

Styrelse/Nämnd: Kommunstyrelsen**Dag, tid:** 2026-03-03, kl. 09:30**Plats:** Kommunfullmäktigesalen**Övrigt:****Ärenden:****Dnr:****Sida:****Ärendne**

- 1 Mötets öppnande
- 2 Upprop
- 3 Val av justerare
- 4 Fastställande av föredragningslista

Informationsärenden

- | | | | |
|---|---|-------------|-------|
| 5 | Kommundirektören informerar | | |
| 6 | ROT-projekt Huvudbyggnad A, Finnvedens Gymnasium med partnering som arbetsform, Värnamo kommun | KS.2026.17 | 3 - 4 |
| 7 | Information om avyttring av byggnader som inte används för kommunal kärnverksamhet (information från Mex) | KS.2024.590 | 5 - 8 |

Beredningsärenden

- | | | | |
|----|--|-------------|-----------|
| 8 | Försäljning Näsudden | KS.2026.155 | |
| 9 | Detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera. Dnr PLAN.20203.2268 | KS.2026.150 | 9 - 392 |
| 10 | Slutredovisning av projekt Expo ventilation hus H idrottshall, projektnummer 231130 | KS.2026.138 | 393 - 399 |
| 11 | Slutredovisning av projekt Hanahöjskolan byte aggregat, projektnummer 231138 | KS.2026.139 | 400 - 408 |
| 12 | Slutredovisning av projekt Bredaryds skola ventilation, projektnummer 231134 | KS.2026.140 | 409 - 414 |
| 13 | Anvisning av medel till projekt Ny friidrottsarena, projektnummer 220075 | KS.2026.141 | 415 - 420 |

2026-03-03

2
2(2)

- | | | | |
|----------------------------|--|-------------|-----------|
| 14 | Rivning av byggnaden Sten Stures gatukök och ny parkeringsyta på fastigheten Värnamo 14:83 | KS.2026.142 | 421 - 423 |
| 15 | Slutredovisning av projekt GC-väg Brännerigatan, projektnummer 211049 | KS.2026.143 | 424 - 429 |
| 16 | Slutredovisning av projekt GC-väg Sveavägen - viadukten, projektnummer 211047 | KS.2026.144 | 430 - 435 |
| 17 | Arbetsordning för Primärkommunal samverkan | KS.2026.45 | 436 - 444 |
| 18 | Remiss - förslag till genomförande av slutsatser om bästa tillgängliga teknik för smideshammare och gjuterier (KN2025/02061) | KS.2025.959 | 445 - 464 |
| Anmälan delegation | | | |
| 19 | Anmälda delegationsbeslut till kommunstyrelsen den 3 mars 2026 | KS.2026.151 | 465 - 466 |
| Informationsärenden | | | |
| 20 | Kommunalråden informerar | | |
| 21 | Meddelande till kommunstyrelsen den 3 mars 2026 | KS.2026.55 | 467 - 472 |
| 22 | Övrigt | | |

Tobias Pettersson
OrdförandeElin Alteborg
Sekreterare

§ 6 Dnr: KS.2026.17

**ROT-projekt Huvudbyggnad A, Finnvedens
Gymnasium med partnering som arbetsform,
Värnamo kommun**

Beslut

Näringsutskottet beslutar
att notera informationen

Ärendebeskrivning

Finnvedens Gymnasium är Värnamo kommuns enda gymnasieskola. A-huset, som invigdes 1969, har genomgått flera större renoveringar och tillbyggnader under 1990-talet. Nu planeras en omfattande ombyggnation för att modernisera, anpassa och utveckla A-huset så att Barn- och utbildningsförvaltningen får ändamålsenliga lokaler som möter framtidens behov inom gymnasieskolan.

Projektet omfattar i första hand A-huset med tillhörande mark och parkeringsytor. Vid behov kan även evakueringslösningar samt åtgärder i angränsande byggnader och markområden ingå, om dessa påverkas av arbetet i A-huset. Det befintliga tillagningsköket inkluderas inte, då detta renoverades 2022. Matsalen återstår dock att rustas upp.

Genomförandet planeras som ett partneringsprojekt, vilket innebär en totalentreprenad (ABT 06) i nära samverkan mellan byggherre, entreprenör och konsulter. Denna arbetsform väljs för att tidigt samla rätt kompetenser och säkerställa god ekonomisk styrning, då projektet bedöms som komplext och förknippat med många svårbedömda osäkerheter. Särskild hänsyn ska tas till byggnadens arkitektoniska och kulturhistoriska värden.

Forts.

NU § 6 (forts)

Partneringformen innebär bland annat att:

- Byggherren anlitar en partneringentreprenör.
- Upphandling kan ske på relativt öppna förutsättningar ("blanka papper").
- Entreprenören involverar konsulter och underentreprenörer tidigt i projektet.
- Tiden för produktbestämning är längre än i traditionella entreprenader.
- Projektering sker med löpande kalkylarbete, först baserat på nyckeltal och senare på framtagna handlingar, vilket ger goda möjligheter att påverka projektets utformning.
- Den faktiska kostnaden följs kontinuerligt. ÄTA-arbeten hanteras i normal omfattning utan att behöva påverka ekonomin negativt.
- Materialval och utförande utvecklas successivt i dialog mellan alla parter.
- Samtliga relevanta kompetenser finns tillgängliga under hela projektets gång.

Arbetet med att ta fram upphandlingsdokument, utvärderingskriterier och entreprenadkontrakt pågår nu.

§ 258 Dnr: KS.2024.590

Avyttring av byggnader som inte används för kommunal kärnverksamhet

Beslut

Kommunstyrelsen beslutar

att ge kommunledningsförvaltningen i uppdrag att i samverkan med teknik- och fritidsförvaltningen avyttra byggnader som inte används för kommunal kärnverksamhet eller i så kallat strategiskt läge, samt **att** redovisning sker löpande till kommunstyrelsen.

Ärendebeskrivning

Kommunfullmäktige beslutade i ärendet om verksamhets -och driftbudget den 19 juni 2024, § 95 att uppdra till kommunstyrelsen att i samverkan med teknik- och fritidsnämnden avyttra byggnader som inte används för kommunal kärnverksamhet eller i så kallat strategiskt läge.

Yrkanden

Ordföranden yrkar att kommunstyrelsen beslutar

att ge kommunledningsförvaltningen i uppdrag att i samverkan med teknik- och fritidsförvaltningen avyttra byggnader som inte används för kommunal kärnverksamhet eller i så kallat strategiskt läge, samt **att** redovisning sker löpande till kommunstyrelsen.

Beslut skickas till:

Kommunledningsförvaltningen

§ 95 Dnr: KS.2024.19

Verksamhets- och driftbudget 2025

Beslut

Kommunfullmäktige beslutar

- att** fastställa verksamhets- och driftbudget för 2025 med verksamhets- och driftbudgetplan 2026–2027 enligt Alliansens budgetförslag daterat 23 maj 2024,
- att** uppdra åt samtliga nämnder att senast den 31 oktober 2024 upprätta en verksamhetsplan utifrån kommunfullmäktiges beslut om antagen verksamhets- och driftbudget 2025 samt plan 2026–2027,
- att** tilldela respektive nämnd ett totalanslag för nettodriftskostnader 2025 som nämnden själv äger fördela till de verksamheter nämnden ansvarar för,
- att** vid upprättande av internbudget ska de övergripande målen samt mål i andra av kommunfullmäktige antagna styrdokument beaktas,
- att** uppdra till kommunstyrelsen att utforma en rutin för nämndernas ansökan om medel från kommunstyrelsens innovationspott. Redovisning ska ske till kommunstyrelsen senast den 30 november 2024,
- att** uppdra till barn- och utbildningsnämnden att utreda förutsättningarna för att genom konkurrensutsättning öka utbudet inom yrkesinriktad vuxenutbildning för att möta arbetsmarknadens kompetensbehov. Redovisning ska ske till kommunstyrelsen senast den 30 april 2025,
- att** uppdra till omsorgsnämnden att fastställa dygnsersättning inom särskilt boende för äldre (SÄBO) i syfte att skapa förutsättningar för konkurrensutsättning. Redovisning ska ske till kommunstyrelsen senast den 30 april 2025,
- att** uppdra till omsorgsnämnden att upprätta avtal för konceptet ”trygghetsboende”. Redovisning ska ske till kommunstyrelsen senast den 30 april 2025,
- att** uppdra till medborgarnämnden att upprätta riktlinjer för social fond. Fondens syfte är att stimulera en meningsfull fritid för personer med socioekonomisk utsatthet. Förslaget bör ta hänsyn till regeringens satsning ”Fritidskortet”. Redovisning ska ske till kommunstyrelsen senast den 31 december 2024,
- att** uppdra till kommunstyrelsen att i samverkan med teknik- och fritidsnämnden arbeta fram en modell för volymkompensation för nya projekt/ytor från och med år 2025. Volymkompensation ska endast utgå för politiskt beslutade projekt/ytor. Redovisning ska ske till kommunstyrelsen senast den 30 april 2025,
- att** uppdra till kommunstyrelsen att utforma en tillväxtkampanj tillsammans med näringslivet för att marknadsföra Värnamo kommun i syfte att öka attraktiviteten för kommunen, locka nya invånare och trygga kompetensförsörjningen. Redovisning ska ske till kommunstyrelsen senast den 30 april 2025,

Forts.

KF § 95 (forts)

att uppdra till kommunstyrelsen att i samverkan med teknik- och fritidsnämnden avyttra byggnader som inte används för kommunal kärnverksamhet eller i så kallat strategiskt läge, samt
att fastställa utdebiteringen av allmän kommunalskatt för 2025 till 21,52 procentenheter, vilket är oförändrat i förhållande till 2024.

Reservationer

Samtliga ledamöter från Socialdemokraterna reserverar sig mot beslutet till förmån för Anetté Myrvolds (S) yrkande.

Ärendebeskrivning

Verksamhets- och driftbudget 2025 ska fastställas.

Alliansen har överlämnat ett förslag till verksamhets- och driftbudget 2025.

Socialdemokraterna har överlämnat förslag till verksamhets- och driftbudget 2025.

Sverigedemokraterna har överlämnat förslag till verksamhets- och driftbudget 2025.

Budgetberedningen har berett ärendet och beslutat att överlämna ärendet till kommunstyrelsen den 4 juni 2024.

Kommunstyrelsen har behandlat ärendet den 4 juni 2024 § 209.

Yrkanden

Tobias Pettersson (M) yrkar bifall till Alliansens verksamhets- och driftbudgetförslag med tillhörande att-satser. Mikael Karlsson (C), Håkan Johansson (KD), Marie Skogefors (L), Sidsel Waern (M), Agnes Johansson (M), Johan Hilding (C), Gabrielle Davidsson (C), Carina Källman (M), Kaj Larsson (M), Camilla Rinaldo Miller (KD), Thomas Sköld (M), Marianne Olsson (KD) och Maria Fransson (C) instämmer i Tobias Petterssons (M) yrkande. Håkan Johansson (KD), Johan Hilding (C), Camilla Rinaldo Miller (KD), Thomas Sköld (M) och Marianne Olsson (KD) yrkar samtidigt avslag till övriga budgetförslag.

Fort.

KF § 95 (forts)

Anetté Myrvold (S) yrkar bifall till Socialdemokraternas verksamhets- och driftbudgetförslag och avslag till övriga budgetförslag. Fjodor Eklund (V), Ardita Bericha Cani (S), Åke Vilhelmsson (S), Britt-Marie Sellén Nilsson, Anja Johansson (S), Mikael Andersson (S), Matilda Kauppinen (S) Gun-Britt Klingberg (S), Tommy Linde (S), Sandra Adesund (S), Bo Svedberg (S), Jörgen Ståhl (S) och Anders Jansson (S) instämmer i Anetté Myrvolds (S) yrkande

Jan Cherek (SD) yrkar bifall till Sverigedemokraternas verksamhet- och driftbudgetförslag och avslag till övriga budgetförslag.

Beslutsordning

Ordföranden lägger fram vart och ett av yrkandena för beslut och finner att kommunfullmäktige beslutar enligt Tobias Petterssons (M) yrkande.

Beslut skickas till:
Samtliga nämnder
Ekonomiavdelningen

Protokollsutdrag:

Sbn § 20

Dnr PLAN.2023.2268

Detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera

Beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att godkänna samhällsbyggnadsförvaltningens granskningsutlåtande (2),

att överlämna detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera, upprättad i februari 2026, till kommunfullmäktige för antagande enligt PBL 5 kap, samt

att förklara paragrafen omedelbart justerad.

Syfte med detaljplanen

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för byggnation av en kriminalvårdsanstalt samt angöring.

Detaljplanen handläggs med utökat planförfarande.

Ärendebeskrivning

Planområdet ligger väster om väg 846 cirka en kilometer söder om Hörle och cirka fem kilometer norr om Värnamo. Planområdet består till stora delar av skogsmark med inslag av sumpskog. Området är idag obebyggt och nås genom enskild väg. Planen medger en bygg rätt för kriminalvårdsanstalt och möjliggör för utbyggnad av allmän platsmark för väg, gata och natur. Planen säkerställer befintlig järnvägs korsning med område för järnvägstrafik och egenskapsbestämmelse om markreservat för allmännyttig körtrafik.

Granskningshandlingar tillhörande detaljplanen har varit utsända på granskning (2) under tiden 7 november-28 november 2025. Under granskningen har sex yttrande med kommentarer/erinringar och sju yttrande utan kommentarer/erinringar kommit in. Inkomna granskningsyttranden redovisas i granskningsutlåtande (2) tillsammans med kommunens kommentarer.

Sedan granskningen i november har mindre revideringar gjorts i plankartan. Användningsområde för gata har justerats utifrån projektering och utformning av gatan och korsningen. Delar av området som tidigare varit gata planläggs istället för naturmark.

forts.

Justerare

Sbn § 20 forts.

Bakgrund

Kriminalvården är en statlig myndighet med uppdrag att verkställa straff och minska återfall i brott. Det innebär att ansvara för häkten, fängelser och frivård. Myndigheten har identifierat ett behov av att öka sin kapacitet. Det sker både genom att bygga nya anläggningar och bygga ut och modernisera befintliga anläggningar.

Ett samverkansavtal gällande etablering av en kriminalvårdsanläggning har upprättats med Kriminalvården.

Enheten för mark, exploatering och hållbar utveckling har 15 maj 2023 lämnat begäran om upprättande av detaljplan för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 28 juni 2023, Sbn § 109, att uppdra åt samhällsbyggnadsförvaltningen att upprätta detaljplan för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera i Värnamo stad.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 25 oktober 2023, Sbn § 174, att skicka ut detaljplaneförslag för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera på samråd.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 29 januari 2025, Sbn § 11, att skicka ut detaljplaneförslag för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera på granskning.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 29 oktober 2025, Sbn § 147, att skicka ut detaljplaneförslag för del av fastigheten Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera på granskning (2).

Samhällsbyggnadsförvaltningen har inkommit med tjänsteskrivelse 16 februari 2026.

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden föreslås besluta

att godkänna samhällsbyggnadsförvaltningens granskningsutlåtande (2),

att överlämna detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera, upprättad i februari 2026, till kommunfullmäktige för antagande enligt PBL 5 kap, samt

att förklara paragrafen omedelbart justerad.

forts.

Sbn § 20 forts.

Beslutsunderlag

- Planbeskrivning
- Plankarta
- Granskningsutlåtande (2)
- Underrättelse inför antagande
- Arkeologisk utredning steg 1
- Arkeologisk utredning steg 2
- Arkeologisk förundersökning
- Dagvattenutredning
- Geoteknisk MUR
- Geotekniskt PM
- Trafikutredning

Helena Hansen
Planarkitekt

Samhällsbyggnadsförvaltningen Sida 1 (3)
Plan- och byggenheten

Detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden föreslår besluta

- att** godkänna samhällsbyggnadsförvaltningens granskningsutlåtande(2), samt
- att** överlämna Detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera, upprättad i februari 2026, till kommunfullmäktige för antagande enligt PBL 5 kap.
- att** förklara paragrafen omedelbart justerad.

Syfte med detaljplanen

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för byggnation av en kriminalvårdsanstalt samt angöring.

Detaljplanen handläggs med utökat planförfarande.

Ärendebeskrivning

Planområdet ligger väster om väg 846 cirka en km söder om Hörle och cirka fem km norr om Värnamo. Planområdet består till stora delar av skogsmark med inslag av sumpskog. Området är idag obebyggt och nås genom enskild väg. Planen medger en byggrätt för kriminalvårdsanstalt och möjliggör för utbyggnad av allmän platsmark för väg, gata och natur. Planen säkerställer befintlig järnvägs korsning med område för järnvägstrafik och egenskapsbestämmelse om markreservat för allmännyttig körtrafik.

Granskningshandlingar tillhörande detaljplanen har varit utsända på granskning (2) under tiden 7 november -28 november 2025. Under granskningen har 6 yttrande med kommentarer/erinringar och 7 yttrande utan kommentarer/erinringar kommit in. Inkomna granskningsyttranden redovisas i granskningsutlåtande (2) tillsammans med kommunens kommentarer.

Sedan granskningen i november har mindre revideringar gjorts i plankartan. Användningsområde för gata har justerats utifrån projektering och utformning av gatan och korsningen. Delar av området som tidigare varit gata planläggs istället för naturmark.

Helena Hansen
Planarkitekt

Samhällsbyggnadsförvaltningen Sida 2 (3)
Plan- och byggenheten

Bakgrund

Kriminalvården är en statlig myndighet med uppdrag att verkställa straff och minska återfall i brott. Det innebär att ansvara för häkten, fängelser och frivård. Myndigheten har identifierat ett behov av att öka sin kapacitet. Det sker både genom att bygga nya anläggningar och bygga ut och modernisera befintliga anläggningar.

Ett samverkansavtal gällande etablering av en kriminalvårdsanläggning har upprättats med Kriminalvården.

Enheten för mark, exploatering och hållbar utveckling har 2023-05-15 lämnat begäran om upprättande av detaljplan för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2023-06-28, Sbn § 109 att uppdra åt samhällsbyggnadsförvaltningen att upprätta detaljplan för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera i Värnamo stad.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2023-10-25, Sbn § 174 att skicka ut detaljplaneförslag för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera på samråd.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2025-01-29, Sbn § 11 att skicka ut detaljplaneförslag för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera på granskning.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2025-10-29, Sbn § § 147 att skicka ut detaljplaneförslag för del av fastigheten Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera på granskning (2).

Beslutsunderlag

- Planbeskrivning
- Plankarta
- Granskningsutlåtande (2)
- Underrättelse inför antagande
- Arkeologisk utredning steg 1
- Arkeologisk utredning steg 2
- Arkeologisk förundersökning
- Dagvattenutredning
- Geoteknisk MUR
- Geotekniskt PM
- Trafikutredning

Helena Hansen
Planarkitekt

Samhällsbyggnadsförvaltningen Sida 3 (3)
Plan- och byggenheten

Samhällsbyggnadsförvaltningen

Detaljplan för del av fastigheten Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera (Kriminalvårdsanstalt) i Värnamo kommun



Planhandlingar:

Information om plansamråd/underrättelse/kungörelse

Planbeskrivning

Undersökning

Plankarta

Svarsblankett

Utredningar

Innehåll

Detaljplan för del av fastigheten Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera (Kriminalvårdsanstalt) i Värnamo kommun.....	1
1. Så här görs en detaljplan – Planprocessen.....	4
1.1 Utökat förfarande	4
2. Detaljplanens syfte	5
2.1 Tidsplan och planförfarande	5
2.2 Nuläge.....	5
2.3 Planens läge, areal och markförhållanden.....	6
3. Beskrivning av detaljplanen	7
3.1 Hela detaljplanen	7
3.2 Allmän plats	8
3.3 Kvartersmark.....	8
3.4 Ärendeinformation.....	8
4. Motiv till detaljplanens regleringar	9
4.1 Användningsbestämmelser för allmän plats	9
4.2 Användningsbestämmelser för kvartersmark.....	9
4.3 Egenskapsbestämmelser.....	10
5. Planeringsunderlag	12
5.1 Kommunala.....	12
5.2 Utredningar	15
5.3 Regionala planer	16
6. Planeringsförutsättningar och konsekvenser	17
6.1 Mellankommunala intressen	17
6.2 Riksintressen.....	17
6.3 Miljömålen.....	18
6.4 Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap miljöbalken.....	19
6.5 Natur	20
6.6 Miljö.....	21
6.7 Hälsa och säkerhet	25
6.8 Geotekniska förhållanden	31
6.9 Hydrologiska förhållanden.....	32
6.10 Kulturmiljö	33
6.11 Fysisk miljö	35
6.12 Sociala aspekter	37

6.13	Teknik	38
6.14	Service	40
6.15	Trafik	40
6.16	Miljökvalitetsnormer	48
7.	Genomförandefrågor	49
7.1	Organisatoriska frågor.....	49
7.2	Tekniska frågor	50
7.3	Fastighetsrättsliga frågor.....	51

1. Så här görs en detaljplan – Planprocessen

1.1 Utökat förfarande

Ett utökat förfarande ska tillämpas om planförslaget inte är förenligt med översiktsplanen eller länsstyrelsens yttrande, är av betydande intresse för allmänheten, i övrigt av stor betydelse eller kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

1.1.1 Uppdrag

Förfrågan från exempelvis markägare eller nämnd. Samhällsbyggnadsnämnden ger samhällsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att ta fram en detaljplan.

1.1.2 Samråd

En detaljplan arbetas fram och efter beslut om samråd i samhällsbyggnadsnämnden, skickas materialet ut till sakägarkrets, vilka är bland annat berörda markägare och intressenter. Samrådstiden är minst tre veckor. Inför samråd annonseras information om planen i en ortstidning och kungörs på kommunens digitala anslagstavla, på kommun.varnamo.se.

1.1.3 Samrådsredogörelse

I samrådsredogörelsen ska alla inkomna synpunkter från samrådet redovisas tillsammans med kommunens kommentarer och förslag på ändringar.

1.1.4 Granskning

Formella granskningshandlingar arbetas fram utifrån eventuella ändringar. Efter beslut i samhällsbyggnadsnämnden ställs förslaget ut under minst tre veckor. Materialet skickas ut till sakägarkrets och de som lämnat in synpunkter under samråd. Inför granskning annonseras information om planen på kommunens webbplats och på kommunens digitala anslagstavla.

1.1.5 Granskningsutlåtande

Sammanställning av inkomna yttranden under granskning samt förslag med anledning av dem. De som inte fått sina synpunkter tillgodosedda får ett meddelande skickat till sig.

1.1.6 Antagande

Detaljplanen hanteras via samhällsbyggnadsnämnden och kommunstyrelsen samt antas av kommunfullmäktige. Senast dagen efter det att protokollet med antagandebeslutet har tillkännagetts på kommunens digitala anslagstavla, meddelas länsstyrelsen, lantmäteriet och berörda kommuner och regionplaneorgan och de som senast under granskningstiden har lämnat in skriftliga synpunkter som inte blivit tillgodosedda om att planen har blivit antagen.

1.1.7 Laga kraft

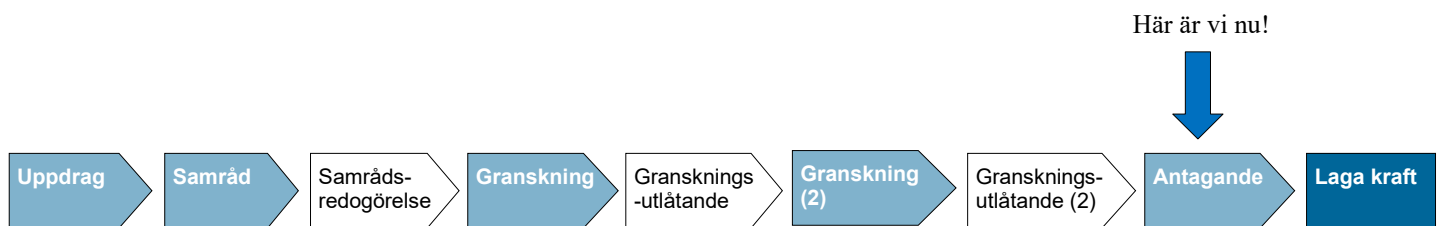
Om ingen överklagar kommunfullmäktiges beslut får detaljplanen laga kraft efter tre veckor från det att beslutet tillkännagivits på kommunens digitala anslagstavla. Kungörelse att planen har fått laga kraft ska anslås på kommunens digitala anslagstavla och föras in i en ortstidning.

2. Detaljplanens syfte

Planen syftar till att skapa förutsättningar för en kriminalvårdsanstalt samt angöringsmöjlighet med allmän gata till anstalten. Även lokaler för häktesverksamhet kan bli aktuellt varför planen även ger stöd för detta.

Kriminalvårdsanstalten placeras så långt väster ut på ursprungsfastigheten (Vällersten 5:10) som möjligt för att så mycket som möjligt av befintligt sumpskogsområde ska kunna bevaras. En liten del av sumpskogområdet hamnar dock inom planområdet. Vidare säkerställs läge för ny busshållplats utmed väg 846.

2.1 Tidsplan och planförfarande



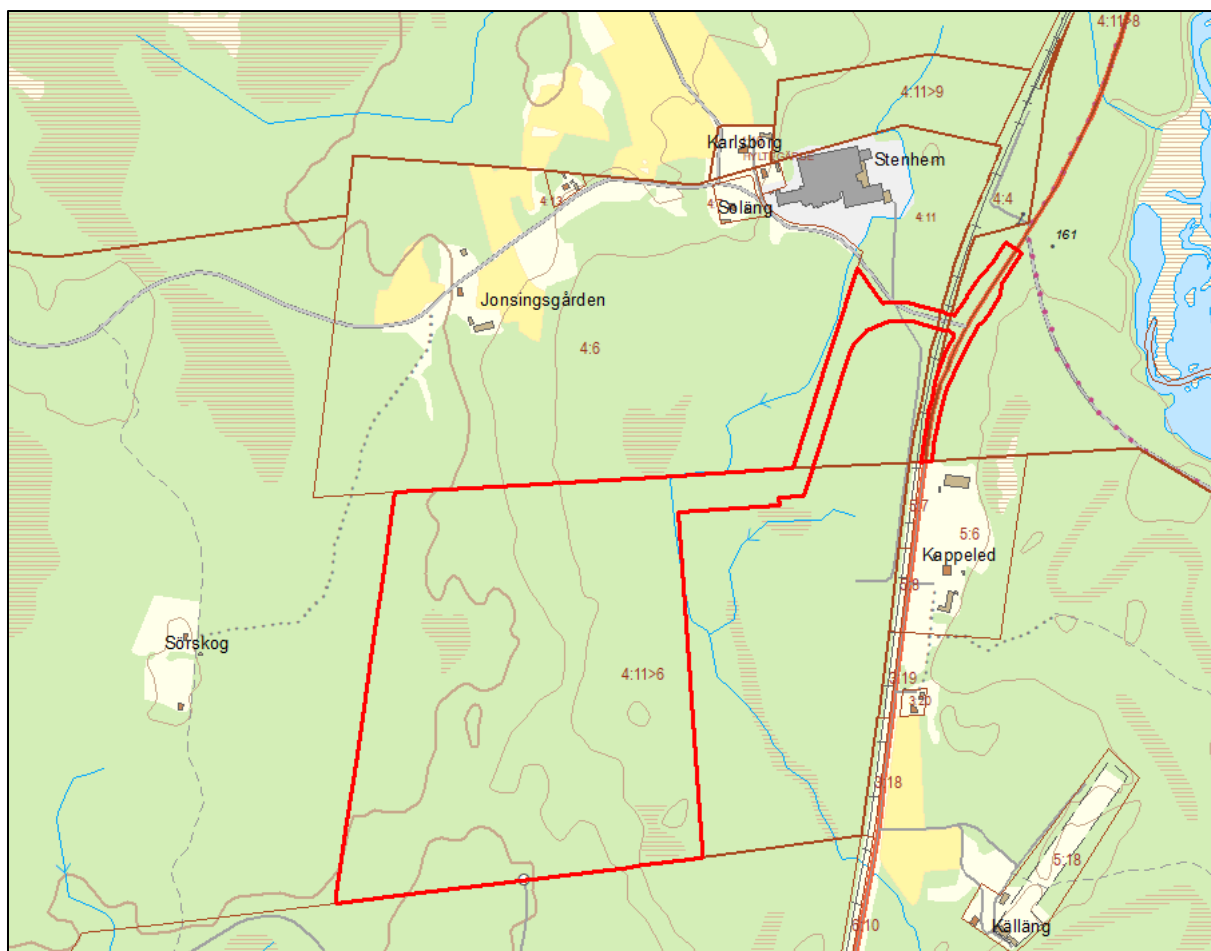
Den preliminära tidsplanen är:

Samråd av detaljplanen	kvartal 4 2023
Granskning av detaljplanen	kvartal 1 2025
Granskning av detaljplanen (2)	kvartal 4 2025
Antagande av detaljplanen	kvartal 1 2026

Detaljplanen handläggs med utökat planförfarande eftersom detaljplanen bedöms ha ett betydande intresse för allmänheten.

2.2 Nuläge

Planområdet täcks till större del av skogsmark. Området ansluts via enskild väg. Den enskilda vägen korsar järnvägen och leder till väg 846.



Utdrag från Lantmäteriets fastighetskarta som visar planområdet och dess placering.

2.3 Planens läge, areal och markförhållanden

Planområdet är beläget i den norra delen av Värnamo kommun, strax söder om Hörle, cirka sex kilometer från Värnamo stadskärna. Hörle är en kranstättort till Värnamo med cirka 150 invånare. Tätorten Hörle ligger utmed gamla Riksettan och är en bruksort med gammal historia.

Planområdet omfattar del av fastigheterna Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10), Hörle 4:4 och Hörle 2:1. Området nås från väg 846 via enskild väg som korsar järnvägen. En ny gata behöver anläggas för att nå tänkt placering av kriminalvårdsanstalt.

Aktuellt område utgörs idag till större del av skogsmark med inslag av sumpskog. Inom sumpskogen finns dikesbildningar. Troligtvis har schaktning skett för att leda bort vatten från skogsmarken för att gynna plantering och produktion av skog. Avverkning har skett inom delar av området, troligtvis inom en tioårsperiod. Efter avverkningen har granplantor planterats.

Planområdet gränsar österut till järnvägsområde samt naturmark, i norr gränsar planen till enskild väg samt lantbruksfastigheten Vällersten 4:6. I söder gränsar planområdet till en obebyggd lantbruksfastighet, Vällersten 1:57. Området väster om planområdet omfattar lantbruksfastigheten Vällersten 5:10 Sörskog.

Öster om järnvägen finns väg 846 (gamla riksettan) och öster om vägen finns en hästgård, Kappeléd på fastigheten Vällersten 5:6. Delar av länsvägen ingår i fastigheten Vällersten 5:6. I anslutning till den enskilda vägen finns en tillverkningsindustri samt enstaka bostäder.

Större delen av marken inom planområdet ägs idag av kommunen. Järnvägsområdet ägs av Trafikverket. Övrig mark inom planområdet är privatägd. Överenskommelse om förvärv av övrig mark är träffad mellan Värnamo kommun och berörda fastighetsägare. Planområdet omfattar cirka 35 hektar.

3. Beskrivning av detaljplanen

3.1 Hela detaljplanen

Kriminalvården har aktualiserat frågan om planläggning för en ny kriminalvårdsanstalt med plats för initialt 250 anstaltsplatser och beräknas bli en arbetsplats för lika många personer som det finns intagna. Långsiktigt möjliggör detaljplanen för en expansionsmöjlighet för totalt ungefär dubbelt så många anstaltsplatser. Parallellt med planarbetet pågår diskussioner med Trafikverket, Regionen och Jönköpings länstrafik, JLT om att möjliggöra för ett tågstopp i Hörle och flytt av befintlig busshållplats på väg 846. Hållplats för buss placeras utmed väg 846. Det planeras också för en gång- och cykelväg mellan Värnamo och Hörle, men endast en mindre del av cykelvägen hanteras inom planområdet.

I Sverige finns det tre olika kategorier av säkerhetsklasser, den kriminalvårdsanstalt som planeras kommer ha säkerhetsklass 2. Vilket innebär en sluten anstalt. Anstalter inom säkerhetsklass 2 kan ha olika grad och form av övervakning och kontroll. Säkerhet runt en anstalt innefattar oftast murar, stängsel, larm och kameror.

Planområdet utgörs till större del av skogsmark med inslag av sumpskog. Området är sedan tidigare obebyggt. Inom sumpskogen finns dikesbildningar, de bedöms inte vara biotopskyddade eftersom diken inte är belägna inom jordbruksmark. Troligtvis har schaktning skett för att leda bort vatten från skogsmarken för att gynna plantering och produktion av skog. Avverkning har skett inom delar av området, troligtvis inom en tioårsperiod.



Efter avverkningen har granplantor planterats inom planområdet.

3.2 Allmän plats

3.2.1 Beskrivning

Allmän platsmark innebär att marken används för gemensamma behov till exempel gator, torg och naturområden. Inom planområdet möjliggörs för allmän platsmark för gata för att säkerställa tillgängligheten till kriminalvårdsanstalten. Allmän platsmark för väg möjliggörs för åtgärder i korsning samt breddning av väg 846.

3.2.2 Huvudmannaskap

För allmän platsmark ska det alltid finnas en huvudman som har ansvar för utbyggnaden, driften och underhållet av den marken. För allmän platsmark i denna detaljplan är kommunen huvudman.

3.3 Kvartersmark

3.3.1 Beskrivning

Inom planområdet finns kvartersmark avsedd för kriminalvårdsanstalt och järnvägstrafik. Det möjliggörs också kvartersmark för tekniska anläggningar.

3.4 Ärendeinformation

Samhällsbyggnadsnämnden gav 28 juni 2023, §109 Samhällsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att upprätta en detaljplan för aktuellt område.

4. Motiv till detaljplanens regleringar

4.1 Användningsbestämmelser för allmän plats

GATA

Gata. Användningen tillämpas för områden avsedda främst för trafik inom en ort eller för trafik som har sitt mål vid gatan. I användningen ingår även komplement som behövs för gatans funktion.

Motivet till bestämmelsen är att skapa angöringsmöjligheter till kriminalvårdsanstalten. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 5 § punkt 2 PBL.

VÄG

Väg. Användningen tillämpas på områden avsedda främst för trafik till, från och genom en ort. I användningen ingår även komplement som behövs för vägens funktion.

Motivet till bestämmelsen är att skapa möjlighet att genomföra trafiksäkerhetshöjande åtgärder och iordningställa nya hållplatser på befintlig väg. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 5 § punkt 2 PBL.

NATUR

Natur. Användningen tillämpas för områden för friväxande grönområden som inte sköts mer än enligt skötselplan eller genom visst begränsat underhåll. Även mindre park-, vatten- och friluftsanläggningar och andra komplement till naturområdets användning ingår.

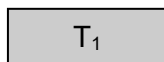
Motivet till bestämmelsen är att bibehålla naturmark samt möjliggöra för lokalt omhändertagande av avbaningsmassor. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 5 § punkt 2 PBL.

4.2 Användningsbestämmelser för kvartersmark

D₁

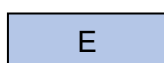
Kriminalvård. I användningen ingår all kriminalvård. Vilket innebär att lokaler för häkte och kriminalvårdsanstalt inryms inom användningen. Även komplement till verksamheten ingår i användningen.

Motivet till bestämmelsen är att möjliggöra för kriminalvårdsanstalt inom planområdet. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 5 § punkt 3 PBL.



Järnväg. Användningen tillämpas för områden för väg- och spårtrafik med tillhörande anläggningar samt vägreservat. Här ingår spårområden och liknande anläggningar samt stations- och servicebyggnader. Även komplement till verksamheten trafik ingår i användningen.

Motivet till bestämmelsen är att säkerställa befintligt spårområde. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 5 § punkt 3 PBL.



Teknisk anläggning. Användningen tillämpas för områden för tekniskt ändamål. Även komplement till verksamheten tekniska anläggning ingår i användningen.

Motivet till bestämmelsen är att möjliggöra utrymme för tekniska anläggningar så som pumpstation och transformatorstation inom planområdet. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 5 § punkt 3 PBL.

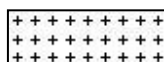
4.3 Egenskapsbestämmelser

4.3.1 Begränsning av markens utnyttjande



Marken får inte förses med byggnad. Bestämmelser om begränsning av markens utnyttjande ska tillämpas på kvartersmark för att reglera att marken inte får förses med byggnadsverk.

Motivet till bestämmelsen är bland annat att säkerställa att marken som delvis innefattas av sumpskog inte får förses med byggnad samt att området närmast fastighetsgränsen lämnas obebyggt. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 11 § punkt 1 PBL.



Marken får endast förses med komplement. Syftet med bestämmelsen är att styra i vilken omfattning huvudbyggnad får uppföras. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 16 § punkt 1 PBL.

4.3.2 Markreservat för allmännyttiga ändamål

Z₁

Markreservat för allmännyttig körtrafik. Syftet med bestämmelsen

är att säkra körtrafik över spårområde.

Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 6 § PBL.

4.3.3 Höjd på byggnadsverk

h_1 25,0

Högsta totalhöjd, angivet i meter. Bestämmelser om höjd på byggnadsverk ska tillämpas på kvartersmark för att reglera höjd på byggnadsverk inklusive uppstickande delar och installationer som exempelvis antenner och master.

Syftet med bestämmelsen är att ta hänsyn till området samt tydliggöra hur hög ny bostadsbebyggelse får vara.

Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 11 § punkt 1 PBL.

h_2 8,0

Högsta nockhöjd, angivet i meter. Bestämmelser om höjd på byggnadsverk ska tillämpas på kvartersmark för att reglera höjd på byggnadsverk.

Syftet med bestämmelsen är att ta hänsyn till området samt tydliggöra hur hög ny bostadsbebyggelse får vara.

Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 11 § punkt 1 PBL.

4.3.4 Utnyttjandegrad

e_1 30

Största sammanlagda byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom egenskapsområdet. Bestämmelser om utnyttjandegrad tillämpas på kvartersmark för att reglera bebyggandets största eller minsta omfattning. Syftet med bestämmelsen är att styra i vilken omfattning fastigheten får bebyggas, genom att tillåta största sammanlagda byggnadsarea. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 11 § punkt 1 PBL.

e_2 500

Största byggnadsarea är angivet värde i m^2 . Syftet med bestämmelsen är att styra i vilken omfattning fastigheten får bebyggas med komplementbyggnader, genom att tillåta största sammanlagda byggnadsarea. Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 11 § punkt 1 PBL.

4.3.5 Utförande

b_1

Minst 80,0% av marken ska vara genomsläpplig. Syftet med bestämmelsen är att så lite som möjligt av sumpskogsområdet ska hårdgöras samt att möjliggöra för hantering av befintliga flöden genom planområdet.

Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 16 § punkt 1 PBL.

b_2

Minst 50 % av marken ska vara genomsläpplig. Syftet med

bestämmelsen är att del av området fortsatt ska vara hållas
genomsläppligt.
Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 16 § punkt 1 PBL.

4.3.6 Markens anordnande och vegetation

n₁ Markens höjd får inte vara lägre än angivet värde över nollplanet. Bestämmelser om markens anordnande och vegetation tillämpas på kvartersmark för att reglera markförhållanden, vegetation och parkering. Syftet med bestämmelsen är att reglera att kvartersmarken förblir på en nivå som är högre än intilliggande sumskogsområde.
Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 10 § punkt 1 PBL.

4.3.7 Genomförandetid

Genomförandetiden är 10 år (120 månader) från det datum planen fått laga kraft. Syftet med en lång genomförandetid är att tiden bedöms behövas innan kriminalvårdsanstalten är fullt utbyggd.
Lagstöd för denna bestämmelse finns i 4 kap 21 § PBL.

5. Planeringsunderlag

5.1 Kommunala

5.1.1 Grundkarta

Som underlag för arbetet med att ta fram en detaljplan finns en grundkarta som innehåller information om topografi och fastighetsförhållanden. Översyn av grundkarta är gjort 2026-01-01.

5.1.2 Översiktsplan

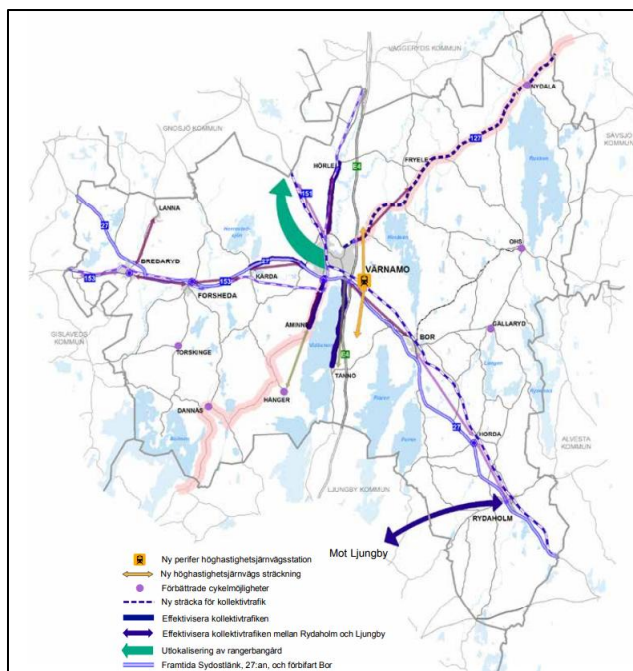
För Värnamo kommun finns en översiktsplan antagen av Kommunfullmäktige 2019-05-29, § 111.

I översiktsplanen finns ställningstagande för bland annat "Attraktiv & hållbar bebyggelseutveckling". För landsbygden finns bland annat följande ställningstagande för bebyggelseutvecklingen:

- När kommunen ger bygglov och i vidare planering ska hänsyn tas till landskapskaraktären i området. Tillkommande bebyggelse på landsbygden och i landsbygdsorterna ska i första hand ske i anslutning till och med hänsyn till befintlig bebyggelse och strukturer.

För ställningstagandet "Ett balanserat trafiksystem" finns bland annat följande ställningstagande:

- Kommunen ska i vidare planering och i samverkan med Trafikverket och andra väghållare verka för nya cykelvägar och för vägvisa cykelleder av god standard och säkerhet mellan kommunens tätorter. Prioritering och strategi ska framgå av plan för trafik.
- Kommunen ska verka för att kommunens tätorter och viktiga målpunkter i grannkommunerna långsiktigt ska bindas samman av cykelvägar. Prioritering och strategi för utbyggnaden ska framgå av Plan för trafik.



I mark- och vattenanvändningskartan för fokusområdet goda kommunikationer tillhörande översiktsplanen är ett mål att effektivisera kollektivtrafiken mellan Värnamo och kranstätorterna, Kärda, Hörle, Åminne och Tännö.

Mark- och vattenanvändningskarta från översiktsplanen. Sträckan förbi den planerade kriminalvårdsanstalten är markerad som "effektivisera kollektivtrafiken," området med röd cirkel

Vid antagandet av översiktsplanen fanns inga planer på etablering av kriminalvårdsanstalt. Kommunen bedömer dock att trots att ett stort obebyggt markområde tas i anspråk så bidrar en kriminalvårdsanläggning till en långsiktigt positiv utveckling och tillväxt för kommunen med fler arbetsplatser. Sammantaget bedöms därmed placering av en kriminalvårdsanstalt söder om Hörle, inte avvika från intentionerna i gällande översiktsplan.

Mellan Värnamo och Hörle finns också en framtida cykelsträcka utpekad.

5.1.3 Fördjupning av Översiktsplan

Planområdet omfattas inte av fördjupning av översiktsplanen för Värnamo stad.

5.1.4 Lokaliseringsutredning

Ett etableringserbjudande för anstalt 2 (öst) i Värnamo kommun presenterades för Kriminalvården innan ett samverkansavtal skrevs. I etableringserbjudandet presenterades fyra lokaliseringalternativ inom Värnamo kommun. Kriminalvården bestämde sig för lokaliseringalternativet söder om Hörle.

5.1.5 Detaljplaner

Området är inte planlagt sedan tidigare.

5.1.6 Övriga planer/program/beslut

Den 31 oktober 2022 skrev Värnamo kommun och Kriminalvården på ett samverkansavtal om etablering av en ny kriminalvårdsanläggning.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade den 28 juni 2023 att ge Samhällsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att påbörja detaljplan för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera (Kriminalvårdsanstalt) i Värnamo kommun.

5.1.7 Plan för gröstruktur

Området omfattas inte av Plan för gröstruktur i Värnamo stad.

5.1.8 Undersökning av betydande miljöpåverkan enligt 6 kap. 6 § Miljöbalken

Enligt miljöbalken (MB 6:5) ska kommunen undersöka om planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan. I undersökningen ska omständigheter identifieras som talar för eller emot en betydande miljöpåverkan, vilka är beskrivna i Miljöbedömningsförordningen (2017:966). Om planen medger en användning som anges i 4 kap 34 § PBL ska en utökad undersökning genomföras enligt 10-13 § MBF. 5 §. Om genomförandet av en detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska kommunen genomföra en strategisk miljöbedömning för planen (MB 6:1).

Länsstyrelsen ges under plansamrådet tillfälle att yttra sig om undersökning av betydande miljöpåverkan. Kommunen tar efter samrådet beslut om planen förväntas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte.

Sammanfattningsvis från undersökningen av betydande miljöpåverkan så påverkas miljömålen; God bebyggd miljö, Begränsad klimatpåverkan, Ett rikt växt- och djurliv och Levande skogar. Utifrån undersökningen ska följande frågor utredas i planen: geoteknik, radon, dagvatten och grundvatten, påverkan vid skyfall, trafik, natur samt arkeologi. Trafikutredning har tagits fram inför samrådsskedet.

Tänkbara effekter av planens genomförande är att mer trafik tillkommer till området. Kommunen bedömer att en detaljplaneanläggning av området kommer att bli ett värdefullt tillskott till utvecklingen av Värnamo kommun. Bland annat genom att flertalet arbetsplatser skapas inom området och att behovet av service och fler bostäder ökar.

Tänkbara konsekvenser av planen är också att planens genomförande förhoppningsvis medför förbättrad turtäthet för kollektivtrafiken till och från området samt att gång- och cykelnätet kompletteras med en ny sträckning till Hörle.

Ingen av de ovannämnda effekterna förväntas var för sig eller sammantaget ge en betydande miljöpåverkan. Miljökonsekvenserna är av sådan karaktär att de redovisas löpande i planbeskrivningen. Kommunens bedömning är därmed att det inte krävs någon separat miljöbedömning i samband med planläggningen av området.

5.1.8.1 Beslut om betydande miljöpåverkan

Kommunen har inför första granskningen genomfört en utökad undersökning av betydande miljöpåverkan enligt 10-13 § MBF. Kommunens bedömning är fortsatt att det inte krävs en separat miljöbedömning i samband med detaljplaneanläggning av området. Länsstyrelsen har fått tillfälle att lämna yttrande på den uppdaterade undersökningen. I yttrandet framgår att Länsstyrelsen delar kommunens bedömning att detaljplanen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Dock behöver handlingarna kompletteras med vilka grunder bedömningen har gjorts utifrån den geotekniska undersökningen samt resonemang kring möjligheten att omhänderta kontaminerat släckvatten inom planområdet.

5.2 Utredningar

Här beskrivs vilka utredningar som har tagits fram i samband med detaljplanen och en sammanfattning om vad de kommit fram till.

5.2.1 Geoteknisk utredning

En geoteknisk utredning har tagits fram. Utredningen syftar till fastställa jord-, berg- och grundvattenförhållanden samt att bedöma markens bärande egenskaper och radonhalt utifrån föreslagen markanvändning. Utredningen anger att risk för bergras eller blocknedfall bedöms ej föreligga. Befintliga slänter bedöms vara stabila med hänsyn till marklutningar och jordlagerföljd. Stabilitetsproblem bedöms inte föreligga inom området förutsatt att grundläggning och markarbeten utförs enligt angivna rekommendationer och AMA Anläggning 23. För val av grundläggningsmetod rekommenderas kompletterande undersökningar när uppgifter om laster, markarbeten och byggnaders läge är fastställt.

5.2.2 Dagvattenutredning

En dagvattenutredning har tagits fram i syfte att utreda behovet och möjligheten att ta hand om dagvatten inom planområdet utifrån framtida förutsättningar samt att ge förslag på dagvattenhantering. Utredningen ska också säkerställa att förändringen i och med exploateringen inte medför försämrade förutsättningar för planområdets recipienter att uppnå sina miljö kvalitetsnormer. Utredningen omfattar också skyfalls- och översvämningshantering. Utredningen föreslår att renings- och fördröjningsbehov uppnås genom oljeavskiljare vid större parkeringsplatser samt fördröjning i torr damm vid områdets östra del. Utredningen kan ses som vägledande inför projektering av dagvattenhantering.

5.2.3 Naturinventering (natur- och kulturinventering)

Detaljplaneområdet utgörs till största delen av produktionsskog av gran och tall. Området sluttar tydligt åt öster, och genom området går en tydlig morän- och bergsrygg i nord-sydlig riktning. Moränryggen står för den stora höjdskillnaden och är en tydlig avdelare mellan fuktmarksområden både ovanför och nedanför moränryggen. Tvärs genom höjdryggen rinner ett antal mindre diken som förbinder det västra mer höglänta området med det lägre liggande västra området. Då diket faller ett par meter ger porlandet ett välkommet inslag i ett annars relativt monotont produktionsskogsområde.

Moränryggen domineras av granbestånd i olika åldrar där merparten är relativt ung. På enstaka svårbrukade och branta delar finns äldre urskogslika områden men dessa bestånd är mycket små och omfattas oftast endast av ett fåtal träd. Fältskiktet är i unga bestånd gräsdominerat för att under en tid saknas nästan helt i gallringsskog och därefter bli mossdominerat i äldre bestånd.

Områdena väster och öster om moränryggen är talldominerade och relativt fuktiga trots att marken till stora delar består av isälvsedimentet med merparten sand. Merparten av tallbestånden är relativt unga och på vissa platser står finns sparade fröställningar av äldre tall. Fältskiktet är i dessa områden gräs och bärrisdominerade.

Torvbildning finns på vissa platser men bedöms inte särskilt mastiga. I de allra blötaste stråken förekommer enstaka unga klibbalar tillsammans med glasbjörk och gran.

Kommunen bedömer att det saknas behov av ytterligare utredning av naturvärden.

5.2.4 Bullerutredning

Bedömning att avståndet till järnväg och väg är så pass stort att utredning för buller inte behöver tas fram.

5.2.5 Riskutredning

Placering av kriminalvårdsanstalt är på sådant avstånd från järnvägen att det saknas behov av riskutredning.

5.2.6 Trafikutredning

En trafikutredning har tagits fram för området. Utredningen syftar till att studera vilka konsekvenser för trafiken som kan förväntas med anledning av etablering av en ny kriminalvårdsanstalt samt undersöka om det finns risk för köbildning på väg 846 vid bomfällning. Utredningen visade att det med nuvarande tågtidtabell inte finns någon sådan risk och att befintlig korsning kan nyttjas. Ökade trafikflöden vid en eventuell framtida utbyggnad av kriminalvårdsanstalten, bedöms teoretiskt inrymmas i befintlig korsning.

Efter samrådet har utredningen kompletterats. Inom uppdraget för utredningen har framtagande av trafiklösning för korsningen mot väg 846 också ingått.

5.2.7 Kulturmiljöutredning

Kulturlämningar inom området är mer ett modernt aktivt skogsbruk och diken av olika åldrar är svårt att finna. Någon enstaka taggtråd i ytterkanten av områdets norra del tyder på att här förekommit visst skogsbete under tidigt 1900-tal. Genom kartstudier kan man även identifiera en handfull mindre ringformiga formationer som tyder på att här framställts kol och tjära. Områden både norr och söder om planområdet har varit bebodda under lång tid med lämningar från förhistorisk tid som finns registrerade i Fornsök.

En arkeologisk utredning har genomförts inför den första granskning. Under utredningen har ett antal nya fornlämningar inom planområdet påträffats. Inför den andra granskningen har en arkeologisk förundersökning genomförts. Syftet har varit att dokumentera lämningar inför borttagande.

5.2.8 VA-utredning

Parallellt med planarbetet tas en VA-utredning fram. Syftet med utredningen är att utreda kriminalvårdsanstaltens kapacitetsbehov, beskriva påverkan på befintligt VA-system och ge förslag på ledningsdimensioner och anslutningspunkter.

5.2.9 Flyghinderanalys

Inför antagandet har kommunen låtit Luftfartsverket genomföra en flyghinderanalys. Syftet med en flyghinderanalys är att få svar på om ett planerat byggnadsverk eller etablering riskerar att orsaka störningar på flygtrafiken. Det innebär påverkan på flygplatsers flygprocedurer, hinderbegränsande ytor och luftrum. Enligt analysen påverkas inga av de analyserade flygprocedurerna negativt.

5.3 Regionala planer

I den Regionala transportplanen för Jönköpings län 2022–2033 finns Järnvägsinvesteringar för år 2028–2033 med. Elektrifiering och höjd hastighet på sträckan Värnamo -Vaggeryd-Nässjö finns med som beslutad åtgärd. Målet är att, tillsammans med en ny järnvägssträckning mellan Byarum och Tenhult, sänka restiden mellan Jönköping och Värnamo till under 50 minuter.

6. Planeringsförutsättningar och konsekvenser

I denna del av planbeskrivningen beskrivs förutsättningarna för planområdet, de fysiska förutsättningarna vid och inom planområdet, liksom de regler och juridiska förutsättningar som har stor påverkan på detaljplanen. Förändringarna som möjliggörs av planen och anledningarna till förändringarna beskrivs ämnesvis. Även konsekvenserna av ändringarna beskrivs löpande i denna del.

6.1 Mellankommunala intressen

Arbetskraftsförsörjning är en viktig fråga för Värnamo kommun och för Region Jönköpings län. Kriminalvårdsanstaltens placering kommer medföra cirka 250 nya arbetsplatstillfällen och indirekt medför etableringen av en kriminalvårdsanstalt att fler arbetstillfällen kommer tillkomma inom områdets närhet.

För att skapa bättre möjlighet för arbetspendling vore det önskvärt med ett tågstopp i Hörle. Frågan arbetas med parallellt med denna detaljplan.

Det finns ett ställningstagande i den kommunomfattande översiktsplanen att Värnamo kommun ska verka för att den före detta "Riksettan" (väg 846/606) ska fortsätta att utvecklas som en attraktiv turistsväg i kommunen. Bland annat genom att verka för kommunens natur- och kulturlandskap längs vägen och möjliggöra för en utveckling av besöksmål och attraktiva rastmöjligheter. Riksettan är ett mellankommunalt intresse.

6.2 Riksintressen

De riksintressen som berörs av planområdet är naturvård, kommunikationer och totalförvar. Konsekvenser för berörda riksintressen beskrivs under följande avsnitt.

6.2.1 Naturvård

6.2.1.1 Nuläge och förutsättningar

Marken närmast väg 846 är inom riksintresse för naturvård, Miljöbalken 3 kap § 6, Lagan nedströms Hörledammen. Marken är öster om planområdet.

För riksintresset ser kommunen ett särskilt framtida behov av att säkra de värden som utgör riksintresse. Riksintresset ska skyddas mot åtgärder, exploateringar och verksamheter som försämrar områdets naturmiljövärden och allmänhetens tillgång till området. Kommunen ska verka för att skydda känsliga områden med stora natur- och rekreationsvärden mot förändrad mark- och vattenanvändning genom att ta fram ett relevant planeringsunderlag.

6.2.1.2 Förslag och konsekvenser

Parallellt med planarbetet planeras en ny gång- och cykelväg. Eftersom en framtida gång- och cykelväg blir placerad i utkanten av riksintresseområdet på andra sidan av befintlig väg och järnväg görs bedömningen att anläggandet av en ny gång- och cykelväg inte bidrar till att skada riksintresset ytterligare. Planförslaget bedöms inte påverka riksintresset negativt.

6.2.2 Trafikommunikation

6.2.2.1 Nuläge och förutsättningar

Länsjärnvägen Värnamo-Jönköping (Jönköpingsbanan) utgör riksintresse. Länsvägen är belägen utanför planområdet.

6.2.2.2 Förslag och konsekvenser

Riksintresset bedöms inte påverkas negativt på grund av avstånd till järnväg/väg.

6.2.3 Totalförsvar

6.2.3.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet är inom påverkansområde MSA-område luftrum, 3 kap § 9 Miljöbalken och stoppområde för höga objekt tillhörande Haghults flygbas. Samt inom område som är känsligt för större vindkraftsetablering, enligt den kommunomfattande översiktsplanen.

6.2.3.2 Förslag och konsekvenser

Detaljplanens genomförande bedöms inte medföra skada eller påtaglig skada på riksintresset. Byggnader och anläggningar begränsas till en totalhöjd på 25 meter för att ta hänsyn till området de blir placerade i.

Planförslaget har skickats till Försvarsmakten för yttrande under samråd/granskning då det eventuellt kan bli aktuellt med enstaka högre objekt, exempelvis master inom planområdet.

6.3 Miljömålen

Riksdagen har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål som drar upp riktlinjer för dagens och morgondagens miljöarbete i Sverige. Dessa har sedan utvecklats inom varje länsstyrelse, efter regionala förutsättningar. De miljömål som anses beröras av planen är:

- God bebyggd miljö
- Begränsad klimatpåverkan
- Ett rikt växt- och djurliv
- Levande skogar
- Miljömålet *god bebyggd miljö* bedöms påverkas på grund av att området kompletteras med en större ny byggnad. Bedömningen görs att byggnaden kommer smälta väl in i området då intentionen är att skogsmarken runt om planområdet även fortsättningsvis kommer att vara kvar. Vilket innebär att byggnaderna blir mindre dominerande i landskapet.
- Planområdet bidrar till en ökad trafik till området, därmed bedöms miljömålet *begränsad klimatpåverkan* påverkas något negativt. Påverkan bedöms dock acceptabel då trafiken till och från området till större del kommer utgöras av personbilstrafik.
- Miljömålet *ett rikt växt- och djurliv* bedöms påverkas något negativt då planområdet innebär att växtlighet kommer tas ner i området och en anstalt kommer att innebära att det blir mer liv och rörelse i området vilket troligtvis kommer att hålla djurlivet på större avstånd. Påverkan bedöms dock marginell då det finns mycket växtlighet i området och stora möjligheter till ett rikt växt- och djurliv.
- Miljömålet *levande skogar* påverkas på grund av att skogsmark kommer att behöva avverkas för att möjliggöra byggnation av kriminalvårdsanstalt med tillhörande angöring. Påverkan bedöms dock acceptabel då det finns mycket skogsmark i omgivningen.

6.4 Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap miljöbalken

Planförslaget bedöms vara förenligt med Miljöbalkens grundläggande hushållningsbestämmelser för mark och vatten. Den tänkta markanvändningen medför inte heller att miljökvalitetsnormerna enligt 5 kapitlet MB överträds eller att människor utsätts för varaktig störning.

6.4.1 Jordbruksmark

6.4.1.1 Nuläge och förutsättningar

Inom kvartersmarken för kriminalvårdsanstalts norra del har det funnits åkermark, enligt den ekonomiska kartan från år 1955. Åkermark som var i bruk på de ekonomiska kartorna från 1950-talet registreras i princip alltid som kulturhistoriska lämningar, inte som fornlämningar. Det tidigare åkermarken är idag planterad med skog.

6.4.1.2 Förslag och konsekvenser

Idag är marken inte utpekad som åkermark, därmed görs bedömningen att planläggningen av en kriminalvårdsanstalt inte påverkar marken negativt.

6.4.2 Skogsmark

6.4.2.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet omfattas av skogsmark. Området är delvis avverkat och återplanterat. Inom planområdet finns även delvis ett sumpskogsområde.

6.4.2.2 Förslag och konsekvenser

Det är önskvärt att naturen inom sumpskogsområdet bibehålls så mycket det går. För att säkerställa sumpskogen placeras kvartersmarken så långt västerut som möjligt. Endast en mindre del av kvartersmarken för kriminalvårdsanstalt omfattas av sumpskogsmarken. En ny gata behöver dras genom sumpskogsområdet för att möjliggöra angöring till kriminalvårdsområdet. Påverkan bedöms vara acceptabel då området sedan tidigare bland annat har dikats ut, så att värden har förlorats.

6.4.3 Oexploaterade områden

6.4.3.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet är sedan tidigare oexploaterat.

6.4.3.2 Förslag och konsekvenser

Placering av en kriminalvårdsanstalt inom planområdet innebär att större byggnader tillkommer till området. Byggnaderna blir placerade på mark som tidigare inte har varit bebyggda. Kriminalvårdsområdet blir beläget i ett något undanskymt läge och bedöms inte påverka området negativt.

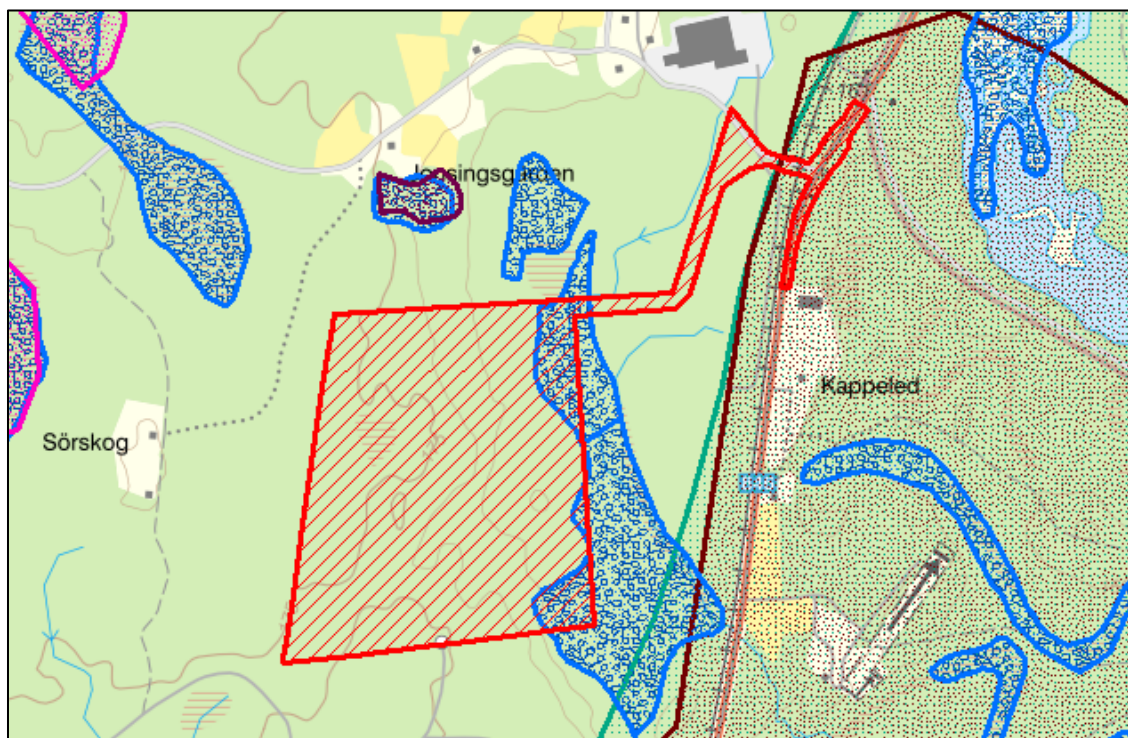
6.5 Natur

6.5.1 Grönområde

6.5.1.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet utgörs till större del av skogsmark. Den östra delen har en relativt flack terräng. Det finns ytor av sumpskog och sankmark. Genom området finns ett vattendrag. I området dominerar barrskog med inslag av lövträd främst björk.

Den västra delen har en mer kuperad terräng med sten, block och berg i dagen. I området dominerar barrskog med inslag av lövträd främst björk.



Planområdet är delvis inom sumpskog, Skogsstyrelsen (blå markerat), marken närmast Hörlevägen är inom riksintresse för naturvård samt delvis inom område för naturvårdsprogrammet 1995. Ungefärligt planområde – röd skraffering.

Den östra delen av kvartersmark för kriminalvård består av sumpskog, en sumpskog är en produktiv skog på fuktig eller blöt mark. Hög luftfuktighet i kombination med död ved skapar goda förutsättningar för rik flora och fauna av dödvedsarter. Miljön gynnar en mångfald av kryptogamer och insekter. Sumpskogen är cirka 12,5 ha, varav cirka 2 hektar är inom planområdet. Sumpskogsområdet som berörs av detaljplanen är delvis inom kvartersmarken för kriminalvårds östra del, samt inom område där väg planeras. Området är sedan tidigare dikat. Graden på påverkan är: stark generell påverkan/störning¹.

Dikena inom planområdet bedöms inte vara biotopskyddade eftersom planområdet inte omfattas av jordbruksmark. Befintliga diken är utgrävda, troligtvis vid flera tillfällen. Sannolikt har schaktning skett för att gynna skogsproduktionen. Avsikten har varit att leda bort vatten från skogsmarken för att gynna plantering och produktion av skog. Utdikning av skogsmark startade generellt i slutet av 1800-talet men blev mer vanligt och omfattande under 1900-talet när man började att markbereda skogsbruket med större maskiner.

¹ Skogsstyrelsen, Skogens pärlor: www.skogsstyrelsen.se/skogens-parlor/Sumpskog/?objektid=050398041

Marken inom planområdet är delvis kuperad. Marknivåerna inom kvartersmarken för kriminalvård varierar mellan cirka +162 vid de lägre delarna österut till cirka +176 i de högre delarna (västra delen av planområdet).



Bilderna är tagna inom kvartersmarken för kriminalvårdsanläggning.

Nationalparken Store Mosse ligger cirka 2.5 km nordväst från planområdet. Området är också skyddat enligt RAMSAR-konventionen, ett globalt avtal för att bevara och hållbart nyttja viktiga våtmarker.

6.5.1.2 Förslag och konsekvenser

Detaljplanens genomförande kommer medföra att träd inom området behöver avverkas för att möjliggöra för byggnation. Det rekommenderas att så många av träden som möjligt finns kvar inom sumpskogen för att säkerställa biologisk mångfald och skapa en god bebyggd miljö.

Planens genomförande kommer att innebära att skog avverkas och att en ny anslutning anläggs till området för kriminalvårdsanstalt över delar av sumpskogsområdet. Endast en liten del av området påverkas och bedömning görs att varken allmänna eller enskilda intressen påverkas negativt av ingreppet. Större delen av sumpskogen blir belägen utanför planområdet.

Planläggningen bedöms inte ha någon negativ påverkan på Store Mosse eller inskränka på gällande områdesskydd.

6.5.2 Landskapsbild

Landskapsbilden inom planområdet kommer att påverkas, då nya byggnader placeras inom område som sedan tidigare är obebyggt. Det finns mycket växtlighet runt om planområdet vilket kommer att medföra att kriminalvårdsområdets byggnader kommer att smälta in i landskapsbilden på ett acceptabelt sätt.

6.6 Miljö

6.6.1 Strandskydd

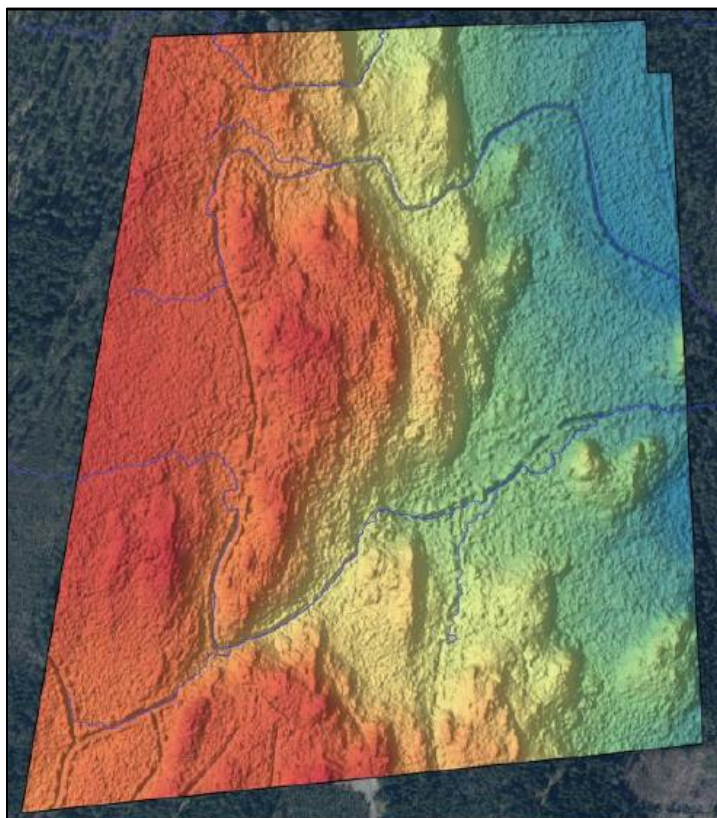
Det är cirka 400 meter mellan planområdet och närmaste strandlinje för Lagan. För vattenförekomsten gäller strandskydd 100 meter från strandlinjen, både utöver vattnet och in över land. Planområdet omfattas därmed inte av strandskydd.

6.6.2 Dagvatten

6.6.2.1 Nuläge och förutsättningar

Området består idag av skogsmark som är genomsläpplig och det saknas dagvattenhantering. Ett antal skogsdiken går genom planområdet. Nedströms leds dagvattnet genom trummor under järnväg och väg innan det slutligen mynnar i Lagan.

Planområdet har en relativt brant lutning österut. Höjdskillnaden mellan planområdets västra och östra del är cirka 14 m, vilket ger en lutning på cirka 28 %.



Figur från dagvattenutredning som visar ungefärligt markområdet som planläggs som kvartersmark för kriminalvård. Färgerna indikerar befintlig riktning av yttligt dagvattenflöde. Rött innebär höjdpunkt och blått innebär lågpunkt.

Planområdet har två mindre tillrinningsområden bestående av skogsmark som belastar området via dess västra gräns. För resterande del av planområdet belastas det i huvudsak av det regnvatten som faller på det. Planområdets södra och norra gräns agerar som vattendelare och begränsat med dagvatten rinner in i planområdet därifrån.

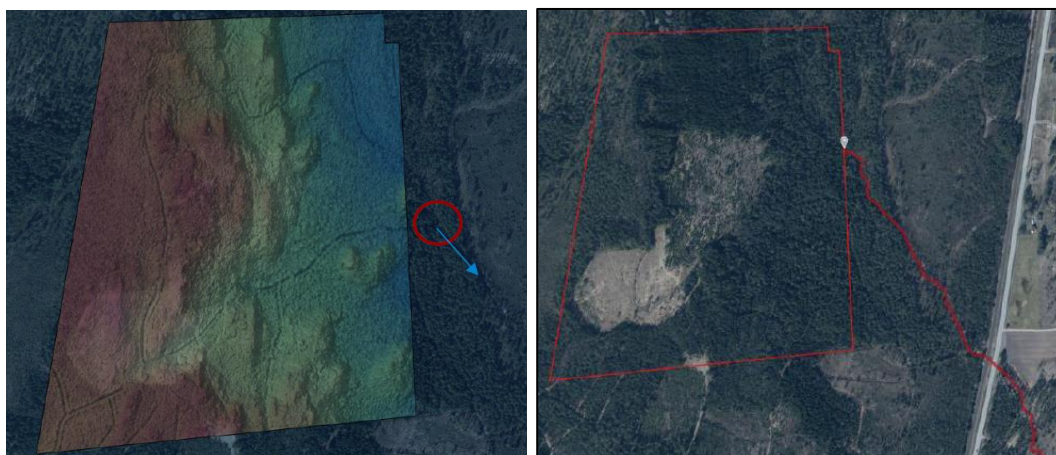
6.6.2.2 Förslag och konsekvenser

Detaljplanen innebär bebyggelse och tillkommande hårdgjorda ytor, vilket bedöms påverka dagvattensituationen med avseende på kvantitet/avledning. Dagvattenkvaliteten bedöms påverkas milt.

Dagvattenutredningen anger att ett fördröjningsbehov och reningsbehov uppstår av föreslagen ändrad markanvändning. För att inte riskera skada nedströms behöver tillkommande dagvattenflöde fördröjas. Utifrån ett 10-årsregn har framtida dagvattenflöde beräknats och för att sänka framtida flöden till dagens flöde är magasineringsbehovet 1600 m³. Reningsbehovet

grundar sig på Värnamo kommuns dagvattenstrategi. Den valda områdestypen, som ger upphov till måttliga föroreningshalter i kombination med låg känslighet hos recipient innebär reningskravet att dagvattensystem med låg reningsgrad ska upprättas.

Dagvattenutredningen föreslår att fördröjning ska ske i områdets östra del genom en torr damm med en area på 4800 m² och ett djup på 0,3 m. Anslutning till den torra dammen kan ske ytligt eller via ledning. Vidare föreslås att dagvattenavledning ska ske österut mot Lagan och följa befintligt avvattningsstråk. Det går ett befintligt skogsdike genom planområdet i dagsläget och det föreslås att framtida dagvatten leds dit efter behandling. Från planområdet är det cirka 450 m till järnvägen. Under järnvägen avleds dagvatten genom befintlig betongtrumma vars flödeskapacitet bedöms som god.



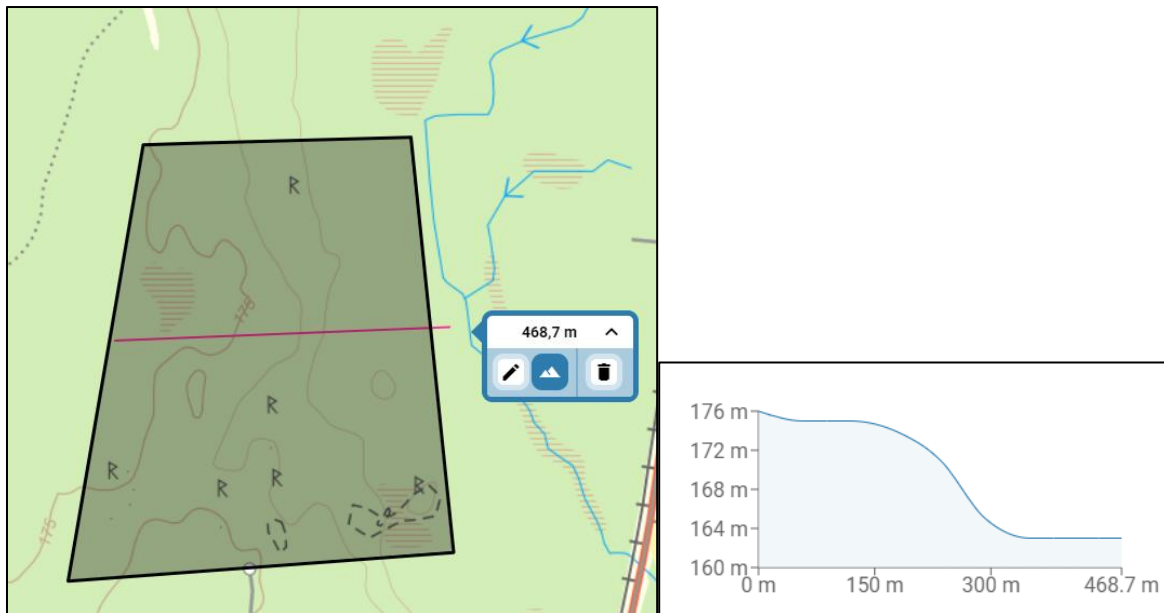
Röd ring visar vart befintliga diken möts och pilen visar på efterföljande flödesriktning. Till höger redovisas flödesväg nedströms förbi järnväg och väg.

I och med reningsbehovet kan oljeavskiljare sättas in vid planområdets parkeringar. Oljeavskiljare rekommenderas vid parkeringsplatser med mer än 50 platser. En torr damm bidrar med viss rening och bedöms räcka för rening av dagvatten från mindre parkeringsplatser och övrig byggnation.

Användningsområdet för kriminalvårdsanstalt regleras med bestämmelser om genomsläpplighet vilket innebär att det kommer att finnas ytor som inte får bebyggas eller hårdgöras. För erforderlig rening av dagvatten i området rekommenderas att oljeavskiljare installeras vid parkeringsytor.

Slutgiltig placering och utformning av dagvattenanläggning behöver vid projekteringsskedet ta hänsyn till hög grundvattennivå. Det bedöms dock finnas tillräckligt utrymme inom kvartersmarken att säkerställa fördröjning av framtida dagvattenflöde samt förbiledning av de flöden som belastar området väster ifrån. Bestämmelse om lägsta marknivå inom kvartersmark för kriminalvårdsanstalt införs för att säkerställa lägsta marknivå i förhållande till sumpskogsområdet öster om kvartersmarken.

Sammantaget görs bedömningen att tillräckliga ytor finns inom kvartersmarken och i dess närhet för att skyfall och dagvatten ska kunna hanteras.

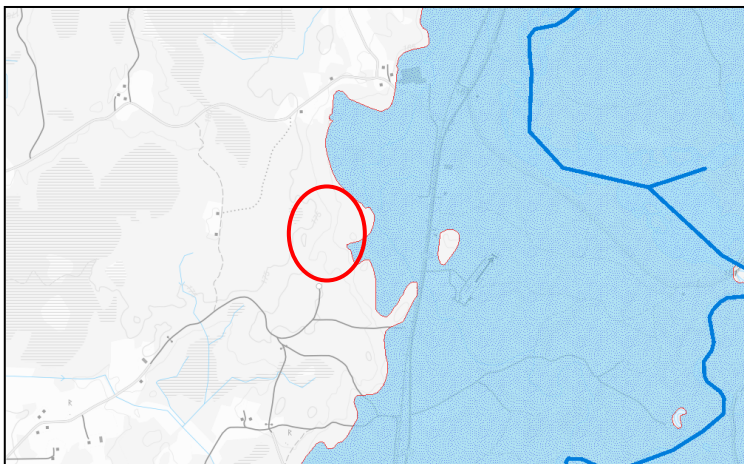


Utdrag från Lantmäteriets fastighetskarta med en sektion genom området som visar befintlig marknivå.

6.6.3 Vattenskyddsområde

6.6.3.1 Nuläge och förutsättningar

Tillgången till friskt dricksvatten behöver värnas. Alla kommunala vattentäkt i Värnamo kommun omges av ett skyddsområde som länsstyrelsen har fastställt. Det aktuella planområdet ligger inte inom skyddsområde för grundvattentäkt men i ÖP:underlaget finns planområdet delvis inom område för prioriterade grundvatten (Värnamo – Ekeryd). Närmsta skyddsområde för vattentäkt är beläget cirka tre kilometer söder om planområdet.



I Öp:underlaget är planområdet inom prioriterade grundvatten (Värnamo-Ekeryd). Kriminalvårdsanstaltens ungefärliga placering markerad med rött.

6.6.3.2 Förslag och konsekvenser

Detaljplanen medför inga förändringar avseende skyddsområde för vattentäkt.

6.7 Hälsa och säkerhet

I detaljplanen är det viktigt att tydliggöra det allmänna intresset hälsa och säkerhet och att utforma planen så att planområdet blir lämpligt att använda för sitt ändamål.

En kriminalvårdsanläggning varken bullrar, luktar eller ryker. Belysningen är riktad inåt, nedåt marken inne på området. Belysningen utanför är vanlig gatubelysning. Det förekommer ingen tung trafik till och från en kriminalvårdsanstalt. De flesta som bor nära en kriminalvårdsanstalt märker inte av anstalten enligt Kriminalvården.

6.7.1 Buller

6.7.1.1 Nuläge och förutsättningar

Buller är oönskat ljud som mäts i decibel. Det ljud som uppfattas av människan mäts normalt i så kallad decibel A, skrivet som "dB(A)". Buller beräknat i ett genomsnitt per dygn kallas ekvivalent bullernivå. Decibelskalan är logaritmisk. Vid nybyggnation av bostadsbebyggelse bör inte buller från spårtrafik och vägar överskrida 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dB(A) maximal ljudnivå vid en uteplats. (SFS 2015:216, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader).

Enligt Trafikverket har väg 846, i genomsnitt 1400 fordon/dygn (mätår 2018). Högsta tillåtna hastighet på väg 846 är 80 km/h. Väg 846 är en omledningsväg för E4:an.

Järnvägen mellan Vaggeryd-Värnamo trafikeras av 28 tåg/vmd (vardagsmedeldygn) varav 3 av dem är godståg. Prognosen för 2040 för samma sträcka är 52 tåg/vmd varav 1 godståg.

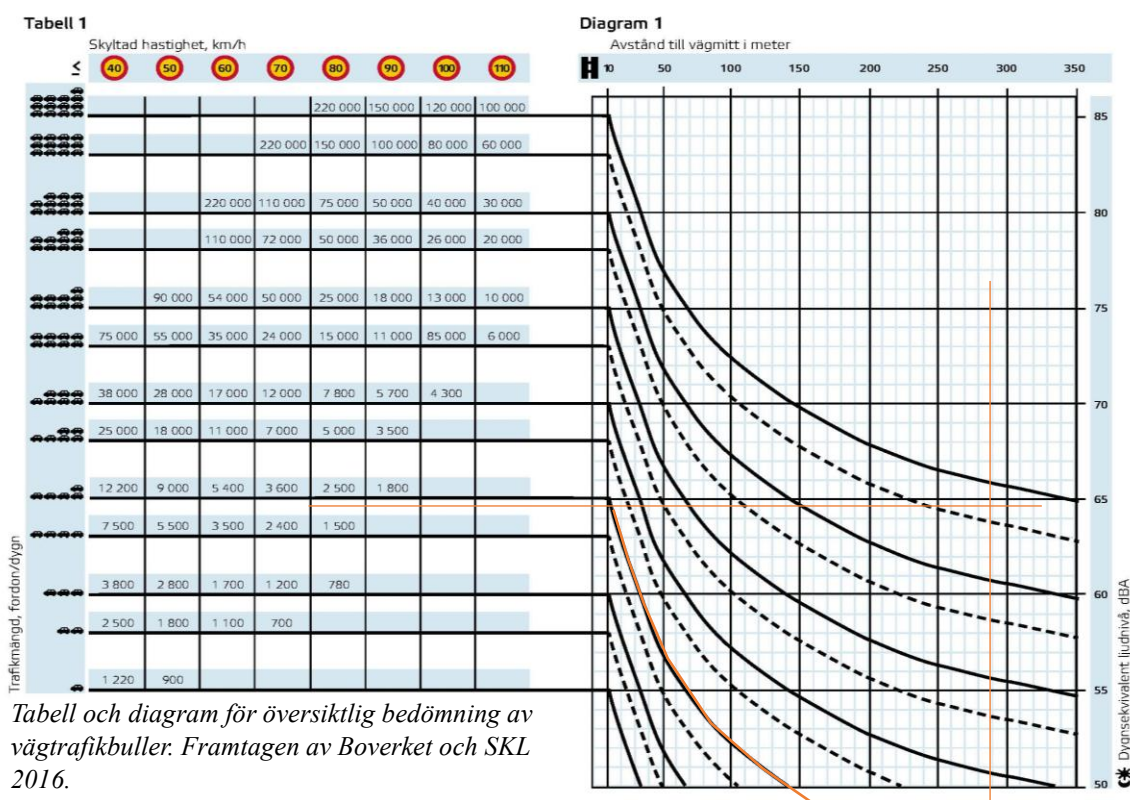
För användningen vård finns inga riktlinjer för buller. Som referens bedöms förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216) vara tillämplig.

6.7.1.2 Förslag och konsekvenser

Avståndet från järnvägen till planerad bygggräns för kriminalvårdsanstalt är cirka 280 meter. Väg 846 är som närmst belägen cirka 290 meter från kvartersmark för kriminalvårdsanstalt.

Europaväg 4 är belägen längre än 2 kilometer från kvartersmark för kriminalvård och bedöms därmed inte påverka planområdet ur bullersynpunkt.

1400 fordon/dygn år 2018, ger cirka 2100 fordon/dygn år 2043. Uppräknat 25 år från år 2018.



Avståndet till närmaste byggrätt för kriminalvårdsanstalt, samt att det till större del är mjukt underlag mellan järnväg, väg och planerad byggnation gör att bullervärdena bedöms klaras. Mjukt underlag är dämpande jämfört med hårt underlag som reflekterar ljudet. Enligt tabellen från Boverket och SKL från år 2016 hamnar bullervärdet för vägtrafikbuller under 50 dBA.

Bedömningen görs att det finns goda förutsättningar att skapa uteplatser/rastgårdar inom den västra delen av planområdet. Samt att uteplatser/rastgårdar med fördel kan vändas bort från bullerkällorna.

6.7.2 Vibrationer från spårtrafik

6.7.2.1 Nuläge och förutsättningar

Det finns inte någon nationellt satt riktvärde för vibrationer från spårtrafik. Trafikverket och Naturvårdsverket tillämpar ett eget formulerat riktvärde för miljö kvalitet för vibrationer vid spårburen trafik. Nivån 0,4 mm/s vägd RMS ska eftersträvas i permanentbostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler. Det gäller i utrymmen där människor vistas stadigvarande. Intill planområdet finns järnväg.

6.7.2.2 Förslag och konsekvenser

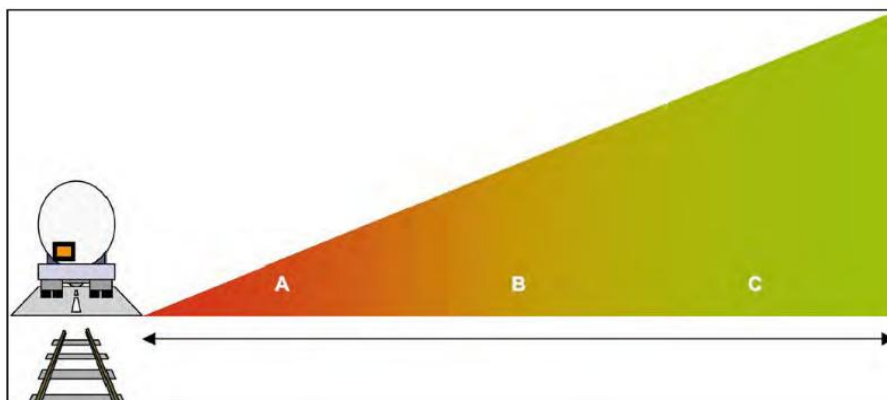
De mest känsliga markförhållandena för vibrationer är där det förekommer finkorniga jordarter med hög vattenkvot, exempelvis lera eller silt. Enligt planförslaget blir kriminalvårdsanstalten belägen cirka 280 meter från järnvägen. På grund av avståndet från järnvägen samt att markförhållandena (till större del morän och berg) inom området där föreslagna byggrätt för kriminalvårdsanstalt är, görs bedömningen att frågan inte behöver utredas vidare. Bedömningen är att föreslagna byggnation inte utsätts för vibrationer som överstiger rekommenderade riktvärden. Eftersom inga mätningar har gjorts bör mätning dock

utföras innan byggnaderna projekteras så att grundläggningsmetod och stomme klarar rekommenderade riktvärden om 0,4 mm/s vägd RMS.

6.7.3 Risk för olyckor

6.7.3.1 Nuläge och konsekvenser

Järnvägen är belägen öster om planområdet. Enligt Hallandsmodellen² rekommenderas att användningsområden med hög personaltäthet, där personer övernattar och områden som kan vara svårutrymda placeras i zon C.



Figur 5. Zonindelning där zonerna (A-C) representerar olika tillåten markutnyttjande utmed transportled för farligt gods. Zoner för markanvändning är glidande och riskhanteringsprocessen skall beaktas upp inom 150 meter ifrån en led med farligt gods. Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götalands län. Förklaring för tillåten markutnyttjande i de olika zonerna återfinns i text nedan.

Användningsområden med hög personaltäthet, där personer övernattar och områden som kan vara svårutrymda rekommenderas i zonen längst ut (zon C). Exempel på användningsområden är:

- B- bostäder
- C- centrum
- D- vård
- H- övrig handel
- R- kultur
- S- skola
- K- hotell och konferens
- Y- idrotts- och sportanläggningar (arena eller motsvarande)

6.7.3.2 Förslag och konsekvenser

Enligt Riskpolicy för markanvändning intill transportled för farligt gods ska riskhanteringsprocessen beaktas i framtagande av detaljplaner inom 150 meters avstånd från en farligt godsled³. Kvartersmarken tillhörande kriminalvårdsanstalten blir enligt planförslaget belägen cirka 280 meter från järnvägen som närmst. Därmed görs bedömningen att risken med farligt gods inte behöver utredas ytterligare.

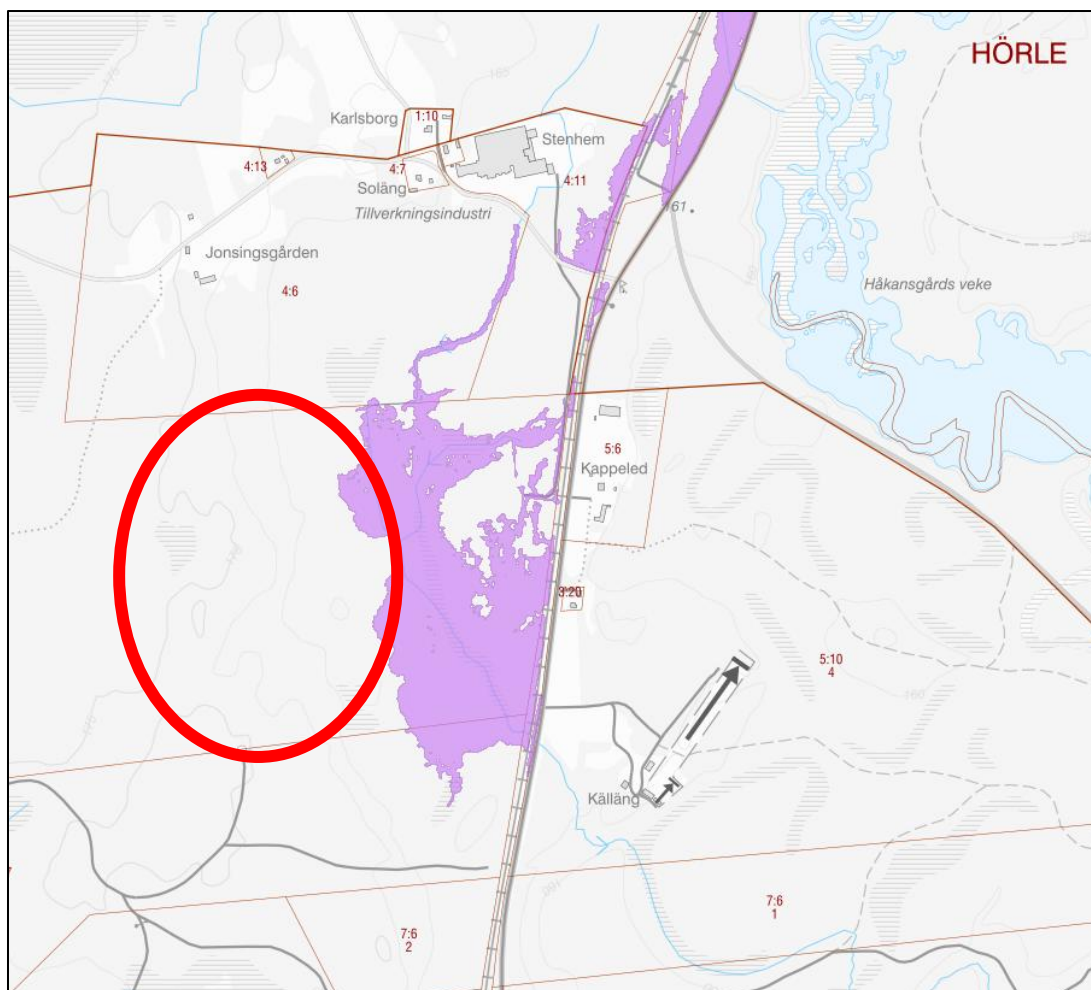
6.7.4 Risk för översvämning

6.7.4.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet belastas av två mindre skyfallsstråk som ansluter vid planområdets västra gräns. Området uppströms består av skogsmark. Övriga delar av planområdet påverkas i princip enbart av det skyfallsregn som faller på det. Området tangerar i öster ett sumpskogsområde. En sumpskog är bra på att hantera vatten i form av regnvatten och smältvatten.

² Hallandsmodellen, Riskanalys av farligt gods i Hallands län, Meddelande 2011:19, Länsstyrelsen Hallands län

³ Hallandsmodellen, Riskanalys av farligt gods i Hallands län, Meddelande 2011:19, Länsstyrelsen Hallands län



Enligt ÖP:underlaget är planområdet inom hänsynsområde, översvämningsrisk vid skyfall.

6.7.4.2 Förslag och konsekvenser

Föreslagen detaljplan bedöms inte negativt påverka skyfallssituationen inom och i anslutning till planområdet. Vid framtida byggnation är det viktigt att flödesriktningar beaktas så inga instängda punkter skapas eller ingång till källare placeras i flödesriktning.

Större delen av sumpskogen blir belägen utanför planområdet. Endast en mindre del hamnar inom planområdet. Det är viktigt att bevara så mycket av sumpskogen som möjligt eftersom marken kan hantera vatten i form av regnvatten och smältvatten. Kvartersmarken för kriminalvård lutar österut och är belägen högre än sumpskogsområdet. Bestämmelse om kvartersmarkens lägsta höjd i förhållande till sumpskogsområdet regleras i plankartan. Syftet med regleringen är att säkerställa att kvartersmarken förblir högre än sumpskogsområdet. Därmed görs bedömningen att kvartersmarken inte är känslig för översvämning.

6.7.5 Risk för erosion

6.7.5.1 Nuläge och förutsättningar

Större delen av marken inom planområdet består enligt jordartskartan från SGU, Sveriges geologiska undersökning, av morän, berg och isälvsediment, sand.

6.7.5.2 Förslag och konsekvenser

Marken inom kvartersmarken består till större del av morän och berg. Generellt är jordarter som byggs upp av stora partiklar, till exempel grus och sten, svåreroderade. Inom området förekommer dock finsand som har inslag av lera och silt som är flytbenägna, erosionskänsliga och förlorar hållfasthet vid vattenmättat tillstånd, vilket måste beaktas vid schaktarbeten under genomförandet av planen.

6.7.6 Risk för skred och ras

6.7.6.1 Nuläge och förutsättningar

Skred och ras är en följd av erosion. Risken för ras och skred förekommer huvudsakligen inom område med finsediment (i silt- och framförallt lerjordar) och i anslutning till sjöar och vattendrag. Även andra faktorer som lutning och växttäckte spelar in. Större delen av marken inom planområdet består enligt jordartskartan från SGU av morän, berg och isälvssediment, sand.

6.7.6.2 Förslag och konsekvenser

Inom planområdet finns ett sumpskogsområde, det är viktigt att så mycket som möjligt av sumpskogsområdet bevaras för att ta hand om tillkommande och befintligt vatten i området. Enligt den geotekniska utredningen som genomförts anges att risk för bergras och blocknedfall ej föreligger samt att befintliga slänter bedöms stabila med hänsyn till marklutning och jordlagerföljd.

6.7.7 Markföroreningar

6.7.7.1 Nuläge och förutsättningar

Det finns inga registrerade föroreningar inom planområdet i kommunens kartmaterial.

Det finns inga uppgifter om att klorerade lösningsmedel använts på intilliggande verksamhet Ages (tidigare Hörle Automatic). Ages bedriver metallbearbetning i form av svarvning, fräsning och svetsning. De har anläggningar för våttrumling och alkalisk tvätt, båda är slutna system, utan utsläpp till mark eller vatten. Förväntade föroreningar från denna typ av verksamhet är alifatiska kolväten och PAH. Verksamheten, inklusive kemikalie- och avfallsförvaring på fastigheten, har inte vad kommunen känner till orsakat några utsläpp som kunnat påverka omgivningen. Objektet har inte genomgått någon MIFO-inventering men har fått branschklass 3 enligt länsstyrelsen, det innebär måttlig risk.

På skjutbanan öster om planområdet kan man förvänta sig förorening av framför allt bly i marken. Med tanke på avståndet och att spridningsrisken kan antas vara ganska liten, merparten metaller fastläggs i marken på plats, så är inte heller skjutbanan något som har inverkan på planområdet.

6.7.7.2 Förslag och konsekvenser

Kommunens bedömning är att marken inom planområdet inte har förorenats av varken Ages verksamhet eller av skjutbanan och att marken därför inte behöver utredas ur miljösynpunkt på grund av dessa objekt.

6.7.8 Radon

6.7.8.1 Nuläge och förutsättningar

Gränsvärde för radonhalt i nya byggnader och riktvärde för radonhalt i befintliga bostäder och lokaler som används för allmänna ändamål är 200 Bq/m³. För arbetsplatser är gränsvärdet för

radonhalt $0,36 \cdot 10^6$ Bq/m³ och år, vilket motsvarar ungefär 200 Bq/m³ vid en årsarbetstid på 1800 timmar.

Planområdet är inom normalriskområde för markradon enligt SGU:s markradonskarta samt mindre delar inom inte bedömt område.

6.7.8.2 Förslag och konsekvenser

I samband med den geotekniska utredningen har även radonmätningar utförts. Resultatet från samtliga radonmätningarna i området gav halter mellan ca 0 - 52,2 kBq/m³. Detta innebär att undersökningsområdet klassas som lågradonmark, med undantag för undersökningspunkt RN18 där marken klassas som högradonmark. Enligt Boverket ska byggnader inom lågradonmark uppföras som radonskyddat utförande och byggnader inom högradonmark som radonsäkrat utförande. Byggnader föreslås uppföras som radonsäkrat utförande.

6.7.9 Tillgänglighet för räddningstjänsten

6.7.9.1 Nuläge och förutsättningar

Närmsta vattenbrandpost, VBP B225 är belägen öster om väg 846. Cirka 30 meter söder om infartsvägen till planområdet. Brandposten är B-klassad, vilket innebär att den inte ger det flöde som erfordras. Anläggandet av en kriminalvårdsanstalt bedöms medföra att en utökning av kapaciteten blir aktuell.

Det finns även en vattenbrandpost, VBP B223, även den på den östra sidan av väg 846, cirka 40 meter söder om planområdet. Brandposten är också B-klassad.

Beräknad inställetid för räddningstjänsten till platsen är drygt 10 minuter.

6.7.9.2 Förslag och konsekvenser

En ny gata som angör kriminalvårdsanläggningen ska byggas. Enligt uppgift från Kriminalvården och räddningstjänstavdelningen behövs bara en tillgångsväg.

Det finns goda förutsättningar inom användningsområdet för att säkerställa tillgängligheten till kriminalvårdsanstalten för räddningsfordon. Tillgångsväg och möjligheter för uppställning av fordon med mera behöver studeras närmare i projekteringsskedet och i samband med bygglov.

Området bedöms behöva ha tillgång till släckvatten och omfattning i enlighet med P114, svensk vatten-norm samt plan för förebyggande och räddningsinsats 2022–2025. Bedömning görs i nuläget att kriminalvårdsanstalten kommer att utgöra normal brandbelastning 800 MJ/m^2 vilket kräver 20 l/s (1200 l/min).

Enligt uppgift från Räddningstjänstavdelningen kommer vattenbrandposter att krävas. Maximalt ska det vara 150 meter mellan brandposter, vilket ger cirka 75 meter till närmsta vattenbrandpost från fastighet. VA placerar en brandpost i närheten av förbindelsepunkt för vatten. Övriga brandposter som erfordras byggs, ägs och underhålls av fastighetsägaren inom den egna fastigheten.

Troligt flöde i vattenbrandpost är maximalt 20 l/s. Vid händelse av brand som kräver uttag av 20 l/s i brandvattenpost förväntas tryckfall i övriga ledningsnätet som leder vidare till Hörle. Erforderligt flöde för brandvattenförsörjning ska beaktas vid fortsatt dimensionering och projektering av VA-ledningar.

Kriminalvårdsanstalten planeras också att förses med vattensprinkler i slutet system.

6.7.10 Tillgänglighet

6.7.10.1 Nuläge och förutsättningar

I Program för ökad tillgänglighet i Värnamo kommun, antagen av Kommunfullmäktige 2012-11-29, § 222, anges som målsättning:

Värnamo kommun ska så långt det är möjligt göra den fysiska miljön tillgänglig oavsett vilka och hur stora funktionsnedsättningar människor har. Kommunen ska också se till att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga får tillgång till information och möjlighet till kommunikation.

Området samt dess byggnader ska i största möjliga mån anpassas för att underlätta för människor med funktionsnedsättning enligt riktlinjer i gällande lagstiftning samt Boverkets byggregler. Marken inom kvartersmark för kriminalvård är delvis kuperad.

Det finns några enstaka traktorvägar inom planområdet, i övrigt är planområdet relativt svårtillgängligt idag.

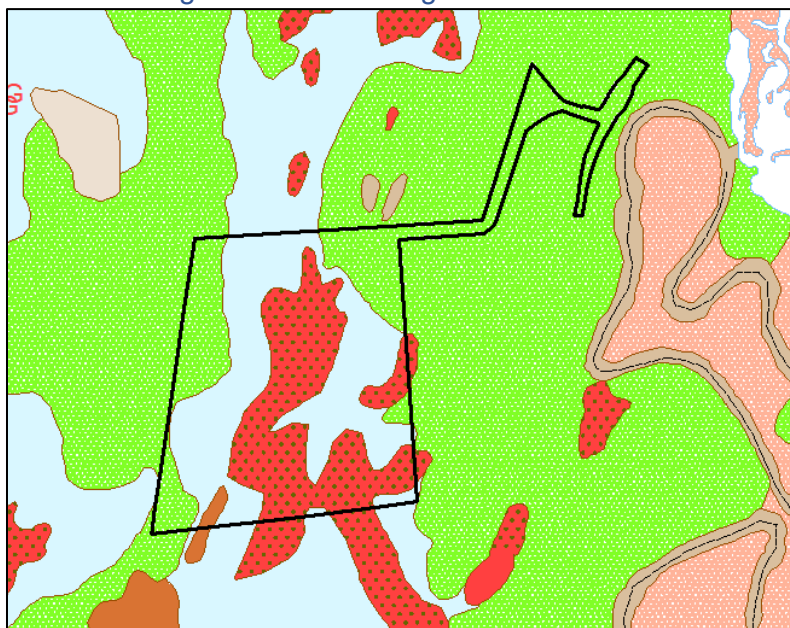
6.7.10.2 Förslag och konsekvenser

Det bedöms finnas möjlighet att klara god tillgänglighet inom området.

Tillgänglighetsfrågorna bevakas i samband med bygglovsprövning.

6.8 Geotekniska förhållanden

6.8.1.1 Nuläge och förutsättningar



Enligt jordartskarta från SGU, skala 1:25 000–1:100 000 omfattas planområdet av Grönt med prickar = isälvssediment, sand, Blått = Morän, Röd =Berg, gröna prickar i den röda färgen=Oklassad jordart

Enligt jordartskartan från SGU omfattas planområdet främst av isälvssediment, sand, morän och berg. Uppskattat jorddjup varierar mellan 0 - > 50 m under markytan inom undersökningsområdet. Det förväntas vara djupare (ca 20 - > 50 m) i den norra delen av området och grundare (ca 0 – 5 m) i mitten och i den södra delen av området. Berggrunden inom undersökningsområdet förväntas bestå av främst granit, och basisk eller mafisk bergart i den sydvästra delen enligt SGU:s berggrundskarta.

En geoteknisk undersökning har tagits fram i samband med planarbetet med syfte att redogöra för geotekniska förutsättningar utifrån planerad markanvändning. Inom ramen för uppdraget har också ingått att undersöka markradon.

Jordartsbenämning har utförts i samband med skruvprovning, som har genomförts ner till 0,4 - 5 m under markytan. Under utförda skruvprovtagningar har jordlagerföljden utvärderats med hjälp av utförda sonderingar. Ytlagren består generellt av organisk jord i form av torv med varierande mäktighet mellan ca 0,1 – 0,3 m. Under ytlagren följer i huvudsak friktionsjord i form av siltig sand med inslag av grus har mycket lös- till fast lagringstäthet till sonderingsstopp. Sten, block och berg förekommer rikligt inom området.

Bergöverytan har bekräftats i samband med inventering av berg i dagen samt med hjälp av utförda jord-bergsonderingar. Konstaterade bergfria djup enligt utförda undersökningar ligger mellan 0 - 15,8 m under markytan. Detta avser sonderingsstopp för utförda undersökningsmetoder som antas vara stopp mot block eller berg. Bergfria djup och nivåer kan variera mellan provtagningspunkter.

6.8.1.2 Förslag och konsekvenser

Vid detaljplanens genomförande kommer området att utsättas för laster. Enligt utredningen bedöms risk för bergras eller blocknedfall ej föreligga. Befintliga slänter bedöms vara stabila med hänsyn till marklutningar och jordlagerföljd. I utredningen anges att detaljplanen bedöms genomförbar med hänsyn till de rådande geotekniska förutsättningarna. Det bedöms inte råda stabilitetsproblem i området. Utifrån den geotekniska utredningen förutsatt att grundläggning och markarbeten utföres enligt angivna rekommendationer och AMA anläggning 23 bedömer kommunen att planen är genomförbar.

Kompletterande undersökningar föreslås vid projekteringsskedet för val av grundläggningsmetod och dimensionering.

6.9 Hydrologiska förhållanden

6.9.1.1 Nuläge och förutsättningar

Inom planområdet finns diken. Dikena ligger i främst inom sumpskogsområdet. Det är cirka 400 meter mellan planområdet och närmaste strandlinje för Lagan. För vattenförekomsten gäller strandskydd 100 meter från strandlinjen, både utöver vattnet och in över land. Planområdet omfattas därmed inte av strandskydd.

Området ligger inom huvudavrinningsområde för Lagan, med ekologisk status bedömd som måttlig.

Planområdets östra gräns tangerar Värnamo – Ekeryd grundvattenmagasin, typ av grundvatten är sand och grusförekomst⁴. Med status god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Vid den geotekniska undersökningen har grundvattenmätningar genomförts. Utifrån grundvattenmätningar och observationer bedöms grundvattenytan generellt förekomma i närhet till befintlig markyta.

6.9.1.2 Förslag och konsekvenser

Vid förändrad markanvändning kan föroreningsbelastning till huvudavrinningsområdet öka. Om dagvattensystem utformas i enlighet med förslagen i dagvattenutredningen bedöms

⁴ Viss.se

kvaliteten på dagvattnet vara god och ej äventyra ytvattenrecipientens förmåga att uppnå miljökvalitetsnormen för vatten. För erforderlig rening av dagvatten i området rekommenderas att oljeavskiljare installeras vid parkeringsytor. Viss rening sker också naturligt i diken längre nedströms innan recipienten.

De ytor inom planområdet som ger upphov till hög föroreningsgrad består av hårdgjorda ytor med begränsad infiltrationskapacitet. Infiltration kommer troligt ske nedströms (naturmark), men då har dagvattnet genomgått rening och riskerar därmed ej förorena grundvattnet. Planområdet bedöms inte påverka grundvattnet negativt.

6.10 Kulturmiljö

6.10.1 Fornlämningar

6.10.1.1 Nuläge och förutsättningar

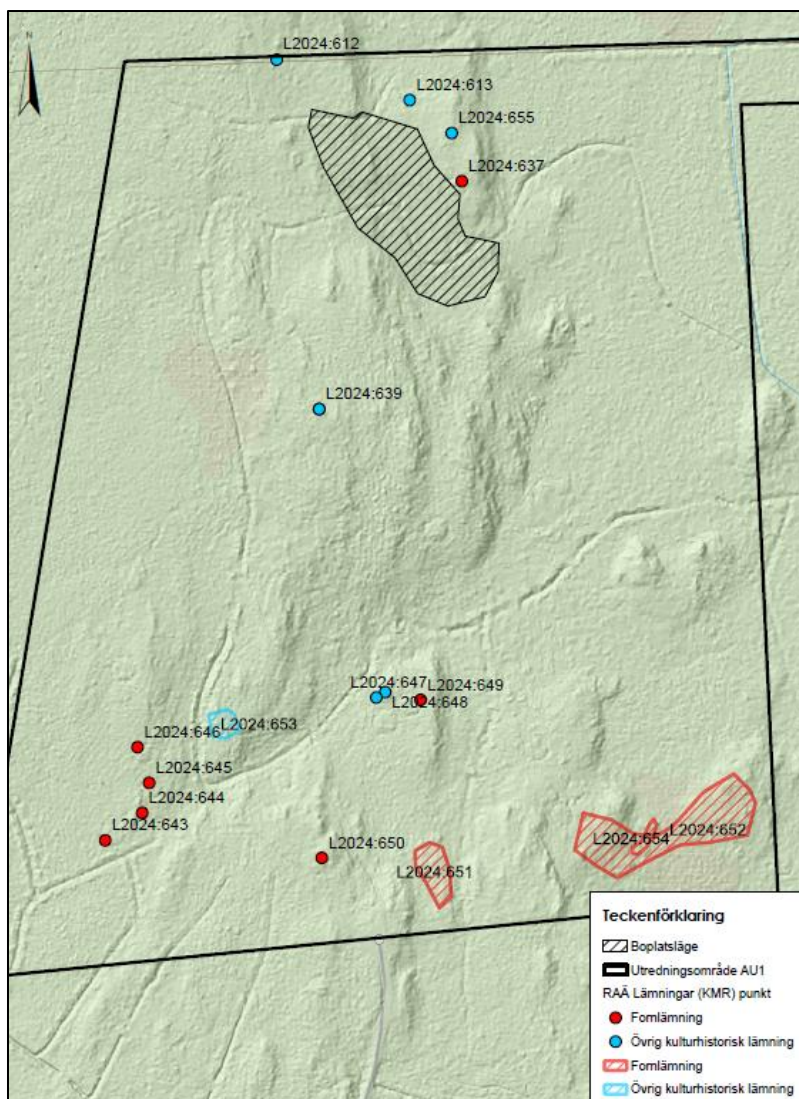
I den arkeologiska utredningen har flera fornlämningar påträffats och registrerats. Utredningsområdet visade sig vara rikt på lämningar som speglar verksamhet från perioden medeltid till cirka 1850. I äldre kartor redovisades utredningsområdet som utmark och skog, men vid Laga skiftet delvis också som ängsmark. Det fanns vid 1800-talets mitt även en backstuga i området. Området där backstugan låg var kraftigt omrört, men ett spismursröse efter stugan Rosenborg återfanns.

Lämningar som påträffats är framför allt i form av kolningsanläggningar och fossil åkermark. De mest framträdande lämningarna var tio kolbottnar. Kolningen har troligen skett för det näraliggande Hörle järnbruk, möjligen också till Carlsfors bruk under perioden cirka 1650–1850.

Kolningsanläggningarna har bedömts som fornlämning (L2024:637,;643,;644,;645,;649,;650,;654). Två områden med fossil åkermark upptäcktes inom utredningsområdets sydöstra del som också registrerats som fornlämning (L2024:651 och L2024:652). Övriga fynd har bedömts som övrig kulturhistorisk lämning.

Inom utredningsområdets norra del fanns ett område med slät, svagt östsluttande övervägande sandmark, benämns som boplatssläge i bilden nedan. I området fanns en naturlig källa och området användes som ängsmark vid tiden för Laga skiftet. Området bedömdes i utredningen som möjligt boplatssläge, främst för bebyggelse från medeltid, historisk tid. Vid fortsatt utredning av området påträffades dock ingen boplat.

På den ekonomiska kartan Hörle 5d9i från 1955 finns en mindre yta med åkermark. Den finns i den norra delen av undersökningsområdet. I anslutning till åkermarken fanns även en mindre väg markerad på kartan. Ytan har upphört att brukas och vara odlingsmark.



Registrerade lämningar efter arkeologisk utredning steg 1.

Strax utanför planområdet, öster om väg 846, i höjd med plankorsningen finns en sedan tidigare registrerad fornlämning, L1972:6616 och utgörs av ett vägmärke.

6.10.1.2 Förslag och konsekvenser

De fornlämningar som registrerats inom planområdet ligger inom kvartersmark för kriminalvårdsanstalt. Kommunen har lämnat in ansökan om ingrepp i fornlämning för att ta bort samtliga lämningar. Länsstyrelsen beslutade om arkeologisk förundersökning vars syfte var att ge beslutsunderlag inför prövning om tillstånd. Vid förundersökningen dokumenterades fyra röjningsrösen och fyra lämningar nyregistrerades. Fornlämningar inom detaljplaneområdet kan anses undersökta och borttagna.

Kommunen har begärt samråd med Länsstyrelsen angående eventuell flytt av vägmärke (L1972:6616). I yttrande har Länsstyrelsen meddelat att det inte krävs arkeologisk undersökning då ingrepp anses litet och berör ett område där sannolikheten att påträffa okända fornlämningar bedöms liten. Om man vid projektering av åtgärderna på vägen kommer fram till att vägmärket behöver flyttas ska en ansökan om ingrepp i fornlämning lämnas in.

Fornminnen skyddas av Kulturmiljölagen (1988:950), vars syfte är att försäkra tillgången till en mångfald av kulturmiljöer nu och i framtiden. Om fornfynd påträffas ska kontakt omedelbart tas med Länsstyrelsen i Jönköpings län.

6.11 Fysisk miljö

6.11.1 Bebyggelse

6.11.1.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet är beläget söder om Hörle, som är en kranstättort till Värnamo som inrymmer cirka 150 invånare. Tätorten är en gammal bruksort som växte fram på 1600-talet med koppling till järnbruket. Hörle är belägen i en fin miljö intill ån Lagan, orten ligger utmed före detta "Riksettan".

Inom planområdet finns ingen bebyggelse. Öster om Hörlevägen finns en hästgård. Norr om planområdet finns en industriverksamhet samt några enstaka villor. Även ett par gårdar med tillhörande byggnader finns i planområdets närhet.

6.11.1.2 Förslag och konsekvenser

Detaljplanen möjliggör för bebyggelse med användningen kriminalvård. Byggnader inom området kommer bland annat att bestå av bostadshus, personal- och administrationsbyggnader, verksamhetslokaler för sysselsättning, storkök etc.

6.11.2 Arbetsplatser

6.11.2.1 Nuläge och förutsättningar

Norr om planområdet finns livskraftiga företag som genererar flertalet arbetstillfällen. Cirka fyra kilometer söder om planområdet, i Värnamo stad, finns flertalet olika arbetsplatser.

6.11.2.2 Förslag och konsekvenser

Inom planområdet möjliggörs för nya arbetstillfällen. Initialt planeras en kriminalvårdsanstalt med 250 anstaltsplatser vilket medför cirka 250 nya arbetstillfällen. Förutom fast personal kommer det även att behövas timvikarier och sommarvikarier. Detaljplanen möjliggör för en fördubbling av anstaltsplatser, vilket på sikt kan innebära ännu fler arbetstillfällen. Det vanligaste yrket är kriminalvårdare, men det kommer även att behövas exempelvis sjuksköterskor, lärare, produktionsledare, kockar, beteendevetare och flera andra kompetenser.

Kriminalvårdsanläggningen bidrar även till att indirekt skapa jobbtillfällen i anslutning till anläggningen, exempelvis inom hälso- och sjukvård, dagligvaruhandel, kommunikation och andra kommunala och privata servicefunktioner.

Byggprocessen genererar ett stort antal arbetstillfällen. Även kommande drift- och underhåll av anläggningen innebär ett behov av kringservice.

Konsekvensen av planens genomförande innebär att flertalet arbetstillfällen tillförs till området och att behovet av offentlig och kommersiell service i planområdets närhet och kommunen som helhet ökar.

6.11.3 Byggnadskultur och gestaltning

6.11.3.1 Nuläge och förutsättningar

Kommunfullmäktige har 2013-06-19 antagit *Miljöprogram för byggnader* som är ett av flera verktyg för att uppnå ett hållbart byggande. Programmet hänvisar till tuffare krav i förhållande till Boverket byggregler som branschen själva anser är rimliga.

Inom planområdet finns ingen bebyggelse. Närmaste bebyggelse utgörs av en hästgård som finns belägen öster om länsväg 846. Cirka 400 meter norr om planområdet finns en tillverkningsindustri samt några villor. Det finns även gårdar med tillhörande bostadshus och ekonomibyggnader i planområdets närhet.

6.11.3.2 Förslag och konsekvenser

Inom planområdet som idag är obebyggt skapas förutsättningar för byggnation av en kriminalvårdsanstalt med tillhörande komplementbyggnader. Planens genomförande kommer därmed att medföra nya inslag av stora byggnader i området.

Enligt Kriminalvården kommer 7–9 olika huskroppar i upp till 4 våningar, beroende på verksamhetsuppdrag och säkerhetsklass behövas initialt för 250 intagna. Planen möjliggör för en fördubbling av antalet platser. Exakt utformning av bebyggelsen bestäms i bygglovskedet. Generellt är de olika funktionerna uppdelade i olika byggnadskroppar för att kunna säkerställa anläggningens säkerhet. Uppdelningen leder i sin tur till att anläggningen blir mycket ytkrävande, men exploateringsgraden är förhållandevis låg, 30,0 % av fastighetsarean inom egenskapsområdet.

Det är nödvändigt för kriminalvården att ha en hög nivå av säkerhet för att uppfylla kravet på att skydda samhället, ha god omvårdnad för att kunna påverka klienterna till ett liv utan kriminalitet. Säkerhet kring en anstalt kan innefatta exempelvis murar, stängsel, larm och kameror.

6.11.4 Friytor

Planområdet omfattar stora ytor, där det bedöms finnas goda möjligheter att skapa miljöer för utevistelse, både för intagna och anställda.

6.11.5 Sol- och skuggförhållande

6.11.5.1 Nuläge och förutsättningar

Dagsljus och solinfall är viktiga för människors hälsa och välbefinnande, både i den enskilda bostaden och i närmiljön. Byggnaderna ska därför utformas så att tillfredsställande ljusförhållanden är möjliga att uppnå.

6.11.5.2 Förslag och konsekvenser

Planområdet är sedan tidigare obebyggt. Därmed ges goda möjligheter för att placera byggnaderna så att tillfredsställande ljusförhållanden uppstår.

6.12 Sociala aspekter

6.12.1 Barn (barnkonventionen)

6.12.1.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet är sedan tidigare obebyggt.

6.12.1.2 Förslag och konsekvenser

Kriminalvården ansvarar och verkar för att iordningställa barnvänliga besöksrum på slutna anstalter. Det är önskvärt att en lekplats byggs inom kvartersmarken för kriminalvård som kan användas av besökande barn.

6.12.2 Tillgänglighet

6.12.2.1 Nuläge och förutsättningar

Norr om planområdet finns Hörle. Hörle är en kranstättort till Värnamo med cirka 150 invånare. Idag är planområdet svårtillgängligt och nås endast av ett par enstaka grusvägar.

6.12.2.2 Förslag och konsekvenser

Placeringen av en ny kriminalvårdsanstalt innebär att en stor arbetsplats tillkommer till området med cirka 250 arbetstillfällen. Anstalten bidrar till att fler personer kommer att röra sig från området till bland annat Hörle och Värnamo stad.

Det planeras för en bättre tillgänglighet till området med gång- och cykelväg. En gång-och cykelväg skulle också skapa bättre förutsättningar för besökare till anstalten. Även hållplatsläge för kollektivtrafik ses över för att skapa bra möjligheter för anställda och besökare att ta sig till och från anstalten på ett säkert sätt. Läs mer om nytt föreslaget hållplatsläge under avsnitt 6.15.2.2.

6.12.3 Trygghet

Planområdet kommer ha användningen kriminalvård. Med anledning av det är det viktigt att åtgärder görs för att området ska upplevas och vara så tryggt som möjligt. Den slutliga utformningen av planområdet hanteras av Kriminalvården. För att uppfylla säkerheten brukar det finnas murar, stängsel, larm och kameror. Stängsel motverkar att obehöriga människor kommer in på området och att intagna rymmer. Stängsel kan även medföra en ökad trygghet för de människor som vistas utanför området.

6.12.4 Belysning

Gatubelysning finns inte idag.

6.12.4.1 Förslag och konsekvenser

Det finns behov av belysning innanför stängslet runt om kriminalvårdsområdet.

Belysningsstolparna ska placeras så att ljuset sprids inåt, nedåt marken inom kriminalvårdsområdet. Det är viktigt med belysning utmed infartsvägen in till kriminalvårdsområdet för öka tryggheten. Belysningen utanför kriminalvårdsområdet kommer bestå av vanlig gatubelysning.

I sammanhanget är det även viktigt att placeringen av armaturer sker på ett sådant sätt att omgivningen inte störs av oönskat ljus.

6.13 Teknik

6.13.1 Vatten och avlopp

6.13.1.1 Nuläge och förutsättningar

Kommunens plan för vatten och avlopp i Värnamo kommun fastställdes 29 november 2018. Värnamo kommun ska ha en VA-försörjning som har som utgångspunkt att påverkan på miljön ska vara minsta möjliga och i att invånarnas hälsa ska vara tryggad. VA-försörjning ska ombesörja de behov som kommunens befolkningsutveckling genererar och de behov av anpassning som klimatförändringarna kommer innebära.

VA-försörjning omfattar dricksvatten- och avloppsförsörjning där dagvatten (ytavrinnande vatten vid nederbörd) räknas in som en typ av avloppsvatten.

Området ingår idag inte i något kommunalt verksamhetsområde. Det ska inrättas kommunalt verksamhetsområde som omfattar vatten och spillvatten och anslutning kommer att kunna ske till det kommunala VA-ledningsnätet. Befintliga VA-ledningar finns idag öster om väg 846.

Vattenförekomster ska klara uppsatta miljökvalitetsnormer. Allt vatten som leds till förekomster påverkar vattenkvalitén. Dagvattnet i planområdet leds vidare i huvudavrinningsområdet för ån Lagan. Statusklassningen för Lagan är måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Större delen av planområdet tillhör grundvattenmagasin Värnamo – Ekeryd, med statusklassning god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status.

6.13.1.2 Förslag och konsekvenser

Då recipientens statusklassning inte får försämrats måste det gå att rena vattnet innan det når recipienten. Enligt den dagvattenutredning som tagits fram uppstår ett reningsbehov enligt tabell nedan. Parkeringsplatser och andra hårdgjorda ytor med kan ge upphov till hög föroreningsgrad inom planområdet. Installation av oljeavskiljare i anslutning till parkeringsplatser bedöms ge erforderlig rening. Även viss rening i naturliga system (diken) förväntas ske innan vattnet når ytvattenrecipienten varför kvalitén på dagvattnet bedöms vara god och ej äventyra ytvattenrecipientens förmåga att uppnå MKN.

Infiltration till grundvattenrecipient bedöms ske nedströms planområdet då dagvattnet genomgått rening och riskerar därmed ej att förorena grundvatten eller försämra förutsättningarna för grundvattenrecipienten att uppnå MKN.

Tabell från dagvattenutredning där reningsbehovet är låg.

Renings-grad	Dagvattenanläggning för rening	Utformning	Reningsmetod
Hög	Vätnark	Vegetationsbeklätt vattenområde.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Dagvattendamm med permanent vattenspegel	Stor permanent vattenvolym och reglervolym med lång uppehållstid (12-24 h) för god rening. Dammen kan utformas tät eller låta vattnet infiltrera för ökad reningseffekt.	Växtupptag, sedimentation, (infiltration)
	Skelettjord	Makadamlager vid t.ex. trädplantering som skapar hålrum för rötter och magasinering av vatten. Reningsgraden kan ökas med underliggande sedimentationsvolym samt om infiltration sker.	Växtupptag, sedimentation, (infiltration)
	Biofilter/regnbödd	Nedsänkt plantering med fördröjningszon ovan växtbädd och en växtjord i vilken dagvattnet infiltreras.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Infiltrationsstråk	Nedsänkt vegetationsbeklätt (vanligen gräs) stråk med låg längslutning där infiltration sker till underliggande dräneringslager.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
Medel	Makadamfyllt dränerande dike	Dike med underliggande makadamlager och ev. dräneringsledning. Placering av dräneringsledning ovan botten skapar en sedimentationsvolym och ökad reningseffekt.	Sedimentation
	Svackdike	Vegetationsbeklätt (vanligen gräs) dike med flacka slänter och låg längslutning.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Översilningsyta	Vegetationsbeklädd yta som tar emot ett utspritt dagvattenflöde.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Torr damm	Nedsänkt grönyta som tillåts översvämmas och en tillfällig vattenspegel vid höga dagvattenflöden skapas.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Sandfilter	Filtering av dagvatten genom sandlaget.	Infiltration
Låg	Oljeskyljare	Anläggs i anslutning till större parkeringar och verksamheter där oljeläckage kan förekomma. Renar olja främst vid större utsläpp genom separation. Viss rening av partikelbundna metallföroreningar sker genom sedimentation.	Separering av olja från vatten, sedimentation
Ej klassad	Filtermagasin	Betongkammare under mark som utformas så att vattenflödet bromsas upp, vilket underlättar sedimentering. Filterinsatser kan placeras för ytterligare rening.	Sedimentation, filtrering

Det kommunala verksamhetsområdet för vatten och spillvatten kommer att utökas så att kriminalvårdsanstalten kan anslutas till kommunalt ledningsnät. Det bedöms finnas möjlighet att iordningställa dagvattenhantering i enskild anläggning eller system inom den egna fastigheten varför verksamhetsområde för dagvatten inte ska inrättas.

Kommunal VA-överföringsledning finns idag utmed väg 846. Dock ska ny överföringsledning anläggas i planerad gång- och cykelväg mellan Värnamo och Hörle. Detaljplanen möjliggör till viss del för ny ledningsdragning i allmän platsmark. VA-utredning har tagits fram parallellt med planarbetet i syfte att ge underlag för dimensionering av nya VA-ledningar.

Kommunen bedömer att det finns möjlighet att utforma dagvattensystem som vid behov kan omhänderta och minska risken för spridning av förorenat släckvatten. Det kan ske genom att tex installera avstängningsventil i fördröjningsmagasin. För slutgiltig utformning av dagvattensystem hänvisas till fastighetsägarens projektering.

6.13.2 Värme

6.13.2.1 Nuläge och förutsättningar

Idag finns inte fjärrvärme inom området.

6.13.2.2 Förslag och konsekvenser

Byggnaders tekniska egenskaper hanteras i bygglovsskedet. Möjligheten till fjärrvärme utreds parallellt med planarbetet. Plats för eventuell utbyggnad av fjärrvärmenätet finns utmed den planerade gång- och cykelvägen. Uppvärmningen av anläggningen kommer inte att vara bestämd förrän inför bygglovsskedet.

6.13.3 El och tele

6.13.3.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet finns inom Värnamo Energi AB:s koncessionsområde. Värnamo Energi har elledningar och optofiber i planområdets norra del, i anslutning till enskild väg.

6.13.3.2 Förslag och konsekvenser

Behov av eventuell transformatorstation säkerställs i planen genom två användningsområden för teknisk anläggning. Det bedöms också möjligt att iordningställa inom kvartersmark för kriminalvårdsanstalt som komplement till användningen.

6.13.4 Avfall

6.13.4.1 Nuläge och förutsättningar

Inom planområdet finns idag ingen uppsamling av avfall.

6.13.4.2 Förslag och konsekvenser

Avfallshantering och möjlighet till källsortering/återvinning ska ordnas inom kvartersmark. Avfall ska tas om hand på fastigheten av den enskilda fastighetsägaren, enligt de regler som gäller för kommunens avfallshantering. Miljöhus kan anläggas inom kvartersmark och kan med fördel utformas med vegetativa tak, dels för att underlätta dagvattenhanteringen, dels på grund av estetiska skäl. Det är viktigt att backande rörelser undviks vid sophantering. Det bedöms finnas utrymme för att anordna avfallshantering inom kvartersmark för kriminalvård.

6.14 Service

6.14.1 Offentlig service

6.14.1.1 Nuläge och förutsättningar

Idag finns ingen offentlig service inom planområdet.

6.14.1.2 Förslag och konsekvenser

Detaljplanen medför att flertalet nya arbetstillfällen tillkommer till området och därmed att underlaget för offentlig service i planområdets närhet samt kommunen som helhet ökar.

6.14.2 Kommersiell service

6.14.2.1 Nuläge och förutsättningar

Idag finns ingen kommersiell service inom planområdet.

6.14.2.2 Förslag och konsekvenser

Detaljplanen medför att flertalet nya arbetstillfällen tillkommer till området och därmed att underlaget för kommersiell service i planområdets närhet, i Värnamo stad ökar.

6.15 Trafik

Intill planområdet finns gamla riksettan, väg 846. Högsta tillåtna hastighet är 80 km/h. Trafikverket har pekat ut de vägar som är viktigast för tillgänglighet ur ett nationellt och regionalt perspektiv, funktionellt prioriterat vägnät. Väg 846 ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet.

Planområdet nås från väg 846 via enskild väg som korsar järnvägen. Det finns en delvis utbyggd tillfartsväg som går parallellt med järnvägen. En trafikutredning har tagits fram för att studera vilka konsekvenser för trafiken som kan förväntas och risken för att det uppstår

köer på väg 846 i samband med att järnvägsbommarna är nedfällda vid passage av tåg. Utredningen har kommit fram till att det med nuvarande tågtidtabell inte bedöms vara några problem med köbildning på morgonen, när kriminalvårdsanstaltens första etapp är utbyggd. Ifall kriminalvårdsanstalten kommer att byggas ut till en dubbelt så stor anläggning, kommer det medföra att cirka ytterligare 120 fordonsrörelser tillkommer under dimensionerande timma. Detta skulle innebära cirka $320/60 \sim 5$ fordon/minut. Dessa fordon bedöms i utredningen rymmas teoretiskt, det beror bland annat på typ av bilar och hur nära varandra de stannar mellan bommen/järnvägssignalen och korsningen med väg 846. För att ytterligare förbättra trafiksäkerheten i korsningen föreslås principförslag till tänkta åtgärder.



Plankorsning över järnvägen.



Väg 846 samt infarten till planområdet.



Det finns idag en mindre grusväg som löper parallellt med järnvägen. En ny väg kommer att byggas med längre avstånd från järnvägen.

Påfarter till E4:an finns 10 kilometer norr om aktuell plats för kriminalvårdsanstalt i det närbelägna Klevshult och 8 kilometer söder om platsen i Värnamo stad.

200 anstaltsplatser beräknas enligt Kriminalvården generera cirka 15 transporter per dag. Transporterna sker framförallt med personbilar. Dagligvaror färdas i mindre lastbil. Utöver det tillkommer personalens resor till och från arbetet. De åker oftast bil, cyklar eller åker kollektivt. Ett fåtal varutransporter sker med lastbil.

6.15.1 Gång- och cykeltrafik

Det finns inga ordnade gång- och cykelvägar i planområdets närhet.

Anstaltens lokalisering medför att kommunen vill utveckla möjligheterna att cykla från Värnamo stad vidare norröver mot Hörle. Delar av sträckan från Värnamo centrum har bra cykelväg men behöver kompletteras fram till Hörle. I samband med detaljplanearbetet planeras för en utbyggnad av gång- och cykelväg från Värnamo till Hörle.

En utbyggnad med gång- och cykelväg mellan Värnamo och Hörle skapar bättre möjligheter för att cykla mellan arbetsplats och bostad.

6.15.1 Kollektivtrafik

6.15.1.1 Nuläge och förutsättningar

Den utpekade platsen ligger utmed före detta riksettan, väg 846.

Förbi planområdet passerar tåget som trafikerar sträckan Jönköping/Nässjö-Värnamo-Halmstad. I dagsläget stannar inte tåget i Hörle då stationen är indragen sedan flera år tillbaka.

Strax norr och söder om planområdet finns busshållplatser utmed väg 846. Dessa trafikeras i dagsläget av regionbuss 133.

I Klevshult finns järnvägsstation som trafikeras av regiontåg mellan Jönköping och Växjö. I Värnamo finns järnvägsstation med samma förbindelser samt vidare till Halmstad via HNJ-banan och Göteborg-Kalmar/Karlskrona via kust- till kustbanan.

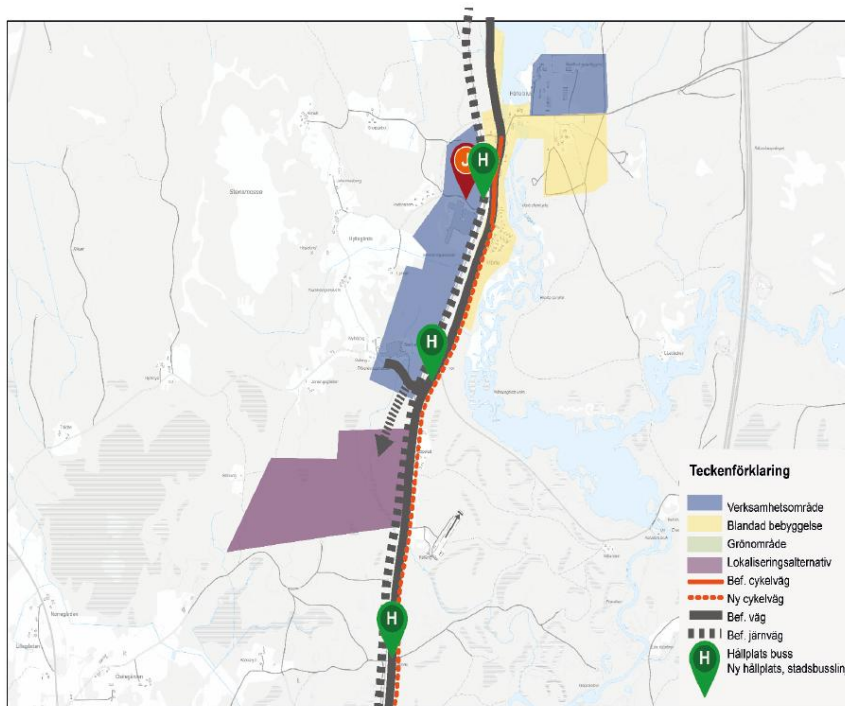
I den Regionala transportplanen för Jönköpings län 2022–2033 finns Järnvägsinvesteringar för år 2028–2033 med. En planerad åtgärd är elektrifiering och höjd hastighet på sträckan Värnamo -Vaggeryd-Nässjö/Jönköping. Syftet med projektet är att förbättra restiden och att skapa förutsättningar för attraktiva och hållbara person- och godstransporter. Arbetet förväntas vara klart 2030.

6.15.1.2 Förslag och konsekvenser

Ett tågstopp i Hörle vore önskvärt. Det hade skapat bättre regionala pendlingsmöjligheter för arbetspendling till kriminalvårdsanstalten och andra verksamheter i området. Ett tågstopp skulle även vara positivt för boende i Hörle. Kommunen arbetar för att pröva om stationen kan återfå möjlighet till persontrafik. Kommunen har påbörjat diskussion med Trafikverket, Länstrafiken och Region Jönköpings län.

Kommunen ska också verka för att flytta den befintliga busshållplatsen strax norr om planområdet längre söderut. Förslag på placering och utformning av nya hållplatser finns under avsnitt 6.15.2.2. Det finns även utrymme inom användningsområde för gata att i

framtiden iordningställa busshållplatser. Hållplatslägen i nära anslutning till kriminalvårdsanstalten och andra verksamheter skapar bättre förutsättningar för arbetspendling.



Kartillustrationen är hämtad från Etableringserbjudande för anstalt och visar på nuläge och ett framtida scenario med en etablering av en kriminalvårdsanstalt.

6.15.2 Motortrafik

6.15.2.1 Nuläge och förutsättningar

Planområdet nås från väg 846, via enskild väg som korsar järnvägen. Det finns en delvis utbyggd tillfartsväg som går parallellt med järnvägen, skogsvägen har troligtvis använts i syfte att komma fram med skogsmaskiner och så vidare.

Det är också möjligt att nå planområdet via enskilda vägar, väg 151 via Rydet och väg 846 via befintlig plankorsning norr om Hörle.

Sträckningen från väg 151 vid Rydet innebär passage genom bland annat Trädan och Hylteryd och en vägsträcka av ca 3,4 km. Vägen utgörs av en smal grusväg.

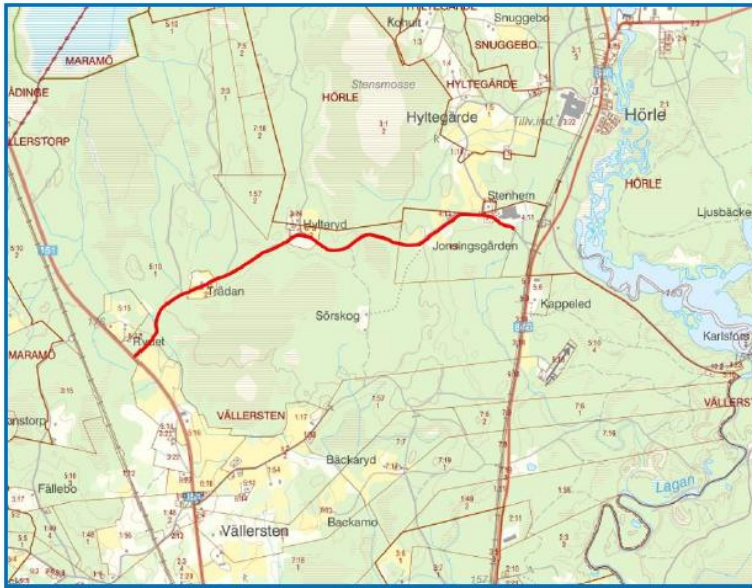


Bild från trafikutredning. Trafik till planområdet från väg 151 via befintlig enskild väg.

Sträckningen via den befintliga planskild korsningen norr om Hörle innebär att man nyttjar befintlig enskild väg fram till korsningen till Hörle Wire AB, för att sedan åka vidare längs den befintliga enskilda vägen på en sträcka av ca 2 km som bland annat passerar Hyltegarde. Sträckningen ger en sammanlagd väglängd av ca 2,7 km varav ca 2 km är grusväg och ca 0,7 km är asfalterad väg.



Bild från trafikutredning. Trafik till planområdet från väg 842 via befintlig planskild korsning norr om Hörle Wire AB och vidare längs den enskilda vägen förbi Hyltegarde.

En ny angöring från enskild väg till anstalten behövs. Ny gata förläggs på större avstånd från järnvägen. En GC-väg/väg ska placeras minst 10 meter mellan spårmitt och väg/GC-väg.

Planområdet nås via befintlig plankorsning över järnvägen norr om planområdet. En trafikutredning har tagits fram av WSP för att utreda ifall det finns möjlighet att använda sig av befintlig lösning.

Årsmedeldygnstrafiken (Ådt) för väg 846 förbi området är 1390 fordon/dygn, varav cirka 19 % utgörs av tung trafik (mätår 2018). Trafikverkets riktlinjer för framtagande av trafikprognoser i samband med trafikutredningar har använts. Mellan åren 2017 - 2040 uppräknas andel fordon till 1,29 % (1,1 % per år) respektive till 1,43 (1,6 % per år).

Detta innebär enligt utredningen att trafiken på väg 846 år 2023 beräknas uppgå till 1475 fordon/dygn (Ådt) respektive 2036 fordon/dygn år 2050 (cirka 20 år efter öppningsåret för anstalten).

Vid framtagande av trafikutredningen var tidsplanen för kriminalvårdsanstalten att anstalten skulle vara utbyggd år 2028, vilket innebär att trafiken på väg 846 skulle uppgå till cirka 1565 fordon/dygn (Ådt).

Trafiken till AGES Hörle AB uppgår i nuläget till cirka 150 personbilar och 25 lastbilar per dag, det vill säga cirka 350 fordon tur/retur dag.

Inom kriminalvårdsanstalten beräknas cirka 200 personer arbeta i en första etapp. I huvudsak kommer personalen att komma till anstalten under dagtid. Förväntad tillkommande trafik bedöms uppgå till cirka 400 fordon/dygn (Ådt). Störst andel av tillkommande trafik är personbilar, dock kommer även enstaka lastbilar till exempel i form av mattransporter att angöra anstalten.

6.15.2.2 Förslag och konsekvenser

Enligt trafikutredningen beräknas det att när kriminalvårdsanstalten är fullt utbyggd (etapp 1 och 2) beräknas den framtida trafiken på väg 846 uppgå till cirka 1965 fordon/dygn (Ådt) och på anslutande väg till cirka 750 fordon/dygn (Ådt). Den förväntade trafikökningen kan komma att minska något med hänsyn till att en del i personalen förväntas samåka, åka kollektivt eller cykla (framförallt under sommarperioden). Detta skulle i sin tur minska antalet bilar som trafikerar korsningen.

Med andel fordon uppräknade till 2028 inklusive andel fordon som kriminalvårdsanstalten genererar, innebär det cirka 1965 fordon/dygn (Ådt).

Kommunen bedömer att angöring via befintlig plankorsning är det mest lämpliga alternativet. Angöring till anstalten via enskild väg från väg 151 skulle innebära ombyggnation i form av standardhöjning samt delvis ny sträckning. Även angöring via planskild korsning norr om planområdet skulle innebära ombyggnation längst hela sträckningen. De beskrivna alternativen innebär stora anläggningskostnader och eftersom ombyggnation av de alternativa vägarna är tid-, utrymmes- och kostnadskrävande och mindre gena bedömer kommunen inte något av dem som realistiskt.

Trafikutredningen föreslår ombyggnation av befintlig plankorsning för angöring till anstalten. Kommunen bedömer att primär anslutning är befintlig plankorsning. För att förbättra

trafiksäkerheten i korsningen föreslås olika tänkbara åtgärder i trafikutredningen. Bland annat väntficka, vänstersvängfält, fattigmanslösning, högersvängsfält, väntficka för högeravsvängande och vänstersvängfält. Ett vänstersvängfält skulle ge en tryggare lösning för inkommande trafik utan att försämra trafiksäkerheten på väg 846.



Förslag på åtgärder vid plankorsning från trafikutredning.

Planområdet omfattar delar av väg 846 för att möjliggöra åtgärder på det statliga vägnätet. Ansvar och kostnad för åtgärder regleras i medfinansieringsavtal mellan kommunen och Trafikverket som ska undertecknas senast vid detaljplanens antagande. Väghållare för väg 846 är fortsättningsvis Trafikverket.

Utformning av den planerade anslutningspunkten där ny gata möter befintligt vägnät har studerats. Två möjliga alternativ har under projekteringen prövats. Alternativen innebär olika dragning av huvudstråk, vilket i sin tur medför olika utformning av anslutningspunkter. Vid fortsatt projektering har beslutats att den nya gatan ska vara huvudstråk och den befintliga enskilda vägen ansluts som sekundär väg. En sådan utformning tydliggör att trafikflödets huvudsakliga målpunkt är kriminalvårdsanstalten. Bilden nedan visar förslag på utformning.

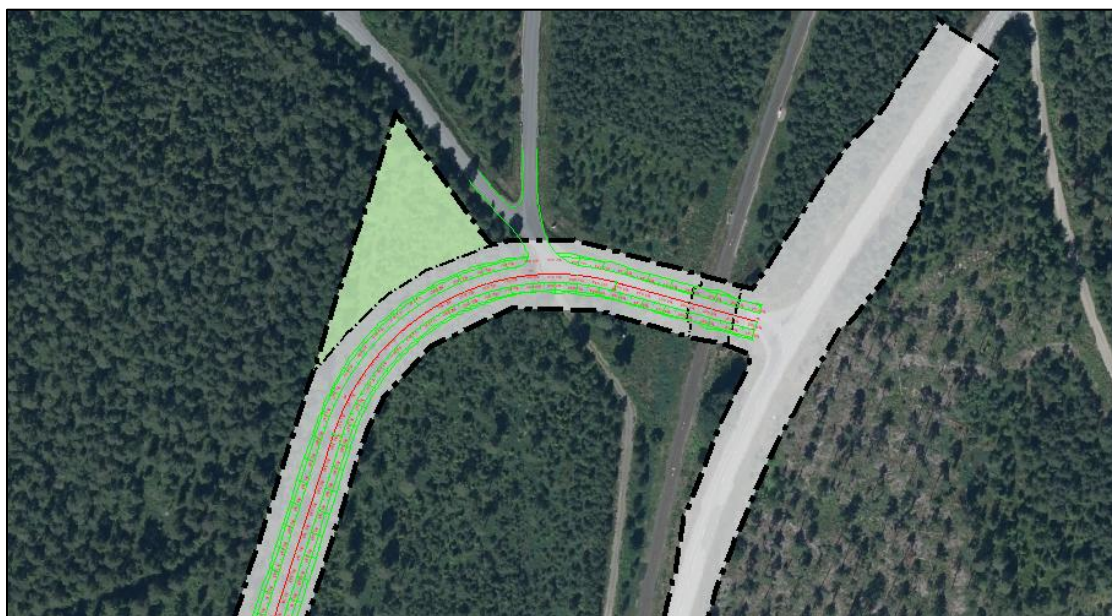


Illustration av föreslagen utformning av ny korsning.

6.15.3 Parkering

6.15.3.1 Nuläge och förutsättningar

Enligt 8 kap 9 § i Plan- och bygglagen ska lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon i skälig utsträckning anordnas på tomten eller i närheten av denna. Det är den fastighetsägarens skyldighet att inrätta parkeringsplatser till den verksamhet som finns på fastigheten. Enligt Plan- och bygglagen ska lämpligt parkeringsutrymme för cykel finnas då även dessa räknas som fordon. Kommunens parkeringsnorm (p-norm) har olika värdetal för att få fram behov av antal bilplatser per bruttoarea (BTA) som olika användningssätt kan behöva. Bostadsparkering får inte samordnas med övrigt parkeringsbehov.

I enlighet med Boverkets byggregler (BFS 2011:6) ska minst en tillgänglig och användbar gångväg finnas mellan tillgängliga entréer till byggnader, bostadskomplement, parkeringsplatser, angöringsplatser för bilar, friytor och allmänna gångvägar i anslutning till tomten. Där det är möjligt ska tillgängliga och användbara gångvägar utformas utan nivåskillnader. Kan inte nivåskillnader undvikas ska de utjämnas med ramper. En angöringsplats för bilar ska finnas och parkeringsplatser för rörelsehindrade ska kunna ordnas inom 25 meters gångavstånd från en tillgänglig och användbar entré till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus.

6.15.3.2 Förslag och konsekvenser

Det bedöms finnas goda förutsättningar att iordningställa parkeringsplatser inom planområdet för Kriminalvårdens verksamhet. Enligt parkeringsutredningen krävs en särskild utredning för

vårdlokaler. Bostäder behöver 13,5 parkeringsplatser/ 1000kvm BTA. Det bedöms finnas utrymme inom kvartersmark, kriminalvårdsanstalt för att anlägga erforderliga parkeringsplatser. Frågan hanteras i samband med bygglovsprövning.

Räddningstjänsten når planområdet via befintligt vägnät. Väg 846 och vidare över plankorsningen över järnvägen och in på planområdet.

6.15.4 Järnväg

6.15.4.1 Nuläget och förutsättningar

Intill planområdet finns järnvägslinjen som trafikerar Nässjö/Jönköping-Värnamo-Halmstad. Sträckan trafikerar av persontåg (Krösatågen) och av godståg.

Järnvägen är stängslad inom delar av Värnamo samt vid det tidigare stationsläget i Hörle.

6.15.4.2 Förslag och konsekvenser

Kommunen planerar att anlägga en gång- och cykelväg som löper parallellt med järnvägen, den kommer också att korsa järnvägen i höjd med anstalten. Den planerade gång- och cykelvägen gör spårområdet mer lättillgängligt och därför finns ett behov av stängsling utmed vissa delar av järnvägen. Syftet med att stängsla är att förhindra obehörigt tillträde på spårområdet och olyckor. Kommunen bedömer att stängsling krävs främst i anslutning till passager över järnvägen, där det finns målpunkter och incitament att korsa järnvägen.

Eftersom det förväntas ske en ökning av antalet oskyddade trafikanter vid järnvägspassagen i anslutning till anstalten finns ett behov av att byta ut den befintliga halvbomsanläggningen. Kommunen anser att byte till helbommar är önskvärt. Vilken anläggning det blir avgörs vid detaljprojektering. Stängslingsåtgärder och byte av bomanläggning hanteras i medfinansieringsavtal med Trafikverket.

6.16 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer anger de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med, utan fara för påtagliga olägenheter. Idag finns det miljökvalitetsnormer för:

- olika föroreningar i utomhusluften,
- olika parametrar i vattenförekomster,
- olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten,
- omgivningsbuller.

Buller hanteras under 6.7 Hälsa och säkerhet.

Värnamo kommun har under perioden 1986-87 fram till 2021 genomfört olika mätningar av luftkvaliteten i Värnamo tätort och på andra enstaka platser i kommunen. För att tillgodose kraven på kontroll av utomhusluften har Värnamo kommun därefter deltagit i det samverkansområde som Jönköpings läns Luftvårdsförbund står bakom. En första utvärdering av resultaten har publicerats under 2015. Av denna framgår att nivån ”nedre

utvärderingströskel” överskrids vid några tillfällen, vilket motiverar fortsatt kontroll av luftkvaliteten. Något överskridande av miljökvalitetsnorm förekommer inte.

Mätningar/beräkningar har utförts vid de mest belastade/ogynnsamma platserna i Värnamo tätort. Belastningen av luftföroreningar i kommunens övriga tätorter är väsentligt lägre varför aktuellt planområde inte bedöms vara påverkat av oacceptabla halter av luftföroreningar.

6.16.1 Luft

Värnamo kommun har under perioden 1986–87 fram till 2021 genomfört olika mätningar av luftkvaliteten i Värnamo tätort och på andra enstaka platser i kommunen. För att tillgodose kraven på kontroll av utomhusluften har Värnamo kommun därefter deltagit i det samverkansområde som Jönköpings läns Luftvårdsförbund står bakom. En första utvärdering av resultaten har publicerats under 2015. Av denna framgår att nivån ”nedre utvärderingströskel” överskrids vid några tillfällen, vilket motiverar fortsatt kontroll av luftkvaliteten. Något överskridande av miljökvalitetsnorm förekommer inte.

Mätningar/beräkningar har utförts vid de mest belastade/ogynnsamma platserna i Värnamo tätort. Belastningen av luftföroreningar i kommunens övriga tätorter är väsentligt lägre varför aktuellt planområde inte bedöms vara påverkat av oacceptabla halter av luftföroreningar.

6.16.2 Vatten

En miljökvalitetsnorm för vatten beskriver den kvalitet en så kallad vattenförekomst ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god status.

En norm anger en lägsta tillåten nivå. Den sammanlagda miljöpåverkan på vattenförekomsten får inte orsaka att kvaliteten blir sämre än den status som anges i normen.

Vatten hanteras under 6.13.1 Vatten och avlopp.

7. Genomförandefrågor

Nedan beskrivs de organisatoriska, fastighetsrättsliga, tekniska och ekonomiska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen.

7.1 Organisatoriska frågor

7.1.1 Avtal

Ett samverkansavtal avseende etablering av kriminalvårdsanläggning har upprättats mellan Värnamo kommun och Kriminalvården. Enligt avtalet ska planarbetet ska bedrivas skyndsamt och effektivt avseende tid och kostnad. Inriktningen är att beslut om antagande av detaljplan ska kunna fattas senast kvartal 3 år 2024. Eventuella överklagande av detaljplanen kan dock komma att påverka tidplanen för färdigställande. Inriktningen när samverkansavtalet tecknades var att en färdigställd kriminalvårdsanläggning förväntas kunna tas i bruk senast 2028. Sedan samverkansavtalets tecknande har tidplanen förskjutits något i samförstånd mellan parterna och ambitionen i nuläget är att anstalten ska tas i drift etappvis från 2029 och vara färdigställd under 2031.

Kommunen avser att teckna samverkans- och medfinansieringsavtal med Trafikverket. Avtalet ska reglera ansvar- och kostnadsfördelning för åtgärder i och i anslutning till statliga anläggningar inom planområdet.

7.1.2 Markanvisning

Parallellt med planarbetet har Kriminalvården arbetat med att utse en byggherre. Kommunen avser att teckna ett markanvisningsavtal med Kriminalvårdens upphandlade fastighetsägare när planen vunnit laga kraft. Marköverlåtelsen ska sedan ske till denne.

Markanvisningsavtalet ska baseras på det ovan nämnda samverkansavtalet med Kriminalvården men ska vidare reglera villkor för marköverlåtelsen, ansvar- och kostnadsfördelning mellan kommunen och byggherren samt prissättning.

7.1.3 Tidplan

Detaljplanen handläggs med utökat planförfarande. Efter samråd och granskning tas därför detaljplanen upp i Kommunfullmäktige för antagandeprövning. Kommunen verkar för att planen blir antagen kvartal 1 2026.

Samråd av detaljplanen	kvartal 4 2023
Granskning av detaljplanen	kvartal 1 2025
Granskning av detaljplanen (2)	kvartal 4 2025
Antagande av detaljplanen	kvartal 1 2026

Detaljplanen får lagakraft tre veckor efter protokollet om antagandet har anslagits på kommunens digitala anslagstavla. Om detaljplanen överklagas får detaljplanen inte lagakraft förrän överprövande instans (mark- och miljödomstolen eller mark- och miljööverstolen) har prövat överklagandet. Överprövar länsstyrelsen detaljplanen vinner detaljplanen inte heller lagakraft förrän länsstyrelsens beslut har fattats.

7.2 Tekniska frågor

7.2.1 Tekniska åtgärder

Planens genomförande kommer innebära att ny gata och ledningar för VA, el, fiber och fjärrvärme med mera byggs ut till området.

7.2.2 Utbyggnad av allmän plats

Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän platsmark, vilket i huvudsak innebär att kommunen ansvarar för utbyggnad av allmän plats samt framtida drift och underhåll av densamma.

Kommunen har vid kommunalt huvudmannaskap en rättighet, samt vid fastighetsägarens påkallande också en skyldighet, att mot författningsenlig ersättning lösa in allmän platsmark som inte redan är i kommunal ägo. Den nya detaljplanen kommer att innebära upprustning och utbyggnad av allmän plats. Kommunen ska också bekosta genomförandet av allmän plats. Värnamo Energi AB är huvudman för elnätet inom planområdet.

Skanova har Telias ledningar i norra delen av planområdet, i anslutning till enskild väg.

Åtgärder i det statliga vägnätet regleras i samfinansieringsavtal med Trafikverket. Väghållaransvaret för väg 846 är fortfarande statligt.

7.2.3 Utbyggnad av vatten och avlopp

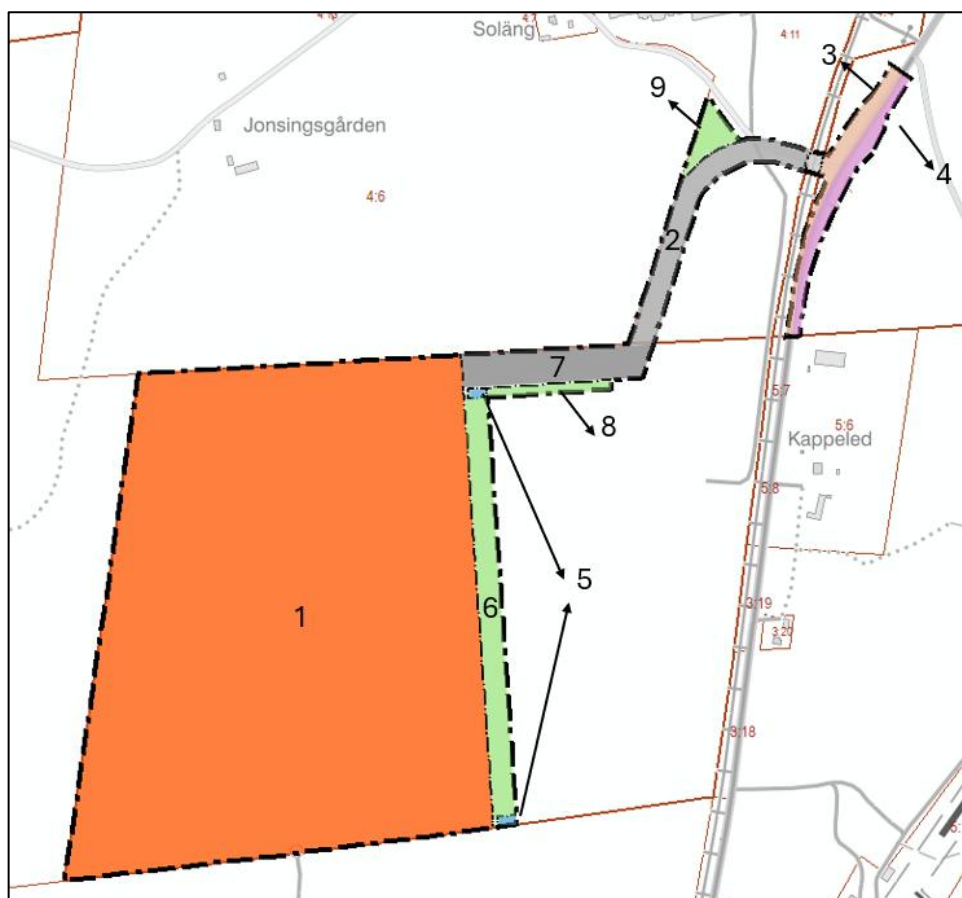
Huvudmannen för VA ansvarar för tillhandahållande av färskvatten samt bortledning av dag-, drän- och spillvatten inom verksamhetsområde för samtliga allmänna vattentjänster. Det innebär också ansvar för utbyggnad av allmänna ledningar fram till kvartersmark, samt för framtida drift och underhåll av det allmänna ledningsnätet.

Området ligger idag inte inom något kommunalt verksamhetsområde. Det kommunala verksamhetsområdet kommer att utökas så att planområdet omfattas av verksamhetsområde för vatten- och spillvatten. Verksamhetsområde för dagvatten kommer inte att inrättas. Kostnaderna för inkoppling av VA med mera betalas av exploitören i enlighet med gällande taxa.

7.3 Fastighetsrättsliga frågor

7.3.1 Förändrad fastighetsindelning

Planens genomförande innebär att fastighetsindelningen inom området förändras. För att verkställa ny fastighetsindelning krävs ett antal fastighetsrättsliga åtgärder. Dessa redovisas nedan med tillhörande illustration. Kommunen ansöker och bekostar erforderlig fastighetsbildning.



	Ungefärlig areal	Fastighet och konsekvens
1	301 900 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som kvartersmark för Kriminalvårdsanstalt, ny fastighet bildas genom avstyckning från Värnamo-Torp 4:11. Kommunen äger fastigheten.
2	16 000 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som allmänt ändamål för gata. Observera att området ej omfattar användningsområde för järnvägstrafik. Kommunen äger fastigheten.
3	5770 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som allmänt ändamål för väg. Kommunen äger fastigheten.
4	4840 m ²	Hörle 2:1 Planläggs som allmänt ändamål för väg, markområde överförs från Hörle 2:1 till Värnamo-Torp 4:11. Överenskommelse om fastighetsreglering med berörd fastighetsägare är undertecknad.
5	290 + 290 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som kvartersmark för teknisk anläggning, vid behov bildas nya fastigheter genom avstyckning från Värnamo-Torp 4:11. Kommunen äger fastigheten.
6	16 000 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som allmänt ändamål för natur. Kommunen äger fastigheten.
7	10 600 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som allmänt ändamål för gata. Kommunen äger fastigheten.
8	1900 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som allmänt ändamål för natur. Kommunen äger fastigheten.
9	2800 m ²	Värnamo-Torp 4:11 Planläggs som allmänt ändamål för natur. Kommunen äger fastigheten.

7.3.2 Rättigheter

7.3.2.1 Servitut

Inom planområdet finns delar av en gemensamhetsanläggning för väg, ga:5. Illustrerad som grön linje i figuren nedan. Delar av anläggningen planläggs som allmän platsmark för gata med kommunalt huvudmannaskap. Vid planens genomförande behöver omfånget på gemensamhetsanläggningen omprövas. En minskning av de upplåtna områdena behöver ske till följd av planen. Enligt 40 a § anläggningslagen, innebär att ägaren till den mark som blir av med belastningen av en gemensamhetsanläggning ska betala ersättning till de fastigheter som deltar i gemensamhetsanläggningen om det uppkommer skada. Kommunen ansöker och bekostar omprövning hos Lantmäteriet och bekostar eventuella ersättningar.



Utdrag från Lantmäteriets fastighetskarta som visar gemensamhetsanläggningen.

7.3.2.2 Ledningsrätt

Allmännyttiga underjordiska ledningar föreslås inom allmän platsmark. Respektive ledningsägare ska bevaka planprocessen samt ansvara för att säkra sina ledningar med lämplig rättighet.

7.3.3 Planavgift

Inget planavtal har upprättats. Enligt samverkansavtal svarar kommunen för samtliga kostnader för upprättande av detaljplan med erforderliga utredningar i det första skedet. Upparbetade plankostnader ska hanteras i samband med kommande markförvärv där Kriminalvården anvisar byggherre och fastighetsägare. Ingen planavgift tas ut vid bygglov.

Februari 2026

Samhällsbyggnadsförvaltningen

Helena Hansen
Planeringsarkitekt

Josefina Magnusson
Planeringsarkitekt

Henrik Storm
Stadsarkitekt

GRANSKNINGSUTLÅTANDE (2)

Detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera

Allmänt

Detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera har varit utställd för granskning enligt PBL 5 kap, under tiden 5 november 2025 - 28 november 2025. Handlingarna har varit utställda i Stadshusets foajé, på Samhällsbyggnadsförvaltningen samt Värnamo stadsbibliotek. De har även funnits tillgängliga på kommunens webbplats.

7 yttranden utan erinringar och 6 yttranden med erinringar har kommit in. Dessa kommenteras nedan.

Yttranden utan erinringar

- Telia
- Räddningstjänsten
- Fastighetsägare 1
- Fastighetsägare 2
- Fastighetsägare 3
- Försvarsmakten
- Fastighetsägare 4

Yttranden med erinringar

- Länsstyrelsen

Länsstyrelsen har inga sådana synpunkter på planförslaget som avses i 5 kap. 22 § PBL. Ett antagande enligt förslaget kommer inte att prövas av Länsstyrelsen.

Kommentarer

Noterat.

E-post	Webbplats	Besöksadress	Postadress
samhallsbyggnad@varnamo.se	kommun.varnamo.se	Stadshuset	331 83 Värnamo

- Lantmäteriet

Gemensamhetsanläggningen Vällersten GA:5 behöver som en följd av planförslaget omprövas och minskning av de upplåtna områdena behöver ske. Kommunen har uppmärksammat detta i planbeskrivningen, och ska ansvara för att kostnaden att ompröva gemensamhetsanläggningen.

Dock bör även 10 a § anläggningslagen nämnas i planbeskrivningen. Den innebär att ägaren till den mark som blir av med belastningen av en ga, ska betala ersättning till de fastigheter som deltar i ga:n om det uppkommer en skada. I planbeskrivningen nämns inget om dessa regler som inte dispositiva och numera gäller bär en gemensamhetsanläggning minskas i omfattning.

Kommentarer

Skrivelse om 10 a § anläggningslagen har lagts till i planbeskrivningen.

- Trafikverket

Trafikverket framförde synpunkter på detaljplanen i den förgående granskningsomgången, vilka nu har arbetats in i det reviderade förslaget. Trafikverket och kommunen har enats om de åtgärder som ska ingå i medfinansieringsavtalet, vilka också beskrivs i planbeskrivningen. Medfinansieringsavtalet ska vara undertecknat senast i samband med detaljplanens antagande.

I övrigt har Trafikverket inga synpunkter på förslag till detaljplan.

Kommentarer

Noterat.

- Luftfartsverket

Luftfartsverket har lämnat yttrande i frågan. För att ta del av yttrandet kontakta Samhällsbyggnadsförvaltningen.

- Värnamo skytteförening

Att Värnamo Skytteförening inte får några restriktioner på tider/dagar med den verksamhet som vi bedriver på vår skjutbana idag. Det står inget om buller/störningar från skjutbanan och den är inte omnämnd i de granskningshandlingar som finns tillgängliga. Föreningen ser detta som att det inte utgör något problem. Vi tycker det är positivt med en gc-väg.

Kommentarer

Etablering av kriminalvårdsanstalt bedöms inte påverka verksamheten på skjutbanan.

- Teknik- och fritidsförvaltningen

Detaljplanen för fastigheten Värnamo-Torp 4:11 i Värnamo kommun är utställd för granskning nummer 2 den 7 november 2025 - 28 november 2025. Första granskning skedde 5 februari till 28 februari 2025. Sista dag att inkomma med yttrande är 28 november.

Detaljplanen syftar till att skapa förutsättningar för en kriminalvårdsanstalt samt angöringsmöjlighet med allmän gata till anstalten från statlig väg 846. Även lokaler för häktesverksamhet kan bli aktuellt varför planen även ger stöd för detta.

Planområdet omfattar cirka 35 hektar och är beläget i den norra delen av Värnamo kommun, strax söder om Hörle, sex kilometer från Värnamo stadskärna. Hörle är en kranstättort till Värnamo med cirka 150 invånare. Planområdet omfattar den nybildade fastigheten Värnamo-Torp 4:11 med flera (tidigare Vällersten 5:10). Området nås från väg 846 via enskild väg som korsar järnvägen och utgörs idag till större del av skogsmark med inslag av sumpskog.

Sedan planförslaget var utställd på granskning nummer 1 har Kriminalvården upphandlat en fastighetsägare. I dialog med den nya fastighetsägaren har det framkommit önskemål om förändringar i planförslaget. Justeringar har gjorts av egenskapsområden inom kvartersmarken i syfte att möta framförda önskemål och ge förutsättningar för framtida utveckling.

Plankartan har också kompletterats med två något större områden för tekniska anläggningar vilket tillåter både pumpstation och transformatorstation. Det möjliggör för flexibilitet vid framtida placering. Egenskapsområde för gång och cykelväg har tagits bort eftersom markområdet som berörs har förvärvats av kommunen och inte längre behöver planläggas för markåtkomst. Egenskapsområdet för gata har utökats för att kunna anlägga ny infartsväg med möjlighet att utforma den nya vägen som huvudstråk samt möjliggöra för framtida anläggande av busshållplats.

Inför andra granskningen har teknik- och fritidsförvaltningen i dialog med samhällsbyggnadsförvaltningen kommit fram till att det inte finns behov av att inrätta verksamhetsområde för dagvatten. Därför ska omhändertagande av dagvatten ske inom kvartersmark. Egenskapsbestämmelser om fördröjning inom naturmark har därför tagits bort från plankartan. Inom kvartersmark regleras andel genomsläpplighet och det bedöms efter ytterligare utredningar finnas möjlighet att fördröja dagvatten och leda förbi befintliga flöden.

Teknik och fritidsförvaltningens ställningstagande gällande brandvatten till aktuell verksamhet har också hanterats tillsammans med räddningstjänsten i detta förslag och därmed har förvaltningen inga ytterligare synpunkter på planförslaget.

Teknik- och fritidsförvaltningen har varit delaktiga i planarbetet sedan uppstart och känner sig i övrigt bekväm med planförslaget i stort men vill även denna gång tydliggöra att planens genomförande kommer kräva stora resurser för att bygga ut infrastruktur gällande vatten och avlopp, gata och cykelväg till planområdet, vilka behöver finansieras.

Kommentarer

Noterat.

Kommentarer

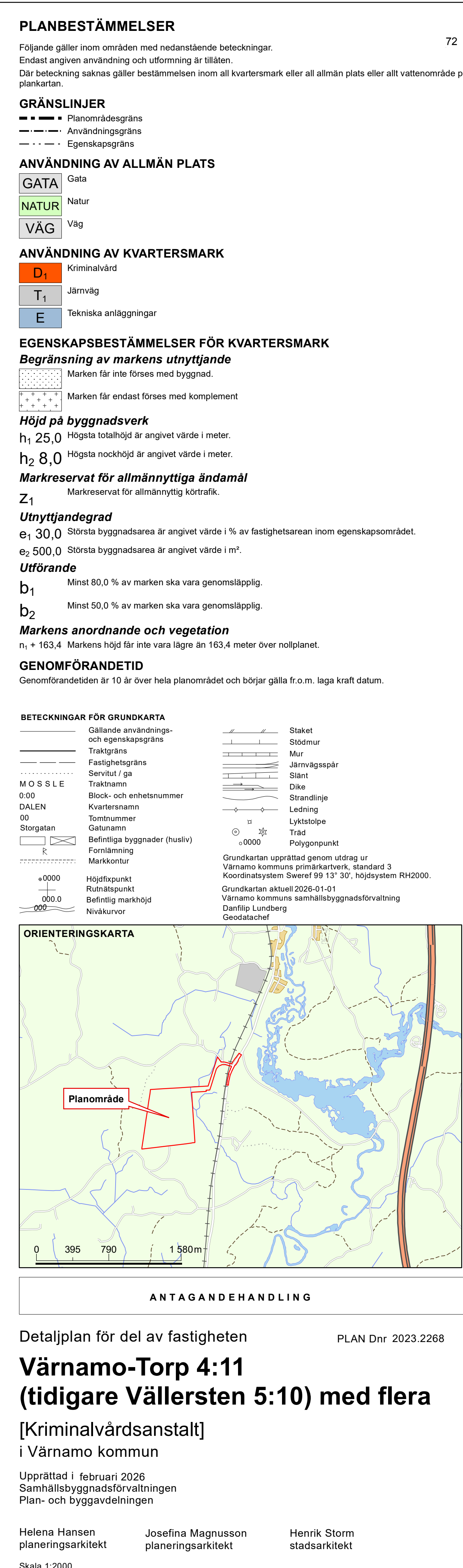
Utformningen av korsningspunkten har studerats vidare och nytt underlag har presenterats för kommunen sedan den andra granskningen. Användningsområdet för gata har utifrån underlaget har justerats. Kommunen avser att ompröva gemensamhetsanläggningen då del av gemensamhetsanläggningen planläggs som gata med kommunalt huvudmannaskap.

Ytterligare naturmark har införts i planområdet, i syfte att hantera avbaningsmassor från byggnation av nya gatan. Genom att skapa ytor inom planområdet möjliggörs för att massorna kan omhändertas lokalt och begränsar behovet av borttransport. Det bedöms finnas god möjlighet att modellera avbaningsmassorna med hänsyn till den befintliga miljön. Kommunen bedömer att ändringen inte påverkar allmänna eller enskilda intressen och är förenlig med planens syfte.

Trafikverket har antagit en järnvägsplan för järnvägen mellan Nässjö-Värnamo. I järnvägsplanen finns ett markområde som planlagts som ny järnvägsmark. Trafikverket avser att reglera in området till den befintliga järnvägsfastigheten. Användningsområdet för järnväg har inför antagande, justerats ytterligare och omfattar nu endast den del som ska regleras.

Denna skrivelse är undertecknad med en digital signatur och saknar därför namnunderskrift.

Samhällsbyggnadsförvaltningen



UNDERRÄTTELSE INFÖR ANTAGANDE

Detaljplan för Värnamo-Torp 4:11 (tidigare Vällersten 5:10) med flera

Detaljplanen har varit utställd för granskning (2) under tiden 7 november 2025 - 28 november 2025.

De skriftliga yttranden som kommit in under utställningen har sammanställts i ett granskningsutlåtande, vilket tillsänds dem som haft synpunkter på planförslaget. Utlåtandet och övriga planhandlingar finns tillgängliga på Samhällsbyggnadsförvaltningen, Stadshuset i Värnamo.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade den 25 februari 2026 att godkänna samhällsbyggnadsförvaltningens granskningsutlåtande efter utställning samt att överlämna detaljplanen till kommunfullmäktige för antagandeprövning enligt plan- och bygglagen 5 kap §27, vilket kommer att ske tidigast torsdagen den 26 mars 2026.

Om ni har frågor kring det fortsatta planförfarandet är ni välkomna att kontakta kommunen på tel 0370-37 70 00, e-post: kontaktcenter@varnamo.se.

Samhällsbyggnadsförvaltningen

E-post	Webbplats	Besöksadress	Postadress
samhallsbyggnad@varnamo.se	kommun.varnamo.se	Stadshuset	331 83 Värnamo

Arkeologisk rapport 2024:06
Ådel V. Franzén

Vällersten 5:10

Arkeologisk utredning, steg 1, inför detaljplanering av Vällersten 5:10 med flera, Värnamo socken, Värnamo kommun i Jönköpings län.



Arkeologisk rapport 2024:06
Ådel V. Franzén

Vällersten 5:10

Arkeologisk utredning, steg 1, inför detaljplanering av
Vällersten 5:10 med flera, Värnamo socken, Värnamo kommun
i Jönköpings län.



Jönköpings läns museums dnr: 2023-238
Länsstyrelsens dnr: 431-6804-2023

Rapport, foto och ritningar: Ådel Franzén
Rapportgranskning: Anna Ödeén
Grafisk mall: Anna Stålhammar
Distribution: Digital pdf

Jönköpings läns museum, Box 2133, 550 02 Jönköping
Tel: 036-30 18 00
E-post: info@jkpglm.se
www.jonkopingslansmuseum.se

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr I2018/00079. (CC0) ISSN: 1103-4076

© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2024

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	7
Målsättning och metod	7
Topografi	7
Fornlämnings- och kulturmiljö	7
Tidigare undersökningar	8
Resultat	8
Backstugan Rosenberg/Rosendahl	8
Resultat av fältinventeringen	8
Lidar och kolbottnarna	10
Fynd	10
Utvärdering av undersökningsplanen	11
Administrativa uppgifter	14
Referenser	15
Arkiv	15
Kartmaterial	15
Tryckta källor och litteratur	15

DEN UPPDRAGSARKEOLOGISKA PROCESSEN

Uppdragsarkeologin regleras av 2 kap. 10–14 §§ i Kulturmiljölagen samt genom allmänna råd och föreskrifter. Arkeologiska uppdrag indelas i flera etapper: arkeologisk utredning, förundersökning och undersökning. Processen syftar i första hand till att bevara fornlämningarna, vilket är grundtanken i kulturmiljölagen.

Arkeologisk utredning

Arkeologisk utredning brukar göras i två steg. Den första etappen, steg 1 (AU1), innebär att befintlig kunskap i form av arkivmaterial, äldre handlingar och historiska kartor samt litteratur och uppgifter om tidigare undersökningar sammanställs med syfte att se om fornlämningar berörs av arbetsföretaget. Därtill görs en fältinventering i syfte att lokalisera tidigare okända fornlämningar. Steg 2 (AU2) utgör den del som innebär markingrepp i form av sökschakt med grävmaskin och provrutsgrävning. Om det konstateras förekomst av fornlämningar så kan dessa, om de inte kan bevaras, gå vidare till en arkeologisk förundersökning.

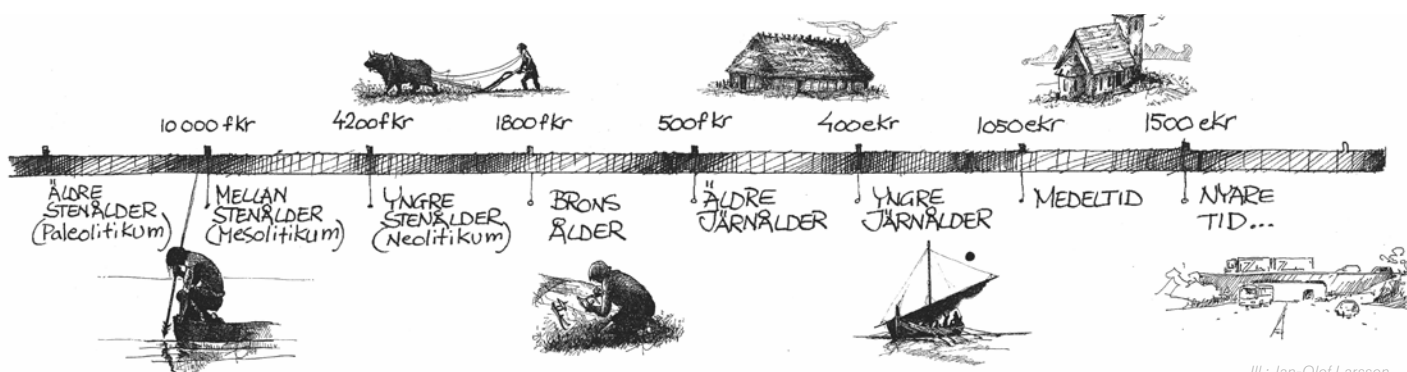
Arkeologisk förundersökning

En arkeologisk förundersökning (FU) syftar till att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt att ta till vara fynd. Resultaten ska kunna ligga till grund för länsstyrelsens bedömning av kunskapspotentialen inför kommande beslut om tillstånd till ingrepp i en fornlämning. Förundersökningen ska också ge underlag för företagarens (exploatörens) vidare planering. Om fornlämningen efter förundersökning bedöms vara välbevarad och ha vetenskaplig potential går det vidare till nästa steg i processen - en arkeologisk undersökning.

Arkeologisk undersökning

En arkeologisk undersökning (UN) utförs med anledning av att en fornlämning behöver tas bort. Syftet med en arkeologisk undersökning är att dokumentera en fornlämning, ta till vara fornfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap av relevans för myndigheter, forskning och allmänhet. Dokumentationsmaterialet och fynden ska bevaras för framtiden samt tolkas vetenskapligt och infogas i ett kulturhistoriskt sammanhang. Undersökningen innebär att hela eller delar av fornlämningen slutgiltigt tas bort. Efter att fornlämningen tagits bort är marken fri att exploatera ur fornlämningssynpunkt.

Mer information om den uppdragsarkeologiska processen finns på Riksantikvarieämbetets hemsida.



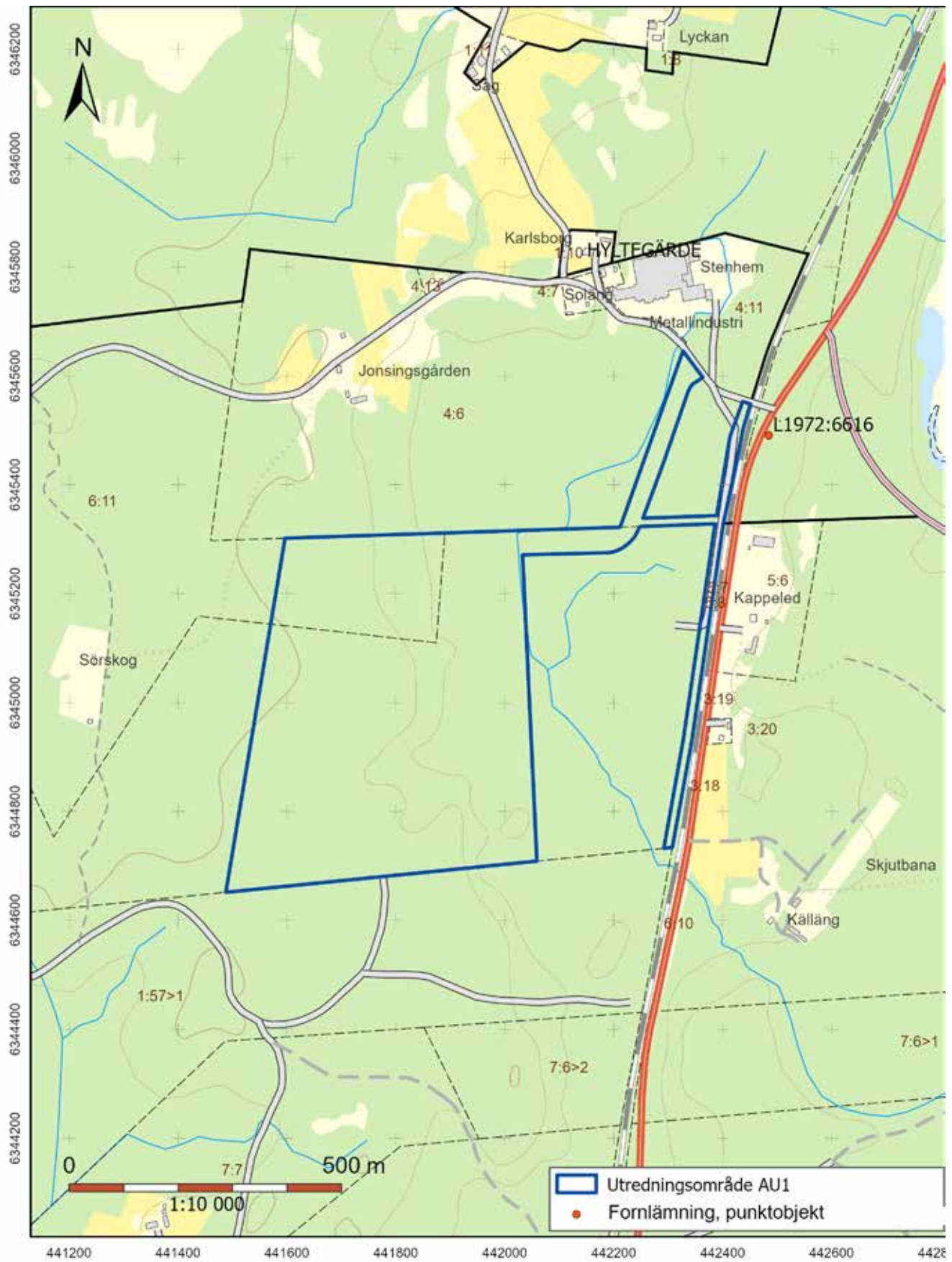
Sammanfattning

Inför planerad detaljplanering av Vällersten 5:10 med flera fastigheter genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk utredning, steg 1. Inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar, förutom en milsten, fanns tidigare registrerade inom utredningsområdet eller inom en kilometers radie. I äldre kartor redovisades utredningsområdet som utmark och skog, men vid Laga skiftet delvis också som ängsmark. Det fanns vid 1800-talets mitt även en backstuga i området. Området där backstugan låg var kraftigt omrört, men ett spismursröse efter stugan Rosenberg återfanns.

De mest framträdande lämningarna var de tio kolbottnar som registrerades i området, de flesta efter resmilor, men även en kvadratisk kolbotten efter en liggmila. Kolningen har troligen skett för det näraliggande Hörle järnbruk, möjligen också till Carlsfors bruk under perioden cirka 1650–1850. Kolningsanläggningarna har bedömts som fornlämning. Det gäller även två områden med fossil åkermark i form av röjningsröseområden inom utredningsområdets sydöstra del, medan ett tredje mindre område med fossil åkermark var omrört och sannolikt sentida.

Analys av Lidardata visade att just kolbottnar är en tacksam fornlämningskategori att identifiera i Lidarbilder, där de framträder med stor tydlighet. Till följd av hyggesverksamhet kunde inte alla kolbottnar som identifierades genom Lidar återfinnas i fält.

Ett boplatsläge kunde identifieras inom utredningsområdets norra del där ett område på jämn mark i svagt östsluttande övervägande sandmark bröt av mitt i den i övrigt tämligen omväxlande topografin. Sannolikt kan här finnas bebyggelseämningar från medeltid eller senare.



Figur 1. Utdrag ur digitala fastighetskartan. Skala 1:10 000.

Inledning

I november 2023 och februari /mars 2024 genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk utredning, steg 1, av Vällersten 5:10 med flera fastigheter i Värnamo socken och Värnamo kommun.

Utredningen genomfördes av arkeolog Annie Rosén och kulturgeograf Ådel V. Franzén, Jönköpings läns museum. Uppdragsgivare var Värnamo kommun. Utredningsområdet omfattar ett 35 hektar stort område.

Målsättning och metod

Målsättningen med den arkeologiska utredningen, steg 1, är att fastställa förekomst av fornlämning och övrig kulturhistorisk lämning. Vissa fornlämningar, såsom stolphål och härdar, syns inte ovan mark. Vid en utredning steg 1, kan områden pekats ut där fornlämningar utan markering ovan mark kan finnas. Dessa områden kan gå vidare till en steg 2-utredning, där matjorden tas bort maskinellt eller genom grävning av provrutor.

Inom steg 1-utredningen görs en genomgång av relevanta arkiv samt litteratur som kan ge viktig information om utredningsområdet, såsom RAÄ:s fornsök, lantmäteriets äldre kartor, riksintresseöversikter samt i vissa fall hembygds litteratur.

Fältutredningen består av en besiktning av hela området där indikationer från arkivgenomgången undersöks och hela utredningsområdet inventeras med hög detaljeringsgrad.

Topografi

Utredningsområdet är starkt kuperat med stora områden berg i dagen, ställvis med ett tunt moräntäcke. Jordartsmässigt dominerar annars sandig morän i områdets centrala delar och isälvsediment i väster och i nordost. Isälvsavlagringarna åt öster hör till de stora komplex med älvsediment och isälvsediment som följer Lagans dalgång strax öster om utredningsområdet. Bergarten tillhör Svekonorvegiska orogenen och domineras av granit, men med inslag av linser av basisk eller mafisk bergart.

Området har i dag övervägande utmarkskaraktär, men under 1800-talet fanns ett torp: Rosendahl/Rosenholm i området (som i arkivkällor genomgående betecknas som backstuga) och vid samma tid var norra delen av utredningsområdet ängsmark till Vällersten Jonsinggården. Redan innan fanns inhägnad ängsmark inom utredningsområdet, vilket framgår av en skogelagskarta från 1740-talet.

Fornlämnings- och kulturmiljö

Inga kända fornlämningar fanns tidigare registrerade inom utredningsområdet. Förutom en milsten (L1972:6616) cirka 200 meter öster om utredningsområdets norra del måste man gå cirka 1 kilometer utanför utredningsområdet innan det dyker upp en registrerad forn- eller övrig kulturlämning. Detta faktum stärker

också områdets utmarkskaraktär. Utifrån de äldre kartorna framgår det dock att området tidvis inte var helt utan bebyggelse. Torpet Rosendahl/Rosenborg fanns i området från tidigt 1800-tal och fram till en bit in på 1900-talet enligt Generalstabskartan från 1930. På den ekonomiska kartan från 1955 finns inga spår efter Rosendahl.

Tidigare undersökningar

Inga tidigare arkeologiska undersökningar har gjorts i området eller dess omedelbara närhet.

Resultat

Backstugan Rosenberg/Rosendahl

I Lagaskifteskartan från 1863 är hus och inägor till backstugan Rosenberg inritat, beläget centralt inom utredningsområdet. Husförhörlängderna för Värnamo socken går inte längre tillbaka än till 1861 och detta år finns Rosenberg antecknat som backstuga under Vällersten Norrgård. Vid denna tid bodde före detta korpralen och kyrkoväktaren Anders Sandberg med hustru Cajsa Nilsdotter i backstugan. Men hur långt tillbaka kan vi följa Rosenberg? Kan den beläggas före 1850 och på så sätt erhålla status som fornlämning?

I mantalslängderna finns inget Rosenberg, men väl ett Rosendahl, även detta under Vällerstens Norrgård. Det verkar osannolikt att det skulle finnas både ett Rosendahl och ett Rosenberg under Norrgården och högst troligt handlar det om samma backstuga. Det var alls inte ovanligt att torp och backstugor bytte namn, till exempel i samband med ägarbyten.

År 1815 bodde en änka, Anna, i stugan och det antecknas att hon tigger. Kanske tillhörde hon dem som fått lov att tigga i socknen. Vem som fick tigga och hur man fick tigga var vid denna tid strängt reglerat.

En sen uppdatering av Generalstabskarta på 1930-talet är den sista kartan som redovisar en torpsymbol på Rosendahl. Något namn står dock inte utskrivet på kartan. I den ekonomiska kartan från år 1955 syns inga spår efter bebyggelse eller inägor.

I Lagaskifteskartan hade två huskroppar ritats ut. De enda fysiska lämningar efter husen var ett spismursröse L2024:639 som sammanföll rumsligt med ett av husen i lagaskifteskartan. Inga övriga spår efter husgrunder eller liknande kunde iakttas. Även om backstugan går tillbaka till tidigt 1800-tal i de skriftliga källorna är spåren relativt diffusa och den bedöms därför som övrig kulturhistorisk lämning.

Resultat av fältinventeringen

Till följd av den ringa mängd fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som fanns i utredningsområdets närhet var förväntningarna på nyregistreringar små. Icke desto mindre visade det sig att utredningsområdet var rikt på lämningar som speglar



Figur 2. Backstugan Rosenberg/Rosendahl var belägen centralt inom utredningsområdet. Ett spismursröse (L2024:639) kunde identifieras mitt i den norra huskroppen på kartan från 1863. I övrigt fanns inga lämningar kvar efter bebyggelse eller odling. Området var kraftigt omrört av skogsbruk.

verksamhet från perioden medeltid till cirka 1850 framför allt i form av kolningsanläggningar och fossil åkermark.

Hörle och Carlsfors bruk ligger 1,9 respektive 2,3 kilometer från utredningsområdet och måste ha varit avnämare av kolet från Vällersten. Att transportera kol längre än två till tre kilometer ansågs inte optimalt, då kolet, som helst skulle vara i form av större stycken, lätt skakade sönder under transport.

Hörle järnbruk fick bruksprivilegium 1659, men hade länge endast en hammare tills tre hammare med sex härdar kom i bruk 1695.

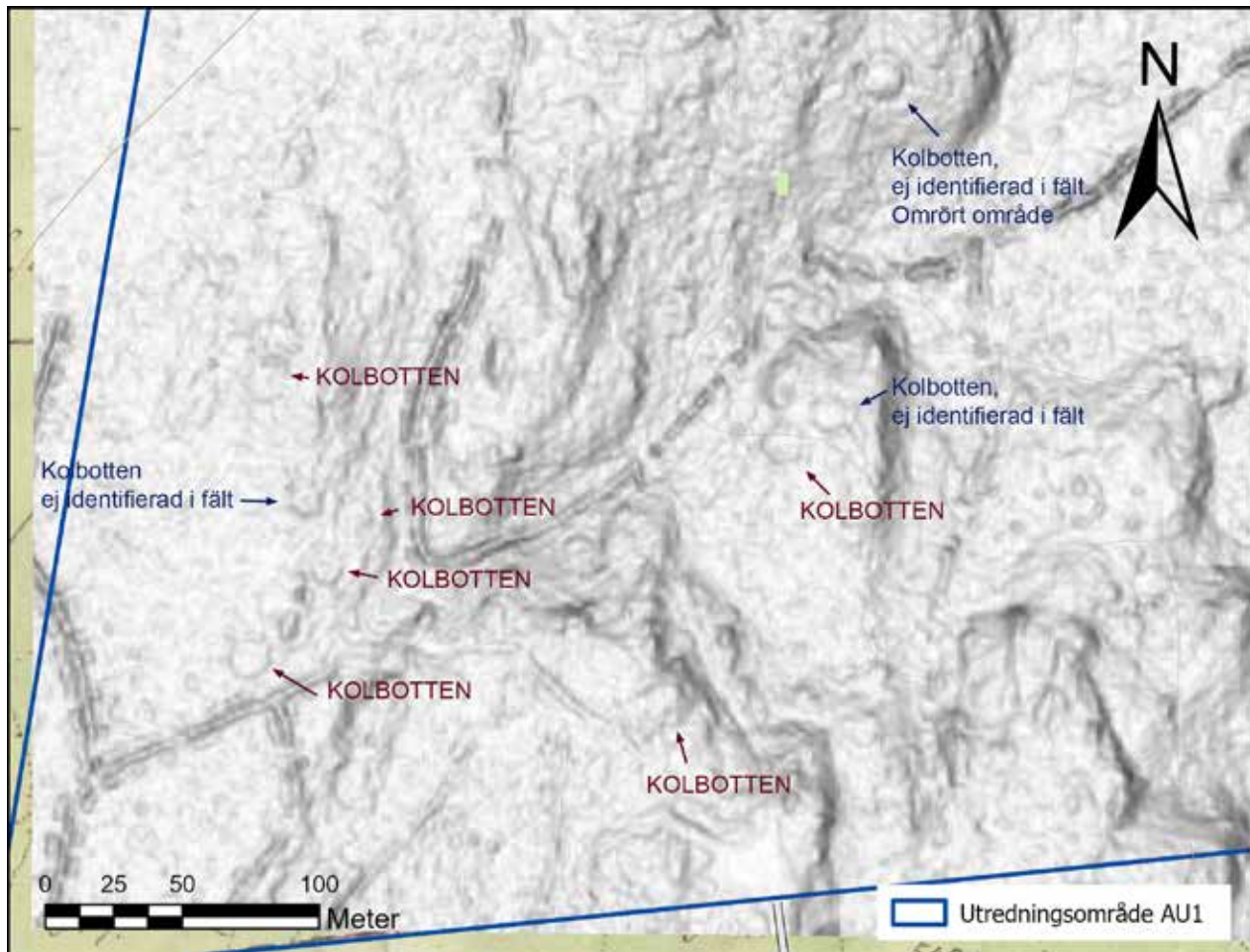
Hamrarna drevs av vattnet från fallet i Lagan vid Hörle, men till bearbetningen av järnet tarvades stora mängder kol från skogarna kring bruket. Det är rimligt att knyta de nyupptäckta lämningarna efter kolmilor, de flesta resmilor, men även en liggmila (inom L2024:654), till järnbruken vid framför allt Hörle, men också Carlsfors bruk. Bruken var i gång fram till cirka sekelskiftet 1900, men järnbearbetningen avstannade troligen från cirka 1800-talets mitt och framåt. Kolbottarna har antikvariskt bedömts som fornlämningar (L2024:637;:643;:644;:645;:649;:650;:654). En möjlig rest efter en kolarkoja upptäcktes inom utredningsområdets norra del (L2024:653), den är osäker och kan utgöra ett röjningsröse, men form och material talade för att det var en utrasat spisanordning i en kolarkoja.

Två områden med fossil åkermark upptäcktes inom utredningsområdets sydöstra del L2024:651 och L2024:652. Spridda röjningsrösen av tämligen ringa storlek fanns inom väl röjda ytor inom området som domineras av morän. Ytterligare mark inom isälvsavlagringsområden kan tidigare ha varit uppodlad, men spåren syns framför allt i moränmarken där steninnehållet i jorden avspeglas i röjningsrösen. Ytterligare ett mindre område med röjningsrösen (L2024:653) var omrört och speglar troligen sentida odling. Detta har bedömts som övrig kultuhistorisk lämning medan de två områdena i sydöst har registrerats som fornlämningar.

Det är inte osannolikt att de två sydostliga områden med fossil åkermark tillkommit under perioden medeltid till cirka 1700. Den fossila åkermarken L2024:652 överlagras i mittenpartiet av området med skogsbrukslämningar, L2024:654.

Ensamliggande röjningsrösen, L2024:612;:613;:647, samt L2024:648) har registrerats som övrig kulturhistorisk lämning.

Inom utredningsområdets norra del fanns ett område med slät, svagt östsluttande övervägande sandmark. I området fanns en naturlig källa och området användes som ängsmark vid tiden för Laga skiftet. Området har bedömts som möjligt boplatsläge, främst för bebyggelse från medeltid, historisk tid (Figur 4).



Figur 3. Terränglutningsbild över den sydvästra delen av utredningsområdet. Kolbottarna framträder som regelbundna cirklar och de flesta av de identifierade cirkarna kunde bekräftas i fält som kolbottnar (röd text). I hyggesmark och kraftigt omrörda områden kunde några av Lidarobservationerna inte återfinnas (blå text).

Lidar och kolbottarna

En analys av Lidardata i form av terränglutningsbild gjordes i syfte att identifiera kolbottnar, gropar eller röjningsrösen. De lämningar som framträdde skarpast var kolbottarna, medan den fossila åkermarken inte framträdde särskilt tydligt. Vid fältinventeringen besöktes de lämningar som antydde av Lidartolkningen. De flesta misstänkta kolbottarna kunde verifieras, medan ett par stycken inte återfanns. En mycket tydlig cirkelform med markerade rännor fanns i området strax utanför backstugan Rosenborgs ägor. Denna kunde inte återfinnas trots att jag stod precis på platsen. Området där den observerade lämningen skulle finnas var starkt påverkat av nutida skogsbruk och terrängen var svårframkomlig.

Figur 3 visar de registrerade kolbottarna ur Lidaranalysen samt de som inte återfanns. Utöver detta upptäcktes inom utredningsområdets norra del en kolbotten som inte gav utslag i Lidarbilden.

Fynd

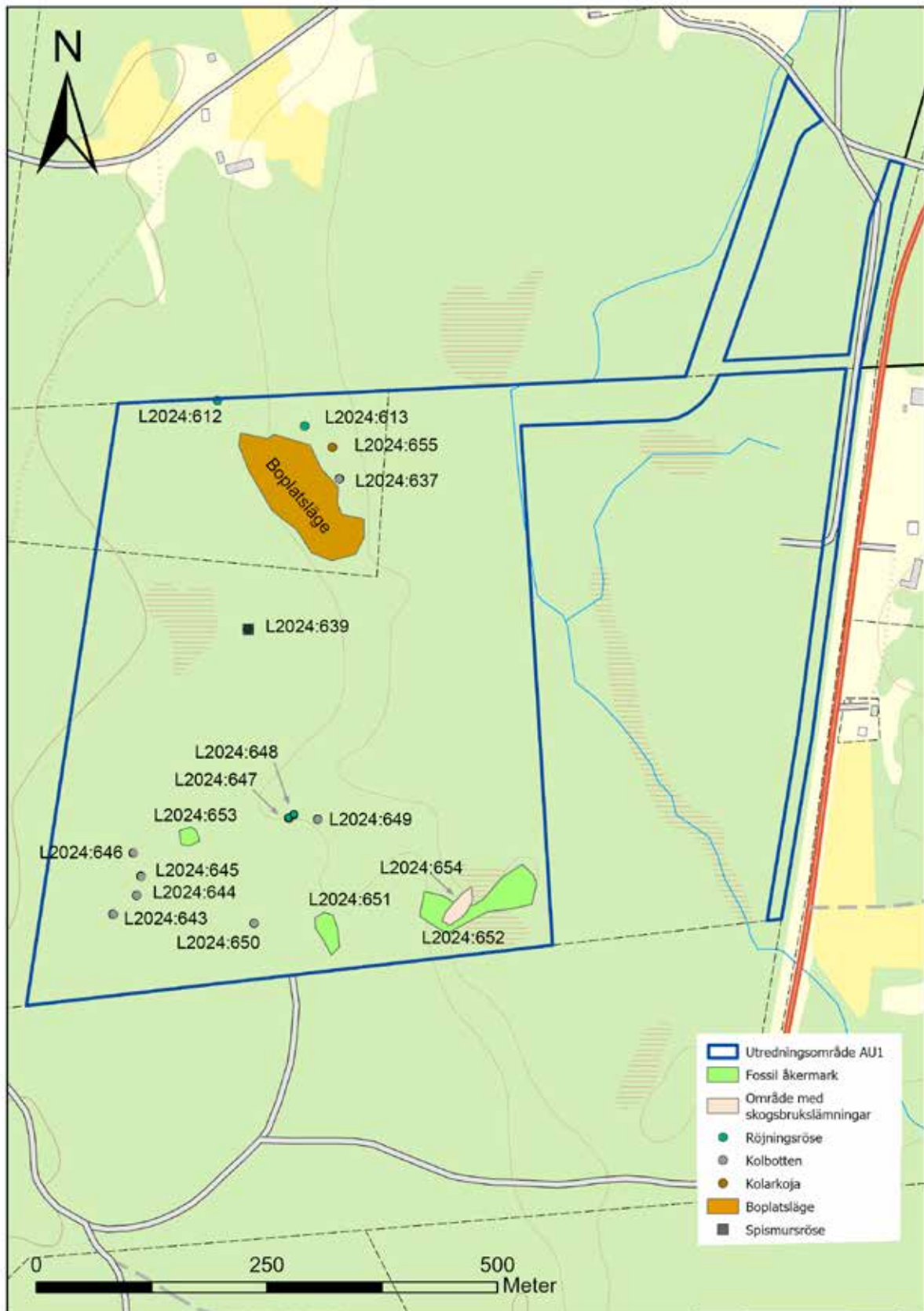
Inga fynd tillvaratogs under utredningen, steg 1.

Utvärdering av undersökningsplanen

Jönköpings läns museum anser att måluppfyllelse i relation till undersökningsplanen har uppnåtts.

Tabell 1. Tabell över nypåträffade forn- och kulturlämningar. Förklaring till tabellen finns nedan.

Objekt nr /Karta	Lämningstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L2024:612	Röjningsröse	Röjningsröse, sentida, 5 meter i diameter och 0,6 meter högt av 0,2-0,4 meter stora stenar.	Övrig kulturhistorisk lämning	Nyregistrering
L2024:613	Röjningsröse	Röjningsröse, oregelbundet ca 2,5 meter stort och 0,5 meter högt. Måttligt övermossad fyllning av 0,4-0,8 meter stora stenar	Övrig kulturhistorisk lämning	Nyregistrering
L2024:637	Kolningsanläggning	Kolbotten, rund, ca 17 meter, 0,3 meter hög. Omgiven av stybbrännor, ca 3 m långa och 0,4 m djupa. Kol vid provstick	Fornlämning	Nyregistrering
L2024:639	Lägenhetsbebyggelse	Torplämning bestående av ett spismursröse, 6 meter i diameter och 0,7 meter högt. Kraftigt övermossad fyllning av 0,2-0,4 meter stora stenar. Spismursröset hör till backstugemiljön Rosenborg/Rosendahl, ca 1815-1930. Inga fler fysiska lämningar efter torpmiljön finns i området.	Övrig kulturhistorisk lämning	Nyregistrering
L2014:643	Kolningsanläggning	Kolbotten, rund, 15,5 meter i diameter och 0,3 meter hög. Omgiven av stybbrännor, 1,5-3 meter långa, upp till 0,5 meter djupa och 1 meter breda,	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:644	Kolningsanläggning	Kolbotten, rund, 20 meter i diameter och 0,2 meter hög, Omgiven av stybbrännor och-gropar, 1-3 meter långa, 0,2-0,4 meter djupa och 0,5-1 meter breda. Kraftigt omrört vid skogsplantering.	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:645	Kolningsanläggning	Kolbotten, rund, 14 meter i diameter och 0,2 meter hög. Utanför kanten är sju stybbgropar, 1-3 meter långa, 0,2-0,4 meter djupa och 0,7-1 meter breda. Vid provstick framkom rikligt med kol.	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:646	Kolningsanläggning	Kolbotten, rund, 14 meter i diameter och 0,1 meter hög. Omgiven av stybbrännor-och gropar, 1,0-2,5 meter långa,, 0,1-0,5 meter djupa och upp till 1 meter breda	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:647	Röjningsröse	Röjningsröse, 3,5 meter i diameter och 0,5 meter högt. Kraftigt övermossad fyllning av 0,15-0,3 meter stora stenar	Övrig kulturhistorisk lämning	Nyregistrerad
L2024:648	Röjningsröse	Röjningsröse, 3 meter i diameter och 0,6 meter högt. Kraftigt övermossad fyllning av 0,1- blockstora stenar	Övrig kulturhistorisk lämning	Nyregistrerad
L2024:649	Kolningsanläggning	Kolbotten, rund, 16 meter i diameter och 0,3 meter hög. Utanför kanten är närmast sammanhängande stybbränna, 1 meter bred och 0,2 meter djup. Vid provstick framkom måttligt med kol.	Fornlämning	Nyregistrerad Mycket regelbunden, praktexempel.
L2024:650	Kolningsanläggning	Kolbotten, rund, 18 meter i diameter och 0,2 meter hög, Utanför kanten är ca 10 stybbgropar, ca 3 meter långa och 0,3 meter djupa, 0,6 meter breda. Vid provstick framkom rikligt med kol.	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:651	Fossil åker	Fossil åkemark inom ett 100 x 40 meter stor område (N-S) i form av en röjd yta, ca 80 x 30 meter stor ca sex oregelbundna röjningsrösen, 2-6 meter stora/i diameter och 0,3-0,5 meter höga. Samtliga kraftigt övermossade utan synliga stenar i ytan	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:652	Fossil åker	Röjningsröseområde 230 x 30-100 meter stort område (Ö-V) Röjningsröseområde inom ett 230 x 30-100 meter stort område (Ö-V) bestående av ca 20 röjningsrösen, runda till oregelbundna, 5-8 meter stora/ i diameteroch 0,3-0,6 meter höga. Kraftigt övermossad fyllning av 0,2-0,4 meter stora stenar. Röjningsrösen varierar mellan flacka och orgelbundet omrörda och ligger glest inom området. Området sammanfaller delvis med L2024: 654.	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:653	Fossil åker	Röjningsröseområde inom ett ca 35 meter stort område. Inom området finns fem oregelbundna röjningsrösen, 1,5-3 meter i diameter/stora och 0,2-0,5 meter höga. Området är omrört av sentida skogsbruk.	Övrig kulturhistorisk lämning	Nyregistrerad
L2024:654	Område med skogsbrukslämningar	Inom ett 100 x 35 meter stort (NO-SV) område finns 3 kolbottnar, 2 runda och 1 kvadratisk. De runda är 13-15 meter i diameter, 0,3-0,4 meter höga. Den kvadratiske har 10 meter sida och är 0,5 meter hög och har grop i mitten, ca 1,5 meter stor och 0,4 meter djup. I ytorna mellan kolbottnarna är ett 20-tal stybbgropar, 1,5-3 meter långa, 0,2-0,5 meter djupa och 1 meter breda. Vid provstick framkom rikligt med kol i samtliga kolbottnar. Området sammanfaller delvis med L2024:652.	Fornlämning	Nyregistrerad
L2024:655	Husgrund, historisk tid	Spismur efter kolarkoja bestående av ett spismursröse, ca 1,5 meter i diameter och 0,7 meter stort, kraftigt övermossad fyllning av 0,4-0,6 meter stora stenar , närmast naturligt rektangulära.	Övrig kulturhistorisk lämning	Nyregistrerad
Boplatsläge	Boplatsläge	Inom ett 330 x 130 meter stort område (NV-SO) är möjligt boplatsläge.	Ej fastställt	Registreras ej i Fornreg



Figur 4. Nyupptäckta forn- och övriga kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdet. Se tabell 1.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-6804-2023
Länsstyrelsens beslutsdatum: 2023-09-28
Jönköpings läns museums dnr: 2023-238
Uppdragsgivare: Värnamo kommun
Rapportansvarig: Ådel Franzén
Rapportgranskning: Anna Ödeén
Fältpersonal: Annie Rosén, Ådel V. Franzén
Fältarbetstid: 2023-11-14, 2024-02-29
Län: Jönköpings län
Kommun: Värnamo kommun
Socken: Värnamo socken
Fastighetsbeteckning: Vällersten 4:6, 5:10, 6:11
Koordinater: Mitt i området
..... N 441786 E 345004.
Koordinatsystem: Sweref 99 TM
Höjdsystem: RH 2000
Undersökningsyta: 35 hektar

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Arkiv

Riksantikvarieämbetet, Stockholm (RAÄ)

Kulturmiljöregistret, Fornsök: <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Riksarkivet, Stockholm (RA)

Värnamo kyrkoarkiv, Husförhörlängder Värnamo socken 1861–1865.

Kartmaterial

Lantmäteriet. ArkivSök (<https://etjanster.lantmateriet.se/>):

Lantmäteristyrelsens arkiv (LSA):

Akt: E131-38:5, Vällersten 1–7, Laga skifte 1863, Henrik Vilhelm Andersson, 1863.

Akt E131-38:1, Vällersten 1–7. Delning av skog, 1740, Karl M Edberg.

Lantmäterimyndigheternas arkiv:

Akt: 06-väj-119 Vällersten, Laga skifte och ägoutbyge, 1868.

Akt 06-väj-117, Skogelagskarta, 1740.

Rikets allmänna kartverks arkiv (RAK):

J243-19-4 Generalstabskartan, bladet Landeryd, 1930.

J133-5D9j55, Ekonomiskt kartblad Hörle, 1955.

Tryckta källor och litteratur

Böhn-Jullander, Ingrid, 1972, *Hörle herrgård: en bruksmiljö från 1700-talets mitt*. Avhandling i konsthistoria. Stockholm.

ANTIKVARISK BEDÖMNING / KOMMENTAR

Antikvarisk bedömning görs utifrån Riksantikvarieämbetets praxis för tillämpning av kulturmiljölagen (KML). Lämningstyperna och deras bedömning redovisas i den så kallade *Lämningstyp-listan* som är upprättad och ajourhållen av Riksantikvarieämbetet. Länsstyrelsen gör den slutliga bedömningen inom ett uppdrag.

Fornlämning

Fornlämning är en lämning som är skyddad enligt kulturmiljölagen. För att kunna bedömas som fornlämning måste den vara äldre än 1850. Tre kriterier måste också vara uppfyllda; det ska vara en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. Det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen rubba, ta bort, gräva ut eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

Övrig kulturhistorisk lämning

Övrig kulturhistorisk lämning används för kulturhistoriska lämningar som har tillkommit efter 1850, men som ändå anses ha ett antikvariskt värde. Bedömningen används även för vissa lämningar som inte uppvisar fysiska spår, till exempel fyndplats eller plats med tradition.

Möjlig fornlämning

Möjlig fornlämning anges för lämningar som kräver vidare utredning för att den antikvariska bedömningen ska kunna fastställas. Lämningen måste vara bekräftad i fält. Möjlig fornlämning kan även anges för en lämning som har undersökts i samband med en arkeologisk undersökning, men där man inte kunnat fastställa lämningens utbredning.

Ingen antikvarisk bedömning

Ingen antikvarisk bedömning används för lämningar som blivit helt borttagna genom en arkeologisk undersökning eller helt förstörda. Lämningar som endast är kända via kartmaterial, skriftlig eller muntlig källa och inte har kunnat återfinnas i fält, kan inte heller ha en antikvarisk bedömning.

Ej fastställd

Den antikvariska bedömningen har inte fastställts. Avser till exempel boplatzlägen där en arkeologisk utredning steg 2 krävs för att eventuellt kunna finna spår som inte är synliga ovan mark.

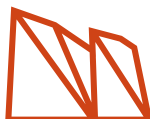
Sammanfattning

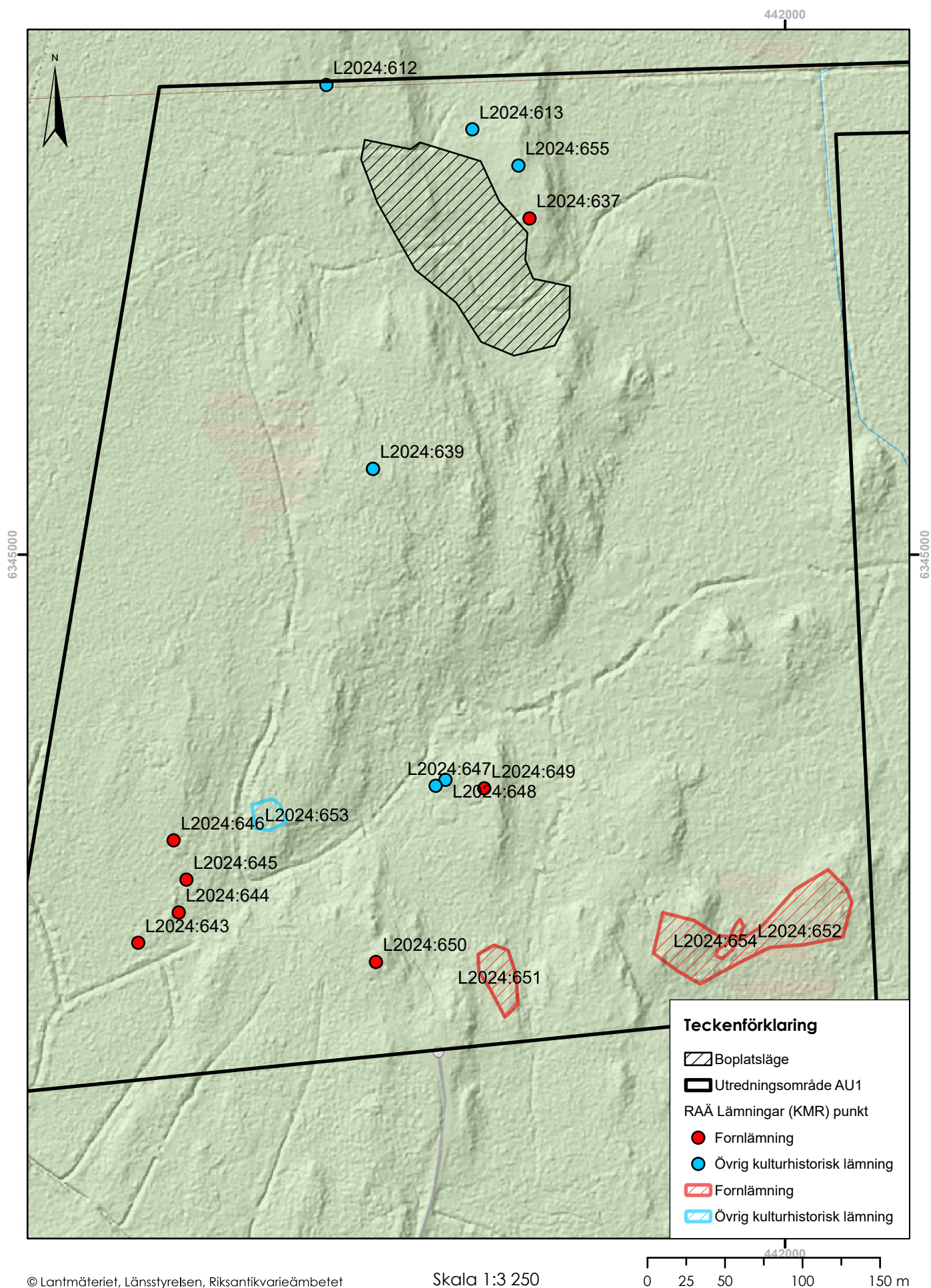
Inför planerad detaljplanering av Vällersten 5:10 med flera fastigheter genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk utredning, steg 1. Inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar, förutom en milsten, fanns tidigare registrerade inom utredningsområdet eller inom en kilometers radie. I äldre kartor redovisades utredningsområdet som utmark och skog, men vid Laga skiftet delvis också som ängsmark. Det fanns vid 1800-talets mitt även en backstuga i området. Området där backstugan låg var kraftigt omrört, men ett spismursröse efter stugan Rosenberg återfanns.

De mest framträdande lämningen var de tio kolbottnar som registrerades i området, de flesta efter resmilor, men även en kvadratisk kolbotten efter en liggmila. Kolningen har troligen skett för det näraliggande Hörle järnbruk, möjligen också till Carlsfors bruk under perioden cirka 1650–1850. Kolningsanläggningarna har bedömts som fornlämning. Det gäller även två områden med fossil åkermark i form av röjningsröseområden inom utredningsområdets sydöstra del, medan ett tredje mindre område med fossil åkermark var omrört och sannolikt sentida.

Analys av Lidardata visade att just kolbottnar är en tacksam fornlämningskategori att identifiera i Lidarbilder., där de framträder med stor tydlighet. Till följd av hyggesverksamhet kunde inte alla kolbottnar som identifierades genom Lidar återfinnas i fält

Ett boplatssläge kunde identifieras inom utredningsområdets norra del där ett område på jämn mark i svagt östsluttande övervägande sandmark bröt av mitt i den i övrigt tämligen omväxlande topografin. Sannolikt kan här finnas bebyggelseämningar från medeltid eller senare.





Arkeologisk rapport 2024:40
Jörgen Gustafsson

Vällersten 5:10 m.fl.

Arkeologisk utredning, steg 2, inom fastigheten Vällersten 5:10 med anledning av nybyggnation. Värnamo socken i Värnamo kommun, Jönköpings län.



Arkeologisk rapport 2024:40
Jörgen Gustafsson

Vällersten 5:10

Arkeologisk utredning, steg 2, inom fastigheten Vällersten 5:10 med anledning av nybyggnation. Värnamo socken i Värnamo kommun, Jönköpings län.



Jönköpings läns museums dnr: 2024-123
Länsstyrelsens dnr: 431-2935-2024

Rapport, foto och ritningar: Jörgen Gustafsson
Rapportgranskning: Anna Ödeén
Grafisk mall: Anna Stålhammar
Distribution: Digital pdf

Jönköpings läns museum, Box 2133, 550 02 Jönköping
Tel: 036-30 18 00
E-post: info@jkpglm.se
www.jonkopingslansmuseum.se

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr I2018/00079.

ISSN: 1103-4076

© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2024

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	7
Målsättning och metod	7
Topografi	7
Fornlämnings- och kulturmiljö	8
Tidigare undersökningar	8
Resultat	8
Utvärdering av undersökningsplanen	8
Administrativa uppgifter	10
Referenser	11
Tryckta källor och litteratur	11

DEN UPPDRAGSARKEOLOGISKA PROCESSEN

Uppdragsarkeologin regleras av 2 kap. 10–14 §§ i Kulturmiljölagen samt genom allmänna råd och föreskrifter. Arkeologiska uppdrag indelas i flera etapper: arkeologisk utredning, förundersökning och undersökning. Processen syftar i första hand till att bevara fornlämningarna, vilket är grundtanken i kulturmiljölagen.

Arkeologisk utredning

Arkeologisk utredning brukar göras i två steg. Den första etappen, steg 1 (AU1), innebär att befintlig kunskap i form av arkivmaterial, äldre handlingar och historiska kartor samt litteratur och uppgifter om tidigare undersökningar sammanställs med syfte att se om fornlämningar berörs av arbetsföretaget. Därtill görs en fältinventering i syfte att lokalisera tidigare okända fornlämningar. Steg 2 (AU2) utgör den del som innebär markingrepp i form av sökschakt med grävmaskin och provrutsgrävning. Om det konstateras förekomst av fornlämningar så kan dessa, om de inte kan bevaras, gå vidare till en arkeologisk förundersökning.

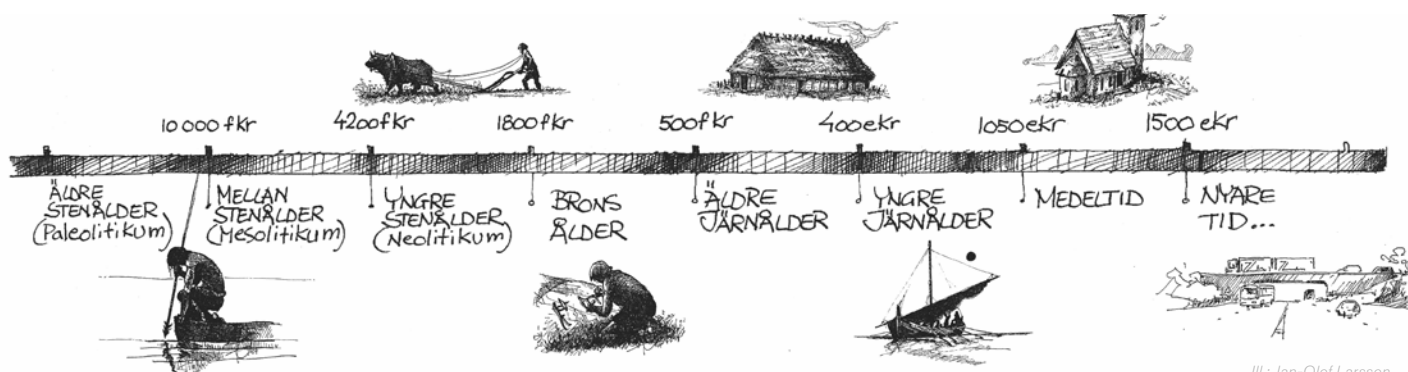
Arkeologisk förundersökning

En arkeologisk förundersökning (FU) syftar till att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt att ta till vara fynd. Resultaten ska kunna ligga till grund för länsstyrelsens bedömning av kunskapspotentialen inför kommande beslut om tillstånd till ingrepp i en fornlämning. Förundersökningen ska också ge underlag för företagarens (exploatörens) vidare planering. Om fornlämningen efter förundersökning bedöms vara välbevarad och ha vetenskaplig potential går det vidare till nästa steg i processen - en arkeologisk undersökning.

Arkeologisk undersökning

En arkeologisk undersökning (UN) utförs med anledning av att en fornlämning behöver tas bort. Syftet med en arkeologisk undersökning är att dokumentera en fornlämning, ta till vara fornfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap av relevans för myndigheter, forskning och allmänhet. Dokumentationsmaterialet och fynden ska bevaras för framtiden samt tolkas vetenskapligt och infogas i ett kulturhistoriskt sammanhang. Undersökningen innebär att hela eller delar av fornlämningen slutgiltigt tas bort. Efter att fornlämningen tagits bort är marken fri att exploatera ur fornlämningssynpunkt.

Mer information om den uppdragsarkeologiska processen finns på Riksantikvarieämbetets hemsida.

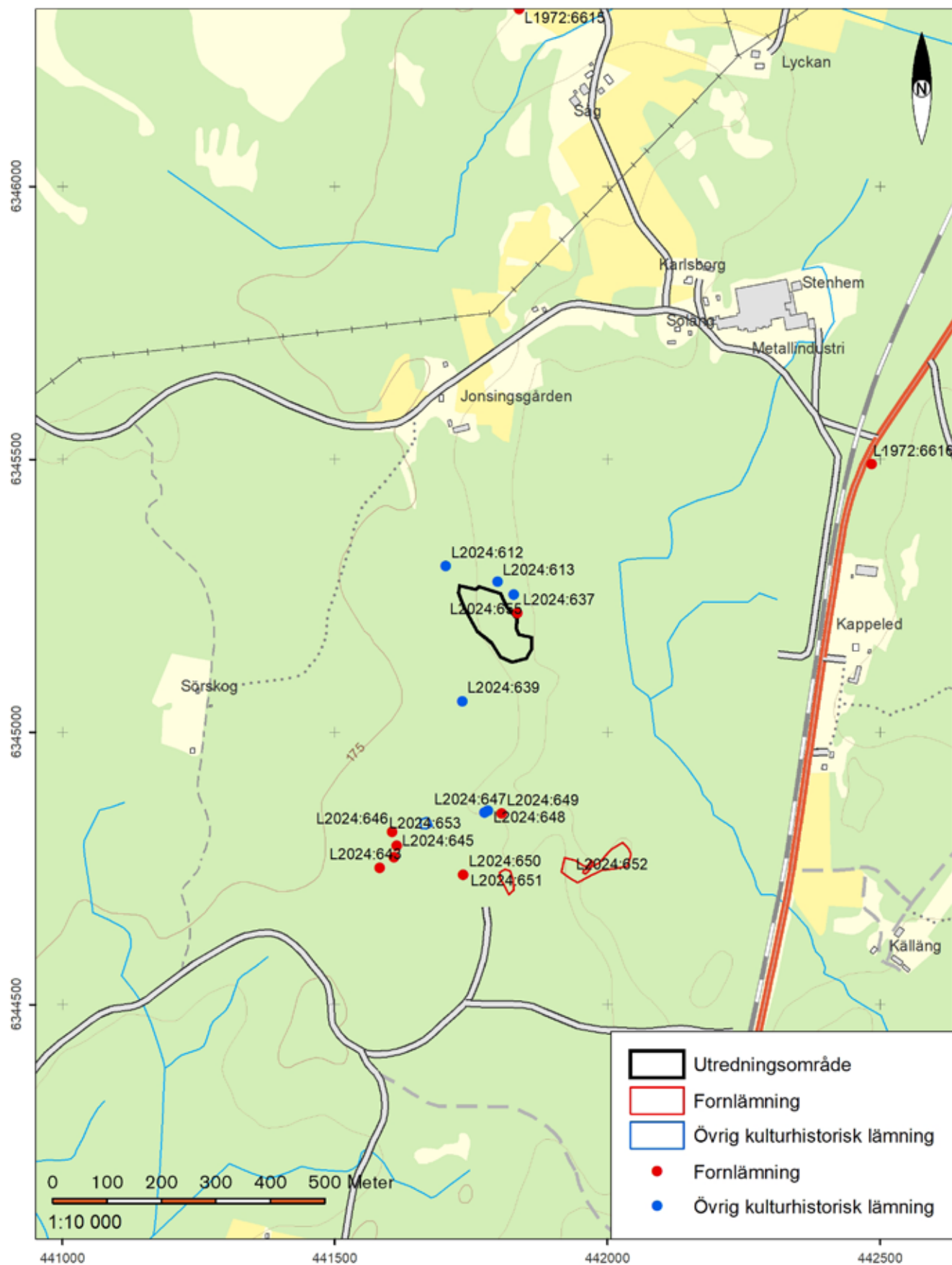


Ill.: Jan-Olof Larsson

Sammanfattning

Jönköpings läns museum genomförde under september månad 2024 en arkeologisk utredning, steg 2, på fastigheten Vällersten 5:10 inför nybyggnation. Uppdragsgivare var Värnamo kommun.

Sammantaget grävdes 16 schakt med en bredd av 1,5 meter och med en sammanlagd längd av 203 meter. Inga fornlämningar framkom..



Figur 1. Utdrag ur digitala fastighetskartan. Ekonomiska kartans blad 63E 4eN. Skala 1:10 000.



Figur 2. Schaktning pågår mellan stenarna.

Inledning

Jönköpings läns museum genomförde under september månad 2024 en arkeologisk utredning, steg 2, på fastigheten Vällersten 5:10 inför nybyggnation. Uppdragsgivare var Värnamo kommun. Fält och rapportansvarig var Jörgen Gustafsson, Jönköpings läns museum. Utredningsområdet var cirka 1 hektar stort.

Målsättning

Målsättningen var att ta reda på om det finns fasta fornlämningar dolda under mark. Detta gjordes genom grävning av sökschakt med grävmaskin. Områdes genomsöktes också med metalldetektor. Arbetet dokumenterades genom inmätning med RTK samt fotografering.

Topografi

Utredningsområdet ligger cirka 7 kilometer norr om Värnamo centrum och är beläget i skogsmark. Området är blockrikt och kuperat. Cirka två kilometer norr om ligger den gamla bruksorten Hörle och en dryg kilometer åt öster rinner Lagan. Omgivningarna är till största del bevuxna med skog men det finns också en del

mindre gårdar och bostadshus. Berggrunden består av en metamorf intrusiv bergart, granit-syenitoid-dioritoid-gabbroidsvit. Jordarten består av ishavssedimentssand.

Fornlämnings- och kulturmiljö

Inom området för utredningen steg 1 (Franzén 2024) påträffades en del röjningsrösen (L2024:613, L2024:612, L2024:647 med flera). Det ligger också en del skogsbrukslämningar i form av kolbottnar efter resmilor (L2024:646, L2024:645 med flera) inom området för utredningen steg 1. Dessa kan möjligtvis kopplas till kolframställning för bruket i Hörle. I samma område ligger också en fossil åker (L2024:652). Cirka 700 meter öster om utredningsområdet ligger väg 846, gamla E4:an. Där finns en milsten (L1972:6616) i huggen kalksten med texten ”1 MIL 1779, F.V. HAMILTON L. HÖFDINGE”.

Tidigare undersökningar

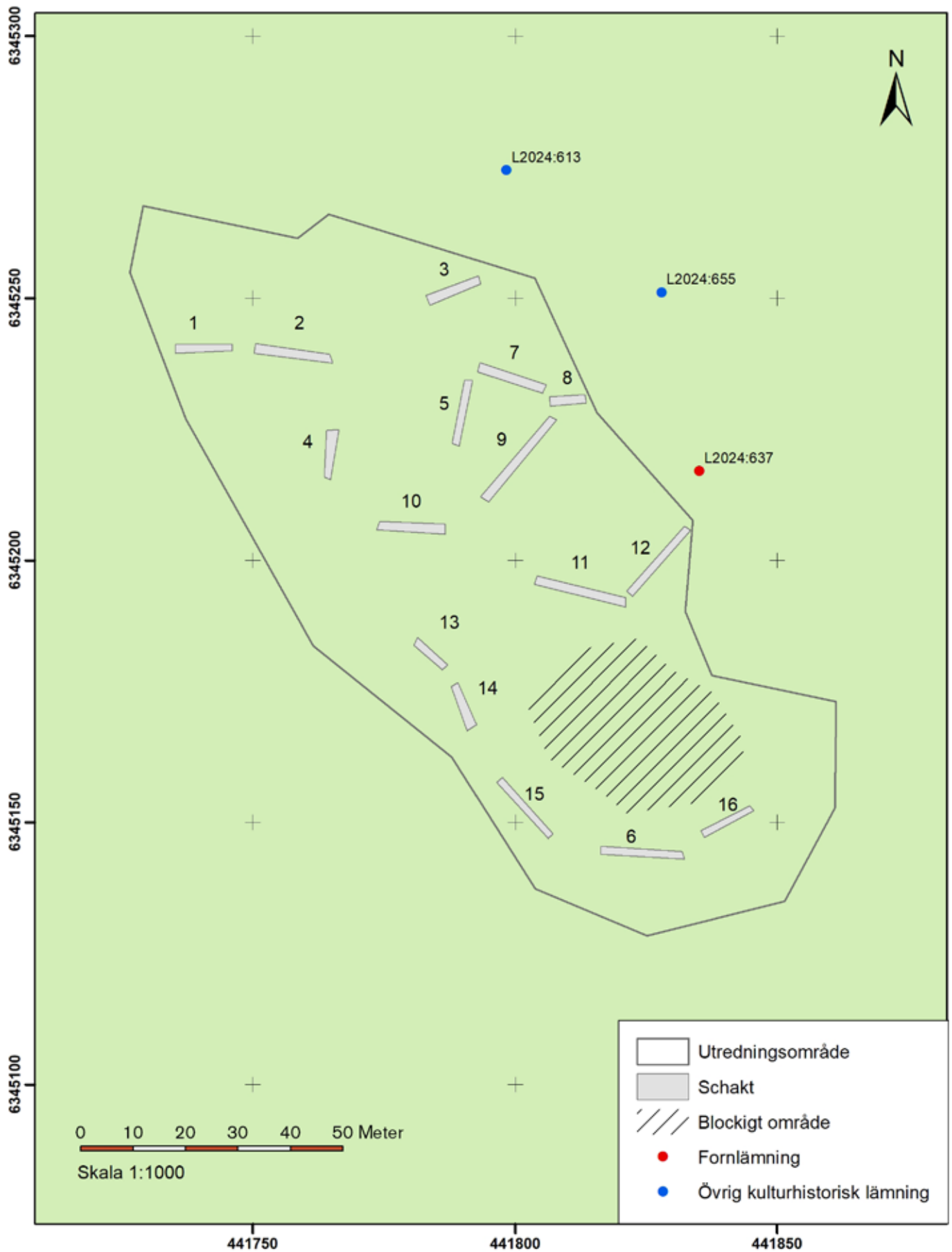
Inga undersökningar är gjorda i närområdet förutom steg 1-utredningen (Franzén 2024).

Resultat

Sammantaget grävdes 16 schakt med en bredd av 1,5 meter och till en sammanlagd längd av 203 meter. Inga fornlämningar framkom. Området var bitvis sten- och blockrikt. Schakten placerades därför på ytor där stentätheten inte var alltför hög. På vissa ytor gick det inte att komma in med maskin på grund av tätt liggande större stenar. Metalldetektering genomfördes över hela ytan utan att fynd påträffades. Endast ett enda utslag framkom, från en bit modern stängseltråd.

Utvärdering av undersökningsplanen

Vi anser att målsättningarna är uppfyllda i relation till undersökningsplanen.



Figur 3. Schaktkarta, skala 1:1000

Schakt	Beskrivning	Kommentar
1	Ca 11 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av sand med inslag av sten.	-
2	Ca 15 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av sand med inslag av sten.	-
3	Ca 11 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
4	Ca 9 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
5	Ca 13 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
6	Ca 16 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
7	Ca 13 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
8	Ca 7 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
9	Ca 20 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
10	Ca 13 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
11	Ca 18 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
12	Ca 17 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
13	Ca 8 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
14	Ca 9 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
15	Ca 14 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-
16	Ca 11 x1,5 m bestående av mylla. En orörd marknivå nåddes på ca 0,2 m dj och bestod av grå fuktpåverkad sand	-

Figur 4. Schaktabell.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-2935-2024
Länsstyrelsens beslutsdatum: 2024-04-26
Jönköpings läns museums dnr: 2024-123
Uppdragsgivare: Värnamo kommun
Fält- och rapportansvarig: Jörgen Gustafsson
Rapportgranskning: Anna Ödeén
Fältpersonal: Jörgen Gustafsson, Lotten Hag-
lund
Fältarbetstid: 2024-10-02–2024-10-03
Län: Jönköpings län
Kommun: Värnamo kommun
Socken: Värnamo socken
Fastighetsbeteckning: Vällersten 5:10
Koordinater: N6345200, E441796
Koordinatsystem: Sweref 99 TM
Höjdsystem: RH 2000
Undersökningsyta: 1 hektar

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Tryckta källor och litteratur

Franzén, Ådel. 2012. *Arkeologisk utredning, steg 1, inför detaljplanering av Vällersten 5:10 med flera, Värnamo socken, Värnamo kommun i Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2024:06. Jönköping.

ANTIKVARISK BEDÖMNING / KOMMENTAR

Antikvarisk bedömning görs utifrån Riksantikvarieämbetets praxis för tillämpning av kulturmiljölagen (KML). Lämningstyperna och deras bedömning redovisas i den så kallade *Lämningstyp-listan* som är upprättad och ajourhållen av Riksantikvarieämbetet. Länsstyrelsen gör den slutliga bedömningen inom ett uppdrag.

Fornlämning

Fornlämning är en lämning som är skyddad enligt kulturmiljölagen. För att kunna bedömas som fornlämning måste den vara äldre än 1850. Tre kriterier måste också vara uppfyllda; det ska vara en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. Det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen rubba, ta bort, gräva ut eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

Övrig kulturhistorisk lämning

Övrig kulturhistorisk lämning används för kulturhistoriska lämningar som har tillkommit efter 1850, men som ändå anses ha ett antikvariskt värde. Bedömningen används även för vissa lämningar som inte uppvisar fysiska spår, till exempel fyndplats eller plats med tradition.

Möjlig fornlämning

Möjlig fornlämning anges för lämningar som kräver vidare utredning för att den antikvariska bedömningen ska kunna fastställas. Lämningen måste vara bekräftad i fält. Möjlig fornlämning kan även anges för en lämning som har undersökts i samband med en arkeologisk undersökning, men där man inte kunnat fastställa lämningens utbredning.

Ingen antikvarisk bedömning

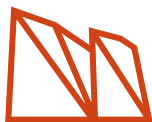
Ingen antikvarisk bedömning används för lämningar som blivit helt borttagna genom en arkeologisk undersökning eller helt förstörda. Lämningar som endast är kända via kartmaterial, skriftlig eller muntlig källa och inte har kunnat återfinnas i fält, kan inte heller ha en antikvarisk bedömning.

Ej fastställd

Den antikvariska bedömningen har inte fastställts. Avser till exempel boplatsslägen där en arkeologisk utredning steg 2 krävs för att eventuellt kunna finna spår som inte är synliga ovan mark.

Jönköpings läns museum genomförde under september månad 2024 en arkeologisk utredning, steg 2, på fastigheten Vällersten 5:10 inför nybyggnation. Uppdragsgivare var Värnamo kommun.

Sammantaget grävde 16 schakt med en bredd av 1,5 meter och med en sammanlagd längd av 203 meter. Inga fornlämningar framkom.



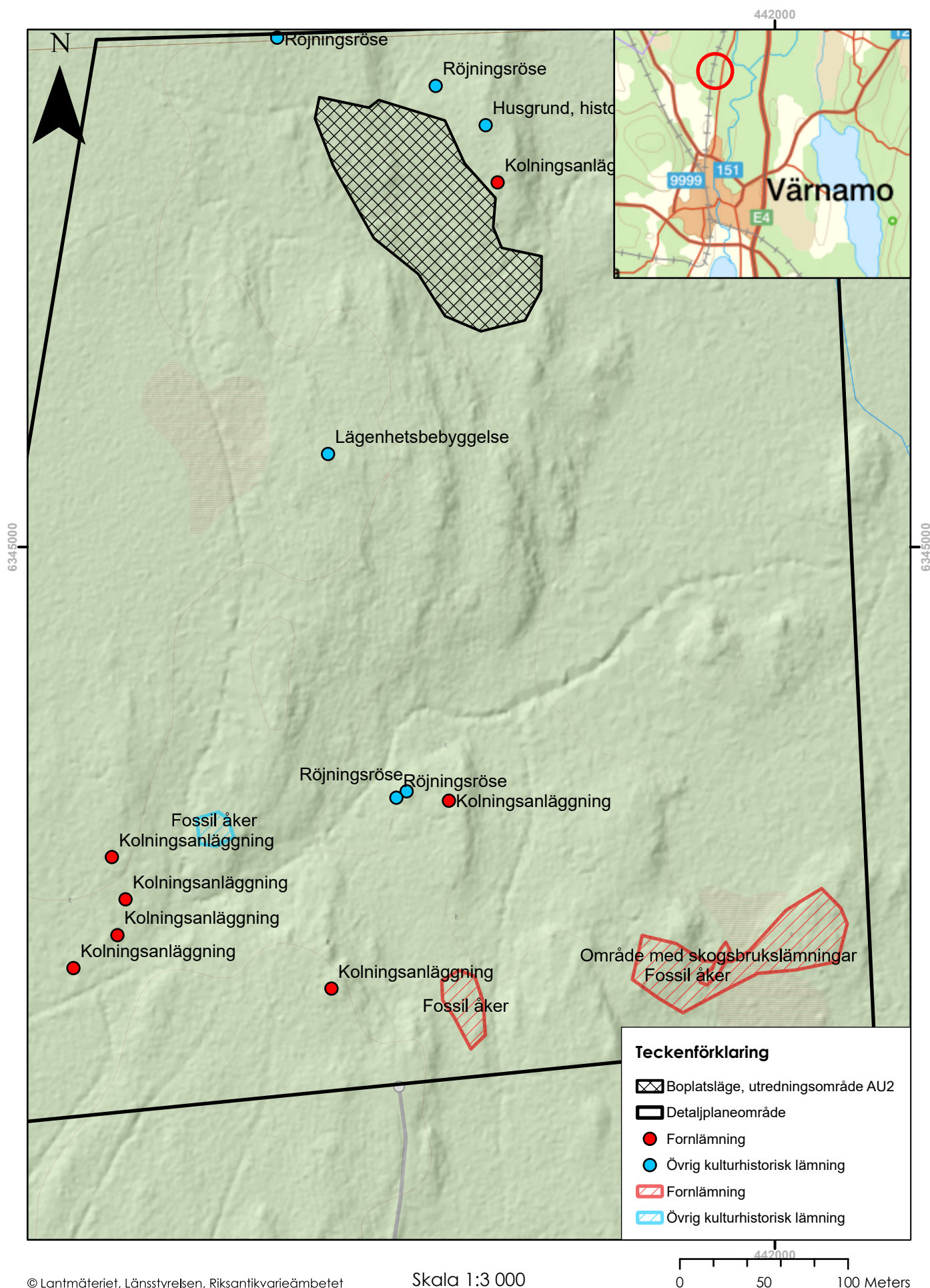


Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Arkeologisk utredning steg 2
Inför detaljplan
Vällersten 5:10 med flera
Värnamo socken och kommun

Bilaga 1

Ärendebeteckning
431-2935-2024
111



Arkeologisk rapport 2025:15
Anna Ödeén

Medeltida markbruk i Vällersten

Arkeologisk förundersökning av fossil åker L2024:651 och 652, område med skogsbrukslämningar L2024:654 samt kolningsanläggningar L2024:637, 643-646, 649 och 650 inom fastigheten Vällersten 5:10, Värnamo socken och kommun, Jönköpings län



Arkeologisk rapport 2025:15
Anna Ödeén

Medeltida markbruk i Vällersten

Arkeologisk förundersökning av fossil åker L2024:651 och 652, område med skogsbrukslämningar L2024:654 samt kolningsanläggningar L2024:637, 643–646, 649 och 650 inom fastigheten Vällersten 5:10, Värnamo socken och kommun, Jönköpings län



Jönköpings läns museums dnr: 2024-417

Länsstyrelsens dnr: 431-8327-2024

Uppdragsnummer Fornreg: 202500341

Rapport, foto och ritningar: Kristina Jansson och Anna Ödeén

Rapportgranskning: Kristina Jansson

Grafisk mall: Anna Stålhammar

Distribution: Digital pdf

Jönköpings läns museum, Box 2133, 550 02 Jönköping

Tel: 036-30 18 00

E-post: info@jkpglm.se

www.jonkopingslansmuseum.se

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr I2018/00079.

ISSN: 1103-4076

© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2025

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	7
Målsättning och metod	7
Topografi	8
Fornlämnings- och kulturmiljö	8
Hörle bruk, L1972:7202	9
Karlsfors bruk, L1972:6578	9
Tidigare undersökningar	10
Resultat	10
Fossil åker	10
Tolkning av röjningsrösen och markbruk på platsen	14
Kolningsanläggningar	16
Fynd	17
Utvärdering av undersökningsplanen	17
Administrativa uppgifter	18
Referenser	19
Arkiv	19
Källor och litteratur	19
Figurförteckning	20

Bilagor

Bilaga 1. Anläggningstabell	21
Bilaga 2. Vedartsanalys	25
Bilaga 3. ¹⁴ C-analys	27
Bilaga 4. Markpollenanalys	31
Bilaga 5. Schakttabell	63

DEN UPPDRAGSARKEOLOGISKA PROCESSEN

Uppdragsarkeologin regleras av 2 kap. 10–14 §§ i Kulturmiljölagen samt genom allmänna råd och föreskrifter. Arkeologiska uppdrag indelas i flera etapper: arkeologisk utredning, förundersökning och undersökning. Processen syftar i första hand till att bevara fornlämningarna, vilket är grundtanken i kulturmiljölagen.

Arkeologisk utredning

Arkeologisk utredning brukar göras i två steg. Den första etappen, steg 1 (AU1), innebär att befintlig kunskap i form av arkivmaterial, äldre handlingar och historiska kartor samt litteratur och uppgifter om tidigare undersökningar sammanställs med syfte att se om fornlämningar berörs av arbetsföretaget. Därtill görs en fältinventering i syfte att lokalisera tidigare okända fornlämningar. Steg 2 (AU2) utgör den del som innebär markingrepp i form av sökschakt med grävmaskin och provrutsgrävning. Om det konstateras förekomst av fornlämningar så kan dessa, om de inte kan bevaras, gå vidare till en arkeologisk förundersökning.

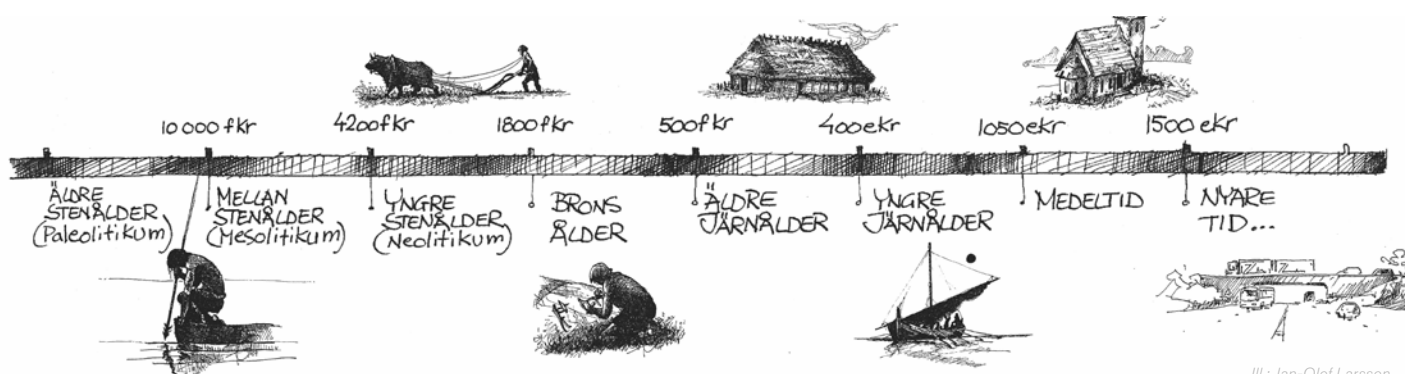
Arkeologisk förundersökning

En arkeologisk förundersökning (FU) syftar till att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt att ta till vara fynd. Resultaten ska kunna ligga till grund för länsstyrelsens bedömning av kunskapspotentialen inför kommande beslut om tillstånd till ingrepp i en fornlämning. Förundersökningen ska också ge underlag för företagarens (exploatörens) vidare planering. Om fornlämningen efter förundersökning bedöms vara välbevarad och ha vetenskaplig potential går det vidare till nästa steg i processen - en arkeologisk undersökning.

Arkeologisk undersökning

En arkeologisk undersökning (UN) utförs med anledning av att en fornlämning behöver tas bort. Syftet med en arkeologisk undersökning är att dokumentera en fornlämning, ta till vara fornfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap av relevans för myndigheter, forskning och allmänhet. Dokumentationsmaterialet och fynden ska bevaras för framtiden samt tolkas vetenskapligt och infogas i ett kulturhistoriskt sammanhang. Undersökningen innebär att hela eller delar av fornlämningen slutgiltigt tas bort. Efter att fornlämningen tagits bort är marken fri att exploatera ur fornlämningssynpunkt.

Mer information om den uppdragsarkeologiska processen finns på Riksantikvarieämbetets hemsida.



Ill.: Jan-Olof Larsson

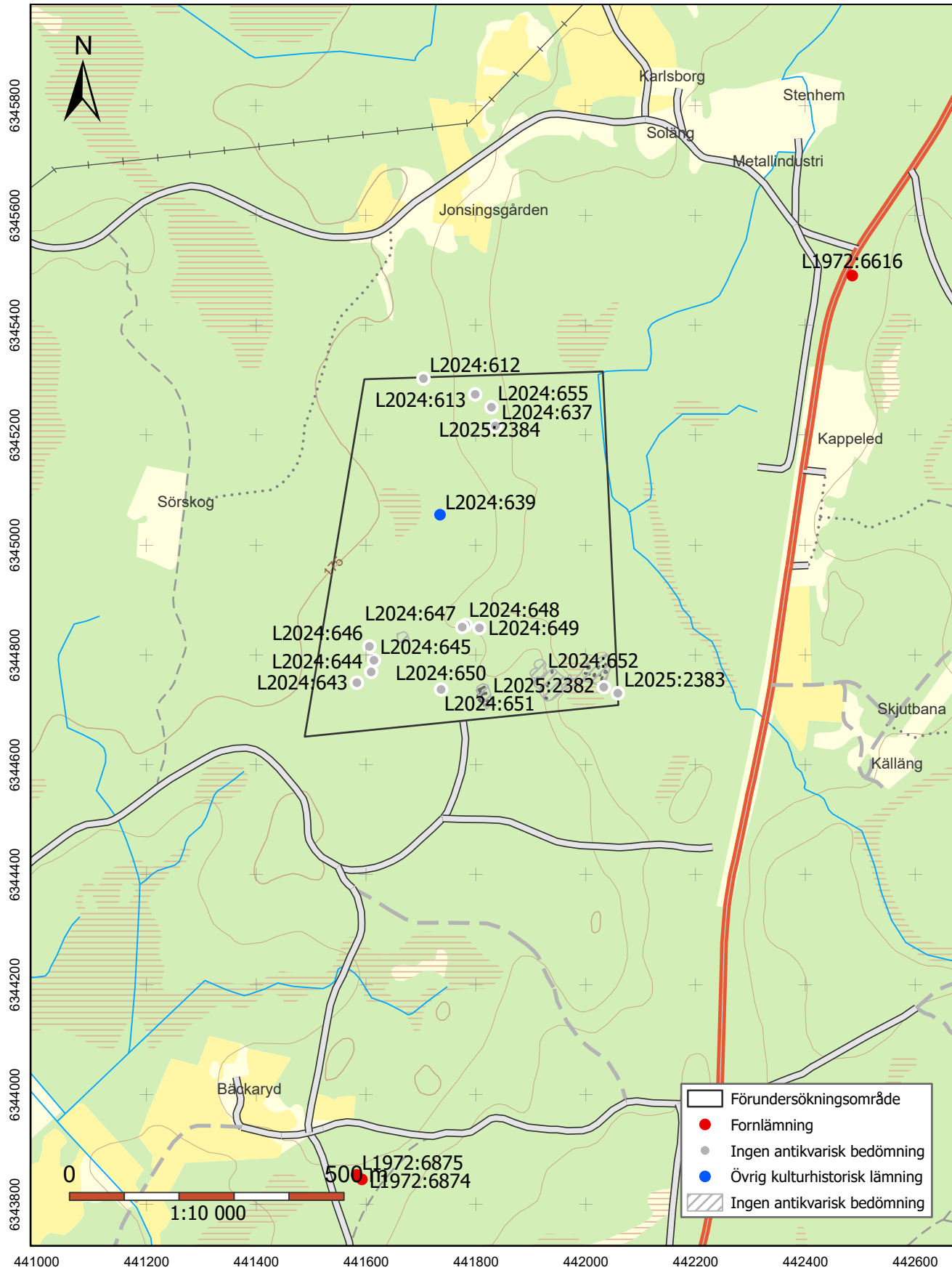
Sammanfattning

Värnamo kommun planerar att ta fram en detaljplan inom fastigheten Vällersten 5:10 inför en ny kriminalvårdsanläggning, och i samband med det har Jönköpings läns museum genomfört en arkeologisk förundersökning i området.

Det var fossil åker i form av röjningsrösen samt kolningsanläggningar i form av kolbottnar efter resmilor som skulle dokumenteras och provtas.

De röjningsrösen som undersöktes daterades genom ^{14}C -analys dels till medeltid, dels till sen historisk tid. Pollenanalysen som gjordes av jordprover från röjningsrösenas fyllning visar dock att anläggningstiden för samtliga låg i medeltid. Den fossila åkern L2024:652 och området runt den har under den tiden brukats som ängs- och hagmark, för bete och för odling av råg.

Senare, under historisk tid, blev området använt för en omfattande kolningsverksamhet. Kolbottnarna var från perioden sent 1600-tal till tidigt 1900-tal och tros ha producerat kol till bruken i Hörle och Karlfors. Bruken lades ned i slutet av 1800-talet.



Figur 1. Utdrag ur fastighetskartan med förundersökningsområdet markerat samt alla kända och nypptäckta forn- och kulturlämningar. "Ingen antikvarisk bedömning" hänvisar till lämningarnas status efter förundersökningen. Skala 1:10 000.

Inledning

Våren 2025 genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk förundersökning av fossil åker, område med skogsbrukslämningar samt kolningsanläggningar inom fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och kommun. Anledningen till uppdraget var Värnamo kommuns planer på att bebygga det omkring 31 hektar stora området. Ansvarig för föreliggande rapport och fältarbetet var Anna Ödeén, arkeolog vid Jönköpings läns museum.

Målsättning och metod

Målsättningen med den arkeologiska förundersökningen var att fastställa och dokumentera de aktuella fornlämningarnas karaktär, datera dem, dokumentera deras utbredning och komplexitet. Dessutom skulle eventuella fornfynd tas tillvara.

Resultatet för förundersökningen skulle användas för länsstyrelsens fortsatta handläggning, vid en eventuell arkeologisk undersökning samt för Värnamo kommuns vidare planering.

Inför fältarbetet gjordes först ett besök på platsen för att avgöra om träd behövde tas ner inför förundersökningen, vilket dock inte

Figur 2. Schaktet genom Rr3 grävs. Foto från öster, Anna Ödeén.



var fallet. Dessutom karterades röjningsrösen inom L2024:651 och L2024:652. Karteringen och inmätning av schakt gjordes med nätverks RTK.

Vid förundersökningens fältarbete skedde sedan schaktning med grävmaskin för att söka eventuella boplatslämningar och för att snitta de röjningsrösen som skulle dokumenteras och provtas. Framkomna ytor och profiler handrensades också. Profilerna i röjningsrösen beskrevs på för ändamålet framtagna blanketter, fotograferades och ett urval ritades på millimeterpapper. Där det fanns lämpliga, slutna kontexter samlades prov in för vedart-, ¹⁴C- och markpollenanalys.

Provtagningen i kolbottnar gjordes för hand.

Topografi

Förundersökningsområdet är kuperat med stora områden av berg i dagen, ställvis med tunt jordtäck. Det utgörs av äldre blandbarrskog med inslag av lövträd, men har också inslag av kalhyggen och yngre granplantering.

Jordarten i området utgörs av sandig morän och isälvsavlagringar där de senare hör till de stora komplex med älvsediment och isälvsediment som följer Lagans belägen strax öster om utredningsområdet. Bergarten inom förundersökningsområdet domineras av granit (Vestbö-Franzén 2024 s.7).

Fornlämnings- och kulturmiljö

I samband med den utredning, steg 1, som genomfördes i förundersökningsområdet vintern 2023–2024 registrerades ett antal nypåträffades fornlämningar. De utgjordes främst av kolningsanläggningar och en tillhörande kolarkojruin, men också fossil åker i form av röjningsrösen (Vestbö-Franzén 2024).

Vid utredningens kart- och arkivanalys framkom också, via lagskifteskartan från 1863, att en backstuga vid namn Rosenberg eller Rosendahl har legat centralt i förundersökningsområdet. Den kunde ses i fält genom ett spismursröse och är registrerad som lägenhetsbebyggelse, L2024:639. Torpet bör ha funnits på platsen redan under tidigt 1800-tal och fram till 1930-talet (Vestbö-Franzén 2024 s.8).

Innan utredningen 2024 fanns inga registrerade lämningar i området och i närområdet är det också glest med forn- och övriga kulturhistoriska lämningar. Cirka 600 meter åt nordöst står ett vägmärke i form av en milsten L1972:6616 och ungefär 800 meter söderut finns två domarringar L1972:6874 och L1972:6875. Vidgar man sökfältet främst söder- och västerut finns det däremot en stor mängd förhistoriska gravar registrerade. Sammantaget visar det att förundersökningssytan haft något av en utmarkskaraktär.



Figur 3. Veden reses till en mila. Foto ur: *Bilder från Öreryd* av Öreryds Hembygdsförening.

Hörle bruk, L1972:7202

Redan på 1300-talet utnyttjades Lagans fall för att driva en vattenkvarn vid Hörle (Kulturmiljöutredning 2000 s. 344). Sedan år 1659 fick holländaren Justus Baak privilegier för att uppföra en masugn och två stångjärnshammare vid fallet och han kallade anläggningen Hörle bruk. Masugnen uppfördes dock inte av praktiska skäl utan "Herrugnen" vid Taberg användes och man slapp därmed frakta den tunga råvaran, malmen. Järnet som bearbetades i stångjärnshammaren kom alltså från Taberg och Hörle ingick i Tabergs bergslag där det spelade en central roll i början av 1700-talet (Lönnerberg 1940 s. 69, Kulturmiljöutredning 2000 s. 344). Bruket byggdes sedan om och utvidgades vid flera tillfällen och där fanns både smedjor och valsverk. Manufaktursmedjornas produktion gick till största delen på export utom länet (Lönnerberg 1940 s. 56). År 1900 brann smedjan och den revs därefter.

Karlsfors bruk, L1972:6578

Karlsfors bruk, som var en del av Hörle bruk, låg tre kilometer längre ned längs Lagan och stångjärnshammare etablerades på platsen under 1730-talet. Där har också funnits ramsåg, kvarn och tapetfabrik (Fornsök). Stångjärnshammaren var i bruk fram till omkring 1875.

Tidigare undersökningar

Inom den aktuella förundersökningsytan har tidigare två utredningar gjorts. Vid utredningen, steg 1, som gjordes i form av en kart- och arkivanalys samt fältinventering, nyregistrerades ett antal fornlämningar, främst fossil åker och kolningsanläggningar med tillhörande kolarkojruiner. Ett område med läge för under mark dolda lämningar avgränsades också (Vestbö- Franzén 2024).

Vid utredningen, steg 2, som genomfördes genom sökschaktning efter boplatslämningar i områdets norra del, framkom dock inga fornlämningar (Gustafsson 2024).

Resultat

Fossil åker

Den genomgående karaktären av röjningsrösen var att de var enskiktade och saknade klara brukningslager med jordfyllning. De gav ett intryck av att höra samman med en primär röjning av yterna och att röjningsrösen sedan inte byggts på vid fler tillfällen.

Gällande de ¹⁴C-dateringar vi fick från röjningsröse Rr2 och Rr4, vilka båda tillhörde fornlämning L2024:652 men som låg i dess östra respektive västra del, så skiljde de sig i tid. Kolprovet från Rr2 daterades till medeltid medan det från Rr4 daterades till sen historisk tid (figur 4 och bilaga 3). Däremot pekar den pollenanalytiska undersökningen på att även Rr4 bör vara anlagt under medeltid. Den här bedömningen görs främst utifrån hur förekomsten av pollen från lind och gran ser ut i provet. Enligt tidigare pollenanalyser från Store mosse fanns det en märkbar förekomst av lind fram till ungefär 500 e.Kr. då den minskade kraftigt. Granen å andra sidan etablerades rimligen i Värnamotrakten under perioden 1200–1350 e.Kr. (bilaga 4).

Fossil åker L2024:651

Den fossila åkern med lämningsnummer L2024:651 registrerades vid den föregående utredningen som främst en röjd yta men med ett fåtal oregelbundna röjningsrösen.

Detta kunde också konstateras vid föreliggande förundersöknings schaktning då de fåtal röjningsrösen som fanns låg uppslängda mot berg i dagen eller jordfasta block. Det fanns därför inga kandidater som passade för provtagning. Provtagning kräver att man finner en säker, sluten kontext i röjningsröset med jordfyllning för insamling av kol och markpollen. Efter samråd med länsstyrelsen beslutades därför att inte provta någon anläggning inom fornlämningen.

Däremot grävdes sökschakt på den röjda ytan som låg i ett platåläge lämpligt för en boplat (figur 5). Dock påträffades inga boplatssindikerande anläggningar.

Fossil åker L2024:652

I samband med föreliggande förundersökning karterades de röjningsrösen som fanns inom fossil åker L2024:652. Detta gjordes med hjälp av en nätverks RTK, vilken har en högre precision gällande inmätningen än GPS:en som användes vid utredningen. Därför ändrades fornlämningens begränsning något inom detta projekt i förhållande till den som fanns sedan tidigare.

Inom fornlämningen snittades fyra röjningsrösen Rr1–Rr4 (figur 4–5). Av dem var det två, Rr2 och Rr4, som dokumenterades och provtogs fullt ut, det vill säga dokumentation genom foto, beskrivning och ritning på millimeterpapper samt med insamling av prover för vedart-, ¹⁴C- och markpollenanalys. Ett av röjningsrösen, Rr1, dokumenterades genom fotografering och beskrivning samt provtogs för markpollenanalys. Anledningen till att kol inte samlades in var närheten till kolningsanläggningen L2025:2382 och att vi också i röjningsröset kunde se större kolbitar som eventuellt kommer från denna kolbotten. Det gör en datering av röjningsröset högst osäker. Rr 3 dokumenterades genom foto och beskrivning. Det låg upplagt på berg i dagen och det fanns ingen jordfyllning för att kunna genomföra en provtagning i (figur 8).

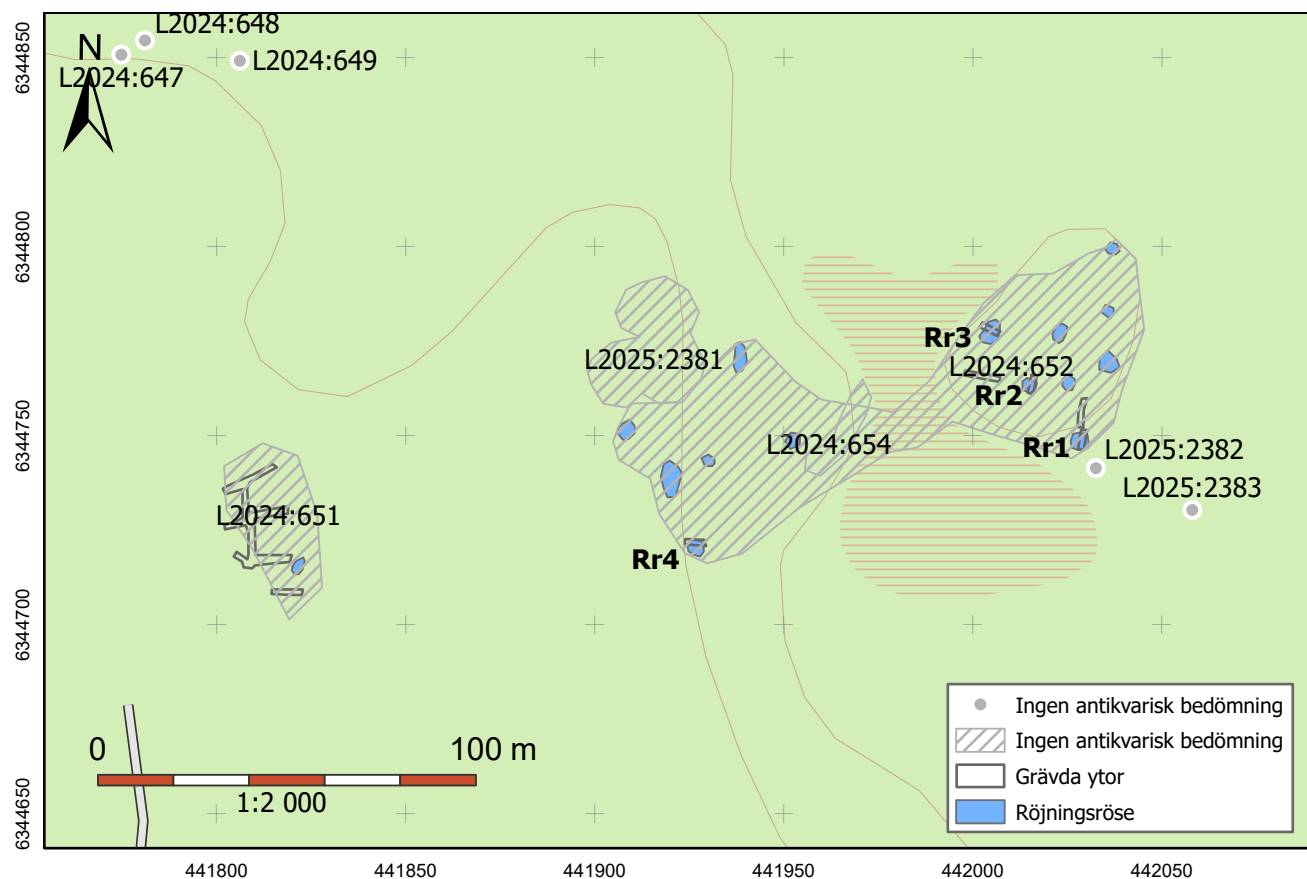
Röjningsrösen upplagda i samband med kolning

Att anlägga en kolmila krävde kunskap och erfarenhet och platsen valdes med omsorg. Den skulle vara fri från stubbar och stenar. För en jämn kolning skulle marken också vara jämnt packad och den skulle inte anläggas över stigar eller vägar (Hennius 2019 s. 13).

Att man då finner enstaka röjningsrösen intill kolbottnar är föga förvånande. Ett exempel på detta iaktogs vid en arkeologisk utredning intill Isaberg, där röjningsrösen bedömdes vara upplagda i samband med anläggandet av en kolmila (Ödeén 2022 s.14).

Figur 4. Anläggningstabell över dokumenterade och provtagna röjningsrösen, samtliga låg inom fossil åker L2024:652.

Anl nr	Beskrivning	Analys	Kommentar
Rr1 L2024:652	Runt röjningsröse 3,5 m i diam och 0,6 m högt, något högre i S delen. Stenstorlek 0,15–0,45 m. Tolkades vara lagda under en fas. I fyllningen främst i södra delen påträffades större kolbitar.	Vedart: - ¹⁴ C: - Markpollen: Provet talar för att det anlagts vid en tidpunkt ca 1100–1300 e.Kr. Riklig förekomst av ljung, öppen vegetation. Betespåverkad. Fynd av säd (oid), odling nära provpunkten.	Rr1:s S del kan ev. innehålla sten från kolbotten L2024:2382:s anläggande.
Rr2 L2024:652	Runt röjningsröse 4,5 m i diam och 0,25 m högt med flack profil. Stenstorlek 0,1–0,4 m. Tolkades vara lagda under en fas. Fyllning av ett svagt brungul sandig humus.	Vedart: Björk ¹⁴ C: 1282–1395 e.Kr. (Ua-88884). Markpollen: Provet talar för att det anlagts vid en tidpunkt ca 1100–1300 e.Kr. Pollen som visar både på ängs- och hagmark, bete och odling av råg.	
Rr3 L2024:652	Långsmalt 6x4,5 m stort röjningsröse (N-S) 0,2–0,3 m högt med oregelbunden profil. Stenstorlek 0,15–0,6 m. Upplagda på en berghäll, med endast ett tunt torvskikt.	Vedart: - ¹⁴ C: - Markpollen: -	Låg som en slags gräns mot sankare marker i NÖ.
Rr4 L2024:652	Runt röjningsröse 4 m i diam och 0,3 m högt med något välvd profil. Stenstorlek 0,1–0,35 m. Tolkades vara lagda under en fas. Fyllning av brun, humös sandig silt.	Vedart: Tall ¹⁴ C: 1659–1949 e.Kr. (Ua-88885). Markpollen: Provet talar för att det anlagts vid en tidpunkt ca 1100–1300 e.Kr. Maskrosor och svartkämpar visar på betespåverkning. Flera rågpollen visar på odling.	Förhållandevis många endast knytävsstora stenar i anläggningen.



Figur 5–6. Ovan: Plan som visar var schakten drogs genom de fossila åkrarna L2024:651 och L2024:652, samt vilka röjningsrösen som undersöktes. "Ingen antikvarisk bedömning" hänvisar till lämningarnas status efter förundersökningen. Nedan: Rr1 i profil. Pilen visar provtagningspunkten. Foto från öster, Anna Ödeén.



Figur 7–8. Ovan: Rr2 i profil. Pilen visar provtagningspunkten. Foto från öster, Kristina Jansson. Nedan: Rr 3 i profil. Här syns att det är upplagt mot berg i dagen. Foto från söder, Kristina Jansson.



Figur 9. Rr4 i profil. Pilen visar provtagningspunkten. Foto från norr, Anna Ödeén.

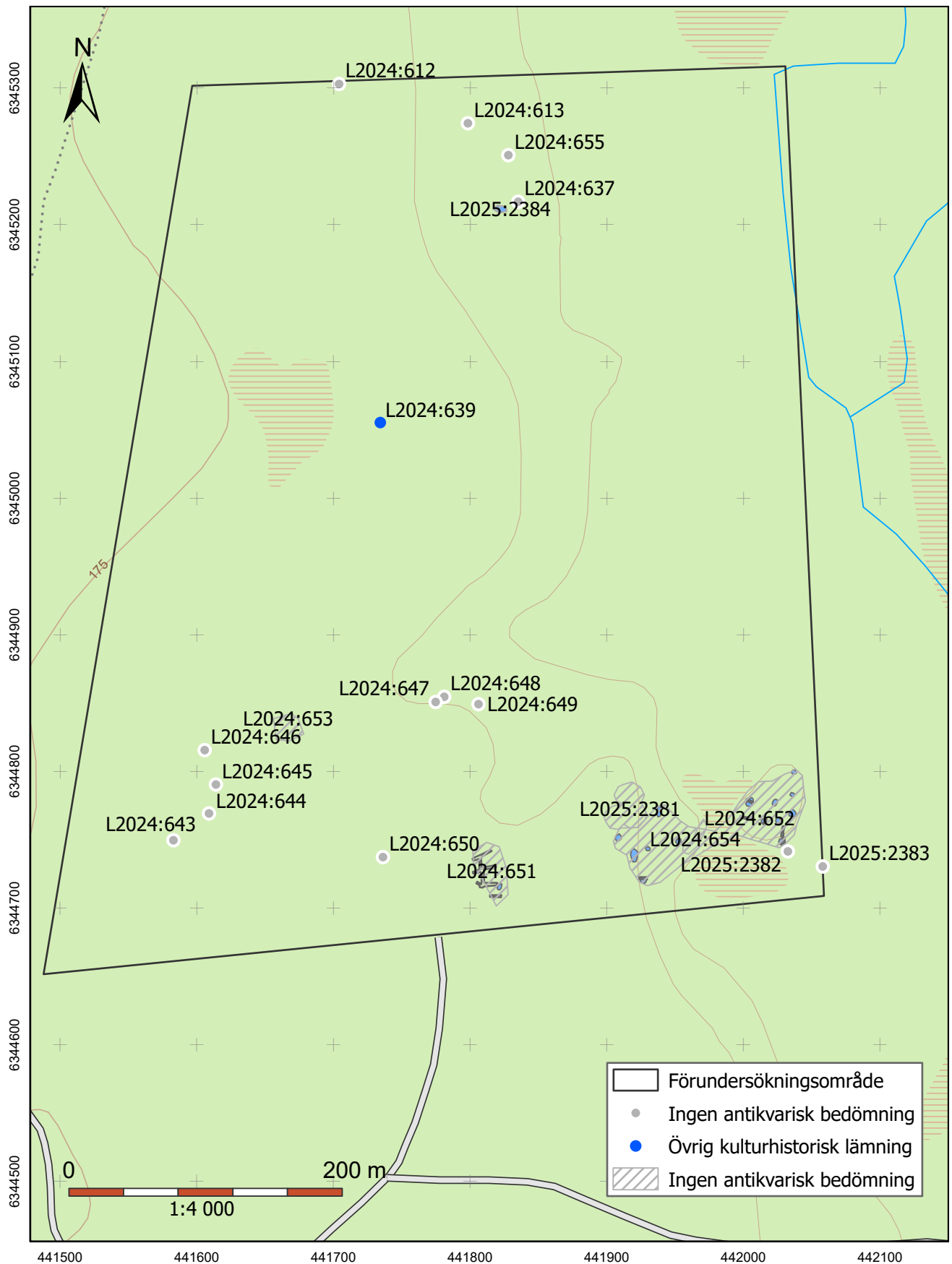
I Vällersten kunde vi i Rr1 se en större mängd kol, främst i den södra delen som angränsade till en intilliggande kolbotten, L2025:2383. Det var den typen av större kolbitar som vi ofta kan se i kolbottnar och en tolkning är att några av stenarna i röjningsrösets södra del har lagts dit vid användandet av kolmilan.

Vid provtagning i en kolbotten som låg något längre norrut i området, L2024:637, registrerades också ett ensamliggande röjningsröse, L2025:2384, strax intill (figur 10). Detta hör troligen också samman med användandet av kolmilan.

Tolkning av röjningsrösen och markbruk på platsen

Den sammanlagda tolkningen av röjningsröseområdet är att det anlades under tidig medeltid eller den äldre delen av högmedeltiden, cirka 1100–1300 e.Kr. För det talar ett av ¹⁴C-proven men främst markpollenanalysen (bilaga 3 och 4). Ett av kolproven, insamlat i Rr 4, gav en datering som låg i sen historisk tid, men det hör förmodligen samman med kolningen som skett på platsen under den tiden. Det har varit en omfattande kolningsverksamhet i närområdet och det kan därför vara vanskligt att datera kol, varför vi också valde att inte använda den metoden i samma utsträckning som planerat utan i stället mer förlita oss till markpollenanalysen.

Markpollenanalysen visar alltså på en anläggningsperiod för områdets röjningsrösen till medeltid. Även i dessa kunde ses att eld har använts, men för röjning eller för att föryngrar marker som betats.



Figur 10. Plan som visar samtliga lämningar inom förundersökningsområdet och deras antikvariska bedömning efter förundersökningen.

Anl nr	Beskrivning	Analyser	Kommentar
L2024:637	Kolbotten efter resmila ca 17 m i diam och 0,3 m hög. Omgiven av stybbrännor ca 3 m långa, 1 m breda och 0,4 m djupa. 0,2 m under markytan var ett 0,05 m tjock kollager som provtogs.	Vedart: Gran ¹⁴ C: 1658–1949 e.Kr. (Ua-88881).	
L2024:643	Kolbotten efter resmila 15,5 m i diam och 0,3 m hög. Omgiven av stybbrännor 1,5-3 m långa, upp till 0,5 m djupa och 1 m breda. Har troligen återanvänts, hade två kollager, ett på 0,2 m djup och ett på 0,35 m djup, båda var ca 0,05 m tjocka. Det nedre lagret provtogs.	Vedart: Tall ¹⁴ C: 1672–1942 e.Kr. (Ua-88882).	
L2024:654	Kolbotten efter resmila 15 m i diam och 0,4 m hög. Omgiven av stybbgropar 1,5-3 m långa, 1 m breda och 0,2-0,5 m djupa. 0,25 m under markytan var ett ca 0,1 m tjockt kollager med inblandning av humös, sotig sand, som provtogs.	Vedart: Tall ¹⁴ C: 1694–1917 e.Kr. (Ua-88883).	En kolbotten som ingick i ett område med skogsbrukslämningar. Den provtagna låg i områdets N del.

Figur 11. Anläggningstabell över dokumenterade och provtagna kolningsanläggningar.

I omgivningen fanns under medeltiden en omväxlande flora med skogsdungar, betesmark och åker. Det kan också ses spår av öppna ytor med en stor del gräs som påverkats av betande djur. Att det odlats på platsen eller i dess närhet visar pollen av råg (bilaga 4).

Kolningsanläggningar

Tre kolningsanläggningar i form av kolbottnar efter resmilor provtogs under förundersökningen; L2024:637, L2024:643 och en inom område med skogsbrukslämningar L2024:654 (figur 11). Här ska dock poängteras av datering med hjälp av ¹⁴C-analys endast ger en grov uppskattning av kolbottnarnas ålder.

Vi snittade inte kolbottnarna för att få fram en hel profil utan grävde efter samråd med länsstyrelsen endast en provgrop för hand centralt i anläggningen.

Kolningsanläggningarna inom förundersökningsytan fick den antikvariska bedömningen fornlämning vid den föregående utredningen. Anledningen till det var att det här med högsta sannolikhet har kolats till bruken Hörle och Karlsfors, vilka båda ligger omkring två kilometer från förundersökningsområdet. Hörle bruk etablerades i mitten av 1600-talet och Karlsfors under första halvan av 1700-talet, vilket alltså talar för kolningsanläggningar som är äldre än 1850 vilket är gränsen för att en lämning ska bedömas som fornlämning.

För att hålla igång anläggningar som Hörle och Karlsfors krävdes dels vattenkraft, vilken man fick genom Lagans fallhöjd med byggda dammar, dels järn som togs från Taberg. Dessutom krävdes en stor mängd kol som har ett mycket högre energivärde än ved och det producerades under den aktuella perioden i kolmilor.

Ved som har kolats kan inte transporteras några längre sträckor då det är sprött och lätt "skakar sönder" under frakt. Därför kan vi än idag se en stor mängd kolbottnar runt våra äldre bruk. Det var viktigt att kolbottnarna låg relativt nära bruken och så är också

fallet i skogarna runt Hörle och Karlsfors. Egil Lönnberg skriver i en text om Tabergs bergsbruk och bergslag ”*Vid Hörle och Karlsfors lämnade på 1830–40 talen 114–130 byar i 10 socknar kol.*” (Lönnberg 1940 s. 59).

Sammanfattningsvis kan sägas att de tre kolbottnarna som har daterats från Vällersten hör till samma tidsperiod. Som tidigare nämdes går det inte att få en mer detaljerad tidsbestämning genom ¹⁴C-analys än att de anlades under perioden från mitten av 1600-talet till tidigt 1900-tal. Det går därför inte heller att urskilja om det är någon av kolbottnarna som är äldre och därmed kan kopplas samman med Hörle bruk istället för Karlsfors som etablerades något senare.

Fynd

Inga fynd gjordes vid förundersökningen.

Utvärdering av undersökningsplanen

Inför förundersökningen togs kontakt med kvartärgeolog Leif Björkman, Viscum Pollenanalys & Miljöhistoria för att undersöka om det fanns en lämplig våtmark i närområdet för en pollenanalys av en lagerföljd. Det visade sig dock inte finnas någon lämplig lokal varför vi, efter samråd med länsstyrelsen, valde bort den analysen. Vi tog inte heller prover i något av de få röjningsrösen som fanns inom L2024:651 eftersom de alla låg direkt på berg i dagen eller större block och därför inte innehöll tillräckligt med jordfyllning lämplig för provtagning. Även detta har kommunicerats med länsstyrelsens handläggare.

I övrigt anser vi att vi har nått måluppfyllelsen i relation till vår undersökningsplan.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-8327-2024
 Länsstyrelsens beslutsdatum: 2025-03-14
 Jönköpings läns museums dnr: 2024-417
 Uppdragsnummer Fornreg: 202500341
 Uppdragsgivare: Värnamo kommun
 Rapportansvarig: Anna Ödeén
 Rapportgranskning: Kristina Jansson
 Fältansvarig: Anna Ödeén
 Fältpersonal: Kristina Jansson och Anna Ödeén
 Fältarbetstid: 2025-03-27–2025-04-25
 Län: Jönköpings län
 Kommun: Värnamo kommun
 Socken: Värnamo socken
 Fastighetsbeteckning: Vällersten 5:10
 Koordinater: N: 6344780 E: 441965
 Koordinatsystem: Sweref 99 TM
 Höjdsystem: RH 2000
 Undersökningsyta: Cirka 31 hektar
 Fornlämningsnummer: L2024:651-652, L2024:654,
 L2024:637, 643-646, 649-650
 Fornlämningstyp: Fossil åker, område med skogs-
 brukslämningar, kolningsan-
 läggning
 Tidsperiod: Medeltid och sen historisk tid.
 Fynd nr: -
 Tidigare undersökningar: Jönköpings läns museum arkeo-
 logisk rapport: 2024-06 (AU
 steg 1), 2024:40 (AU steg 2)

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Arkiv

Riksantikvarieämbetet, Stockholm (RAÄ)

Kulturmiljöregistret, Forsök: <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Källor och litteratur

Gustafsson, Jörgen. 2024. *Vällersten 5:10 m.fl. Arkeologisk utredning, steg 2, inom fastigheten Vällersten 5:10 med anledning av nybyggnation. Värnamo socken i Värnamo kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2024:40. Jönköping.

Hennius, Andreas. 2019. *Spår av kolning. Arkeologiskt kunskapsunderlag och forskningsöversikt*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.

Kulturmiljöutredning för Värnamo kommun. 2000. *Värt att värna*.

Lönnberg, Egil. 1940. Om Tabergs bergsbruk och bergslag. *Mäster Gudmunds gilles årsbok 1940*. Jönköping.

Vestbö-Franzén, Ådel. 2024. *Vällersten 5:10. Arkeologisk utredning, steg 1, inför planerad detaljplanering av Vällersten 5:10 med flera, Värnamo socken, Värnamo kommun i Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2024:06. Jönköping.

Ödeén, Anna. 2022. *Blästplats vid Isaberg. Arkeologisk utredning, steg 2, inför detaljplanearbete vid Isabergstoppen inom fastigheterna Vik 1:97, Bjärsved 5:40 och Alabo 3:1, Norra Hestra och Öreryds socknar i Gislaveds kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2022:05. Jönköping.

Öreryds Hembygdsförening. 1990. *Bilder från Öreryd*. Utgiven av Öreryds Hembygdsförening.

Figurförteckning

Figur 1. Utdrag ur fastighetskartan med förundersökningsområdet markerat samt alla kända och nyupptäckta forn- och kulturlämningar. Skala 1:10 000.

Figur 2. Schaktet genom Rr3 grävs. Foto från öster, Anna Ödeén.

Figur 3. Veden reses till en mila. Foto ur: Bilder från Öreryd av Öreryds Hembygdsförening.

Figur 4. Anläggningstabell över dokumenterade och provtagna röjningsrösen, samtliga låg inom fossil åker L2024:652.

Figur 5–6. Ovan: Plan som visar var schakten drogs genom de fossila åkrarna L2024:651 och L2024:652, samt vilka röjningsrösen som undersöktes. Nedan: Rr1 i profil. Pilen visar provtagningspunkten. Foto från öster, Anna Ödeén.

Figur 7–8. Ovan: Rr2 i profil. Pilen visar provtagningspunkten. Foto från öster, Kristina Jansson. Nedan: Rr 3 i profil. Här syns att det är upplagt mot berg i dagen. Foto från söder, Kristina Jansson.

Figur 9. Rr4 i profil. Pilen visar provtagningspunkten. Foto från norr, Anna Ödeén.

Figur 10. Plan som visar samtliga lämningar inom förundersökningsområdet och deras antikvariska bedömning efter förundersökningen.

Figur 11. Anläggningstabell över dokumenterade och provtagna kolningsanläggningar.

Bilaga 1. Anläggningstabell

134

Lämnings-nummer	Lämningsstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L2024:612	Röjningsröse	Röjningsröse 5 m i diam och 0,6 m högt av 0,2-0,5 m stora stenar. Sentida.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:613	Röjningsröse	Röjningsröse, oregelbundet ca 2,5 m stort och 0,5 m högt. Måttligt övermossad fyllning av 0,4-0,8 m stora stenar.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:637	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila ca 17 m i diam och 0,3 m hög. Omgiven av stybbrännor ca 3 m långa, 1 m breda och 0,4 m djupa. Kol vid provstick.	Ingen antikvarisk bedömning	Provtagen vid FU.
L2024:639	Lägenhets-bebyggelse	Spismursröse ca 1,5 m i diam och 0,7 m högt med 0,4-0,6 m stora stenar, närmast naturligt rektangulära. Kraftigt övermossat.	Övrig kulturhistorisk lämning	Lämningarna efter backstugan Rosenberg/Rosendahl.
L2024:643	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 15,5 m i diam och 0,3 m hög. Omgiven av stybbrännor 1,5-3 m långa, upp till 0,5 m djupa och 1 m breda.	Ingen antikvarisk bedömning	Provtagen vid FU.
L2024:644	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 20 m i diam och 0,2 m hög. Omgiven av stybbrännor och gropar 1-3 m långa, 0,5-1 m breda och 0,2-0,4 m djupa. Anläggningen kraftigt omrörd vid skogsplantering.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:645	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 14 m i diam och 0,2 m hög. Utanför kanten är 7 stybbgropar 1-3 m långa, 0,7-1 m breda och 0,2-0,4 m djupa. Vid provstick framkom rikligt med kol.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:646	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 14 m i diam och 0,1 m hög. Omgiven av stybbgropar och rännor 1-2,5 m långa, upp till 1 m breda och 0,1-0,5 m djupa.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:647	Röjningsröse	Röjningsröse 3,5 m i diam och 0,5 m högt. Kraftigt övermossad fyllning av 0,15-0,3 m stora stenar.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:648	Röjningsröse	Röjningsröse 3 m i diam och 0,6 m högt. Kraftigt övermossad fyllning av 0,1 m till blockstora stenar.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:649	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 16 m i diam och 0,3 m hög. Utanför kanten är en närmast sammanhängande stybbränna 1 m bred och 0,2 m djup. Vid provstick framkom måttligt med kol.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:650	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 18 m i diam och 0,2 m hög. Utanför kanten är ca 10 stybbgropar ca 3 m långa, 0,6 m breda och 0,3 m djupa. Vid provstick framkom rikligt med kol.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2024:651	Fossil åker	Fossil åkermark inom ett 50x20 m stort område (N-S) i form av en röjd yta, ca 40x15 m stor med ett fåtal röjningsrösen, 2-5 m i diam och 0,3-0,5 m höga, upplagda mot berg i dagen eller större block.	Ingen antikvarisk bedömning	Undersökt vid FU.
L2024:652	Fossil åker	Röjningsröseområde inom ett 140x20-50 m stort område (Ö-V) bestående av ca 20 röjningsrösen runda till ovala, 5-8 m i diam och 0,3-0,6 m höga. Kraftigt övermossad fyllning av 0,2-0,4 m stora stenar. Röjningsrösen varierar mellan flacka och oregelbundet omrörda och ligger glesl i området. Området sammanfaller delvis med L2024:654.	Ingen antikvarisk bedömning	Undersökt vid FU, då även begränsningen ändrades något.
L2024:653	Fossil åker	Röjningsröseområde inom ett ca 35 m stort område, bestående av 5 oregelbundna röjningsrösen 1,5-3 m stora och 0,2-0,5 m höga. Området är omrört av sentida skogsbruk.	Ingen antikvarisk bedömning	

Lämnings-nummer	Lämningsstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L2024:654	Område med skogsbruks-lämningar	Inom ett 35x10 m stort område (NÖ-SV) är 3 kolbottnar, två runda efter resmilor och en kvadratisk efter en liggmila. De runda är 13-15 m i diam och 0,3-0,4 m höga. Den kvadratiske är 10 m i sida, 0,5 hög och har en grop i mitten som är ca 1,5 m stor och 0,4 m djup. I ytorna mellan kolbottnarna är ett 20-tal stybbgropar 1,5-3 m långa, 1 m breda och 0,2-0,5 m djupa. Vid provstick framkom rikligt med kol i samtliga bottenar.	Ingen antikvarisk bedömning	En av resmilorna provtagen vid FU.
L2024:655	Husgrund historisk tid	Kolarkojruin bestående av ett spismursröse ca 1,5 m i diam och 0,7 m högt med 0,4-0,6 m stora stenar närmast naturligt rektangulära. Kraftigt övermossat.	Ingen antikvarisk bedömning	
L2025:2381	Område med skogsbruks-lämningar	Område 30x25 m (N-S) bestående av tre kolbottnar efter resmilor. Kolbottnarna är 15-17 m i diam och 0,3-0,5 m höga. Omgärdas av stybbgropar och mer rännor som är 2-6 x 0,8-1,2 m stora och 0,2-0,4 m djupa.	Ingen antikvarisk bedömning	Påträffades vid FU.
L2025:2382	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 12 m i diam och 0,2-0,5 m hög. Ligger i svag sluttning och Ö delen är därför något högre. Endast svag antydning till stybbgropar. I anläggningens mitt har en ränna grävts som är 10x1,5 m (N-S) och intill 0,3 m djup.	Ingen antikvarisk bedömning	Påträffades vid FU.
L2025:2383	Kolningsanläggning	Kolbotten efter resmila 15 m i diam och 0,4-0,5 m hög. Omgärdas av 10-talet stybbgropar 2-4,5x1-1,2 m stora och 0,3-0,4 m djupa.	Ingen antikvarisk bedömning	Påträffades vid FU.
L2025:2384	Röjningsröse	Röjningsröse ovalt 5x4 m (Ö-V) och 0,3-0,8 m högt. Stenstorlek 0,2-0,6 m.	Ingen antikvarisk bedömning	Påträffades vid FU.

ANTIKVARISK BEDÖMNING / KOMMENTAR

Antikvarisk bedömning görs utifrån Riksantikvarieämbetets praxis för tillämpning av kulturmiljölagen (KML). Lämningstyperna och deras bedömning redovisas i den så kallade *Lämningstyp-listan* som är upprättad och ajourhållen av Riksantikvarieämbetet. Länsstyrelsen gör den slutliga bedömningen inom ett uppdrag.

Fornlämning

Fornlämning är en lämning som är skyddad enligt kulturmiljölagen. För att kunna bedömas som fornlämning måste den vara äldre än 1850. Tre kriterier måste också vara uppfyllda; det ska vara en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. Det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen rubba, ta bort, gräva ut eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

Övrig kulturhistorisk lämning

Övrig kulturhistorisk lämning används för kulturhistoriska lämningar som har tillkommit efter 1850, men som ändå anses ha ett antikvariskt värde. Bedömningen används även för vissa lämningar som inte uppvisar fysiska spår, till exempel fyndplats eller plats med tradition.

Möjlig fornlämning

Möjlig fornlämning anges för lämningar som kräver vidare utredning för att den antikvariska bedömningen ska kunna fastställas. Lämningen måste vara bekräftad i fält. Möjlig fornlämning kan även anges för en lämning som har undersökts i samband med en arkeologisk undersökning, men där man inte kunnat fastställa lämningens utbredning.

Ingen antikvarisk bedömning

Ingen antikvarisk bedömning används för lämningar som blivit helt borttagna genom en arkeologisk undersökning eller helt förstörda. Lämningar som endast är kända via kartmaterial, skriftlig eller muntlig källa och inte har kunnat återfinnas i fält, kan inte heller ha en antikvarisk bedömning.

Ej fastställd

Den antikvariska bedömningen har inte fastställts. Avser till exempel boplatslägen där en arkeologisk utredning steg 2 krävs för att eventuellt kunna finna spår som inte är synliga ovan mark.

Bilaga 2. Vedartsanalys

138

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 25046

**Vedartsanalyser på material från Jönköpings län,
Värnamo Vällersten 5:10 FU**

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

Telefon:
070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255



VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 25046 2025-05-06

Vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Värnamo Vällersten 5:10 FU

Uppdragsgivare: Anna Ödeen/Jönköpings läns museum

Arbetet omfattar fem prover från undersökningar av odlings- och kolningsanläggningar. Proverna innehåller kol av björk, gran och tall. Gran och tall kan bli gamla i sig och kan därmed ge hög egenålder vid datering. Björk ger en mer tillförlitlig datering.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
	L2024:637	Kolbotten	3,0g	2,3g 17 bitar	Gran 17 bitar	Gran 51mg	
	L2024:643	Kolbotten	100,0g	94,3g 8 bitar	Tall 8 bitar	Tall 59mg	
	L2024:654	Kolbotten	51,2g	3,6g 5 bitar	Tall 5 bitar	Tall 170mg	
	L2024:652 RR2	Röjningsröse	0,1g	<0,1g 3 bitar	Björk 3 bitar	Björk 17mg	
	L2024:652 RR4	Röjningsröse	<0,1g	<0,1g 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall 5mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Box 178
791 24 FALUN
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärblöss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomii 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

Bilaga 3. ^{14}C -analys

140

UPPSALA
UNIVERSITETÅngströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Regemenstvägen 10
752 37 UppsalaPostadress:
Box 529
751 21 UppsalaTelefon:
018 – 471 3124Hemsida:
www.uu.se/centrum/tandemlabE-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2025-07-08

Anna Ödeén
Jönköpings läns museum
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING**Resultat av ^{14}C datering av träkol från Vällersten 5:10,
Värnamo socken och kommun, Småland. (p 6812)****Förbehandling av träkol:**

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Detta steg upprepas tills den lösliga delen inte längre är mörkfärgad.

Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labbnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-88881	Vällersten dnr 2024-417 kolningsanläggning L2024:637	-23,8	178 ± 29
Ua-88882	Vällersten dnr 2024-417 kolningsanläggning L2024:643	-23,5	138 ± 29
Ua-88883	Vällersten dnr 2024-417 kolningsanläggning L2024:654	-23,6	73 ± 29
Ua-88884	Vällersten dnr 2024-417 RR2	-25,5	647 ± 30
Ua-88885	Vällersten dnr 2024-417 RR4	-25,5	177 ± 29

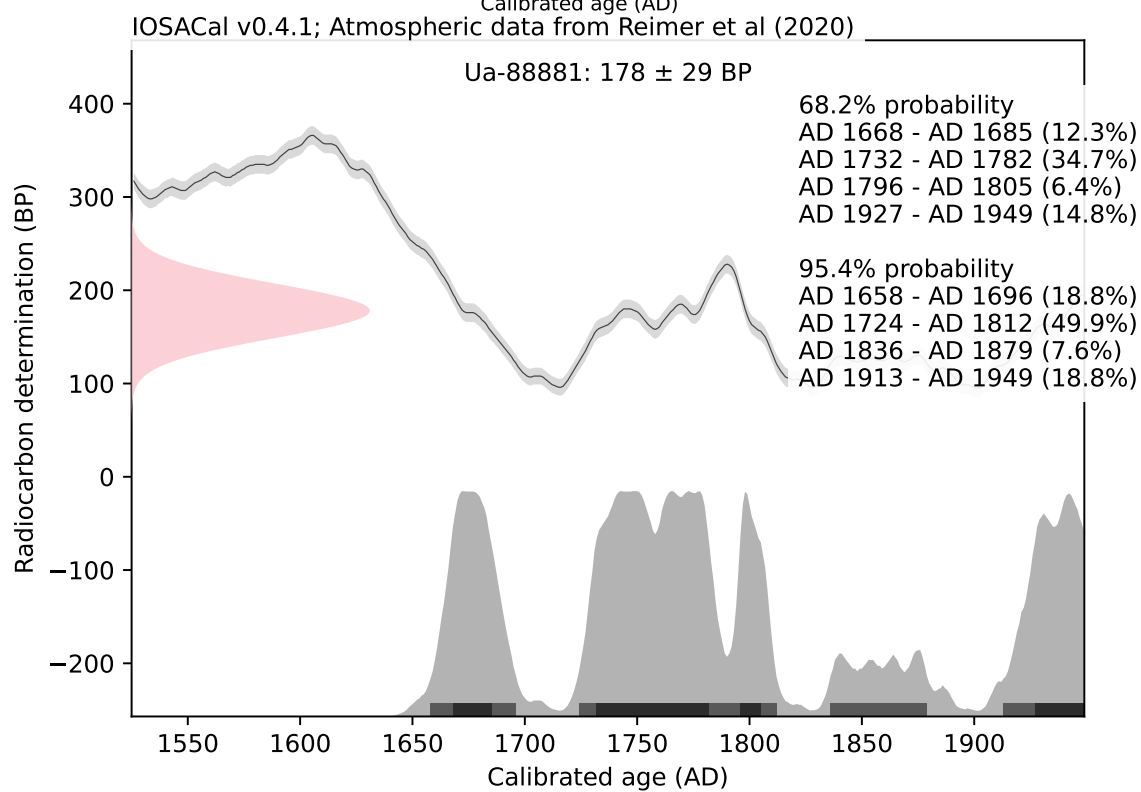
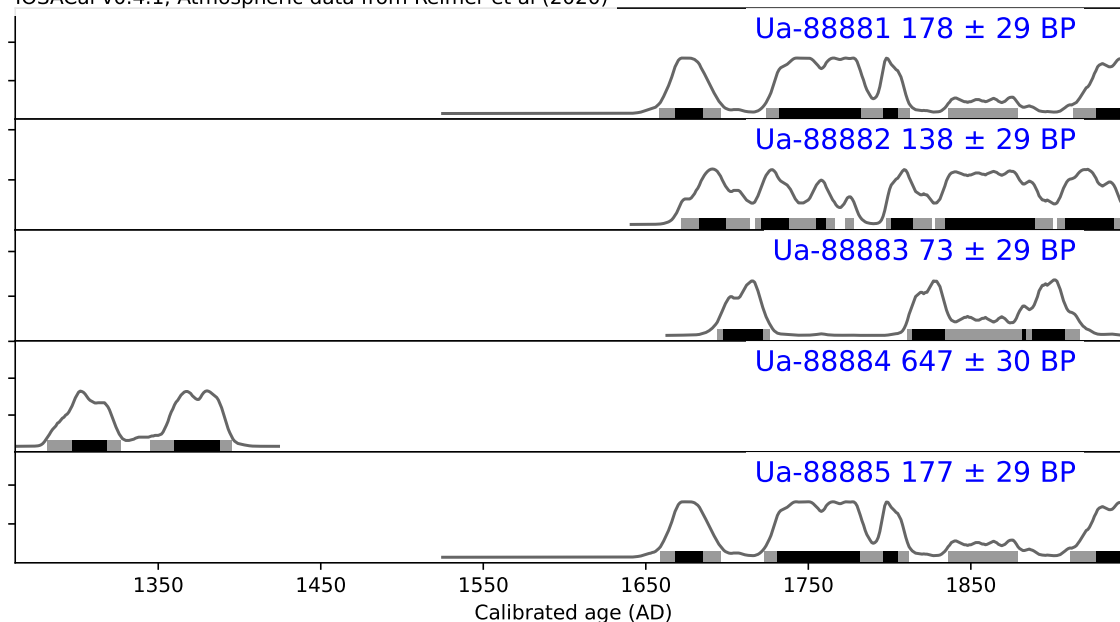
Med vänliga hälsningar

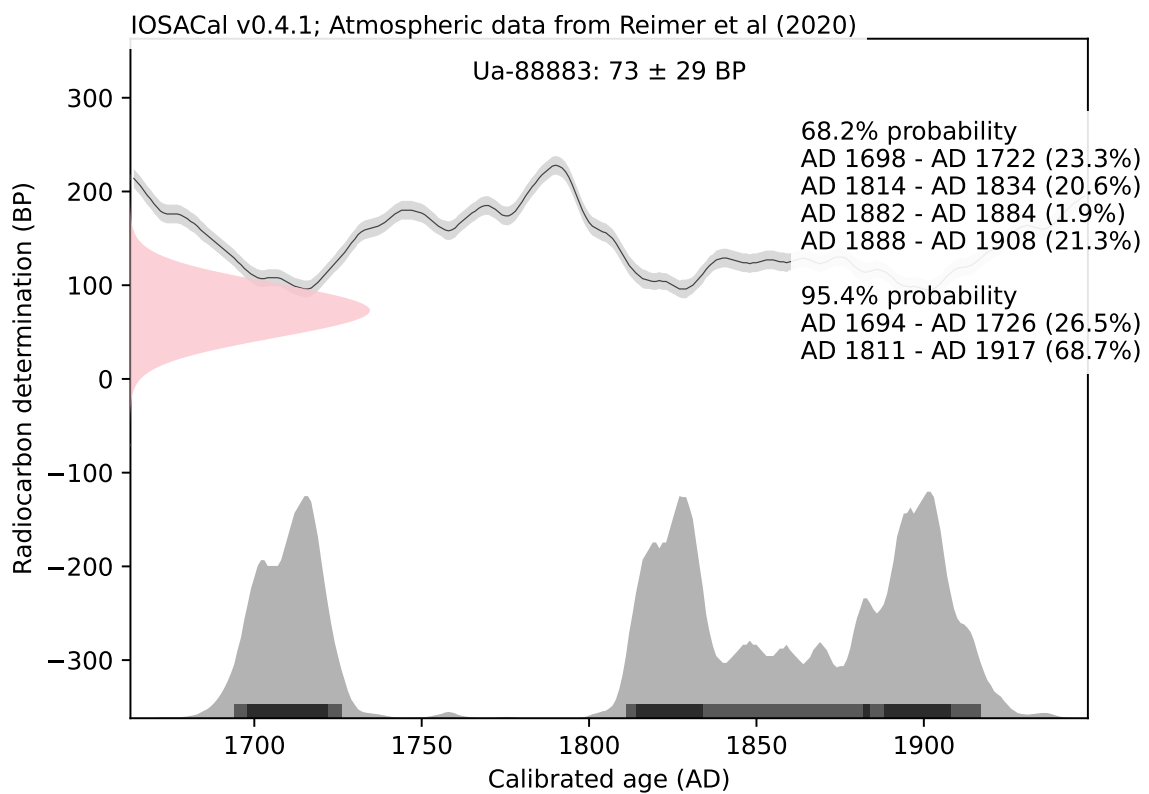
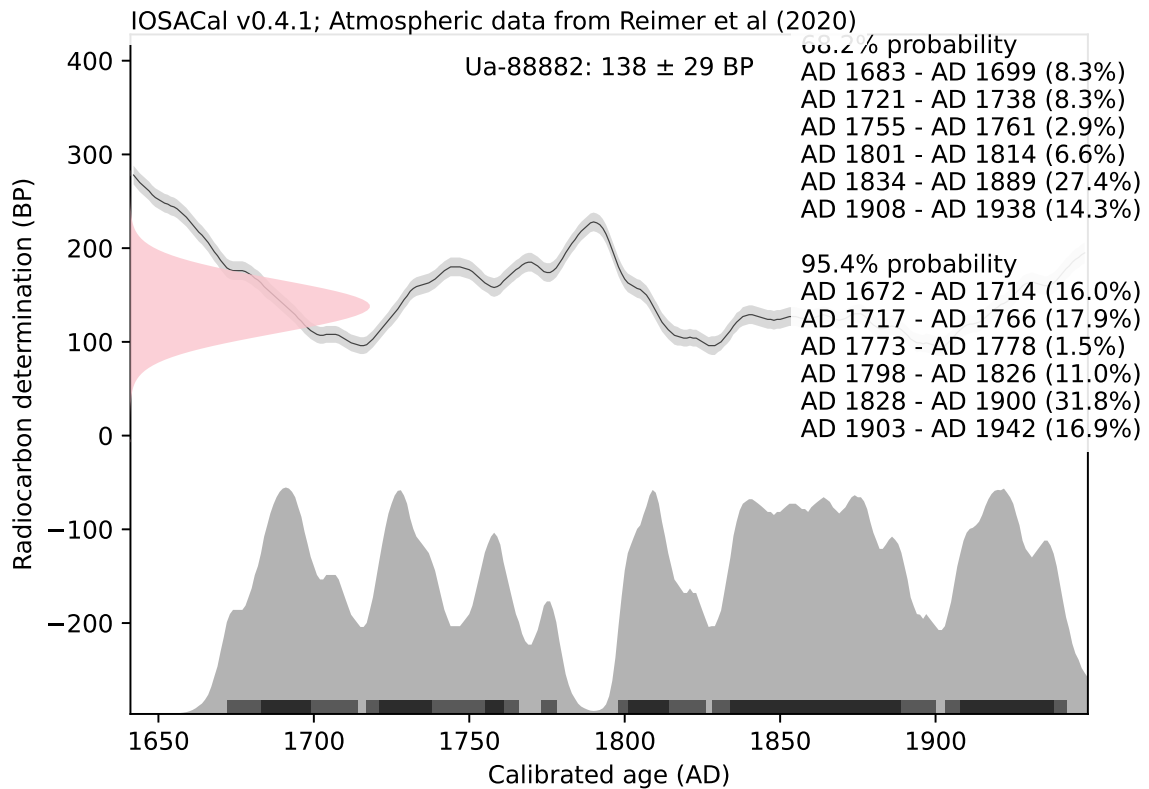
Melanie Melanie Mucke
2025.07.09
Mucke 11:08:10 +02'00'

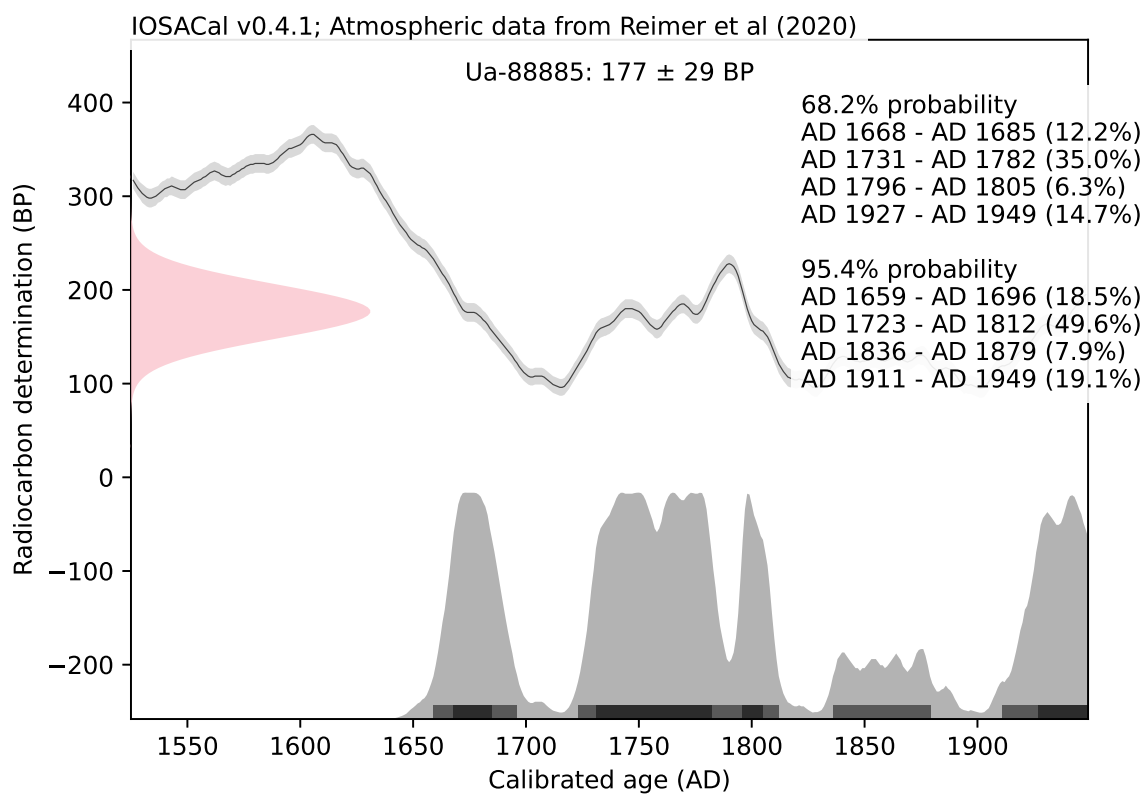
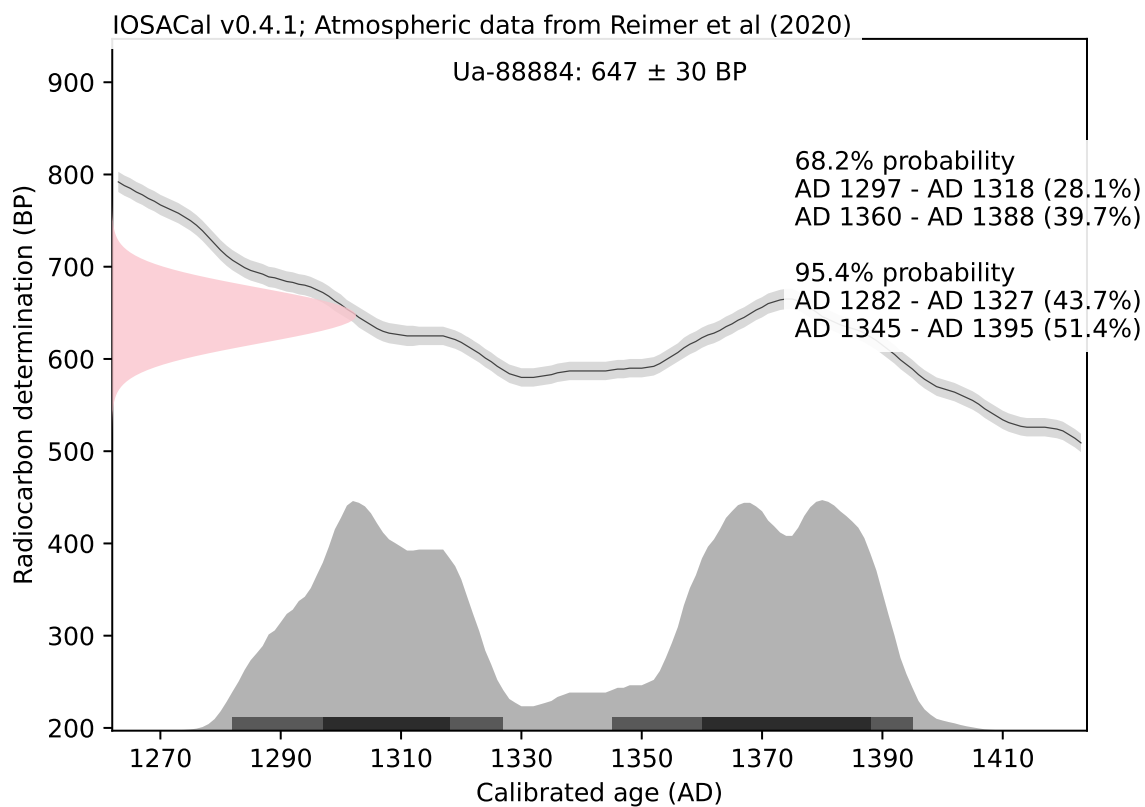
Melanie Mucke/Daniel Primetzhof

Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



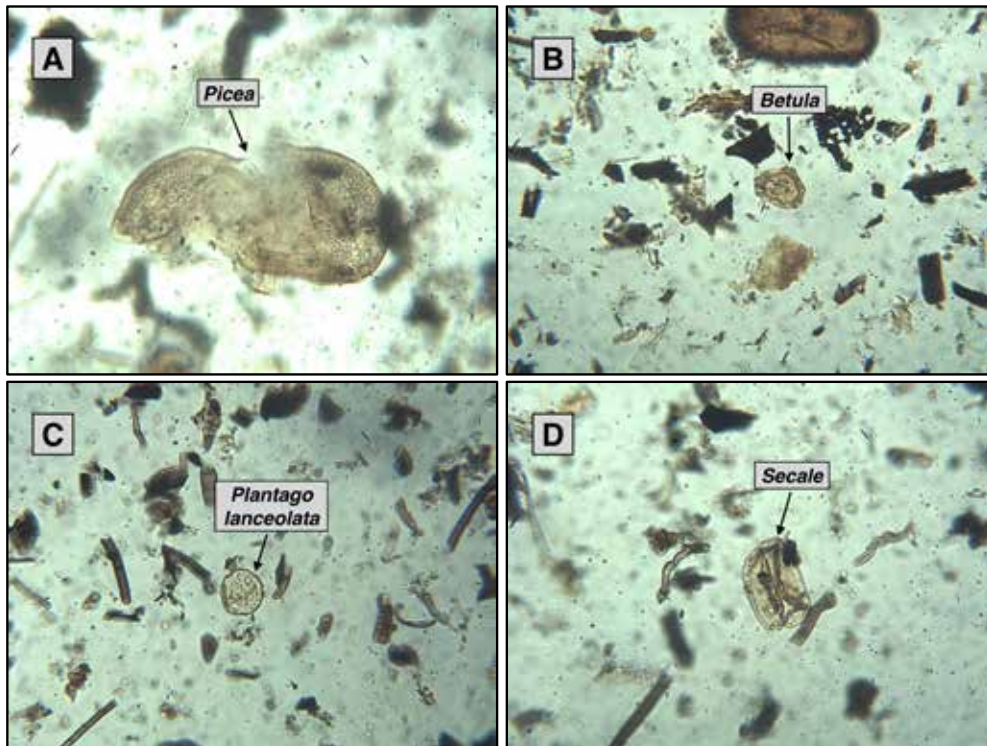




Bilaga 4. Markpollenanalys

144

Pollenanalytisk undersökning av jordprover från röjningsrösen inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun



Uppdragsgivare: Jönköpings läns museum, Jönköping
Kontaktperson hos uppdragsgivaren: Anna Ödeén

Uppdraget är utfört av:

Leif Björkman

Viscum pollenanalys & miljöhistoria
Ånhult 1
571 93 Nässjö

Telefon: 0708-566777

E-post: leif.bjorkman@viscum.se

Hemsida: <http://www.viscum.se>

Ånhult, 2025-10-13

Ovan visas några mikroskopbilder som tagits vid analysen av jordproven (bilderna är tagna vid 400 gångers förstoring). A) Ett pollen från gran (Picea) i nivån från Röjningsröse 1. B) Ett brandpåverkat pollen från björk (Betula) i provet från Röjningsröse 2. C) Ett pollen från svartkämpar (Plantago lanceolata) i nivån från Röjningsröse 4. D) Ett pollen från råg (Secale) i provet från Röjningsröse 4. Observera att alla svarta och kantiga partiklar som syns i bilderna är finfördelat träkol. Foton: Leif Björkman, 2025-10-08.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	3
Områdesbeskrivning	3
Provtagning av jordprover i röjningsrösen	3
Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar	3
Pollenanalys och diagramkonstruktion	5
Resultat och tolkning	6
Åldersbedömning av jordprover från Värnamotrakten	7
Röjningsröse 1	8
Röjningsröse 2	10
Röjningsröse 4	12
Sammanfattning	13
Pollenproven	14
Avspeglad vegetation och markanvändning	14
Datering av pollenspektrumen	14
Referenser	15
Ordförklaringar	17
<u>Figurer</u>	20
<u>Tabeller</u>	25
<u>Appendix</u>	27

Inledning

På uppdrag av Jönköpings läns museum har Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria, utfört en pollenanalytisk undersökning av ett antal jordprover som är tagna i röjningsrösen inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun (figur 1–2). Syftet med pollenanalysen har varit att belysa den lokala vegetationen och markanvändningen vid den tidpunkt då röjningsrösen tillkom. Totalt har tre jordprover från lika många rösen analyserats (figur 3–5; se också tabell 1 för en översikt över provmaterialet). Studien har genomförts i samband med en arkeologisk förundersökning av en yta med fossil åkermark som kommer beröras vid en planerad exploatering av området.

Uppdraget har omfattat preparering av jordprover, pollenanalys samt sammanställning och tolkning av resultaten i en rapport. Samtliga moment, förutom prepareringen av proven, har utförts av Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria. Prepareringen av jordproven har gjorts i ett laboratorium hos Arkeologerna vid Statens historiska museer i Hägersten.

Områdesbeskrivning

Den studerade fornlämningen L2024:652 är belägen inom ett flackt terrängavsnitt drygt 1,5 km nordost om Vällersten (figur 1–2). De undersökta röjningsrösen ligger ungefärligen på en nivå runt 163–167 m ö h. Berggrunden utgörs på platsen av en granit (Wik m fl 2006). Dess överyta täcks inom området av minerogena jordarter mestadels i form av ett tunt lager med morän (Persson 2008). Smärre ytor med berg i dagen förekommer dessutom i anslutning till lokalen. Strax öster om grävplatsen finns därtill ett utbrett parti med isälvsmaterial som huvudsakligen består av sand och grus.

Provtagning av jordprover i röjningsrösen

De jordprover som utvalts för pollenanalys har tagits i profiler som grävts genom de undersökta röjningsrösen (figur 2). De har tagits i den nedre delen av stenfyllningen och avspeglar rimligen anläggningsfaser. I samband med denna studie togs tre jordprover från lika många röjningsrösen (Röjningsröse 1, 2 och 4), se tabell 1. De provtagna nivåerna i rösen redovisas i figur 3–5. Samtliga jordprover har tagits av personal från Jönköpings läns museum.

Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar

Jordprover som är tagna i profiler genom exempelvis agrara lämningar som röjningsrösen är inte alltid ett bra utgångsmaterial för pollenanalys eftersom pollenkorn som inblandats i marklagren sällan är välbevarade. Fördelen med sådana prover är emellertid att de pollenspektrum som analyseras fram är mycket lokalt präglade, dvs de utgörs väsentligen av pollen från arter som växt på platsen eller i närmiljön inom en radie på omkring 20 till 50 m från provpunkten (Dimbleby 1957, 1976). Därigenom går det ganska väl att knyta spektrumet till det objekt som studeras och på så sätt göra en beskrivning av den lokala vegetationen och markanvändningen.

Denna närhet saknas vanligen vid pollenanalytiska undersökningar som utgår från nivåer i lagerföljder från sjöar eller torvmarker. Pollenspektrum från sådana lokaler ger en mer översiktlig bild av växtligheten som är giltig för ett större område som kan motsvara en cirkelformad yta med en radie på åtskilliga hundra meter upp till flera kilometer beroende på sjöns eller torvmarkens storlek (se t ex Jacobson och Bradshaw 1981; Jackson 1990). Diskrepansen gentemot jordprover kan ibland överbryggas genom användning av lagerföljder i direkt anslutning till studieobjekten. Tyvärr finns det inte alltid bra provlokaler intill de utgrävda lämningarna där organogena jordarter i form av sekvenser med torv eller gyttja bevarats, och då blir det nödvändigt att arbeta med markprover för att få fram platsspecifik vegetationshistorisk information.

Den stora nackdelen med jordprover är oftast att pollenbevaringen till följd av mikrobiell aktivitet i marken (t ex genom nedbrytning av bakterier och svampar) sällan är fullgod och att pollenkoncentrationen ibland kan vara låg. Ett relaterat problem som påverkar möjligheten att tolka sådana spektrum är selektiv pollenbevaring (Havinga 1971, 1984). Den problematiken orsakas dels av att vissa pollentyper bryts ned lättare än andra (tabell 2; det gäller speciellt tunnväggiga pollenslag som *Populus* och *Juniperus*, dvs asp och en), dels av att typer med karakteristisk form och skulptering ibland går att bestämma även om pollenkornen är kraftigt påverkade (gäller t ex *Tilia* och *Asteraceae*, dvs lind och korgblommiga växter). På grund av detta kan ibland jordprover få en förhöjd frekvens för vissa pollentyper medan andra kanske saknas helt. I sådana fall är det sällan möjligt att göra en helt rättvisande tolkning av vegetationen i närmiljön.

Ett annat problem är att provmaterialet kan ha blivit omblandat innan det slutligen deponerades och att det därigenom kan innehålla pollen från olika tidsperioder. Sådan omrörning sker t ex vid markbearbetning i samband med odling. En betydande omblandning äger därtill rum i vissa jordar med hjälp av marklevande organismer, inte minst genom daggmaskar (Walch m fl 1970). Detta försiggår framför allt i mullrik jord som återfinns i lövskog och på ängsmark. Ibland kan dessutom marklevande insekter som bin och humlor ge upphov till en ansamling av vissa pollentyper i marken (t ex Bottema 1975).

Omblandning av lager kan däremot vara begränsad eller nästan obefintlig i starkt sura jordtyper. Ett sådant exempel är råhumusprofiler i barrskog. För mycket genomsläppliga marklager, t ex sandiga sådana, finns även en risk för att yngre pollenkorn, och då särskilt de minsta typerna, kan transporteras nedåt genom markvattenrörelser och deponeras tillsammans med äldre pollen. Spektrum som innehåller pollenkorn från tidsmässigt åtskilda faser kan benämnas blandspektrum och sådana är normalt svårtolkade.

Det går heller aldrig att förutsätta att en profil genom marken, ett röse eller annat arkeologiskt objekt tillväxt på ett kontinuerligt sätt som det generellt går att göra med en organogen lagerföljd från en sjö eller torvmark. Hela sekvensen genom exempelvis en brunn kan vara bildad vid en kortvarig händelse (t ex genom igenrasning när den inte längre används) och då kommer prover från enskilda nivåer att visa en tämligen likartad bild. Därför är det sällan meningsfullt att analysera ett stort antal prover från samma objekt såvida det inte finns tydliga skillnader mellan olika lager och nivåer. Då kan en bättre strategi vara att sprida proven över flera profiler från åtskilda lämningar och få fler bilder av vegetationen och markanvändningen under skilda perioder, än många upprepningar av i grunden liknande pollenspektrum.

Vid pollenanalys av lagerföljder från sjöar eller torvmarker går det i de flesta fallen förutsätta att bevaringen är god och omrörningen är ringa, och att de provtagna nivåerna bara inkluderar pollenkorn som ansamlats under ett fåtal år. Spektrum för jordprover kan i stället beroende på geologiska förutsättningar, typ av växtlighet och jordmån och eventuell markanvändning omfatta alltifrån mycket korta, till relativt långa intervall, och ibland till och med innehålla komponenter från tidsmässigt avskilda faser.

Ett pollenspektrum som tagits fram genom analys av ett jordprov kan sällan åldersbestämmas med säkerhet om andra oberoende tidsbestämningar, t ex ¹⁴C-dateringar, saknas från det undersökta objektet. Om det finns pollendiagram från lokaler i närområdet som täcker relevant tidsavsnitt kan sådana användas för att göra en bedömning av provets ålder. Vanligen är det frekvent förekommande trädpollentyper som kan vara användbara för sådana jämförelser. Även om det sällan är möjligt att göra en exakt datering med denna metod kan den ändå ge en god indikation på var provet tidsmässigt hör hemma. Förutsättningarna för att tidsbestämma en nivå ökar ju kortare avståndet är mellan det studerade objektet och lokalen med ett pollendiagram.

Slutligen kan nämnas att jordprover i många fall innehåller rikligt med mikroskopiska träkolpartiklar som avspeglar bränder på platsen eller i den närmaste omgivningen (Patterson m fl 1987). Det är normalt svårt att tolka förekomsten med sådana partiklar i enskilda nivåer eftersom träkol inte bryts ned i någon större omfattning och följaktligen kan härstamma från olika skeden. Markbearbetning kan därtill medföra att partiklarna fragmenteras ytterligare. Det kan därför i samma prov finnas mikroskopiskt träkol som härstammar från tidigare skogsbränder och sådant som kommer från senare röjningsbränder, men som genom omrörning vid odling deponerats tillsammans med äldre träkolpartiklar.

Pollenanalys och diagramkonstruktion

I samband med denna undersökning har tre jordprover pollenanalyserats. De har tagits i tre olika röjningsrösen inom fornlämningen L2024:652 (figur 1–5; tabell 1). Från jordproven, som skickats till *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria i provpåsar, har ca 5 cm³ material uttagits för pollenpreparering.

Proven har beretts i ett laboratorium enligt gängse standardmetodik (Berglund och Ralska-Jasiewiczowa 1986; Moore m fl 1991). På grund av den höga minerogena halten har de före acetolysen – dvs vid det steg i prepareringen då oönskat organiskt material tas bort – silats genom ett nät med maskvidden 250 µm, dekanterats upprepade gånger i vatten och behandlats med fluorvätesyra (HF); en syra som löser upp mineralet kvarts (SiO₂), som är huvudbeståndsdelen i minerogent material som sand.

Pollenanalysen utfördes med hjälp av mikroskop och skedde huvudsakligen vid 400 gångers förstoring. Minst 600 pollenkorn har bestämts och räknats i varje prov (antalet varierar från 629 som lägst till 647 som högst, och har ett medelvärde på 637), se appendix 1. Utöver pollen har sporer från ormbunkar, lummerväxter och vitmossor räknats samt antalet mikroskopiska träkolpartiklar med en storlek på över 25 µm i diameter och obestämbara pollenkorn. Som stöd för bestämningen av pollen och sporer har i förekommande fall använts illustrationer och identifikationsnycklar i bl a Moore m fl (1991) och Fægri och Iversen (1989).

Resultatet av analysen redovisas i en tabell (appendix 1) och ett pollendiagram (figur 6) som har uppritats med hjälp av datorprogrammet TILIA version 2.6.1 (Grimm 1992; se också <https://tilia-manual.readthedocs.io/en/latest/index.html>). I tabellen presenteras antalet räknade och identifierade pollen- och sportyper samt antalet mikroskopiska träkolpartiklar och obestämbara pollenkorn. Vidare anges antalet bestämda pollentyper i varje prov. I diagrammet redovisas frekvenserna för de bestämda pollen- och sportyperna, samt de för mikroskopiska träkolpartiklar och obestämbara pollenkorn. De finare linjerna i flertalet av kurvorna anger en tio gångers förstoring av värdet (s k promillekurva) för att det ska vara lättare att avläsa i den använda avbildningsskalan. Diagrammet är uttryckt mot provtaget objekt eftersom jordproven är tagna på olika positioner i de undersökta röjningsrösen (se figur 3–5). De enskilda nivåerna åskådliggörs dessutom som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt.

I pollensumman, som utgör bassumma för frekvensberäkningen, medräknas alla bestämda pollenkorn från träd, buskar, dvärgbuskar och gräs och örter (appendix 1; figur 6). Sporer och obestämbare pollen har inte inkluderats i denna summa. Värdena för sportyper (ormbunkar, lummerväxter och vitmossor), mikroskopiska träkolspartiklar och obestämbare pollenkorn har beräknats utanför pollensumman, dvs som den andel dessa utgör av summan adderad med antalet för den särskilda gruppen. Frekvensberäkningen följer för övrigt de riktlinjer som uppställts av Berglund och Ralska-Jasiewiczowa (1986).

Trädpollentyperna har i tabellen och diagrammet placerats i en ordning som motsvarar de avspeglade trädens postglaciala (efteristida) invandringsföljd i södra Sverige (appendix 1; figur 6). Ordningen inom övriga grupper är friare, men det har ändå eftersträövats att placera närstående (besläktade) typer intill varandra, liksom sådana som påvisar likartade växtbetingelser eller markanvändning (t ex fuktig miljö, åker etc; Behre 1981). Bland örtpollentyperna har gräs, sädesslag och halvgräs placerats först, medan typer som indikerar olika former av markanvändning har inordnats i bokstavsordning sist i gruppen. Nomenklatur för pollen- och sportyperna följer i huvudsak Moore m fl (1991). Svensk namnsättning av de arter, släkten eller familjer som typerna härstammar från följer Krok och Almquist (1994).

Observera att förkortningen *odiff* som används för några av pollen- och sportyperna i tabellen och diagrammet står för odifferentierad (appendix 1; figur 6), och det betyder i det här sammanhanget att bestämningen inte har kunnat göras längre än till växtfamiljen. Det kan ha sin förklaring i att pollen och sporer från olika arter inom vissa växtfamiljer är närmast identiska vid mikroskopering, eller att bevaringsförhållandena inte varit fullgoda så att strukturer på den yttre delen av pollen- eller spörväggen som är viktiga för bestämningen har försvunnit, eller att de inte går att se tydligt. Det senare är något som generellt är ett problem vid analys av jordprover eftersom bevaringen i marklagren sällan är optimal.

Resultat och tolkning

Nedan följer en beskrivning och tolkning av de pollenanalyserade jordproven som även redovisas i sin helhet i appendix 1 och figur 6. Platserna för de undersökta röjningsrösen inom fornlämningen L2024:652 finns markerade i figur 2. Läget för de provtagna nivåerna i rösen framgår av figur 3–5.

I redovisningen görs endast en översiktlig tolkning av proven där fokus ligger på vilken typ av vegetation och eventuell markanvändning som avspeglas. Den baseras till stor del på de mest frekventa pollenslagen, men viss betydelse läggs också på sådana som trots begränsad förekomst är indikativa för en specifik typ av växtlighet eller markbruk (t ex Behre 1981). För information om typer som inte nämns eller diskuteras närmare i redogörelsen hänvisas till appendix 2.

Det bestämdes sammanlagt 34 pollentyper från olika kärlväxter i nivåerna (appendix 1; figur 6). De fördelas på åtta från träd, fyra från buskar, tre från dvärgbuskar och 19 från gräs och örter. Av dessa förekommer omkring åtta pollenslag mer eller mindre rikligt i flertalet av proven. Det gäller typer som *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Picea* (gran), *Corylus* (hassel), *Calluna* (ljung), Poaceae *odiff* <40 µm (gräs), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra).

Ett mindre antal pollentyper uppträder därtill någorlunda talrikt i åtminstone en av nivåerna. Det handlar exempelvis om sådana som *Quercus* (ek), *Juniperus* (en), Ranunculaceae *odiff* (obestämda ranunkelväxter), *Epilobium angustifolium* (mjölkört) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar), se figur 6. Övriga pollenslag noterades mestadels i begränsad omfattning och vissa bara i ett av proven. Därutöver bestämdes sju sportyper från ormbunkar, lummerväxter och vitmossor. De rikligast förekommande av denna grupp är

Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Polypodium vulgare*-typ (stensöta), *Pteridium aquilinum* (örnbräken), *Lycopodium clavatum* (mattlummer) och *Sphagnum* (vitmossor).

Pollendiversiteten som förenklat kan uttryckas som antalet bestämda typer per nivå varierar något mellan rösen med 26 som högst (gäller Röjningsröse 4) och 20 som lägst (Röjningsröse 2), se figur 6). Diversiteten ger under förutsättning att ungefär lika många pollen räknats i varje prov en viss indikation på vegetationens struktur i omgivningen, på så sätt att ett högre värde återspeglar en heterogenerare växtlighet än vad ett lägre gör.

Åldersbedömning av jordprover från Värnamotrakten

Med utgångspunkt i de framanalyserade pollenspektrumen görs även en bedömning av vid vilken tidpunkt provmaterialet kan ha deponerats. Åldern kan uppskattas genom att jämföra frekvenserna för de påträffade typerna med motsvarande i pollendiagram från närområdet eller regionen. Förutsättningen för att precisera tidsangivelsen ökar om det diagram som jämförandet utgår ifrån är detaljerat och väldaterat, dvs har många nivåer, täcker en längre tidsperiod och har en kronologi som baseras på ett flertal ¹⁴C-dateringar.

Möjligheten att göra en åldersbedömning förbättras dessutom ju närmare belägen lokalen med ett pollendiagram är till platsen för jordprovet. Det är framför allt distinkta förändringar i vegetationen, t ex etableringen eller försvinnandet av olika trädarter, som kan utgöra tidsbestämda lednivåer som jämförelser kan göras med och därav fastställa om ett prov är yngre eller äldre än en viss tidpunkt. Tyvärr finns det inga detaljerade pollendiagram från lokaler i närområdet som kan användas för en bedömning av åldern utan i stället får diagram från regionen utgöra utgångspunkt för dateringen. Den närmaste lokalen med ett mer detaljerat pollendiagram är en provpunkt på den södra delen av Store mosse (Svensson 1988), som är belägen drygt 7 km VSV om den undersökta fornlämningen.

Som ett första steg vid åldersbedömningen av jordprover från Värnamotrakten kan förekomsten med pollen från gran vara värd att beakta. Trädslaget invandrade till södra Sverige norrifrån och det etablerades på de norra delarna av det Småländska höglandet under intervallet 650–1000 e Kr (t ex Björkman 1996, 2003, 2007a; Lagerås 1996a, b; Sköld 2003; Petersson 2016; Bilaga 10; Björkman och Vestbö Franzén 2019).

Etableringen skedde följaktligen något senare i de sydvästra delarna av Jönköpings län. I de västra och centrala delarna av Kronobergs län var expansionen mycket sentida, vanligen ägde den rum först under 1600-talet. Vid Ljungby kan den exempelvis daterats till början av 1700-talet, men det skulle dröja ända fram till slutet av 1800-talet innan granen fick någon större betydelse i skogarna (Emilsson och Alexandersson 2019: Bilaga 8). En liknande utveckling gäller också för de allra västligaste delarna av Jönköpings och Kronobergs län (t ex Hesselman och Schotte 1906).

Pollendiagrammet från Store mosse som är regionalt präglat och inte så väldaterat antyder att trädslaget etablerades i omgivningen strax efter år 1000 e Kr (Svensson 1988). En dominerande ställning i skogsbestånden nådde det emellertid inte förrän under senare delen av medeltiden. Ett rimligt antagande för en lokal etablering vid Värnamo kan vara att den inträffade under högmedeltiden, dvs under perioden 1200–1350 e Kr. Det innebär att en mer påtaglig förekomst med granpollen i ett jordprov från Värnamotrakten (dvs en frekvens som överstiger 3–4 %) bör avspegla en tidpunkt som är yngre än 1300-talets början. Ett värde som ligger på mellan 1–3 % talar i stället för att nivån är yngre än 1000-talets yngsta del men även att den är äldre än 1200-talets avslutande del. En avsaknad av granpollen i ett prov är mer svårbedömd men tyder på att det bör vara äldre än 1000-talets början.

Därutöver kan närvaron med lindpollen vara vägledande för bedömningen av provmaterialets ålder. Trädslaget etablerades i nordvästra Skåne strax före 7000 f Kr (t ex Björkman 2007b) och i trakten av Växjö omkring 1000 år senare (Digerfeldt 1972). Arten har tidvis varit dominerande i skogarna, speciellt gäller det under den yngre delen av

mesolitisk och den äldre av neolitisk tid. Förekomsten har sedermera avtagit i skogsmiljöerna med början runt 3000 f Kr, inledningsvis till följd av klimatförändringar men efter hand har också markanvändningen påverkat beståndet (Hultberg m fl 2017).

Det fanns i skogarna vid Store mosse en märkbar närvaro med lind fram till ungefär 500 e Kr då en distinkt minskning ägde rum (Svensson 1988). Tillbakagången fortgick även därefter och under början av medeltiden bör den ha varit ovanlig i Värnamotrakten. Högre lindfrekvenser i ett jordprov (dvs $\geq 2-4\%$) signalerar att materialet kan ha deponerats före ca 500 f Kr, eller alternativt att det innehåller pollen från äldre vegetation som bevarats i marklagren och inblandats genom markanvändning under efterföljande perioder. Värden som ligger inom intervallet 0,5–2 % talar för att åldern är yngre än 500 f Kr men äldre än 500 e Kr. Om det saknas lindpollen i en nivå eller om de är fåtaliga innebär det i sin tur att den är yngre än 500 e Kr.

Vid sidan om gran- och lindpollen kan ibland flera andra typer vara vägledande för tidsbedömningen. Det gäller inte minst pollen från träd och buskar som tall, ek, hassel och en, men likaså från växter som påvisar odling eller andra former av markbruk. Tallen har exempelvis expanderat i många områden inte minst under senmedeltiden i de norra delarna av Småland (t ex Björkman 2001; Sköld 2003, Björkman och Vestbö Franzén 2019). Vid Store mosse tycks emellertid ökningen ha skett först under nyare tid (Svensson 1988). Eken har uppvisat en motsatt utveckling som inleddes under högmedeltiden till följd av selektiva avverkningar och under nyare tid har dess förekomst i skogarna varit begränsad. Detsamma gäller för hasseln som i norra Småland gått tillbaka kraftigt med början omkring 1200 e Kr.

Röjningsröse 1

Det undersökta röjningsröset ligger i den sydöstra delen av fornlämningen L2024:652 (figur 1–2). Det har tagits ett pollenprov (PP1) i bottendelen av stenfyllningen (figur 3). Nivån avspeglar rimligen en tidpunkt runt tillkomsten av röset. Det framtagna pollenspektrumet redovisas såväl i en tabell (appendix 1) som ett diagram (figur 6). Det har inte gjorts någon ^{14}C -datering på material från denna lämning.

Pollenkoncentrationen är relativt låg i provet. Bevaringen är mindre god eftersom drygt var nionde påträffat pollen inte var bestämningsbart (figur 6). Att pollenkorn blivit svåra eller omöjliga att bestämma beror generellt på att pollenväggen korroderats och att karaktärer som är avgörande för en säker identifiering därigenom inte längre går att urskilja. Diversiteten är måttlig då 24 pollentyper identifierades i nivån.

Närvaron med mikroskopiska träkolspartiklar med en storlek på över 25 μm i diameter är synnerligen riklig i provet (figur 6). Förekomsten indikerar att partiklarna har ackumulerats under lång tid men likaledes att de inblandats och fragmenterats ytterligare i jordlagren till följd av markanvändning under senare perioder. Det är troligt att de representerar såväl äldre skogsbränder som att eld har använts vid röjningar eller för att förnya växtligheten på betade marker. Det bokfördes dessutom flera pollen från bl a björk som uppvisade tecken på att de utsatts för uppvärmning och som följd av detta fått förtjockade pollenväggar (t ex Andersen 1988). Sådana pollenkorn bekräftar att jordlagren vid något tillfälle påverkats av en brand.

De dominerande pollentyperna i provet är *Betula* (björk), *Pinus* (tall) och *Calluna* (ljung), se figur 6. Den rikligast förekommande av dessa är tall som uppnår en frekvens på 28,0 % av pollensumman. Värdena för björk och ljung är bara marginellt lägre då de ligger på 26,7 respektive 25,8 %. Det observerades därtill någorlunda talrikt med pollen från *Alnus* (al), *Corylus* (hassel) och Poaceae (odiff <40 μm (gräs). Det rikhaltigast förekommande pollenslaget av dessa är gräs med en frekvens som uppgår till 5,7 %. Värdena för al och hassel är lägre och ligger på 3,6 och 2,4 %. Därutöver noterades det märkbart med pollen från *Picea* (gran) och *Epilobium angustifolium* (mjölkört) som når frekvenser på runt 1,5 %.

Det anträffades även enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer (figur 6), varav *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Juniperus* (en), Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter), *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl), *Artemisia* (gråbo, malört), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör omnämnas då de har betydelse för tolkningen av vegetationen och markanvändningen. Utöver pollen hittades det rikligt med sporer av vilka typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Sphagnum* (vitmossor) var mest talrika. Även närvaron med sporer från *Polypodium vulgare*-typ (stensöta), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Lycopodium clavatum* (mattlummer) var frekvent. Fyndet av tre sporer från *Botrychium* (låsbräken) kan likaså påtalas.

Den summerade örtpollenfrequensen (dvs det sammanlagda värdet för alla pollen från gräs och örter) är påtaglig eftersom den uppgår till 10,5 % (figur 6). Den hoplagda frekvensen för pollen från träd är dock betydligt högre då den ligger på 60,6 %. Fördelningen mellan ört- respektive trädpollen i en nivå ger normalt en god indikation på vegetationens struktur i närheten av provpunkten på så sätt att ju större andelen med örtpollen är desto öppnare bör den ha varit när jordmaterialet deponerades. Även om värdet för pollen från örter bara knappt överstiger 10 % vittnar det om att den omgivande växtligheten hade en relativt gles struktur. Beaktas dessutom den höga ljungfrekvensen på nästan 26 % talar detta starkt för att vegetationen som helhet var ganska öppen i närområdet.

Det framanalyserade pollenspektrumet indikerar att det fanns en mosaikartad växtlighet nära provplatsen som utgjordes av såväl skogsdungar som betesmark och åker när jordprovet deponerades. På väl-dränerade markslag bestod bestånden av blandskog med dominans av tall och björk (figur 6). Det fanns även ett litet inslag med ek och hassel i skogsmiljöerna. Fyndet av ett pollen från lind antyder att trädslaget förekom i trakten men kanske inte i någon större omfattning i närmiljön. Det är tillika insektpollinerat och sprider därigenom få pollen utanför växtplatsen (Pigott och Huntley 1980; Huntley och Birks 1983). Vanligen krävs en lindfrekvens på minst 1 % för att med säkerhet kunna påvisa en lokal förekomst i bestånden.

Även om värdet för gran uppgår till 1,4 % (figur 6) är det inte tillräckligt högt för att belägga att trädslaget fanns etablerat i de närliggande skogsbiotoperna. Eftersom det är vindpollinerat och därav en god pollenproducent fordras att frekvensen ligger på minst 4–5 % för att den ska kunna påtala en lokal förekomst (t ex Huntley och Birks 1983). Däremot talar den markanta närvaron med sådana pollen för att trädslaget hade börjat invandra till regionen vid denna tidpunkt. Skogsbestånden på fastmarkerna hade för övrigt en gles struktur vilket den märkbara närvaron med sporer från örnbräken reflekterar, vilket är en art som gynnas tydligt av en ökad ljusstillgång i fältskiktet (Marrs och Watt 2006). Sammaledes gäller för den ymniga förekomsten med sporer från mattlummer som specifikt pekar mot öppna skogsmiljöer med ett hedartat fältskikt (t ex Edqvist och Karlsson 2007). På sämre dränerade jordarter fanns det i området utbredda partier med kärr som var bevuxna med aldominerad sumpskog, något som påvisas av det distinkta värdet för al.

Trots att gräsfrekvensen är måttlig i provet, den ligger på drygt 5 % (figur 6), visar den ändå att det förekom betydande ytor med öppen och gräsdominerad vegetation i närheten av provplatsen. Fyndet av två pollen från maskrosor/fibblor antyder likaledes sådana miljöer. Förekomsten med pollen från svartkämpar åskådliggör därtill att växtligheten var betespåverkad. Arten är framför allt knuten till betad gräsmark (Sagar och Harper 1964; Behre 1981). Närvaron med sporer från låsbräken talar på samma sätt för att det fanns lågvuxen gräsvegetation nära provpunkten. Antagligen handlar det om arten (vanligt) låsbräken (*Botrychium lunaria*) som i nutid är den mest spridda av släktet i de södra delarna av landet. Den är mestadels knuten till kvävefattig naturbetesmark (Ekstam och Forshed 1992).

Vidare tyder förekomsten med två pollen från en (figur 6) på att det existerade öppna och betespåverkade biotoper med spridda enbuskar nära provplatsen (t ex Ekstam och Forshed 1992; Thomas m fl 2007). Det kan påpekas att pollentypen oftast bevaras dåligt i marklagren och är således underrepresenterad i pollenspektrum som baseras på sådant material. Den frekventa närvaron med pollen från mjölkört talar för att det fanns hårt brukad mark nära provpunkten. Arten gynnas tillika påtagligt av bränder (t ex Myerscough 1980).

Den höga ljungfrekvensen påvisar därutöver att det förekom ansevärliga ytor i närområdet som var ljungbevuxna och präglade av en hedartad vegetation. Arten trivs främst på näringsfattiga växtplatser där underlaget antingen utgörs av torra och sandiga jordar eller av fuktig torvmark (Gimingham 1960). För att en ljungdominerad växtlighet ska utvecklas krävs att fältskiktet inte är alltför beskuggat, dvs trädskiktet får inte vara slutet. I tätare växtmiljöer konkurreras arten snabbt ut. I detta fall är det mindre troligt att själva provplatsen var fuktpräglad eftersom den under lång tid bör ha varit väl-dränerad och att andra växter som avspeglar våtare förhållanden som exempelvis al inte är en dominant typ i pollenspektrumet. Den rikliga förekomsten med sporer från vitmossor signalerar emellertid att det fanns kärrmiljöer i närheten, så det är möjligt att den ymniga närvaron med ljungpollen delvis också belyser ett ljungdominerat fältskikt på närbelägna torvmarker.

Det bokfördes bara ett pollen från ett sädesslag i provet (appendix 1; figur 6). Tyvärr gick det inte att artbestämma utan det har i stället placerats i typen obestämda odlade gräs. Att pollenkorn från sädesslag inte alltid går att bestämma beror vanligen på att bevaringsförhållandena i marklagren sällan är optimala. En identifiering försvåras dessutom när de fått en förtunnad och delvis upplöst pollenvägg eller är ihoptryckta, vilket gör det svårt att se de karaktärer som är av betydelse för en säker bestämning som dess form, väggens struktur och porens utseende och storlek (t ex Moore m fl 1991).

Även om det bara påträffades ett oidentifierat sädespollen i nivån (figur 6) har det stor relevans för tolkningen då det belägger att det odlats på platsen eller i den närmaste omgivningen (t ex Behre 1981). Det bör också beaktas att flertalet av sädesslagen, med undantag för råg, är självpollinerande vilket innebär att de har en avgränsad pollenspridning (Vuorela 1973). Det är således tänkbart att odlingen på den närliggande åkermarken kan ha varit mer betydande än vad det anträffade pollenkornet påtalar. Därutöver styrker närvaron med pollen från olika odlingsindikatorer, dvs från växter som uppträder som ogräs på brukad mark (t ex Behre 1981), att det fanns åker nära provpunkten. Det gäller bl a förekomsten med pollen från obestämda ranunkelväxter, smörblommor m fl, gräbo/malört och syror.

Granfrekvensen som ligger på strax över 1 % (figur 6) vittnar om att provet sannolikt återspeglar en tidpunkt som är yngre än vikingatiden men knappast ett skede efter början av senmedeltiden då trädslaget hade börjat expandera i området. Även det höga värdet för tall talar för en fas som är yngre än vikingatiden. Den ringa närvaron med lindpollen pekar definitivt mot en period efter 500 e Kr, och den talar troligtvis också för ett tidsavsnitt efter medeltidens början. Den rikliga förekomsten med ljungpollen antyder i sin tur ett intervall som är yngre än vendeltiden då hedartade växtmiljöer började få en större utbredning i regionen. En sammanvägd bedömning av pollenspektrumet är att det åskådliggör en period under tidig medeltid eller den äldre delen av högmedeltiden (ca 1100–1300 e Kr), se tabell 3.

Röjningsröse 2

Detta röjningsröse är beläget i den centrala, östra delen av fornlämningen L2024:652 (figur 1–2). Ett pollenprov benämnt PP1 har tagits i stenfyllningens nedre del (figur 4). Det representerar förmodligen en anläggningsfas. Pollenspektrumet presenteras i en tabell (appendix 1) och ett diagram (figur 6).

Det har gjorts en ¹⁴C-datering på träkol (PK1) som hittades i stenfyllningen i anslutning till positionen för pollenprovet (figur 4; tabell 3). Åldersbestämningen gav det kalibrerade tidsintervallet 1280–1395 e Kr (Ua-88884: 647 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid centrerad till 1340 e Kr under slutfasen av högmedeltiden.

Pollenkoncentrationen är tämligen hög i nivån. Bevaringen är mindre god då ungefär var elfte noterat pollen inte gick att identifiera (figur 6). Diversiteten är låg eftersom bara 20 pollenslag bokfördes. Det anträffades rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar i provet som belyser att det brunnit på platsen vid flera tillfällen. Det registrerades även eldpåverkade pollen som påtalar att marken blivit uppvärmd i samband med bränder.

Betula (björk), *Pinus* (tall) och *Calluna* (ljung) är de dominerande pollentyperna också i detta prov (figur 6). Av dessa är björk det klart talrikaste pollenslaget med en frekvens som ligger på 31,2 % av pollensumman. Därefter följer ljung med ett värde som uppgår till 29,4 %. Frekvensen för tall är något lägre och ligger på 25,8 %. Det förekommer därtill ganska rikhaltigt med pollen från *Alnus* (al) och Poaceae odiff <40 µm (gräs) som når värden på 2,8 respektive 3,8 %. Därutöver påträffades det någotsånär ymnigt med pollen från *Quercus* (ek), *Picea* (gran) och *Corylus* (hassel) som uppvisar frekvenser på mellan 0,9–1,4 %.

Det observerades även enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer (figur 6), av vilka *Juniperus* (en), *Secale* (råg), Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter), *Anemone nemorosa* (vitsippa), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) kan omnämnas då de är betydelsefulla för tolkningen av vegetationen i omgivningen. Vid sidan av pollen antecknades det rikligt med sporer varav *Polypodium vulgare*-typ (stensöta) var den allra mest frekventa. Närvaron med sporer från bl a Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Sphagnum* (vitmossor) kan likaså nämnas.

Det sammanlagda värdet för örtpollen är lågt eftersom det ligger på 6,1 % (figur 6). Den summerade frekvensen för pollen från träd är däremot hög då den uppgår till 62,0 %. Om enbart det hoplagda värdet för örter beaktas skulle detta tyda på att växtligheten i närheten hade en ganska sluten karaktär, men om hänsyn också tas till den höga ljungfrekvensen verkar det troligt att omgivningen som helhet ändå hade en påfallande öppen struktur.

Pollenprovet visar att vegetationen i närområdet hade en mosaikartad prägel och bestod av såväl skogsbestånd som betesmark och åker när provmaterialet deponerades. På fastmarkerna utgjordes dungarna av blandskog med dominans av tall och björk (figur 6). Underordnat fanns det även ett inslag av ek och hassel. Trots att det påträffades en del pollen från gran är det mindre sannolikt att arten förekom i de närliggande skogsbestånden vid den tidpunkt som nivån återspeglar. Närvaron med sporer från ornbräken talar för att trädsiktet i skogsdungarna var glest. På fuktiga jordarter fanns det i området kärrmiljöer med aldominerad sumpskog.

Även om gräsfrekvensen är låg i provet, den understiger precis 4 % (figur 6), påvisar den att det fanns partier nära provpunkten som var bevuxna med öppen och gräsdominerad växtlighet. Fyndet av två pollen från en vittnar dessutom om att det förekom en del enbuskar på gräsmarkerna och att växtmiljöerna påverkades av bete. Den höga ljungfrekvensen pekar mot att det i närheten existerade ytor med hedartad vegetation. Närvaron med ett pollen från vitsippa tyder därtill på att det fanns såväl ängsmark som hagmarksmiljöer och glesa skogsbiotoper i omgivningen (t ex Shirreffs 1985).

Det anträffades i nivån bara ett pollen från ett sädesslag som i detta fall kunde bestämmas till råg (appendix 1; figur 6). Även om förekomsten kan betraktas som ringa indikerar den att det fanns åker nära provplatsen. Någon omfattande odling går dock inte att konstatera vid den tidpunkt som provet avspeglar. Odlad mark påtalas därjämte genom fynden av pollen från bl a obestämda ranunkelväxter, gråbo/malört och syror.

Trots att närvaron med granpollen är begränsad (figur 6) antyder den att nivån reflekterar ett skede som är yngre än vikingatiden, men svåriligen en fas efter senmedeltidens början. Den höga tallfrekvensen talar likaledes för en period efter vikingatiden. Detsamma gäller för avsaknaden av lindpollen. Det måttliga värdet för hassel kan därutöver påvisa ett intervall efter högmedeltidens början. Den höga ljungfrekvensen tyder vidare på ett tidsavsnitt som är yngre än vendeltiden.

En samlad uppskattning av pollenprovet är att det belyser ett skede under tidig medeltid eller den äldre delen av högmedeltiden (ca 1100–1300 e Kr), se tabell 3. Den pollenbaserade tidsbedömningen överensstämmer ganska väl med den gjorda ¹⁴C-dateringen (Ua-88884) som gav intervallet 1280–1395 e Kr, och vars mittpunkt vid 1340 e Kr endast är marginellt yngre än den uppskattade åldern.

Röjningsröse 4

Röjningsröset ligger i den sydvästra delen av fornlämningen L2024:652 (figur 1–2). Det har tagits ett pollenprov (PP1) i bottendelen av stenfyllningen som rimligen återspeglar en anläggningsfas (figur 5). Det framanalyserade pollenspektrumet redovisas såväl i en tabell (appendix 1) som ett diagram (figur 6).

Det har även för denna lämning utförts en ¹⁴C-datering på träkol (PK1) som påträffades i stenfyllningen invid läget för pollenprovet (figur 5; tabell 3). Den gav det kalibrerade intervallet 1660–1950 e Kr (Ua-88885: 177 ± 29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad till 1805 e Kr under nyare tid.

Pollenkoncentrationen är relativt hög i provet. Bevaringen är mindre god eftersom drygt var tionde noterat pollen inte var bestämbart (figur 6). Pollendiversiteten är däremot rätt hög då 26 typer identifierades. Det förekommer rikhaltigt med mikroskopiska träkolspartiklar också i denna nivå som påtalar att det brunnit på platsen vid upprepade tillfällen. Det observerades även eldpåverkade pollen som belägger att marklagren värmts upp vid bränder.

De dominerande pollenslagen i provet är *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 µm (gräs), se figur 6. Den rikligast förekommande typen av dessa är tall som når en frekvens på 29,4 % av pollensumman. Ljung följer därpå med ett värde som uppgår till 22,4 %. Frekvenserna för björk och gräs är lägre och ligger på 18,4 respektive 14,2 %. Det iaktogs därtill förhållandevis ymnigt med pollen från *Alnus* (al) och *Juniperus* (en). Talrikast av dessa är en som uppvisar ett värde på 4,9 %. Frekvensen för al är lägre och ligger på 2,5 %. Därutöver bokfördes det någotsånär rikhaltigt med pollen från *Picea* (gran) och *Corylus* (hassel) som båda når ett värde på 1,2 %.

Det hittades även enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer (figur 6), varav *Quercus* (ek), Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter), *Trifolium*-typ (klöver), Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör omnämnas då de är betydelsefulla för vegetationstolkningen. Utöver pollen anträffades det ymnigt med sporer av vilka typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken), *Lycopodium clavatum* (mattlumner) och *Sphagnum* (vitmossor) var mest frekventa. Det summerade värdet för örtpollen är tämligen högt eftersom det uppgår till 18,4 %. Den sammanlagda trädpollenfrekvensen är jämförelsevis måttlig eftersom den ligger på 52,4 %. Den distinkta närvaron med pollen från örter, men likaså det höga värdet för ljung, signalerar att växtligheten i närområdet hade en klart öppen prägel.

Pollenspektrumet indikerar att vegetationen i det omgivande landskapet var tydligt mosaikartad och utgjordes av skogsdungar, betesmark och åker när provmaterialet avsattes. På väl-dränerade markslag bestod bestånden av blandskog med dominans av tall och björk (figur 6). I begränsad omfattning fanns det även ett inslag med ek och hassel i skogsmiljöerna. Det förekom knappast någon gran i de lokala dungarna, men trädslaget hade antagligen börjat etableras i regionen under detta skede. Förekomsten med sporer från både örnbräken och mattlumner påtalar att skogsbiotoperna mestadels hade en gles struktur. På sämre dränerade marktyper fanns det i omgivningen kärrmiljöer som var bevuxna med aldominerad sumpskog.

Den höga gräsfrekvensen som i nivån precis överstiger 14 % (figur 6) talar för att det förekom ansevärliga partier med gräsdominerad växtlighet nära provplatsen. Närvaron med pollen från maskrosor/fibblor och svartkämpar reflekterar tillika sådan vegetation och att den påverkades av bete. Fynden av enstaka pollen från både obestämda ärtväxter och klöver påvisar därtill att det fanns ängsartade växtmiljöer (t ex Ekstam och Forshed 1992). Den rikliga förekomsten med pollen från en vittnar om att det växte talrikt med enbuskar på betesmarken. Den höga ljungfrekvensen pekar vidare mot att det fanns ytor med hedartad växtlighet i närheten.

Det bokfördes ett flertal pollen-korn från sädeslag i provet (appendix 1; figur 6). Sammanlagt handlar det om sex varav tre inte kunde artbestämmas och därav har inräknats i typen obestämda odlade gräs. Övriga tre sädespollen gick att bestämma till råg. Förekomsten med sädespollen, såväl de obestämda som de från råg visar att det odlats på platsen och att odlingen varit ganska omfattande. Att det fanns åker nära provpunkten antyds dessutom genom närvaron med pollen från bl a obestämda ranunkelväxter, gråbo/malört, mållväxter och syror.

Den påtagliga förekomsten med pollen från gran (figur 6) talar för att nivån representerar en tidpunkt som är yngre än vikingatiden, men däremot svårigen ett skede efter senmedeltidens början. Det höga värdet för tall pekar på liknande sätt mot en fas som är yngre än vikingatiden. Att det inte påträffades några pollen från lind påtalar att provet återspeglar en period efter 500 e Kr och rimligen också ett tidsintervall efter medeltidens början. Den ringa hasselfrekvensen tyder på att nivån kan belysa ett avsnitt som är yngre än inledningen av högmedeltiden.

En sammanvägd bedömning av pollenspektrumet är att det indikerar en period under tidig medeltid eller den äldre delen av högmedeltiden (ca 1100–1300 e Kr), se tabell 3. Åldersbedömningen som baseras på pollensammansättning avviker något från den utförda ¹⁴C-dateringen (Ua-88885) som gav intervallet 1660–1950 e Kr, och den påvisar därigenom ett drygt 300 år yngre skede under nyare tid. Pollenprovet kan emellertid inte avspegla en sådan ålder för i så fall skulle närvaron med granpollen ha varit betydligt rikligare än den som noterades (figur 6). En möjlig förklaring till skillnaden kan vara att både pollen och träkol omblandats i marklagren vid odling under yngre faser.

Sammanfattning

I samband med den arkeologiska förundersökningen av fossil åkermark inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun har tre jordprover från lika många röjningsrösen pollenanalyserats (figur 1–2; tabell 1). Proven är tagna på olika nivåer i schakt som grävts genom de studerade rösena (Röjningsröse 1, 2 och 4), se figur 3–5. Resultatet av analysen presenteras i form av ett pollendiagram i figur 6 samt i tabellform i appendix 1.

Pollenproven

Pollenkoncentrationen varierade märkbart mellan de analyserade nivåerna från låg till relativt hög. Som lägst var den i provet från Röjningsröse 1. Även om pollenbevaringen var mindre god i nivåerna (figur 6), har den ändå varit tillräcklig för att det ska vara möjligt att utifrån de framtagna pollenspektrumen göra en rättvisande beskrivning och tolkning av den lokala vegetationen och markanvändningen vid de tidpunkter som proven återger.

Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar med en storlek på över 25 µm i diameter är riklig i proven (figur 6). Den talrika närvaron med sådana partiklar påtalar dels att de ackumulerats under lång tid, dels att de inblandats och fragmenterats ytterligare genom markanvändningen. De visar också att det brunnit på platsen vid upprepade tillfällen. Allmänt talar de för olika former av markanvändning där eld kan ha brukats vid röjningar eller för att föryngrå fältskiktet på betade marker. Det noterades dessutom i nivåerna pollen som uppvisade tecken på uppvärmning. Sådana pollenkorn belägger att marklagren värmts upp vid bränder.

Avspeglad vegetation och markanvändning

Pollenspektrumen indikerar att den närmaste omgivningen präglades av en mosaikartad växtlighet som bestod av skogsdungar, betesmark och åker när jordproven deponerades. På väl-dränerade jordarter utgjordes bestånden av blandskog med dominans av tall och björk (figur 6). Underordnat fanns det även ett inslag av ek och hassel. Trädslag som lind och gran saknades däremot i närområdet under den tid som proven representerar. Den skogstäckta marken hade en gles struktur vilket påtalas av närvaron med sporer från örnbräken och mattlumner i proven. På sämre dränerade markslag fanns det i området partier med kärr som var bevuxna med aldominerad sumpskog.

Gräsfrekvensen som i nivåerna varierar inom intervallet 3,8–14,2 % av pollensumman (figur 6) kan i samtliga fall betraktas som tillräckligt hög för att styrka att det i närheten av röjningsrösen förekom påtagliga ytor med öppen och gräsdominerad vegetation. Förekomsten med pollen från maskrosor/fibblor i två av proven (från Röjningsröse 1 och 4) och sporer från låsbräken i Röjningsröse 1 belyser på samma sätt sådan växtlighet. Närvaron med pollen från svartkämpar i nivåerna från Röjningsröse 1 och 4 bekräftar att gräsmarken präglades av bete. Fynden av pollen från en i samtliga prover påvisar att det fanns enbuskar på betesmarken. Den höga ljungfrekvensen som i nivåerna växlar mellan 22,4–29,4 % talar därtill för att det i närheten existerade utbredda partier med öppna och hedartade biotoper.

Det noterades ett mindre antal pollen från sädesslag i proven (figur 6; appendix 1). En del av dessa har dock inte gått att artbestämma och har därav placerats i typen obestämda odlade gräs. Som mest handlar det om tre sådana pollenkorn i nivån från Röjningsröse 4. Pollen från råg kunde identifieras i två av proven (gäller de från Röjningsröse 2 och 4). Som mest rör det sig om tre rågpollen i nivån från Röjningsröse 4. Förekomsten med pollenkorn från sädesslag, såväl de obestämda som de från råg, visar att det odlats på platsen eller i närområdet. Närvaron med pollen från flera ogräsarter och andra åkerindikatorer antyder tillika att det fanns åker. Det gäller bl a typer som obestämda ranunkelväxter, smörblommor m fl, gråbo/malört, mållväxter och syror som påträffades i några av proven.

Datering av pollenspektrumen

Den åldersbedömning som gjorts av nivåerna och som har sin utgångspunkt i pollenspektrumens sammansättning redovisas i tabell 3. Den baseras till stor del på indikativa pollentyper som gran, tall, lind och hassel vars förekomst i den regionala vegetationen kan utgöra tidsbestämda lednivåer som proven kan jämföras med för att relativt

datera dem. Bedömningen av ålder påtalar att de analyserade jordproven avspeglar en period under tidig medeltid eller den äldre delen av högmedeltiden (ca 1100–1300 e Kr). Det som utmärker pollenspektrumet och således indikerar ett sådant tidsavsnitt är den måttliga förekomsten med granpollen (den ligger inom intervallet 0,9–1,4 %), den höga tallfrekvensen (som varierar mellan 25,8–29,4 %), den obetydliga närvaron med pollen från lind (bara ett lindpollen bokfördes i nivån från Røjningsröse 1) och det ringa värdet för hassel (det når som högst 2,4 % i provet från Røjningsröse 1), se figur 6.

De ¹⁴C-dateringar som gjorts på träkol från två av rösena och som motsvarar lägena för jordproven (tabell 3; se också figur 4–5) ger en ålder som antingen i stort överensstämmer med det tidsintervall som den pollenbaserade bedömningen antyder (gäller Røjningsröse 2), eller ett som är drygt 300 år yngre (Røjningsröse 4). Beträffande Røjningsröse 4 kan pollenspektrumet knappast påvisa en sådan tid, framför allt den låga granfrekvensen talar mot en sådan ålder (figur 6). En tänkbar förklaring till skiljaktigheten mellan metoderna för detta röse kan vara att både pollen och träkol omblandats i jordlagren i samband med markbruket under senare skeden.

Referenser

- Andersen, S. T. 1988: Pollen spectra from the double passage-grave, Klekkendehøj, on Møn. Evidence of swidden cultivation in the Neolithic of Denmark. *Journal of Danish Archaeology* 7, 77–92.
- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczowa, M. 1986: Pollen analysis and pollen diagrams. I: Berglund, B. E. (red): *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 455–484. John Wiley & Sons, Chichester.
- Behre, K.-E. 1981: The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spores* 23, 225–245.
- Birks, H. J. B. & Birks, H. H. 1980: *Quaternary palaeoecology*. Edward Arnold, London.
- Björkman, L. 1996: The Late Holocene history of beech *Fagus sylvatica* and Norway spruce *Picea abies* at stand-scale in southern Sweden. *LUNDQUA Thesis* 39, 1–44.
- Björkman, L. 2001: Pollenanalytisk undersökningen av en mosselagerföljd från Alseda, Vetlanda kommun. *LUNDQUA Uppdrag* 35, 1–10.
- Björkman, L. 2003: Paleoekologisk slutundersökning av tre torvmarkslokaler från Öggestorps och Rogberga socknar inför ombyggnaden av Riksväg 31, delen Öggestorp–Åkarp, Jönköpings kommun. *LUNDQUA Uppdrag* 45, 1–22.
- Björkman, L. 2007a: Vegetations- och markanvändningsförändringar i Rogberga och Öggestorps socknar sedda ur ett långtidsperspektiv. En syntes av de paleoekologiska undersökningsresultaten från Riksväg 31-projektet. I: Häggström, L. (red): *Öggestorp och Rogberga. Vägar till småländsk förhistoria*. Jönköpings läns museum, Jönköping, 307–335.
- Björkman, L. 2007b: *Från tundra till skog. Miljöförändringar i norra Skåne under jägarstenåldern*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Björkman, L. & Västbö Franzén, Å. 2019: Näring och äring i Stigamo ca 1100–1750. Arkeologisk undersökning av fossil åkermark, L1974:2524 (Barnarp 145:1), Stigamo 1:31, Barnarps socken, Jönköpings kommun, Jönköpings län. *Jönköpings läns museum, Arkeologisk rapport 2019:40* (https://jonkopingslansmuseum.se/wp-content/uploads/2019/12/2019-40_Stigamo_dnr_2018-072_LA.pdf).
- Bottema, S. 1975: The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlements (with special attention to Liguliflorae). *Palaeohistoria* 17, 17–35.

- Digerfeldt, G. 1972: The Post-Glacial development of Lake Trummen. Regional vegetation history, water level changes and palaeolimnology. *Folia Limnologica Scandinavica* 16, 1–104.
- Dimbleby, G. W. 1957: Pollen analysis of terrestrial soils. *New Phytologist* 56, 12–28.
- Dimbleby, G. W. 1976: A review of pollen analysis of archaeological deposits. I: Davidson, D. A. & Shackley, M. L. (red): *Geoarchaeology, earth science and the past*, 347–354. Duckworth, London.
- Edqvist, M. & Karlsson, T. (red) 2007: *Smålands flora*. SBF-förlaget, Uppsala.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1992: *Om hävden upphör. Kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker*. Naturvårdsverket, Solna.
- Emilsson, A. & Alexandersson, K. 2019: E4 Ljungby – delsträcka syd. Arkeologisk undersökning 2017. RAÄ 134, 138 samt 139, Ljungby socken & kommun, Kronobergs län. *Museiarkeologi Sydost, Arkeologisk rapport 2019:15 (Rapport samt Bilaga 1–10: <https://kalmarlansmuseum.se/wp-content/uploads/2022/05/1746e4ljungbyomr6webb.pdf>)*.
- Fægri, K. & Iversen, J. 1989: *Textbook of pollen analysis*. 4th ed, revised by K. Fægri, P. E. Kaland & K. Krzywinski. John Wiley & Sons, Chichester.
- Gimingham, C. H. 1960: Biological Flora of the British Isles: *Calluna Salisb.* *Journal of Ecology* 48, 455–483.
- Grimm, E. C. 1992: Tilia and Tilia-graph: Pollen spreadsheet and graphics programs. *Programs and Abstracts, 8th International Palynological Congress, Aix-en-Provence, September 6-12, 1992*, s. 56.
- Hallingbäck, T. 1996: *Ekologisk katalog över mossor*. Artdatabanken, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 2016: *Mossor – en fältguide*. Naturcentrum, Stenungsund.
- Havinga, A. J. 1971: An experimental investigation into the decay of pollen and spores in various soil types. I: Brooks, J., Grand, P. R., Muir, M., Gizel van, P., Shaw, G. (red) *Sporopollenin*, 446–479. Academic Press, London.
- Havinga, A. J. 1984: A 20-year experimental investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores in various soil types. *Pollen et Spores* 26, 541–558.
- Hesselman, H. & Schotte, G. 1906: Granen vid sin sydvästgräns i Sverige. *Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt* 3, 1–52.
- Hultberg, T., Lagerås, P., Björkman, L., Sköld, E., Jacobson, G. L., Hedvall, P.-O. & Lindbladh, M. 2017: The late-Holocene decline of *Tilia* in relation to climate and human activities – pollen evidence from 42 sites in southern Sweden. *Journal of Biogeography* 44, 2398–2409.
- Huntley, B. & Birks, H. J. B. 1983: *An atlas of past and present pollen maps for Europe: 0–13000 years ago*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Jackson, S. T. 1990: Pollen source area and representation in small lakes of northeastern United States. *Review of Palaeobotany and Palynology* 63, 53–76.
- Jacobson, G. L. & Bradshaw, R. H. W. 1981: The selection of sites for paleovegetational studies. *Quaternary Research* 16, 80–96.
- Krok, T. O. B. N. & Almquist, S. 1994: *Svensk flora. Fanerogamer och ormbunksväxter*. 27:e uppl. bearbetad av L. Jonsell & B. Jonsell. Liber, Stockholm.
- Lagerås, P. 1996a: Vegetation and land-use in the Småland Uplands, southern Sweden, during the last 6000 years. *LUNDQUA Thesis* 36, 1–39.
- Lagerås, P. 1996b: Farming and forest dynamics in an agriculturally marginal area of southern Sweden, 5000 BC to present: a palynological study of Lake Avegöl in the Småland Uplands. *Holocene* 6, 301–314.
- Marrs, R. H. & Watt, A. S. 2006: Biological Flora of the British Isles: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. *Journal of Ecology* 94, 1272–1321.

- Moore, P. D., Webb, J. A. & Collinson, M. E. 1991: *Pollen analysis*. 2nd ed. Blackwell, Oxford.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992: *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Mossornas vänner 1995: *Vitmossor i Norden*. 4:e uppl. Mossornas vänner, Göteborg.
- Myerscough, P. J. 1980: Biological Flora of the British Isles: *Epilobium angustifolium* L. *Journal of Ecology* 68, 1047–1074.
- Patterson, W. A. III, Edwards, K. J. & Maguire, D. J. 1987: Microscopic charcoal as a fossil indicator of fire. *Quaternary Science Reviews* 6, 3–23.
- Persson, M. 2008: Beskrivning till jordartskartan 5D Värnamo NO. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie K 113*, 1–12.
- Petersson, M. (red) 2016: Farstorp – ett röjningsröseområde i långtidsperspektiv. Småland, Nässjö kommun, Barkeryds socken, Kramsäng 1:2 och 1:11 samt Ryssby 2:11, RAÄ 287, 295, 358, 362, 363, 364, 371. *Statens Historiska Museer, Arkeologiska Uppdragsverksamheten, Rapport 2015:98* (Rapport samt Bilaga 1–15: <https://pub.raa.se/dokumentation/0b0ce9ca-f6b6-460a-ad47-7ff31470e2be/original>).
- Pigott, C. D. & Huntley, J. P. 1980: Factors controlling the distribution of *Tilia cordata* at the northern limits of its geographical range. II. History in north-west England. *New Phytologist* 84, 145–164.
- Sagar, G. R. & Harper, J. L. 1964: Biological Flora of the British Isles: *Plantago major* L., *P. media* L. and *P. lanceolata* L. *Journal of Ecology* 52, 189–221.
- Shirreffs, D. A. 1985: Biological Flora of the British Isles: *Anemone nemorosa* L. *Journal of Ecology* 73, 1005–1020.
- Sköld, P. 2003: Pollenanalytisk undersökning av en torvmarkslagerföljd från Torsviks industriområde, Barnarps socken, Jönköpings kommun. *LUNDQUA Uppdrag* 49, 1–9.
- Svensson, G. 1988: Bog development and environmental conditions as shown by the stratigraphy of Store Mosse mire in southern Sweden. *Boreas* 17, 89–111.
- Thomas, P. A., El-Barghati, M. & Polwart, A. 2007: Biological Flora of the British Isles: *Juniperus communis* L. *Journal of Ecology* 95, 1404–1440.
- Vuorela, I. 1973: Relative pollen rain around cultivated fields. *Acta Botanica Fennica* 102, 1–27.
- Walch, K. M., Rowley, J. R. & Norton, N. J. 1970: Displacement of pollen grains by earthworms. *Pollen et Spores* 12, 39–44.
- Wik, N.-G., Andersson, J., Bergström, U., Claeson, D., Juhojuntti, N., Kero, L., Lundqvist, L., Möller, C., Sukotjo, S. & Wikman, H. 2006: Beskrivning till regional berggrundskarta över Jönköpings län. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie K 61*, 1–60.

Ordförklaringar

Nedan ges lite fylligare förklaringar till några av de kvartärgeologiska termer som används i rapporten.

Grus: är en av strömmande vatten sorterad minerogen jordart där huvuddelen av partiklarna tillhör grusfraktionen och har en diameter inom intervallet 2–20 mm.

Gyttja: är en organogen jordart som i huvudsak består av sedimentärt (till platsen transporterat) material som främst brutits ned genom anaeroba (syrefria) processer. Gytjtja bildas i vatten (sjöar, havsvikar) och består av rester från både djur och växter som levat i vattnet, på botten eller i sjöns/havsvikens omgivningar. En vanlig typ är detritusgyttja.

Isälvsmaterial: är en sorterad minerogen jordart där de ingående partiklarna har transporterats och avsatts av strömmande vatten, oftast i form av isälvar som dränerade den avsmältande inlandsisen. Jordarten innehåller till stor del partiklar i sand- och grusfraktionen, men även grövre och finare material kan ingå. De grövre partiklarna är vanligen avrundade till följd av vattentransporten. Beroende på avsättningsmiljön kan isälvs materialet bygga upp landformer som rullstensåsar och deltan.

Jordart: är en beteckning på i marken förekommande lösa enhetliga lager som övertäcker den fasta berggrunden. Jordarten kan byggas upp av såväl minerogent som organogent material, eller blandningar därav. Det ingående materialet kan ha bildats på platsen eller transporterats dit av exempelvis vatten eller vind.

Jordmån: avser den översta delen av marken där den befintliga jordarten påverkas och omvandlas till följd av klimatet, vegetationen, djurlivet och eventuell markanvändning. En jordmånsprofil byggs upp av mer eller mindre tydliga skikt där olika ämnen har urlakats eller ansamlats. Exempel på jordmånstyper är brunjord som ofta utvecklas i lövskog och podsol som vanligen är knuten till barrskog.

Kärr: är en minerotrof torvbildande miljö som får sin näring genom både vatten från nederbörden och från sådant som dräneras ut från omgivande fastmarker. Kärren är vanligen belägna i terrängens lågpunkter, men kan även bildas på sluttningar där grundvatten tränger fram. De kan variera från extremt näringsfattiga till mycket näringsrika. Deras näringsstatus beror bl a på omgivnings berggrund och jordarter. Vegetationen på kärret avspeglar ofta dess näringsstatus, vilket innebär att det normalt är olika arter som dominerar i ett fattigkärr jämfört med ett rikkärr.

Lager: är den minsta enheten i en lagerföljd och utgör ett avgränsat och urskiljbart skikt i marken som byggs upp av material som har samma ursprung eller bildningshistoria. Det kan bestå av såväl minerogent som organogent material eller blandningar därav.

Lagerföljd: är en beskrivning av den vertikala ordningsföljden av olika minerogena eller organogena jordarter som påträffas i marken.

Minerogen jordart: är en jordart som i huvudsak består av oorganiska mineralpartiklar, dvs innehåller så mycket minerogent material att det sätter sin prägel på den (ger dess färg, konsistens, struktur mm). Exempel på sådana jordarter är lera, sand och morän.

Morän: är en osorterad minerogen jordart som bildats av inlandsis eller lokala glaciärer. Den kan innehålla allt från större block till lerpartiklar. Dominerar exempelvis sand- eller lerpartiklar kan den benämnas som en sandig eller lerig morän. Dess sammansättning avspeglar ofta den berggrund som inlandsisen har eroderat. I områden med urbergsberggrund är moränen mestadels grövre, vanligen grusig eller sandig, medan den i regioner med mjukare sedimentär berggrund i många fall är siltig eller lerig.

Mosse: är en ombrotrof torvbildande miljö som enbart får sin näring genom vatten från nederbörden. Det innebär att den normalt är mycket näringsfattig. Genom vitmossornas tillväxt och torvbildning bildas till slut en högmosse vars hydrologi är avskild från omgivande kärr (laggkärr). Mossens yta ligger därför högre än omgivande kärr. Högmossen kan ha såväl öppen vegetation (kalmosse) som vara bevuxen med sumpskog (skogsmosse).

Mull: eller mulljord utgör en blandning av humusämnen och minerogena partiklar som återfinns strax under vegetationsskiktet i exempelvis lövskogar eller på betesmarker.

Organogen jordart: är en jordart som i huvudsak består av organiskt material, dvs innehåller så mycket organiskt material att det sätter sin prägel på den (ger dess färg, konsistens, struktur mm). Exempel på sådana jordarter är vitmosstorv och detritusgyttjor.

Postglacial tid: är den tidsepok som följer efter senglacial tid. Perioden som även kallas holocen inleddes för ca 11600 år sedan (ca 9600 f Kr) i samband med den snabba klimatförbättring som avslutade den senaste nedisningsperioden (Weichselistiden).

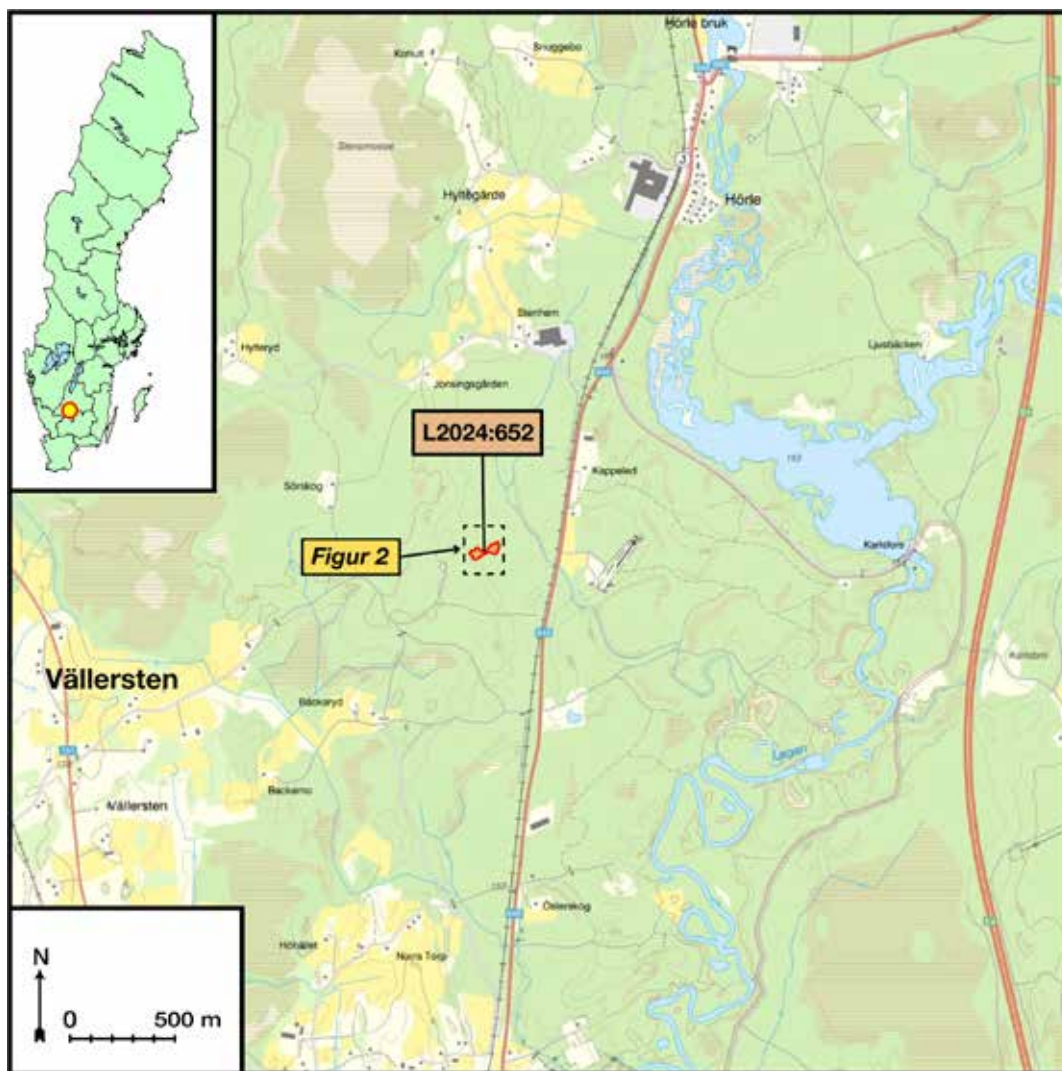
Råhumus: eller mår är ett skikt med enbart humusämnen som ansamlats och bildar ett distinkt lager ovanpå mineraljorden i en markprofil.

Sand: är en av vatten eller vind sorterad minerogen jordart där huvuddelen av partiklarna tillhör sandfraktionen och har en diameter inom intervallet 0,06–2 mm.

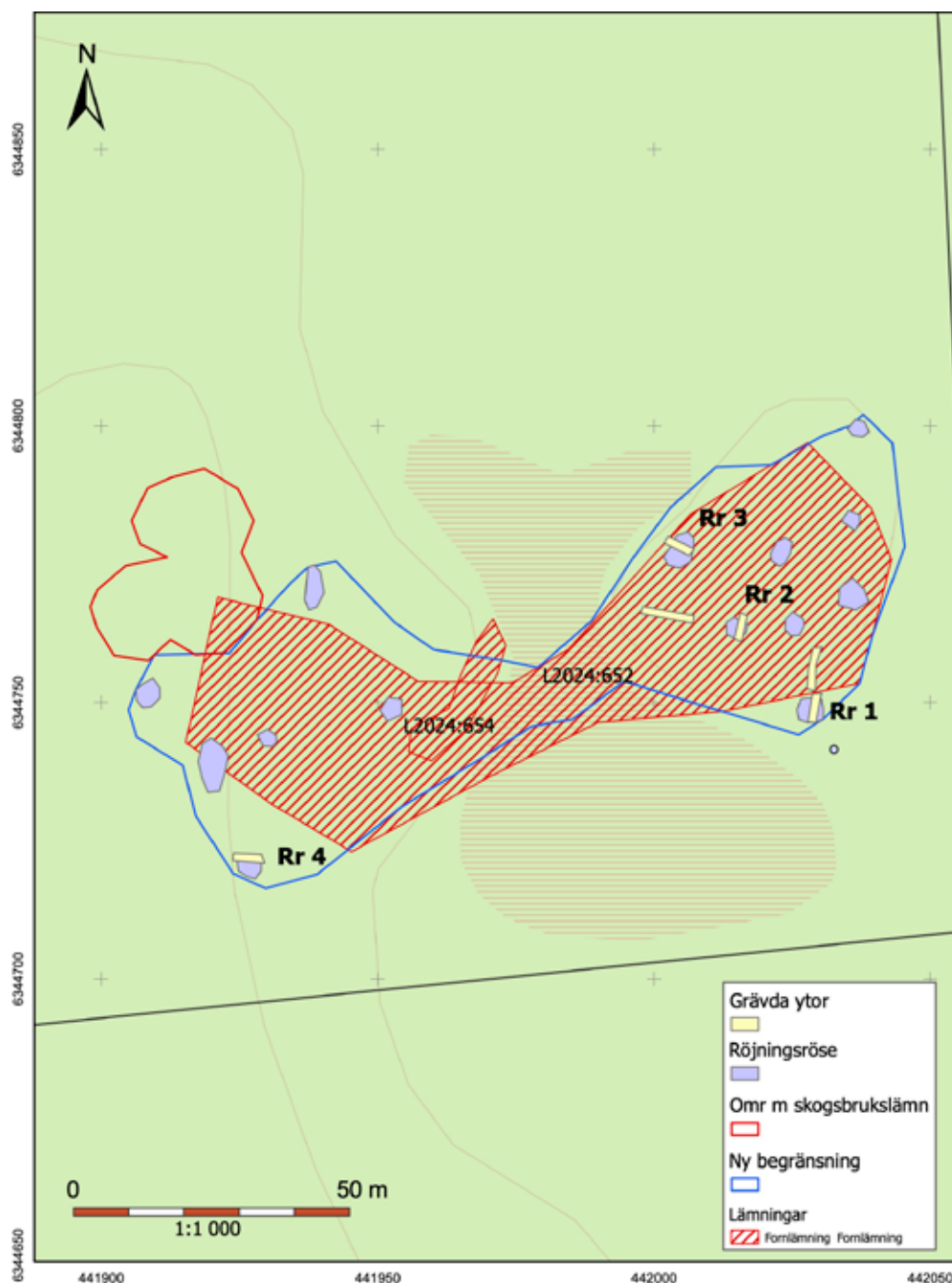
Sandig: innebär att en minerogen eller organogen jordart, t ex en morän, lera eller svämtorv, innehåller en påtaglig andel med partiklar som tillhör sandfraktionen.

Torv: är en organogen jordart som i huvudsak består av sedentärt (på platsen bildat) material som främst brutits ned genom aeroba processer. Torv bildas i fuktiga miljöer, t ex i kärr och på mossar, och består till stor del av rottrådar och grövre rötter eller andra växtdelar. Vanliga typer är exempelvis kärrtorv och vitmosstorv.

Torvmark: är ett område som täcks av organogena jordarter med en mäktighet som överstiger ca 40 cm (ett mått som används bl a vid jordartskartering). Ofta används begreppen våtmark och torvmark som synonymer. Med våtmark menas dock i strikt bemärkelse ett område som under större delen av året har grundvattenytan nära eller vid marknivån, eller som täcks av grunt vatten, och där vegetationen domineras av fuktkrävande arter. En våtmark kan ha en lagerföljd med organogena jordarter, men behöver inte ha en sådan (gäller t ex miljöer som strandängar, fukthedar mm där det inte sker någon nettotillväxt av torv). De flesta torvmarker kan betecknas som våtmarker så länge de inte har dränerats i sådan omfattning att den organogena jordartsbildningen har upphört.

Figurer

Figur 1. Karta över området strax nordost om Vallersten i Värnamo socken och Värnamo kommun som visar läget för den arkeologiskt undersökta fornlämningen L2024:652. En mer detaljerad karta över den utgrävda fossila åkermarken där pollenprover tagits i utvalda röjningsrösen redovisas i figur 2.



Figur 2. Detaljerad karta över fornlämningen L2024:652 i Värnamo kommun (se också figur 1). Det har tagits tre jordprover i tre av de studerade rösen, det gäller Röjningsröse 1, 2 och 4 (tabell 1). Positionerna för de provtagna nivåerna i lämningarna redovisas i figur 3–5. Kartunderlaget har erhållits från Jönköpings läns museum.



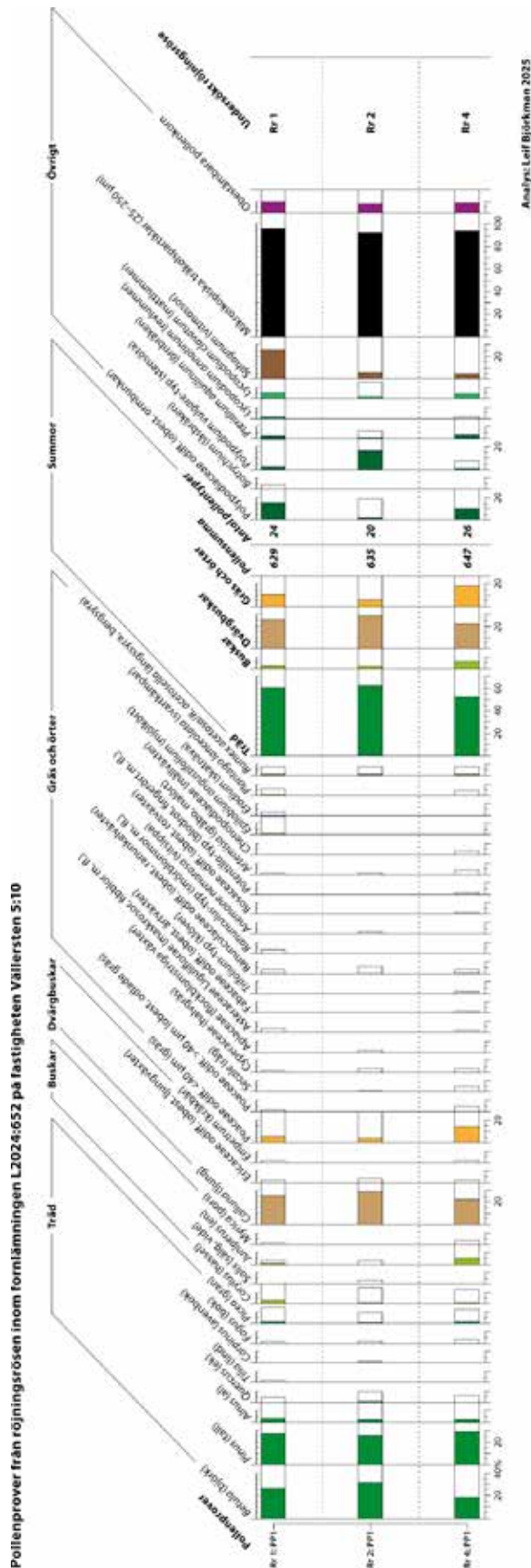
Figur 3. På bilden syns en profil genom Röjningsröse 1 där den provtagna nivån (PP1) finns markerad. Rösets position inom fornlämningen L2024:652 framgår av figur 2. Pollenspektrumet redovisas i figur 6 och appendix 1. Foto: Jönköpings läns museum.



Figur 4. Profil genom Röjningsröse 2 där den provtagna nivån (PP1) finns markerad (den motsvarar positionen för det daterade träkolet, PK1). Rösets läge inom fornlämningen L2024:652 framgår av figur 2. Pollenspektrumet presenteras i figur 6 och appendix 1. Foto: Jönköpings läns museum.



Figur 5. Profil genom Röjningsröse 4 där den provtagna nivån (PPI) finns markerad (den motsvarar också läget för det daterade träkolet, PK1). Rösets position inom fornlämningen L2024:652 framgår av figur 2. Pollenspektrumet redovisas i figur 6 och appendix 1. Foto: Jönköpings läns museum.



Figur 6. Redovisning i diagramform av de pollenanalyserade jordproven från tre rösen (Röjningsröse 1, 2 och 4) inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vallersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun (figur 1–5) med samliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot provtaget objekt. De enskilda proven presenteras som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt. De finare linjerna i flertalet av dessa ger tio gångers förstoring av frekvensen. Proven redovisas också i appendix 1.

Tabeller

Tabell 1. Sammanställning över de pollenanalyserade jordproven som är tagna i röjningsrösen inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun (figur 1–2). De provtagna nivåerna i rösena framgår av figur 3–5. Även antalet ^{14}C -dateringar som gjorts på träkol som påträffats i profilerna invid pollenproven anges. För ytterligare detaljer om tidsbestämningarna hänvisas till den arkeologiska rapporten. Observera att de gjorda dateringarna endast kommenteras kortfattat i samband med tolkningen av pollenspektrumen (se också tabell 3).

Fornlämning	Undersökta röjningsrösen	Provbeteckning	Antal ^{14}C -dateringar
L2024:652	Röjningsröse 1 (se figur 3)	Rr 1: PP1	–
	Röjningsröse 2 (se figur 4)	Rr 2: PP1	1 (Rr 2: PK1)
	Röjningsröse 4 (se figur 5)	Rr 4: PP1	1 (Rr 4: PK1)

Tabell 2. Exempel på pollen och sporer från olika arter och deras potential att motstå nedbrytning i väl-dränerade jordlager. Halten sporopollenin, som är en beständig biopolymer som bygger upp den yttre delen av pollenväggen, visas för flera av dem. Generellt gäller att ju högre halt av ämnet som finns i pollen- eller spörväggen desto bättre motståndskraft verkar pollenkornet eller sporen ha mot nedbrytning. Tabellen är uppställd efter undersökningar utförda av Havinga (1971, 1984), se också Birks och Birks (1980).

Bevarings-potential	Art	Pollen- eller sportyp	Halt sporopollenin (%)
Hög ↑ ↓ Låg	<i>Lycopodium clavatum</i> (mattlummer)	<i>Lycopodium clavatum</i> (mattlummer)	23,4
	<i>Polypodium vulgare</i> (stensöta)	<i>Polypodium vulgare</i> -typ (stensöta)	–
	<i>Pinus sylvestris</i> (tall)	<i>Pinus</i> (tall)	19,6
	<i>Tilia cordata</i> (lind)	<i>Tilia</i> (lind)	14,9
	<i>Alnus glutinosa</i> (klibbal)	<i>Alnus</i> (al)	8,8
	<i>Alopecurus pratensis</i> (ängskavle)	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	–
	<i>Corylus avellana</i> (hassel)	<i>Corylus</i> (hassel)	8,5
	<i>Betula pendula</i> (vårtbjörk)	<i>Betula</i> (björk)	8,2
	<i>Calluna vulgaris</i> (ljung)	<i>Calluna</i> (ljung)	–
	<i>Carpinus betulus</i> (avenbok)	<i>Carpinus</i> (avenbok)	8,2
	<i>Ulmus minor</i> (lundalm)	<i>Ulmus</i> (alm)	7,5
	<i>Populus</i> sp. (asp, poppel)	<i>Populus</i> (asp)	5,1
	<i>Quercus robur</i> (ek)	<i>Quercus</i> (ek)	5,9
	<i>Fagus sylvatica</i> (bok)	<i>Fagus</i> (bok)	–
	<i>Fraxinus excelsior</i> (ask)	<i>Fraxinus</i> (ask)	–
	<i>Acer pseudoplatanus</i> (tysklönn)	<i>Acer</i> (lönn)	7,4
	<i>Salix</i> sp. (säl, vide)	<i>Salix</i> (säl, vide)	–

Tabell 3. Sammanställning över den utifrån pollenspektrumen tolkade åldern för de jordprover som tagits i de undersökta röjningsrösena inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun (figur 1–2). Nivåerna för de pollenanalyserade proven redovisas i figur 3–5. I tabellen har även infogats resultatet av de ^{14}C -dateringar som gjorts på träkol som påträffats i rösena i anslutning till lägena för pollenproven. Tidsbestämningarna anges som ett kalibrerat åldersintervall vid 95,4 % säkerhet (observera att årtalen har avrundats). För detaljer om ^{14}C -dateringarna hänvisas till den arkeologiska rapporten. För pollendiagram, se figur 6. Pollenproven presenteras dessutom i appendix 1.

Fornlämning	Undersökta röjningsrösen	Pollenprover	Tolkad ålder	^{14}C -dateringar
L2024:652	Röjningsröse 1 (se figur 3)	Rr 1: PP1	1100-1300 e Kr	–
	Röjningsröse 2 (se figur 4)	Rr 2: PP1	1100-1300 e Kr	1280–1395 e Kr
	Röjningsröse 4 (se figur 5)	Rr 4: PP1	1100-1300 e Kr	1660–1950 e Kr

Appendix

Appendix 1. Redovisning av samtliga identifierade pollen- och sportyper i jordproven från de undersökta röjningsrösena inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun (figur 1–2). Den provtagna nivån i rösena redovisas i figur 3–5. Observera att det är antalet räknade pollen och sporer som anges i tabellen. Förkortningen odiff står för odifferentierad. Notera att provet också presenteras i form av ett pollendiagram i figur 6.

Undersökt röjningsröse		1	2	4
Provnummer		Rr 1: PP1	Rr 2: PP1	Rr 4: PP1
Träd	<i>Betula</i> (björk)	168	198	119
	<i>Pinus</i> (tall)	176	164	190
	<i>Alnus</i> (al)	23	18	16
	<i>Quercus</i> (ek)	3	6	4
	<i>Tilia</i> (lind)	1	-	-
	<i>Carpinus</i> (avenbok)	-	1	-
	<i>Fagus</i> (bok)	1	1	2
	<i>Picea</i> (gran)	9	6	8
	<i>Corylus</i> (hassel)	15	9	8
Buskar	<i>Salix</i> (säl, vide)	-	2	-
	<i>Juniperus</i> (en)	2	2	32
	<i>Myrica</i> (pors)	1	-	2
	<i>Calluna</i> (ljung)	162	187	145
Dvärg.	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	1	2	1
	<i>Empetrum</i> (kråkbär)	1	-	1
	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	36	24	92
Gräs och örter	Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs)	1	-	3
	<i>Secale</i> (råg)	-	1	3
	Cyperaceae (halvgräs)	1	2	2
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	-	1	-
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl)	2	-	1
	Fabaceae (obestämda ärtväxter)	-	-	1
	<i>Trifolium</i> -typ (klöver)	-	-	1
	Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter)	2	4	2
	<i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)	2	-	-
	<i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa)	-	1	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	-	-	1
	<i>Potentilla</i> -typ (blodrot, fingerört m fl)	-	-	1
	<i>Artemisia</i> (gräbo, malört)	1	1	2
	Chenopodiaceae (mållväxter)	-	-	2
	<i>Epilobium angustifolium</i> (mjölkört)	10	-	-
	<i>Erodium</i> (skatnäva)	2	-	-
	<i>Plantago lanceolata</i> (svartkämpar)	4	-	3
	<i>Rumex acetosella</i> /R. <i>acetosa</i> (ängssyra, bergsyra)	5	5	5
	Pollensumma	629	635	647
	Antal pollentyper	24	20	26
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar)	119	15	79
	<i>Botrychium</i> (låsbräken)	3	-	-
	<i>Polypodium vulgare</i> -typ (stensöta)	21	126	6
	<i>Pteridium aquilinum</i> (örnbräken)	17	5	25
	<i>Lycopodium annotinum</i> (revlumner)	12	-	1
	<i>L. clavatum</i> (mattlumner)	37	10	29
	<i>Sphagnum</i> (vitmossor)	223	39	32
	Mikroskopiska träkolspartiklar (25–250 µm)	16123	7325	9587
	Obestämbare pollenkor	66	56	64

Appendix 2. Förteckning över alla identifierade pollen- och sportyper i jordproven från de undersökta röjningsrösen inom fornlämningen L2024:652 på fastigheten Vällersten 5:10 i Värnamo socken och Värnamo kommun (figur 1–2). De analyserade proven redovisas även i form av ett pollendiagram i figur 6 samt i tabellform i appendix 1. Nomenklatur för pollen- och sportyperna följer i huvudsak Moore m.fl (1991). Svensk namnsättning av de arter, släkten eller familjer som typerna härstammar från följer Krok och Almquist (1994). I tabellen presenteras även de vanligaste arterna eller grupperna som de kommer ifrån och i vilka biotoper (växtmiljöer) de i södra Sverige främst påträffas. Uppgifter om biotoper baseras på information i bl a Mossberg m.fl (1992), Krok och Almquist (1994), Mossornas vänner (1995) och Hallingbäck (1996, 2016).

	Identifierade pollentyper	Vanligaste art/arter, biotoper
Träd	<i>Betula</i> (björk)	<i>B. pendula</i> (vårtbjörk): väl-dränerad, ofta näringsfattig mark, hagmark; <i>B. pubescens</i> (glasbjörk): fuktig mark, sumpskog, kärr, mossar; <i>B. nana</i> (dvärgbjörk): sumpskog, kärr, mossar – mindre vanlig i södra Sverige [dvärgbjörk har mindre pollen än både glasbjörk och vårtbjörk, men viss överlappning i storlek förekommer]
	<i>Pinus</i> (tall)	<i>P. sylvestris</i> : torr och näringsfattig mark, hållmark, sandhed, mossar
	<i>Alnus</i> (al)	<i>A. glutinosa</i> (klibbal): fuktig, ofta näringsrik mark, kärr, stränder; <i>A. incana</i> (gråal): fuktig, ofta sandig mark, kärr, stränder – mindre vanlig i södra Sverige
	<i>Quercus</i> (ek)	<i>Q. robur</i> ([skogs]ek): väl-dränerad, ofta näringsrik mark, lövskog, hagmark; <i>Q. petraea</i> (berge): mager mark, hållmark – vanligast på bergig, kustnära skogsmark
	<i>Tilia</i> (lind)	två arter i Sverige varav endast <i>T. cordata</i> (lind) är allmänt förekommande: frisk, näringsrik mulljord, skogsmark, skogsbryn, lundar, rasbranter
	<i>Carpinus</i> (avenbok)	<i>C. betulus</i> : stenig mull- eller lerjord, skogsmark, lövskog, skogsbryn
	<i>Fagus</i> (bok)	<i>F. sylvatica</i> : väl-dränerad mager eller näringsrik mark
	<i>Picea</i> (gran)	<i>P. abies</i> : näringsrik fuktig mark, sumpskog, kärr
Buskar	<i>Corylus</i> (hassel)	<i>C. avellana</i> : näringsrik skogsmark, skogsbryn, lundar, hagmark
	<i>Salix</i> (säl, vide)	<i>S. caprea</i> (säl): fuktig mark, skogsmark, skogsbryn, hagmark, stränder; <i>S. spp.</i> (viden): drygt åtta arter med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>S. pentandra</i> , jolster; <i>S. myrsinifolia</i> , svartvide; <i>S. repens</i> , krypvide; fuktig mark, sumpskog, kärr, fuktängar, diken, stränder
	<i>Juniperus</i> (en)	<i>J. communis</i> : torr till frisk öppen mark, skogsmark, hedar, hagmark, betesmark
	<i>Myrica</i> (pors)	<i>M. gale</i> : fuktig till blöt mager mark, stränder, kärr, mossar
Dvärgbuskar	<i>Calluna</i> (ljung)	<i>C. vulgaris</i> : näringsfattig, såväl torr som fuktig mark, hedar, sandig mark, hagmark, hållmark, mossar
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	ca 10 arter i södra Sverige (t ex <i>Ledum palustre</i> , skvattram; <i>Vaccinium myrtillus</i> , blåbär; <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> , mjölon): fuktig, kalkfattig torvjord, sandig jord, hedmark, skogsmark, sumpskog, kärr, mossar, stränder
	<i>Empetrum</i> (kråkbär)	<i>E. nigrum</i> : torr till fuktig mager mark, hedar, mossar

Appendix 2. Fortsättning från föregående sida.

Gräs och örter	Identifierade pollentyper	Vanligaste art/arter, biotoper
	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	ca 60 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Poa pratensis</i> , ängsgröe; <i>Deschampsia flexuosa</i> , kruståtel; <i>Anthoxanthum odoratum</i> , vårbrodd; <i>Phragmites australis</i> , vass): ängsmark, betesmark, hagmark, vägrenar, ruderatmark, trädgårdar, diken, stränder, fuktängar, kärr, skogsmark, hyggen, torrbackar, hållmark
	Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs)	omfattar i huvudsak pollen från odlade sädesslag (<i>Avena</i> , havre; <i>Hordeum</i> , korn; <i>Secale</i> , råg; <i>Triticum</i> , vete) som inte med säkerhet kunnat bestämmas till art eller släkte om exempelvis bevaringen varit dålig [ett fåtal vilt förekommande grässläkten har dock stora pollen som till viss del överensstämmer med de odlade arterna, det gäller t ex <i>Glyceria</i> (mannagräs)]
	<i>Secale</i> (råg)	<i>S. cereale</i> : åkermark, odlad art
	Cyperaceae (halvgräs)	ca 60 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Schoenoplectus lacustris</i> , säv; <i>Eriophorum vaginatum</i> , tuvull; <i>Rhynchospora alba</i> , vitag; <i>Carex rostrata</i> , flaskstarr): fuktig mark, fuktängar, sumpskog, kärr, mossar, gungflyn, diken, stränder, vissa arter även i frisk ängsmark och vägrenar
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	ca 20 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Anthriscus sylvestris</i> , hundkåx; <i>Aegopodium podagraria</i> , kirskaål; <i>Angelica sylvestris</i> , strätta): frisk, näringsrik mark, skogsmark, betesmark, hagmark, ängsmark, sandig mark, vägrenar, diken, kärr, strandängar, ruderatmark, trädgårdar
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl)	pollenkorn med speciell skulptering från 15 släkten inom underfamiljen Lactucoidae, drygt 35 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Hypochoeris maculata</i> , slätterfibbla; <i>Leontodon autumnalis</i> , höstfibbla; <i>Scorzonera humilis</i> , svinrot; <i>Taraxacum</i> sekt. <i>Ruderalia</i> , ogräsmaskrosor; <i>Hieracium pilosella</i> , gråfibbla): skogsbryn, hedmark, ängsmark, betesmark, åkermark, ruderatmark, vägrenar, vissa arter även på fuktig mark [inom släktena <i>Taraxacum</i> (maskrosor) och <i>Hieracium</i> (fibblor) ingår grupper med ett stort antal apomiktiska småarter, det kan t ex handla om flera hundra inom ogräsmaskrosorna (<i>T.</i> sekt. <i>Ruderalia</i>) och mer än 500 inom skogsfibblorna (<i>H.</i> grupp <i>Sylvaticiformia</i>)]
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	ca 30 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Astragalus glycyphyllos</i> , sötvedel; <i>Vicia cracca</i> , kråkvicker; <i>Medicago lupulina</i> , humlelusern; <i>Trifolium repens</i> , vitklöver; <i>Anthyllis vulneraria</i> , getvåppling): skogsbryn, ängsmark, hedmark, sandig mark, betesmark, åkermark, vägrenar, ruderatmark, vissa arter även i lövskog och på fuktig mark [en del släkten inom familjen har tämligen karakteristiska pollen som går att bestämma om de är välbevarade, t ex <i>Vicia</i> -typ (vicker, vial) och <i>Trifolium</i> -typ (klöver)]
	<i>Trifolium</i> -typ (klöver)	ca 10 arter från släktena <i>Trifolium</i> (klöver) och <i>Medicago</i> (lusern) med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Trifolium repens</i> , vitklöver; <i>T. arvense</i> , harklöver; <i>T. pratense</i> , rödklöver; <i>Medicago lupulina</i> , humlelusern): öppen, frisk mark, ängsmark, betesmark, vägrenar, skogsbryn, vissa arter även på torr, sandig mark

Appendix 2. Fortsättning från föregående sida.

	Identifierade pollentyper	Vanligaste art/arter, biotoper
Örter (fortsättning)	Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter)	ca 25 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Anemone ranunculoides</i> , gulsippa; <i>Hepatica nobilis</i> , blåsippa; <i>Trollius europaeus</i> , smörboll; <i>Caltha palustris</i> , kabbleka): frisk, mullrik jord, lövskog, lundar, ängsmark, hagmark, fuktängar, diken (kabbleka) [en del arter och släkten inom familjen har tämligen karakteristiska pollen som går att bestämma om de är välbevarade, t ex <i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa), <i>Caltha</i> -typ (kabbleka, akleja), <i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)]
	<i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)	ca 15 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Ranunculus acris</i> , smörblomma; <i>R. repens</i> , revsmörblomma; <i>R. ficaria</i> , svalört; <i>Actaea spicata</i> , trolldruva; <i>Pulsatilla vulgaris</i> , backsippa): ängsmark, betesmark, åkermark, vägrenar, lövskog, skogsbryn, sandig mark (backsippa), näringsrik mulljord i skogsmark (trolldruva), vissa arter även på fuktig mark, i kärr och sjöar
	<i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa)	skogsmark, skogsbryn, hagmark
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	mångformig växtfamilj som omfattar såväl träd, buskar som örter, drygt 45 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Rubus idaeus</i> , hallon; <i>Rosa dumalis</i> , nyponros; <i>Fragaria vesca</i> , smultron; <i>Prunus spinosa</i> , slån): skogsmark, skogsbryn, torrbackar, sandig mark, betesmark, ängsmark, hagmark, fuktängar, vägrenar, vissa arter även på fuktig mark [en del släkten inom familjen har karakteristiska pollen som oftast går att bestämma, t ex <i>Filipendula</i> , <i>Potentilla</i> och <i>Sorbus</i> , medan andra bara kan bestämmas med säkerhet om de är välbevarade, som exempelvis <i>Crataegus</i> , <i>Geum</i> och <i>Prunus</i>]
	<i>Potentilla</i> -typ (blodrot, fingerört m fl)	ca 10 arter från släktena <i>Potentilla</i> (blodrot, fingerört) och <i>Fragaria</i> (smultron) med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Potentilla erecta</i> , blodrot; <i>P. argentea</i> , femfingerört; <i>P. palustris</i> , kråklöver; <i>F. vesca</i> , smultron): frisk sandig mark, torrbackar, ängsmark, betesmark, vägrenar, stränder, vissa arter även på fuktig mark och i kärr, fuktängar och diken (t ex kråklöver och blodrot)
	<i>Artemisia</i> (gråbo, malört)	<i>A. vulgaris</i> (gråbo): torr, näringsrik kulturpåverkad mark, åkermark, ruderatmark, vägrenar; <i>A. absinthium</i> (malört): torr, sandig näringsrik mark, kulturpåverkad mark, ruderatmark, vägrenar
	Chenopodiaceae (mållväxter)	ca 10 arter från släktena <i>Chenopodium</i> och <i>Atriplex</i> har en större utbredning i södra Sverige (t ex <i>C. album</i> , svinmålla; <i>C. rubrum</i> , rödmålla; <i>A. patula</i> , vägmålla): åkermark, ruderatmark, trädgårdar, vissa arter är kvävegynnade
	<i>Epilobium angustifolium</i> (mjölkört)	= <i>Chamaenerion angustifolium</i> = mjölke: öppen, frisk näringsrik mark, sandig mark, vägrenar, kulturpåverkad mark, hyggen, ruderatmark, rasbranter
	<i>Erodium</i> (skatnäva)	<i>E. cicutarium</i> : öppen, sandig mark, åkermark, trädgårdar, hållmark, ruderatmark
	<i>Plantago lanceolata</i> (svartkämpar) <i>Rumex acetosa</i> / <i>R. acetosella</i> (ängssyra, bergsyra)	öppen, torr till frisk mark, betesmark, ängsmark, vägrenar <i>R. acetosa</i> (ängssyra): ängsmark, vägrenar, torrbackar; <i>R. acetosella</i> (bergsyra): berghällar, torrbackar, sandig mark, åkermark

Appendix 2. Fortsättning från föregående sida.

	Identifierade sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper
Kärlkryptogamer, vitmossor	Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar)	drygt 15 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Athyrium filix-femina</i> , majbräken; <i>Dryopteris filix-mas</i> , träjon; <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , ekbräken): fuktig skogsmark, källdrag, sumpskog, kärr, klippor, rasbranter
	<i>Botrychium</i> (låsbräken)	ett fåtal arter i södra Sverige varav endast <i>B. lunaria</i> (låsbräken) är vidare spridd: hagmark, torrängar, betesmark med lågvuxen gräsvegetation
	<i>Polypodium vulgare</i> -typ (stensöta)	<i>P. vulgare</i> : berghällar, klippor, block, stenmurar, stenig ängsmark
	<i>Pteridium aquilinum</i> (örnbräken)	väldränerad skogsmark, både mager och näringsrik löv- eller barrskog, hedmark, skogsbyn
	<i>Lycopodium annotinum</i> (revlummer)	fuktig mager mark, kärr
	<i>Lycopodium clavatum</i> (mattlummer)	torr, mager torv- eller sandmark, hedmark
	<i>Sphagnum</i> (vitmossor)	drygt 20 arter inom släktet med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>S. magellanicum</i> , praktvitmossa; <i>S. palustre</i> , sumpvitmossa; <i>S. girgensohnii</i> , granvitmossa); kärr, mossar, fuktig skogsmark

Bilaga 5. Schakttabell

176

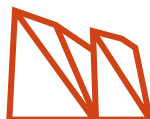
Schakt	Beskrivning	Längd	Djup	Area	Inom lämning
1	Genom röjningsröse 1. Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, något humös, sand. Undergrund sandig morän.	6 m	0,7 m	8 m ²	L2024:652
2	Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, något humös, sand. Undergrund sandig morän.	8 m	0,15-0,2 m.	10 m ²	L2024:652
3	Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, något humös, sand. Undergrund sandig morän.	10 m	0,15-0,2 m.	12 m ²	L2024:652
4	Genom röjningsröse 2. Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, något humös, sand. Undergrund sandig morän.	5 m	0,5 m	7 m ²	L2024:652
5	Genom röjningsröse 3. Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, något humös, sand. Undergrund sandig morän.	6 m	0,2 m	8 m ²	L2024:652
6	Genom röjningsröse 4. Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, något humös, sand. Undergrund sandig morän.	6 m	0,6 m	8 m ²	L2024:652
7	Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, humös, grusig silt. Undergrund sandig, siltig morän.	8 m	0,15-0,2 m.	11 m ²	L2024:651
8	Tunt matjordslager 0,05-0,1 m av rödbrun, humös, grusig silt. Undergrund sandig, siltig morän.	Sammanlagt 65 m	0,15-0,2 m.	120 m ²	L2024:651

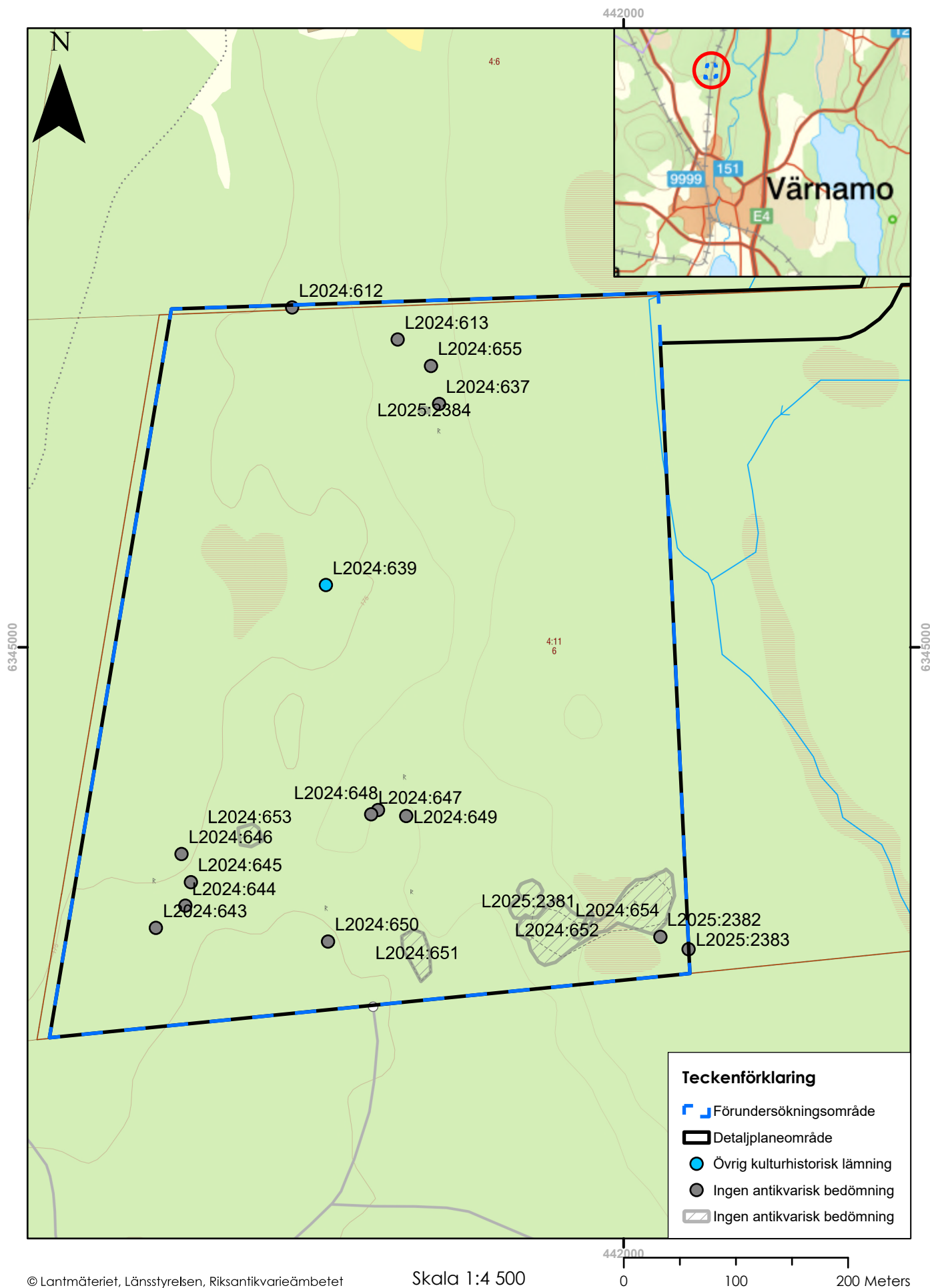
Värnamo kommun planerar att ta fram en detaljplan inom fastigheten Vällersten 5:10 inför anläggandet av en ny kriminalvårdsanstalt och i samband med det har Jönköpings läns museum genomfört en arkeologisk förundersökning i området.

Det var fossil åker i form av röjningsrösen samt kolningsanläggningar i form av kolbottnar efter resmilor som skulle dokumenteras och provtas.

De röjningsrösen som undersöktes daterades genom ^{14}C -analys dels till medeltid, dels till sen historisk tid. Pollenanalysen som gjordes av jordprover från röjningsrösenas fyllning visar dock att anläggningstiden för samtliga låg i medeltid. Den fossila åkern L2024:652 och området runt den har under den tiden brukats som ängs- och hagmark, för bete och för odling av råg.

Senare, under historisk tid, blev området använt för en omfattande kolningsverksamhet. Kolbottnarna var från perioden sent 1600-tal till tidigt 1900-tal och tros ha producerat kol till bruken i Hörle och Karlfors. Bruken lades ned i slutet av 1800-talet.





Dagvatten- och skyfallsutredning¹⁸¹

Detaljplan för del av Vällersten 5:10 m.fl.
Värnamo kommun



1.	Bakgrund och syfte.....	6
2.	Underlag	7
2.1	Riktlinjer och styrande dokument	7
3.	Förutsättningar	10
3.1	Orientering och områdesbeskrivning.....	10
3.2	Geotekniska och marktekniska förhållanden	10
3.3	Topografi och avrinningsområden.....	11
3.4	Befintlig dagvattenhantering	12
4.	Recipient och MKN.....	13
4.1	Lagan.....	13
4.2	Värnamo - Ekeryd.....	14
4.3	Sammanfattad bedömning recipientkänslighet	15
5.	Planerad detaljplaneändring och behov av dagvattenhantering	16
5.1	Befintlig och framtida markanvändning	16
5.2	Anslutningspunkt för dagvatten och planerad avledning.....	17
5.3	Beräkningsmetodik	18
5.4	Reningsbehov.....	18
6.	Beskrivning och rekommendationer för dagvattenhantering	20
6.1	Val av återkomsttid	20
6.2	Dagvattenflöden och fördröjningsbehov inom planområdet.....	21
6.3	Dagvattenrening inom planområdet	22
6.4	Förslag på dagvattenhantering.....	23
6.5	Hantering inkommande dagvattenflöden.....	25
7.	Påverkan på MKN	26
7.1	Ytvattenrecipienter.....	26
7.2	Grundvattenrecipient	26
8.	Skyfalls- och översvämningshantering.....	27
8.1	Skyfallsanalys	27
8.2	Risker nedströms vid bebyggelse	29
9.	Sammanfattande bedömning	31

Sammanfattning

Värnamo kommun arbetar med att upprätta ny detaljplan för Vällersten 5:10 m.fl. för att möjliggöra byggnation av en kriminalvårdsanstalt. I och med detta har dagvattensituationen undersökts gällande flöden, föroreningar och skyfall.

Planområdet består i dagsläget av skogsmark och föreslagen detaljplan ökar hårdgöringsgraden då flera befintliga genomsläppliga ytor planeras hårdgöras.

Dagvattenflödena från planområdet vid ett 10-årsregn beräknades till 400 l/s för befintlig situation. För framtida situation, med klimatfaktor 1,4, ökar flödena till 1200 l/s vid ett 10-årsregn. Nedströms område har identifierats som känsligt varav det bedöms att tillkommande dagvattenflöden behöver fördröjas. Vald återkomsttid efter känslighetsanalys är 10 år. Erforderligt magasineringskrav för att fördröja framtida flödesökning till befintligt vid ett 10-årsregn är 1600 m³. Fördröjningen föreslås ske i en torr damm i planområdets östra del. Föreslagen utformning innebär ett arealupptag på 4800 m².

Förändringen i markanvändning som detaljplanen föreslår ger upphov till en liten ökning av föroreningstransport via dagvattnet. Känsligheten i planområdets recipienter ger ett lågt reningsbehov, varför oljeavskiljare föreslås som komplement vid större parkeringsplatser.

Planområdet belastas av två mindre skyfallsstråk som ansluter vid planområdets västra gräns. Området uppströms består av skogsmark. Övriga delar av planområdet påverkas i princip enbart av det skyfallsregn som faller på det. Föreslagen detaljplan bedöms inte negativt påverka skyfallssituationen inom och i anslutning till planområdet. Vid framtida byggnation är det viktigt att flödesriktningar beaktas så inga instängda punkter skapas eller ingång till källare placeras i flödesriktning.

1. Bakgrund och syfte

Värnamo kommun arbetar med att upprätta ny detaljplan för fastigheten Vällersten 5:10 m.fl. Storleken på planområdet är cirka 35 ha och utgörs idag i huvudsak av skogsmark. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för en kriminalvårdsanstalt.

Syftet med dagvatten- och skyfallsutredningen är att utreda behovet och möjligheten att ta hand om dagvatten inom planområdet utifrån framtida förutsättningar, samt att ta fram förslag på dagvattenhantering avseende kvantitet/avledning och kvalitet/rening. Utredningen ska också säkerställa att förändringen i och med exploateringen inte medför försämrade förutsättningar för planområdets recipienter att uppnå sina miljökvalitetsnormer (MKN).

En analys av lågpunkter och skyfallsstråk inom och i anslutning till planområdet utförs för att identifiera känsliga områden vid skyfallsregn.

2. Underlag

Till grund för denna utredning ligger samtal med Värnamo kommun samt styrande dokument. Nedan redovisas underlag som använts vid framtagandet av denna utredning:

- Plankarta (Erhållet 2024-04-30)
- Svenskt vatten P110 (2016)
- Värnamo kommuns dagvattenstrategi (2019)

2.1 Riktlinjer och styrande dokument

Ett flertal riktlinjer styr arbetet med dagvatten- och skyfallsfrågor inom och i anslutning till planområdet. Dessa baseras på flertalet lagstiftningar såsom miljöbalken, plan- och bygglagen och lagen om allmänna vattentjänster.

2.1.1 Funktionskrav på dagvattensystem

Funktionskraven för nya kommunala dagvattensystem regleras i Svenskt Vattens publikation P110 *Avledning av dag- drän- och spillvatten* (Svenskt vatten, 2016). Värnamo kommuns egen dagvattenstrategi styr dagvattenhanteringen inom planområdet.

2.1.2 Fördröjningskrav och anvisningar

Värnamo kommuns dagvattenstrategi anger att dagvattnet ska omhändertas så nära källan som möjligt. Exakta fördröjningskrav finns ej utan fördröjningen grundas i att minska recipientpåverkan och risk för skador vid kraftiga regn. Fördröjningsbehovet baseras på känslighetsanalys av nedströms område, se Kapitel 6.1 *Val av återkomsttid*.

Värnamo kommun har angivit att klimatkraft 1,4 ska användas för alla framtida flöden.

2.1.3 Miljökvalitetsnormer

Europaparlamentet införde år 2000 ramdirektivet för vatten med målsättningen att uppnå vattenkvalitet av god status inom hela EU. För att uppnå god vattenstatus sätts kvalitetsmål i form av s.k. Miljökvalitetsnormer (MKN) för vattenförekomster. MKN uttrycker den ekologiska potential/status och kemiska kvalitet som vattenförekomsten ska ha uppnått vid en viss tidpunkt.

2.1.4 Riktvärden, målvärden och reningskrav

Dagvatten förorenas av bland annat utsläpp från trafik, byggnadsmaterial och luftburna föroreningar. Dagvatten från parkeringsytor, industriområden och högtrafikerade vägar är ofta särskilt förorenat. För att minska dagvattnets miljöpåverkan på vattenförekomster har Värnamo kommun tagit fram riktlinjer kring reningsbehovet för dagvattnet, se Tabell 1 och Tabell 2.

Tabell 1. Värnamo kommuns redovisning av föroreningshalt från områdestyp. Värnamo kommuns dagvattenstrategi (2019).

	Uppskattning av dagvattnets föroreningshalter	
	Uppskattade föroreningshalter	Kommentar
Väg < 5 000 fordon/ dygn	Låga - måttliga	
Väg 5 000 - 15 000 fordon/ dygn	Måttliga - höga	
Väg 15 000 - 25 000 fordon/ dygn	Höga	Bl.a. från slitage och läckage från fordon och vägunderlag.
Parkeringsgarage (låg frekvens start/stopp hos fordon)	Måttliga	T.ex. bostads- och pendelparkeringsgarage där längre parkeringstid är vanligt.
Parkeringsgarage (hög frekvens start/stopp hos fordon)	Höga	T.ex. centrumparkeringsgarage där kort parkeringstid är vanligt.
Större parkeringsanläggningar och terminalområde (stationsområde, lastbilsparkering)	Höga	Bl.a. ifrån slitage och läckage från fordon och vägunderlag.
Banvall	Låga - måttliga	Anlagd vall för järnvägsspår, tunnelbanelinjer eller spårväg. Banöverbyggnad av makadam eller betong, självdränerande banunderbyggnad.
Bostadsområde med flerbefästigheter inklusive lokalgarage	Låga - måttliga	Om kopparkoppar (måttliga till höga halter Cu), om plåttak (måttliga till höga halter Zn och Cd).
Villaområde	Låga	Inkluderar all markanvändning som normalt före-kommer inom villabebyggelse, så som lokalgarage, vägdiken, tak, uppfarter, mindre parkeringsytor och gräsmattor. Om kopparkoppar (måttliga till höga halter Cu), om plåttak (måttliga till höga halter Zn och Cd).
Radhusområde	Låga - måttliga	Inkluderar all markanvändning som normalt före-kommer inom radhusbebyggelse, så som lokalgarage, vägdiken, tak, uppfarter, mindre parkeringsgarage och gräsmattor. Om kopparkoppar (måttliga till höga halter Cu), om plåttak (måttliga till höga halter Zn och Cd).
Affärscenter, kontor, offentliga inrättningar som skola och vårdcentral	Måttliga	Om kopparkoppar (måttliga till höga halter Cu), om plåttak (måttliga till höga halter Zn och Cd).
Industriområde	Måttliga - höga	Kan vara från måttliga till höga halter beroende på verksamheten. Inkluderar byggnader och trafikerade ytor inom industriområdet.
Centrumområde	Höga	Område med tät centrumbebyggelse, handel, mindre parkeringsgarage och dylikt. Om kopparkoppar (måttliga till höga halter Cu), om plåttak (måttliga till höga halter Zn och Cd).
Parkområde	Låga	Inkluderar gångvägar.
Golfbana	Måttliga	Höga värden av fosfor, övriga värden är låga.
Jordbruk	Måttliga	Höga värden av kväve, fosfor och suspenderat material. Övriga värden är låga.
Skog (ej kallygge)	Låga	Kallyggen har en högre påverkan än vanlig skog.

Tabell 2. Reningskravet baseras på recipientens känslighet och föroreningshalterna från planområdet. Värnamo kommuns dagvattenstrategi (2019).

		Reningsbehov		
		Observera att särskilda krav och extra skydd kan krävas om området riskerar att påverka ett känsligt område, så som vattenskyddsområde, naturreservat eller Natura 2000-område.		
		Recipientens känslighetsklassning (Tabell 7)		
		Låg känslighet	Medelhög känslighet	Hög känslighet
Uppskattning av dagvattnets föroreningshalter (tabell 6)	Höga	Hög reningsgrad	Hög reningsgrad	Hög reningsgrad
	Måttliga-höga	Medel reningsgrad	Hög reningsgrad	Hög reningsgrad
	Måttliga	Låg reningsgrad	Medel reningsgrad	Hög reningsgrad
	Låga-måttliga	Ingen rening	Låg reningsgrad	Medel reningsgrad
	Låga	Ingen rening	Ingen rening	Låg reningsgrad

2.1.5 Skyfallssäkring och klimatanpassning

Skyfall är regnhändelser som är större än det regn för vilket dagvattensystemet är dimensionerat för. I framtiden förväntas extrema väderhändelser och naturolyckor såsom skyfall att öka. Konsekvenser vid skyfall kan innebära direkta skador på exempelvis byggnader, infrastruktur och jordbruk, minskad tillgänglighet till följd av översvämmande vägar och järnvägar samt även fara för liv.

Skyfall avleds inte i dagvattensystemet utan kräver i första hand åtgärder på markytan. Att hantera skyfall handlar om att på ett kontrollerat sätt avleda vatten så att konsekvenserna av skyfallet blir så små som möjligt. Exempel på skyfallsåtgärder kan vara höjdsättning av mark, fördröjning, avledningsvägar och styrning av vatten exempelvis med vägbulor och kantstenar.

3. Förutsättningar

Områdets förutsättningar med avseende på bland annat lokalisering, geoteknik och topografi beskrivs översiktligt.

3.1 Orientering och områdesbeskrivning

Planområdet är beläget strax söder om Hörle, cirka 5 km norr om Värnamo tätort, se Figur 1. Området gränsar till skogsmark i alla riktningar. Cirka 300 meter öster om planområdet går en järnväg och väg 846. Storleken på planområdet är drygt 35 ha.



Figur 1. Planområdets placering och utbredning.

3.2 Geotekniska och marktekniska förhållanden

Jordartskartan från Sveriges geologiska undersökning (SGU) visar att planområdet utgörs av sand, berg, morän och en liten del flygsand, se Figur 2. Infiltrationsmöjligheterna bedöms utifrån detta vara väldigt varierade.

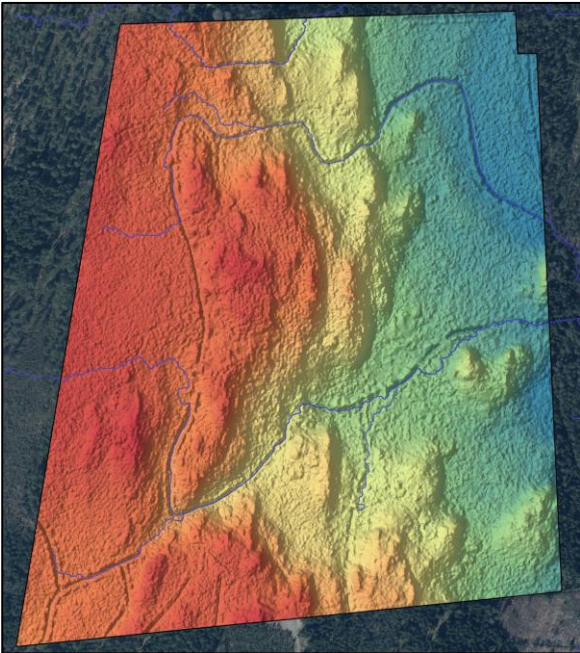


Figur 2. SGU jordartskarta (SGU 2024). Röd = Urberg. Grön = Isälvssediment, sand. Blå = Morän. Brunt = Flygsand.

Sweco har parallellt med dagvattenutredningen utfört geotekniska undersökningar där grundvattnet har mätts (MUR, Sweco, daterad 2024-11-08). Grundvattennivån har mätts vid fyra tillfällen mellan april 2024 och oktober 2024. Grundvattennivån varierar mellan ca 0,1 och 1 m under markytan. I planområdets östra del är grundvattnet generellt högre. Observera att grundvattennivån varierar naturligt över året.

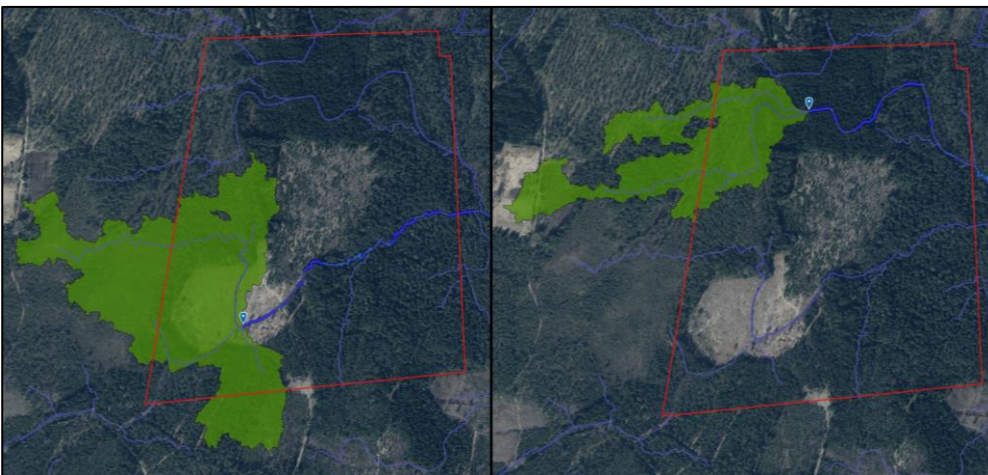
3.3 Topografi och avrinningsområden

Planområdet har en relativt brant lutning österut. Höjdskillnaden mellan planområdets västra och östra del är cirka 14 m, se Figur 3, vilket ger en lutning på cirka 28 ‰.



Figur 3. Befintlig riktning av ytligt dagvattenflöde inom och i angränsning till planområdet (SCALGO Live , 2024). Färgskalan syftar på marknivåer inom planområdet där rött innebär högpunkt och blått lågpunkt.

Planområdet har två mindre tillrinningsområden på ca 3,5 respektive 4 ha som belastar området via dess västra gräns. Tillrinningsområdena består av skogsmark, se Figur 4.



Figur 4. De två avrinningsområden som belastar planområdet (Scalgo, 2024).

För resterande del av planområdet belastas det i huvudsak av det regnvatten som faller på det. Planområdets södra och norra gräns agerar som vattendelare och begränsat med dagvatten rinner in i planområdet därifrån.

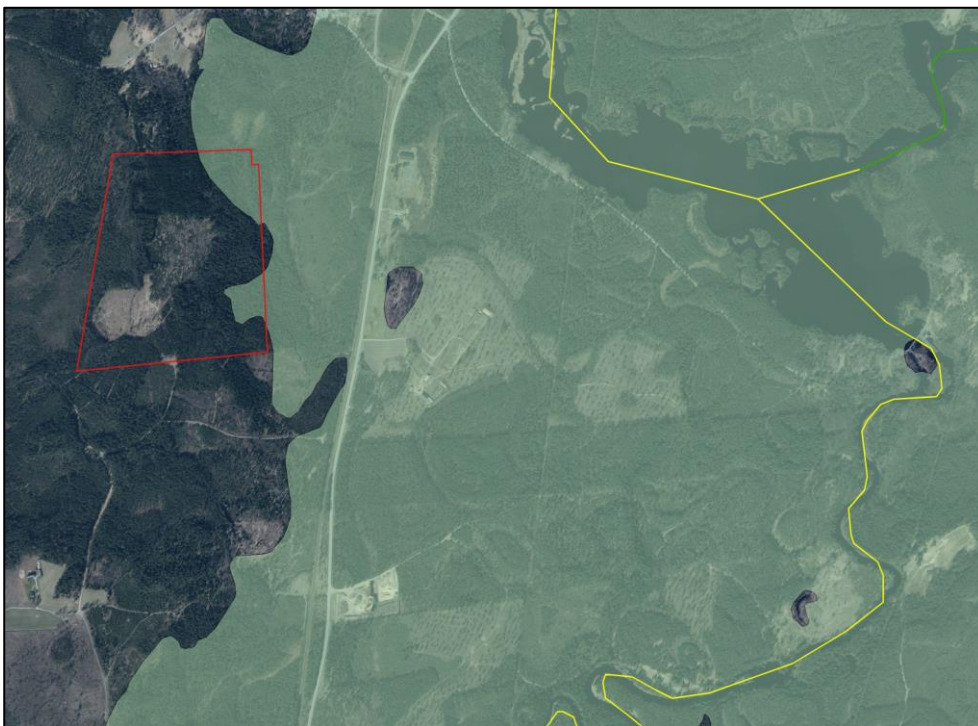
3.4 Befintlig dagvattenhantering

Det finns ingen dagvattenhantering inom området i dagsläget. Ett antal skogsdiken går genom planområdet. Nedströms leds dagvattnet genom trummor under järnväg och väg innan det slutligen mynnar i Lagan.

4. Recipient och MKN

Vattenförekomstens tillstånd klassificeras enligt EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) med avseende på ekologisk status och kemisk ytvattenstatus. Miljökvalitetsnormer (MKN) ska uppnås i varje vattenförekomst. Vattenförekomsternas status klassificeras utifrån kvalitetsfaktorer i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19).

Planområdet har en ytvattenrecipient, Lagan, och en grundvattenrecipient Värnamo – Ekeryd, se Figur 5.



Figur 5. Placering av aktuella recipienter i anslutning till planområdet. Gul = Lagan. Grön = Värnamo – Ekeryd. Planområdet är markerat i rött.

4.1 Lagan

Strax öster om planområdet rinner vattendraget Lagan. Lagan är 244 km lång. Vatteninformation Sverige (VISS) har delat in Lagan i flera sektioner och den som ligger i planområdets avrinningsområde ligger mellan Vidöstern - Härån (sektionsnummer WA29855054). Denna sektion är 17 km lång. Recipientens

status och MKN presenteras i Tabell 2. Statusen är hämtad från VISS (2024-05-08).

Tabell 3 Statusklassning och miljö kvalitetsnorm för vattenförekomsten Lagan enligt VISS (2024-05-08).

	Status	Miljö kvalitetsnorm
Ekologisk status	Måttlig	God ekologisk status 2039
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus ¹

¹ Med undantag för de överallt överskridande ämnena kvicksilver och bromerad difenyleter.

Den ekologiska statusen för Lagan har bedömts som måttlig. Bedömningen baseras på vattenförekomsten är påverkad av konnektivitetsförändringar, vilket bedöms ha en negativ effekt på vattenlevande organismer och på vattenkvaliteten.

Den kemiska statusen har bedömts som ”uppnår ej god”. Bedömningen bygger på halten kvicksilver och bromerade difenyleter som överskrider sin miljö kvalitetsnorm. Halten kvicksilver och bromerade difenyleter bedöms vara för hög i alla ytvattenförekomster i hela Sverige och den främsta anledningen till detta är atmosfäriskt luftnedfall.

Värnamo kommun har själva klassat Lagan i sitt dokument om dagvattenhantering och klassar den där som en recipient med låg känslighet.

4.1.1 Påverkanskällor

Ett antal påverkanskällor bedöms ha betydande miljöpåverkan för vattenförekomsten. Aktuell markanvändning för detaljplanområdet (skogsmark) är inte klassad som påverkanskälla för Lagan.

Huvudsakliga påverkanskällor för recipienten är:

- Reningsverk
- Förorenade områden
- Urban markanvändning
- Jordbruk
- Enskilda avlopp

4.2 Värnamo - Ekeryd

Planområdets östra gräns tangerar en del av grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd. Det är en sand- och grusförekomst och bedöms ha en area på 138 km². Dess befintliga kemiska och kvantitativa status bedöms som god. Recipientens status och MKN presenteras i Tabell 2. Statusen är hämtad från VISS (2024-05-08).

Tabell 4 Statusklassning och miljö kvalitetsnorm för grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryd enligt VISS (2024-05-08).

	Status	Miljö kvalitetsnorm
Kvantitativ status	God	God kvantitativ status
Kemisk status	God	God kemisk grundvattenstatus

Grundvattentäkten är skyddad enligt artikel 7 i vattendirektivet, varför skyddande åtgärder krävs för att upprätthålla kravet på säker dricksvattenkvalitet.

4.2.1 Påverkanskällor

Ett antal påverkanskällor bedöms ha betydande miljöpåverkan för vattenförekomsten. Aktuell markanvändning för detaljplanområdet (skogsmark) är ej klassad som påverkanskälla för Värnamo - Ekeryd.

Huvudsakliga påverkanskällor för recipienten är:

- Förorenade områden
- Transport och infrastruktur

4.3 Sammanfattad bedömning recipientkänslighet

Aktuell sektion av Lagan är i huvudsak negativt påverkad av konnektivitetsförändringar, vilket planområdet ej kan påverka – varken positivt eller negativt. Planerad markanvändning inom planområdet är inte klassat som område som har hög negativ påverkan på Lagan.

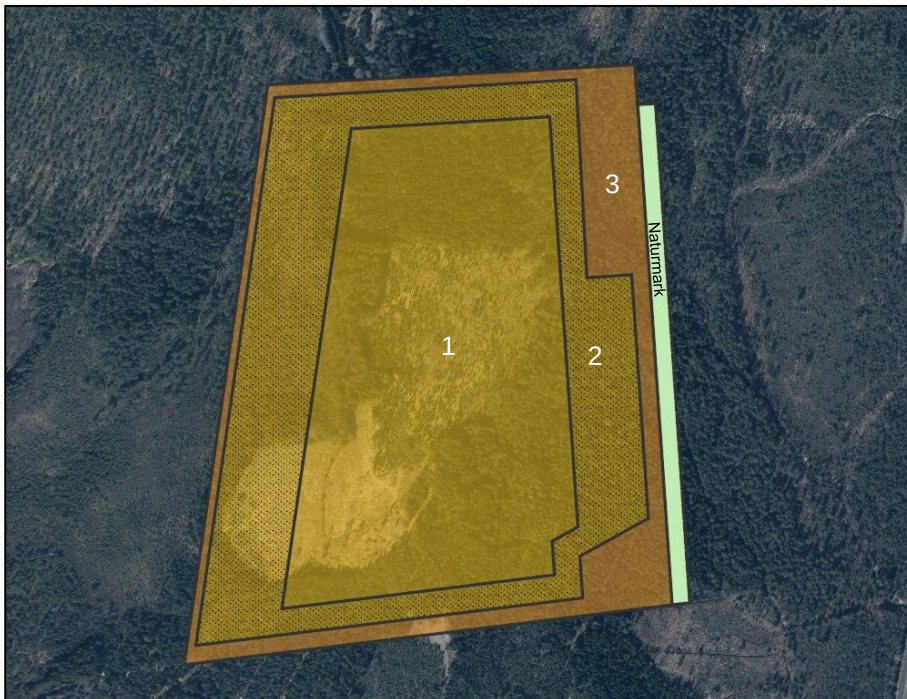
För grundvattenrecipienten Värnamo - Ekeryd har närliggande förorenade områden, samt transport och infrastruktur identifierats som risker. Infiltrationen inom planområdet är på områden väldigt god varav det behöver säkerställas att ingen infiltration av förorenat dagvatten sker. Känsligheten kring dagvattenpåverkan från planområdet ses som låg.

5. Planerad detaljplaneändring och behov av dagvattenhantering

5.1 Befintlig och framtida markanvändning

Föreslagen detaljplaneändring innebär tillkommande hårdgjorda ytor, se Figur 6. Dessa ytor består i befintlig situation av skogsmark, dvs genomsläppliga ytor. Detaljplaneändringen kommer ge upphov till ökad bebyggelse, vilket bedöms påverka dagvattensituationen med avseende på kvantitet/avledning. Dagvattenkvaliteten bedöms påverkas milt.

Användningsområdet för anstalten är indelat i tre delområden. En yttre zon (3) bestående av prickmark där andel genomsläpplig yta regleras med bestämmelse. Mellanzon (2) där begränsad bebyggelse tillåts och en inre zon för kriminalvårdsanstalt (1).



Figur 6. Indelning av delområden i planområdet.

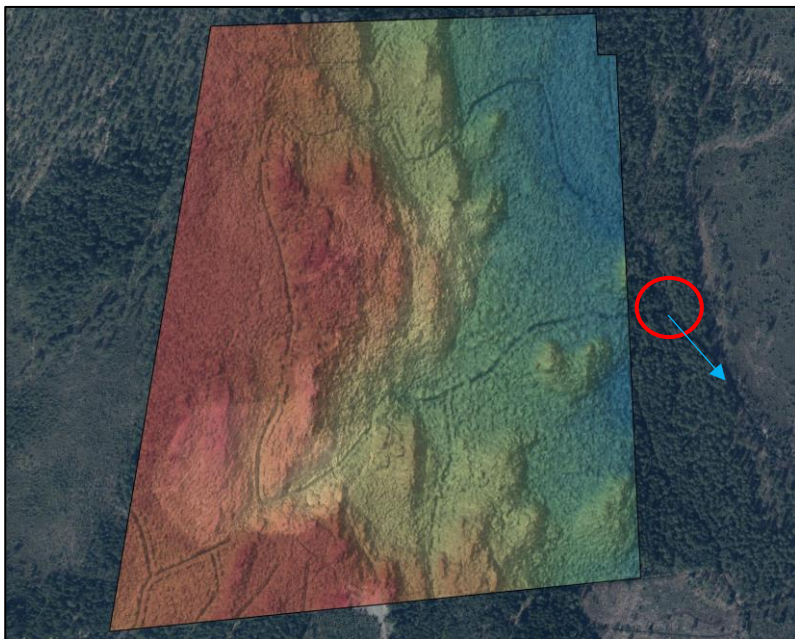
Befintlig och framtida markanvändning redovisas i Tabell 5. Befintlig markanvändning har uppskattats mot ortofoto och platsbesök. Framtida markanvändning baseras på föreslagen detaljplan (se Figur 6) och information från Värnamo kommun. Delområde 1 antas ha en hårdgöringsgrad på 50% och delområde 2 och 3 antas ha en hårdgöringsgrad på 20 %.

Tabell 5. Befintlig och framtida markanvändning inom planområdet och dess tillhörande avrinningskoefficienter.

Markanvändning, Befintlig	Area [ha]	Avrinningskoefficient [-]
Skogsmark	31,3	0,1
Totalt	31,3	0,1
Markanvändning, Framtida		
Delområde 1	14,5	0,5
Delområde 2	10,6	0,2
Delområde 3	5,0	0,2
Naturmark	1,2	0,1
Totalt	31,3	0,34

5.2 Anslutningspunkt för dagvatten och planerad avledning

Dagvattenavledning föreslås ske österut mot Lagan och följa befintligt avvattningsstråk. Det går ett befintligt skogsdike genom planområdet i dagsläget och det föreslås att framtida dagvatten leds dit efter behandling, se Figur 7.



Figur 7. Redovisning av befintliga skogsdiken inom planområdet. Röd ring redovisar vart de möts och blå pil visar efterföljande flödesriktning.

5.3 Beräkningsmetodik

Dagvatten- och recipientmodellen StormTac Web (24.2.1) har använts för att beräkna dagvattenflöden från området. Genom nederbördsdata enligt Dahlström 2010 (Svenskt vatten P110) och rationella metoden beräknar modellen dimensionerande flöden utifrån angivna avrinningsområden, återkomsttider, avrinningskoefficienter etc.

Planområdets årsmedelnederbörd är 800 mm/år och korrigerat värde 880 mm/år. Uppmätt nederbördsvärde är från den närmaste aktiva mätstationen Hagshult (stationsnummer 74180).

5.4 Reningsbehov

Reningsbehovet grundar sig i Värnamo kommuns dagvattenstrategi, se Tabell 1 och Tabell 2. Områdestypen är inte klassad men området "Affärscenter, kontor, offentliga inrättningar som skola och vårdcentral" bedöms som likvärdig. Aktuell områdestyp ger upphov till måttliga föroreningshalter. I och med recipientens låga känslighet (se kapitel 4 *Recipient och MKN*) innebär reningskravet att dagvattensystem med låg reningsgrad ska upprättas, se Tabell 2.

Föroreningshalterna inom planområdet har modellerats (StormTac (v24.2.1) för att ge förståelse hur förändrad detaljplan påverkar föroreningshalter som alstras inom planområdet, se Tabell 6. För befintligt område har markanvändningen skogsområde använts. Kriminalvårdsanstalt finns inte klassat i StormTac, därför användes skolområde som markanvändning. Föroreningsbelastningen till dagvattnet ses som likvärdig.

Tabell 6. Föroreningshalterna från befintligt och framtida område utan rening.

Ämne	Föroreningshalter befintligt [µg/l]	Föroreningshalter framtida [µg/l]	Procentuell ökning
Fosfor (P)	15	270	1700%
Kväve (N)	280	1600	470%
Bly (Pb)	2	15	650%
Koppar (Cu)	5	25	400%
Zink (Zn)	15	90	500%
Kadmium (Cd)	0,07	0,6	760%
Krom (Cr)	2	10	400%
Nickel (Ni)	2	8	300%
Suspenderat material (SS)	12 000	61 000	410%

Förslag och rekommendationer för rening av dagvatten redovisas i kapitel 6.

6. Beskrivning och rekommendationer för dagvattenhantering

Planområdets områdestyp saknar klassning i Svenskt Vatten P110 vid minimikrav på återkomsttid. Klassningen industriområde bedöms dock likvärdig gällande hårdgöringsgrad. Enligt Svenskt Vatten P110 ska dimensionerande återkomsttid från områden klassade som industriområden bedömas från fall till fall. Med avseende på känslighet nedströms bedöms ett 10-årsregn som en rimlig dimensionerande återkomsttid, se Kapitel 6.1 *Val av återkomsttid* för motivering.

Erforderligt fördröjningsbehov, samt rekommendationer för att uppnå tillräcklig rening redovisas i efterföljande kapitel nedan.

6.1 Val av återkomsttid

Känsligheten nedströms har analyserats för att identifiera risker vid större regnhändelser. Detta eftersom, enligt rekommendation från Svenskt Vatten P110, ska val av återkomsttid för industriområde bedömas från fall till fall.

Från utflödespunkt, se Kapitel 3.3 *Topografi och avrinningsområden*, är det cirka 450 meter till järnväg och väg 846. Diket rinner sedan österut mot Lagan i cirka 2,3 km. Med avseende på närheten till järnväg och bilväg bedöms viss fördröjning krävas. Det har ej identifierats någon risk med grumling eller erosion när dagvattnet ansluter till Lagan, med avseende på avståndet och den naturliga fördröjning som sker. Att analysera dagvattenflödena utifrån ett 10-årsregn ses därför som rimligt.

En högre återkomsttid (som enligt Svenskt Vatten P110) ska tillämpas inom tätt bebyggda områden eller centrumområden, bedöms skapa ett överdrivet fördröjningsbehov.



Figur 8. Flödesväg nedströms planområdet. Flödesvägen är uppskattad till 450 m till järnväg.

Under järnvägen avleds dagvattnet med en 1200 mm trumma av betong, se Figur 9. Mittsektionen av trumman är en gammal fyrkantig stentrumma. Flödeskapaciteten ses som god.



Figur 9. Inuti och i anslutning till trumman under järnvägen.

6.2 Dagvattenflöden och fördröjningsbehov inom planområdet

Nedan redovisas beräkningsmetodik och ingående värden.

6.2.1 Val av rinntid och regnvaraktighet

I och med att planen i aktuellt utredningsskede inte har bestämt utformning på internt ledningsnät behöver vissa antaganden göras gällande den dimensionerande rinntiden. För denna utredning har två scenarier tagits fram och det som skiljer dem åt är när dagvattnet ansluter till ledningsnät och inte avleds på mark.

Scenario 1 innebär att anslutning till dagvattennät sker först inom område 1 (se Figur 6) och då först i anslutning till någon typ av byggnation. Detta ger cirka 300 meter avrinning på mark och 450 meter avrinning i ledningsnät. Rinnhastighet är 0,1 m/s på mark och 1,5 m/s i ledning. Rinntiden blir då 55 minuter.

Scenario 2 är att exploateringen sprider sig längre ut i planområdet och då är det räknat med 50 meter avrinning på mark och 700 meter i ledningsnät. Rinnhastighet är 0,1 m/s på mark och 1,5 m/s i ledning. Rinntiden blir då 15 minuter.

6.2.2 Beräknade dagvattenflöden vid dimensionerande regn

Befintliga och framtida dagvattenflöden vid ett 10-årsregn för respektive scenario har beräknats fram, se Tabell 7. Sammanfattning av ingående värden för beräkningarna redovisas i Bilaga 1.

Tabell 7. Befintliga och framtida dagvattenflöden inom planområdet.

	Återkomsttid	Klimatfaktor	Rinntid	Flöden
Befintligt	10-årsregn	-	30	400 l/s
Framtida¹	10-årsregn	1,4	55	1200 l/s
Framtida²	10-årsregn	1,4	15	2500 l/s

6.2.3 Fördröjningsbehov

Fördröjningsbehovet vid scenario 1 och scenario 2 har räknats fram, se Tabell 8.

För båda scenarierna har den erforderliga fördröjningen beräknats, där maximalt tillåtet utflöde för båda beräkningarna är satt till befintligt, d.v.s. 400 l/s. Till följd av den längre rinntiden på 55 min i scenario 1 blir den erforderliga fördröjningen 1500 m³, medan den korta rinntiden på 15 min i scenario 2 gör att den erforderliga fördröjningen ökar till 2500 m³, se Tabell 8.

Tabell 8. Fördröjningsbehov vid olika rinntid inom planområdet

Scenario	Rinntid	Fördröjningsbehov
Framtida¹	55 minuter	1500 m ³
Framtida²	15 minuter	2200 m ³

6.3 Dagvattenrening inom planområdet

Låg dagvattenrening ska upprättas inom planområdet, se kapitel 5.4 Reningsbehov. Värnamo kommun har i sin dagvattenstrategi definierat vad som klassas som låg rening, se Tabell 9. Installation av oljeavskiljare i anslutning till parkeringsplatser bedöms ge erforderlig rening.

Tabell 9. Olika reningsanläggningar baserat på reningsbehovet. Röd markering visar aktuellt reningsbehov. Värnamo kommuns dagvattenstrategi (2019).

Renings-grad	Dagvattenanläggning för rening	Utformning	Reningsmetod
Hög	Våtmark	Vegetationsbeklätt vattenområde.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Dagvattendamm med permanent vattenspegel	Stor permanent vattenvolym och reglervolym med lång uppehållstid (12-24 h) för god rening. Dammen kan utformas tät eller låta vattnet infiltrera för ökad reningseffekt.	Växtupptag, sedimentation, (infiltration)
	Skelettjord	Makadamlager vid t.ex. trädplantering som skapar hålrum för rötter och magasinering av vatten. Reningsgraden kan ökas med underliggande sedimentationsvolym samt om infiltration sker.	Växtupptag, sedimentation, (infiltration)
	Biofilter/regnbädd	Nedsänkt plantering med fördröjningszon ovan växtbädd och en växtjord i vilken dagvattnet infiltreras.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Infiltrationsstråk	Nedsänkt vegetationsbeklätt (vanligen gräs) stråk med låg längslutning där infiltration sker till underliggande dräneringslager.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
Medel	Makadamfyllt dränerande dike	Dike med underliggande makadamlager och ev. dräneringsledning. Placering av dräneringsledning ovan botten skapar en sedimentationsvolym och ökad reningseffekt.	Sedimentation
	Svackdike	Vegetationsbeklätt (vanligen gräs) dike med flacka slänter och låg längslutning.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Översilningsyta	Vegetationsbeklädd yta som tar emot ett utspritt dagvattenflöde.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Torr damm	Nedsänkt grönyta som tillåts översvämmas och en tillfällig vattenspegel vid höga dagvattenflöden skapas.	Växtupptag, infiltration, sedimentation
	Sandfilter	Filtering av dagvatten genom sandlager.	Infiltration
Låg	Oljeavskiljare	Anläggs i anslutning till större parkeringar och verksamheter där oljeläckage kan förekomma. Renar olja främst vid större utsläpp genom separation. Viss rening av partikelbundna metallföroreningar sker genom sedimentation.	Separering av olja från vatten, sedimentation
Ej klassad	Filtermagasin	Betongkammare under mark som utformas så att vattenflödet bromsas upp, vilket underlättar sedimentering. Filterinsatser kan placeras för ytterligare rening.	Sedimentation, filtrering

6.4 Förslag på dagvattenhantering

Utifrån behoven redovisade i kapitel 6.1, 6.2 och 6.3 presenteras ett förslag på dagvattenhanteringssystem.

Torr damm + oljeavskiljare

För att inte riskera skada nedströms på järnväg behöver tillkommande dagvattenflöden fördröjas. En torr damm utformas för fördröjning av dagvattnet. I och med reningsbehovet behöver oljeavskiljare sättas in vid planområdets parkeringar. Oljeavskiljare rekommenderas av Värnamo kommun vid parkeringsplatser med mer än 50 platser. En torr damm bidrar med viss rening och bedöms räcka för rening av dagvatten från mindre parkeringsplatser och övrig byggnation.

En torr damm bidrar med en viss reningseffekt. Schablonvärden för reningseffekt redovisas i Tabell 10.

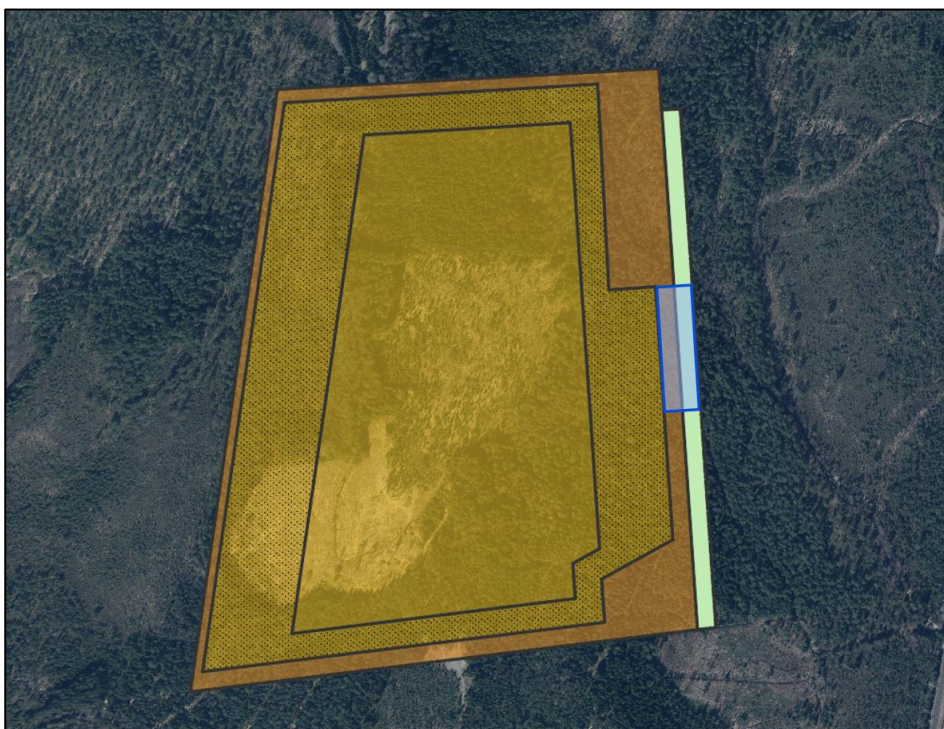
Tabell 10. Schablonvärden med reningseffekt för en torr damm. (Källa: StormTac)

Ämne	Reningseffekt [%]
Fosfor (P)	10
Kväve (N)	25
Bly (Pb)	40
Koppar (Cu)	30
Zink (Zn)	30
Kadmium (Cd)	40
Krom (Cr)	40
Nickel (Ni)	30

6.4.1 Redovisning dagvattenhantering

Nedan i Figur 10 redovisas exempel på hur erforderlig rening och fördröjning av dagvatten kan uppnås. Föreslagen utformning av torrdammen presenteras i Tabell 11. Fördröjningen sker i en torr damm och dagvattnet leds sedan vidare i befintligt skogsdike. Anslutning till den torra dammen kan ske ytligt eller via ledning. Det är endast djupet på dammen som behöver anpassas för möjlighet till avledning med självfall. Föreslagen placering av torrdammen är inom planområdets lägsta punkt och planerad naturmark, se blått område i Figur 10.

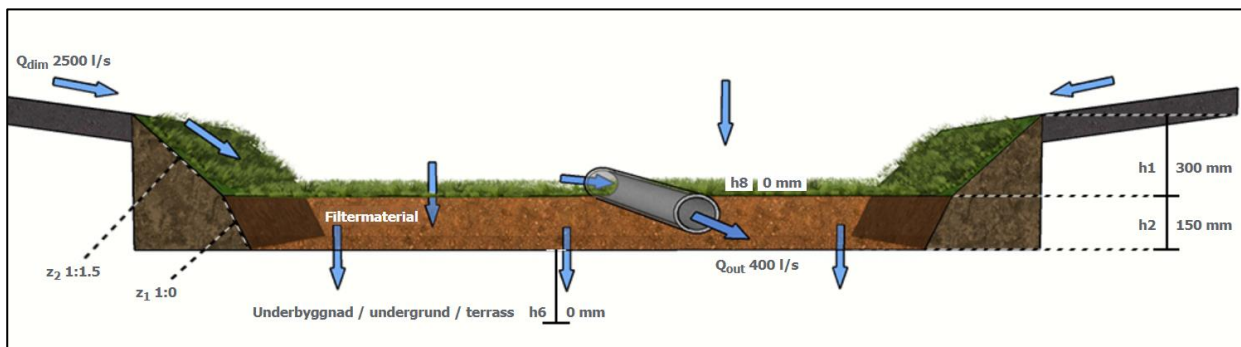
Djupet på dammen har föreslagits till 0,3 m med ett filterdjup på 150 mm, med hänsyn till högt grundvatten inom planområdet, se avsnitt 3.2. Grundvattennivåerna behövs tas hänsyn till vid den slutgiltiga placeringen och utformningen av fördröjningsåtgärden för att säkerställa dess funktion. Detta behöver ses över i projekteringsskedet. Vid eventuellt höga grundvattennivåer skulle exempelvis höjdsättning av området som tillåter en högre bottennivå i dammen kunna ordnas eller större och grundare ytor för fördröjning anläggas – lämplig lösning bör ses över i projekteringsskedet.



Figur 10. Föreslagen placering av torr damm (blått) inom planområdet. Aktuellt arealanspråk är ca 4800 m².

Tabell 11. Föreslagen utformning av torr damm för de två olika scenarierna.

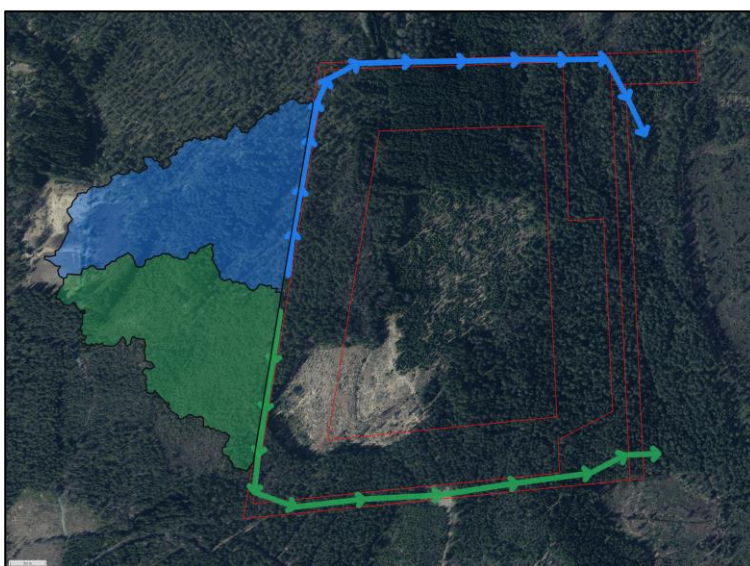
Area (m ²)	Djup (m)	Släntlutning	Filterdjup (mm)	Volym (m ³)
4 800	0,3	1:1,5	150	1500
6 800	0,3	1:1,5	150	2200



Figur 11. Översiktsbild över principutformning på torr damm (Källa: StormTac).

6.5 Hantering inkommande dagvattenflöden

Redovisat i Kapitel 3.3 belastat planområdet av cirka 7,5 ha skogsmark uppströms. I och med markanvändningen inom avrinningsområdet kommer planområdet först belastas vid mer intensiva regn. Hanteringen av detta vatten sker bäst genom att det avleds runt planområdet och ansluter nedströms till ordinarie avrinningsstråk.



7. Påverkan på MKN

Påverkan på recipienternas förmåga att uppnå uppsatta miljökvalitetsmål beskrivs utifrån förändring i föroreningstransport från området, som föreslagen detaljplaneändring ger upphov till.

7.1 Ytvattenrecipienter

Aktuell detaljplaneförändring riskerar att öka föroreningsbelastningen till Lagan för alla undersökta föroreningar.

Utformas system för dagvattenhantering i enlighet med förslagen som föreliggande utredning beskriver finns goda förutsättningar för att transport av föroreningar via dagvatten minskar. Vidare nedströms kommer även viss rening av dagvatten ske genom naturliga system (diken). Väl vid anslutning till recipient bedöms kvalitén på dagvattnet vara god och ej äventyra recipientens förmåga att uppnå MKN.

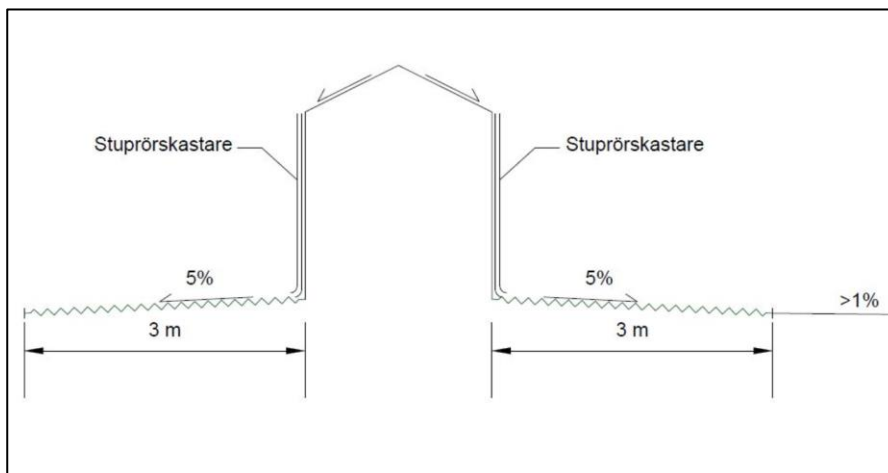
7.2 Grundvattenrecipient

De ytor inom planområdet som ger upphov till hög föroreningsgrad (parkeringsplats etc.) består av hårdgjorda ytor med begränsad infiltrationskapacitet. Infiltration kommer ske nedströms (naturmark), men då har dagvattnet genomgått rening och riskerar därmed ej förorena grundvattnet.

8. Skyfalls- och översvämningshantering

Plan- och bygglagen anger att en detaljplan ska vara lämplig för ändamålet med hänsyn till risken för olyckor, översvämning och erosion (2 kap, 5§ pkt 5). I Svenskt vatten P110 (2019) återfinns ett rekommenderat minimikrav på återkomsttid på regn för att skydda byggnader och annan verksamhet från marköversvämningar. Minimikravet är en regnhändelse med återkomsttid på 100 år.

Höjdsättningen av planområdet är viktig för att undvika skador på bebyggelse inom aktuellt område samt omkringliggande områden. Det är av stor vikt att inga instängda områden, lågpunkter eller barriärer skapas. Enligt angivelser i Svenskt vatten P105 (2011) ska marken luta ut från byggnaderna för att yt- och dagvatten inte ska bli stående intill huskropp, se Figur 12. Närmast byggnaden, de första tre metrarna, bör marken ha en lutning på 5 %. Därefter kan marken ha en flackare lutning mellan 1–2 %. Analys över risker för bebyggelse redovisas i kapitel 8.1 Skyfallsanalys.



Figur 12. Principskiss över rekommenderade lutningar från byggnader för att undvika att yt- och dagvattnet ställer sig intill huskropp (Bild: Sweco).

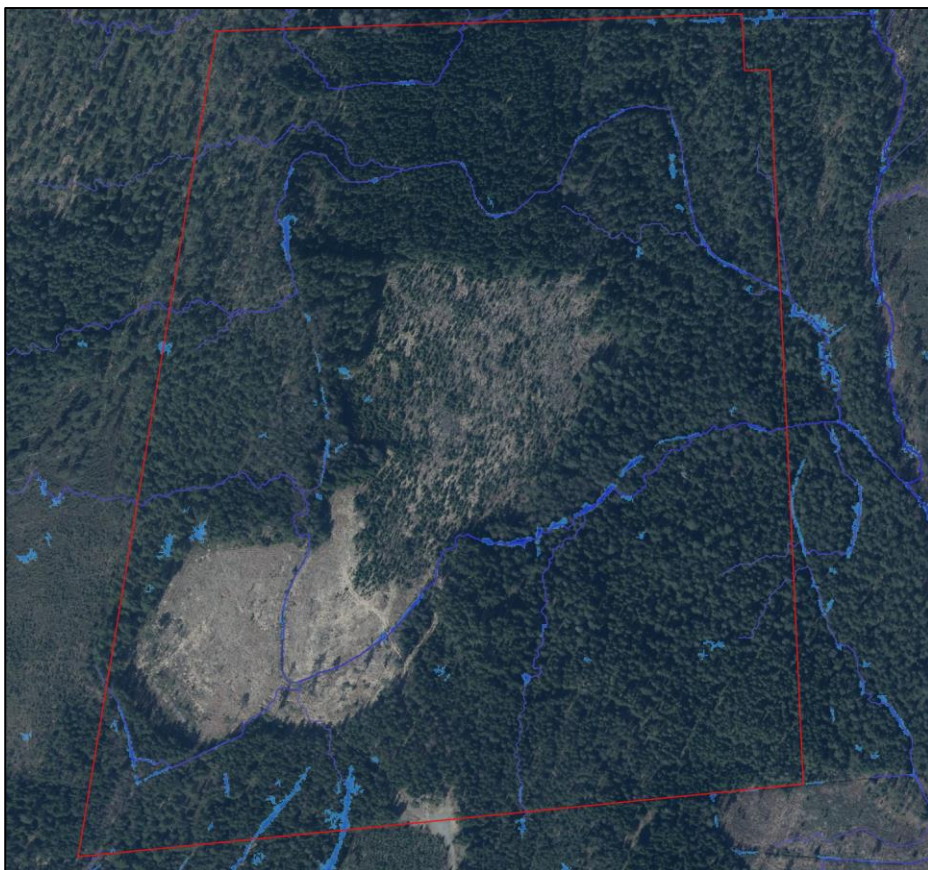
8.1 Skyfallsanalys

I den övergripande utredningen för översvämningrisker kring Vallersten 5:10 m.fl. beaktas skyfallssituationen med befintlig höjdsättning av området. Befintliga

känsliga punkter har även identifieras. Befintliga flödesvägar och instängda områden har tagits fram med hjälp av SCALGO Live.

Planområdet har två mindre skyfallsstråk som går in i dess västra gräns och ut vid dess östra gräns, se Figur 13.

Övriga gränser för planområdet är mot vattendelare, varav tillkommande vatten in i planområdet vid ett skyfall är mer eller mindre begränsat till detta skyfallsstråk. Övriga delar av planområdet påverkas enbart av det vatten som faller inom det vid ett skyfall.



Figur 13. Ytavrinning med illustrerade vattensamlingar (med djup större än 5 cm) inom planområdet. Det har identifierats att en mindre mängd vatten ställer sig inom planområdet vid ett skyfall. Majoriteten är i befintliga diken.

Vid framtida exploatering behöver det säkerställas att dagvattnet har möjlighet att avledas vidare för att inte riskera skada för framtida byggnation och att ändringen inte ger en negativ påverkan nedströms. Djupet på ansamlade skyfallsregn redovisas i Figur 14. Exempel på åtgärd är avskärande diken eller anpassad höjdsättning av mark.



Figur 14. Djup på vattnet i översvämningsspunkterna. Grön 0–30 cm. Gul 30–50 cm. Röd 50+ cm.

I vidare arbete är det viktigt att planområdet höjdsätts så att byggnader inte tar skada vid extrem nederbörd upp till minst ett klimatanpassat 100-årsregn. Instängda områden måste också undvikas där de kan orsaka skador eller risker som inte är tolererbara. Eventuella källare rekommenderas placeras så att ingången inte är i skyfallsflödenas riktning, alternativt att ett mindre "gupp" utformas vid infarten som avleder vattnet i annan riktning.

8.1.1 Avledning av skyfall

Avledning av skyfall sker ytligt inom planområdet. Det kan stanna i mindre lågpunkter inom området, om det kan ske utan risk för skada på bebyggelse eller viktig infrastruktur. Eftersom marken inom planområdet lutar österut kommer skyfallsflödena rinna österut. Det är viktigt att inga barriärer skapas i avrinningsriktningen, såsom byggnader eller avskärande strukturer.

8.2 Risker nedströms vid bebyggelse

Klimatförändringar förväntas ge upphov till kraftigare regnhändelser i framtiden. Vid skyfall avleds majoriteten av vattnet på ytan och väldigt lite tas omhand via infiltration då marken snabbt blir mättad. Planområdet består i dagsläget huvudsakligen av berg och morän, vilket inte har något vidare god vattenhållningsförmåga.

Förändring i markanvändning som detaljplanen föreslår bedöms inte påverka omkringsliggande områden då ingen större befintlig skyfallsmagasinerings byggs

bort. Flödeshastigheterna bedöms dock öka jämfört med nuvarande markanvändning. Föreslagen dagvattenlösning bedöms dock sakta ned flödena tillräckligt. Dikessträckan nedströms på 450 meter agerar även som buffert mot risk för skada mot järnväg.

9. Sammanfattande bedömning

Om planområdet bebyggs enligt planförslag bidrar det till en ökad avrinning av dagvatten från området. I denna utredning föreslås en dagvattenhantering gällande både kvantitet och kvalitet för att förändrad detaljplan inte riskerar försämra situationen nedströms och recipienter. Tillkommande hårdgjorda ytor tillsammans med framtida klimatförändringar ger upphov till en fördröjningsvolym på 1500 m³ alternativt 2200 m³, för att säkerställa att ett framtida 10-årsregn fördröjs ned till befintliga flöden. Föreslaget dagvattensystem är framtaget utifrån rekommendationer och instruktioner från Värnamo kommuns dagvattenstrategi.

Planområdets recipienter bedöms inte påverkas negativt av detaljplanen vid föreslagen dagvattenhantering.

Skyfallsanalysen av planområdet visar att det inte finns några känsliga punkter inom planområdet för befintlig situation. För framtida bebyggelse är det viktigt att inga instängda områden skapas och att dagvattnet ges möjlighet att avleda ut ur planområdet

Förslag på fortsatt arbete:

- Exakt utformning av dagvattensystem utefter rekommenderad areal för erforderlig fördröjning och rening av dagvatten.
- Ordna skötselansvar och hänvisningar för dagvattenhanteringssystemen så deras funktion säkerställs över tid.

Bilaga 1

	Befintligt	Framtida Scenario 1	Framtida Scenario 2
Markanvändning	Skog	Vårdanstalt	Vårdanstalt
Avrinningskoefficient	0,1	0,34	0,34
Avrinningsområde	31	31	31
Red. Avrinningsområde	3,1	26,4	26,4
Rinnsträcka [m]	750	750	750
Rinntid [min]	32	55	15
Återkomsttid [år]	10	10	10
Klimatfaktor	1,4	1,4	1,4
Dim. Flöde [l/s]	400	1100	2500
Fördröjningsbehov [m3]	-	1 500	2 200

Kriminalvårdsanstalt Hörle, Vällersten 5:10 m.fl., Värnamo kommun Geoteknisk undersökning

Uppdragsnr: 30060257



Uppdrag Kriminalvårdsanstalt Hörle,
Vällersten 5:10 m.fl., Värnamo kommun
Uppdragsnummer 30060257
Kund Värnamo kommun
Datum 2025-01-10
Upprättad av: Jennifer Nyström
Granskad av: Charokin Nissan

1	Allmänt.....	5
2	Underlag för undersökningen	6
3	Styrande dokument	6
4	Geoteknisk kategori.....	7
5	Befintliga förhållanden	7
5.1	Jordarter	8
5.2	Jorddjup	8
5.3	Berggrund	9
5.4	Foton	9
6	Positionering.....	14
7	Fältundersökningar.....	15
7.1	Utförda fältförsök	15
7.2	Provhantering	15
7.3	Kalibrering och certifiering	15
7.4	Övrigt	15
8	Laboratorieundersökningar	16
9	Härledda värden	16
9.1	Hållfasthetsegenskaper	17
9.2	Deformationsegenskaper	19
10	Jorddjup / Berg	20
11	Hydrogeologiska undersökningar	20
12	Markradonundersökningar	22
12.1	Radon	22
12.2	Fältundersökning	22
12.3	Mätinstrument	22
12.4	Underlag för bedömning	23
13	Markmiljöundersökningar	24
14	Värdering av undersökning	25

Bilagor

<i>Beteckning</i>		<i>Sidor</i>
Bilaga 1	Jordartskarta från SGU	6
Bilaga 2	Jorddjupskarta från SGU	2
Bilaga 3	Berggrundskarta från SGU	7
Bilaga 4	Jordprovstabell	6
Bilaga 5	Kalibreringsprotokoll	7
Bilaga 6	Jord-bergsonderingar	20
Bilaga 7	Laboratorieresultat	6
Bilaga 8	CPTu-sonderingar utvärderade i Conrad	53

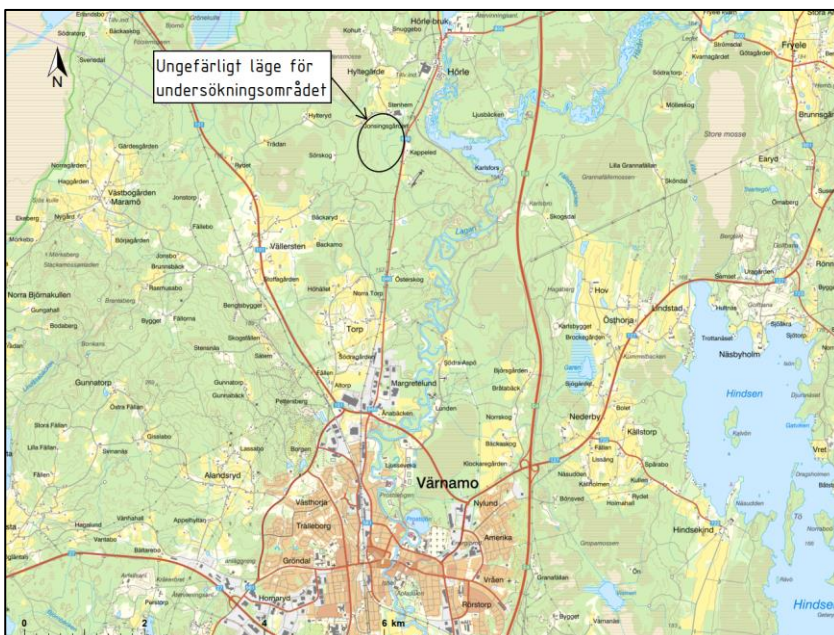
Ritningar

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>
30060257-G1	Planritning	1:2000	A1	2025-01-10
30060257-G2	Profilritning 0/000 – 0/340	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G3	Profilritning 0/340 – 0/570	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G4	Sektion A-A	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G5	Sektion B-B	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G6	Sektion C-C	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G7	Sektion D-D	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G8	Sektion E-E	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G9	Sektion F-F	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10
30060257-G10	Sektion G-G	L: 1:300, H: 1:100	A1	2025-01-10

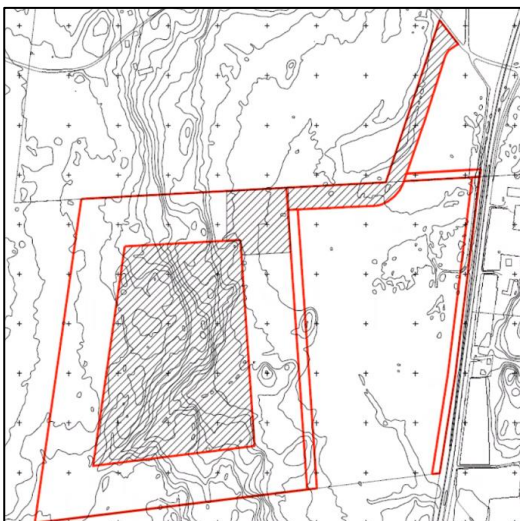
1 Allmänt

Sweco har på uppdrag av Värnamo kommun utfört en geoteknisk undersökning för att bedöma rådande markförhållanden inför framtagande av en detaljplan för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera. Se markering i Figur 1 som redovisar ungefärligt läge för undersökningsområdet. I Figur 2 redovisas planerad detaljplan från juli 2023, där skrafferat område avser planerad gata och byggnader för planerad kriminalvårdsanstalt. Figur 3 redovisar planområdet från samrådsmötet som utfördes i november 2023.

Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att redogöra geotekniska förutsättningarna, parametrar samt markradonhalt utifrån planerad markanvändning. Ny markanvändning är tänkt för kriminalvårdsanstalt.



Figur 1. Översikt. Urklipp med områdesmarkering från ©Lantmäteriet.



Figur 2. Ungefärligt läge för undersökningsområdet, Värnamo kommun 2023-07. Skrafferat område avser planerad gata och byggnader för planerad kriminalvårdsanstalt



Figur 3. Ungefärligt läge för planområde samråd, Värnamo kommun 2023-11

2 Underlag för undersökningen

Inga tidigare geotekniska undersökningar är för Sweco kända inom aktuellt undersökningsområde. Följande underlag har beaktats vid upprättande av denna marktekniska undersökningsrapport:

- Ledningsunderlag erhållet från ledningskollen.se
- Jordarts- och jorddjupskarta erhållet från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
- Planunderlag och grundkarta i .dwg-format, erhållet från Värnamo kommun

3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2022:4, EKS 12. För standarder se följande tabeller.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori C, kvalitetsklass 5
Spetstrycksondering (CPT och CPTU)	SS-EN ISO 22476-1:2012 med tillägg SS-EN ISO 22476-1:2012/AC:2013
Trycksondering (Tr, TrM)	SGF Metodblad 2009-01-27
Jord-bergsondering (Jb2)	SGF Rapport 4:2012

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C, IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 23
Laboratorieundersökningar	Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m.

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenrör (Rf/Rö)	SS-EN-ISO 22475–1:2006

Tabell 5. Miljötekniska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Markradon	BFR R85:1988 rev år 1990

4 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

5 Befintliga förhållanden

Planområdet är beläget inom del av fastigheterna Vällersten 5:10 och Vällersten 4:11 som ligger i norra delen av Värnamo kommun, strax söder om Hörle, ca 6 km från Värnamo stad. Området nås från väg 846 via plankorsning över järnvägen.

Planområdet består huvudsakligen av skogsmark med inslag av sumpmark. Inom sumpskogen finns dikesbilningar. Terrängen är kuperad med bergsknallar och branter.

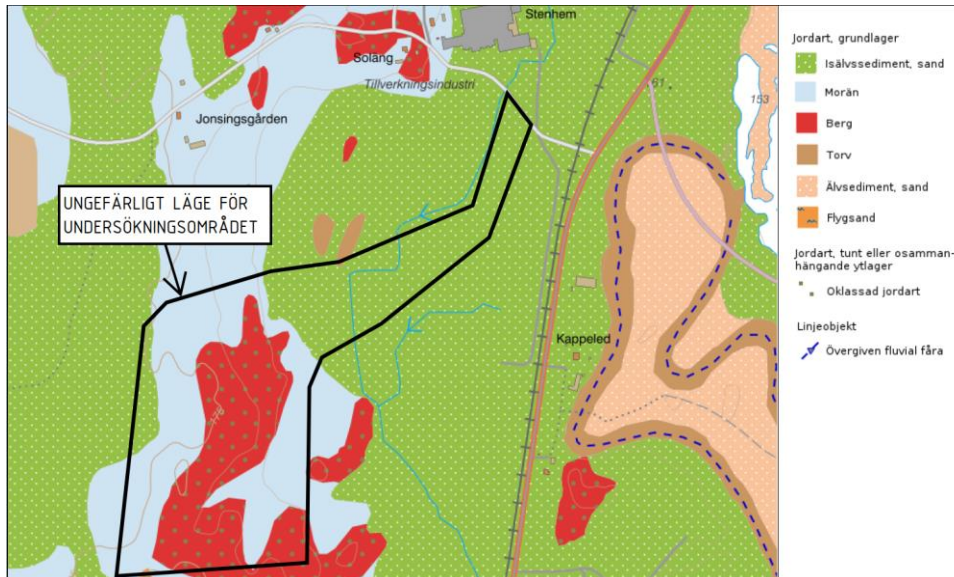
Bebyggelse inom planområdet är obefintlig. Området avgränsas i av obebyggda lantbruksfastigheter i väster och söder. I norr gränsar området till en enskild väg samt lantbruksfastigheten Jonisgården, i öster avgränsas området av naturmark och järnvägsområde.

Öster om järnvägsspåren sträcker sig väg 846, och bortom denna väg hittar man hästgården Kapped, belägen på fastigheten Vällersten 5:6. Öster om hästgården finns en övergiven fluvial fåra som formats av ett tidigare vattendrag som nu ligger torrlagt.

Geologiska kartor från SGU (Sveriges geologiska undersökning) presenteras i nedanstående avsnitt 5.1, 5.2 och 5.3. Se även fullständiga kartor från SGU i Bilaga 1, Bilaga 2 och Bilaga 3.

5.1 Jordarter

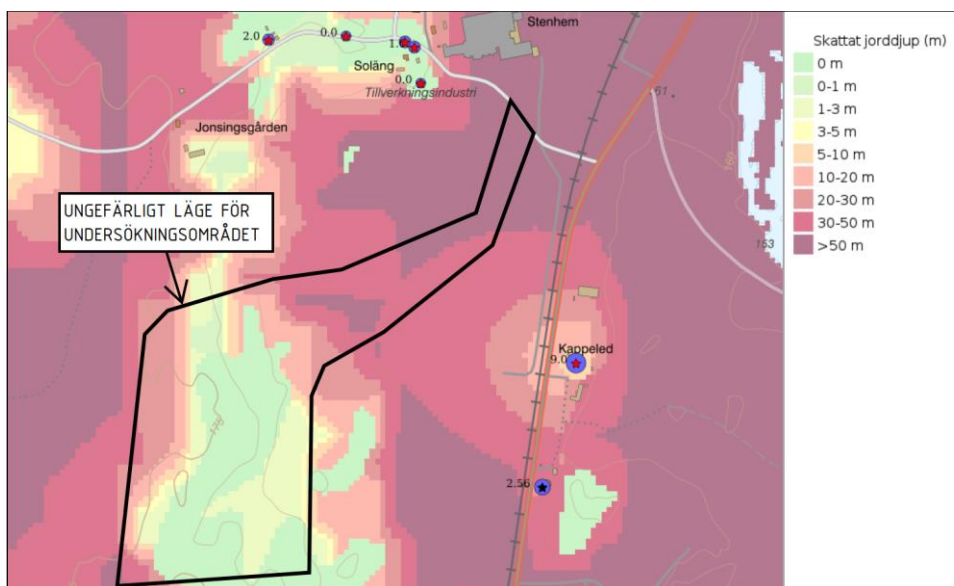
Området består enligt SGU:s jordartskarta främst av isälvssediment, morän och berg. Strax utanför området i norr förväntas torv, samt strax utanför området i söder förväntas flygsand. I Figur 4 redovisas urklipp från SGU:s jordartskarta.



Figur 4. Urklipp från jordartskartan med områdesmarkering hämtat från SGU.se

5.2 Jorddjup

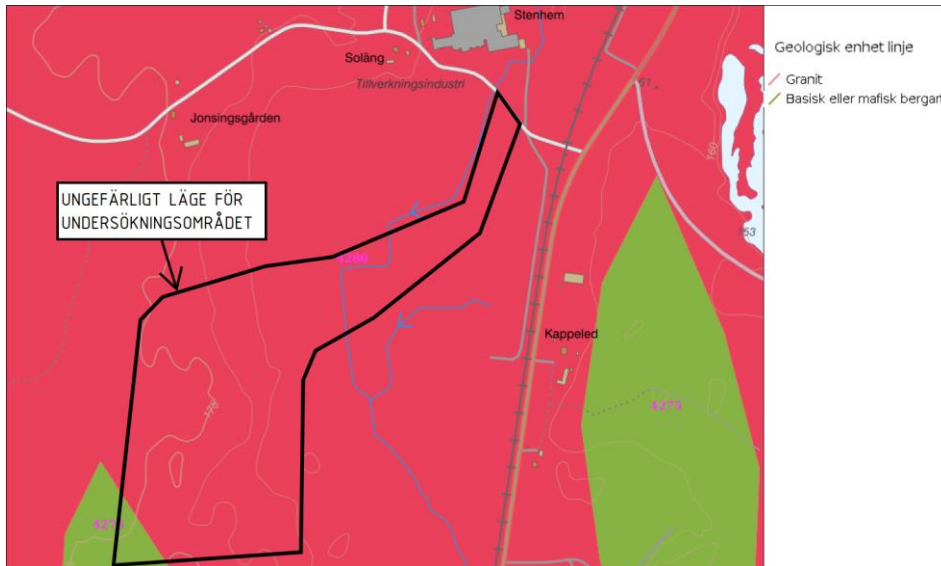
Uppskattat jorddjup varierar mellan ca 0 – >50 m under markytan inom undersökningsområdet enligt SGU:s jorddjupskarta. Jorddjupet förväntas vara djupare (ca 20 – >50 m) i den norra delen av området, och grundare (ca 0 – 5 m) i mitten- och södra delen av området. I Figur 5 redovisas urklipp från SGU:s jorddjupskarta.



Figur 5. Urklipp från jorddjupskartan med områdesmarkeringen hämtat från SGU.se

5.3 Berggrund

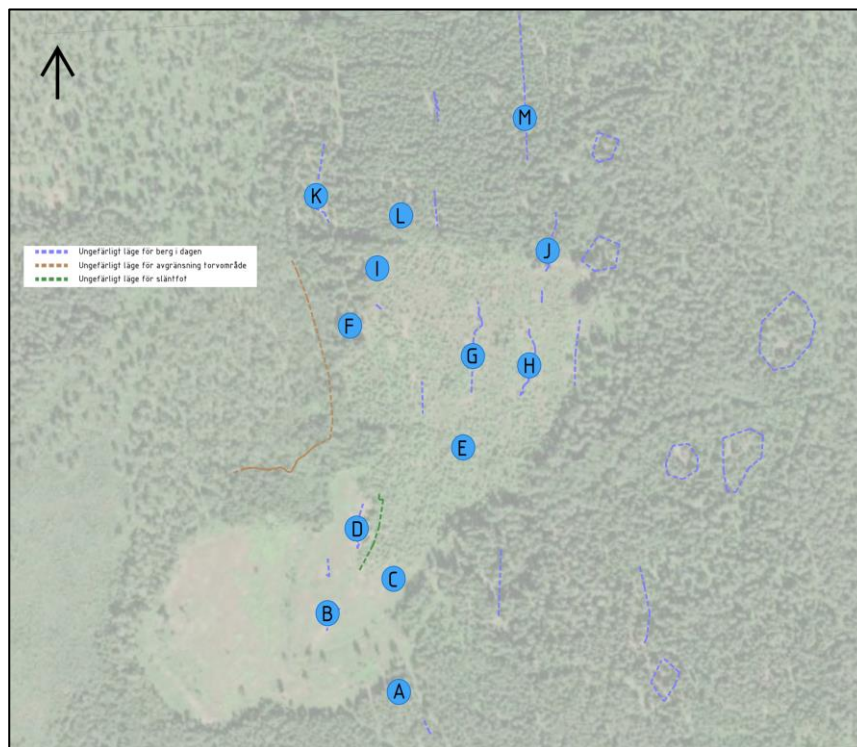
Berggrunden inom undersökningsområdet förväntas bestå av främst granit, och basisk eller mafisk bergart i den sydvästra delen enligt SGU:s berggrundskarta. I Figur 6 redovisas urklipp från SGU:s berggrundskarta.



Figur 6. Urklipp från berggrundskartan med områdesmarkeringen hämtat från SGU.se

5.4 Foton

Nedanstående foton har tagits i samband med inventering av berg i dagen. Översikt på var fotona är tagna presenteras i Figur 7.



Figur 7. Översiktsfoto



Figur 8. Läge A, berg i dagen



Figur 9. Läge B, berg i dagen



Figur 10. Läge B, berg i dagen



Figur 11. Läge C, berg i dagen.



Figur 12. Läge D, berg i dagen.



Figur 13. Läge E, berg i dagen.



Figur 14. Läge F, berg i dagen.



Figur 15. Läge G, berg i dagen.



Figur 16. Läge H, berg i dagen.



Figur 17. Läge I, berg i dagen.



Figur 18. Läge J, berg i dagen.



Figur 19. Läge K, berg i dagen under vitmossan.



Figur 20. Läge N, berg i dagen.



Figur 21. Läge M, berg i dagen.

6 Positionering

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts i april och maj 2024 av Värnamo kommun.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 13 30

Höjdsystem: RH2000

Koordinater (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt.

7 Fältundersökningar

7.1 Utförda fältförsök

Fältarbetet utfördes i april till maj år 2024 av Swecos fältgeotekniker med borrbandvagn av typ Geotech 605M.

Utförda undersökningar omfattar:

• Störd provtagning (Skr)	25 st
• Sticksondering (Sti)	4 st
• Spetstryckssondering (CPTu)	12 st
• Trycksondering (Tr)	29 st
• Jord-bergsondering (Jb2)	21 st
• Grundvattenrör (Gvr)	12 st
• Radonmätning (Rn)	18 st

7.2 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Se jordprovstabell i Bilaga 4.

7.3 Kalibrering och certifiering

CPTu-sonderingar har utförts med CPT-sond 5780, kalibrerad 2023-09-26 av Geotech. Se Bilaga 5 för kalibreringsprotokoll.

7.4 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda SW24xx, där SW står för Sweco, 24 för årtal och xx är en löpande numrering. Undersökningar benämnda STlxx avser utförda sticksonderingar och RNxx avser utförda markradonundersökningar.

Planerade undersökningspunkter har i vissa lägen flyttats, justerats eller tagits bort på grund av svår framkomlighet och/eller berg i dagen.

Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite).

Utförda jord-bergsonderingar redovisas i Bilaga 6.

8 Laboratorieundersökningar

ALS Scandinavia AB:s laboratorium i Stockholm har under maj år 2024 utfört geotekniska- och markmiljötekniska laboratorieundersökningar. Analyser av den utförda laboratorieundersökningen redovisas i Bilaga 7.

Följande analyser har utförts på störda jordprover:

- | | |
|--|-------|
| • Klassificering; <i>benämning, materialtyp och tjälfarlighetsklassificering</i> | 26 st |
| • CPT-korrigerig; <i>benämning, vattenkvot, konflytgräns, skrymdensitet</i> | 1 st |
| • Sikt- och sedimenteringsanalys, 0,002 – 20 mm | 1 st |
| • Paket M-2 Metaller (10) | 1 st |

9 Härledda värden

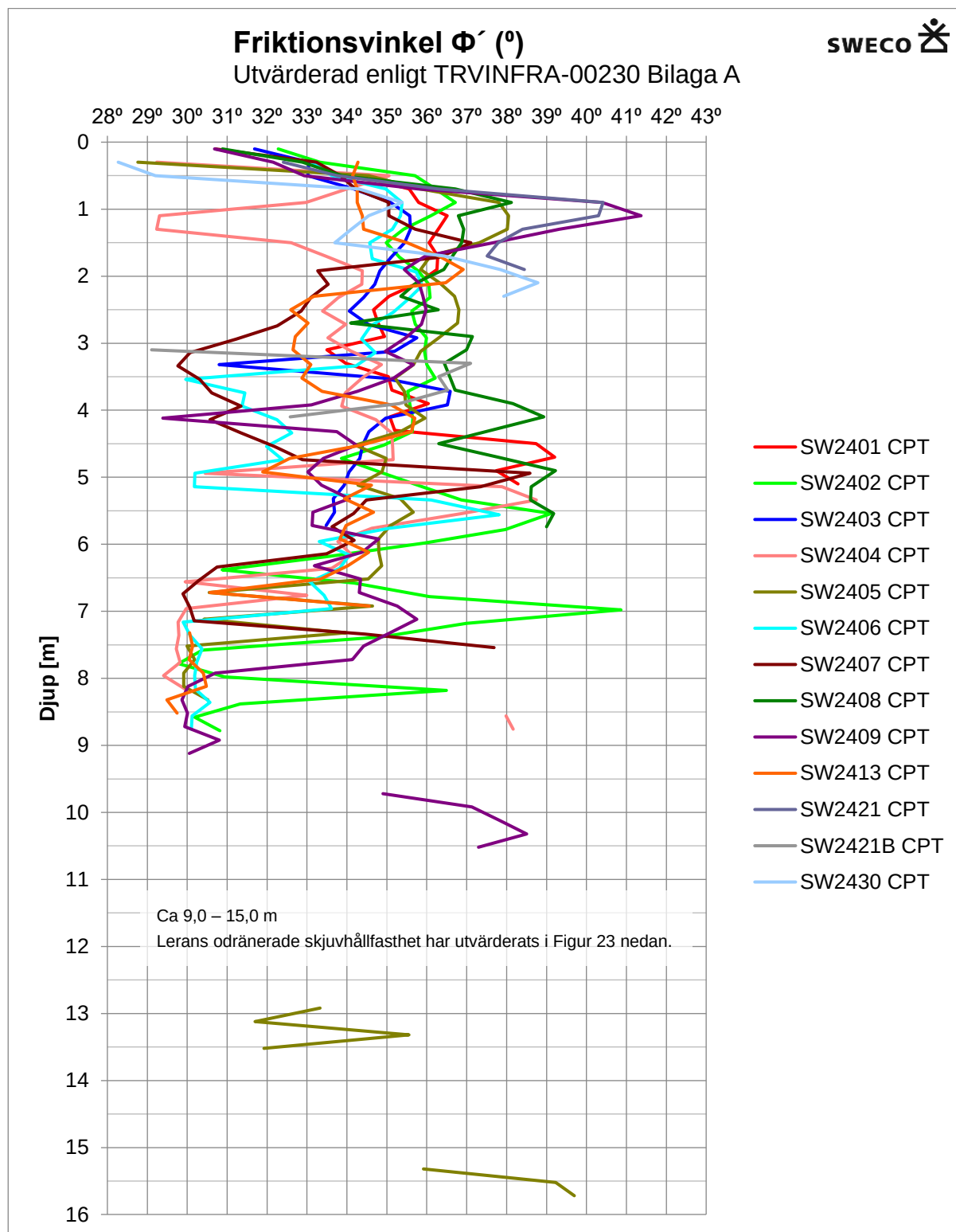
Geotekniska parametrar är tolkade och bedömda från utförda CPTu-sonderingar där resultaten är utvärderade med hänsyn på marktyp och aktuell metod.

Utvärdering av nedan angivna friktionsvinklar och elasticitetsmoduler har gjorts enligt samband beskrivna i figur A2-1 respektive A2-2 i TRVINFRA-00230, och redovisas i nedanstående avsnitt 9.1 och 9.2.

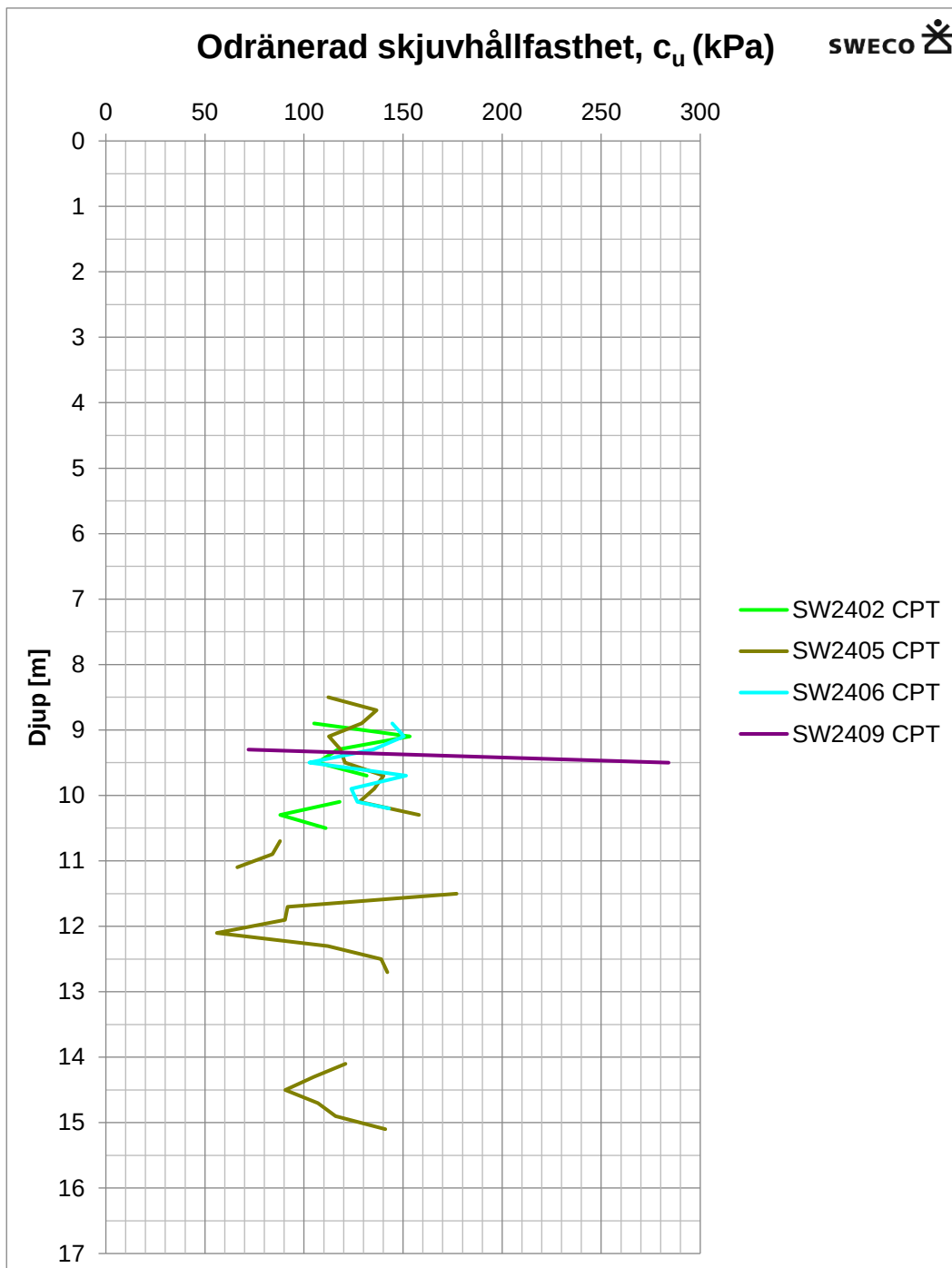
Härledda värden på hållfasthetsegenskaper och deformationsegenskaper för CPTu-sonderingar har utvärderats med hjälp av Statens geotekniska instituts (SGI) programvara Conrad 3.1.1, se Bilaga 8.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass redovisas i jordprovstabell, se Bilaga 4.

9.1 Hållfasthetsegenskaper

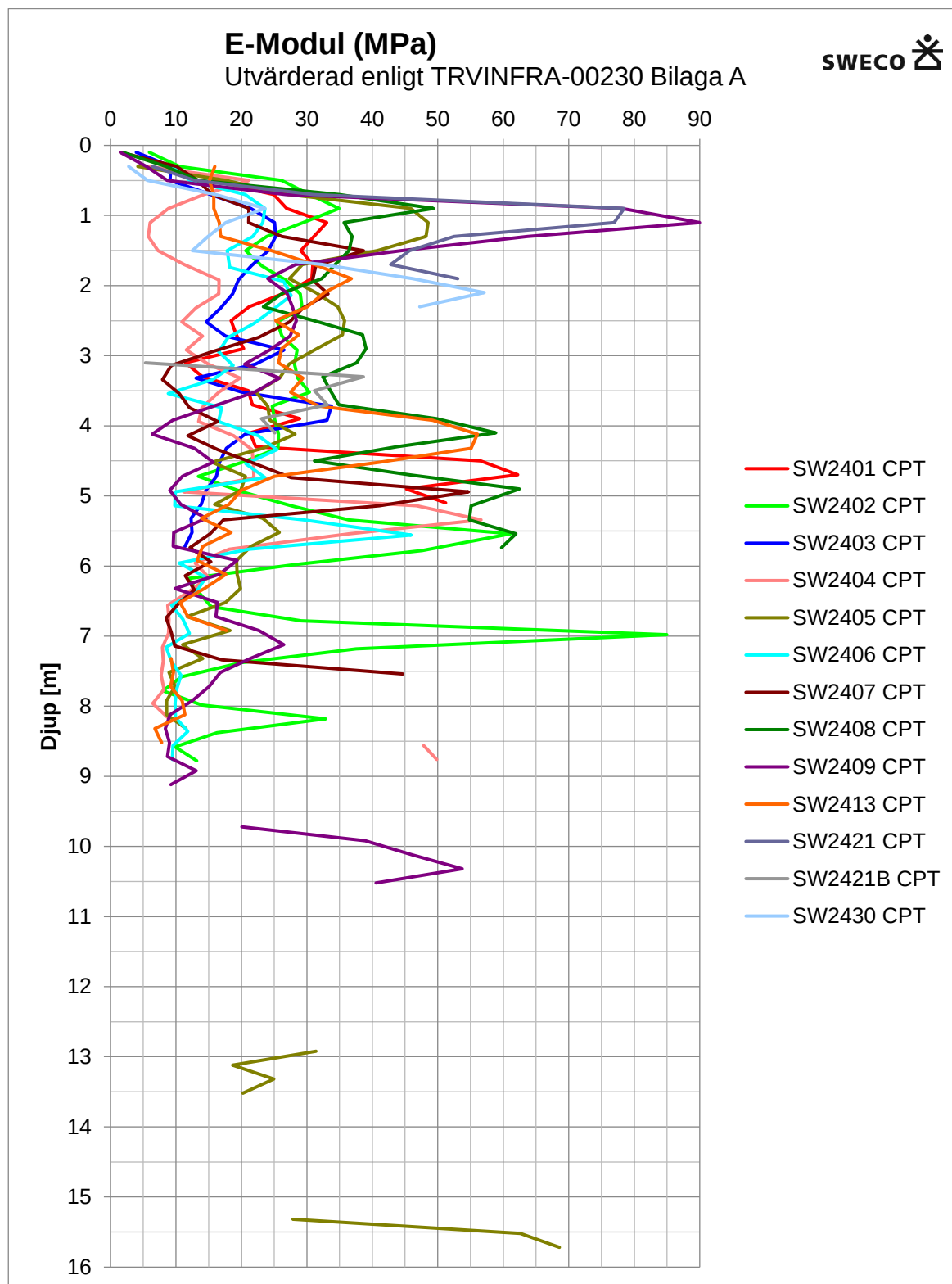


Figur 22. Utvärdering av friktionsvinkel från CPTu-sonderingar.



Figur 23. Utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet från CPTu-sonderingar.

9.2 Deformationsegenskaper



Figur 24. Utvärdering av e-modul från CPTu-sonderingar

10 Jorddjup / Berg

Bergöverytan har bekräftats i samband med inventering av berg i dagen samt med hjälp av utförda jord-bergsonderingar.

Inventering av berg i dagen har utförts den 22 maj 2024 av Swecos geotekniker. Redovisning av ungefärligt läge för berg i dagen presenteras i tillhörande planritning 30060257-G1, och foton från inventeringen redovisas i avsnitt 5.4. Ingen synlig risk för bergras eller blocknedfall har noterats i samband med fältinventeringen, men på grund av den täta vegetationen kan det ej uteslutas att det finns bergslanter med otillräcklig naturlig stabilitet under ytan. Vid avtäckning av berg i samband med byggskedet bör rensning av eventuella block utföras.

Konstaterade bergfria djup enligt utförda undersökningar ligger mellan 0 - 15,8 m under markytan. Detta avser sonderingsstopp för utförda undersökningsmetoder som antas vara stopp mot block eller berg.

Observera att bergfria djup och nivåer kan variera mellan punkterna.

11 Hydrogeologiska undersökningar

Sweco har i samband med den geotekniska undersökningen installerat grundvattenrör i april 2024. Se grundvattenrörsegenskaper i Tabell 6 och grundvattenavläsningar i Tabell 7.

Tabell 6. Grundvattenrörsegenskaper

ID	Rörmaterial och diameter	Total rörlängd	Filter- längd	Materialet filterspetsen står i	Nivå markyta RH2000	Nivå rör- överkant RH2000	Nivå filter- spets RH2000
SW2401G	PVC 25 mm	3,70	0,50	Sand	+162,45	+163,26	+159,56
SW2405G	PVC 25 mm	2,70	0,50	Sand	+161,88	+162,53	+159,83
SW2408G	PVC 25 mm	2,70	0,50	Sand	+162,96	+163,74	+161,04
SW2410G	PVC 25 mm	2,70	0,50	Siltig finsand	+173,47	+174,50	+171,80
SW2412G	PVC 25 mm	2,15	0,50	Sand	+162,70	+163,48	+161,33
SW2413G	PVC 25 mm	2,70	0,50	Sand	+161,59	+162,24	+159,54
SW2418G	PVC 25 mm	2,70	0,50	Siltig sand	+174,98	+175,99	+173,29
SW2421G	PEH 50 mm	3,00	1,00	Sand	+163,12	+164,12	+161,12
SW2422G	PVC 25 mm	1,47	0,50	Siltig finsand	+175,17	+176,04	+173,84
SW2424G	PVC 25 mm	2,20	0,70	Grusig siltig sand	+170,75	+171,44	+169,97
SW2429G	PVC 25 mm	1,47	0,50	Sand	+164,48	+165,24	+163,77
SW2430G	PVC 25 mm	3,25	0,50	Grusig siltig sand	+174,50	+175,35	+172,10
SW2432G	PVC 25 mm	2,55	0,50	Sand	+170,05	+171,45	+168,80

Tabell 7. Avläsningar i grundvattenrör

ID	Datum för mätning	Uppmätt grundvattenyta, meter under markytan	Grundvattennivå	Marknivå
SW2401G	2024-04-29	Installation	Installation	+162,45
	2024-04-30	0,62	+161,83	
	2024-05-08	0,86	+161,59	
	2024-10-29	0,88	+161,57	
SW2405G	2024-04-29	Installation	Installation	+161,88
	2024-05-08	0,51	+161,37	
	2024-10-29	0,52	+161,36	
SW2408G	2024-04-25	Installation	Installation	+162,96
	2024-05-08	0,35	+162,61	
	2024-10-29	0,38	+162,58	
SW2410G	2024-04-18	Installation	Installation	+173,47
	2024-04-30	0,12	+173,35	
	2024-05-08	0,40	+173,07	
	2024-10-29	0,38	+173,09	
SW2412G	2024-04-25	Installation	Installation	+162,70
	2024-04-30	0,73	+161,97	
	2024-05-08	0,60	+162,10	
	2024-10-29	0,63	+162,07	
SW2413G	2024-04-26	Installation	Installation	+161,59
	2024-04-30	0,50	+161,09	
	2024-05-08	0,31	+161,28	
	2024-10-29	0,29	+161,30	
SW2418G	2024-04-18	Installation	Installation	+174,98
	2024-04-30	0,30	+174,68	
	2024-05-08	0,24	+174,74	
	2024-06-19	0,36	+174,62	
	2024-10-29	0,19	+174,79	
SW2421G	2024-04-24	Installation	Installation	+163,12
	2024-04-30	0,15	+162,97	
	2024-05-08	0,42	+162,70	
	2024-06-19	1,03	+162,09	
	2024-10-29	0,4	+162,72	
SW2422G	2024-05-08	Installation	+174,14	+175,17
	2024-06-19	0,77	+174,40	
	2024-10-29	0,27	+174,90	
SW2424G	2024-04-18	Installation	Installation	+170,75
	2024-04-30	1,28	+169,47	
	2024-05-08	1,34	+169,41	
	2024-06-19	1,61 (torr)*	+169,14 (torr)*	
	2024-10-29	1,39	+169,36	
SW2429G	2024-04-17	Installation	Installation	+164,48
	2024-04-30	0,71 (torr)*	+163,77 (torr)*	
	2024-05-08	0,71 (torr)*	+163,77 (torr)*	
	2024-10-29	0,71 (torr)*	+163,77 (torr)*	
SW2430G	2024-04-10	Installation	Installation	+174,50
	2024-05-08	0,37	+174,13	
	2024-06-19	0,88	+173,62	
	2024-10-29	0,34	+174,16	
SW2432G	2024-04-10	Installation	Installation	+170,05
	2024-04-30	-0,13**	+170,18**	
	2024-05-08	0,04	+170,01	
	2024-06-19	0,50	+169,55	
	2024-10-29	0,10	+169,95	

*Inget grundvatten har påträffats i samband med lodning i grundvattenrör.

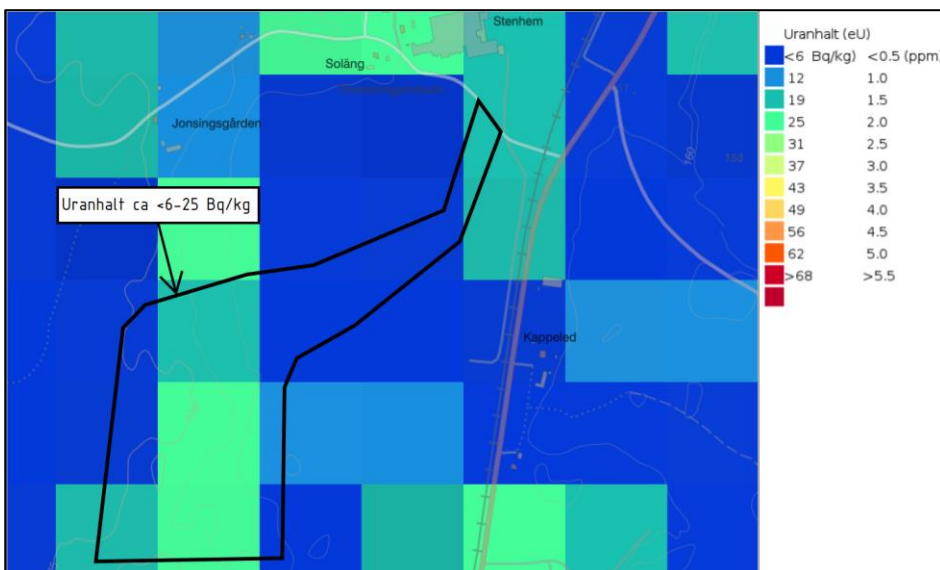
**Artesiskt grundvatten. Grundvatten som är under tryck och som stiger upp till ytan.

Det bör även observeras att grundvattenytan varierar beroende på årstid och rådande väderlek. Observera att långtidsobservationer ej har utförts inom ramen för detta uppdrag.

12 Markradonundersökningar

12.1 Radon

Radon är en radioaktiv gas som utbildas naturligt från en sönderfallskedja av radium med uran-238 som utgångsämne. Radon finns även i utomhusluften, om än i låga halter. Uranhaltens fördelning i jord och berg inom undersökningsområdet visas i Figur 25.



Figur 25. Gammastrålning, uran. Urklipp med områdesmarkering från ©Sveriges geologiska undersökning. Hämtad från www.sgu.se

12.2 Fältundersökning

Sweco har den 16 april 2024 utfört markradonundersökning. Proverna har analyserats med hjälp av mätinstrument Markus 10 och gammaspektrometer.

Läget för markradonmätningarna redovisas i tillhörande planritning 30060257-G1.

12.3 Mätinstrument

Vid mätning användes emanometer av typen Markus 10 samt gammaspektrometer av typen Gamma Surveyor Vario.

Markus 10 är ett instrument som påföres ett vattenlås ovan ett perforerat stålrör som suger ut jordluften ur marken för att sedan ange ett värde på markradonhalten.

Gammaspektrometer är ett instrument som används för att mäta och analysera gammastrålning från berg och fyllnadsmassor. Gammaspektrometern har en detektor som samlar in gammafotoner för att sedan ange ett värde på markradonhalten.

Utförda markradonundersökningar redovisas i Tabell 8.

Tabell 8. Antal utförda undersökningar med instrument.

Mätningssmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Emanometer	2 st	Markus 10 (Radonova)
Gammaspektrometer	16 st	Gamma Surveyor Vario (Radonova)

12.4 Underlag för bedömning

Radonklassificering delas in i hög-, normal- och lågradonmark.

Utförd markradonundersökning jämförs med de bedömningsgrunder som finns redovisade enligt *Radonhandboken: Nya byggnader*¹, se Tabell 9 nedan.

Tabell 9. Markradonhalt

Instrument	Markyta	Lågradon	Normalradon	Högradon
Markus 10	Sand som huvudfraktion	<ca 10 kBq/m ³	10-50 kBq/m ³	>ca 50 kBq/m ³
Gammaspektrometer	Berg	<ca 60 kBq/m ³	60-200 kBq/m ³	>ca 200 kBq/m ³

Åtgärdskraven för den riskklass som marken bedömts visas i Tabell 10.

Tabell 10. Klassning och åtgärdskrav av markradon.

Riskklass mark	Åtgärdskrav
Högradon	Radonsäkrat utförande
Normalradon	Radonskyddat utförande
Lågradon	Traditionellt utförande*

*Traditionellt utförande rekommenderas dock inte då markradonhalten alltid är tillräckligt hög för att ge upphov till förhöjda radonhalter inomhus om tillräckligt stora volymer jordluft läcker in i byggnaden. Åtgärdskravet är radonskyddat utförande enligt ny rekommendation.

I Tabell 11 redogörs halter för respektive undersökningspunkt där jordarterna är specificerad efter utförd geotekniskundersökning.

Tabell 11. Mätresultat markradon

Undersökningspunkt	Radongashalt [kBq/m ³]	Djup [m u my]	Jordart	Riskklass
RN01	8,6	-	Berg	Lågradon
RN02	24,7	-	Berg	Lågradon
RN03	35,8	-	Berg	Lågradon
RN04	18,5	-	Berg	Lågradon
RN05	25,9	-	Berg	Lågradon
RN06	3,7	-	Berg	Lågradon
RN07	6,2	-	Berg	Lågradon
RN08	25,9	-	Berg	Lågradon
RN09	12,4	-	Berg	Lågradon
RN10	11,1	-	Berg	Lågradon
RN11	7,4	-	Berg	Lågradon

¹ Box, C. 2019. *Radonhandboken: Nya byggnader*. Svensk Byggtjänst

Undersökningspunkt	Radongashalt [kBq/m ³]	Djup [m u my]	Jordart	Riskklass
RN12	23,5	-	Berg	Lågradon
RN13	39,5	-	Berg	Lågradon
RN14	19,8	-	Berg	Lågradon
RN15	0,0	-	Berg	Lågradon
RN16	7,4	-	Berg	Lågradon
RN17	0,8	0,3*	Sand	Lågradon
RN18	52,2	0,7	Sand	Högradon

*Ej möjligt att få ner mätinstrumentet till rekommenderat djup på grund av stenig- och blockrik mark.

Resultatet från samtliga radonmätningarna i området gav halter mellan ca 0 - 52,2 kBq/m³. Detta innebär att undersökningsområdet klassas som lågradonmark, med undantag för undersökningspunkt RN18 där marken klassas som högradonmark.

Enligt gällande anvisningar från Boverket skall byggnader inom lågradonmark uppföras som radonskyddat utförande, och byggnader inom högradonmark uppföras som radonsäkrat utförande.

13 Markmiljöundersökningar

I samband med den geotekniska undersökningen har glimrande fyllning av något grusig sand med spår av kol från intilliggande kolbotten och tegel observerats i punkt SW2414 på djupet 0,6 – 1,2 m under markytan. Detta prov har därför analyserats med markmiljöteknisk laboratorieanalys för paket M-2 Metaller på ALS Scandinavia AB:s laboratorium i Stockholm under maj år 2024, se Bilaga 7.

Naturvårdsverket har i rapport 5976 år 2009 tagit fram generella riktvärden för föroreningar i jord. Dessa riktvärden är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade markområden. Värdena anger en nivå vid vilken oacceptabel påverkan på människor eller miljö vid angiven markanvändning inte bedöms föreligga. Riktvärdena avser två typer av markanvändning:

- KM, känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Markanvändningen kan utgöras av exempelvis bostäder, förskola eller odling av livsmedel.
- MKM, mindre känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas på ett avstånd av ca 200 m. Marken kan användas till exempel för kontor, industrier och vägar och grundvattenuttag kan ske vid ett visst avstånd från föroreningen.

Resultatet av analyserna visar värden över känslig markanvändning (KM) för kobolt, nickel och vanadin. Laboratorieresultat tillsammans med Naturvårdsverkets riktvärden för föroreningar i jord presenteras i Tabell 12.

Tabell 12. Laboratorieresultat och Naturvårdsverkets riktvärden för föroreningar i jord

Provpunkt:	SW2414		RIKTVÄRDEN	
Jordart:	Fyllning av något grusig SAND med spår av kol från intilliggande kolbotten och tegel. Glimrar mycket.		KM	MKM
Djup:	0,6 – 1,2 m			
Metaller				
Arsenik	mg/kg TS	0,135	10	25
Bly	mg/kg TS	1,62	50	400
Kadmium	mg/kg TS	0,0380	0,5	15
Kobolt	mg/kg TS	31,7	15	35
Koppar	mg/kg TS	36,7	80	200
Krom, total	mg/kg TS	47,6	80	150
Kvicksilver	mg/kg TS	<0,04	0,25	2,5
Nickel	mg/kg TS	56,6	40	120
Vanadin	mg/kg TS	152	100	200
Zink	mg/kg TS	143	250	500
Övrigt				
Torrsubstans vid 105°	%	89,3		

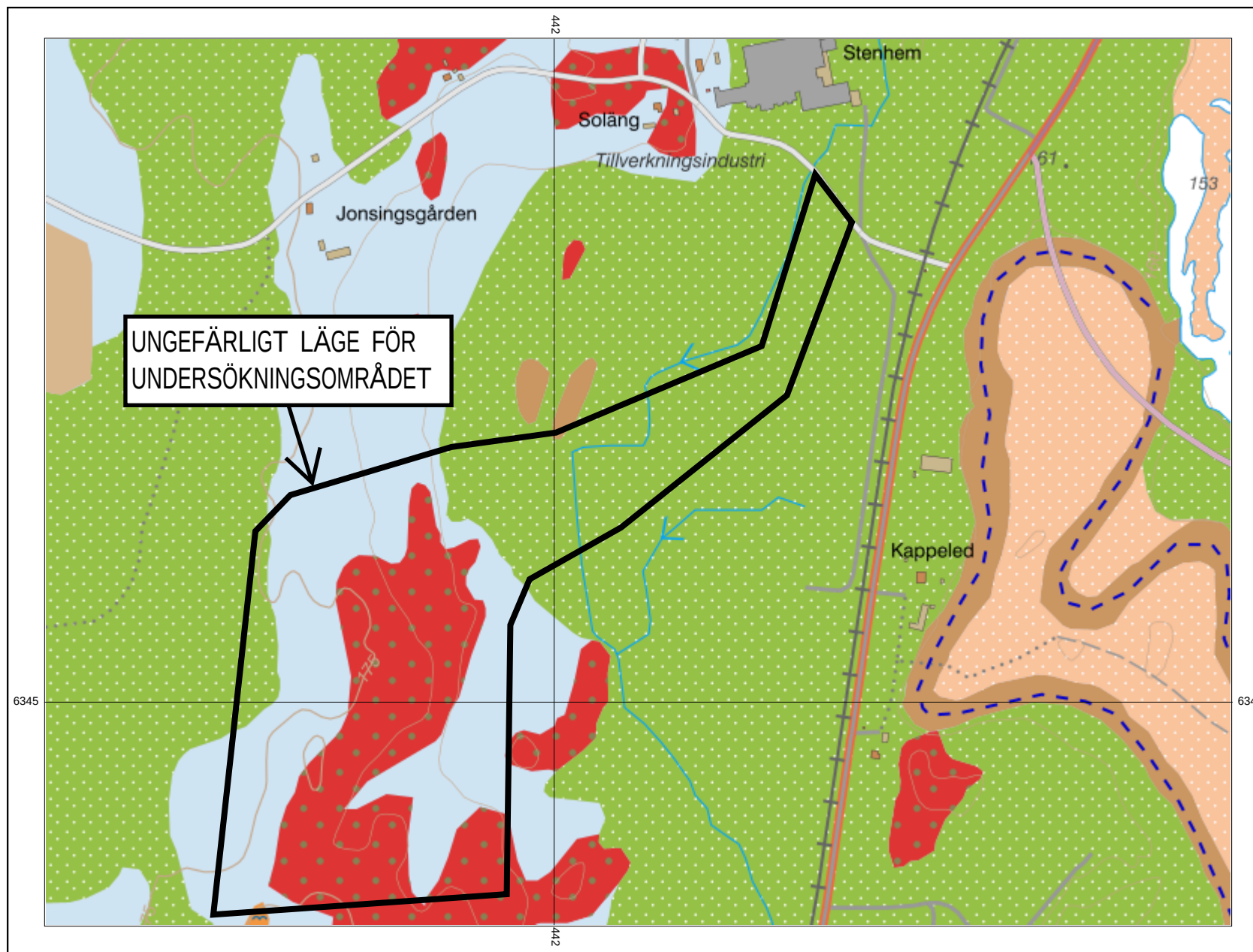
14 Värdering av undersökning

De geotekniska undersökningarnas resultat har delvis kunnat bestyrka den geologiska kartan. I avståndet mellan undersökningspunkterna finns en viss osäkerhet vad gäller att täcka in variationer i markförhållande.

Grundvattenmätning bör utföras under längre tid för att visa årstidsvariation. Grundvattenrör bör läsas av 1 gång i månaden under minst 3 månader framåt. Därefter görs värdering av fortsatt mätbehov. Det bör även observeras att grundvattenytan varierar beroende på årstid och rådande väderlek.

Skruvprovtagning har använts för att bestämma jordlagerföljd, materialtyp och tjälfarlighetsklass.

Jord-bergsondering har använts för att bestämma jorddjup, blockförekomst och bergytans nivå.



Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18

SE-751 28 Uppsala, Sweden

Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: sgu@sgu.sewww.sgu.se

0 50 100 150 200 250 m
Skala 1:10000

Topografiskt underlag:
Ur GSD-Väggkartan.
© Lantmäteriet.
Rutnät i svart anger
koordinater i Sweref99TM

SGUs kartvisare

Jordarter

1:25 000–1:100 000 238



SGU Sveriges
geologiska
undersökning

Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Jordarter 1:25 000–1:100 000. Syftet är att ge underlag för analyser av grundvattenförhållanden, spridning av föroreningar i mark och grundvatten, markstabilitet, erosion, byggbarhet, naturvärden och andra markrelaterade frågor. Kartvisaren innehåller information om jordart (grundlager, underliggande lager, tunt eller osammanhängande ytlager), landform, blockighet i markytan, linjeobjekt och punktobjekt. Informationen i kartan kan med fördel användas för framställning av olika tematiska produkter, till exempel grundvattnets sårbarhet, markens genomsläpplighet, erosionskänslighet och skredrisker.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se

Jordart, tunt eller osammanhängande översta ytlager

-  Torv
-  Svallsediment
-  Isälvsediment

Jordart, tunt eller osammanhängande ytlager

-  Torv
-  Svämsediment
-  Älvsediment

 Flygsand

-  Lera-silt
-  Sand-grus
-  Postglacial sand-grus
-  Svallsediment
-  Glacial grovsilt-finsand
-  Isälvsediment
-  Moränlera
-  Morän
-  Vittringsjord
-  Oklassad jordart

Jordart, underliggande lager

-  Torv

 Älv- och svämsediment

 Lera och silt

 Sand-grus

 Isälvsediment

 Morän

 Vittringsjord

 Berg

 Sedimentär berg

 Fanerozoisk diabas

Landform

 Strukturmark

 Polygonmark

 Blocksänka

 Isälvsroderat område

 Moränrygg

 Drumlin eller liknande

 Moränbacklandskap, kullig morän

 Moränbacklandskap, veikimorän

Jordarter

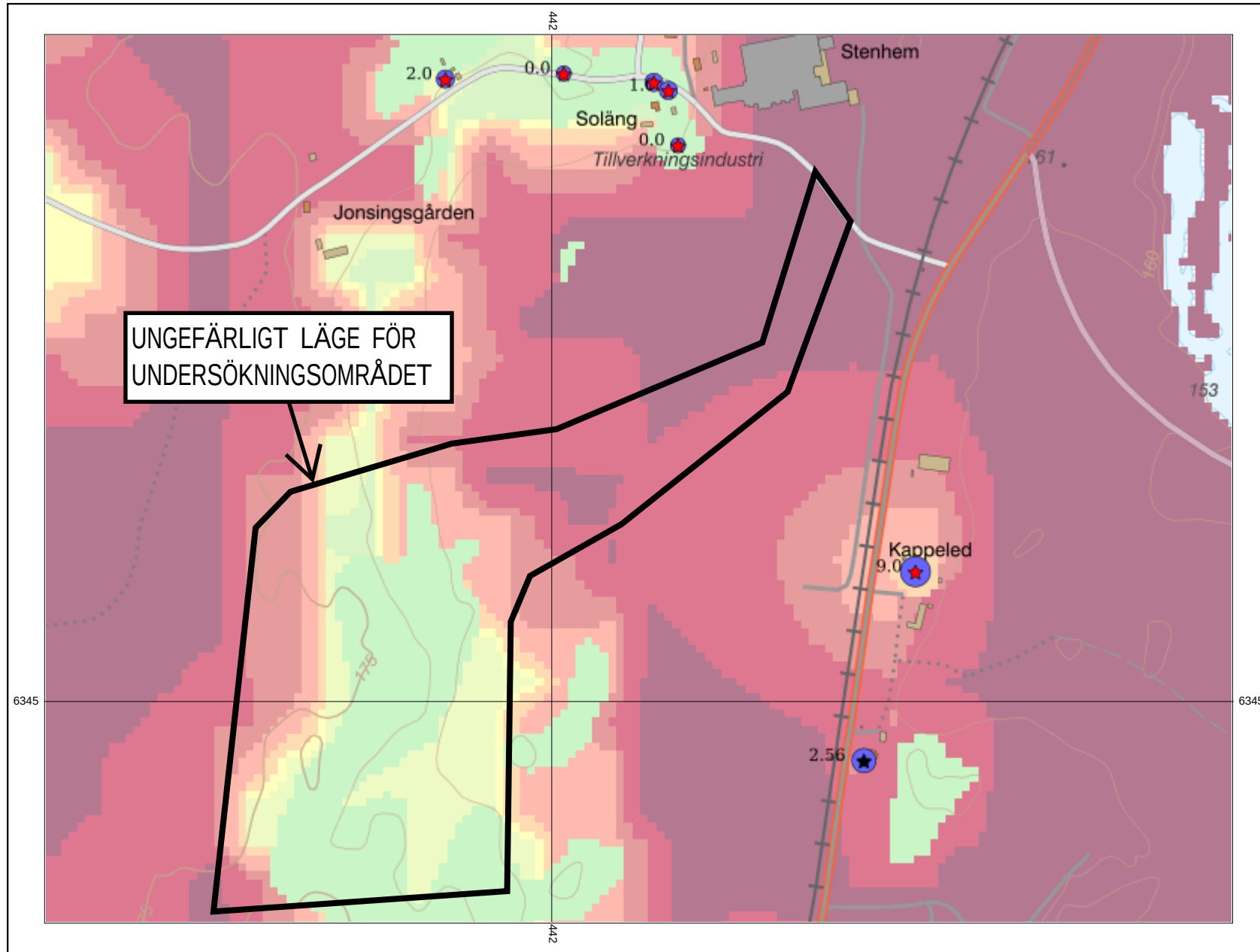
Jordart, grundlager

	Torv		Älvsediment, grus
	Mossetorv		Älvsediment, sten-block
	Kärrtorv		Flygsand
	Gyttja		Gyttjelera eller lergyttja
	Bleke och kalkgyttja		Postglacial finlera
	Kalktuff		Postglacial lera
	Torv, tidvis under vatten		Postglacial grovlera
	Lera-silt, tidvis under vatten		Postglacial silt
	Oklassat område, tidvis under vatten		Lera-Silt
	Flytjord eller skredjord		Silt
	Slamströmssediment, ler-block		Lera
	Talus		Finsand
	Svämsediment		Sand
	Svämsediment, ler-silt		Sand-grus
	Svämsediment, grovsilt-finsand		Sten-block
	Svämsediment, sand		Blockmark
	Svämsediment, grus		Postglacial grovsilt-finsand
	Älvsediment		Postglacial finsand
	Älvsediment, ler-silt		Postglacial sand
	Älvsediment, grovsilt-finsand		Svallsediment, grus
	Älvsediment, sand		Klapper

	Skaljord		Morän, sten-block
	Glacial lera		Vittringsjord
	Glacial finlera		Vittringsjord, ler-silt
	Glacial grovlera		Vittringsjord, sand-grus
	Glacial silt		Berg
	Glacial grovsilt-finsand		Sedimentär berg
	Isälvssediment		Fanerozoisk diabas
	Isälvssediment, sand		Urberg
	Isälvssediment, grus		Rösberg
	Isälvssediment, sten-block		Skålla av sedimentärt berg
	Morän omväxlande med sorterade sediment		Skålla av sandsten
	Moränlera eller lerig morän		Oklassat område
	Moränlera		Fyllning
	Moränfinlera		Fyllning, rödfyr
	Morängrovlerer		Vatten
	Morän		
	Sandig-siltig morän		Täckningsområde med information om karttyp
	Lerig morän		2: Fältkartläggning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, 1:25 000
	Sandig morän		3: Flygbildstolkning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, samt fältkontroller huvudsakligen längs vägnätet, 1:50 000
	Grusig morän		
	Morän, sand		4: Fältkartläggning, 1:50 000



5: Flygbildstolkning, samt fältkontroller
huvudsakligen längs vägnätet, 1:100 000



Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18

SE-751 28 Uppsala, Sweden

Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: sgu@sgu.sewww.sgu.se

0 50 100 150 200 250 m

Skala 1:10000

Topografiskt underlag:

Ur GSD-Väggkartan.

© Lantmäteriet.

Rutnät i svart anger
koordinater i Sweref99TM

SGUs kartvisare

Källor

244


SGU Sveriges
geologiska
undersökning

Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Jorddjup. Kartvisaren presenterar en mycket översiktlig yttäckande modell av jordtäckets mäktighet samt jorddjupsobservationer som samlats in av SGU.

Jorddjupsmodellen har beräknats genom interpolering av kända jorddjupsdata. Osäkerheten i beräkningarna ökar med avståndet till punkter med uppmätta jorddjup. Om avståndet överstiger flera hundra meter till närmaste observation är osäkerheten i det beräknade jorddjupet betydande.

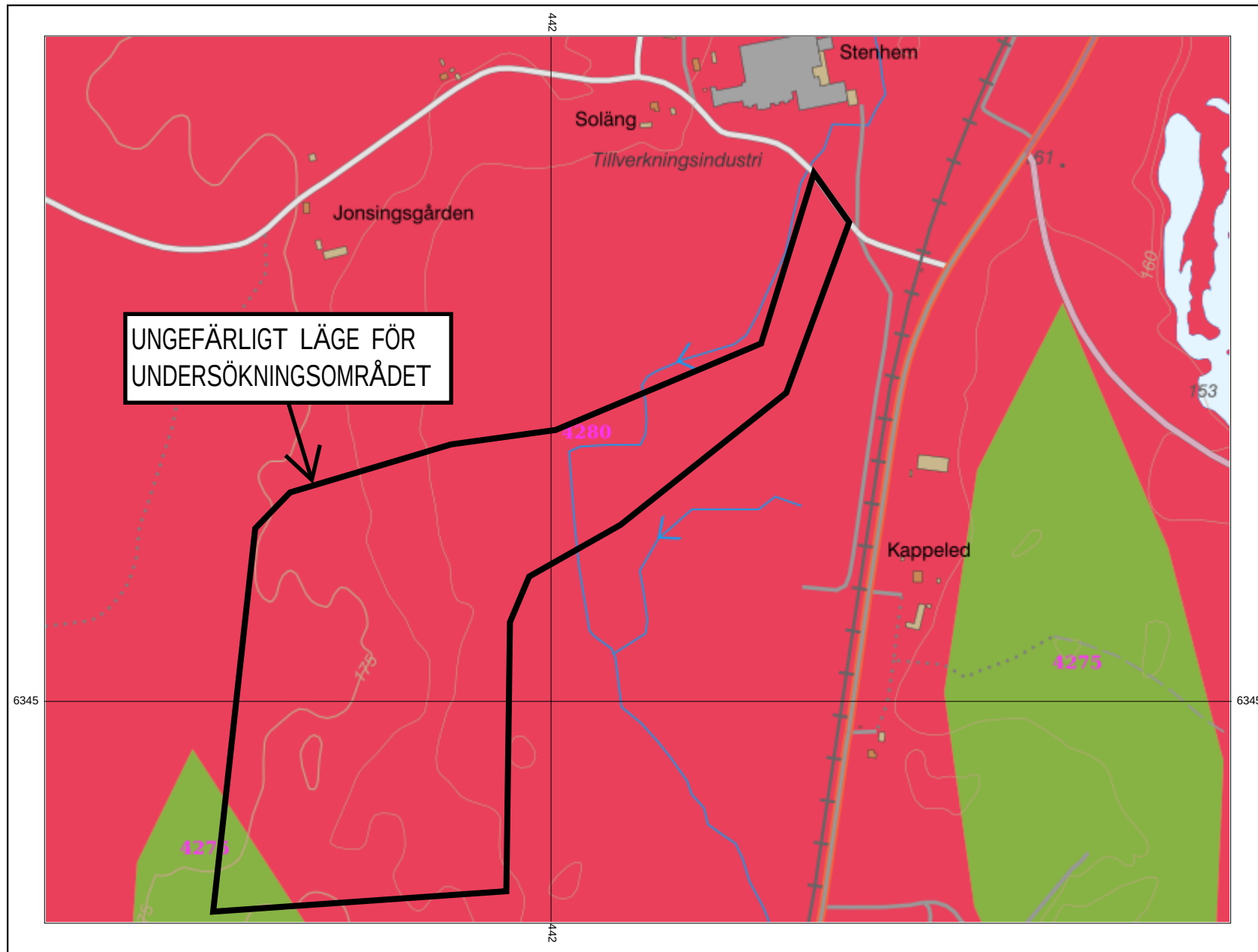
Jorddjupsobservationer består av jorddjupsuppgifter från olika databaser vid SGU som innehåller uppgifter om jorddjup eller hällobservationer.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se

- ★ Jorddjupsobservation med avslut mot berg
- ★ Jorddjupsobservation med öppet avslut
- Jorddjupsuppgift, djupintervall
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,01 - 2,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 2,01 - 5,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 5,01 - 10,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 10,01 - 20,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall > 20,00 m

Skattat jorddjup (m)

- 0 m
- 0-1 m
- 1-3 m
- 3-5 m
- 5-10 m
- 10-20 m
- 20-30 m
- 30-50 m
- >50 m
- Ingen data



Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18

SE-751 28 Uppsala, Sweden

Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: sgu@sgu.sewww.sgu.se

0 50 100 150 200 250 m

Skala 1:10000

Topografiskt underlag:
Ur GSD-Väggkartan.
© Lantmäteriet.
Rutnät i svart anger
koordinater i Sweref99TM

SGUs kartvisare
**BERGGRUND 1:50 000-
1:250 000** 246



SGU Sveriges
geologiska
undersökning

Om kartan

Detta är en utsnitt från kartvisaren Berggrund 1:50 000-1:250 000. Syftet med kartvisaren är att ge underlag för analyser i samband med prospektering, översiktsplanering, geotermisk energiutvinning.

Berggrundskartan är en tvådimensionell modell av berggrundens överyta som beskriver viktiga egenskaper hos identifierade geologiska enheter, deras geometri, det material som bygger upp enheterna och geologiska händelser som de genomgått. I berggrundskartan ingår även berggrundens strukturer och deras egenskaper.

Berggrundskartan bygger på geologiska fältobservationer i kombination med tolkning av analysresultat och geofysiska data.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se.

Geologisk enhet linje

247

- Diabas;*Neoproterozoiska-fanerozoiska plattformstäcket, yngre paleozoikum
- Diabas;Neoproterozoiska-fanerozoiska plattformstäcket, perm
- Kvartsarenit;Neoproterozoiska-fanerozoiska plattformstäcket, ediacara-kambrium
- Gabbroid-dioritoid;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- *Amfibolit, grönsten;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Basalt-andesit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Dacit-ryolit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Kalksten;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Kvartsit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Grafitisk fyllit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Pelitisk fyllit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Fyllit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Kvartsarenit;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, ordovicium-silur
- Kalksten;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- Grafitisk fyllit;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- Kvartsit;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- *Amfibolit, grönsten;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- Ultrabasisk eller ultramafisk bergart;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, 1,82-1,77 miljarder år
- Diabas;Kaledoniska orogenen, Särviskollan, tonium-kambrium
- Dolomit;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, tonium-kambrium
- Arkos;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, tonium-kambrium
- Basalt-andesit;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, ytbergart >1,6 miljarder år
- Granit;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, 1,88-1,66 miljarder år
- *Amfibolit, grönsten;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, 1,88-1,66 miljarder år
- Fyllit;*Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, ålder ospecificerad
- Konglomerat;*Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, ålder ospecificerad
- Kvartsarenit;*Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skolor, ålder ospecificerad
- Kalksten;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skolor, äldre paleozoikum
- Kvartsarenit;Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skolor, ediacara-kambrium
- Slamsten, lersten, siltsten;Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skolor, ediacara-kambrium
- Basisk eller mafisk bergart;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skolor, ytbergart >1,6 miljarder år
- Syenitoid-granit;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skolor, ålder ospecificerad
- Granitoid-syenitoid;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skolor, ålder ospecificerad

- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, intrusivbergart 1,1-0,9 miljarder år
- Lamprofyr;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, intrusivbergart 1,1-0,9 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf ytbergart 1,3-1,0 miljarder år
- Kalksten;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf ytbergart 1,3-1,0 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf intrusivbergart 1,52-1,44 miljarder år
- Amfibolit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf intrusivbergart 1,52-1,44 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf intrusivbergart 1,52-1,44 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,59-1,52 miljarder år
- Gabbroid-dioritoid;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,59-1,52 miljarder år
- Ryolit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Karbonatsten, marmor;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Kvartsarenit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Sandsten;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Konglomerat;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, prekambrisk metamorf bergart
- Karbonatsten, marmor;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, prekambrisk metamorf bergart
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,00-0,91 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,28-1,20 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,60-0,91 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,60-1,47 miljarder år
- Dolomit;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- Karbonatsten, marmor;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- Kalksten;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- Basisk eller mafisk bergart;*Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, prekambrisk bergart, ställvis metamorf
- Gabbroid-dioritoid;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, undre nivån, migmatitisk gnejs, metamorf intrusiv- och ytbergart (protolit 1,74-1,66 miljarder år)
- Diabas;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,00-0,91 miljarder år
- Diabas;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,28-1,20 miljarder år
- Granit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Diabas;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Gabbroid-dioritoid;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Intrusiv bergart;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Granit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- Kalksten;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- Arkos;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år

- ✓ Sandsten;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- ✓ Dacit-ryolit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- ✓ Kvarts;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Sulfidmineralisering;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Kvarts;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Granitoid-syenitoid;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,84-1,77 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,84-1,77 miljarder år
- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Arkos;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Arenit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Sandsten;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Tonalit-granodiorit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Ryolit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Trakytoid-ryolit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Dacit-ryolit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Ultrabasisk vulkanit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Sandsten;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Granodiorit-granit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Tonalit-granodiorit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Amfibolit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år

- ✓ Basisk eller mafisk bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kalksilikatbergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Dolomit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Karbonatsten, marmor;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kalksten;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Ryolit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Dacit-ryolit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Ultrabasisk vulkanit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Vulkanisk bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kvartsit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Arkos;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Sandsten;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Glimmerskiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Skiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Pelitisk paragnejs;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Paragnejs;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Sedimentär bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ *Amfibolit, grönsten;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;*Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,05-1,96 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;*Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,30-2,05 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Ultrabasisk intrusivbergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Järnmineralisering;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kemiskt bildad bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kalksilikatbergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kalksten;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Karbonatsten, marmor;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Grafitisk skiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Skiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Skiffer (schist);Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år

- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Sedimentär bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-2,30 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, metamorf arkeisk bergart >2,50 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Amphibolit;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Basalt-andesit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Granitoid-syenitoid;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Granit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Syenitoid-granit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Diabas;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Ultrabasisk intrusivbergart;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Sövit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Konglomerat;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kvartsarenit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Vacka;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Skiffer;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Karbonatsten, marmor;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kalksten;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kalksilikatbergart;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kemiskt bildad bergart;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Grafitisk skiffer;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Mylonit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kataklasit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kvarts;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Ospecificerad berggrund;Ospecificerad tektonisk domän och ålder

Geologisk enhet yta (överbeteckningar)

Vita prickar och snedstreck = porfyrisk och hydrotermalomvandlad

Vita prickar = porfyrisk

Vita snedstreck = hydrotermalomvandlad

Karttyp

- Ospecifierad yta
- Detaljerad fältkartläggning.
Lämplig presentationsskala 1:20 000 (karttyp 1)
- Fältkartläggning.
Lämplig presentationsskala 1:50 000 (karttyp 2)
- Fältkartläggning med låg observationstäthet.
Lämplig presentationsskala 1:50 000 (karttyp 3)
- Översiktlig fältkartläggning.
Lämplig presentationsskala 1:250 000 (karttyp 4)
- Sammanställning av äldre material
och viss rekognoscering.
Lämplig presentationsskala 1:250 000 (karttyp 5)

JORDPROVSTABELL

T = Tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 23
M = Materialtyp enligt AMA Anläggning 23
(0,00) = Provtagning avslutat i aktivt jordlager

Prover är klassificerade på undersökningsplatsen av fältgeotekniker.

Geotekniska beteckningar enligt SGF/BGS Beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016.

Fyllningens egenskaper är svårbedömt, då det varierar beroende på innehållets materialegenskaper.

Punkt	Djup meter under markytan	Jordart	T	M	Anm.
SW2401					
W-0,7 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-29					
2024-04-29	0,00 - 0,10	MELLANTORV [Ptp]	1	6B	
	0,10 - 0,20	SAND [Sa]	1	2	
	0,20 - 0,40	Sandig MULLJORD [saHu]	3	6A	Lab
	0,40 - 3,00	FINSAND [FSa]	1	2	Lab
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					
SW2402					
W-0,6 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-29					
2024-04-29	0,00 - 0,10	MELLANTORV [Ptp]	1	6B	
	0,10 - 0,20	SAND [Sa]	1	2	
	0,20 - 0,40	Mullhaltig SAND [huSa]	4	5B	
	0,40 - 1,00	SAND [Sa]	1	2	
	1,00 - 2,00	SAND [Sa]	1	2	
	2,00 - 3,00	SAND [Sa]	1	2	
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					
SW2403					
W-0,7 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-30					
2024-04-30	0,00 - 0,10	MELLANTORV [Ptp]	1	6B	
	0,10 - 0,20	SAND [Sa]	1	2	
	0,20 - 0,45	Mullhaltig SAND [huSa]	4	5B	
	0,45 - 0,70	Något mullhaltig SAND [(hu)Sa]	1	2	Lägre mullhalt med djupet
	0,70 - 2,60	SAND [Sa]	1	2	
	2,60 - 3,30	Siltig FINSAND [siFSa]	3	4A	
	3,30 - 3,50	Lerig SILT [clSi]	4	5A	
	3,50 - 4,00	Siltig FINSAND [siFSa]	3	4A	
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					

Punkt	Djup meter under markytan	Jordart	T	M	Anm.
SW2404					
W-0,7 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-30					
2024-04-30	0,00 - 0,10	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B
	0,10 - 0,40	Mullhaltig SAND	[huSa]	4	5B
	0,40 - 2,00	SAND	[Sa]	1	2
	2,00 - 2,20	Siltig FINSAND	[siFSa]	3	4A
	2,20 - 2,50	SAND	[Sa]	1	2
	2,50 - 3,50	Siltig FINSAND / finsandig SILT	[siFSa / fsaSi]	4	5A
	3,50 - 5,00	Lerig SILT med sandskikt	[clSi <u>sa</u>]	4	5A
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					
SW2405					
W-0,7 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-29					
2024-04-29	0,00 - 0,20	MELLANTORV / Högförmultnad TORV	[Ptp/Pta]	1	6B
	0,20 - 0,50	Något mullhaltig SAND	[(hu)Sa]	1	2
	0,50 - 3,00	SAND	[Sa]	1	2
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					
SW2406					
W-0,8 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-30					
2024-04-30	0,00 - 0,20	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B
	0,20 - 0,40	SAND	[Sa]	1	2
	0,40 - 0,50	Något mullhaltig SAND	[(hu)Sa]	1	2
	0,50 - 2,50	SAND	[Sa]	1	2
	2,50 - 3,50	Siltig FINSAND	[siFSa]	3	4A
	3,50 - 4,60	Lerig SILT	[clSi]	4	5A
	4,60 - 5,00	Lerig SILT med sandskikt	[clSi <u>sa</u>]	4	5A
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					
SW2407					
W-0,6 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-26					
2024-04-26	0,00 - 0,10	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B
	0,10 - 0,30	Mullhaltig SAND	[huSa]	4	5B
	0,30 - 0,50	Något siltig SAND	[(si)Sa]	1	2
	0,50 - 1,80	SAND	[Sa]	1	2
	1,80 - 2,10	Något lerig SILT	[(cl)Si]	4	5A
	2,10 - 2,30	FINSAND	[FSa]	1	2
	2,30 - 2,50	Något lerig SILT	[(cl)Si]	4	5A
	2,50 - 3,00	Finsandig SILT med ler- och siltskikt	[fsaSi <u>clsi</u>]	4	5A
	3,00 - 4,00	SILT med finsandsskikt	[Si <u>fsa</u>]	4	5A
	4,00 - 4,90	SILT med finsandsskikt	[Si <u>fsa</u>]	4	5A Lab
	4,90 - 5,00	Siltig FINSAND	[siFSa]	3	4A
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					

Punkt	Djup meter under markytan	Jordart		T	M	Anm.
SW2408	0,00 - 0,10	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B	
2024-04-25	0,10 - 0,50	Något mullhaltig SAND	[(hu)Sa]	1	2	
	0,50 - 2,70	SAND	[Sa]	1	2	Mot FSa
	2,70 - 2,80	SILT	[Si]	4	5A	
	2,80 - 3,00	SAND	[Sa]	1	2	
	3,00 - 4,00	SAND med tunna siltskikt	[Sa (si)]	1	2	
		Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)				
SW2409	0,00 - 0,20	MELLANTORV / Högförmultnad TORV	[Ptp/Pta]	1	6B	
2024-04-25	0,20 - 0,70	Något mullhaltig SAND	[(hu)Sa]	1	2	
	0,70 - 1,30	SAND	[Sa]	1	2	
	1,30 - 1,70	Något siltig FINSAND	[(si)FSa]	1	2	
	1,70 - 2,70	FINSAND	[FSa]	1	2	
	2,70 - 2,71	Siltig LERA	[siCl]	4	5A	
	2,71 - 3,00	FINSAND	[FSa]	1	2	
	2,00 - 4,00	Siltig FINSAND med sandskikt	[siFSa sa]	3	4A	
		Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)				
SW2410		W-0,5 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-18				
2024-04-18	0,00 - 0,20	MELLANTORV / MULLJORD	[Ptp/Hu]	1	6B	
	0,20 - 0,70	SAND	[Sa]	1	2	Mot FSa
	0,70 - 0,90	Något grusig SAND	[(gr)Sa]	1	2	
	0,90 - 1,00	SAND	[Sa]	1	2	Mot FSa
	1,00 - 1,70	Siltig FINSAND	[siFSa]	3	4A	Lab, Enstaka gr, mörkt
		Provtagning har stoppats mot sten eller block (kod 92)				
SW2412	0,00 - 0,10	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B	
2024-04-25	0,10 - 0,30	SAND	[Sa]	1	2	
	0,30 - 0,50	Mullhaltig siltig SAND	[husiSa]	4	5B	Lab
	0,50 - 0,80	Något siltig FINSAND	[(hu)siFSa]	2	3B	Lab
	0,80 - 1,30	SAND	[Sa]	1	2	
		Provtagning har stoppats mot block eller berg (kod 93)				

Punkt	Djup meter under markytan	Jordart	T	M	Anm.
SW2413 W–0,5 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-18					
2024-04-18	0,00 - 0,10	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B
	0,10 - 0,30	Högförmultnad TORV	[Pta]	1	6B
	0,30 - 0,50	SAND	[Sa]	1	2
	0,50 - 0,70	Siltig FINSAND	[siFSa]	3	4A Lab
	0,70 - 1,00	SAND	[Sa]	1	2
	1,00 - 2,30	Något siltig SAND	[(si)Sa]	1	2
	2,30 - 3,50	Sandig SILT	[saSi]	4	5A Lab
	3,50 - 4,00	Något lerig SILT	[(cl)Si]	4	5A
	4,00 - 5,00	SILT	[Si]	4	5A
	5,00 - 6,00	Siltig FINSAND med ler- och siltskikt	[siFSa clsi]	3	4A
Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)					
SW2414 0,00 - 0,20 MELLANTORV [Ptp] 1 6B					
2024-04-18	0,20 - 0,60	Fyllning av något grusig siltig SAND	[Mg:(gr)siSa]	1	2
	0,60 - 1,00	Fyllning av något grusig SAND	[Mg:(gr)Sa]	1	2 Spår av kol från intilliggande kolbotten och tegel. Lab
	1,00 - 1,20	Fyllning av något grusig SAND	[Mg:(gr)Sa]	1	2 Glimrar mycket. Lab
Provtagning har stoppats mot block och berg (kod 93)					
SW2418 W–0,5 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-18					
2024-04-18	0,00 - 0,20	Högförmultnad TORV	[Pta]	1	6B
	0,20 - 1,20	Något siltig FINSAND	[(si)FSa]	1	2 Lab
	1,20 - 1,70	Något grusig silig SAND med enstaka tunna mulljordsskikt	[(gr)siSa (hu)]	3	4A Lab
Provtagning har stoppats mot sten eller block (kod 92)					
SW2419 W–0,5 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-18					
2024-04-18	0,00 - 0,10	MELLANTORV / MULLJORD	[Ptp/Hu]	1	6B
	0,10 - 0,25	Något mullhaltig SAND	[(hu)Sa]	1	2
	0,25 - 1,30	Grusig siltig SAND med enstaka mulljordsskikt	[(grsi)Sa (hu)]	1	2 Lab
Provtagning har stoppats mot sten eller block (kod 92)					

Punkt	Djup meter under markytan	Jordart		T	M	Anm.
SW2421	0,00 - 0,15	Högförmultnad TORV	[Pta]	1	6B	
2024-04-18	0,15 - 0,70	Något mullhaltig SAND	[(hu)Sa]	1	2	
	0,70 - 1,80	SAND	[Sa]	1	2	
	1,80 - 2,00	Något grusig SAND	[(gr)Sa]	1	2	
	2,00 - 2,60	Något stenig grusig SAND	[(co)grSa]	1	2	Moränaktig
	2,60 - 3,30	Något grusig SAND	[(gr)Sa]	1	2	
	3,30 - 4,10	Något siltig SAND	[(si)Sa]	1	2	
		Provtagning har stoppats mot block eller berg (kod 93)				
SW2422		W-0,4 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-17				
2024-05-08	0,00 - 0,10	Sandig MULLJORD	[saHu]	1	6B	Vegetation
	0,10 - 0,40	Siltig FINSAND	[siFSa]	2	3B	Lab
	0,40 - 0,70	Något grusig siltig FINSAND	[(gr)siFSa]	2	3B	Lab
	0,70 - 1,00	Siltig FINSAND med enstaka tunna mulljordsskikt	[siFSa (hu)]	2	3B	Lab
	1,00 - 1,30	Något grusig siltig SAND	[(gr)siSa]	2	3B	Lab
		Provtagning har stoppats mot block eller berg (kod 93)				
SW2424		W-1,1 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-17				
2024-04-17	0,00 - 0,10	Sandig MULLJORD	[saHu]	1	6B	
	0,10 - 0,50	Grusig siltig SAND med enstaka växtdelar	[grsiSa (pr)]	1	2	Lab, Oxiderad, röd jord
	0,50 - 1,40	Grusig siltig SAND	[grsiSa]	1	2	Lab
		Provtagning har stoppats mot sten eller block (kod 92)				
SW2425		W-0,6 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2024-04-17				
2024-04-17	0,00 - 0,10	MELLANTORV / MULLJORD	[Ptp/Hu]	1	6B	
	0,10 - 0,60	SAND	[Sa]	1	2	
	0,60 - 1,00	Något siltig SAND	[(si)Sa]	1	2	
	1,00 - 1,50	Något siltig FINSAND	[(si)FSa]	1	2	
	1,50 - 1,75	SAND	[Sa]	1	2	Moränaktig
	1,75 - 2,00	Något siltig FINSAND	[(si)FSa]	1	2	
	2,00 - 4,00	Sandig MORÄN	[saTi]	2	3B	
		Provtagning har stoppats av provtagningen ej kan neddrivas ytterligare (kod 91)				

Punkt	Djup meter under markytan	Jordart	T	M	Anm.
SW2427					
		W–1,0 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning			2024-04-17
2024-04-17	0,00 - 0,10	MELLANTORV / MULLJORD	[Ptp/Hu]	1	6B
	0,10 - 0,30	SAND	[Sa]	1	2
	0,30 - 0,50	Mullhaltig siltig SAND	[husiSa]	4	5B Lab
	0,50 - 1,00	Siltig FINSAND	[siFSa]	2	3B Lab
	1,00 - 1,50	Något grusig siltig SAND	[(gr)siSa]	2	3B Lab
Provtagning har stoppats mot sten eller block (kod 92)					
SW2429					
		W–0,4 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning			2024-04-17
2024-04-17	0,00 - 0,10	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B Skogstörv
	0,10 - 0,80	SAND	[Sa]	1	2
Provtagning har stoppats mot block eller berg (kod 93)					
SW2430					
		W–0,3 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning			2024-04-10
2024-04-10	0,00 - 0,10	MELLANTORV	[Pt]	1	6B
	0,10 - 0,50	Mullhaltig siltig SAND	[husiSa]	4	5B Lab
	0,50 - 1,00	Siltig FINSAND	[siFSa]	2	3B Lab
	1,00 - 1,20	Siltig FINSAND	[siFSa]	3	4A Lab
	1,20 - 2,00	Grusig siltig SAND	[grsiSa]	3	4A Lab
	2,00 - 2,50	Grusig siltig SAND	[grsiSa]	3	4A Lab
Provtagning har stoppats av provtagningen ej kan neddrivas ytterligare (kod 91)					
SW2431					
2024-04-10	0,00 - 0,10	MELLANTORV / MULLJORD	[Ptp/Hu]	1	6B
	0,10 - 0,40	Mullhaltig SAND	[huSa]	4	5B
Provtagning har stoppats mot block eller berg (kod 93)					
SW2432					
		W–0,1 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning			2024-04-10
2024-04-10	0,00 - 0,20	MELLANTORV	[Ptp]	1	6B
	0,20 - 0,50	Siltig SAND med mulljordsskikt	[siSa <u>hu</u>]	4	5B Lab
	0,50 - 1,00	Siltig SAND	[siSa]	2	3B Lab
	1,00 - 1,60	Något grusig SAND	[(gr)Sa]	1	2
Provtagning har stoppats av provtagningen ej kan neddrivas ytterligare (kod 91)					
SW2434					
		W–0,35 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning			2024-04-17
2024-04-17	0,00 - 0,10	MELLANTORV / MULLJORD	[Ptp/Hu]	1	6B Skogstörv
	0,10 - 0,20	Något siltig SAND	[(si)Sa]	1	2
	0,20 - 0,70	Siltig SAND med enstaka tunna mulljordsskikt	[siSa (<u>hu</u>)]	2	3B Lab
	0,70 - 0,80	MORÄN	[Ti]	2	3B
Provtagning har stoppats mot block eller berg (kod 93)					

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5780

259

Probe No 5780
 Date of Calibration 2023-09-26
 Calibrated by Alexander Dahlin.....
 Run No 3064
 Test Class: ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm ²
Maximum Load	50 MPa
Range	50 MPa
Scaling Factor	1306
Resolution	0,5842 kPa
Area factor (a)	0,85
Zero	7,139 MPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 14,012 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm ²
Maximum Load	0,5 MPa
Range	0,5 MPa
Scaling Factor	4143
Resolution	0,0092 kPa
Area factor (b)	0
Zero	117,06 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,285 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	2 MPa
Range	2 MPa
Scaling Factor	3608
Resolution	0,0211 kPa
Zero	257,34 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,718 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	0,93
Range	0 - 40 Deg.

Backup memory



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration Certificate.

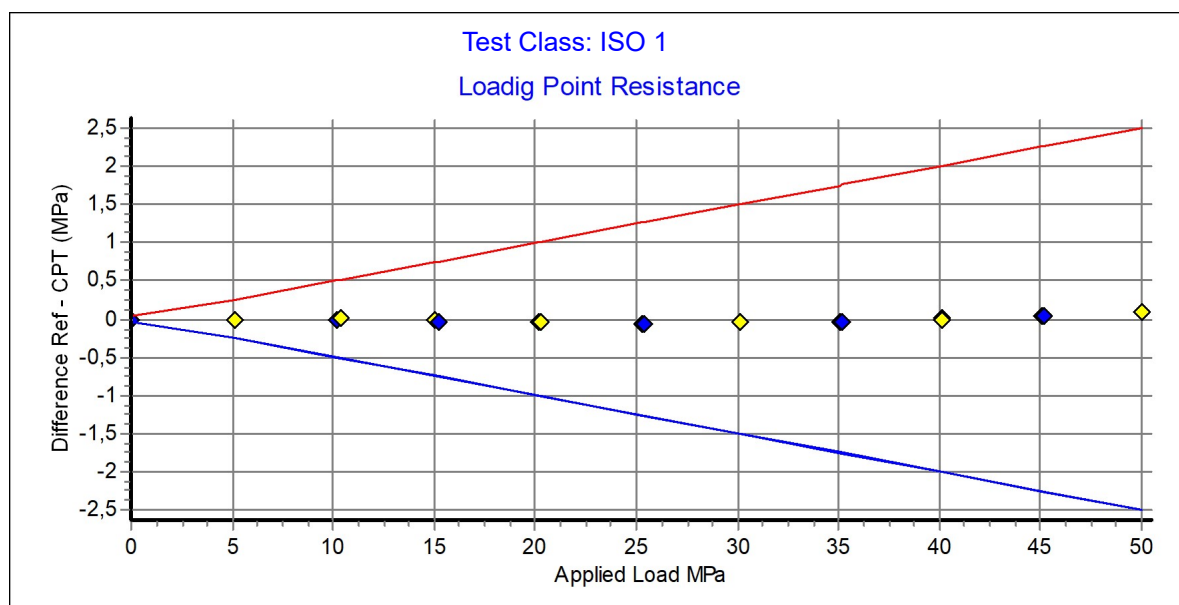
Loading Point Resistance

Göteborg:2023-09-26

Probe No: **5780**
 Date of Calibration: **2023-09-26**
 Calibration Run No: **3064**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 1306
 Reference Cell: **58604**

260

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,169	5,175	-0,006	-0,116	0,001	0,000
10,376	10,374	0,002	0,019	0,001	0,000
15,048	15,069	-0,021	-0,139	0,002	0,000
20,215	20,256	-0,041	-0,202	0,002	0,000
25,336	25,390	-0,054	-0,213	0,003	0,000
30,146	30,197	-0,051	-0,169	0,004	0,000
35,044	35,080	-0,036	-0,102	0,004	0,000
40,110	40,117	-0,007	-0,017	0,005	-0,001
45,088	45,055	0,033	0,073	0,006	-0,001
50,016	49,928	0,088	0,175	0,006	-0,001
45,139	45,099	0,040	0,088	0,005	-0,001
40,101	40,096	0,005	0,012	0,004	0,000
35,154	35,180	-0,026	-0,074	0,003	0,000
30,130	30,171	-0,041	-0,136	0,002	0,000
25,397	25,453	-0,056	-0,220	0,002	0,000
20,194	20,246	-0,052	-0,257	0,001	0,000
15,179	15,215	-0,036	-0,237	0,001	0,000
10,177	10,189	-0,012	-0,117	0,000	0,000
5,124	5,140	-0,016	-0,312	0,000	0,000
0,003	0,004	-0,001	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration Certificate.

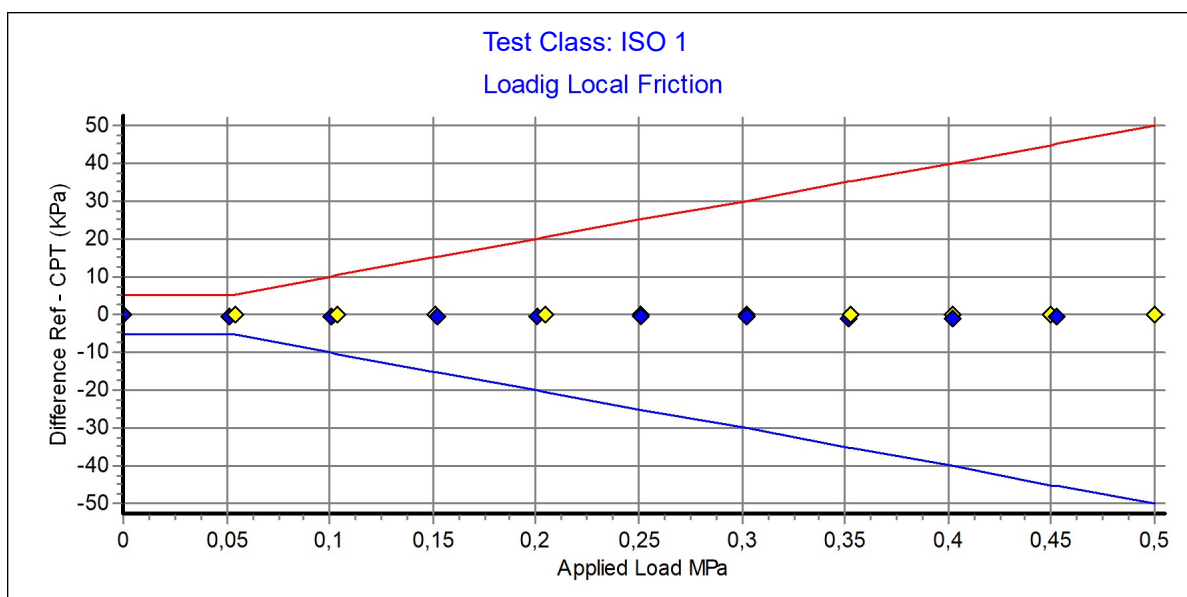
Loading Local Friction

Göteborg:2023-09-26

Probe No: **5780**
 Date of Calibration: **2023-09-26**
 Calibration Run No: **3064**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4143
 Reference Cell: **50598**

261

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,054	0,055	-0,190	0,000	0,004	0,000
0,104	0,104	-0,112	0,000	0,005	0,000
0,151	0,151	0,080	0,000	0,006	0,000
0,204	0,203	0,091	0,044	0,007	0,000
0,251	0,251	0,242	0,096	0,008	0,000
0,302	0,302	0,034	0,011	0,009	0,000
0,353	0,353	0,078	0,022	0,011	0,000
0,402	0,402	-0,186	-0,046	0,011	0,000
0,450	0,450	0,163	0,036	0,012	0,000
0,500	0,500	-0,096	-0,019	0,012	0,000
0,453	0,454	-0,632	-0,139	0,010	0,000
0,402	0,402	-0,818	-0,203	0,008	0,000
0,352	0,353	-0,815	-0,231	0,007	0,000
0,302	0,303	-0,672	-0,221	0,006	0,000
0,251	0,251	-0,631	-0,250	0,005	0,000
0,201	0,202	-0,678	-0,335	0,004	0,000
0,152	0,153	-0,720	0,000	0,003	0,000
0,101	0,102	-0,718	0,000	0,001	0,000
0,051	0,051	-0,669	0,000	0,000	0,000
0,000	0,000	-0,078	0,000	-0,001	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration Certificate.

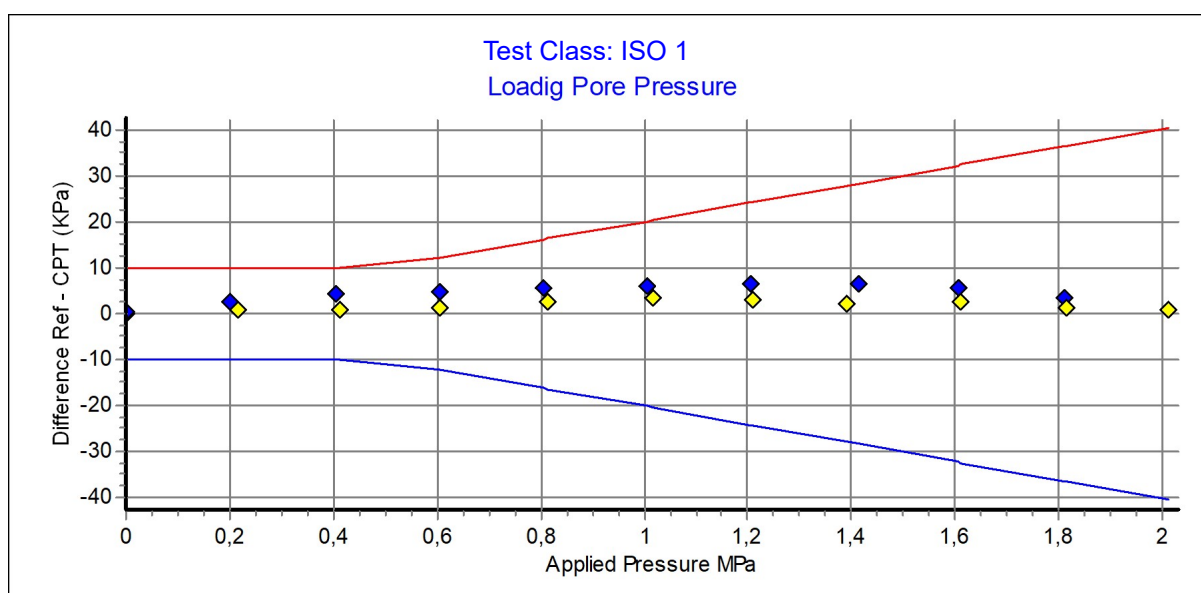
Loading Pore Pressure

Göteborg:2023-09-26

262

Probe No: **5780**
 Date of Calibration: **2023-09-26**
 Calibration Run No: **3064**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 3608
 Reference Cell: 153810109

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,214	0,213	0,738	0,345	0,178	0,000	0,835	0,000
0,412	0,411	0,967	0,235	0,335	0,000	0,815	0,000
0,604	0,603	1,404	0,233	0,504	0,000	0,835	0,000
0,812	0,809	2,511	0,310	0,683	0,000	0,844	0,000
1,016	1,013	3,274	0,323	0,859	0,000	0,848	0,000
1,208	1,205	2,821	0,234	1,025	0,000	0,850	0,000
1,392	1,390	2,272	0,163	1,184	0,000	0,851	0,000
1,611	1,609	2,502	0,155	1,373	0,000	0,853	0,000
1,814	1,813	1,413	0,077	1,548	0,000	0,853	0,000
2,011	2,010	0,857	0,042	1,719	0,000	0,855	0,000
1,811	1,808	3,517	0,194	1,544	0,000	0,854	0,000
1,606	1,600	5,538	0,346	1,368	0,000	0,855	0,000
1,415	1,409	6,563	0,465	1,204	0,000	0,854	0,000
1,205	1,199	6,513	0,543	1,027	0,000	0,856	0,000
1,004	0,998	6,081	0,608	0,858	0,000	0,859	0,000
0,804	0,799	5,503	0,688	0,687	0,000	0,859	0,000
0,604	0,599	4,798	0,800	0,516	0,000	0,861	0,000
0,404	0,400	4,341	1,084	0,345	0,000	0,862	0,000
0,202	0,200	2,669	1,333	0,172	0,000	0,860	0,000
0,000	0,000	0,640	0,000	0,011	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration Certificate.

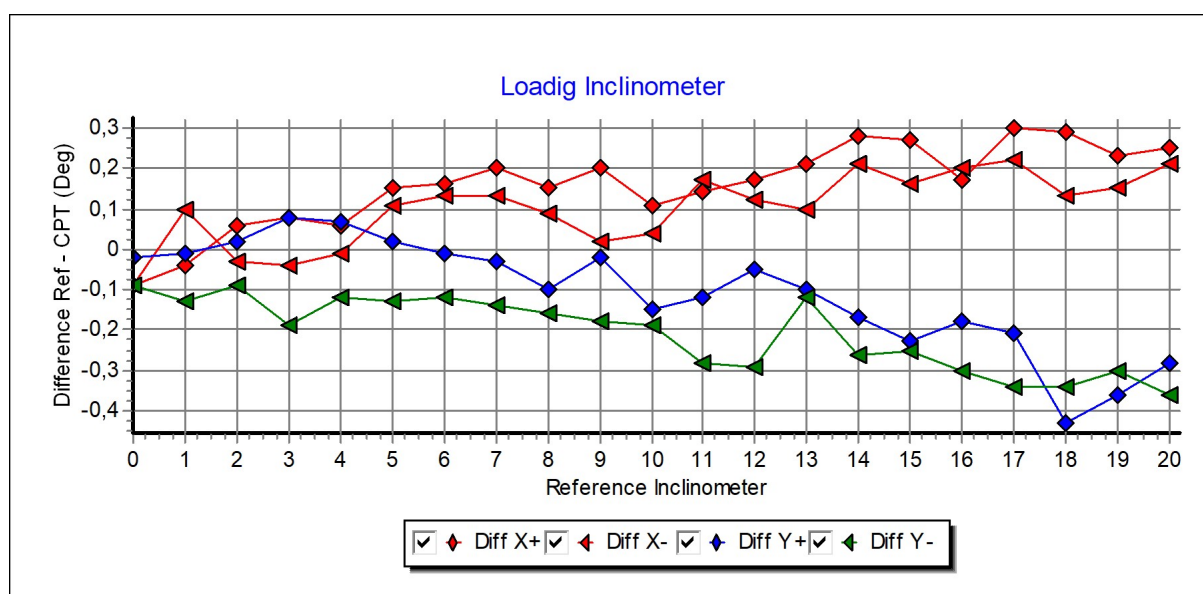
Loading Inclinometer

Göteborg:2023-09-26

263

Probe No: **5780**
 Date of Calibration: **2023-09-26**
 Calibration Run No: **3064**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 0,93

Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,09	0,09	0,02	0,09	-0,09	-0,09	-0,02	-0,09
1,00	1,04	0,90	1,01	1,13	-0,04	0,10	-0,01	-0,13
2,00	1,94	2,03	1,98	2,09	0,06	-0,03	0,02	-0,09
3,00	2,92	3,04	2,92	3,19	0,08	-0,04	0,08	-0,19
4,00	3,94	4,01	3,93	4,12	0,06	-0,01	0,07	-0,12
5,00	4,85	4,89	4,98	5,13	0,15	0,11	0,02	-0,13
6,00	5,84	5,87	6,01	6,12	0,16	0,13	-0,01	-0,12
7,00	6,80	6,87	7,03	7,14	0,20	0,13	-0,03	-0,14
8,00	7,85	7,91	8,10	8,16	0,15	0,09	-0,10	-0,16
9,00	8,80	8,98	9,02	9,18	0,20	0,02	-0,02	-0,18
10,00	9,89	9,96	10,15	10,19	0,11	0,04	-0,15	-0,19
11,00	10,86	10,83	11,12	11,28	0,14	0,17	-0,12	-0,28
12,00	11,83	11,88	12,05	12,29	0,17	0,12	-0,05	-0,29
13,00	12,79	12,90	13,10	13,12	0,21	0,10	-0,10	-0,12
14,00	13,72	13,79	14,17	14,26	0,28	0,21	-0,17	-0,26
15,00	14,73	14,84	15,23	15,25	0,27	0,16	-0,23	-0,25
16,00	15,83	15,80	16,18	16,30	0,17	0,20	-0,18	-0,30
17,00	16,70	16,78	17,21	17,34	0,30	0,22	-0,21	-0,34
18,00	17,71	17,87	18,43	18,34	0,29	0,13	-0,43	-0,34
19,00	18,77	18,85	19,36	19,30	0,23	0,15	-0,36	-0,30
20,00	19,75	19,79	20,28	20,36	0,25	0,21	-0,28	-0,36



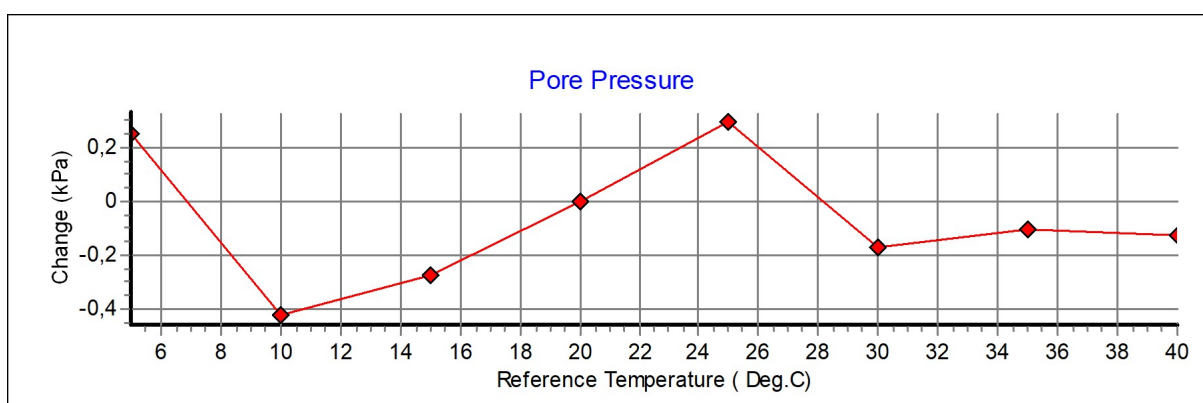
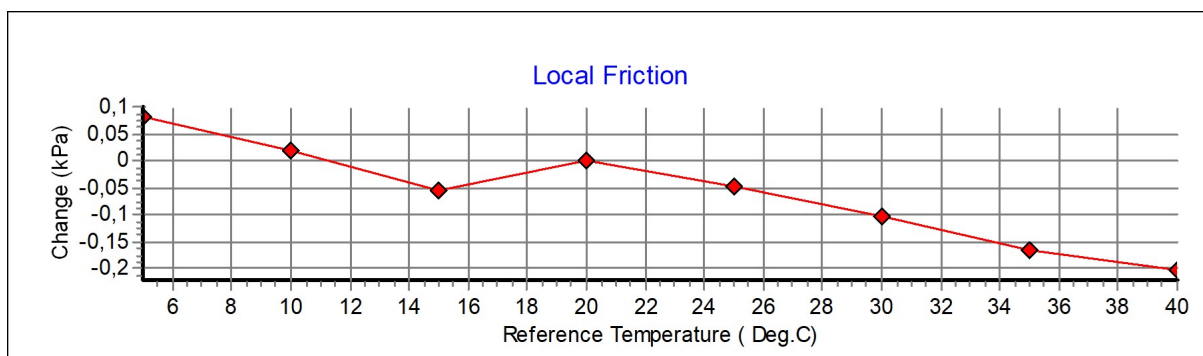
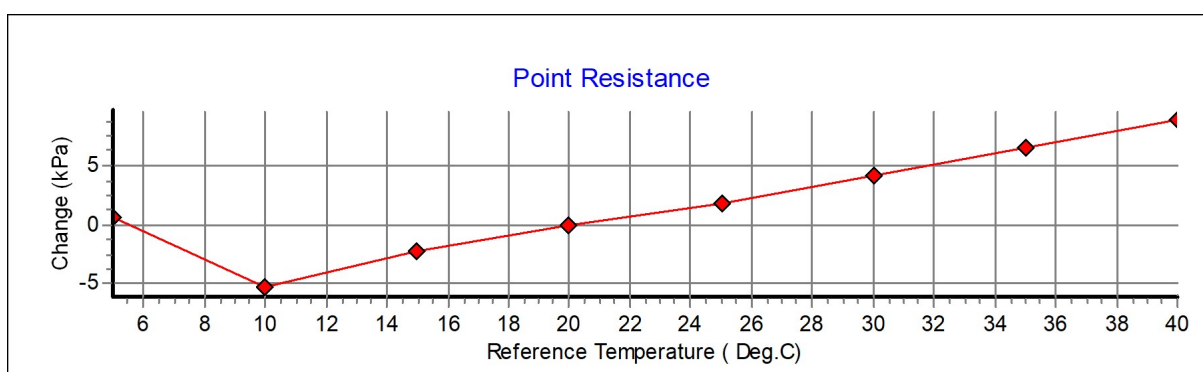
Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2023-09-26

Probe No: **5780**
Date of Calibration: **2023-09-26**
Calibration Run No: **3064**
Calibrated by: **Alexander Dahlin**

264



Calibration procedure.

Göteborg: 2023-09-26

265

Upon delivery, the equipment complies with ISO 22476-1:2012, including Technical Corrigendum 1 (ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013)

Point resistance.

The point resistance is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down. Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Local friction.

A special adapter unit substitutes the cone and transfers the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve is turned 90 degrees and the calibration repeated.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

At half range the pressure of the point and friction is registered and used for calculation of the area factor.

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg.

This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

The temperature sensor is calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensors in the probe is temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at RISE Research Institutes of Sweden once a year.

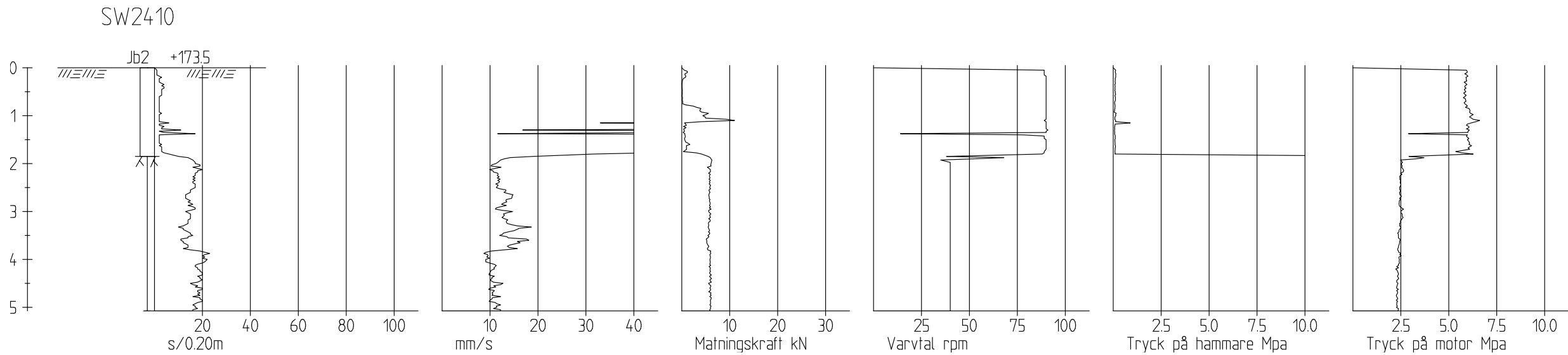
Environment.

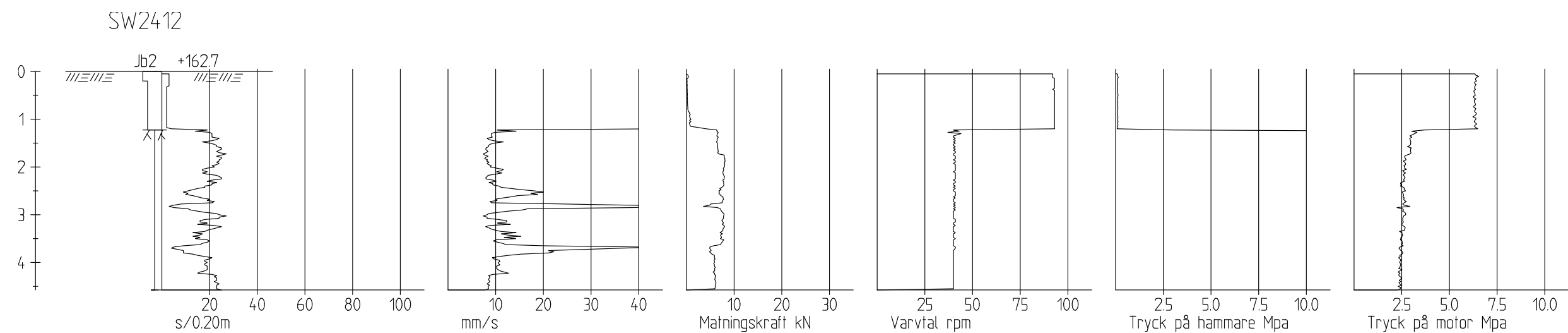
Air pressure: 1024,0 hPa.

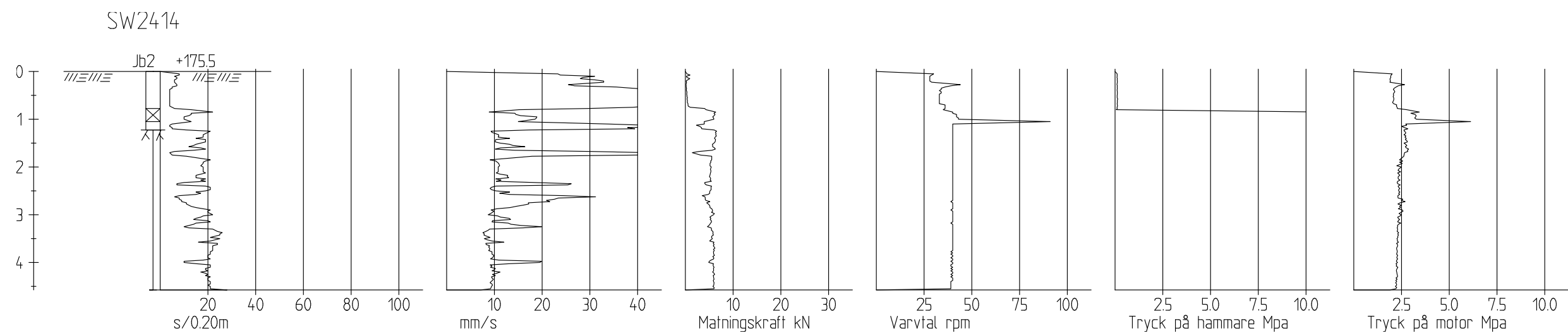
Temperature: 25,5 °C.

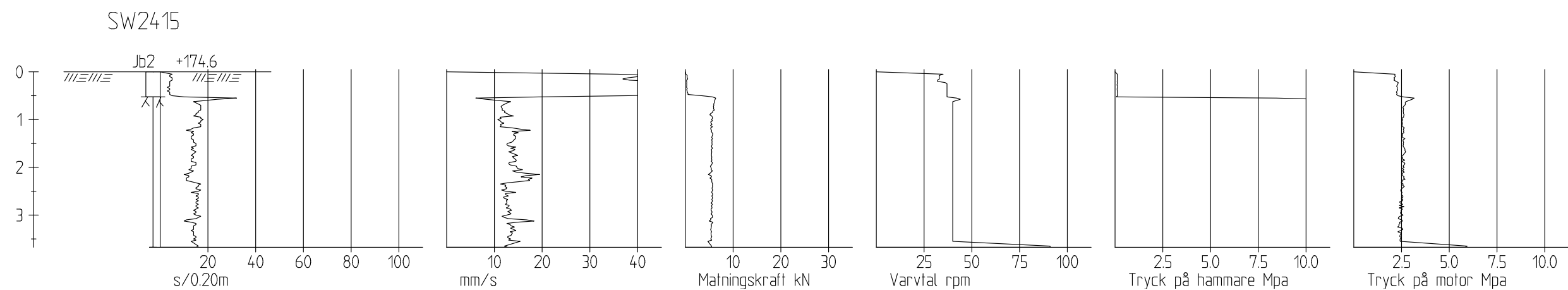


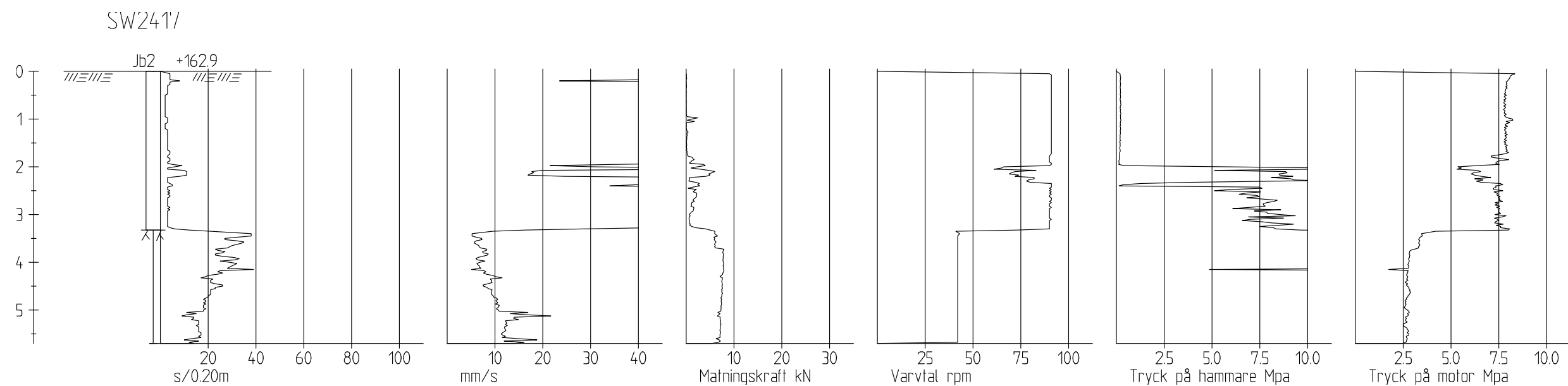
Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

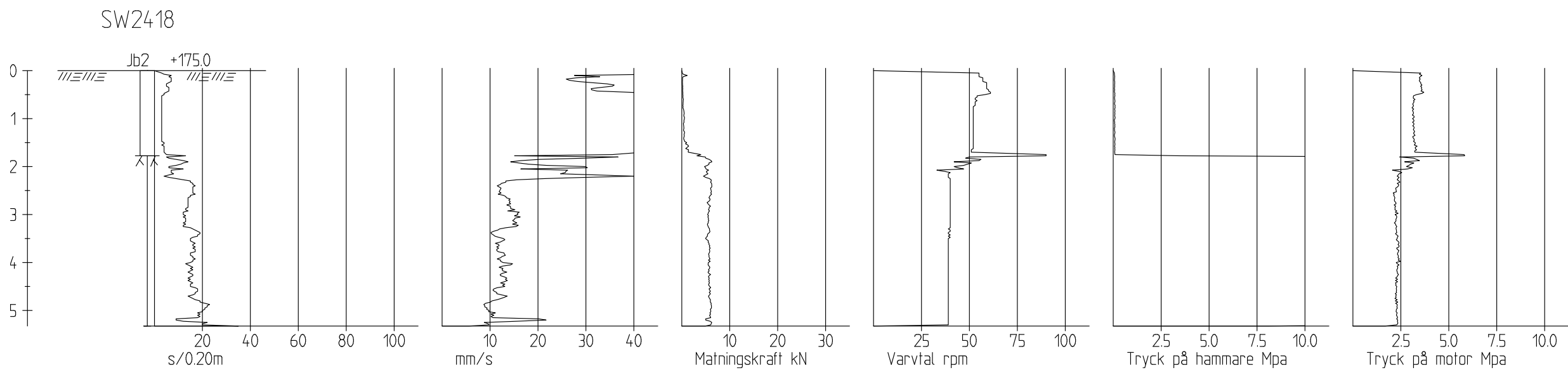


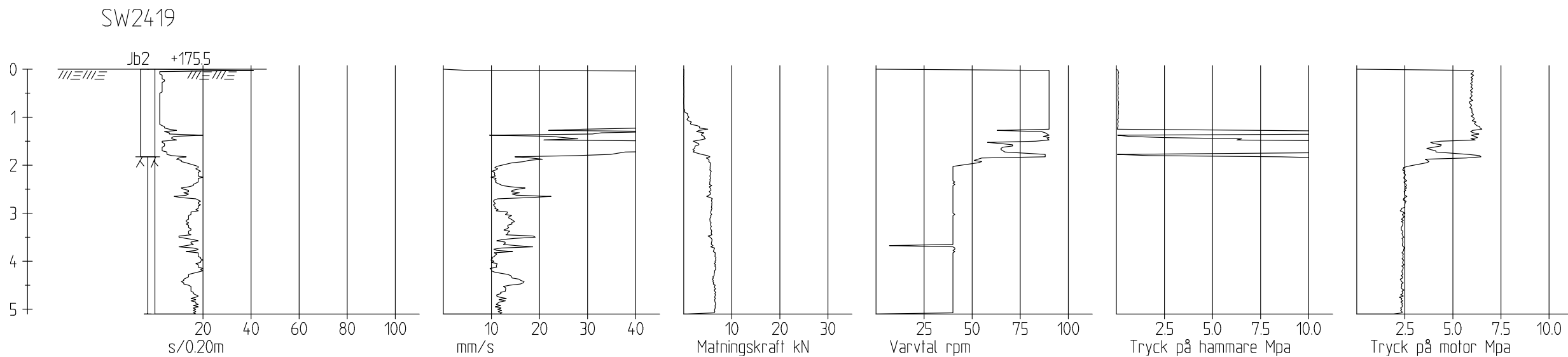


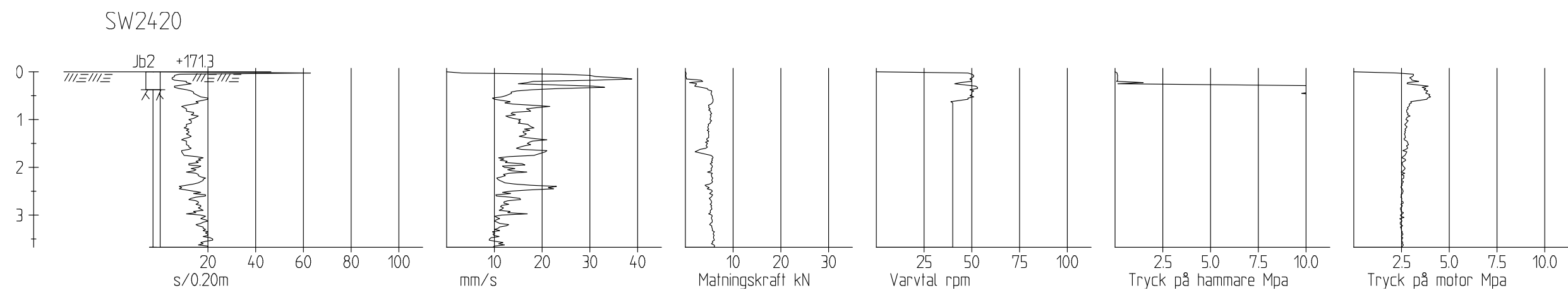


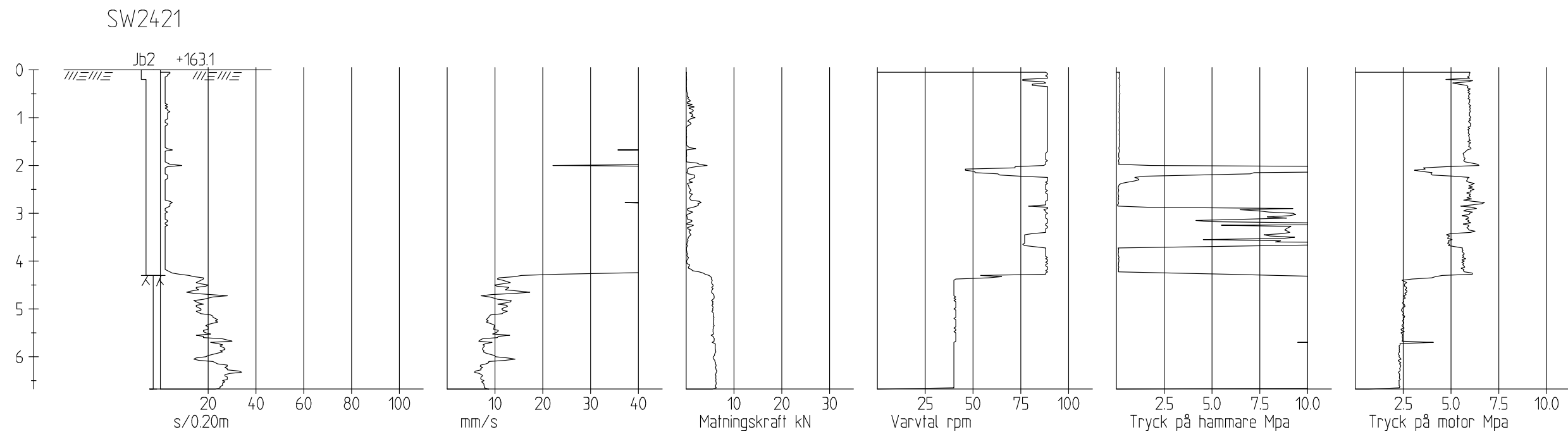


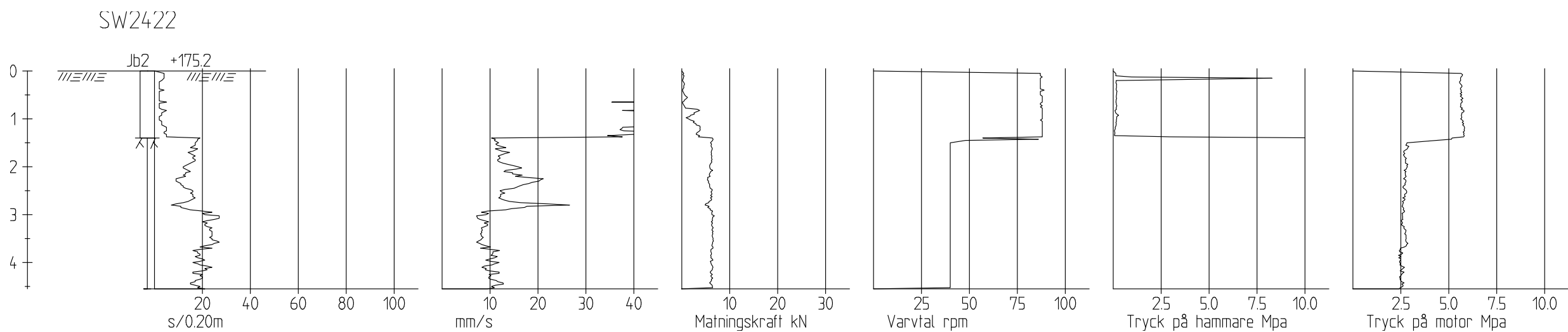


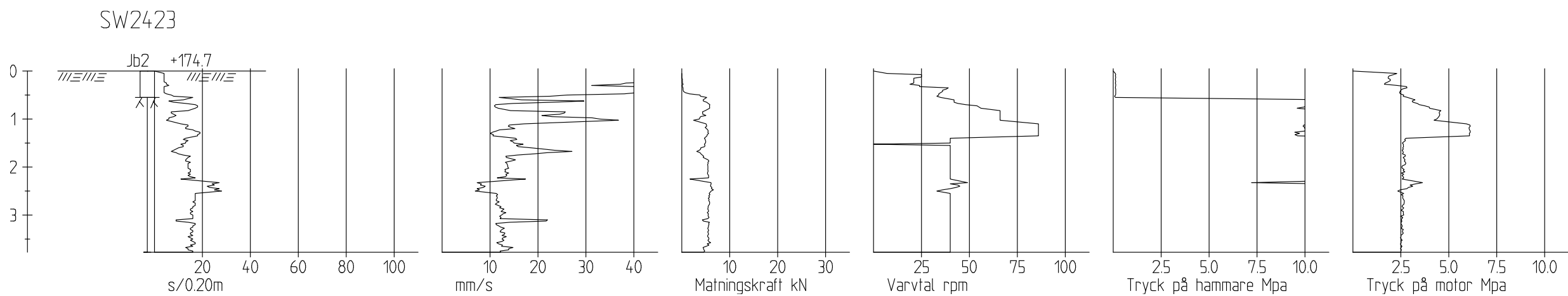


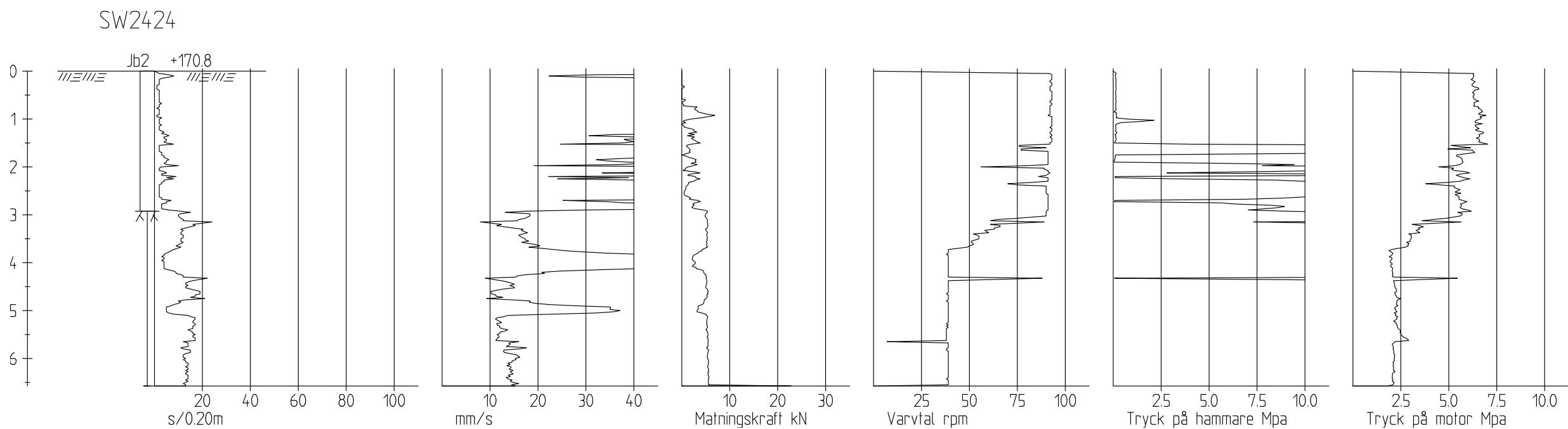


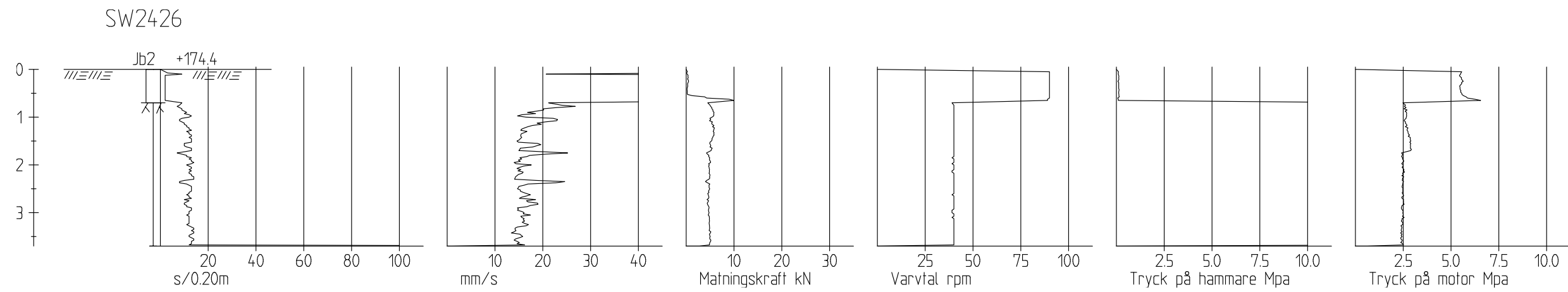


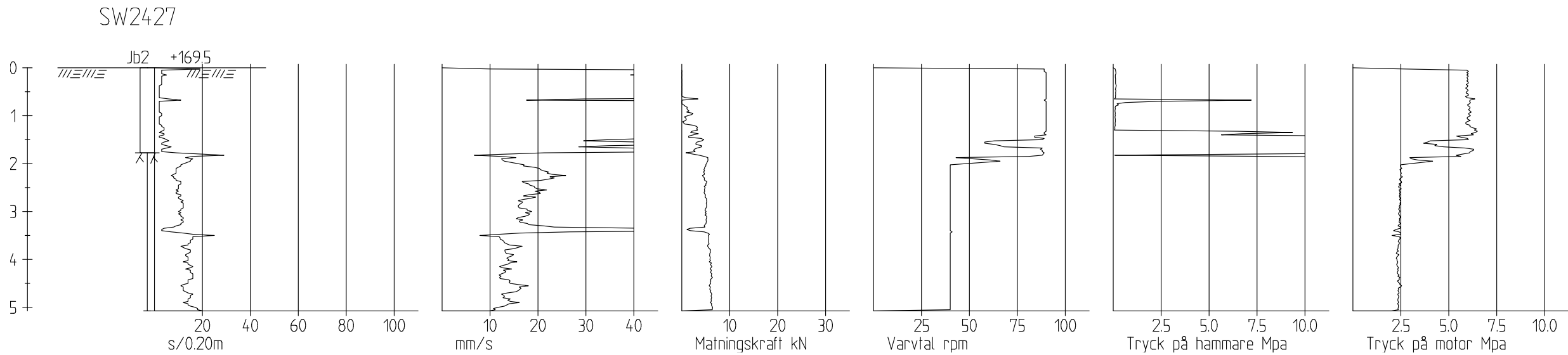


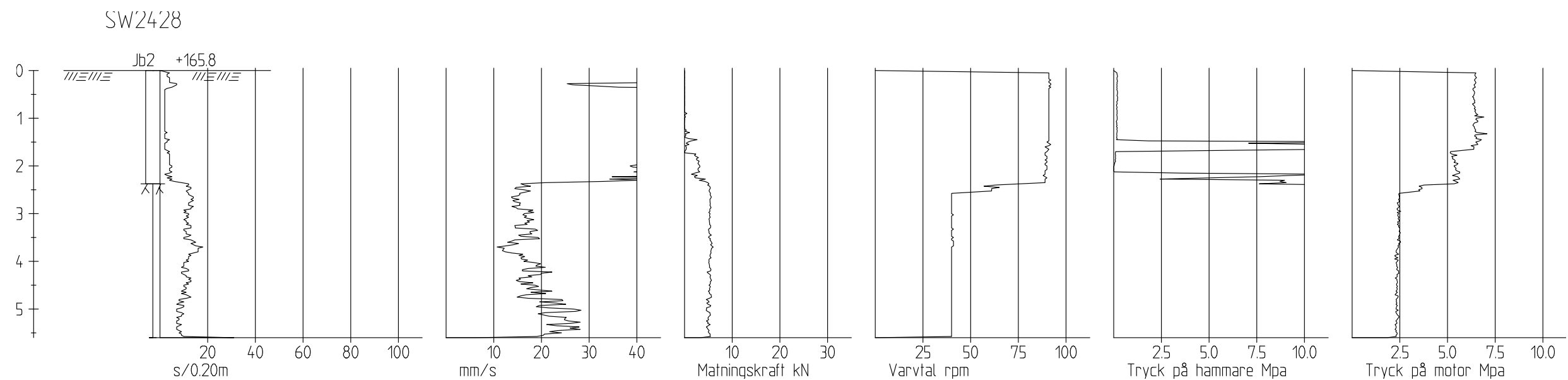


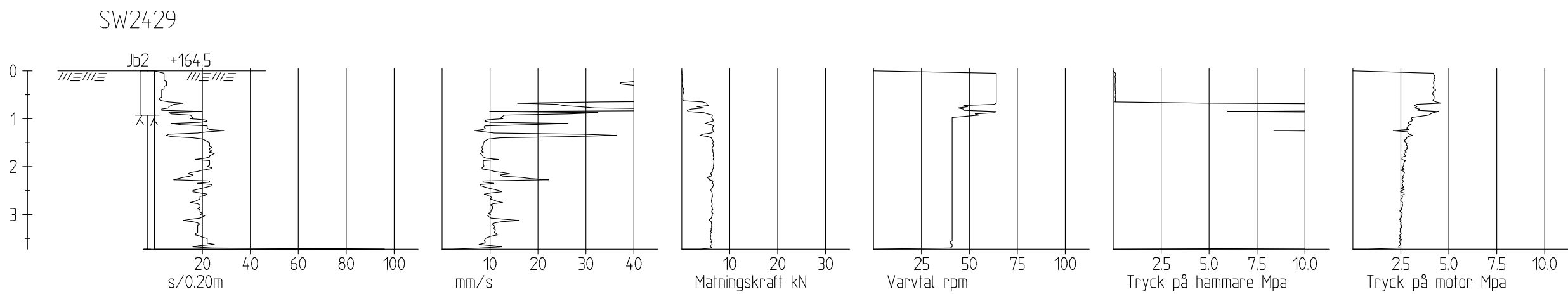


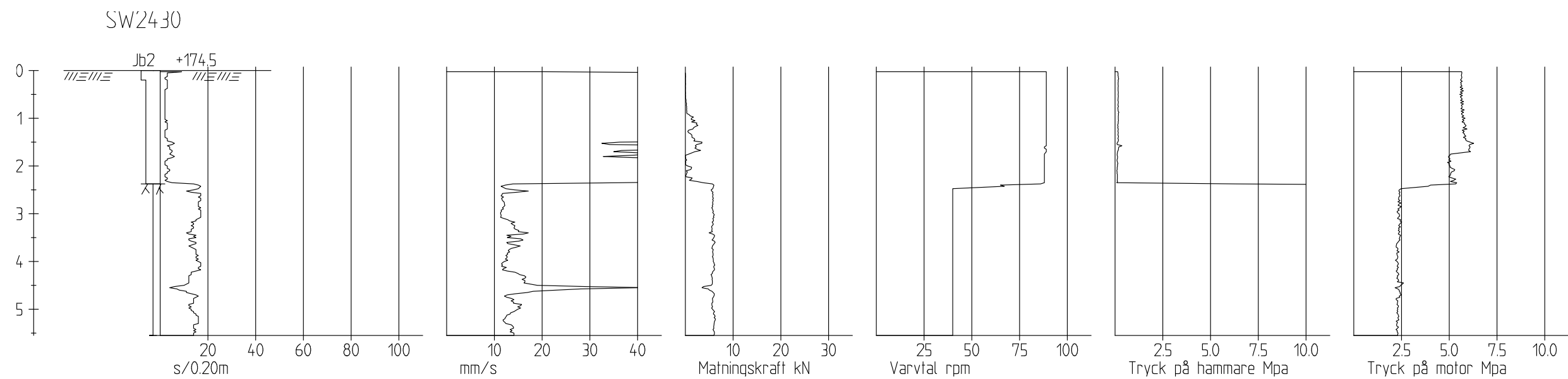


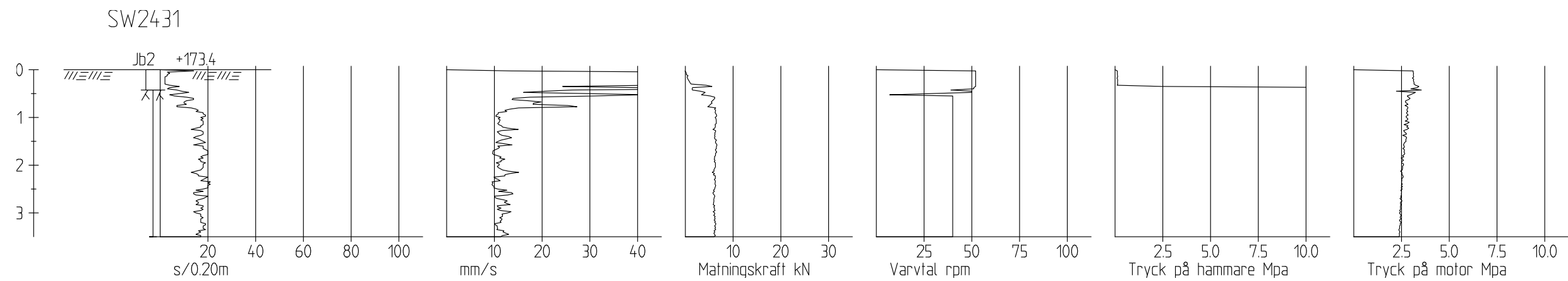


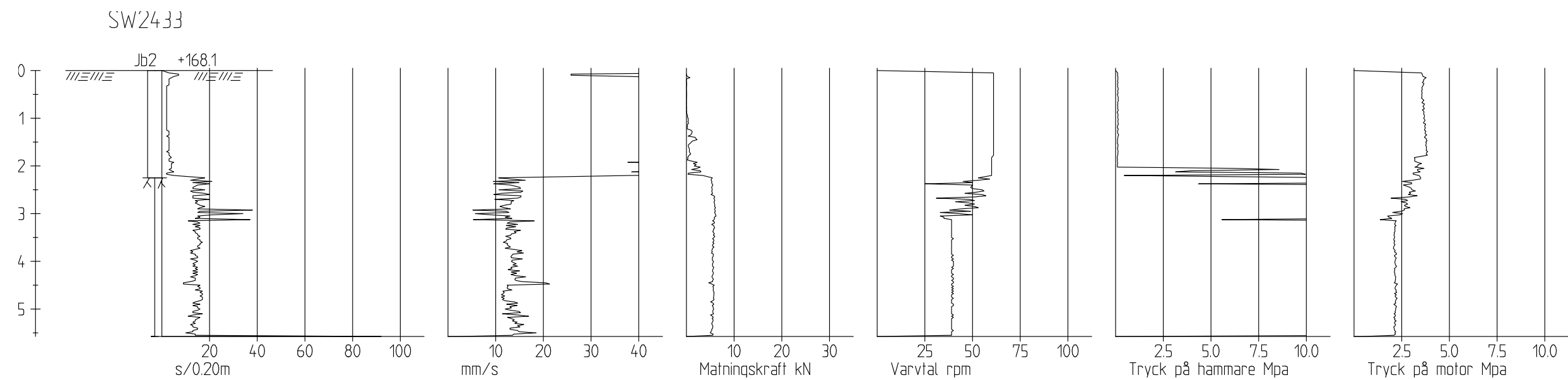


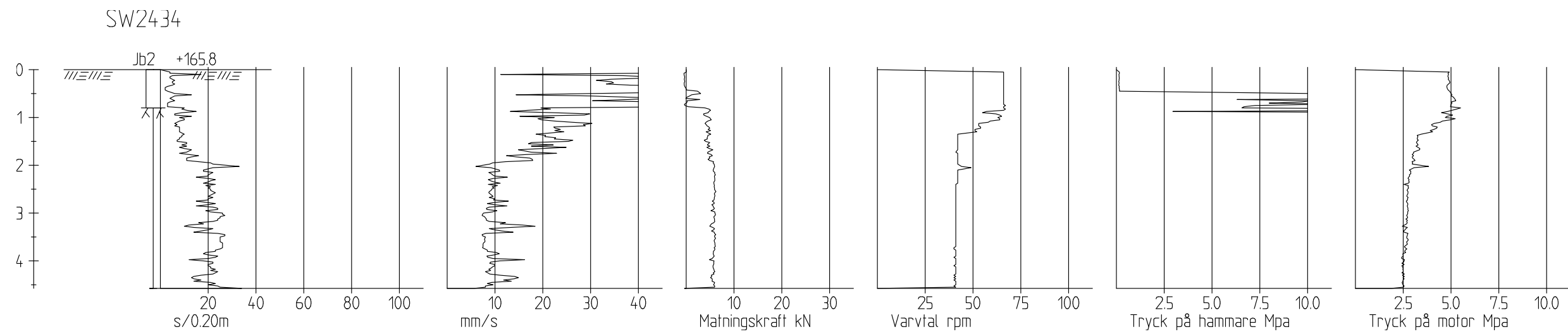














Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2418367	Sida	: 1 av 4
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Anstalt Hörle
Kontaktperson	: Jennifer Nyström	Beställningsnummer	: 30060257
Adress	: Järnväggsgatan 3	Provtagare	: ----
	: 551 15 Jönköping	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-05-17 13:11
E-post	: jennifer.nystrom@sweco.se	Analys påbörjad	: 2024-05-20
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2024-05-31 12:58
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 28
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-SWE-ENV0011 (OF211014)	Antal analyserade prover	: 28

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 4

Ordernummer : ST2418367

Kund : SWECO Sverige AB



Analysresultat

Projekt: Anstalt Hörle			Borrhål	SW2401	SW2401	SW2407	SW2410	SW2412
			Djup (m)	0.2-0.4	0.4-3.0	4.0-4.9	1.0-1.7	0.3-0.5
			Provtagningsmetod	Skr	Skr	Skr	Skr	Skr
			Provtagningsdatum	2024-05-13	2024-05-13	2024-05-13	2024-05-13	2024-05-13
			Vattennivå (m)	----	----	----	----	----
			Datum GVV	----	----	----	----	----
			Laboratoriets provnummer	ST2418367-001	ST2418367-002	ST2418367-003	ST2418367-004	ST2418367-005
Metod	Parameter	Enhet	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat
Okulär jordartsklass	Jordartsklassificering	-	Mörkbrun sandig HUMUSJORD	Ljusbrun FINSAND	Grå SILT med finsandsskikt	Brungrå siltig FINSAND med gruskorn	Brun humushaltig siltig SAND	
	Jordartsförkortning	-	saHu	FSa	Si <u>fsa</u>	siFSa	husiSa	
	Mtrl typ/Tjälf. klass	-	6A/3	2/1	5A/4	4A/3	5B/4	
Skrymdensitet, störd	p	t/m³	----	----	(2)	----	----	
Naturlig vattenkvot	WN	%	----	----	16	----	----	
Konflytgräns	WL	%	----	----	20	----	----	

Projekt: Anstalt Hörle			Borrhål	SW2412	SW2413	SW2413	SW2418	SW2418
			Djup (m)	0.5-0.8	0.5-0.7	2.3-3.5	0.2-1.2	1.2-1.7
			Provtagningsmetod	Skr	Skr	Skr	Skr	Skr
			Provtagningsdatum	2024-05-13	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22
			Vattennivå (m)	----	----	----	----	----
			Datum GVV	----	----	----	----	----
			Laboratoriets provnummer	ST2418367-006	ST2418367-007	ST2418367-008	ST2418367-009	ST2418367-010
Metod	Parameter	Enhet	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat
Okulär jordartsklass	Jordartsklassificering	-	Brun något humushaltig siltig FINSAND	Brungrå siltig FINSAND	----	Ljusbrun något siltig FINSAND	Grå något grusig siltig SAND med enstaka tunna humusskikt	
	Jordartsförkortning	-	(hu)siFSa	siFSa	----	(si)FSa	(gr)siSa(hu)	
	Mtrl typ/Tjälf. klass	-	3B/2	3B/2	----	2/1	4A/3	
Kornfördelningsanalys	Siktkurva	-	----	----	Se bilaga(or)	----	----	
Siktat material	mängd	g	----	----	511	----	----	

Sida : 3 av 4
Ordernummer : ST2418367
Kund : SWECO Sverige AB



Projekt: Anstalt Hörle			Borrhål	SW2419	SW2422	SW2422	SW2422	SW2422
			Djup (m)	0.25-1.30	0.1-0.4	0.4-0.7	0.7-1.0	1.0-1.3
			Provtagningsmetod	Skr	Skr	Skr	Skr	Skr
			Provtagningsdatum	2024-04-22	2024-05-13	2024-05-13	2024-05-13	2024-05-13
			Vattennivå (m)	----	----	----	----	----
			Datum GVV	----	----	----	----	----
			Laboratoriets provnummer	ST2418367-011	ST2418367-012	ST2418367-013	ST2418367-014	ST2418367-015
Metod	Parameter	Enhet	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat
Okulär jordartsklass	Jordartsklassificering	-	Gråbrun grusig siltig SAND med enstaka humusskikt	Brun siltig FINSAND med enstaka gruskorn	Brungrå något grusig siltig FINSAND	Ljusbrun siltig FINSAND med enstaka tunna humusskikt	Gråbrun något grusig siltig SAND	
	Jordartsförkortning	-	grsiSa(hu)	siFSa	(gr)siFSa	siFSa(hu)	(gr)siSa	
	Mtrl typ/Tjälf. klass	-	3B/2	3B/2	3B/2	3B/2	3B/2	

Projekt: Anstalt Hörle			Borrhål	SW2424	SW2424	SW2427	SW2427	SW2427
			Djup (m)	0.1-0.5	0.5-1.4	0.3-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5
			Provtagningsmetod	Skr	Skr	Skr	Skr	Skr
			Provtagningsdatum	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22
			Vattennivå (m)	----	----	----	----	----
			Datum GVV	----	----	----	----	----
			Laboratoriets provnummer	ST2418367-016	ST2418367-017	ST2418367-018	ST2418367-019	ST2418367-020
Metod	Parameter	Enhet	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat
Okulär jordartsklass	Jordartsklassificering	-	Brun grusig siltig SAND med enstaka växtdelar	Gråbrun grusig siltig SAND	Mörkbrun humushaltig siltig SAND	Brun siltig FINSAND	Gråbrun något grusig siltig SAND	
	Jordartsförkortning	-	grsiSa(pr)	grsiSa	husiSa	siFSa	(gr)siSa	
	Mtrl typ/Tjälf. klass	-	3B/2	3B/2	5B/4	3B/2	3B/2	

Projekt: Anstalt Hörle			Borrhål	SW2430	SW2430	SW2430	SW2430	SW2430
			Djup (m)	0.1-0.5	0.5-1.0	1.0-1.2	1.2-2.0	2.0-2.5
			Provtagningsmetod	Skr	Skr	Skr	Skr	Skr
			Provtagningsdatum	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22
			Vattennivå (m)	----	----	----	----	----
			Datum GVV	----	----	----	----	----
			Laboratoriets provnummer	ST2418367-021	ST2418367-022	ST2418367-023	ST2418367-024	ST2418367-025
Metod	Parameter	Enhet	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat
Okulär jordartsklass	Jordartsklassificering	-	Brun humushaltig siltig SAND	Rödbrun siltig FINSAND	Gråbrun något rostfläckig siltig FINSAND	Gråbrun grusig siltig SAND	Brungrå grusig siltig SAND	
	Jordartsförkortning	-	husiSa	siFSa	siFSa	grsiSa	grsiSa	
	Mtrl typ/Tjälf. klass	-	5B/4	3B/2	4A/3	4A/3	4A/3	

Sida
Ordernummer
Kund

: 4 av 4
: ST2418367
: SWECO Sverige AB



Projekt: Anstalt Hörle			Borrhål	SW2432	SW2432	SW2434		
			Djup (m)	0.2-0.5	0.5-1.0	0.2-0.7		
			Provtagningsmetod	Skr	Skr	Skr		
			Provtagningsdatum	2024-04-22	2024-04-22	2024-04-22		
			Vattennivå (m)	----	----	----		
			Datum GVV	----	----	----		
			Laboratoriets provnummer	ST2418367-026	ST2418367-027	ST2418367-028		
Metod	Parameter	Enhet	Resultat	Resultat	Resultat			
Okulär jordartsklass	Jordartsklassificering	-	Grå siltig SAND med humusskikt	Brun siltig SAND med enstaka gruskorn	Gråbrun siltig SAND med enstaka tunna humusskikt samt enstaka gruskorn			
	Jordartsförkortning	-	siSahu	siSa	siSa(hu)			
	Mtrl typ/Tjälf. klass	-	5B/4	3B/2	3B/2			

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Skrymdensitet, störd*	SS-EN ISO 17892:2014. Densitet beräknad på inpackat prov i 50cm3 cylinder. Minustecken anger osäkert resultat.
Kornfördelningsanalys*	Se bilaga(or)
Konflytgräns*	SS 02 71 20 (upphävd) Avvikelse: Utförs på material <2mm
Okulär jordartsklass*	SS-EN ISO 14688 1+2:2017. Tjälf.klass enligt AMA Anläggning 23, Förkortning enl. SGF 2016
Siktat material*	SS 02 71 23 (upphävd)
Naturlig vattenkvot*	SS-EN ISO 17892-1:2014

Beredningsmetoder	Metod
Torkning 105C före siktkurva*	Torkning 105C före siktkurva

Nyckel:

LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).	
Utf.	
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

Projekt: Anstalt Hörle

Datum: 2024-06-04

Uppdragsgivare: SWECO Sverige AB

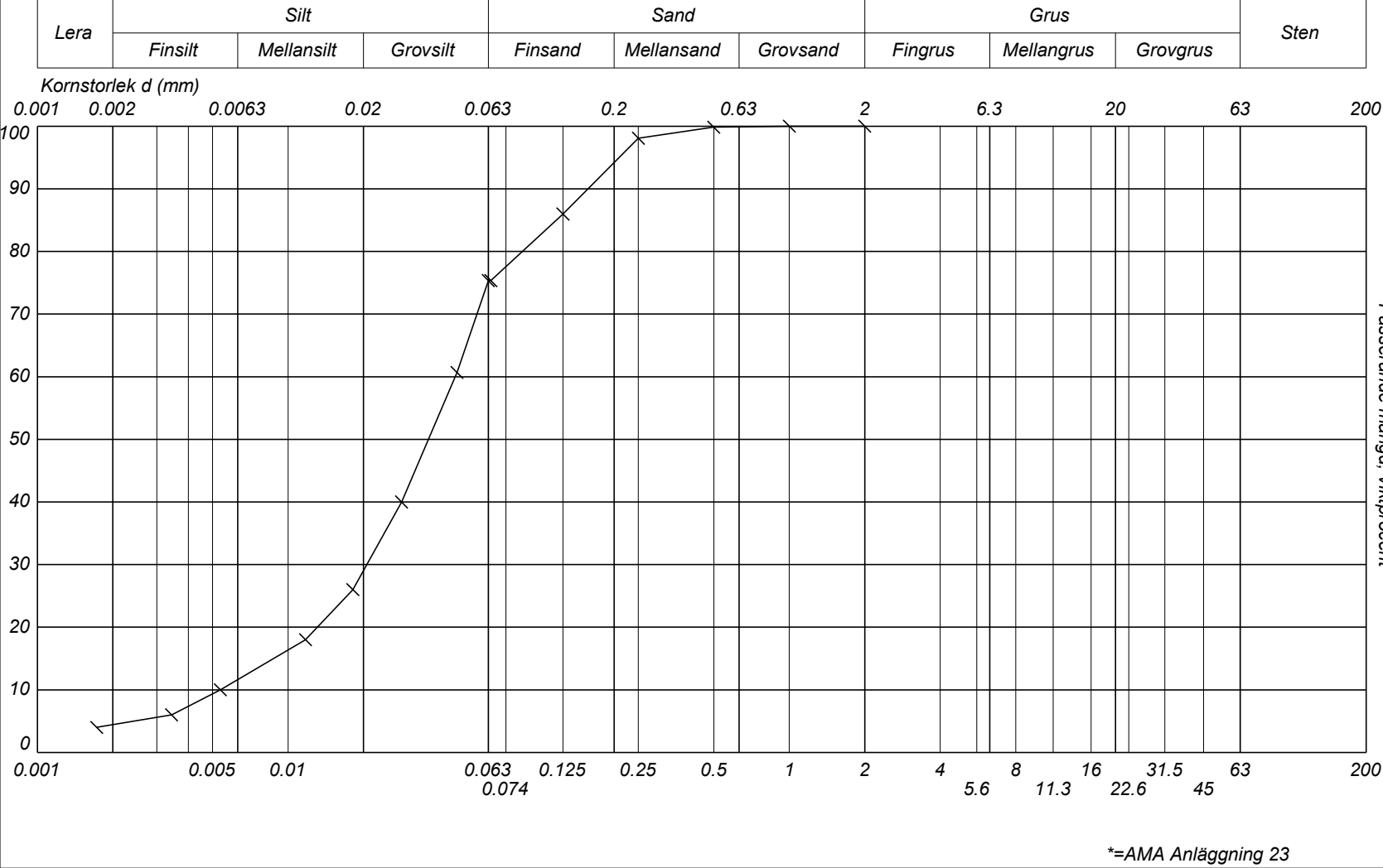
WO nr: ST2418367

Uppdragsnr: 30060257

Provtagningsdatum: 2024-04-22

Reviderad: 1

Passerande mängd, viktprocent



Sektion Borrhål	Prov- beteckning	Djup (m)	Gäller mellan (m)	Jordartsklassificering	Siktat Prov (g)	Glödgn.- förlust %	Mtrl % > mm	Tjäl- farlighet	d10	d60	d90
SW2413	—		2.3-3.5	Sandig SILT	511			5A/4*	0.005	0.046	0.157





Analysresultat

Provbeteckning **SW2414 0,6-1,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2418372-001**
 Provtagningsdatum / tid **ej specificerad**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
M-2						
As, arsenik	0.135	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0380	± 0.0071	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	31.7	± 4.2	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	47.6	± 6.7	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	36.7	± 5.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	56.6	± 8.1	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.62	± 0.20	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	152	± 19	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	143	± 20	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar						
M-2						
torrsubstans vid 105°C	89.3	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE

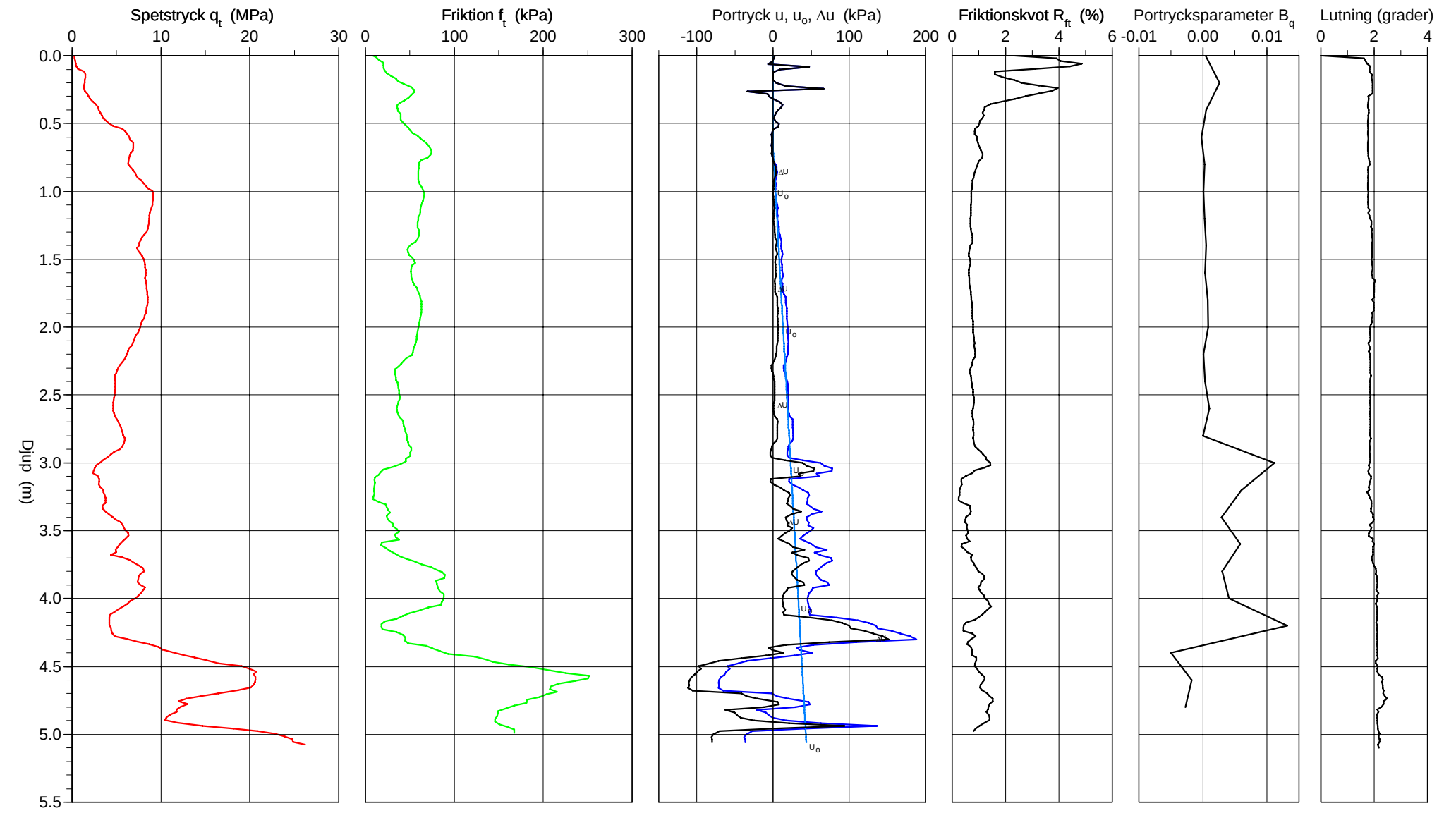
Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

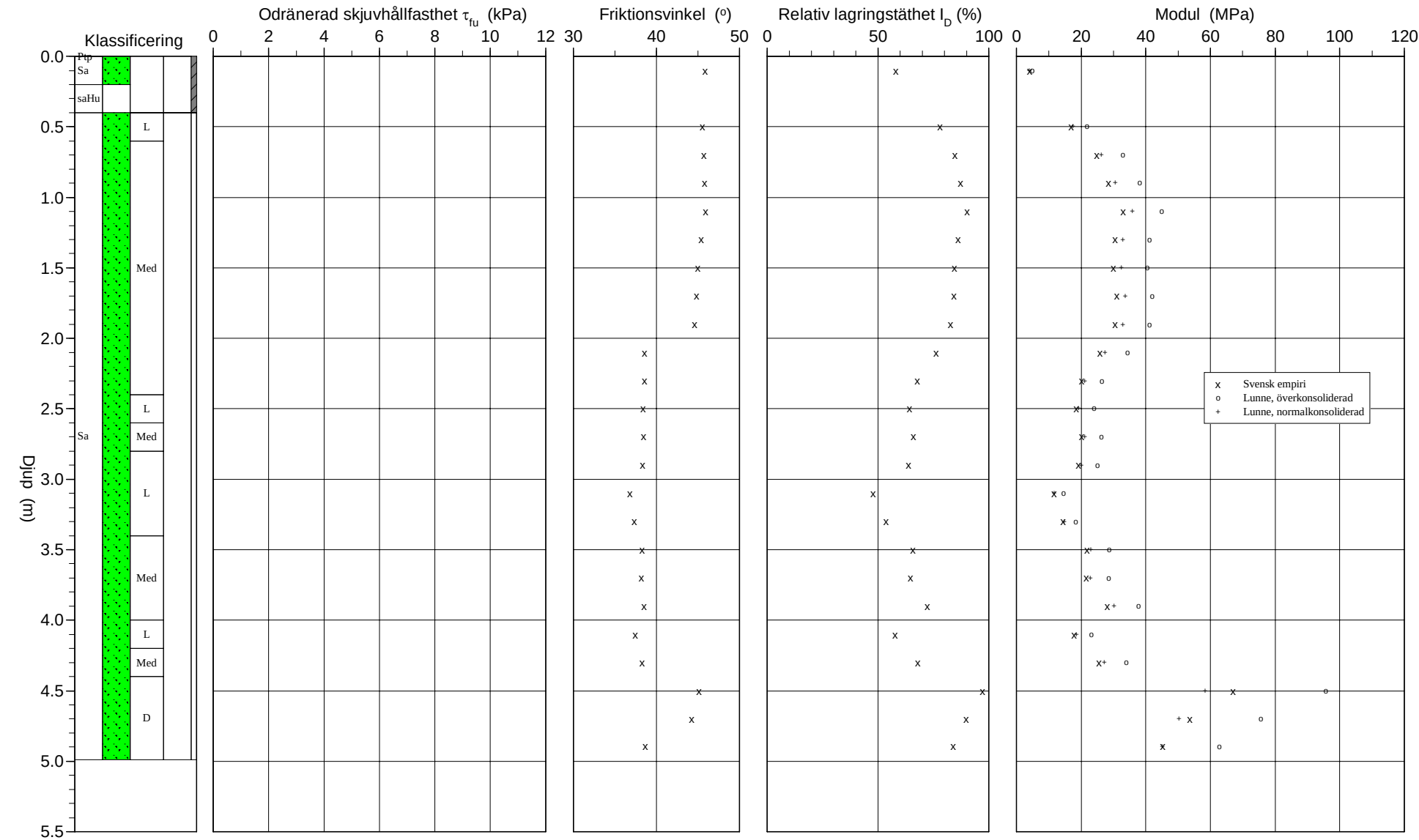
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	162.45 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257
Stopp djup	5.10 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun
Grundvattennivå	0.70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2401
						Datum	2024-04-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	162.45 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.70 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	293
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2401	
Datum	2024-04-29	



C P T - sondering

Projekt Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257				Plats Värnamo kommun			
				Borrhål SW2401			
				Datum 2024-04-29			
Förborrningsdjup0.00 m		Startdjup0.00 m		Stoppdjup5.10 m		Grundvattenyta0.70 m	
Referensmy		Nivå vid referens162.45 m		Förborrat material			
				GeometriNormal			
				Vätska i filterOlja			
				OperatörL Gustafsson			
				UtrustningGeotech 605M			
				☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets5780		Inre friktion O_c 0.0 kPa					
Datum2023-09-26		Inre friktion O_f 0.0 kPa					
Areafaktor a0.850		Cross talk c_1 0.000					
Areafaktor b0.000		Cross talk c_2 0.000					
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck		Friktion		Spetstryck			
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor			
				Portryck(ingen)			
				Friktion(ingen)			
				Spetstryck(ingen)			
				Bedömd sonderingsklass			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)	
0.70		0.00				FrånTillDensitet (ton/m ³)	
						0.000.101.20	
						0.100.201.80	
						0.200.401.80	
						Flytgräns	
						Jordart	
						Ptp	
						Sa	
						saHu	
Anmärkning							

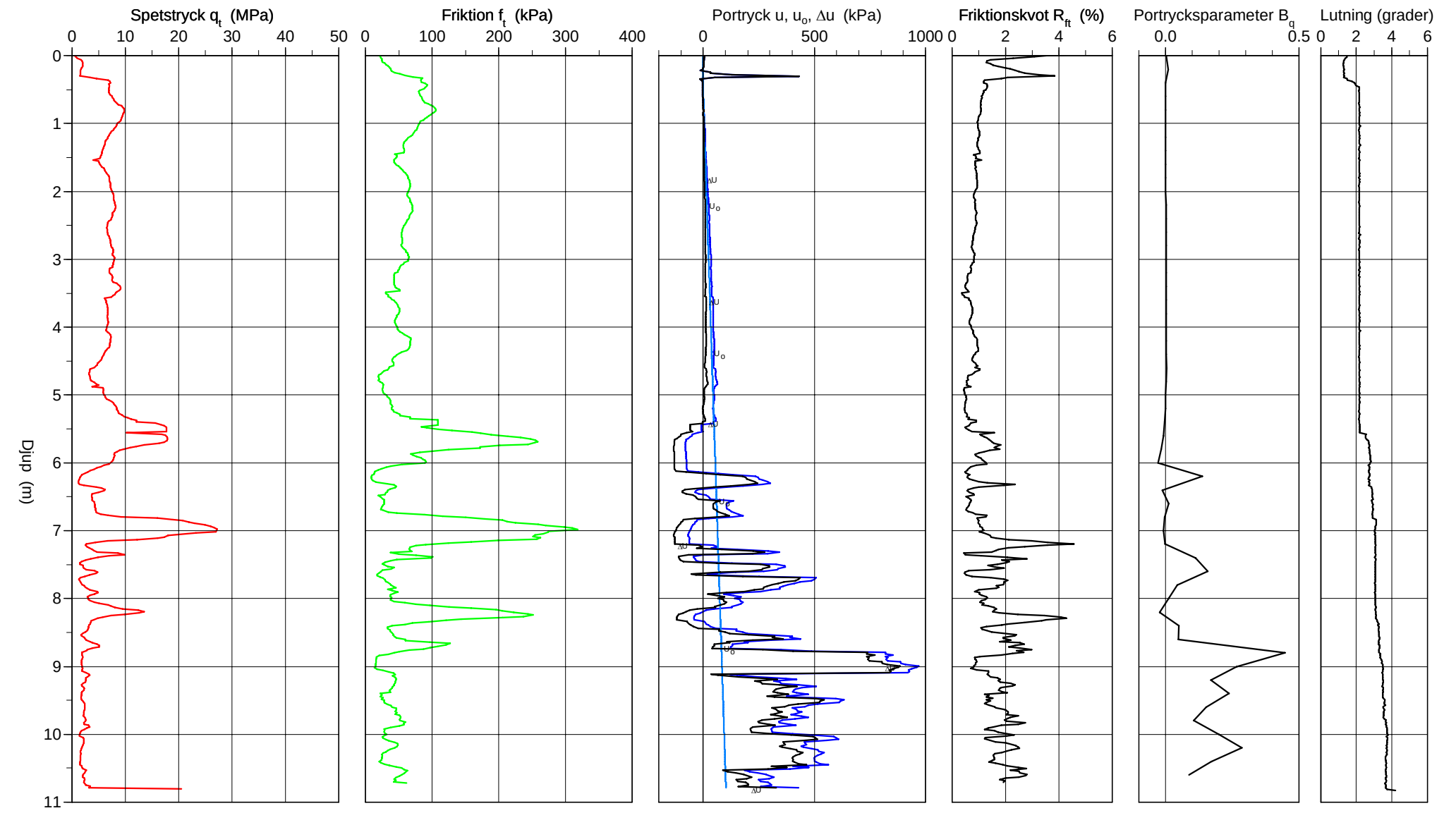
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun								
						Borrhål SW2401								
						Datum 2024-04-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Sa	1.80			45.9	1.8	1.8			58.0	4.2	4.9	3.9
0.20	0.40	saHu	1.80				5.2	5.2						
0.40	0.60	Sa L	1.80			45.5	8.8	8.8			77.9	16.9	21.8	17.4
0.60	0.80	Sa Med	1.90			45.8	12.5	12.5			84.8	24.8	32.9	26.3
0.80	1.00	Sa Med	1.90			45.8	16.2	14.2			87.2	28.4	38.1	30.5
1.00	1.20	Sa Med	1.90			46.0	19.9	15.9			90.2	33.1	44.8	35.9
1.20	1.40	Sa Med	1.90			45.4	23.6	17.6			86.3	30.5	41.1	32.9
1.40	1.60	Sa Med	1.90			45.0	27.4	19.4			84.5	30.1	40.5	32.4
1.60	1.80	Sa Med	1.90			44.9	31.1	21.1			84.3	31.1	41.9	33.5
1.80	2.00	Sa Med	1.90			44.6	34.8	22.8			82.6	30.6	41.2	33.0
2.00	2.20	Sa Med	1.90			38.6	38.6	24.6			76.4	25.8	34.3	27.5
2.20	2.40	Sa Med	1.90			38.6	42.3	26.3			67.8	20.2	26.3	21.1
2.40	2.60	Sa L	1.80			38.4	45.9	27.9			64.1	18.4	23.9	19.1
2.60	2.80	Sa Med	1.90			38.5	49.5	29.5			66.1	20.1	26.3	21.0
2.80	3.00	Sa L	1.80			38.3	53.2	31.2			63.8	19.2	25.0	20.0
3.00	3.20	Sa L	1.80			36.8	56.7	32.7			47.8	11.7	14.6	11.7
3.20	3.40	Sa L	1.80			37.4	60.2	34.2			53.7	14.4	18.4	14.7
3.40	3.60	Sa Med	1.90			38.3	63.9	35.9			65.7	21.8	28.6	22.9
3.60	3.80	Sa Med	1.90			38.2	67.6	37.6			64.8	21.6	28.4	22.7
3.80	4.00	Sa Med	1.90			38.6	71.3	39.3			72.3	28.2	37.7	30.2
4.00	4.20	Sa L	1.80			37.5	74.9	40.9			57.6	17.8	23.1	18.5
4.20	4.40	Sa Med	1.90			38.3	78.6	42.6			68.1	25.5	33.9	27.1
4.40	4.60	Sa D	2.00			45.1	82.4	44.4			97.2	66.9	95.7	58.3
4.60	4.80	Sa D	2.00			44.3	86.3	46.3			89.8	53.7	75.5	50.2
4.80	4.99	Sa D	2.00			38.7	90.1	48.2			83.9	45.2	62.7	45.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

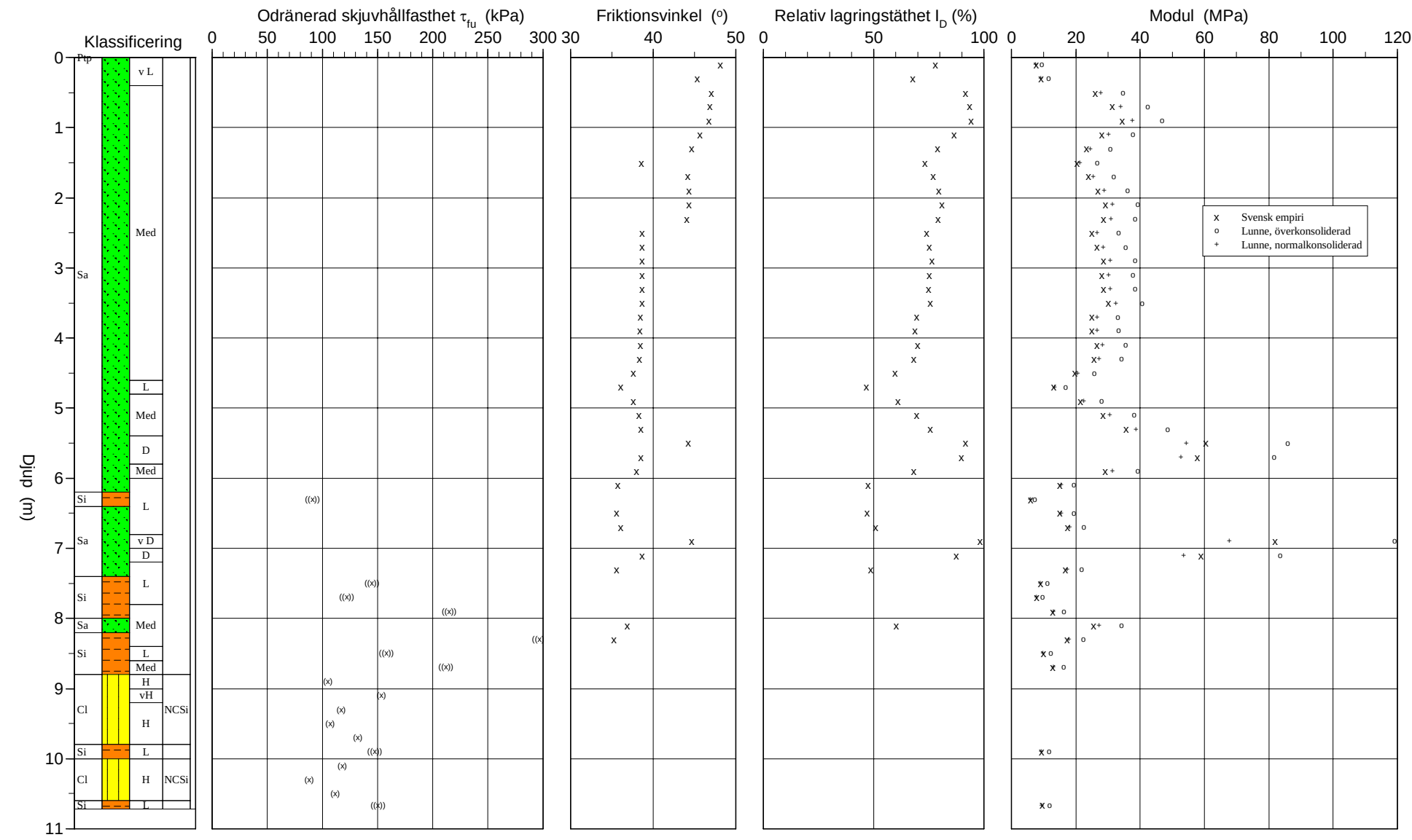
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	296
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	162.15 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	10.84 m	Förbortrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2402	
						Datum	2024-04-29	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	162.15 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.60 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	297
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2402	
Datum	2024-04-29	



C P T - sondering

Projekt

Kriminalvårdsanstalt Hörle
30060257

Plats

Värnamo kommun

Borrhål

SW2402

Datum

2024-04-29

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

10.84 m

Grundvattenyta

0.60 m

Referens

my

Nivå vid referens

162.15 m

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Datum

2023-09-26

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Areafaktor a

0.850

Cross talk c₁

0.000

Areafaktor b

0.000

Cross talk c₂

0.000

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	254.20	107.00	7.17
Efter	282.80	106.90	7.15
Diff	28.60	-0.10	-0.01

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.60	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0.00	0.10	1.20		Ptp
0.10	0.20			
0.20	0.40			
0.40	1.00			
1.00	2.00			
2.00	3.00			

Anmärkning

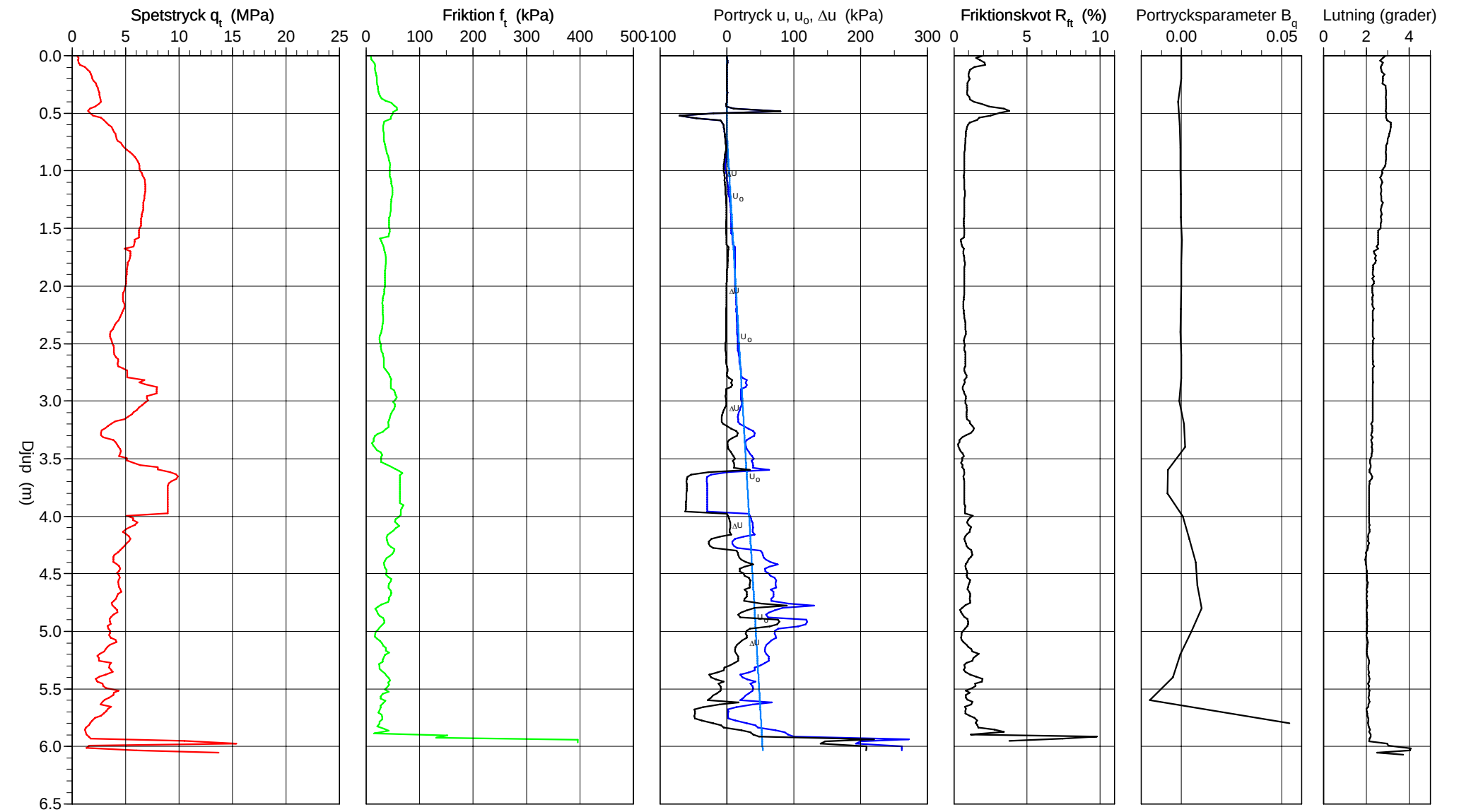
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun								
						Borrhål								
						SW2402								
						Datum								
						2024-04-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Sa v L	1.70			48.1	1.7	1.7			77.9	7.8	9.4	7.6
0.20	0.40	Sa v L	1.70			45.3	5.0	5.0			67.6	9.3	11.4	9.1
0.40	0.60	Sa Med	1.90			47.1	8.5	8.5			91.8	26.0	34.7	27.7
0.60	0.80	Sa Med	1.90			46.9	12.3	11.3			93.6	31.4	42.4	33.9
0.80	1.00	Sa Med	1.90			46.7	16.0	13.0			94.4	34.4	46.8	37.4
1.00	1.20	Sa Med	1.90			45.7	19.7	14.7			86.4	28.1	37.7	30.2
1.20	1.40	Sa Med	1.90			44.7	23.4	16.4			78.9	23.3	30.7	24.6
1.40	1.60	Sa Med	1.90			38.6	27.2	18.2			73.3	20.3	26.6	21.3
1.60	1.80	Sa Med	1.90			44.2	30.9	19.9			77.0	23.9	31.7	25.3
1.80	2.00	Sa Med	1.90			44.3	34.6	21.6			79.5	26.9	35.9	28.7
2.00	2.20	Sa Med	1.90			44.4	38.4	23.4			80.9	29.2	39.3	31.4
2.20	2.40	Sa Med	1.90			44.1	42.1	25.1			79.3	28.7	38.5	30.8
2.40	2.60	Sa Med	1.90			38.7	45.8	26.8			74.1	25.0	33.2	26.5
2.60	2.80	Sa Med	1.90			38.7	49.5	28.5			75.1	26.6	35.5	28.4
2.80	3.00	Sa Med	1.90			38.7	53.3	30.3			76.5	28.6	38.4	30.7
3.00	3.20	Sa Med	1.90			38.7	57.0	32.0			75.3	28.2	37.7	30.2
3.20	3.40	Sa Med	1.90			38.7	60.7	33.7			75.0	28.6	38.4	30.7
3.40	3.60	Sa Med	1.90			38.7	64.5	35.5			75.8	30.1	40.5	32.4
3.60	3.80	Sa Med	1.90			38.5	68.2	37.2			69.4	24.9	33.1	26.5
3.80	4.00	Sa Med	1.90			38.4	71.9	38.9			68.8	25.0	33.3	26.6
4.00	4.20	Sa Med	1.90			38.4	75.6	40.6			70.0	26.6	35.4	28.3
4.20	4.40	Sa Med	1.90			38.3	79.4	42.4			68.3	25.6	34.1	27.3
4.40	4.60	Sa Med	1.90			37.6	83.1	44.1			59.7	19.7	25.7	20.6
4.60	4.80	Sa L	1.80			36.1	86.7	45.7			46.9	13.2	16.7	13.4
4.80	5.00	Sa Med	1.90			37.6	90.4	47.4			61.1	21.3	28.0	22.4
5.00	5.20	Sa Med	1.90			38.2	94.1	49.1			69.4	28.4	38.1	30.4
5.20	5.40	Sa Med	1.90			38.5	97.8	50.8			75.8	35.6	48.5	38.8
5.40	5.60	Sa D	2.00			44.3	101.6	52.6			91.7	60.5	85.9	54.4
5.60	5.80	Sa D	2.00			38.6	105.6	54.6			89.7	57.7	81.6	52.6
5.80	6.00	Sa Med	1.90			38.0	109.4	56.4			68.2	29.2	39.2	31.3
6.00	6.20	Sa L	1.80			35.7	113.0	58.0			47.6	15.1	19.3	15.5
6.20	6.40	Si L	1.70	((91.2))			116.4	59.4				6.0	7.2	5.8
6.40	6.60	Sa L	1.80			35.6	119.9	60.9			46.9	15.1	19.3	15.5
6.60	6.80	Sa L	1.80			36.0	123.4	62.4			50.9	17.4	22.5	18.0
6.80	7.00	Sa v D	2.15			44.7	127.3	64.3			98.2	82.0	119.1	67.6
7.00	7.20	Sa D	2.00			38.7	131.4	66.4			87.6	59.0	83.5	53.4
7.20	7.40	Sa L	1.80			35.6	135.1	68.1			48.6	16.9	21.7	17.4
7.40	7.60	Si L	1.70	((144.9))			138.5	69.5				9.1	11.2	9.0
7.60	7.80	Si L	1.70	((122.0))			141.9	70.9				7.9	9.6	7.6
7.80	8.00	Si Med	1.80	((214.9))			145.3	72.3				12.9	16.3	13.0
8.00	8.20	Sa Med	1.90			36.9	148.9	73.9			60.3	25.6	34.0	27.2
8.20	8.40	Si Med	1.80	((296.7))		(35.3)	152.5	75.5				17.3	22.3	17.8
8.40	8.60	Si L	1.70	((157.9))			156.0	77.0				9.9	12.2	9.8
8.60	8.80	Si Med	1.80	((212.1))			159.4	78.4				12.8	16.2	12.9
8.80	9.00	Cl H	NCSi 1.90	(105.2)			163.0	80.0		1.00				
9.00	9.20	Cl vH	NCSi 1.90	(153.4)			166.8	81.8		1.00				
9.20	9.40	Cl H	NCSi 1.90	(117.1)			170.5	83.5		1.00				
9.40	9.60	Cl H	NCSi 1.90	(106.9)			174.2	85.2		1.00				
9.60	9.80	Cl H	NCSi 1.90	(131.8)			178.0	87.0		1.00				
9.80	10.00	Si L	1.70	((147.5))			181.5	88.5				9.4	11.6	9.3
10.00	10.20	Cl H	NCSi 1.90	(118.1)			185.0	90.0		1.00				
10.20	10.40	Cl H	NCSi 1.90	(88.1)			188.7	91.7		1.00				
10.40	10.60	Cl H	NCSi 1.90	(111.3)			192.5	93.5		1.00				
10.60	10.72	Si L	1.70	((150.3))			195.3	94.7				9.6	11.9	9.5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	300
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	162.31 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	6.08 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2401	
						Datum	2024-04-30	

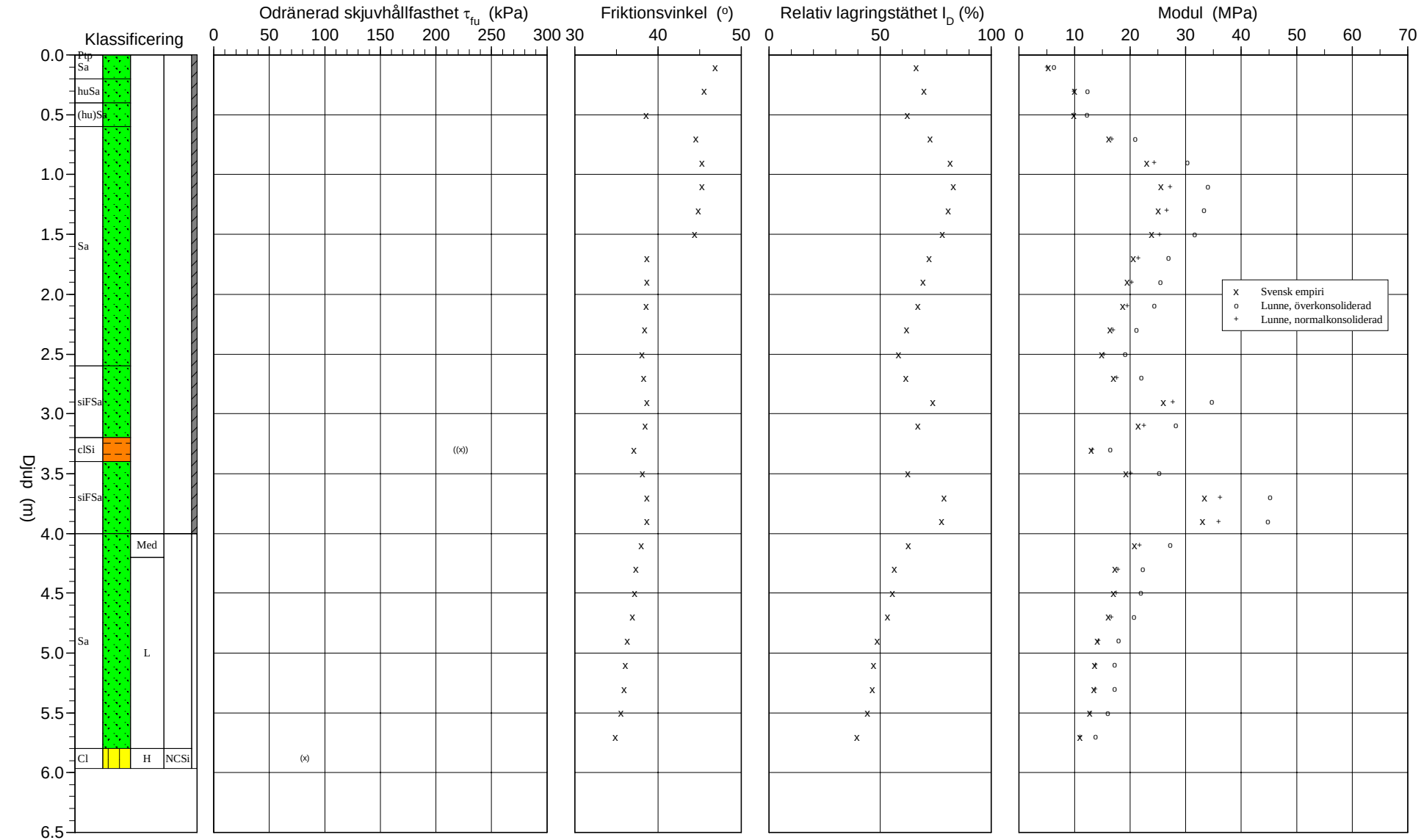


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	162.31 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.70 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle
Projekt nr	30060257
Plats	Värnamo kommun
Borrhål	SW2401
Datum	2024-04-30

301



C P T - sondering

Projekt

Kriminalvårdsanstalt Hörle

30060257

Plats

Värnamo kommun

Borrhål

SW2401

Datum

2024-04-30

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

6.08 m

Grundvattenyta

0.70 m

Referens

my

Nivå vid referens

162.31 m

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Datum

2023-09-26

Areafaktor a

0.850

Areafaktor b

0.000

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Cross talk c_1

0.000

Cross talk c_2

0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	255.40	107.90	7.15
Efter	280.00	106.70	7.18
Diff	24.60	-1.20	0.03

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.70	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0.00	0.10	1.20		Ptp
0.10	0.20			Sa
0.20	0.45			huSa
0.45	0.70			(hu)Sa
0.70	2.60			Sa
2.60	3.30			siFSa
3.30	3.50			clSi
3.50	4.00			siFSa

Anmärkning

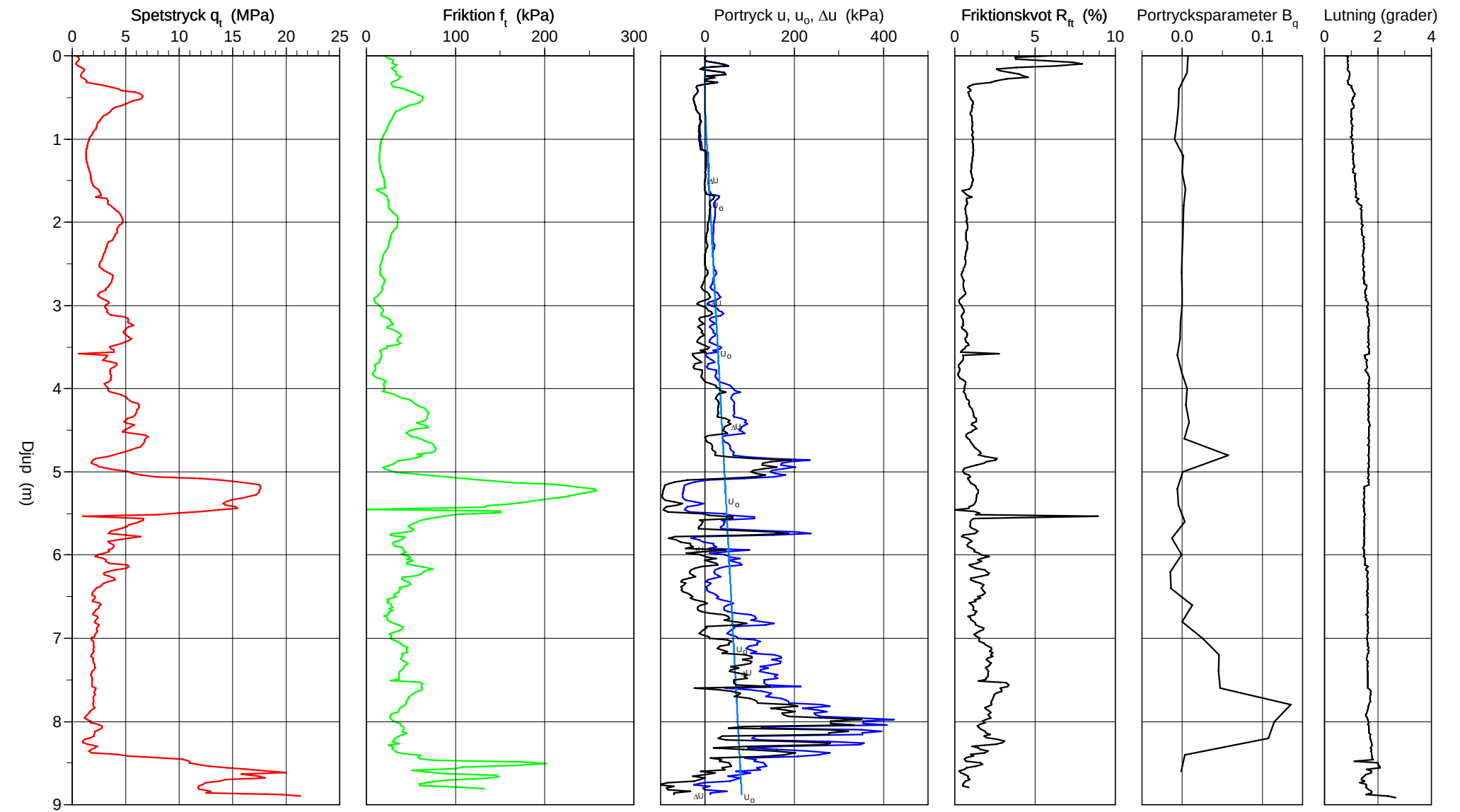
C P T - sondering

Sida 1303

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun SW2401 Datum 2024-04-30								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Sa	1.70			46.9	1.7	1.7			66.3	5.3	6.3	5.0
0.20	0.40	huSa	1.70			45.5	5.0	5.0			69.8	10.0	12.3	9.9
0.40	0.60	(hu)Sa	1.70			38.6	8.3	8.3			62.3	9.9	12.2	9.8
0.60	0.80	Sa	1.80			44.5	11.8	11.8			72.6	16.2	20.9	16.7
0.80	1.00	Sa	1.90			45.3	15.4	13.4			81.5	23.0	30.3	24.3
1.00	1.20	Sa	1.90			45.3	19.1	15.1			83.0	25.6	34.0	27.2
1.20	1.40	Sa	1.90			44.8	22.9	16.9			80.8	25.1	33.3	26.6
1.40	1.60	Sa	1.90			44.4	26.6	18.6			78.0	23.9	31.6	25.3
1.60	1.80	Sa	1.90			38.7	30.3	20.3			72.1	20.6	26.9	21.5
1.80	2.00	Sa	1.90			38.7	34.0	22.0			69.2	19.5	25.4	20.3
2.00	2.20	Sa	1.80			38.6	37.7	23.7			67.0	18.7	24.3	19.5
2.20	2.40	Sa	1.80			38.4	41.2	25.2			62.1	16.4	21.1	16.9
2.40	2.60	Sa	1.80			38.1	44.7	26.7			58.3	14.9	19.1	15.3
2.60	2.80	siFSa	1.80			38.2	48.3	28.3			61.5	17.0	21.9	17.6
2.80	3.00	siFSa	1.90			38.7	51.9	29.9			73.8	26.0	34.7	27.7
3.00	3.20	siFSa	1.90			38.5	55.6	31.6			67.0	21.5	28.2	22.5
3.20	3.40	clSi	1.80		((222.6))	(37.1)	59.3	33.3				13.0	16.4	13.1
3.40	3.60	siFSa	1.80			38.1	62.8	34.8			62.5	19.3	25.2	20.1
3.60	3.80	siFSa	1.90			38.7	66.4	36.4			78.6	33.3	45.2	36.2
3.80	4.00	siFSa	1.90			38.7	70.1	38.1			77.7	33.1	44.8	35.9
4.00	4.20	Sa Med	1.90			38.0	73.9	39.9			62.7	20.7	27.2	21.7
4.20	4.40	Sa L	1.80			37.4	77.5	41.5			56.4	17.3	22.3	17.8
4.40	4.60	Sa L	1.80			37.2	81.0	43.0			55.4	17.0	21.9	17.5
4.60	4.80	Sa L	1.80			36.9	84.6	44.6			53.3	16.1	20.7	16.6
4.80	5.00	Sa L	1.80			36.3	88.1	46.1			48.6	14.1	17.9	14.3
5.00	5.20	Sa L	1.80			36.0	91.6	47.6			47.0	13.6	17.2	13.7
5.20	5.40	Sa L	1.80			35.9	95.2	49.2			46.5	13.5	17.2	13.7
5.40	5.60	Sa L	1.80			35.5	98.7	50.7			44.1	12.7	16.0	12.8
5.60	5.80	Sa L	1.80			34.8	102.2	52.2			39.4	11.0	13.8	11.0
5.80	5.96	Cl H	NCSi 1.85		(82.2)		105.5	53.7		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

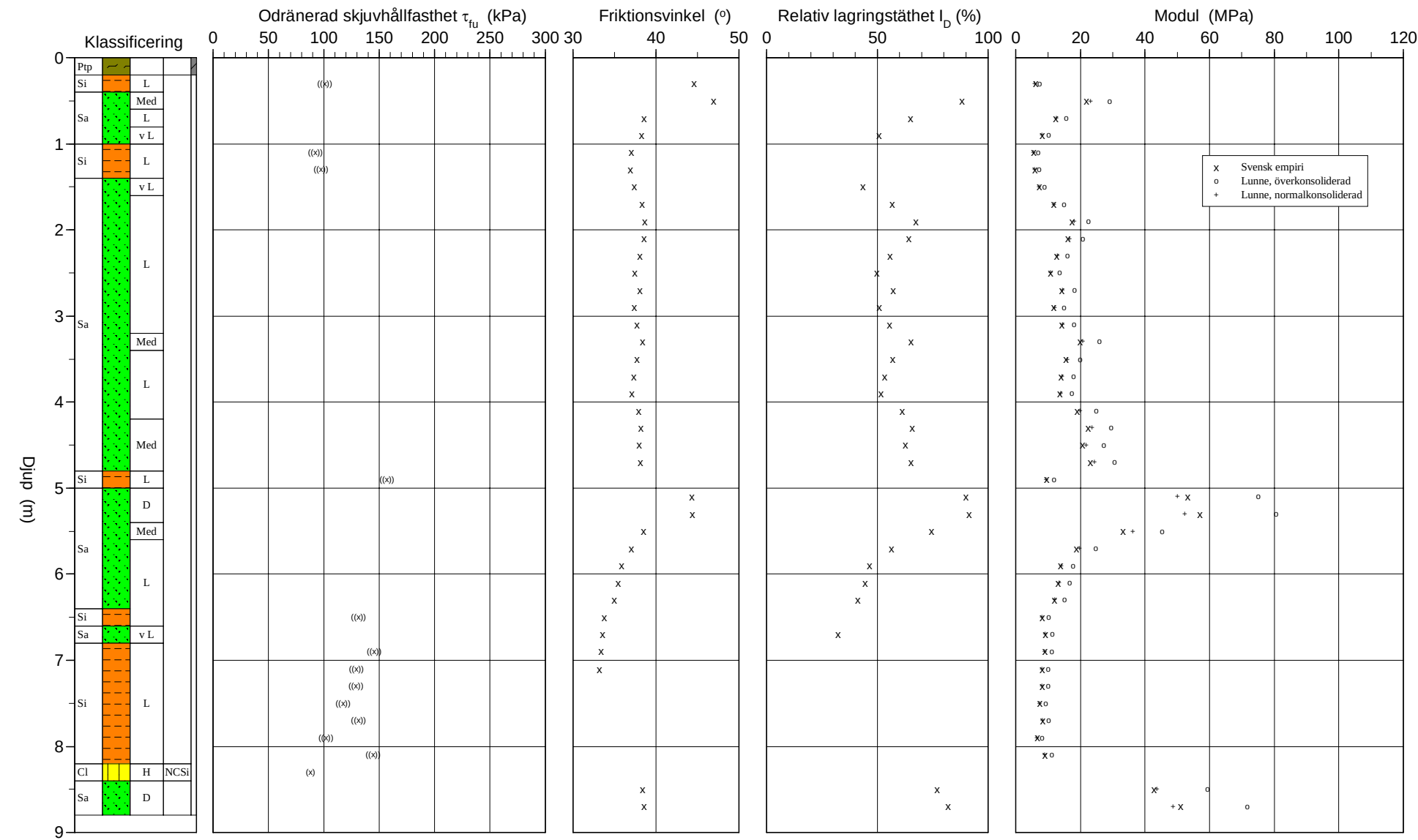
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	304
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	161.95 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	8.92 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2404	
						Datum	2024-04-30	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	161.95 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.70 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	305
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2404	
Datum	2024-04-30	



C P T - sondering

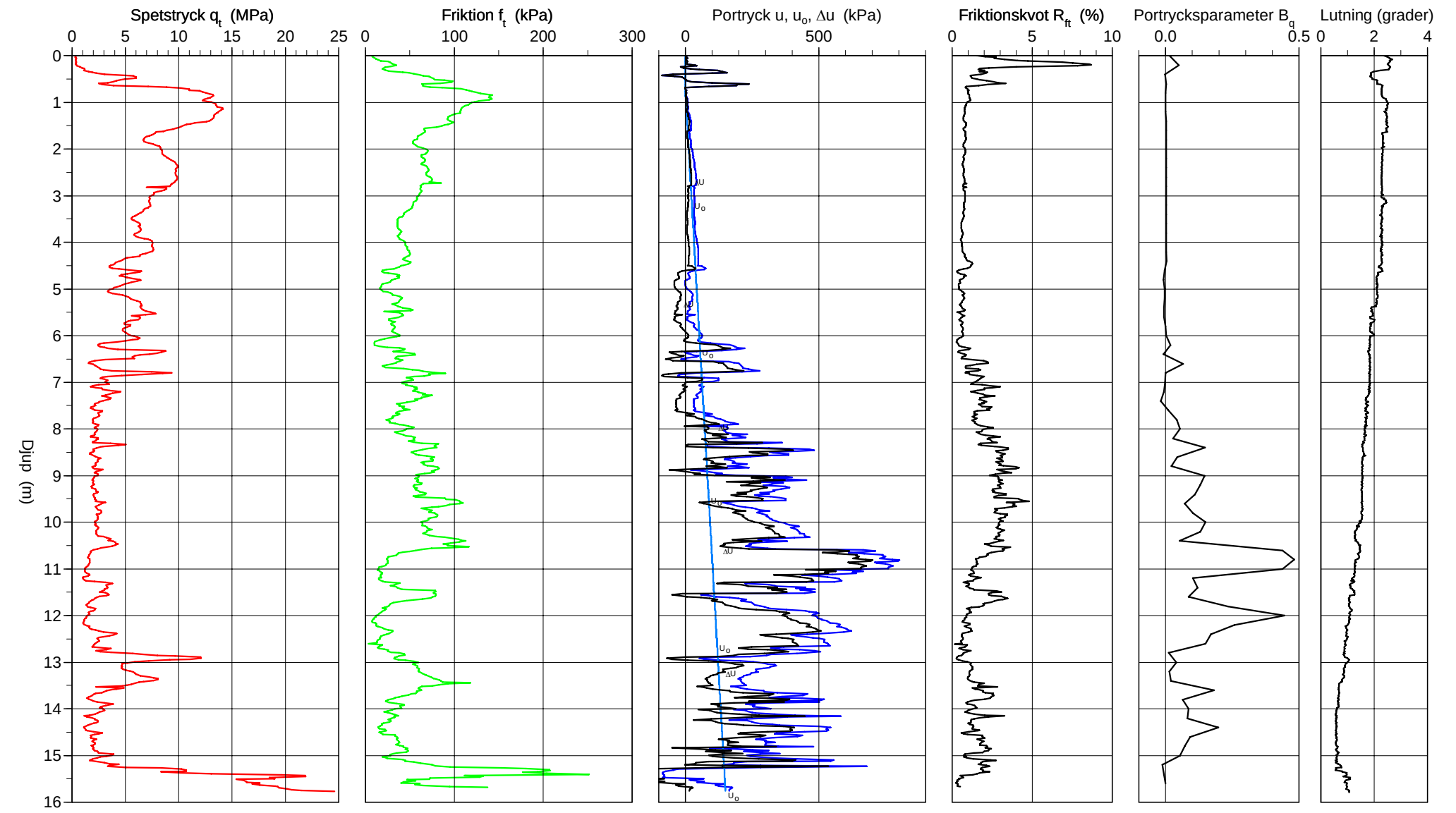
Projekt Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257				Plats Värnamo kommun			
				Borrhål SW2404			
				Datum 2024-04-30			
Förborrningsdjup0.00 m		Startdjup0.00 m		Stoppdjup8.92 m		Grundvattenyta0.70 m	
Referensmy		Nivå vid referens161.95 m		Förborrat material			
				GeometriNormal			
				Vätska i filterOlja			
				OperatörL Gustafsson			
				UtrustningGeotech 605M			
				☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets5780		Inre friktion O_c 0.0 kPa					
Datum2023-09-26		Inre friktion O_f 0.0 kPa					
Areafaktor a0.850		Cross talk c_1 0.000					
Areafaktor b0.000		Cross talk c_2 0.000					
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck		Friktion		Spetstryck			
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor			
				Portryck(ingen)			
				Friktion(ingen)			
				Spetstryck(ingen)			
				Bedömd sonderingsklass			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)	
0.70		0.00				FrånTill	
						0.000.10	
						Densitet (ton/m ³)	
						1.20	
						Flytgräns	
						Jordart	
						Ptp	
Anmärkning							

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun								
						Borrhål SW2404								
						Datum 2024-04-30								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Ptp	1.20				1.2	1.2						
0.20	0.40	Si L	1.70		((101.2))	(44.6)	4.0	4.0				6.2	7.4	5.9
0.40	0.60	Sa Med	1.90			46.9	7.6	7.6			88.3	22.0	28.9	23.1
0.60	0.80	Sa L	1.80			38.6	11.2	11.2			65.0	12.4	15.6	12.5
0.80	1.00	Sa v L	1.70			38.3	14.6	12.6			50.7	8.2	10.1	8.1
1.00	1.20	Si L	1.70		((92.4))	(37.1)	18.0	14.0				5.7	6.8	5.4
1.20	1.40	Si L	1.70		((97.6))	(36.9)	21.3	15.3				6.0	7.2	5.7
1.40	1.60	Sa v L	1.70			37.4	24.6	16.6			43.5	7.4	9.0	7.2
1.60	1.80	Sa L	1.80			38.3	28.1	18.1			56.7	11.8	14.8	11.9
1.80	2.00	Sa L	1.80			38.7	31.6	19.6			67.5	17.4	22.5	18.0
2.00	2.20	Sa L	1.80			38.6	35.1	21.1			64.1	16.2	20.8	16.6
2.20	2.40	Sa L	1.80			38.1	38.7	22.7			55.6	12.7	16.0	12.8
2.40	2.60	Sa L	1.80			37.5	42.2	24.2			49.7	10.8	13.5	10.8
2.60	2.80	Sa L	1.80			38.0	45.7	25.7			57.3	14.2	18.1	14.5
2.80	3.00	Sa L	1.80			37.4	49.2	27.2			50.9	11.9	14.9	11.9
3.00	3.20	Sa L	1.80			37.8	52.8	28.8			55.5	14.1	18.0	14.4
3.20	3.40	Sa Med	1.90			38.4	56.4	30.4			65.2	19.9	25.9	20.7
3.40	3.60	Sa L	1.80			37.7	60.0	32.0			56.9	15.5	19.9	15.9
3.60	3.80	Sa L	1.80			37.3	63.6	33.6			53.1	14.0	17.9	14.3
3.80	4.00	Sa L	1.80			37.1	67.1	35.1			51.6	13.7	17.3	13.9
4.00	4.20	Sa L	1.80			38.0	70.6	36.6			61.3	19.1	24.8	19.9
4.20	4.40	Sa Med	1.90			38.2	74.3	38.3			65.6	22.4	29.5	23.6
4.40	4.60	Sa Med	1.90			38.0	78.0	40.0			62.7	20.8	27.2	21.8
4.60	4.80	Sa Med	1.90			38.1	81.7	41.7			65.3	23.1	30.5	24.4
4.80	5.00	Si L	1.70		((157.2))		85.2	43.2				9.6	11.8	9.5
5.00	5.20	Sa D	2.00			44.3	88.9	44.9			90.1	53.4	75.0	50.0
5.20	5.40	Sa D	2.00			44.4	92.8	46.8			91.6	57.1	80.6	52.2
5.40	5.60	Sa Med	1.90			38.5	96.6	48.6			74.4	33.3	45.2	36.1
5.60	5.80	Sa L	1.80			37.1	100.3	50.3			56.5	18.9	24.6	19.7
5.80	6.00	Sa L	1.80			35.8	103.8	51.8			46.6	13.9	17.6	14.1
6.00	6.20	Sa L	1.80			35.5	107.3	53.3			44.4	13.1	16.6	13.3
6.20	6.40	Sa L	1.80			35.0	110.9	54.9			41.2	12.0	15.1	12.0
6.40	6.60	Si L	1.70		((131.3))	(33.8)	114.3	56.3				8.3	10.1	8.1
6.60	6.80	Sa v L	1.70			33.6	117.6	57.6			32.3	9.2	11.3	9.0
6.80	7.00	Si L	1.70		((145.3))	(33.4)	121.0	59.0				9.1	11.1	8.9
7.00	7.20	Si L	1.70		((129.3))	(33.2)	124.3	60.3				8.2	10.0	8.0
7.20	7.40	Si L	1.70		((128.8))		127.6	61.6				8.2	10.0	8.0
7.40	7.60	Si L	1.70		((117.5))		131.0	63.0				7.6	9.2	7.3
7.60	7.80	Si L	1.70		((131.2))		134.3	64.3				8.3	10.2	8.1
7.80	8.00	Si L	1.70		((101.8))		137.6	65.6				6.7	8.1	6.5
8.00	8.20	Si L	1.70		((144.3))		141.0	67.0				9.1	11.2	8.9
8.20	8.40	Cl H	1.90	NCSi	(88.2)		144.5	68.5		1.00				
8.40	8.60	Sa D	2.00			38.4	148.3	70.3			76.9	42.9	59.3	43.7
8.60	8.80	Sa D	2.00			38.6	152.3	72.3			82.0	51.2	71.7	48.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

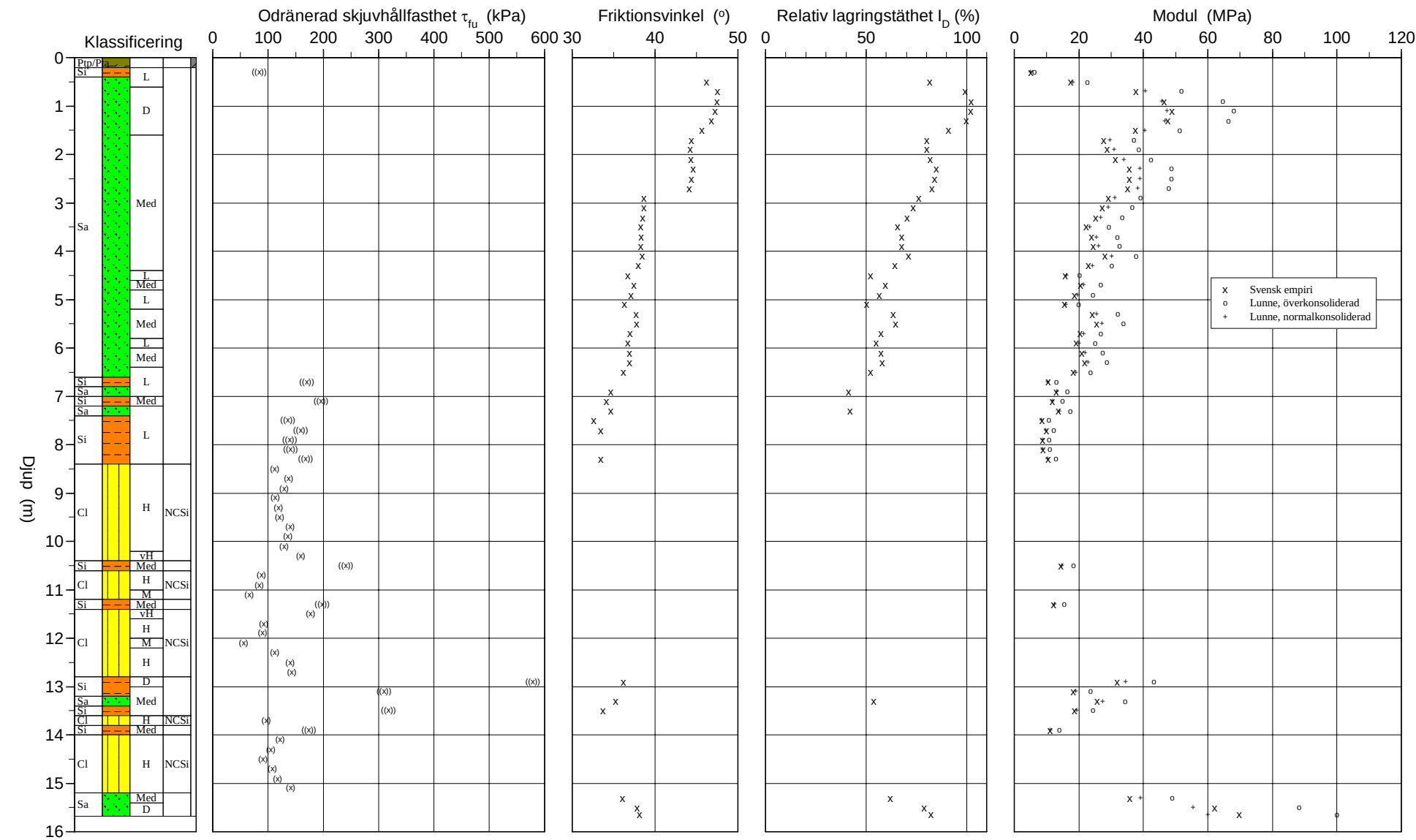
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	308
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	161.88 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	15.80 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.80 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2405	
						Datum	2024-04-29	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	161.88 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.80 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	309
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2405	
Datum	2024-04-29	



C P T - sondering

Projekt Kriminalvårdsanstalt Hörle30060257				Plats Värnamo kommun Borrhål SW2405 Datum 2024-04-29																																																																																	
Förborrningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 15.80 m Grundvattenyta 0.80 m Referens my Nivå vid referens 161.88 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör L Gustafsson Utrustning Geotech 605M ☒ Portryck registrerat vid sondering																																																																																			
Kalibreringsdata Spets 5780 Datum 2023-09-26 Areafaktor a 0.850 Areafaktor b 0.000 Inre friktion O_c 0.0 kPa Inre friktion O_f 0.0 kPa Cross talk c₁ 0.000 Cross talk c₂ 0.000				Nollvärden, kPa <table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>254.90</td><td>108.10</td><td>7.15</td></tr><tr><td>Efter</td><td>262.70</td><td>107.20</td><td>7.13</td></tr><tr><td>Diff</td><td>7.80</td><td>-0.90</td><td>-0.02</td></tr></table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	254.90	108.10	7.15	Efter	262.70	107.20	7.13	Diff	7.80	-0.90	-0.02																																																														
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																																		
Före	254.90	108.10	7.15																																																																																		
Efter	262.70	107.20	7.13																																																																																		
Diff	7.80	-0.90	-0.02																																																																																		
Skalfaktorer <table><tr><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> ☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																									Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																																																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																																			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																																																			
Portrycksobsevationer <table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>0.80</td><td>0.00</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.80	0.00																			Skiktgränser <table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>	Djup (m)										Klassificering <table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0.00</td><td>0.20</td><td>1.20</td><td></td><td>Ptp/Pta</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m³)	0.00	0.20	1.20		Ptp/Pta																																			
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																																				
0.80	0.00																																																																																				
Djup (m)																																																																																					
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																																																	
Från	Till	(ton/m³)																																																																																			
0.00	0.20	1.20		Ptp/Pta																																																																																	
Anmärkning																																																																																					

C P T - sondering

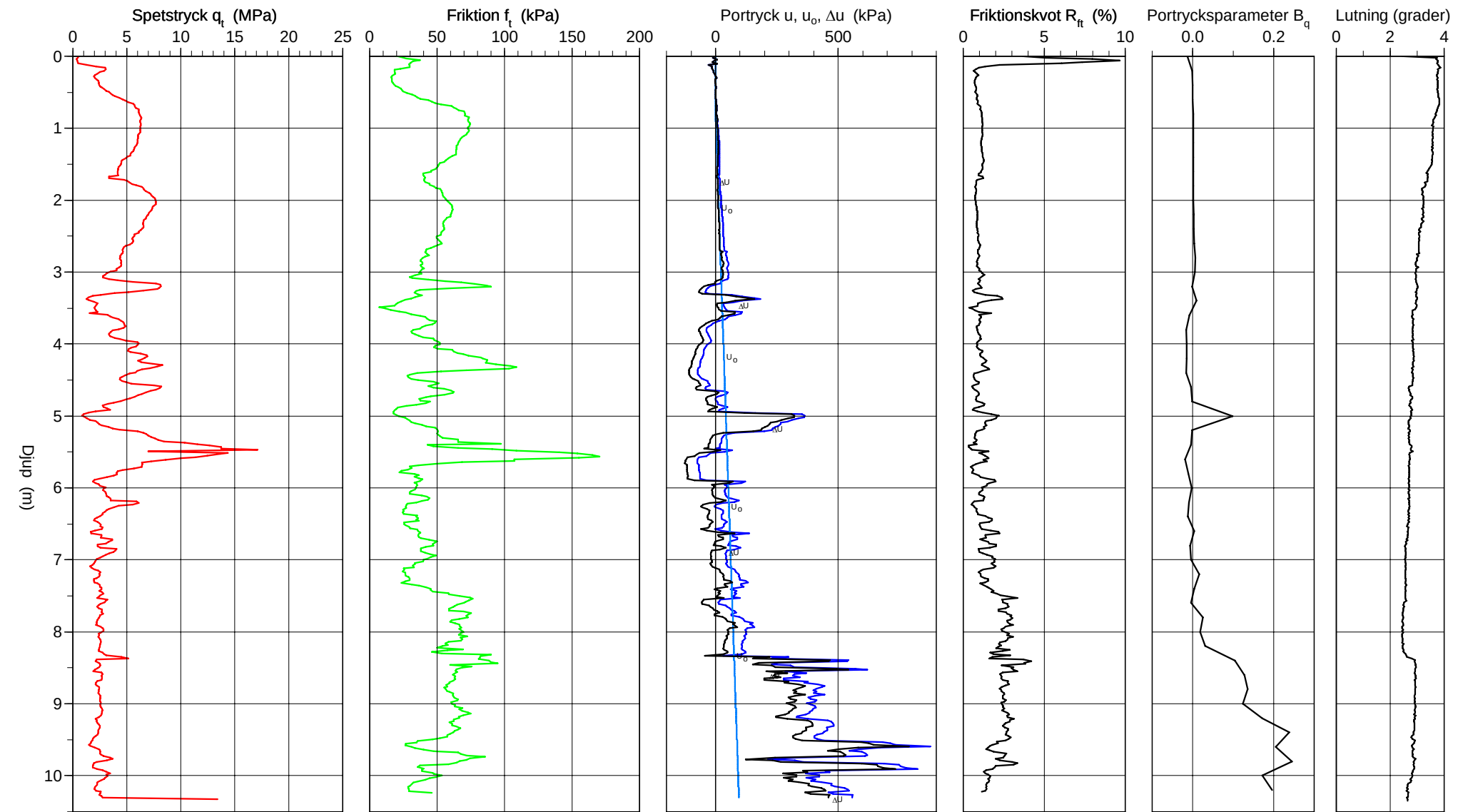
Projekt					Plats									
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257					Värnamo kommun									
					Borrhål SW2405									
					Datum 2024-04-29									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp/Pta	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Ptp/Pta	1.20				1.2	1.2						
0.20	0.40	Si L	1.70		((84.3))		4.0	4.0				5.2	6.1	4.9
0.40	0.60	Sa L	1.80			46.2	7.5	7.5			81.5	17.5	22.7	18.1
0.60	0.80	Sa D	2.00			47.5	11.2	11.2			99.4	37.8	51.7	40.7
0.80	1.00	Sa D	2.00			47.5	15.1	14.1			102.4	46.4	64.6	45.8
1.00	1.20	Sa D	2.00			47.2	19.0	16.0			102.1	48.8	68.1	47.2
1.20	1.40	Sa D	2.00			46.8	23.0	18.0			99.7	47.6	66.4	46.6
1.40	1.60	Sa D	2.00			45.7	26.9	19.9			90.9	37.5	51.3	40.5
1.60	1.80	Sa Med	1.90			44.4	30.7	21.7			80.3	27.7	37.1	29.6
1.80	2.00	Sa Med	1.90			44.3	34.4	23.4			80.4	28.8	38.6	30.9
2.00	2.20	Sa Med	1.90			44.4	38.2	25.2			82.0	31.4	42.3	33.9
2.20	2.40	Sa Med	1.90			44.6	41.9	26.9			85.0	35.7	48.7	38.9
2.40	2.60	Sa Med	1.90			44.4	45.6	28.6			84.2	35.7	48.7	39.0
2.60	2.80	Sa Med	1.90			44.2	49.3	30.3			82.8	35.1	47.8	38.3
2.80	3.00	Sa Med	1.90			38.7	53.1	32.1			76.2	29.1	39.1	31.3
3.00	3.20	Sa Med	1.90			38.6	56.8	33.8			73.5	27.3	36.5	29.2
3.20	3.40	Sa Med	1.90			38.5	60.5	35.5			70.3	25.1	33.4	26.7
3.40	3.60	Sa Med	1.90			38.3	64.3	37.3			65.8	22.2	29.2	23.4
3.60	3.80	Sa Med	1.90			38.3	68.0	39.0			67.5	24.0	31.8	25.4
3.80	4.00	Sa Med	1.90			38.3	71.7	40.7			67.6	24.6	32.5	26.0
4.00	4.20	Sa Med	1.90			38.5	75.4	42.4			71.2	28.2	37.7	30.2
4.20	4.40	Sa Med	1.90			38.0	79.2	44.2			64.2	22.9	30.2	24.1
4.40	4.60	Sa L	1.80			36.7	82.8	45.8			52.2	15.8	20.2	16.2
4.60	4.80	Sa Med	1.90			37.5	86.4	47.4			59.8	20.5	26.8	21.4
4.80	5.00	Sa L	1.80			37.1	90.1	49.1			56.6	18.7	24.3	19.5
5.00	5.20	Sa L	1.80			36.4	93.6	50.6			50.4	15.5	19.9	15.9
5.20	5.40	Sa Med	1.90			37.7	97.2	52.2			63.5	24.2	32.0	25.6
5.40	5.60	Sa Med	1.90			37.8	100.9	53.9			64.7	25.5	33.8	27.1
5.60	5.80	Sa Med	1.90			37.0	104.7	55.7			57.4	20.4	26.7	21.4
5.80	6.00	Sa L	1.80			36.7	108.3	57.3			55.1	19.2	25.0	20.0
6.00	6.20	Sa Med	1.90			36.9	111.9	58.9			57.4	21.0	27.5	22.0
6.20	6.40	Sa Med	1.90			37.0	115.7	60.7			58.1	21.8	28.6	22.9
6.40	6.60	Sa L	1.80			36.2	119.3	62.3			52.3	18.3	23.7	18.9
6.60	6.80	Si L	1.70	((170.0))			122.7	63.7				10.4	12.9	10.4
6.80	7.00	Sa L	1.80			34.6	126.2	65.2			41.2	13.0	16.4	13.1
7.00	7.20	Si Med	1.80	((195.7))	(34.1)		129.7	66.7				11.8	14.8	11.9
7.20	7.40	Sa L	1.80			34.7	133.2	68.2			42.0	13.6	17.3	13.8
7.40	7.60	Si L	1.70	((136.1))	(32.6)		136.7	69.7				8.6	10.6	8.4
7.60	7.80	Si L	1.70	((159.2))	(33.5)		140.0	71.0				9.9	12.2	9.8
7.80	8.00	Si L	1.70	((139.4))			143.3	72.3				8.8	10.8	8.7
8.00	8.20	Si L	1.70	((140.8))			146.7	73.7				8.9	10.9	8.8
8.20	8.40	Si L	1.70	((167.9))	(33.5)		150.0	75.0				10.4	12.9	10.3
8.40	8.60	CI H	NCSi 1.90		(112.3)		153.5	76.5		1.00				
8.60	8.80	CI H	NCSi 1.90		(136.6)		157.3	78.3		1.00				
8.80	9.00	CI H	NCSi 1.90		(129.2)		161.0	80.0		1.00				
9.00	9.20	CI H	NCSi 1.90		(112.6)		164.7	81.7		1.00				
9.20	9.40	CI H	NCSi 1.90		(118.5)		168.4	83.4		1.00				
9.40	9.60	CI H	NCSi 1.90		(120.6)		172.2	85.2		1.00				
9.60	9.80	CI H	NCSi 1.90		(140.3)		175.9	86.9		1.00				
9.80	10.00	CI H	NCSi 1.90		(135.5)		179.6	88.6		1.00				
10.00	10.20	CI H	NCSi 1.90		(128.8)		183.3	90.3		1.00				
10.20	10.40	CI vH	NCSi 1.90		(158.7)		187.1	92.1		1.00				
10.40	10.60	Si Med	1.80	((240.7))			190.7	93.7				14.4	18.4	14.7
10.60	10.80	CI H	NCSi 1.90		(88.0)		194.3	95.3		1.00				
10.80	11.00	CI H	NCSi 1.90		(84.2)		198.1	97.1		1.00				
11.00	11.20	CI M	NCSi 1.85		(66.4)		201.7	98.7		1.00				
11.20	11.40	Si Med	1.80	((197.8))			205.3	100.3				12.2	15.4	12.3
11.40	11.60	CI vH	NCSi 1.90		(177.1)		209.0	102.0		1.00				
11.60	11.80	CI H	NCSi 1.90		(91.8)		212.7	103.7		1.00				
11.80	12.00	CI H	NCSi 1.90		(90.4)		216.4	105.4		1.00				
12.00	12.20	CI M	NCSi 1.85		(56.0)		220.1	107.1		1.00				
12.20	12.40	CI H	NCSi 1.90		(112.0)		223.8	108.8		1.00				
12.40	12.60	CI H	NCSi 1.90		(139.6)		227.5	110.5		1.00				
12.60	12.80	CI H	NCSi 1.90		(142.6)		231.2	112.2		1.00				
12.80	13.00	Si D	1.95	((578.5))	(36.2)		235.0	114.0				31.9	43.1	34.5
13.00	13.20	Si Med	1.80	((310.3))			238.7	115.7				18.3	23.7	19.0
13.20	13.40	Sa Med	1.90			35.2	242.3	117.3			53.9	25.8	34.3	27.4
13.40	13.60	Si Med	1.80	((317.8))	(33.8)		245.9	118.9				18.7	24.3	19.4
13.60	13.80	CI H	NCSi 1.90		(96.8)		249.6	120.6		1.00				
13.80	14.00	Si Med	1.80	((174.4))			253.2	122.2				11.1	13.9	11.1
14.00	14.20	CI H	NCSi 1.90		(121.8)		256.8	123.8		1.00				
14.20	14.40	CI H	NCSi 1.90		(105.2)		260.6	125.6		1.00				
14.40	14.60	CI H	NCSi 1.90		(90.6)		264.3	127.3		1.00				
14.60	14.80	CI H	NCSi 1.90		(107.6)		268.0	129.0		1.00				
14.80	15.00	CI H	NCSi 1.90		(116.8)		271.7	130.7		1.00				
15.00	15.20	CI H	NCSi 1.90		(141.3)		275.5	132.5		1.00				

Sida 23/23

P:\22233\30060257 Geoteknisk undersökning anstalt Hörle\000\3 Genomförande\35 Arbetsmaterial\Geoteknik\Conrad\SW2405.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	161.67 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257
Stopp djup	10.36 m	Förbörtrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun
Grundvattennivå	0.80 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2406
						Datum	2024-04-29

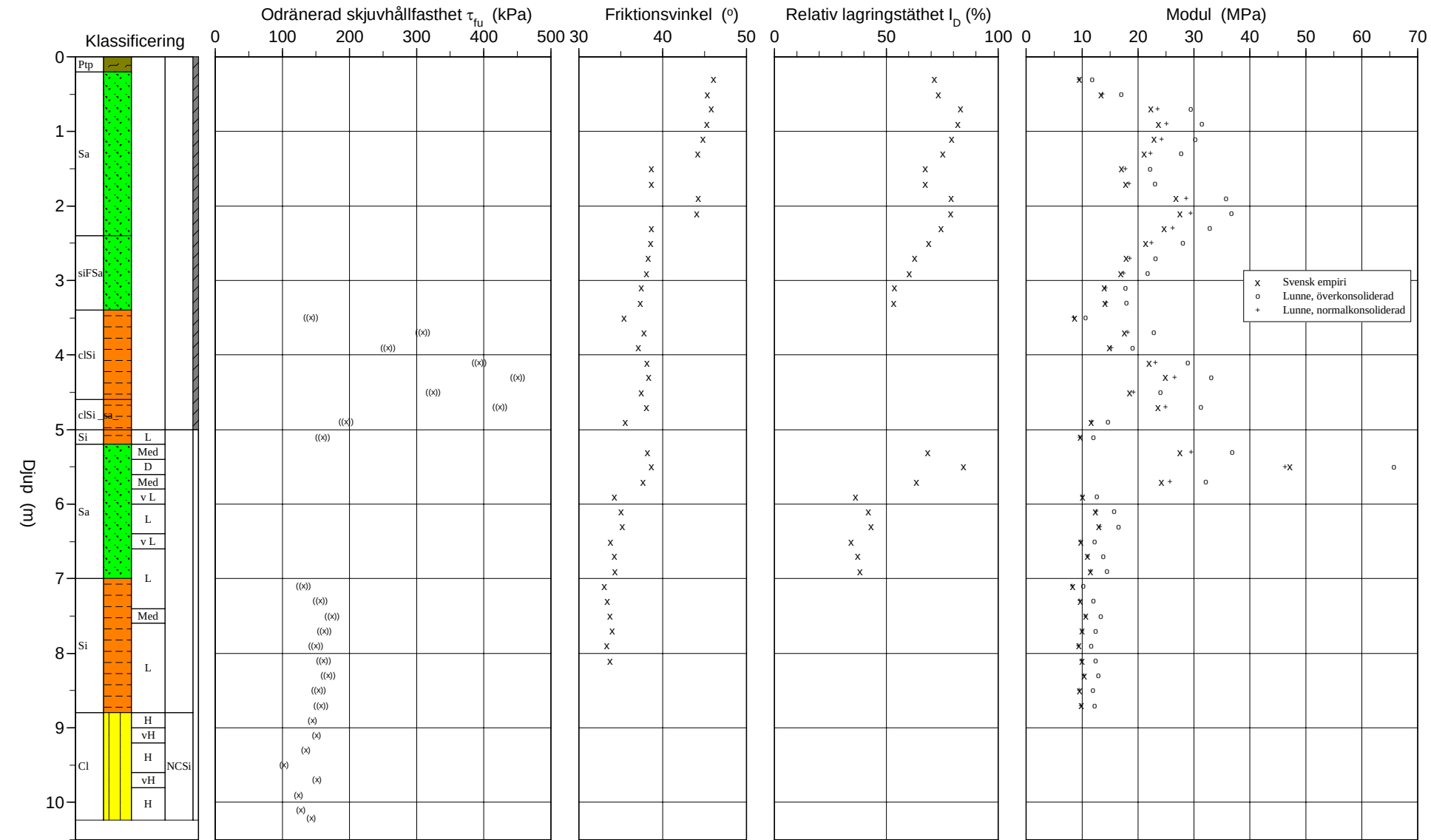


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	161.67 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.80 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle
Projekt nr	30060257
Plats	Värnamo kommun
Borrhål	SW2406
Datum	2024-04-29

314



C P T - sondering

Projekt Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257				Plats Värnamo kommun			
				Borrhål SW2406			
				Datum 2024-04-29			
Förborrningsdjup 0.00 m		Startdjup 0.00 m		Stoppdjup 10.36 m		Grundvattenyta 0.80 m	
Referens my		Nivå vid referens 161.67 m		Förborrat material			
				Geometri Normal			
				Vätska i filter Olja			
				Operatör L Gustafsson			
				Utrustning Geotech 605M			
				☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets 5780		Inre friktion O_c 0.0 kPa					
Datum 2023-09-26		Inre friktion O_f 0.0 kPa					
Areafaktor a 0.850		Cross talk c_1 0.000					
Areafaktor b 0.000		Cross talk c_2 0.000					
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck Område Faktor		Friktion Område Faktor		Spetstryck Område Faktor			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass			
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m) 0.80		Portryck (kPa) 0.00		Djup (m)		Djup (m)	
						Densitet (ton/m³)	
						Flytgräns	
						Jordart	
						Ptp	
						Sa	
						(hu)Sa	
						Sa	
						siFSa	
						clSi	
						clSi_sa_	
Anmärkning							

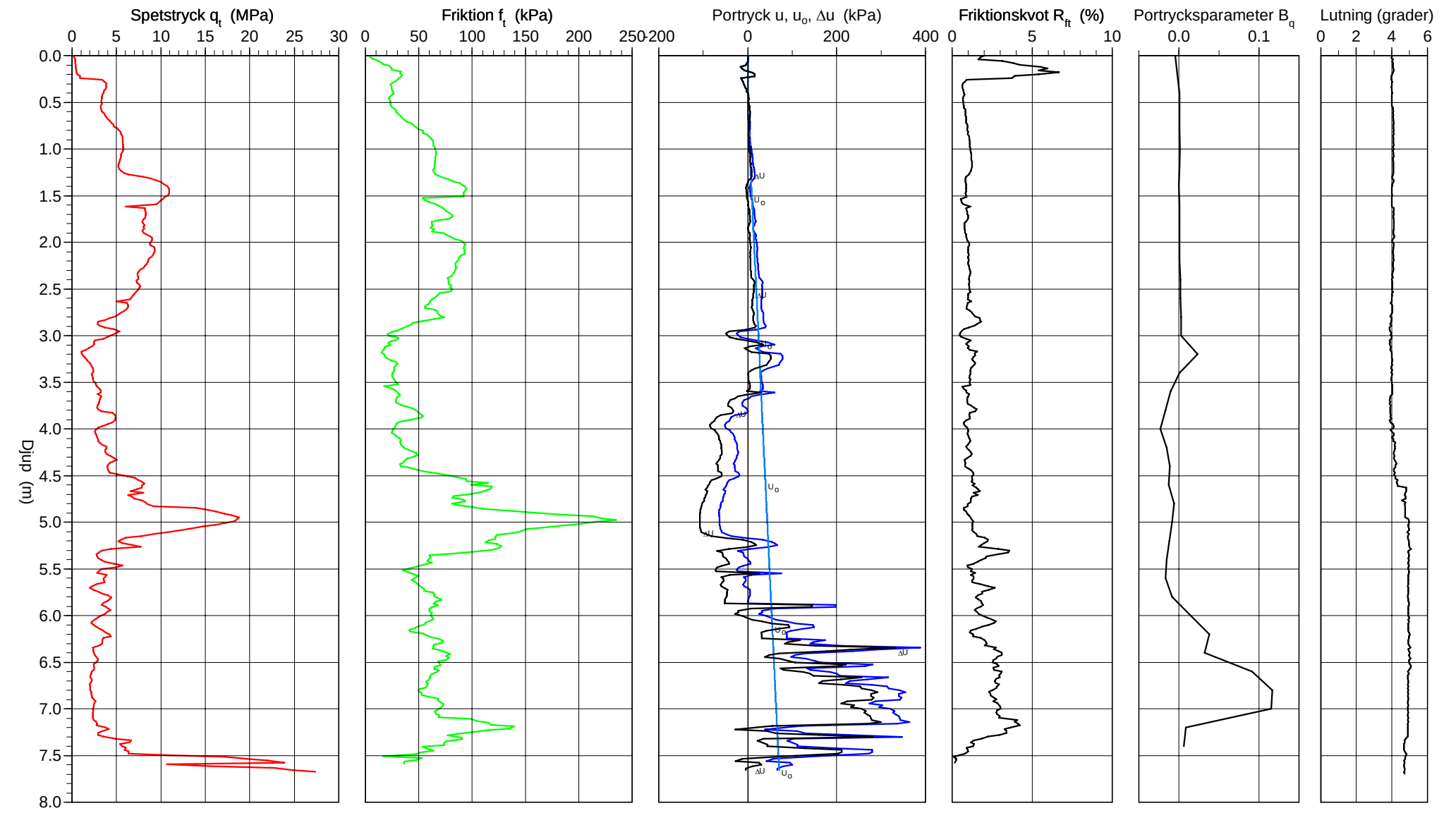
C P T - sondering

Sida 1376

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun								
						Borrhål SW2406								
						Datum 2024-04-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Ptp	1.20				1.2	1.2						
0.20	0.40	Sa	1.70			46.1	4.0	4.0			71.6	9.5	11.8	9.4
0.40	0.60	Sa	1.80			45.3	7.5	7.5			73.3	13.4	17.0	13.6
0.60	0.80	Sa	1.90			45.8	11.1	11.1			83.3	22.3	29.4	23.5
0.80	1.00	Sa	1.90			45.3	14.8	13.8			82.0	23.7	31.4	25.1
1.00	1.20	Sa	1.90			44.8	18.5	15.5			79.2	22.9	30.2	24.2
1.20	1.40	Sa	1.90			44.2	22.3	17.3			75.2	21.1	27.7	22.2
1.40	1.60	Sa	1.80			38.7	25.9	18.9			67.5	17.1	22.1	17.7
1.60	1.80	Sa	1.80			38.7	29.4	20.4			67.5	17.8	23.0	18.4
1.80	2.00	Sa	1.90			44.2	33.1	22.1			79.0	26.8	35.7	28.6
2.00	2.20	Sa	1.90			44.1	36.8	23.8			78.7	27.5	36.7	29.4
2.20	2.40	Sa	1.90			38.7	40.5	25.5			74.5	24.7	32.8	26.2
2.40	2.60	siFSa	1.90			38.6	44.2	27.2			69.0	21.3	28.0	22.4
2.60	2.80	siFSa	1.80			38.3	47.9	28.9			62.7	17.9	23.1	18.5
2.80	3.00	siFSa	1.80			38.1	51.4	30.4			60.2	16.9	21.7	17.4
3.00	3.20	siFSa	1.80			37.4	54.9	31.9			53.7	14.0	17.7	14.2
3.20	3.40	siFSa	1.80			37.3	58.5	33.5			53.3	14.1	17.9	14.3
3.40	3.60	clSi	1.70	((142.1))	(35.4)	61.9	34.9					8.7	10.6	8.5
3.60	3.80	clSi	1.80	((309.3))	(37.8)	65.3	36.3					17.6	22.7	18.2
3.80	4.00	clSi	1.80	((257.4))	(37.2)	68.9	37.9					14.9	19.0	15.2
4.00	4.20	clSi	1.90	((393.0))	(38.1)	72.5	39.5					22.0	28.9	23.1
4.20	4.40	clSi	1.90	((451.0))	(38.3)	76.2	41.2					24.9	33.1	26.5
4.40	4.60	clSi	1.80	((324.9))	(37.5)	79.9	42.9					18.5	24.0	19.2
4.60	4.80	clSi_sa_	1.90	((424.2))	(38.0)	83.5	44.5					23.6	31.2	24.9
4.80	5.00	clSi_sa_	1.80	((195.0))	(35.5)	87.1	46.1					11.6	14.6	11.7
5.00	5.20	Si L	1.70	((159.7))		90.5	47.5					9.7	12.0	9.6
5.20	5.40	Sa Med	1.90		38.2	94.1	49.1			68.4	27.5	36.8	29.5	
5.40	5.60	Sa D	2.00		38.7	97.9	50.9			84.5	47.2	65.7	46.3	
5.60	5.80	Sa Med	1.90		37.7	101.7	52.7			63.4	24.2	32.1	25.7	
5.80	6.00	Sa v L	1.70		34.3	105.3	54.3			36.1	10.1	12.6	10.0	
6.00	6.20	Sa L	1.80		35.1	108.7	55.7			42.1	12.4	15.7	12.5	
6.20	6.40	Sa L	1.80		35.2	112.2	57.2			43.1	13.0	16.5	13.2	
6.40	6.60	Sa v L	1.70		33.8	115.7	58.7			34.1	9.8	12.2	9.7	
6.60	6.80	Sa L	1.80		34.2	119.1	60.1			37.3	11.0	13.8	11.0	
6.80	7.00	Sa L	1.80		34.3	122.6	61.6			38.2	11.5	14.4	11.5	
7.00	7.20	Si L	1.70	((132.0))	(33.0)	126.1	63.1					8.3	10.2	8.2
7.20	7.40	Si L	1.70	((157.0))	(33.4)	129.4	64.4					9.7	12.0	9.6
7.40	7.60	Si Med	1.80	((173.8))	(33.7)	132.8	65.8				10.7	13.3	10.6	
7.60	7.80	Si L	1.70	((162.1))	(34.0)	136.3	67.3				10.0	12.4	9.9	
7.80	8.00	Si L	1.70	((150.3))	(33.4)	139.6	68.6				9.4	11.6	9.3	
8.00	8.20	Si L	1.70	((161.6))	(33.7)	142.9	69.9				10.0	12.4	9.9	
8.20	8.40	Si L	1.70	((168.0))		146.3	71.3				10.4	12.9	10.3	
8.40	8.60	Si L	1.70	((153.9))		149.6	72.6				9.6	11.9	9.5	
8.60	8.80	Si L	1.70	((157.8))		152.9	73.9				9.9	12.2	9.8	
8.80	9.00	Cl H	NCSi 1.90	(144.7)		156.5	75.5			1.00				
9.00	9.20	Cl vH	NCSi 1.90	(150.4)		160.2	77.2			1.00				
9.20	9.40	Cl H	NCSi 1.90	(135.0)		163.9	78.9			1.00				
9.40	9.60	Cl H	NCSi 1.90	(102.8)		167.7	80.7			1.00				
9.60	9.80	Cl vH	NCSi 1.90	(151.5)		171.4	82.4			1.00				
9.80	10.00	Cl H	NCSi 1.90	(123.9)		175.1	84.1			1.00				
10.00	10.20	Cl H	NCSi 1.90	(127.2)		178.8	85.8			1.00				
10.20	10.24	Cl H	NCSi 1.90	(143.5)		181.0	86.9			1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	317
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	161.66 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	7.72 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2407	
						Datum	2024-04-26	

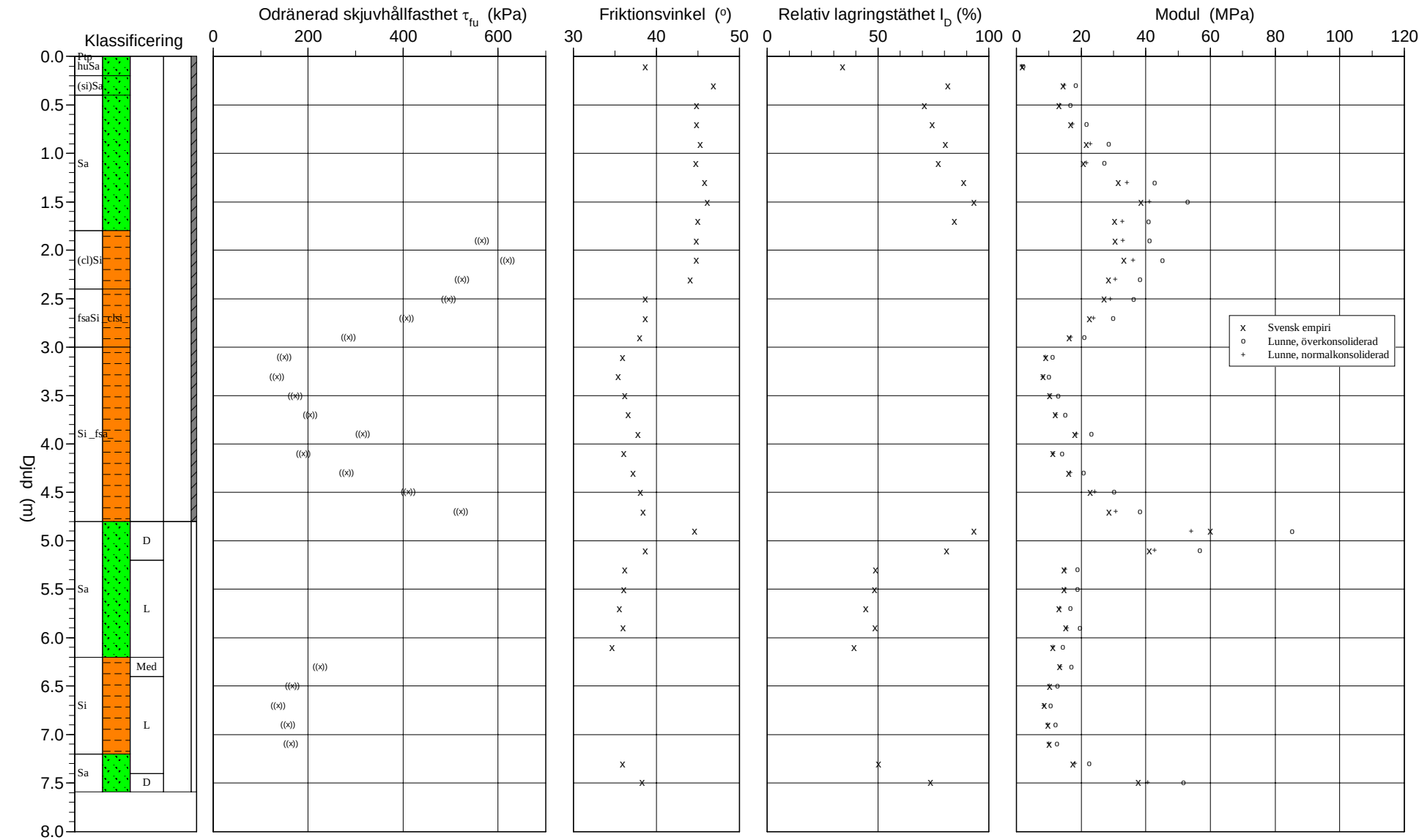


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	161.66 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.60 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle
Projekt nr	30060257
Plats	Värnamo kommun
Borrhål	SW2407
Datum	2024-04-26

318



C P T - sondering

Projekt

Kriminalvårdsanstalt Hörle

30060257

Plats

Värnamo kommun

Borrhål

SW2407

Datum

2024-04-26

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

7.72 m

Grundvattenyta

0.60 m

Referens

my

Nivå vid referens

161.66 m

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Datum

2023-09-26

Areafaktor a

0.850

Areafaktor b

0.000

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Cross talk c_1

0.000

Cross talk c_2

0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	252.60	107.10	7.15
Efter	249.00	107.10	7.19
Diff	-3.60	0.00	0.03

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område	Område	Område
Faktor	Faktor	Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.60	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0.00	0.10	1.20	0.20	Ptp
0.10	0.30			huSa
0.30	0.50			(si)Sa
0.50	1.80			Sa
1.80	2.10			(cl)Si
2.10	2.30			FSa
2.30	2.50			(cl)Si
2.50	3.00			fsaSi _clsi_
3.00	4.00			Si _fsa_
4.00	4.90	2.00		Si _fsa_
4.90	5.00		siFSa	

Anmärkning

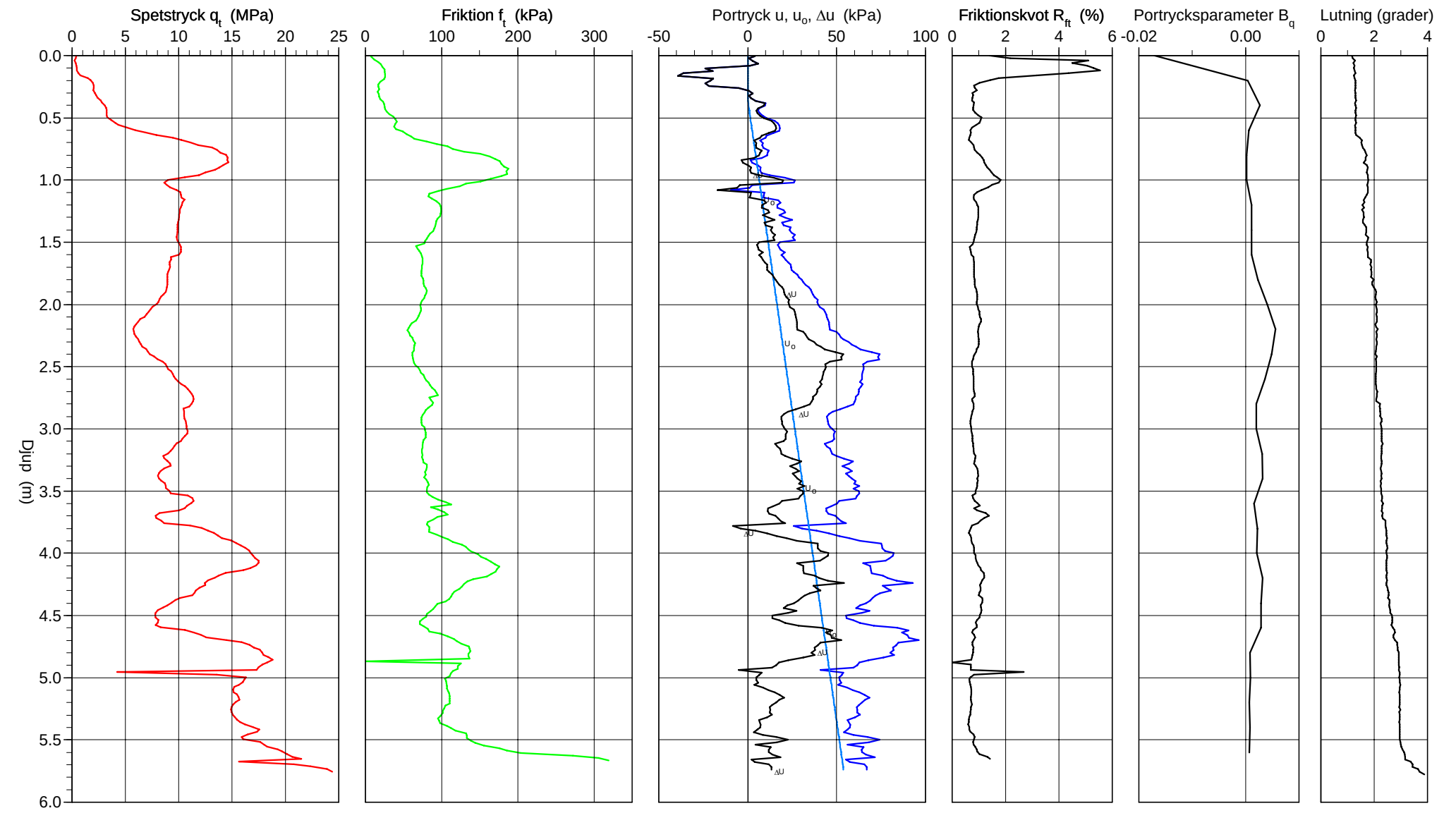
C P T - sondering

Sida 1320

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun								
						Borrhål SW2407								
						Datum 2024-04-26								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	huSa	1.60			38.7	1.6	1.6			34.0	1.8	2.0	1.6
0.20	0.40	(si)Sa	1.80			46.8	4.9	4.9			81.5	14.4	18.4	14.7
0.40	0.60	Sa	1.80			44.9	8.4	8.4			70.9	13.2	16.7	13.3
0.60	0.80	Sa	1.80			44.8	12.0	11.0			74.6	16.8	21.6	17.3
0.80	1.00	Sa	1.90			45.3	15.6	12.6			80.5	21.6	28.4	22.7
1.00	1.20	Sa	1.90			44.7	19.3	14.3			77.3	20.7	27.1	21.7
1.20	1.40	Sa	1.90			45.8	23.1	16.1			88.7	31.6	42.7	34.1
1.40	1.60	Sa	2.00			46.1	26.9	17.9			93.3	38.6	52.9	41.2
1.60	1.80	Sa	1.90			45.0	30.7	19.7			84.5	30.3	40.8	32.7
1.80	2.00	(cl)Si	1.90		((565.6))	(44.8)	34.4	21.4				30.6	41.2	32.9
2.00	2.20	(cl)Si	1.90		((619.0))	(44.8)	38.2	23.2				33.2	45.1	36.1
2.20	2.40	(cl)Si	1.90		((523.2))	(44.1)	41.9	24.9				28.5	38.1	30.5
2.40	2.60	fsaSi_clsi_	1.90		((495.6))	(38.6)	45.6	26.6				27.1	36.2	28.9
2.60	2.80	fsaSi_clsi_	1.90		((407.5))	(38.6)	49.3	28.3				22.6	29.8	23.8
2.80	3.00	fsaSi_clsi_	1.80		((284.5))	(38.0)	53.0	30.0				16.3	20.9	16.7
3.00	3.20	Si_fsa_	1.70		((149.0))	(36.0)	56.4	31.4				9.0	11.1	8.9
3.20	3.40	Si_fsa_	1.70		((133.9))	(35.4)	59.7	32.7				8.2	10.0	8.0
3.40	3.60	Si_fsa_	1.70		((172.1))	(36.2)	63.1	34.1				10.3	12.8	10.2
3.60	3.80	Si_fsa_	1.80		((204.3))	(36.6)	66.5	35.5				12.1	15.1	12.1
3.80	4.00	Si_fsa_	1.80		((315.2))	(37.8)	70.0	37.0				17.9	23.2	18.6
4.00	4.20	Si_fsa_	2.00	0.20	((189.7))	(36.1)	73.8	38.8				11.3	14.1	11.3
4.20	4.40	Si_fsa_	2.00	0.20	((281.5))	(37.2)	77.7	40.7				16.2	20.8	16.6
4.40	4.60	Si_fsa_	2.00	0.20	((410.1))	(38.1)	81.6	42.6				22.9	30.1	24.1
4.60	4.80	Si_fsa_	2.00	0.20	((521.8))	(38.4)	85.5	44.5				28.5	38.3	30.6
4.80	5.00	Sa D	2.00			44.6	89.5	46.5			93.2	60.0	85.1	54.1
5.00	5.20	Sa D	2.00			38.7	93.4	48.4			81.1	41.2	56.8	42.7
5.20	5.40	Sa L	1.80			36.2	97.1	50.1			48.9	14.8	18.8	15.1
5.40	5.60	Sa L	1.80			36.1	100.7	51.7			48.5	14.8	18.8	15.1
5.60	5.80	Sa L	1.80			35.5	104.2	53.2			44.5	13.1	16.6	13.3
5.80	6.00	Sa L	1.80			36.0	107.7	54.7			48.8	15.3	19.6	15.7
6.00	6.20	Sa L	1.80			34.7	111.2	56.2			39.2	11.4	14.2	11.4
6.20	6.40	Si Med	1.80		((225.4))		114.8	57.8				13.4	16.9	13.5
6.40	6.60	Si L	1.70		((166.5))		118.2	59.2				10.2	12.7	10.1
6.60	6.80	Si L	1.70		((136.0))		121.5	60.5				8.5	10.5	8.4
6.80	7.00	Si L	1.70		((157.8))		124.9	61.9				9.8	12.1	9.7
7.00	7.20	Si L	1.70		((163.4))		128.2	63.2				10.1	12.5	10.0
7.20	7.40	Sa L	1.80			35.9	131.7	64.7			50.3	17.4	22.5	18.0
7.40	7.59	Sa D	2.00			38.2	135.3	66.3			73.8	37.7	51.6	40.6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

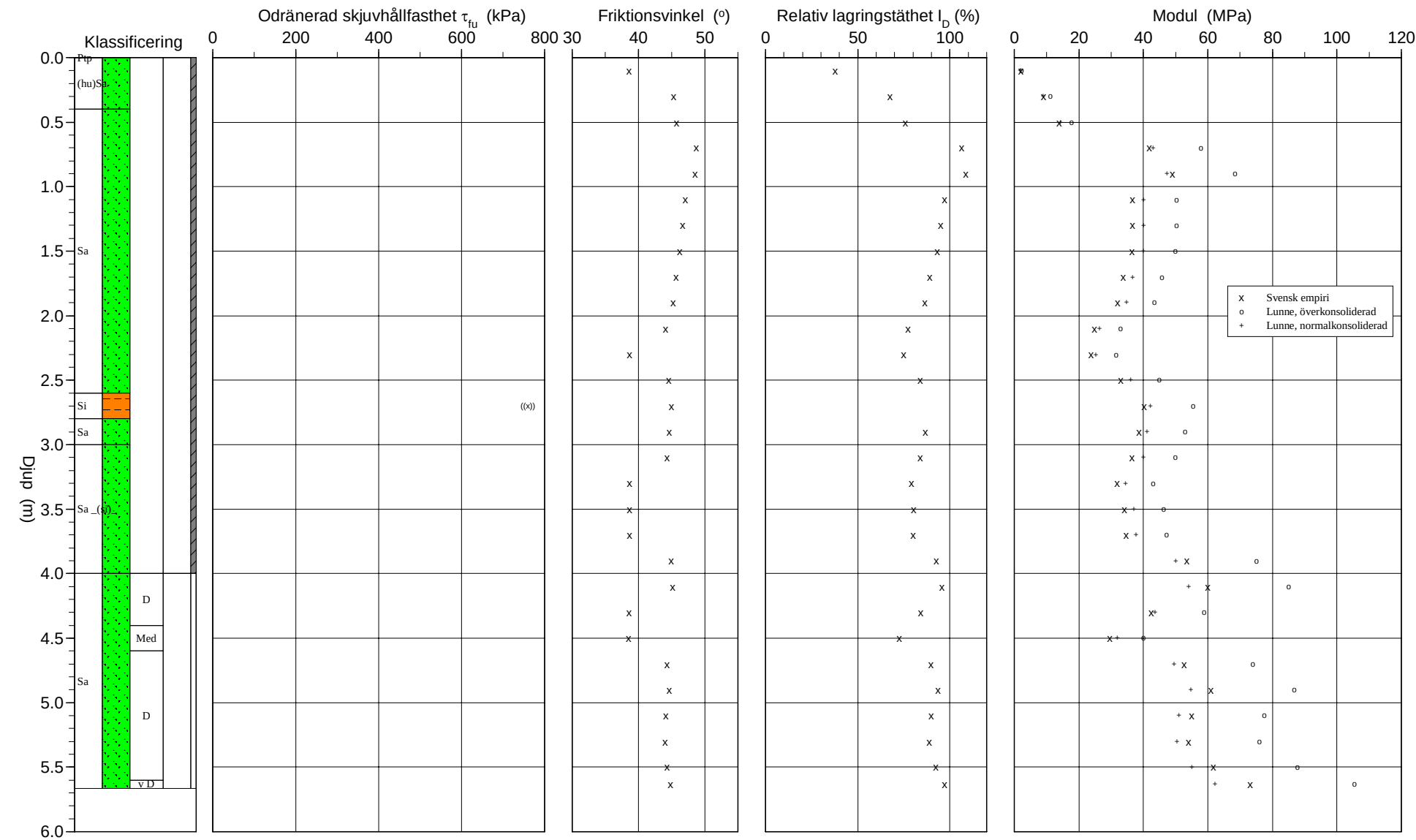
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	162.96 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257
Stopp djup	5.78 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun
Grundvattennivå	0.35 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2408
						Datum	2024-04-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	162.96 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.35 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	322
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2408	
Datum	2024-04-25	



C P T - sondering

Projekt

Kriminalvårdsanstalt Hörle

30060257

Plats

Värnamo kommun

Borrhål

SW2408

Datum

2024-04-25

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

5.78 m

Grundvattenyta

0.35 m

Referens

my

Nivå vid referens

162.96 m

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Datum

2023-09-26

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Areafaktor a

0.850

Cross talk c₁

0.000

Areafaktor b

0.000

Cross talk c₂

0.000

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	248.40	108.00	7.15
Efter	4974.70	107.90	7.18
Diff	4726.30	-0.10	0.03

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.35	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
Från	Till			
0.00	0.10	1.20		Ptp
0.10	0.50			(hu)Sa
0.50	2.70			Sa
2.70	2.81			Si
2.81	3.00			Sa
3.00	4.00			Sa_(si)_

Anmärkning

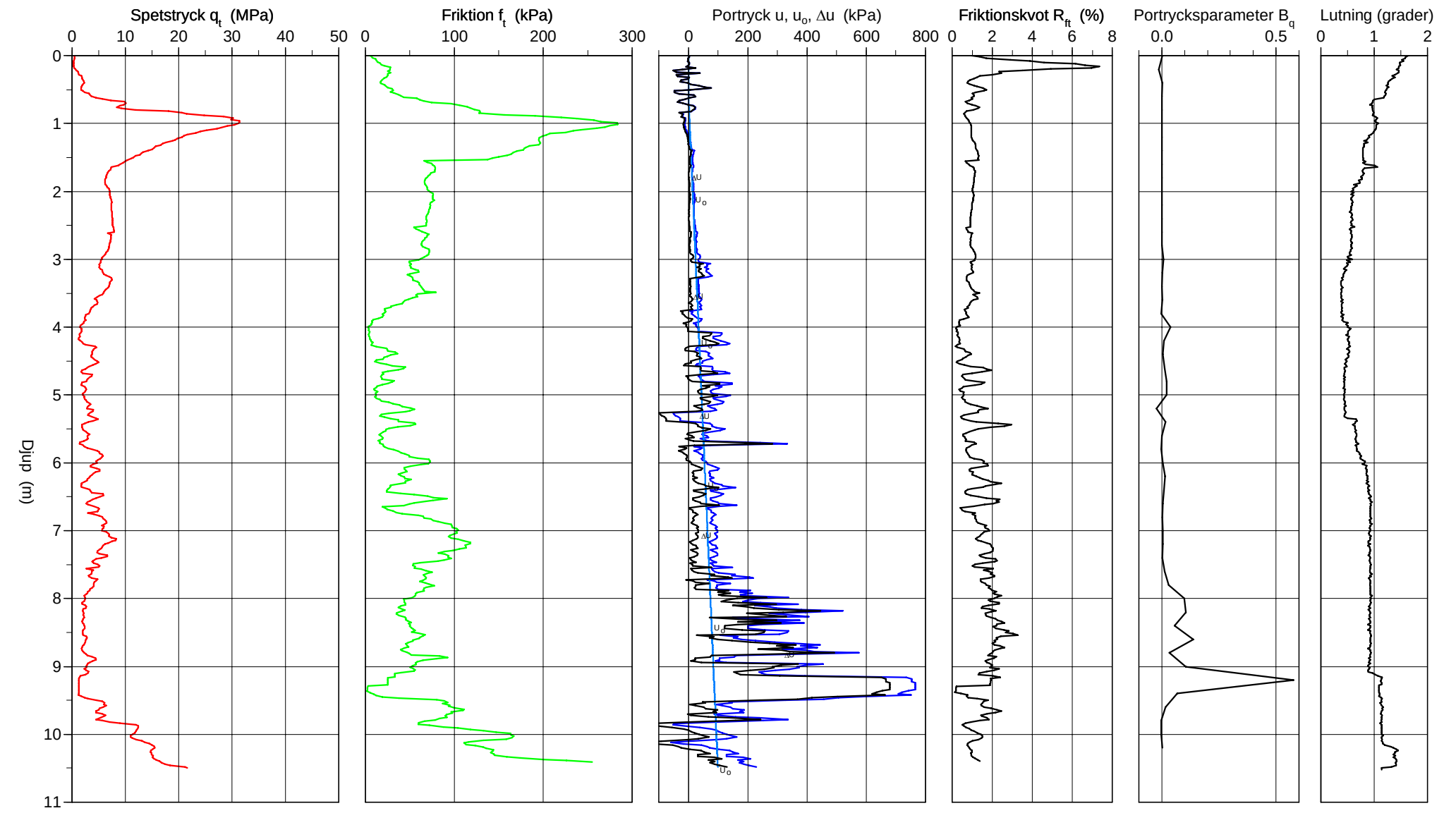
C P T - sondering

Sida 1324

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun								
						Borrhål SW2408								
						Datum 2024-04-25								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	(hu)Sa	1.60			38.6	1.6	1.6			37.8	2.1	2.3	1.8
0.20	0.40	(hu)Sa	1.70			45.3	4.8	4.8			67.4	9.0	11.1	8.9
0.40	0.60	Sa	1.80			45.7	8.2	6.7			75.9	13.9	17.7	14.2
0.60	0.80	Sa	2.00			48.7	12.0	8.5			106.5	41.8	57.7	43.1
0.80	1.00	Sa	2.00			48.6	15.9	10.4			108.5	49.0	68.5	47.4
1.00	1.20	Sa	2.00			47.1	19.8	12.3			97.1	36.7	50.2	40.1
1.20	1.40	Sa	2.00			46.7	23.7	14.2			95.0	36.7	50.2	40.1
1.40	1.60	Sa	1.90			46.3	27.6	16.1			93.2	36.6	49.9	40.0
1.60	1.80	Sa	1.90			45.7	31.3	17.8			89.2	33.7	45.8	36.6
1.80	2.00	Sa	1.90			45.2	35.0	19.5			86.4	32.1	43.4	34.7
2.00	2.20	Sa	1.90			44.1	38.7	21.2			77.3	24.9	33.0	26.4
2.20	2.40	Sa	1.90			38.6	42.5	23.0			74.8	23.8	31.5	25.2
2.40	2.60	Sa	1.90			44.6	46.2	24.7			84.0	33.1	44.9	35.9
2.60	2.80	Si	2.00		((759.8))	(45.0)	50.0	26.5				40.2	55.3	42.1
2.80	3.00	Sa	2.00			44.7	54.0	28.5			86.7	38.7	53.0	41.2
3.00	3.20	Sa_(si)_	1.90			44.3	57.8	30.3			84.1	36.6	49.9	39.9
3.20	3.40	Sa_(si)_	1.90			38.7	61.5	32.0			79.1	31.9	43.1	34.5
3.40	3.60	Sa_(si)_	1.90			38.6	65.2	33.7			80.3	34.0	46.3	37.0
3.60	3.80	Sa_(si)_	1.90			38.7	69.0	35.5			80.2	34.7	47.2	37.8
3.80	4.00	Sa_(si)_	2.00			44.9	72.8	37.3			92.8	53.4	75.1	50.0
4.00	4.20	Sa D	2.00			45.1	76.7	39.2			95.6	60.0	85.1	54.0
4.20	4.40	Sa D	2.00			38.6	80.6	41.1			84.4	42.6	58.8	43.5
4.40	4.60	Sa Med	1.90			38.5	84.5	43.0			72.6	29.7	39.9	31.9
4.60	4.80	Sa D	2.00			44.3	88.3	44.8			89.7	52.7	73.9	49.6
4.80	5.00	Sa D	2.00			44.7	92.2	46.7			93.7	61.0	86.7	54.7
5.00	5.20	Sa D	2.00			44.2	96.1	48.6			89.9	55.0	77.5	51.0
5.20	5.40	Sa D	2.00			44.0	100.1	50.6			88.7	53.9	75.9	50.3
5.40	5.60	Sa D	2.00			44.3	104.0	52.5			92.4	61.7	87.7	55.1
5.60	5.67	Sa v D	2.15			44.8	106.6	53.8			97.3	73.3	105.4	62.2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

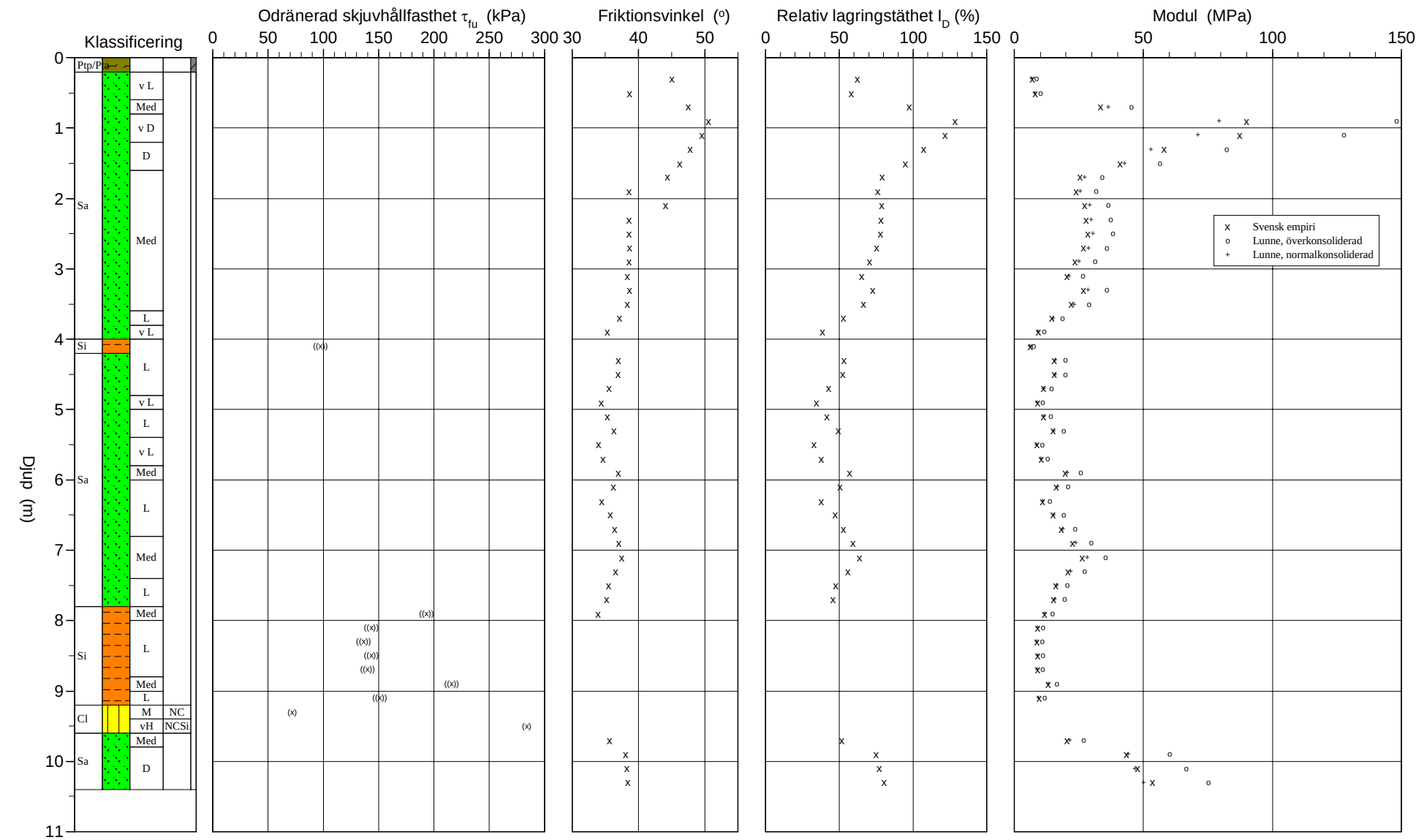
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	325
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	162.08 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	10.52 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2409	
						Datum	2024-04-26	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	162.08 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.60 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	326
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2409	
Datum	2024-04-26	



C P T - sondering

Projekt

Kriminalvårdsanstalt Hörle
30060257

Plats

Värnamo kommun

Borrhål

SW2409

Datum

2024-04-26

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

10.52 m

Grundvattenyta

0.60 m

Referens

my

Nivå vid referens

162.08 m

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Datum

2023-09-26

Areafaktor a

0.850

Areafaktor b

0.000

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Cross talk c₁

0.000

Cross talk c₂

0.000

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	253.90	108.10	7.12
Efter	268.50	106.90	7.17
Diff	14.60	-1.20	0.05

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.60	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
Från	Till			
0.00	0.20	1.20		Ptp/Pta

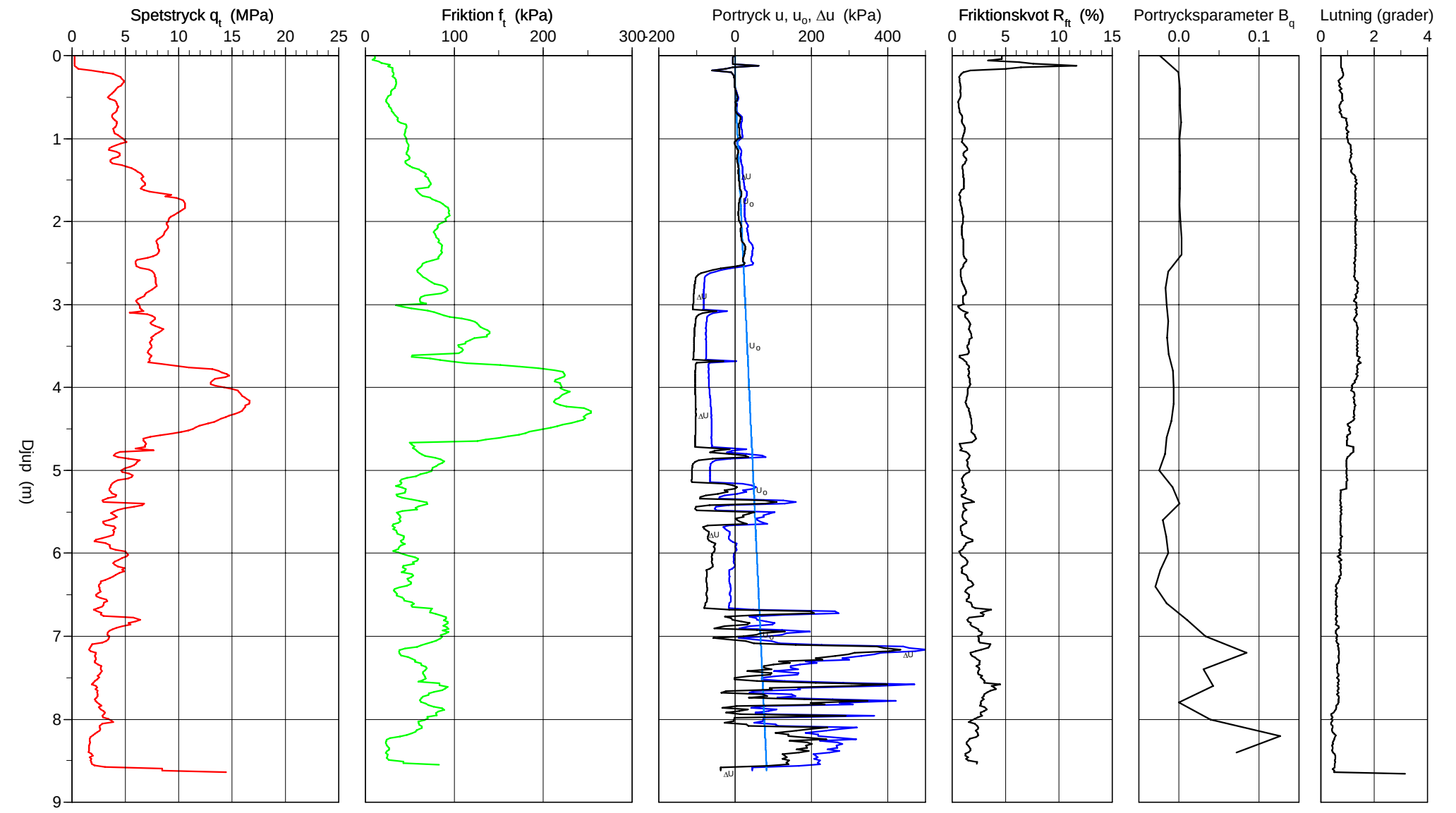
Anmärkning

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257					Värnamo kommun									
					Borrhål SW2409									
					Datum 2024-04-26									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp/Pta	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Ptp/Pta	1.20				1.2	1.2						
0.20	0.40	Sa v L	1.70			45.1	4.0	4.0			62.3	7.0	8.5	6.8
0.40	0.60	Sa v L	1.70			38.6	7.4	7.4			58.1	8.2	10.0	8.0
0.60	0.80	Sa Med	1.90			47.5	10.9	9.9			97.4	33.5	45.4	36.3
0.80	1.00	Sa v D	2.15			50.6	14.9	11.9			128.7	90.0	148.0	79.2
1.00	1.20	Sa v D	2.15			49.6	19.1	14.1			122.0	87.5	127.6	71.0
1.20	1.40	Sa D	2.00			47.8	23.2	16.2			107.4	58.1	82.2	52.9
1.40	1.60	Sa D	2.00			46.3	27.1	18.1			94.9	40.9	56.3	42.5
1.60	1.80	Sa Med	1.90			44.4	30.9	19.9			79.1	25.6	34.0	27.2
1.80	2.00	Sa Med	1.90			38.6	34.6	21.6			76.0	24.0	31.8	25.4
2.00	2.20	Sa Med	1.90			44.1	38.4	23.4			78.8	27.3	36.4	29.1
2.20	2.40	Sa Med	1.90			38.6	42.1	25.1			78.4	27.9	37.3	29.9
2.40	2.60	Sa Med	1.90			38.6	45.8	26.8			78.1	28.4	38.1	30.5
2.60	2.80	Sa Med	1.90			38.7	49.5	28.5			75.4	26.8	35.8	28.6
2.80	3.00	Sa Med	1.90			38.6	53.3	30.3			70.6	23.6	31.2	25.0
3.00	3.20	Sa Med	1.90			38.4	57.0	32.0			65.2	20.3	26.5	21.2
3.20	3.40	Sa Med	1.90			38.6	60.7	33.7			72.9	26.7	35.7	28.5
3.40	3.60	Sa Med	1.90			38.3	64.5	35.5			66.2	22.0	28.9	23.1
3.60	3.80	Sa L	1.80			37.2	68.1	37.1			52.9	14.6	18.6	14.9
3.80	4.00	Sa v L	1.70			35.3	71.5	38.5			38.6	9.3	11.5	9.2
4.00	4.20	Si L	1.70	((97.4))			74.9	39.9				6.2	7.4	5.9
4.20	4.40	Sa L	1.80			37.0	78.3	41.3			53.1	15.5	19.8	15.8
4.40	4.60	Sa L	1.80			36.9	81.8	42.8			52.5	15.4	19.8	15.8
4.60	4.80	Sa L	1.80			35.6	85.3	44.3			42.7	11.4	14.3	11.4
4.80	5.00	Sa v L	1.70			34.4	88.8	45.8			34.7	8.9	10.9	8.8
5.00	5.20	Sa L	1.80			35.3	92.2	47.2			41.5	11.3	14.1	11.3
5.20	5.40	Sa L	1.80			36.3	95.7	48.7			49.6	14.9	19.0	15.2
5.40	5.60	Sa v L	1.70			34.0	99.2	50.2			32.9	8.8	10.8	8.6
5.60	5.80	Sa v L	1.70			34.6	102.5	51.5			37.7	10.4	12.9	10.3
5.80	6.00	Sa Med	1.90			37.0	106.0	53.0			56.9	19.6	25.6	20.5
6.00	6.20	Sa L	1.80			36.2	109.7	54.7			50.5	16.2	20.8	16.6
6.20	6.40	Sa L	1.80			34.5	113.2	56.2			38.0	10.9	13.6	10.9
6.40	6.60	Sa L	1.80			35.7	116.7	57.7			47.2	14.9	19.0	15.2
6.60	6.80	Sa L	1.80			36.4	120.3	59.3			52.8	18.1	23.5	18.8
6.80	7.00	Sa Med	1.90			37.1	123.9	60.9			59.2	22.6	29.7	23.8
7.00	7.20	Sa Med	1.90			37.5	127.6	62.6			63.7	26.4	35.2	28.2
7.20	7.40	Sa Med	1.90			36.6	131.4	64.4			56.0	20.8	27.3	21.8
7.40	7.60	Sa L	1.80			35.5	135.0	66.0			47.5	16.0	20.6	16.5
7.60	7.80	Sa L	1.80			35.2	138.5	67.5			45.7	15.3	19.6	15.6
7.80	8.00	Si Med	1.80	((193.2))		(33.9)	142.0	69.0				11.7	14.7	11.8
8.00	8.20	Si L	1.70	((143.7))			145.5	70.5				9.1	11.1	8.9
8.20	8.40	Si L	1.70	((136.4))			148.8	71.8				8.7	10.6	8.5
8.40	8.60	Si L	1.70	((143.4))			152.2	73.2				9.1	11.2	8.9
8.60	8.80	Si L	1.70	((140.0))			155.5	74.5				8.9	10.9	8.7
8.80	9.00	Si Med	1.80	((215.9))			158.9	75.9				13.0	16.5	13.2
9.00	9.20	Si L	1.70	((151.2))			162.4	77.4				9.5	11.8	9.4
9.20	9.40	Cl M	1.90	(72.0)			165.9	78.9		1.00				
9.40	9.60	Cl vH	1.90	(284.0)			169.6	80.6		1.00				
9.60	9.80	Sa Med	1.90			35.6	173.3	82.3			51.8	20.4	26.7	21.3
9.80	10.00	Sa D	2.00			38.1	177.2	84.2			74.8	43.5	60.2	44.1
10.00	10.20	Sa D	2.00			38.2	181.1	86.1			77.4	47.9	66.7	46.7
10.20	10.40	Sa D	2.00			38.4	185.0	88.0			80.5	53.5	75.2	50.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

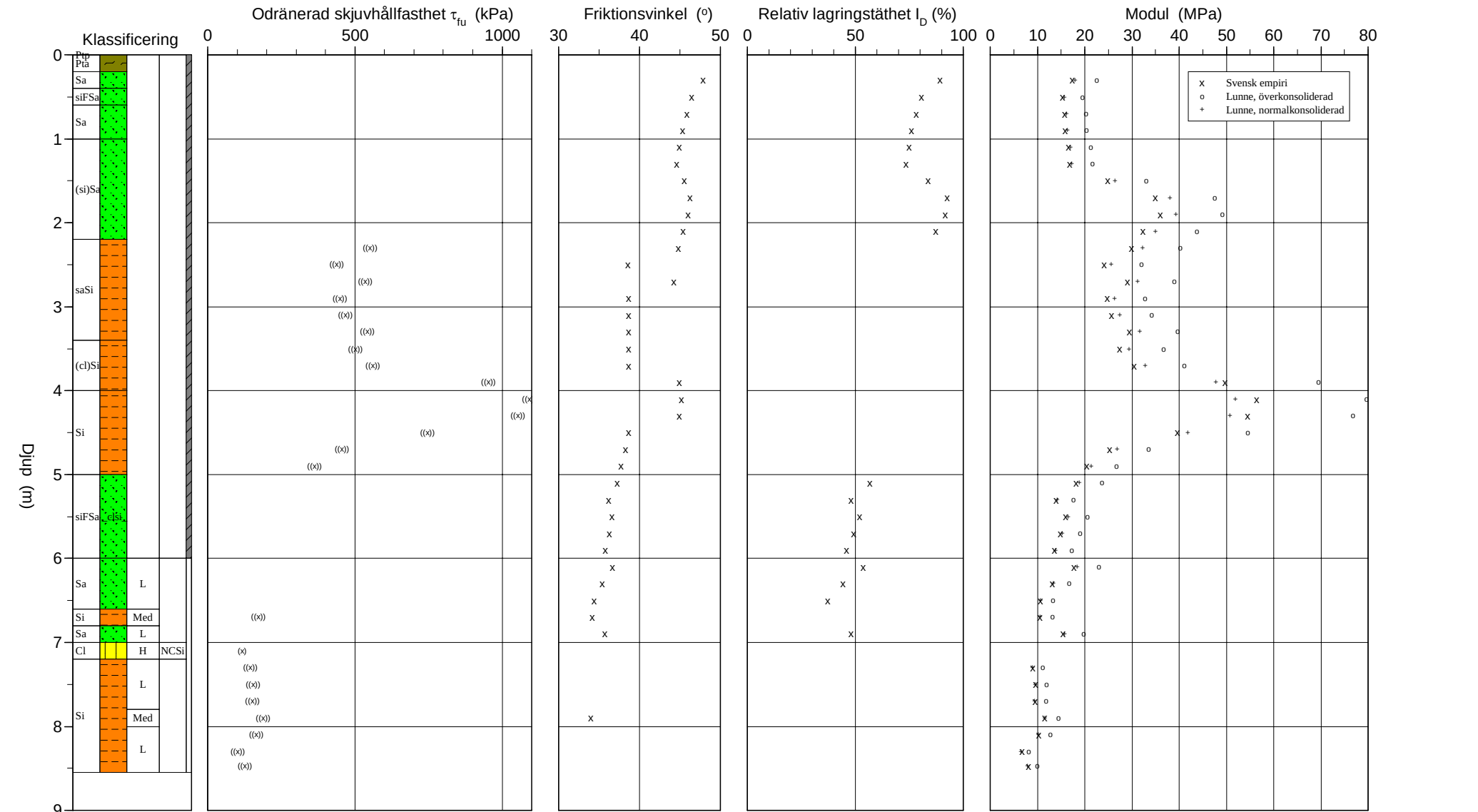
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	329
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	161.59 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	8.66 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.30 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2413	
						Datum	2024-04-26	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	161.59 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.30 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	330
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2413	
Datum	2024-04-26	



C P T - sondering

Projekt

Kriminalvårdsanstalt Hörle

30060257

Plats

Värnamo kommun

Borrhål

SW2413

Datum

2024-04-26

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

8.66 m

Grundvattenyta

0.30 m

Referens

my

Nivå vid referens

161.59 m

Förborrat material

Geometri

Vätska i filter

Operatör

Utrustning

Normal

Olja

L Gustafsson

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Datum

2023-09-26

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Areafaktor a

0.850

Cross talk c_1

0.000

Areafaktor b

0.000

Cross talk c_2

0.000

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	253.40	107.00	7.17
Efter	297.60	108.80	7.16
Diff	44.20	1.80	-0.01

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.30	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0.00	0.10	1.20		Ptp
0.10	0.30			Pta
0.30	0.50			Sa
0.50	0.70			siFSa
0.70	1.00			Sa
1.00	2.30			(si)Sa
2.30	3.50			saSi
3.50	4.00			(cl)Si
4.00	5.00			Si
5.00	6.00			siFSa_clsi_

Anmärkning

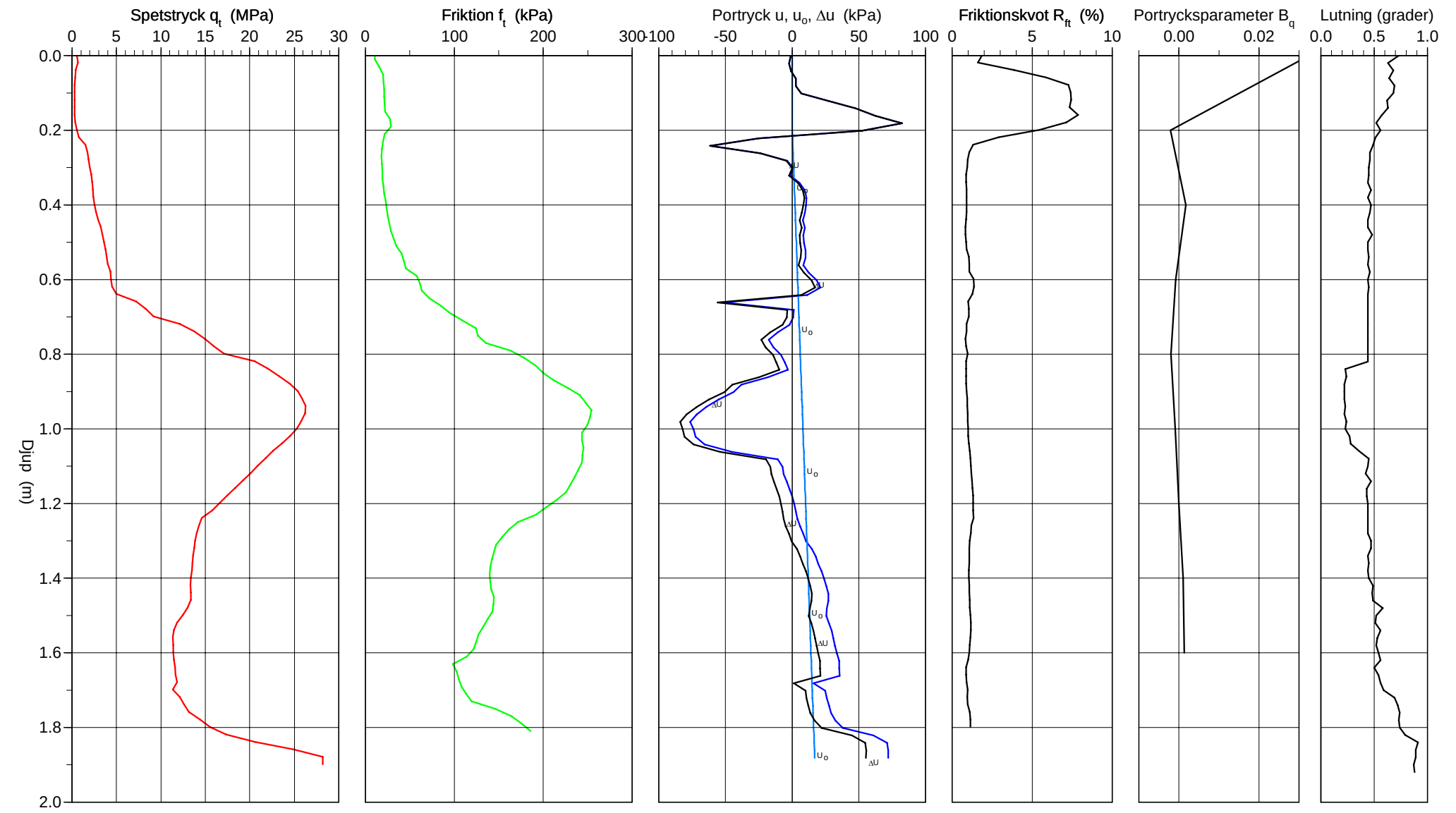
C P T - sondering

Sida 1332

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun								
						Borrhål SW2413								
						Datum 2024-04-26								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Pta	1.30				1.3	1.3						
0.20	0.40	Sa	1.80			47.9	4.3	4.3			89.1	17.4	22.5	18.0
0.40	0.60	siFSa	1.80			46.5	7.8	5.8			80.7	15.3	19.5	15.6
0.60	0.80	Sa	1.80			45.9	11.4	7.4			78.3	15.7	20.2	16.1
0.80	1.00	Sa	1.80			45.3	14.9	8.9			75.9	15.9	20.4	16.3
1.00	1.20	(si)Sa	1.80			44.9	18.4	10.4			74.9	16.5	21.3	17.0
1.20	1.40	(si)Sa	1.80			44.6	22.0	12.0			73.4	16.8	21.6	17.3
1.40	1.60	(si)Sa	1.90			45.5	25.6	13.6			83.7	24.9	33.1	26.4
1.60	1.80	(si)Sa	1.90			46.3	29.3	15.3			92.4	34.9	47.6	38.1
1.80	2.00	(si)Sa	1.90			46.0	33.1	17.1			91.9	36.0	49.2	39.3
2.00	2.20	(si)Sa	1.90			45.4	36.8	18.8			87.1	32.3	43.8	35.0
2.20	2.40	saSi	1.90	((551.9))	(44.8)	40.5	20.5					29.9	40.2	32.2
2.40	2.60	saSi	1.90	((438.1))	(38.6)	44.2	22.2					24.2	32.0	25.6
2.60	2.80	saSi	1.90	((534.8))	(44.2)	48.0	24.0					29.1	39.0	31.2
2.80	3.00	saSi	1.90	((449.5))	(38.7)	51.7	25.7					24.8	32.8	26.3
3.00	3.20	saSi	1.90	((468.1))	(38.7)	55.4	27.4					25.7	34.2	27.4
3.20	3.40	saSi	1.90	((542.1))	(38.6)	59.2	29.2					29.5	39.6	31.7
3.40	3.60	(cl)Si	1.90	((501.8))	(38.7)	62.9	30.9					27.4	36.7	29.4
3.60	3.80	(cl)Si	1.90	((561.4))	(38.7)	66.6	32.6					30.5	41.0	32.8
3.80	4.00	(cl)Si	2.00	((953.6))	(44.9)	70.4	34.4					49.7	69.5	47.8
4.00	4.20	Si	2.00	((1093.0))	(45.2)	74.4	36.4					56.4	79.6	51.8
4.20	4.40	Si	2.00	((1053.2))	(44.9)	78.3	38.3					54.5	76.7	50.7
4.40	4.60	Si	2.00	((745.4))	(38.6)	82.2	40.2					39.6	54.5	41.8
4.60	4.80	Si	1.90	((456.1))	(38.3)	86.0	42.0					25.2	33.5	26.8
4.80	5.00	Si	1.90	((362.9))	(37.7)	89.8	43.8					20.5	26.8	21.4
5.00	5.20	siFSa _clsi_	1.80			37.3	93.4	45.4			56.8	18.2	23.6	18.9
5.20	5.40	siFSa _clsi_	1.80			36.2	96.9	46.9			48.0	13.9	17.6	14.1
5.40	5.60	siFSa _clsi_	1.80			36.6	100.5	48.5			52.0	16.0	20.6	16.5
5.60	5.80	siFSa _clsi_	1.80			36.2	104.0	50.0			49.2	14.9	19.0	15.2
5.80	6.00	siFSa _clsi_	1.80			35.8	107.5	51.5			46.1	13.6	17.3	13.8
6.00	6.20	Sa L	1.80			36.7	111.0	53.0			53.8	17.8	23.0	18.4
6.20	6.40	Sa L	1.80			35.4	114.6	54.6			44.2	13.2	16.7	13.3
6.40	6.60	Sa L	1.80			34.4	118.1	56.1			37.3	10.7	13.3	10.6
6.60	6.80	Si Med	1.80	((172.9))	(34.2)	121.6	57.6					10.6	13.1	10.5
6.80	7.00	Sa L	1.80			35.8	125.2	59.2			47.9	15.4	19.8	15.8
7.00	7.20	Cl H	1.90	(117.2)		128.8	60.8			1.00				
7.20	7.40	Si L	1.70	((144.3))		132.3	62.3					9.0	11.1	8.9
7.40	7.60	Si L	1.70	((154.4))		135.7	63.7					9.6	11.9	9.5
7.60	7.80	Si L	1.70	((152.5))		139.0	65.0					9.5	11.8	9.4
7.80	8.00	Si Med	1.80	((189.5))	(34.0)	142.4	66.4					11.5	14.5	11.6
8.00	8.20	Si L	1.70	((165.1))		145.9	67.9					10.2	12.7	10.2
8.20	8.40	Si L	1.70	((101.7))		149.2	69.2					6.8	8.1	6.5
8.40	8.55	Si L	1.70	((126.1))		152.1	70.4					8.1	9.9	7.9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

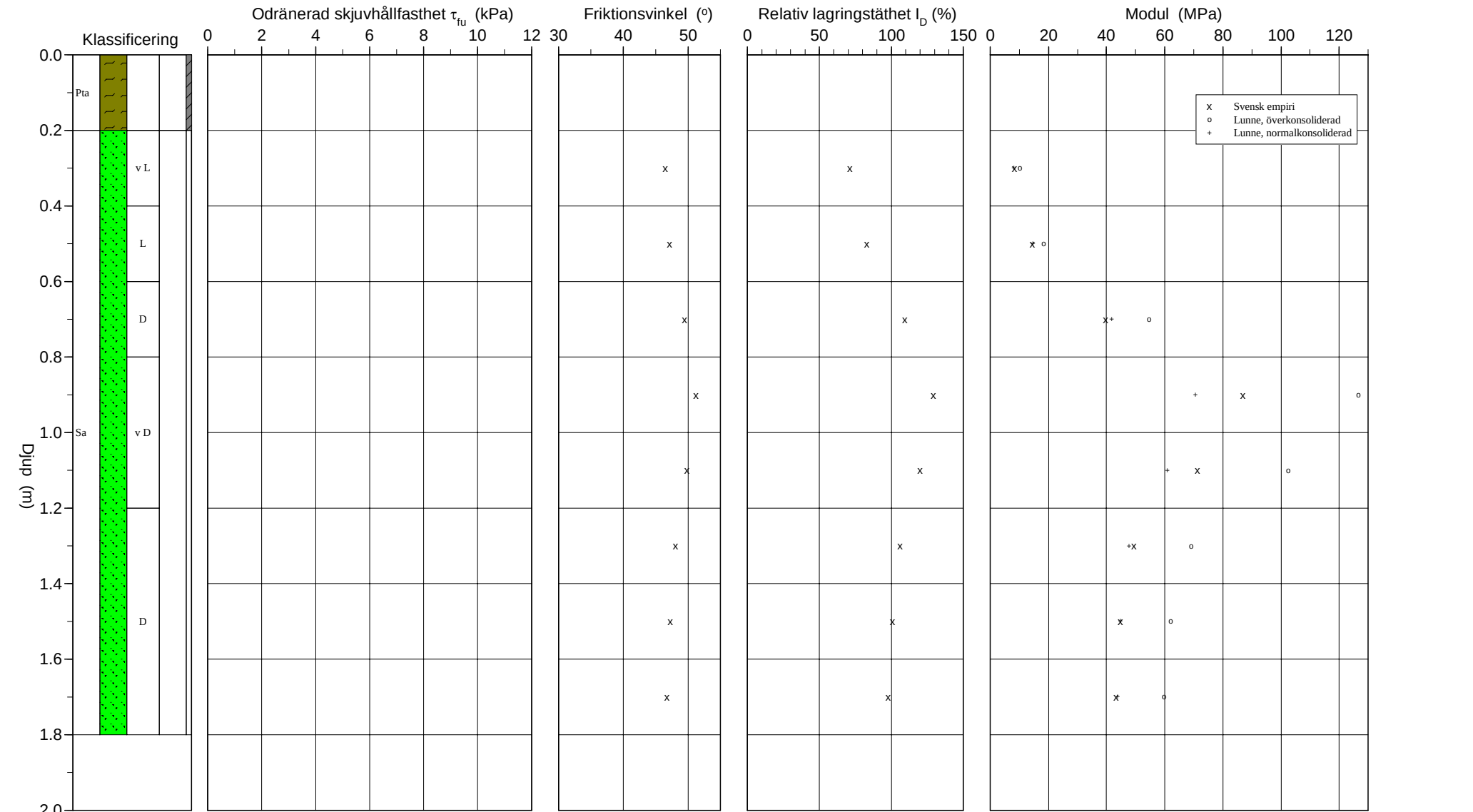
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	333
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	163.12 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	1.92 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.20 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2421	
						Datum	2024-04-24	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	163.12 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.20 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	334
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2421	
Datum	2024-04-24	



C P T - sondering

[illegible]

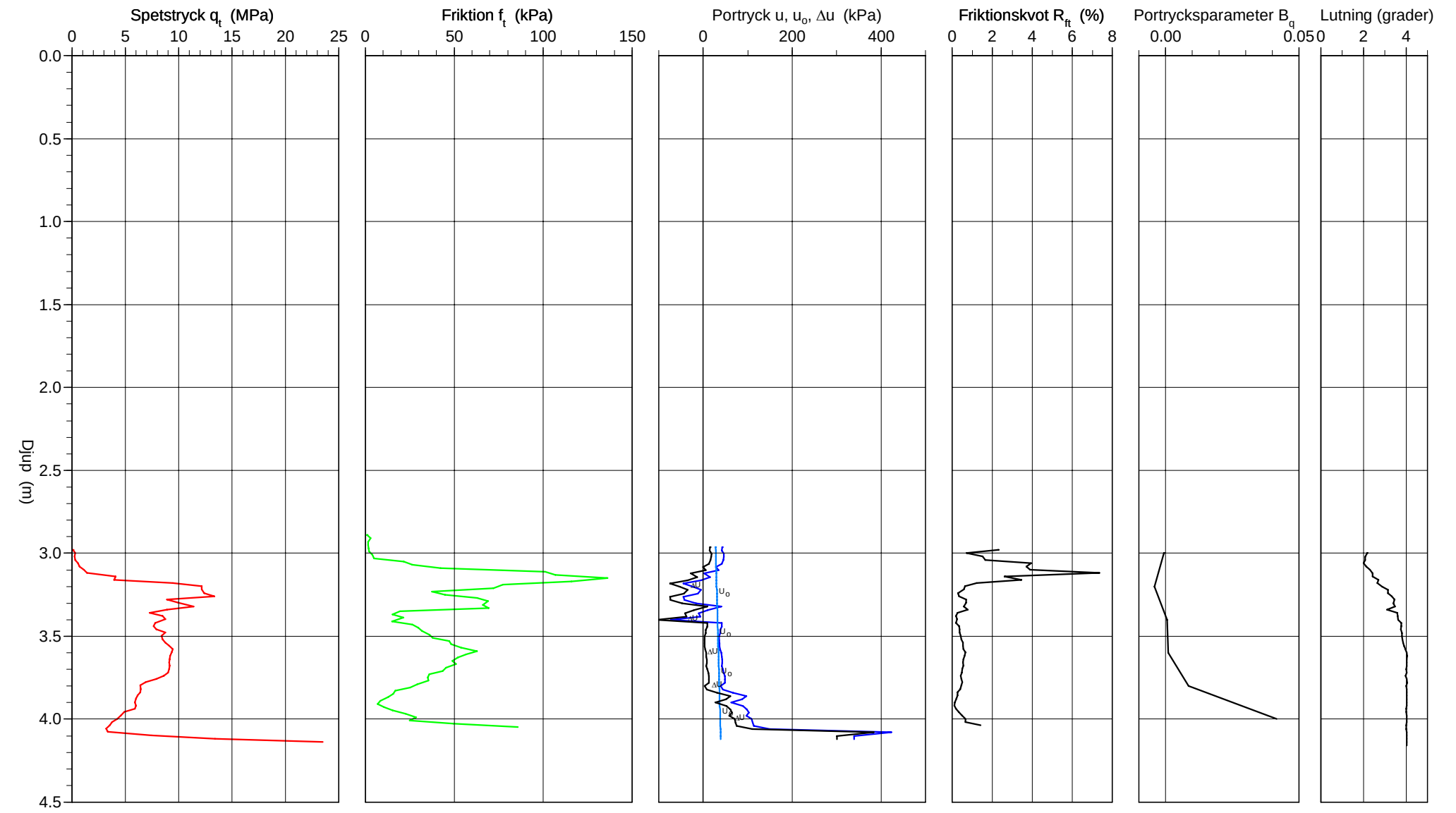
C P T - sondering

Sida 1336

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257						Värnamo kommun SW2421 Datum 2024-04-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Pta	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Pta	1.20				1.2	1.2						
0.20	0.40	Sa v L	1.70			46.5	4.0	3.0			71.4	8.3	10.1	8.1
0.40	0.60	Sa L	1.80			47.1	7.5	4.5			82.8	14.4	18.3	14.7
0.60	0.80	Sa D	2.00			49.5	11.2	6.2			109.4	39.7	54.6	41.8
0.80	1.00	Sa v D	2.15			51.2	15.3	8.3			129.4	86.8	126.6	70.6
1.00	1.20	Sa v D	2.15			49.8	19.5	10.5			119.9	71.3	102.4	61.0
1.20	1.40	Sa D	2.00			48.0	23.5	12.5			106.0	49.5	69.1	47.7
1.40	1.60	Sa D	2.00			47.3	27.5	14.5			100.9	44.8	62.1	44.8
1.60	1.80	Sa D	2.00			46.8	31.4	16.4			98.0	43.2	59.7	43.9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

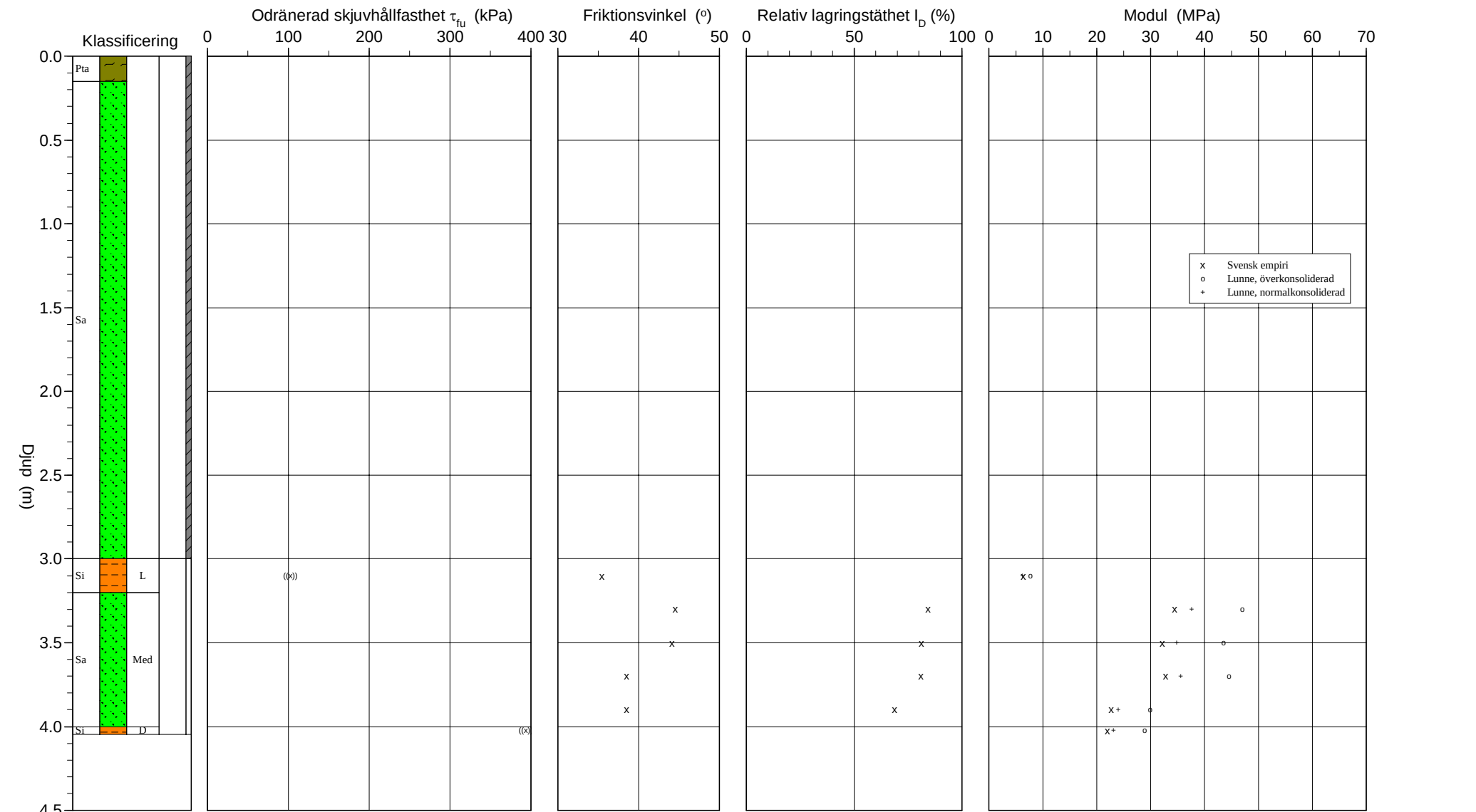
Förborrningsdjup	3.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	337
Start djup	3.00 m	Nivå vid referens	163.12 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	4.16 m	Förborrat material	Se SW2421.	Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.20 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2421B	
						Datum	2024-04-24	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	163.12 m	Förborrat material	Se SW2421.	Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.20 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	338
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2421B	
Datum	2024-04-24	



C P T - sondering

Projekt Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257				Plats Värnamo kommun			
				Borrhål SW2421B			
				Datum 2024-04-24			
Förborrningsdjup 3.00 m		Startdjup 3.00 m		Stoppdjup 4.16 m		Grundvattenyta 0.20 m	
Referens my		Nivå vid referens 163.12 m		Förborrat material Se SW2421.		Geometri Normal	
				Vätska i filter Olja		Operatör L Gustafsson	
				Utrustning Geotech 605M			
				☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets 5780		Inre friktion O_c 0.0 kPa					
Datum 2023-09-26		Inre friktion O_f 0.0 kPa					
Areafaktor a 0.850		Cross talk c_1 0.000					
Areafaktor b 0.000		Cross talk c_2 0.000					
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck Område Faktor		Friktion Område Faktor		Spetstryck Område Faktor			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass			
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m) 0.20		Portryck (kPa) 0.00		Djup (m)		Djup (m)	
						Från Till Densitet (ton/m ³)	
						0.00 0.15 1.20	
						0.15 3.00 1.80	
						Flytgräns Jordart	
						Pta	
						Sa	
Anmärkning							

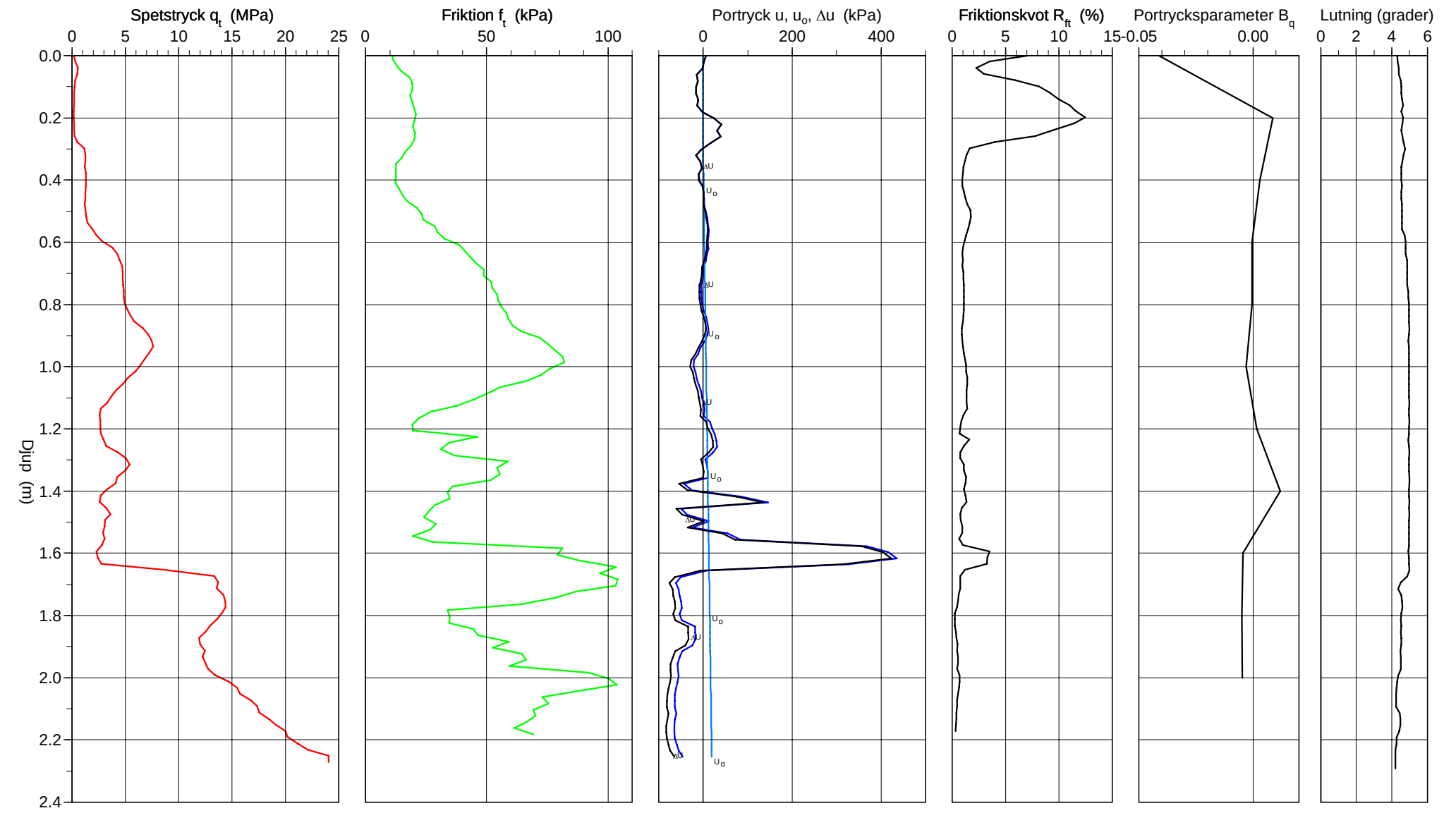
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Kriminalvårdsanstalt Hörle						Värnamo kommun								
30060257						SW2421B								
						Datum								
						2024-04-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.15	Pta	1.20				0.9	0.9						
0.15	0.20	Sa	1.80				2.2	2.2						
0.20	3.00	Sa	1.80				27.4	13.4						
3.00	3.20	Si L	1.70		((102.4))	(35.5)	53.8	24.8				6.4	7.7	6.2
3.20	3.40	Sa Med	1.90				44.5	57.3	26.3		84.4	34.5	47.0	37.6
3.40	3.60	Sa Med	1.90				44.1	61.0	28.0		81.3	32.2	43.5	34.8
3.60	3.80	Sa Med	1.90				38.6	64.7	29.7		81.0	32.8	44.4	35.6
3.80	4.00	Sa Med	1.90				38.5	68.5	31.5		68.9	22.7	29.9	23.9
4.00	4.05	Si D	1.95		((393.7))		70.8	32.6				22.0	28.9	23.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

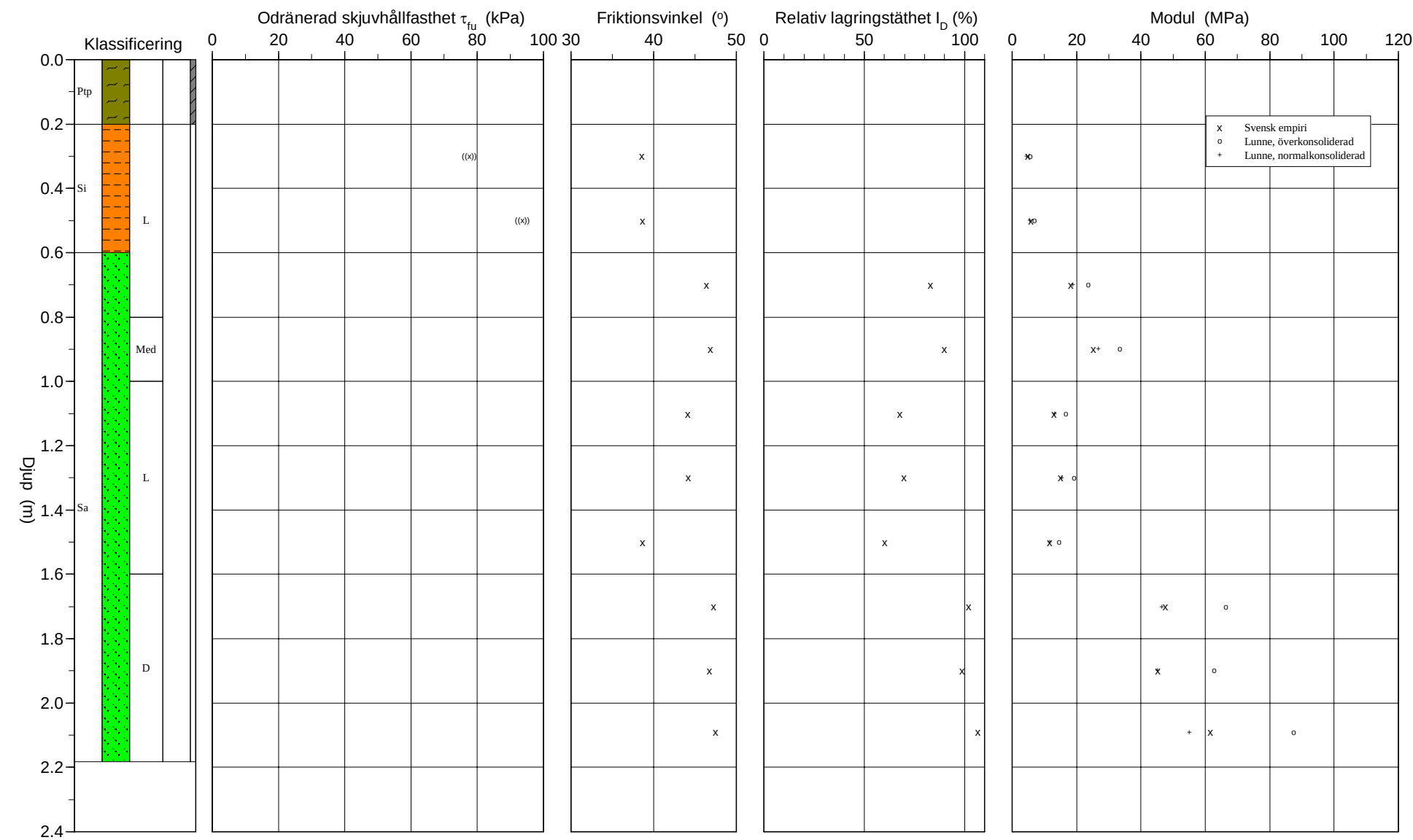
Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja	Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	341
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	174.50 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	30060257	
Stopp djup	2.30 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605M	Plats	Värnamo kommun	
Grundvattennivå	0.35 m	Geometri	Normal	Sond nr	5780	Borrhål	SW2430	
						Datum	2024-05-08	



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	J Nyström
Nivå vid referens	174.50 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-05-07
Grundvattenyta	0.35 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kriminalvårdsanstalt Hörle	
Projekt nr	30060257	342
Plats	Värnamo kommun	
Borrhål	SW2430	
Datum	2024-05-08	



C P T - sondering

Projekt

Kriminalvårdsanstalt Hörle
30060257

Plats

Värnamo kommun

Borrhål

SW2430

Datum

2024-05-08

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

2.30 m

Grundvattenyta

0.35 m

Referens

my

Nivå vid referens

174.50 m

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Datum

2023-09-26

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Areafaktor a

0.850

Cross talk c₁

0.000

Areafaktor b

0.000

Cross talk c₂

0.000

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	255.60	106.70	7.17
Efter	255.20	106.80	7.15
Diff	-0.40	0.10	-0.02

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.35	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

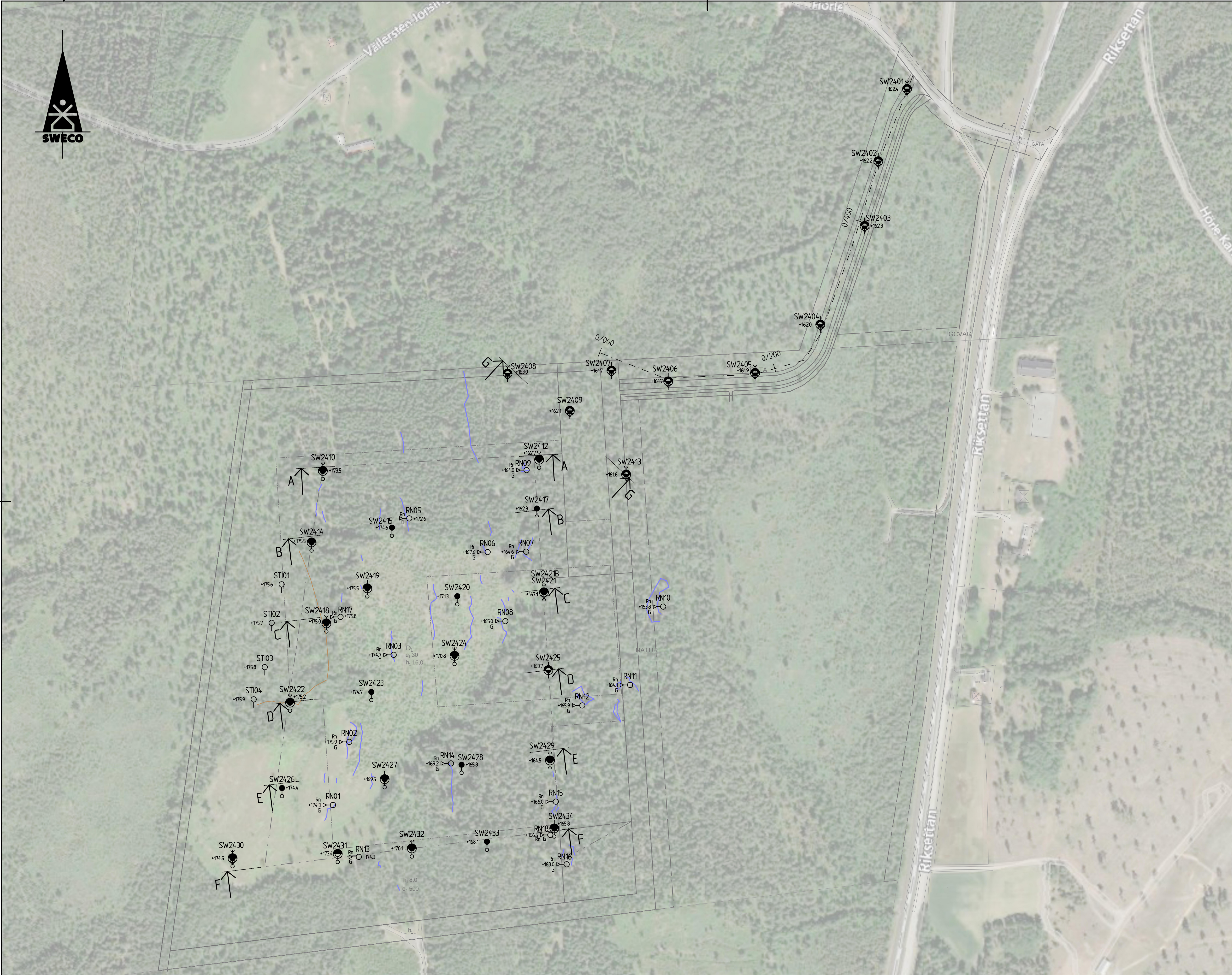
Djup (m)		Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
Från	Till			
0.00	0.10	1.20		Ptp

Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt							Plats							
Kriminalvårdsanstalt Hörle 30060257							Värnamo kommun							
							Borrhål							
							SW2430							
							Datum							
							2024-05-08							
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Ptp	1.20				0.0	0.0						
0.00	0.20	Ptp	1.20				1.2	1.2						
0.20	0.40	Si L	1.70		((77.7))	(38.6)	4.0	4.0				4.8	5.7	4.5
0.40	0.60	Si L	1.70		((93.7))	(38.7)	7.4	5.9				5.7	6.8	5.5
0.60	0.80	Sa L	1.80				46.4	10.8			83.1	18.2	23.6	18.9
0.80	1.00	Sa Med	1.90				46.8	14.4			90.0	25.1	33.4	26.7
1.00	1.20	Sa L	1.80				44.1	18.1			67.5	13.1	16.5	13.2
1.20	1.40	Sa L	1.80				44.2	21.6			69.8	15.0	19.2	15.3
1.40	1.60	Sa L	1.80				38.6	25.1			60.3	11.7	14.6	11.7
1.60	1.80	Sa D	2.00				47.3	28.8			102.0	47.6	66.3	46.5
1.80	2.00	Sa D	2.00				46.8	32.8			98.7	45.3	62.8	45.1
2.00	2.18	Sa D	2.00				47.5	36.5			106.7	61.5	87.4	55.0



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Sondering och provtagning

- Dynamisk sondering, t ex slagsondering (Stb)
- Statisk sondering, t ex trycksondering (ITr)
- CPT-sondering
- Stördprovtagning, t ex skruvprovtagning (SKr)
- Sondering till förmodad fast botten
- Grundvattenrör
- Vattennivå bestämd i t ex provtagningshål
- Rn ○ Läge för markradonmätning

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

- Läge för berg i dagen.
Berginventering har utförts av Sweco den 22 maj 2024. Inmätning av berg i dagen har utförts i vecka 22 år 2024 av Värnamo kommun.
- Ugefärligt läge för avgränsning torvområde

BET	ANT	ÄNDRINGEN AYSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



Sweco Sverige AB
Pålsjögränd 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se

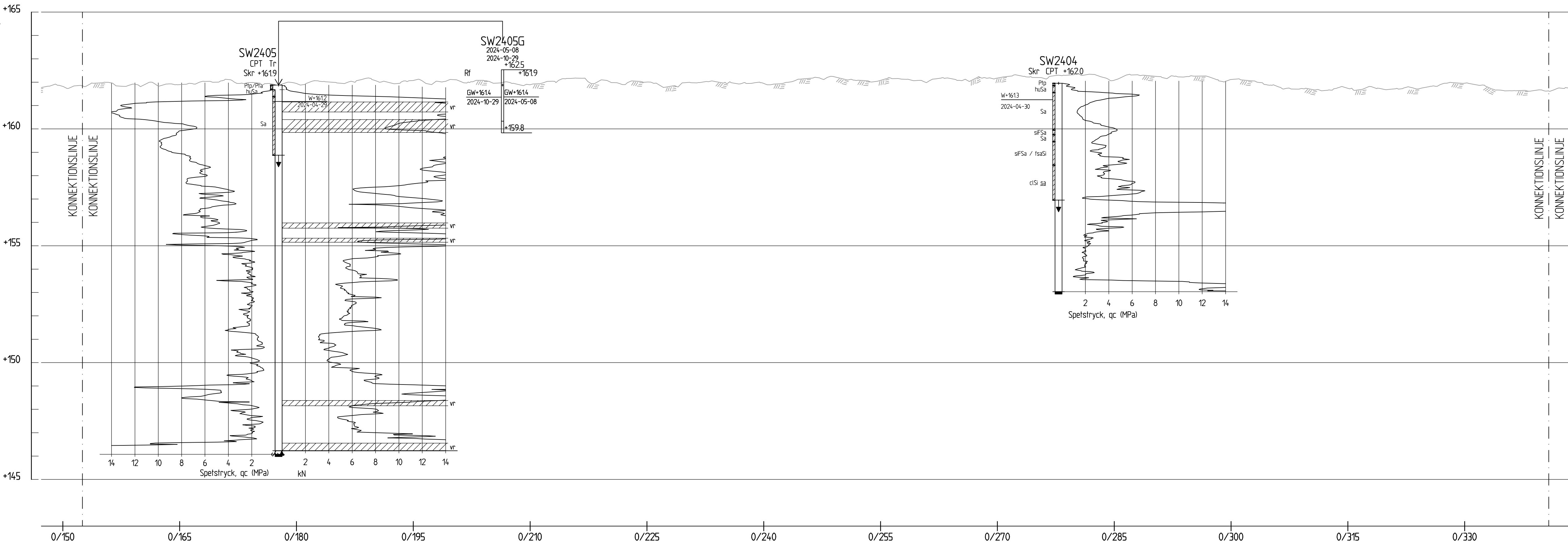
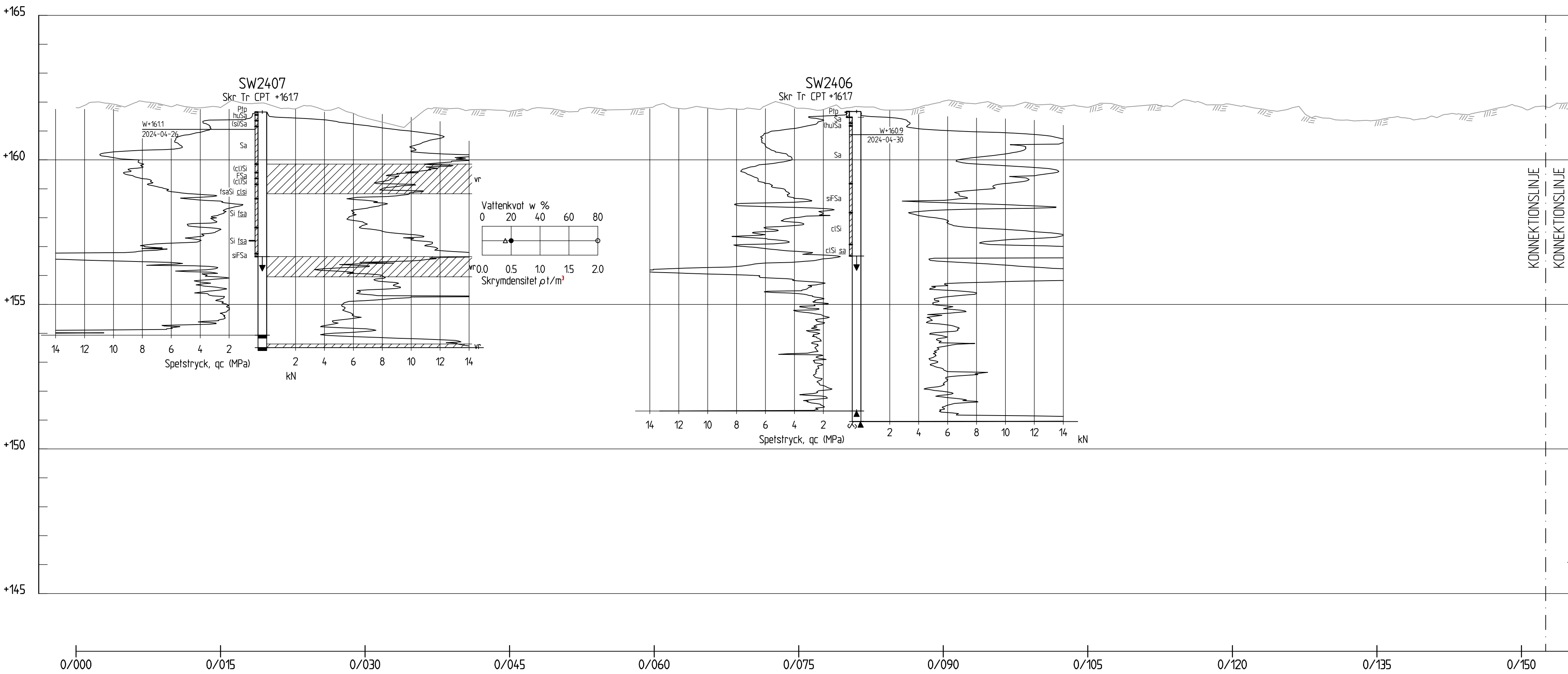


UPPRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30060257	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2025-01-10	C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLANRITNING

SKALA 0 20 40 60 80 100 200 m
1:2000
1:4000

SKALA	NUMMER	BET
(A1) 1:2000 (A3) 1:4000	30060257-G1	



Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



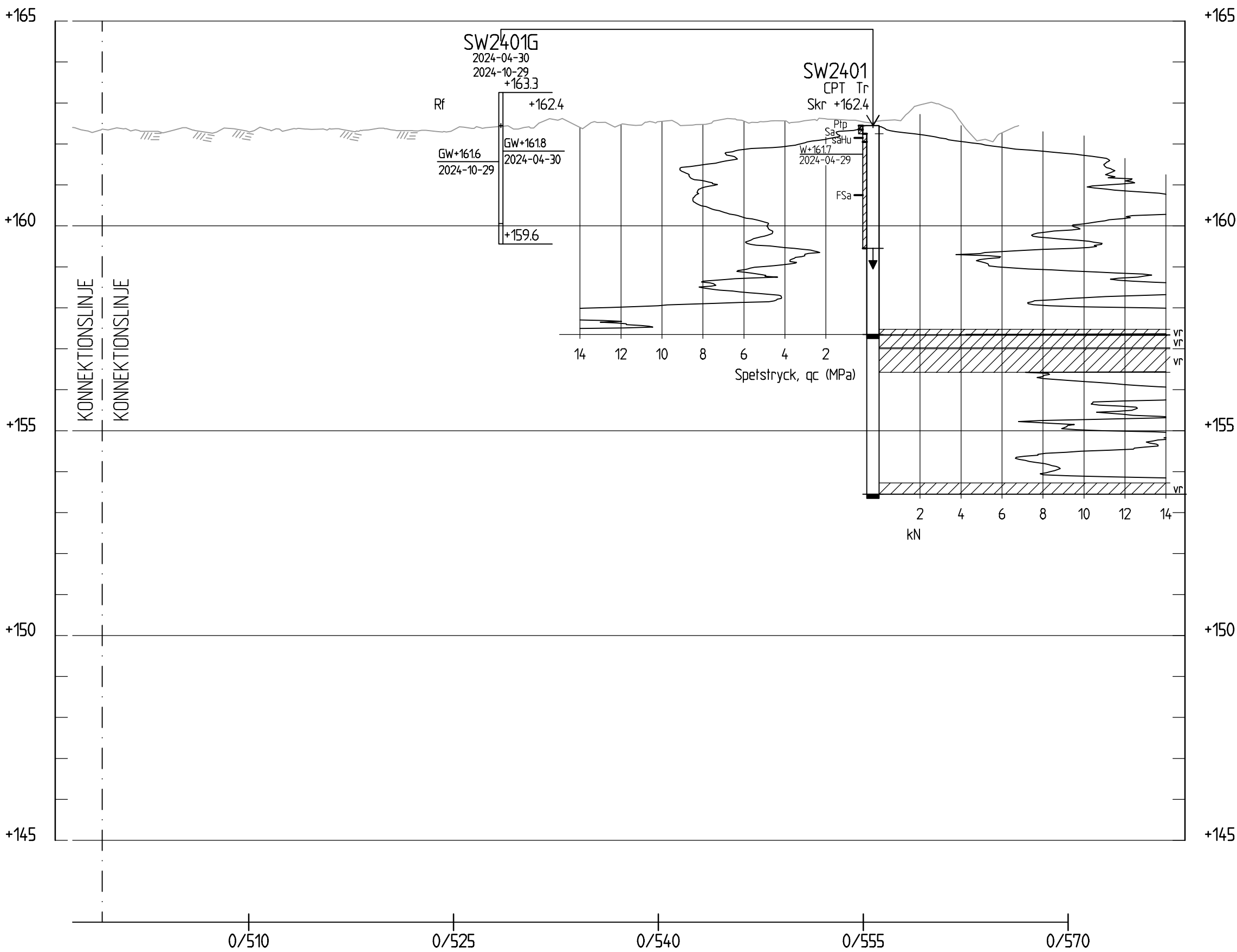
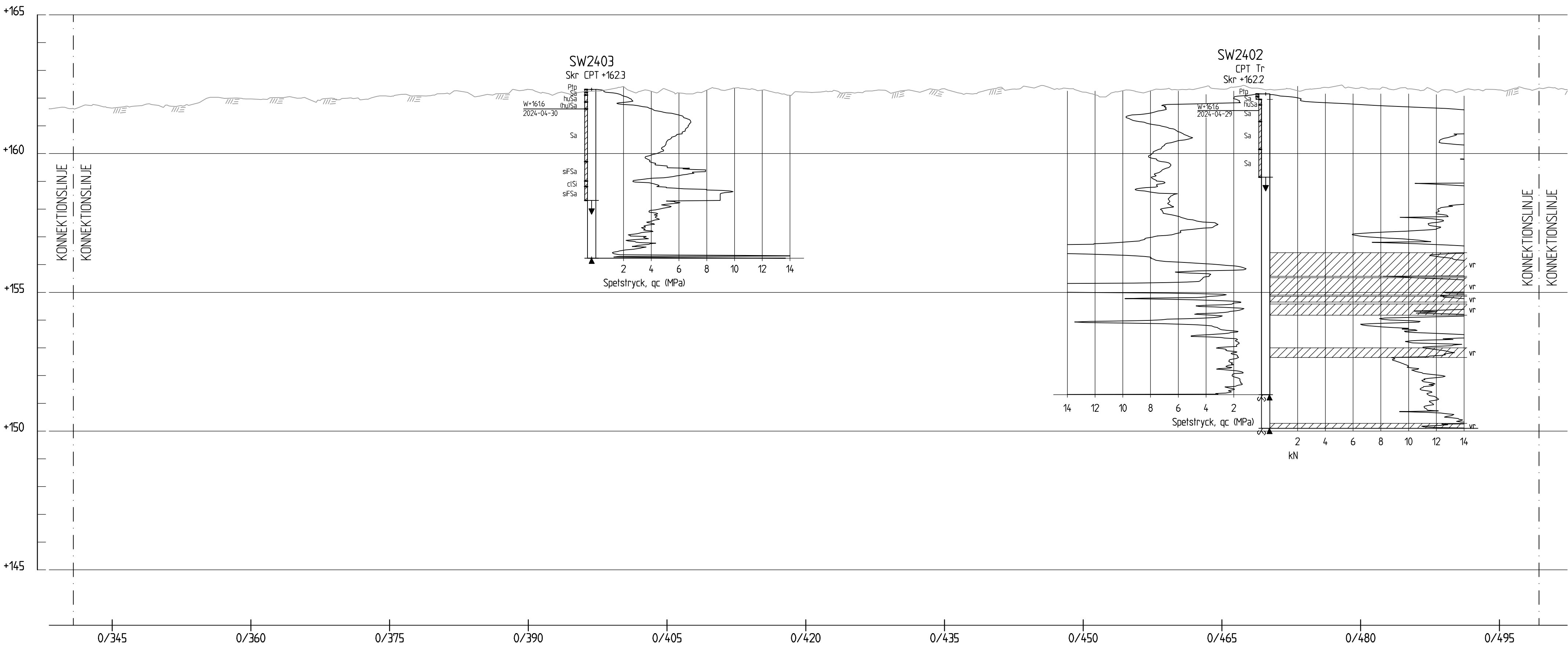
Sweco Sverige AB
Pålsjögränd 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30060257	RITAD / KONSTRUERAD AV J. NYSTRÖM	HANDLÄGGARE J. NYSTRÖM
DATUM 2025-01-10	ANSVARIG C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PROFILRITNING 0/000 - 0/340

SKALA H: 1:100 L: 1:300	NUMMER (A1) 30060257-G2	BET
-------------------------------	-------------------------------	-----



Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



Sweco Sverige AB
Parkgatan 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



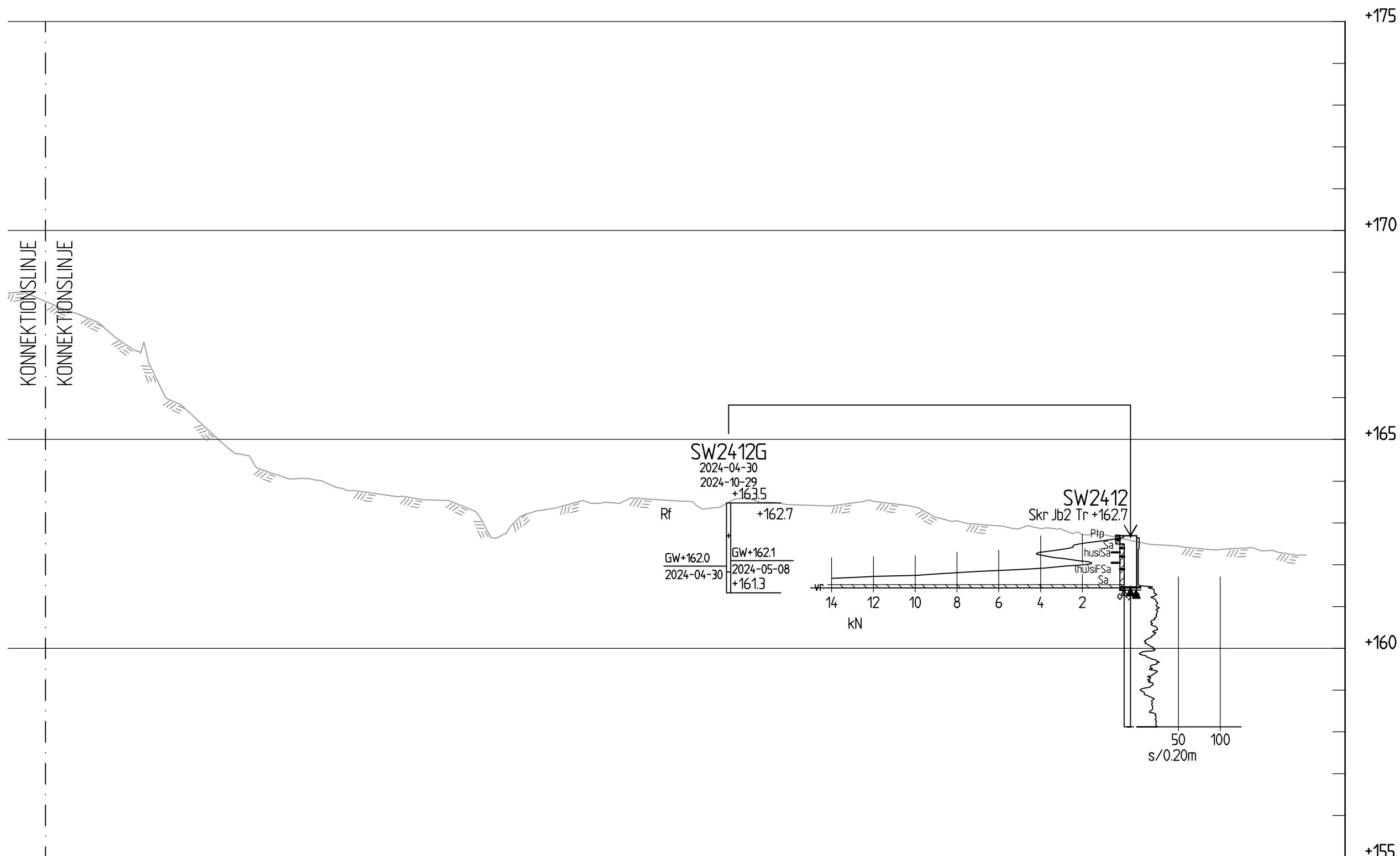
UPPDRAG NR	BITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30060257	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2025-01-10	C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PROFILRITNING 0/340 - 0/570

SKALA	NUMMER	BET
H: 1:100 L: 1:300	(A1) 30060257-G3	



SEKTIÖN A-A
H 1:100 L 1:300



SEKTIÖN A-A
H 1:100 L 1:300

Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



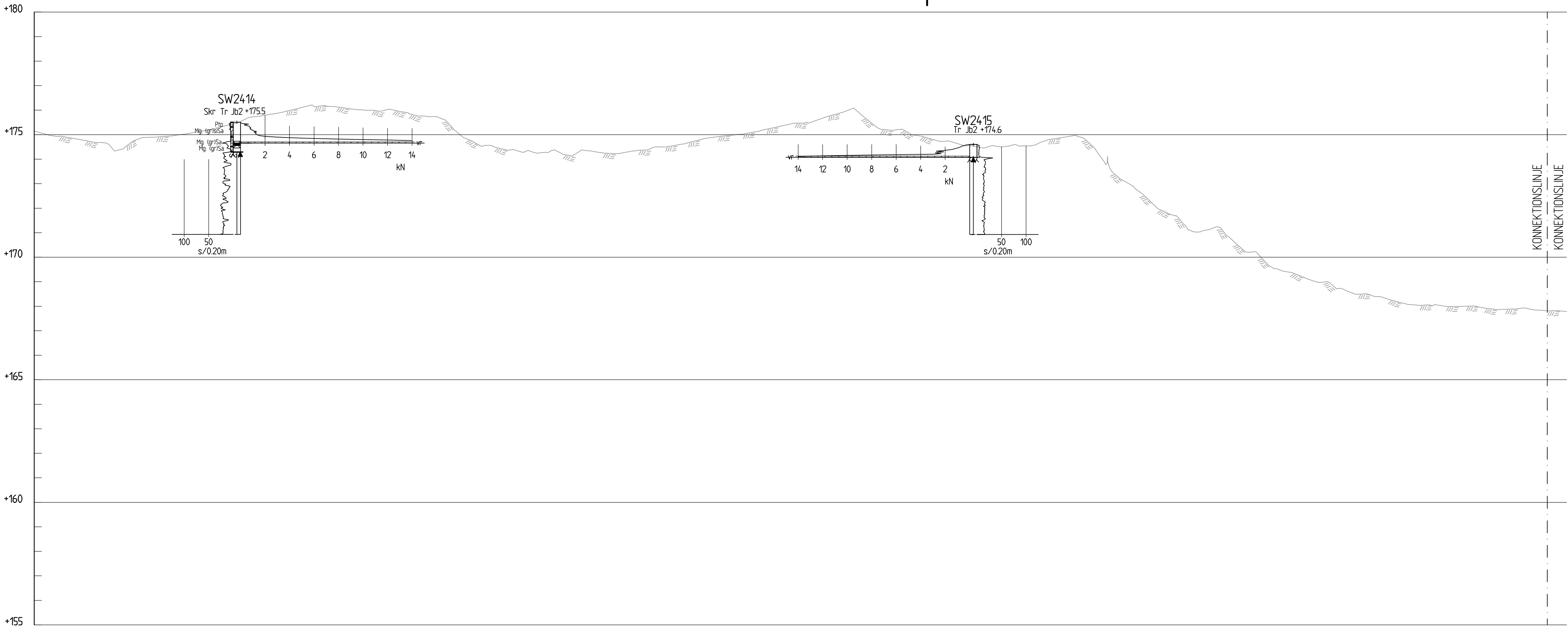
Sweco Sverige AB
Parkgatan 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



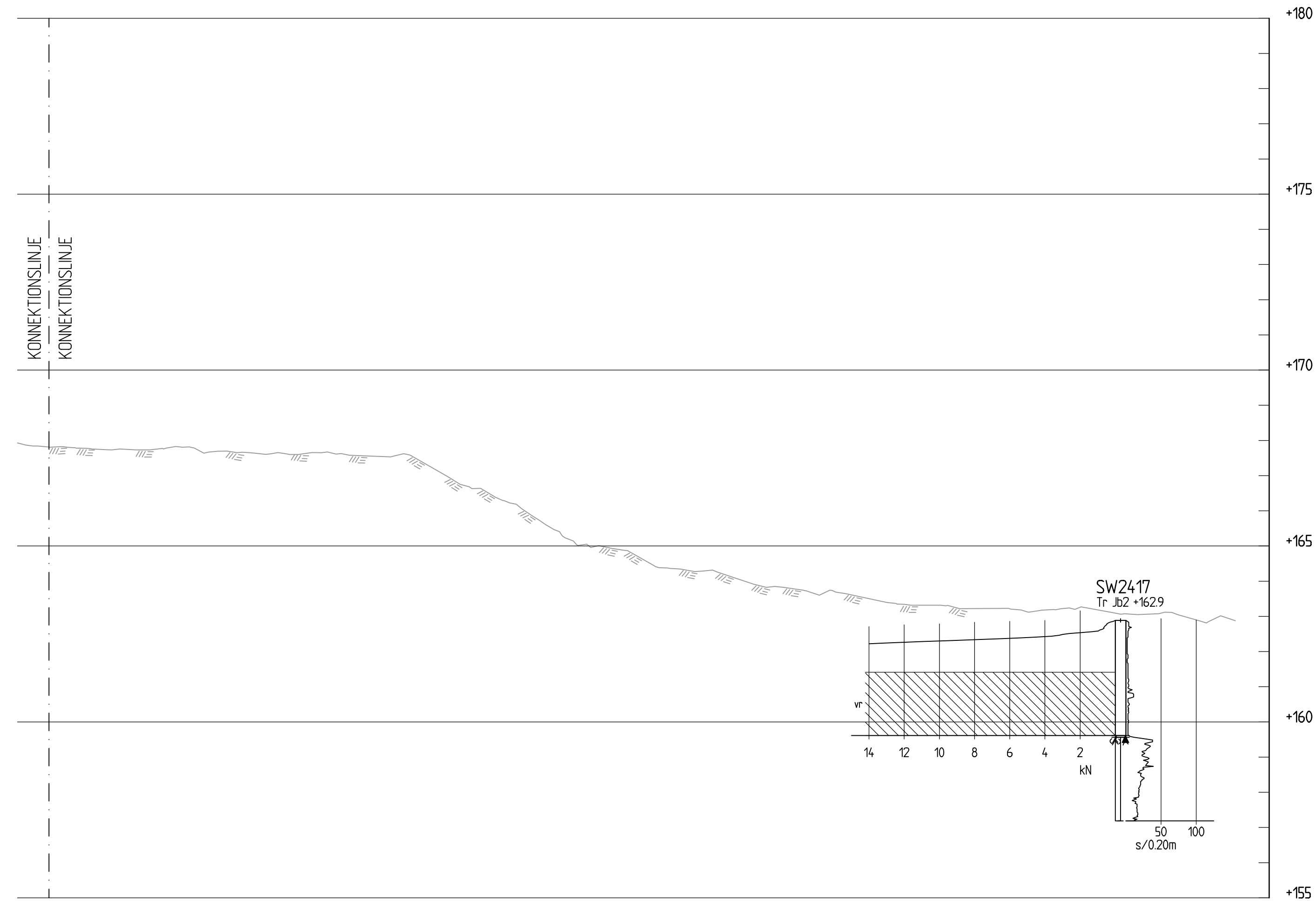
UPPDRAG NR	BITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30060257	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2025-01-10	C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIÖNSRITNING A-A

SKALA	NUMMER	BET
H: 1:100 L: 1:300	(A1) 30060257-G4	



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 300



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 300

Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



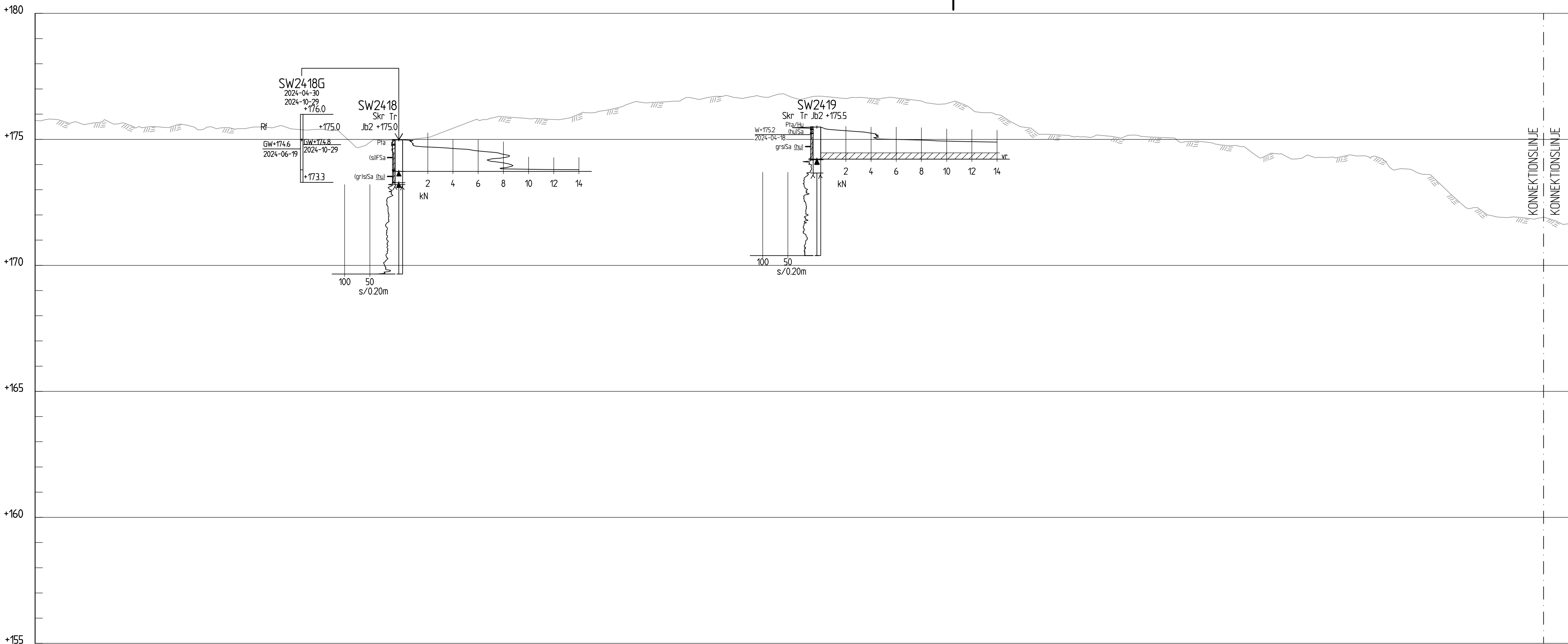
Sweco Sverige AB
Parkgatan 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



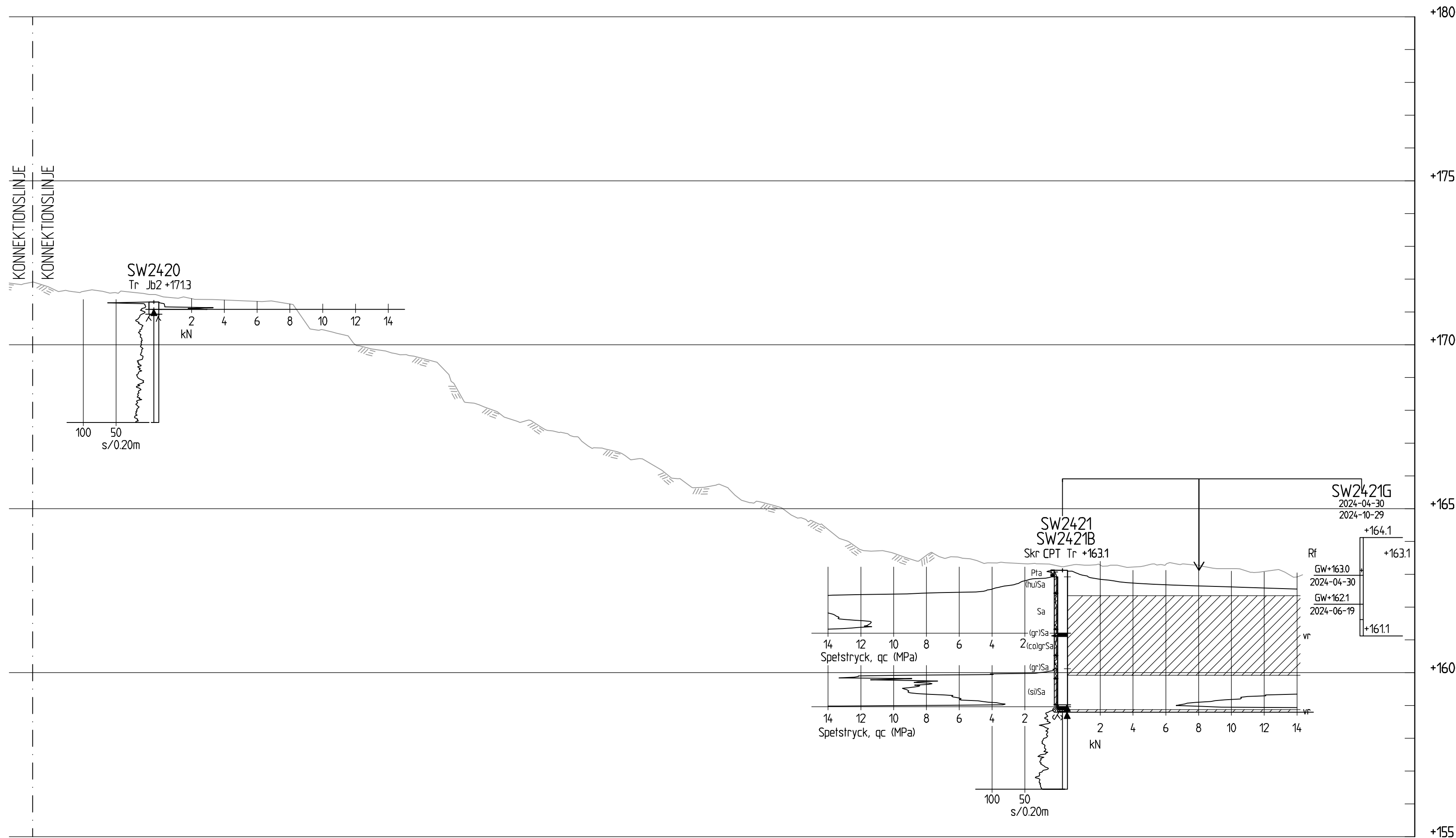
UPPDRAG NR	UTFÖR / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30060257	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2025-01-10	C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONSRTNING B-B

SKALA	NUMMER	BET
H: 1:100 L: 1:300	(A1) 30060257-G5	



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1: 300



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1: 300

Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



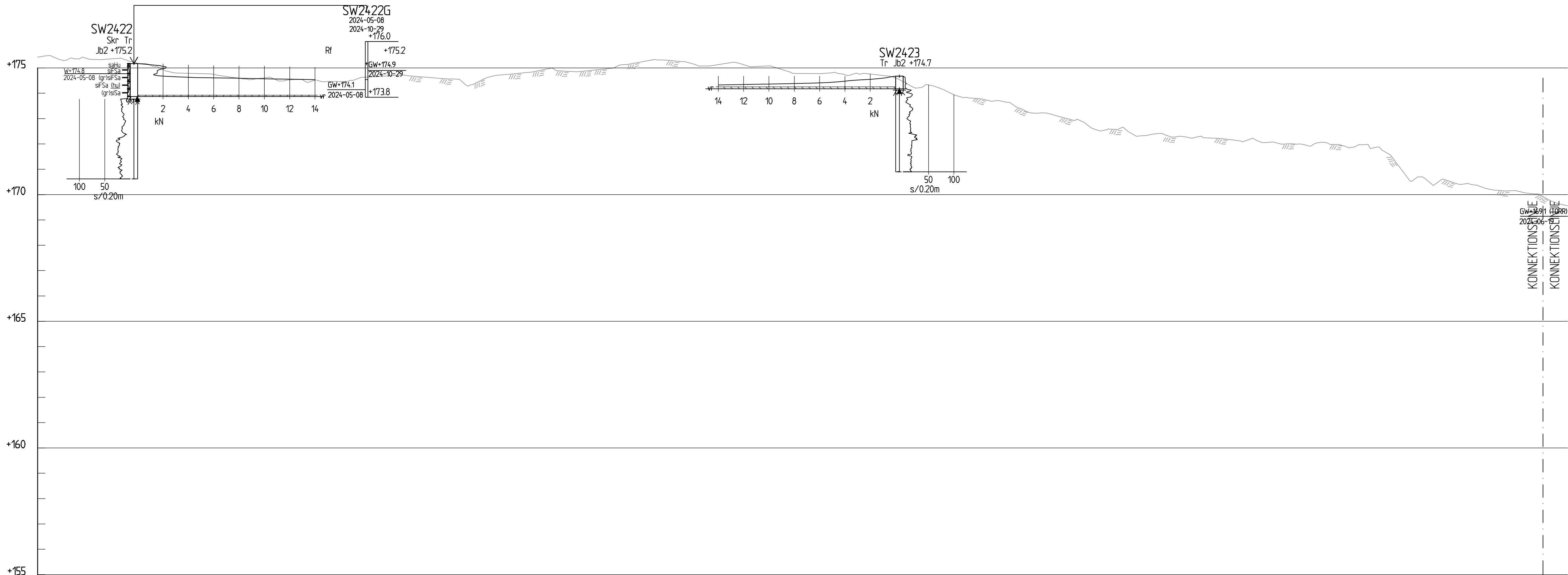
Sweco Sverige AB
Parkgatan 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



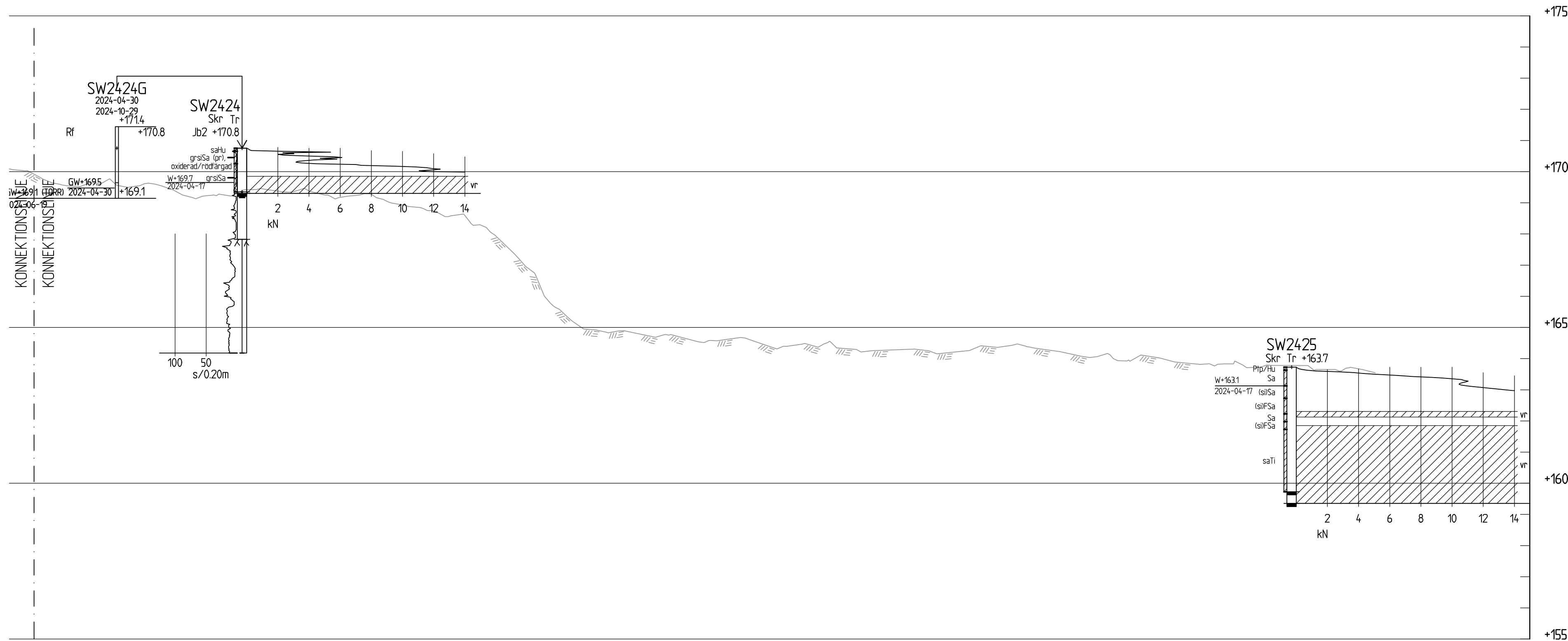
UPPRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30060257	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2025-01-10	C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONS-RITNING C-C

SKALA	NUMMER	BET
H: 1:100 L: 1:300	(A1) 30060257-G6	



SEKTIÖN D-D
H 1: 100 L 1: 300



SEKTIÖN D-D
H 1: 100 L 1: 300

Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



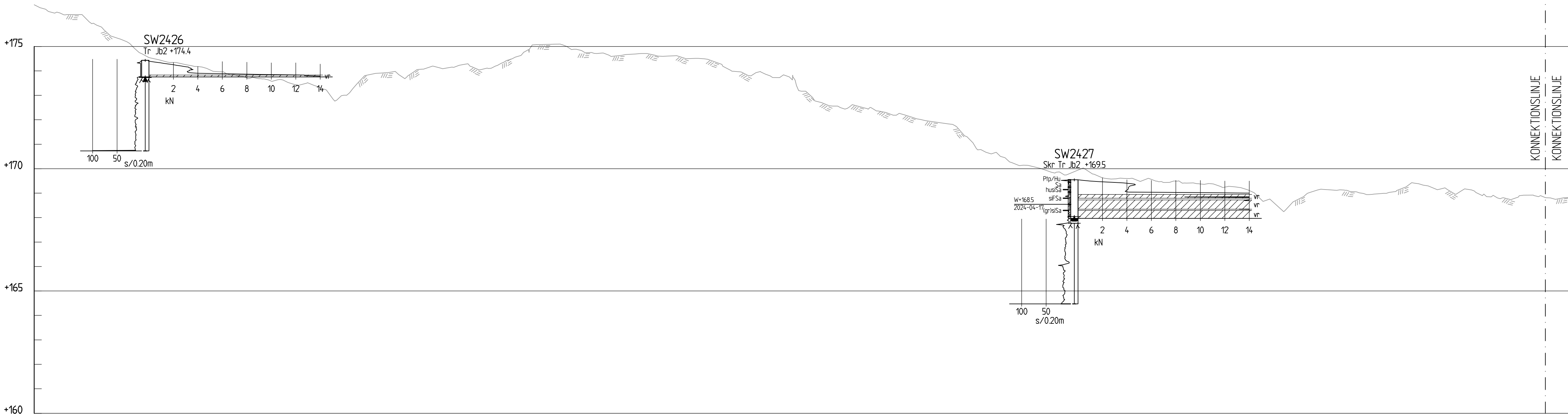
Sweco Sverige AB
Pärtegatan 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



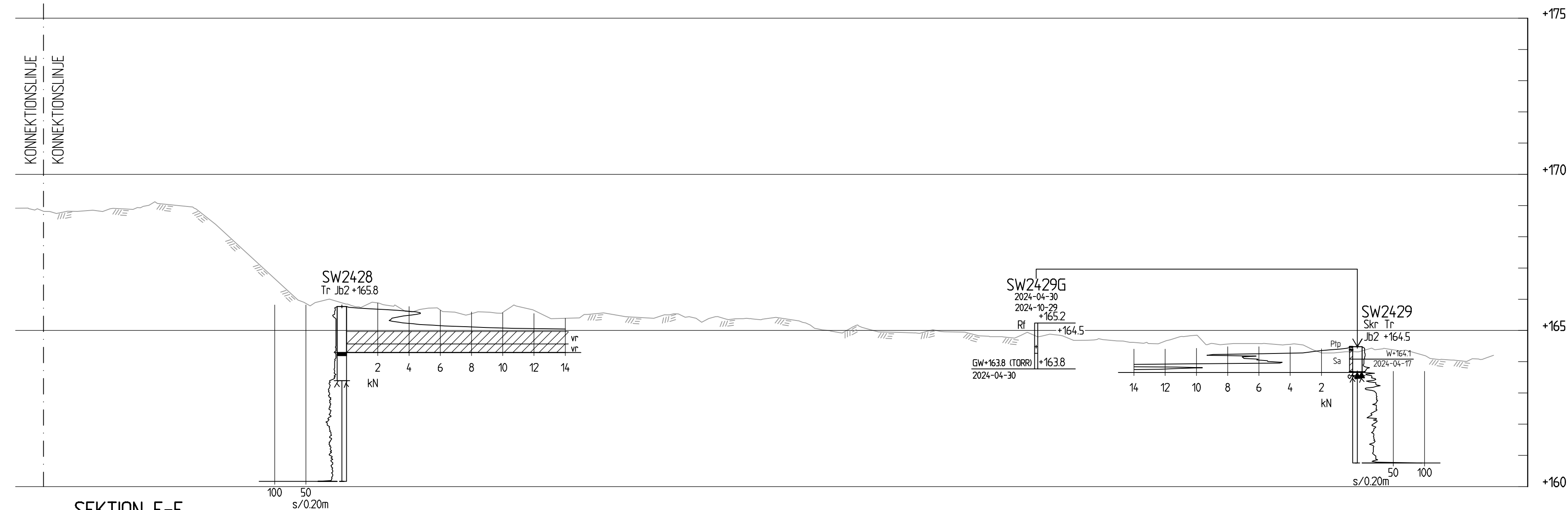
UPPGÄG NR 30060257	RITAD / KONSTRUERAD AV J. NYSTRÖM	HANDLÄGGARE J. NYSTRÖM
DATUM 2025-01-10	ANSVARIG C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIÖNSRITNING D-D

SKALA H: 1:100 L: 1:300	NUMMER (A1)	BET 30060257-G7
-------------------------------	----------------	--------------------



SEKTION E-E
H 1: 100 L 1: 300



SEKTION E-E
H 1: 100 L 1: 300

Koordinatsystem
Höjd: RH 2000

Beteckningar
Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar
Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.
Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

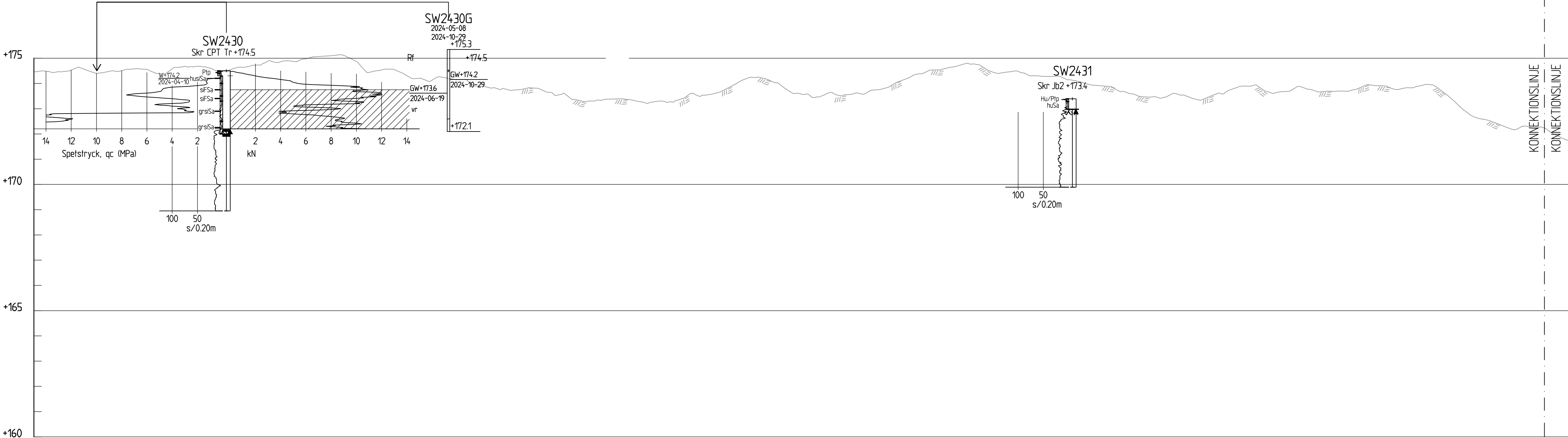
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



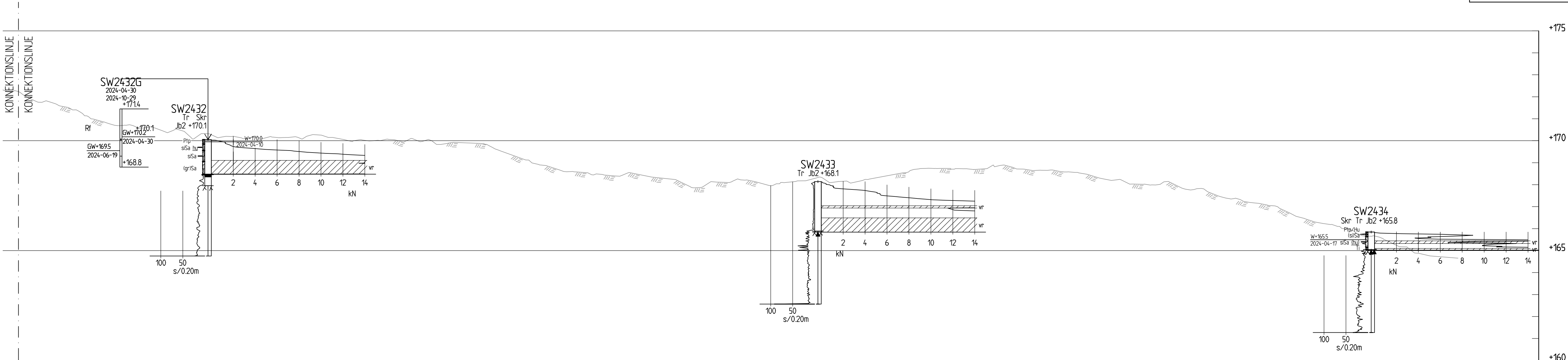
Sweco Sverige AB
Parkgatan 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30060257	RITAD / KONSTRUERAD AV J. NYSTRÖM	HANDLÄGGARE J. NYSTRÖM
DATUM 2025-01-10	ANSVARIG C. NISSAN	
KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTIONSRITNING E-E		
SKALA H: 1:100 L: 1:300	(A1)	NUMMER 30060257-G8



SEKSION F-F
H 1:100 L 1:300



SEKSION F-F
H 1:100 L 1:300

Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM	
 VÄRNAME KOMMUN Sweco Sverige AB Parkgatan 2 SE-581 30 JÖNKÖPING Org.nr. 5566767-9849 www.sweco.se SWECO 					
UPPDRAG NR	30060257	BITAD / KONSTRUERAD AV	J. NYSTRÖM	HANDLÄGGARE	J. NYSTRÖM
DATUM	2025-01-10	ANSVARIG	C. NISSAN		
KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE					
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING					
SEKTIONSRTNING F-F					
SKALA	H: 1:100	L: 1:300	(A1)	NUMMER	30060257-G9
					BET

Koordinatsystem

Höjd: RH 2000

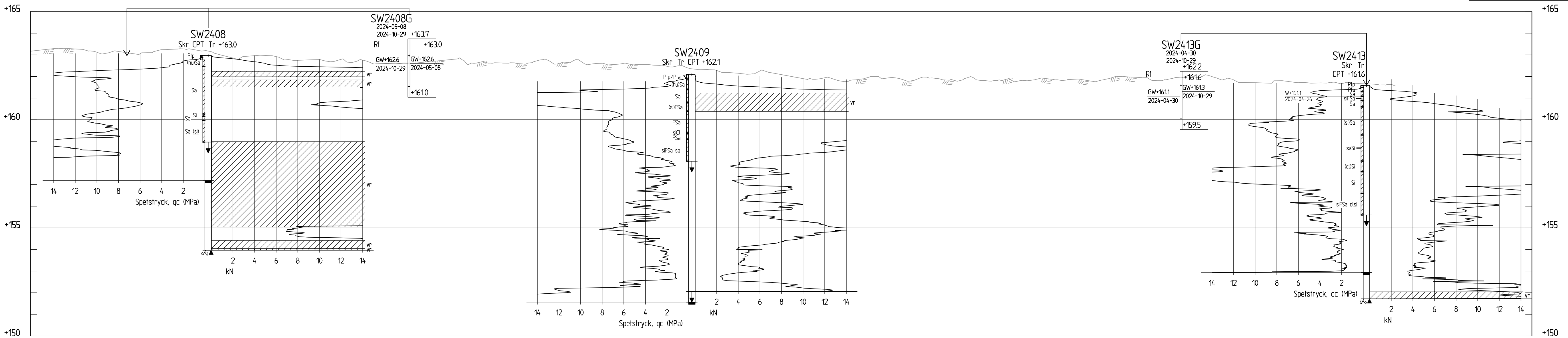
Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

Undersökningspunkterna och inmätning av berg i dagen från Swecos berginventering den 22 maj 2024 är inmätta av Värnamo kommun under maj 2024.

Markytan är interpolerad mellan markmodell från Lantmäteriet, inmätta borrhål och berg i dagen inmätning.



SEKTION G-G
H 1:100 L 1:300

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



Sweco Sverige AB
Parkgatan 2
SE-581 30 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30060257	RITAD / KONSTRUERAD AV J. NYSTRÖM	HANDLÄGGARE J. NYSTRÖM
DATUM 2025-01-10	ANSVARIG C. NISSAN	

KRIMINALVÅRDSANSTALT HÖRLE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONSRITNING G-G

SKALA H: 1:100 L: 1:300	NUMMER (A1)	BET 30060257-G10
-------------------------------	----------------	---------------------

Kriminalvårdsanstalt Hörle, Vällersten 5:10 m.fl., Värnamo kommun Geoteknisk undersökning

Uppdragsnr: 30060257



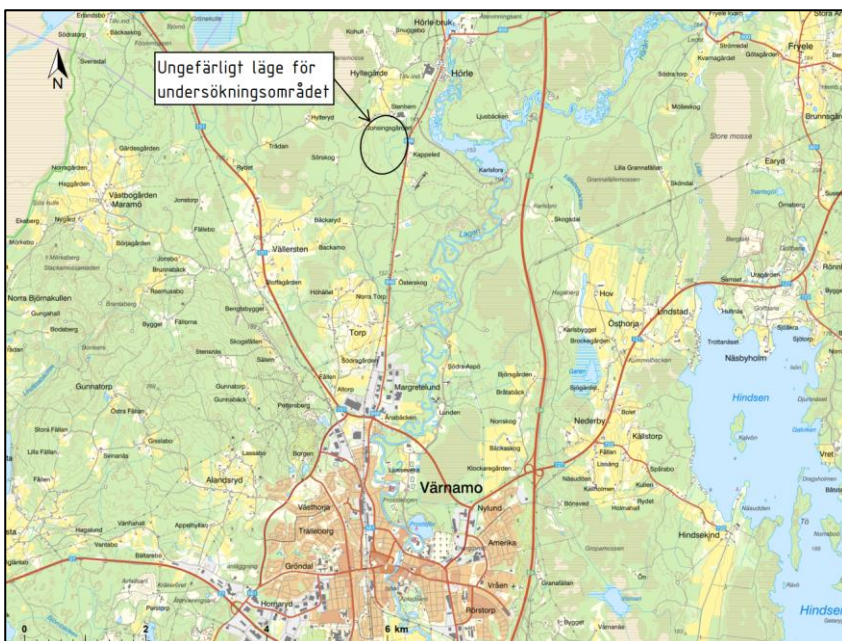
Uppdrag Kriminalvårdsanstalt Hörle,
Vällersten 5:10 m.fl., Värnamo kommun
Uppdragsnummer 30060257
Kund Värnamo kommun
Datum 2025-01-10
Upprättad av: Jennifer Nyström
Granskad av: Charokin Nissan

1	Allmänt.....	5
2	Underlag	6
3	Befintliga förhållanden	6
4	Vägledande- och styrande dokument.....	7
5	Geotekniska åtgärder	7
6	Geotekniska förhållanden.....	7
6.1	Jordlagerföljd	7
6.2	Hydrogeologiska förhållanden.....	8
6.3	Jorddjup / Berg	8
6.4	Markradon	8
7	Geotekniska parametrar	9
8	Sättning och stabilitet	10
9	Geoteknisk rekommendation.....	11
9.1	Allmänt.....	11
9.2	Plattgrundläggning – Generellt.....	12
9.3	Djupgrundläggning – Generellt.....	12
9.4	Schakt- och markarbeten	12
10	Dimensionering.....	13
11	Utförandeplan och kontrollplan.....	13
12	Övrigt	13

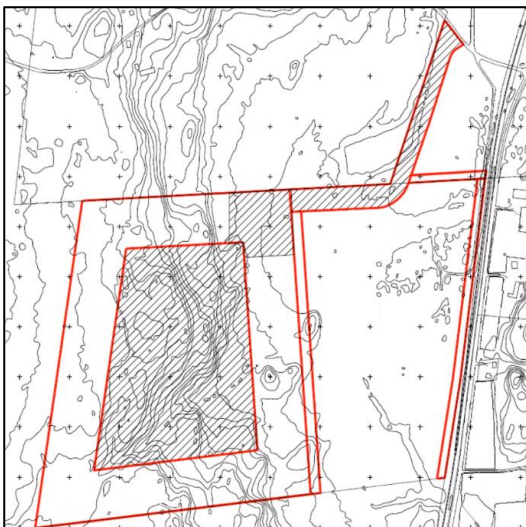
1 Allmänt

Sweco har på uppdrag av Värnamo kommun utfört en geoteknisk undersökning för att bedöma rådande markförhållanden inför framtagande av en detaljplan för del av fastigheten Vällersten 5:10 med flera. Se markering i Figur 1 som redovisar ungefärligt läge för undersökningsområdet. I Figur 2 redovisas planerad detaljplan från juli 2023, där skrafferat område avser planerad gata och byggnader för planerad kriminalvårdsanstalt. Figur 3 redovisar planområdet från samrådsmötet som utfördes i november 2023.

Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att redogöra geotekniska förutsättningarna, parametrar samt markradonhalt utifrån planerad markanvändning. Ny markanvändning är tänkt för kriminalvårdsanstalt.



Figur 1. Översikt. Utlägg med områdesmarkering från ©Lantmäteriet.



Figur 2. Ungefärligt läge för undersökningsområdet, Värnamo kommun 2023-07. Skrafferat område avser planerad gata och byggnader för planerad kriminalvårdsanstalt



Figur 3. Ungefärligt läge för planområde samråd, Värnamo kommun 2023-11

2 Underlag

Följande underlag har beaktats vid upprättande av detta PM:

- Tillhörande Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik för *Kriminalvårdsanstalt Hörle, Vällersten 5:10 m.fl., Värnamo kommun* av Sweco, uppdragsnr. 30060257
- Planunderlag och grundkarta i .dwg-format, erhållet från Värnamo kommun

3 Befintliga förhållanden

Planområdet är beläget inom del av fastigheterna Vällersten 5:10 och Vällersten 4:11 som ligger i norra delen av Värnamo kommun, strax söder om Hörle, ca 6 km från Värnamo stad. Området nås från väg 846 via plankorsning över järnvägen.

Planområdet består huvudsakligen av skogsmark med inslag av sumpmark. Inom sumpskogen finns dikesbilningar. Terrängen är kuperad med bergsknallar och branter.

Bebyggelse inom planområdet är obefintlig. Området avgränsas i av obebyggda lantbruksfastigheter i väster och söder. I norr gränsar området till en enskild väg samt lantbruksfastigheten Jonisgården, i öster avgränsas området av naturmark och järnvägsområde.

Öster om järnvägsspåren sträcker sig väg 846, och bortom denna väg hittar man hästgården Kappeded, belägen på fastigheten Vällersten 5:6. Öster om hästgården finns en övergiven fluvial fåra som formats av ett tidigare vattendrag som nu ligger torrlagt.

Området består enligt SGU:s (Sveriges geologiska undersökning) jordartskarta främst av isälvssediment, morän och berg. Strax utanför området i norr förväntas torv, samt strax utanför området i söder förväntas flygsand. Uppskattat jorddjup varierar mellan ca 0 – >50 m under markytan inom undersökningsområdet enligt SGU:s jorddjupskarta. Jorddjupet förväntas vara djupare (ca 20 – >50 m) i den norra delen av området, och grundare (ca 0 – 5 m) i mitten- och södra delen av området. Berggrunden inom undersökningsområdet förväntas bestå av främst granit, och basisk eller mafisk bergart i den sydvästra delen enligt SGU:s berggrundskarta. För mer detaljer kring SGU:s kartor se tillhörande Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik.

4 Vägledande- och styrande dokument

Detta Geotekniska PM ansluter till:

- SS-EN 1997-1
- SS-EN 1997-2
- AMA Anläggning 23
- SGI Information 1, 3, 6, publikation 26
- IEG Rapport 2:2008, Rev 2 – Tillämpningsdokument, Grunder
- IEG Rapport 6:2008, Rev 1 – Tillämpningsdokument, Slänter och bankar
- IEG Rapport 7:2008 – EN 1997-1 kapitel 6 Plattgrundläggning
- IEG Rapport 8:2008, Rev 3 – Tillämpningsdokument Pålgrundläggning
- TRVINFRA-00230 Geokonstruktioner, Dimensionering och utformning version 2.0

5 Geotekniska åtgärder

Undersökningar har utförts i omfattning och typ, där de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Geotekniska förhållanden

6.1 Jordlagerföljd

Jordartsbenämning har utförts av fältgeotekniker i samband med skruvprovning. En geoteknisk undersökningspunkt representerar en större yta, där jordlagerföljden inom området kan avvika från punkten på grund av lokala variationer.

Skruvprovtagning har genomförts ner till 0,4 - 5 m under markytan. Under utförda skruvprovtagningar har jordlagerföljden utvärderats med hjälp av utförda sonderingar.

Ytlagren består generellt av organisk jord i form av torv med varierande mäktighet mellan ca 0,1 – 0,3 m. I läge för punkterna SW2422 och SW2424 består ytlagren av sandig mulljord med ca 0,1 m mäktighet. I läge för punkt SW2414 har fyllning av grusig sand påträffats till ca 1,2 m under markytan som har mycket lös- till fast lagringstäthet.

Under ytlagren följer i huvudsak friktionsjord i form av siltig sand med inslag av grus har mycket lös- till fast lagringstäthet till sonderingsstopp. Förekommande friktionsjord beskrivs av laboratoriet generellt som siltig FINSAND. Lera och silt

har utvärderats i utförda CPTu-sonderingar vid planerad infartsväg i läge för punkterna; SW2402, SW2403, SW2405, SW2406 och SW2409. Startdjup och mäktighet varierar kraftigt, men generellt från ca 8,5 m till kring sonderingsstopp eller ca 15 m under markytan. Med hänsyn till den odränerade skjuvhållfastheten bedöms förekommande lera vara medium, enligt tabell 15 i SGI Information 1.

Det bör observeras att sten, block och berg i dagen förekommer rikligt inom undersökningsområdet.

6.2 Hydrogeologiska förhållanden

Lodning av grundvattennivå i installerade grundvattenrör har uppmätts till mellan +174,7 och +161,1, motsvarande ca 0 – 1,3 m under markytan. I läge för grundvattenrör SW2432G har artesiskt grundvatten påträffats, vilket innebär grundvattnet är under tryck och kan ligga över markytan. Grundvattennivån i SW2432G ligger mellan +170,0 och +170,2, motsvarande ca 0,1 m under marknivån och 0,1 m över marknivån.

Grundvattenytan bedöms generellt förekomma i närhet till befintlig markyta inom undersökningsområdet.

Utförda grundvattenmätningar och observationer av fritt vatten redovisas i tillhörande Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik.

Det bör observeras att grundvattenytan kan variera beroende på årstid och rådande väderlek. Observera att långtidsobservationer ej har utförts inom ramen för detta uppdrag.

6.3 Jorddjup / Berg

Bergövertytan har bekräftats i samband med inventering av berg i dagen samt med hjälp av utförda jord-bergsonderingar.

Inventering av berg i dagen har utförts den 22 maj 2024 av Swecos geotekniker. Redovisning av ungefärligt läge för berg i dagen presenteras i planritning 30060257-G1 i tillhörande Markteknisk undersökningsrapport / Geoteknik. Ingen synlig risk för bergras eller blocknedfall har noterats i samband med fältinventeringen, men på grund av den täta vegetationen kan det ej uteslutas att det finns bergslänter med otillräcklig naturlig stabilitet under ytan. Vid avtäckning av berg i samband med byggskedet bör rensning av eventuella block utföras.

Konstaterade bergfria djup enligt utförda undersökningar ligger mellan 0 - 15,8 m under markytan. Detta avser sonderingsstopp för utförda undersökningsmetoder som antas vara stopp mot block eller berg.

Observera att bergfria djup och nivåer kan variera mellan punkterna.

6.4 Markradon

Radon är en radioaktiv gas som utbildas naturligt från en sönderfallskedja av radium med uran-238 som utgångsämne. Radon finns även i utomhusluften, om än i låga halter.

Resultatet från samtliga radonmätningarna i området gav halter mellan ca 0 - 52,2 kBq/m³. Detta innebär att undersökningsområdet klassas som låg-radonmark, med undantag för undersökningspunkt RN18 där marken klassas som högradonmark.

Enligt gällande anvisningar från Boverket skall byggnader inom lågradonmark uppföras som radonskyddat utförande, och byggnader inom högradonmark uppföras som radonsäkrat utförande.

Det bör även observeras att tillskott till markradonhalten kan komma från byggmaterial, fyllnadsmaterial och vatten.

Se resultat av utförd radonmätning i tillhörande Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik.

7 Geotekniska parametrar

Bedömning av generella jordparametrar baseras på resultat från utförda sonderingar och empiriska värden från TRVINFRA-00230.

I nordvästra delen av området, vid undersökningspunkt SW2414 har fyllning påträffats. Den befintliga fyllningens egenskaper är svårbedömt, då det varierar beroende på innehållets materialegenskaper.

Empiriska värden på dränerade hållfasthetsparametrar i torv har nyttjats enligt SGI Info 3, 6 samt SGI Publikation 26.

Tabell 1. Geotekniska materialegenskaper

Djup meter under markytan	Jordart	Tunghet γ / γ' (kN/m ³)	Hållfasthetsegenskaper	Deformations- modul E-modul
0 - 0,2*	Torv	12 / 2	Friktionsvinkel ϕ : 28 ° Effektiv skjuvhållfasthet c' : 2 kPa Odränerad skjuvhållfasthet c_u : 10 kPa	-
0,2 - 3,0	Sand	18 / 10	Friktionsvinkel ϕ : 35 °	20 MPa
3,0 - 5,0	Sand	18 / 10	Friktionsvinkel ϕ : 31 °	10 MPa
5,0 - 6,0	Sand	18 / 10	Friktionsvinkel ϕ : 35 °	20 MPa
6,0 - 9,0	Sand	18 / 10	Friktionsvinkel ϕ : 30 °	10 MPa
9,0 - 15,0**	Lera	17 / 7	Friktionsvinkel ϕ : 30 ° Odränerad skjuvhållfasthet c_u : 75 kPa	-
15,0 - 16,0	Sand	18 / 10	Friktionsvinkel ϕ : 38 °	40 MPa

*Torv har påträffats med mäktighet ca 0,1-0,3 m inom området, i läge för punkterna SW2422 och SW2424 består ytlagren av sandig mulljord med ca 0,1 m mäktighet.

**Lera har utvärderats i utförda CPTu-sonderingar i punkterna; SW2402, SW2403, SW2405, SW2406 och SW2409. Observera att djup och mäktighet varierar, se avsnitt 6.1.

8 Sättning och stabilitet

På grund av förekomst av lera och torv inom området finns risk för sättningar. Sättningarnas storlek beror på lerans och torvens egenskaper, mäktigheter samt tillförd last och storlek. Jordlagerföljden är dessutom varierande, och därmed finns även risk för differenssättningar.

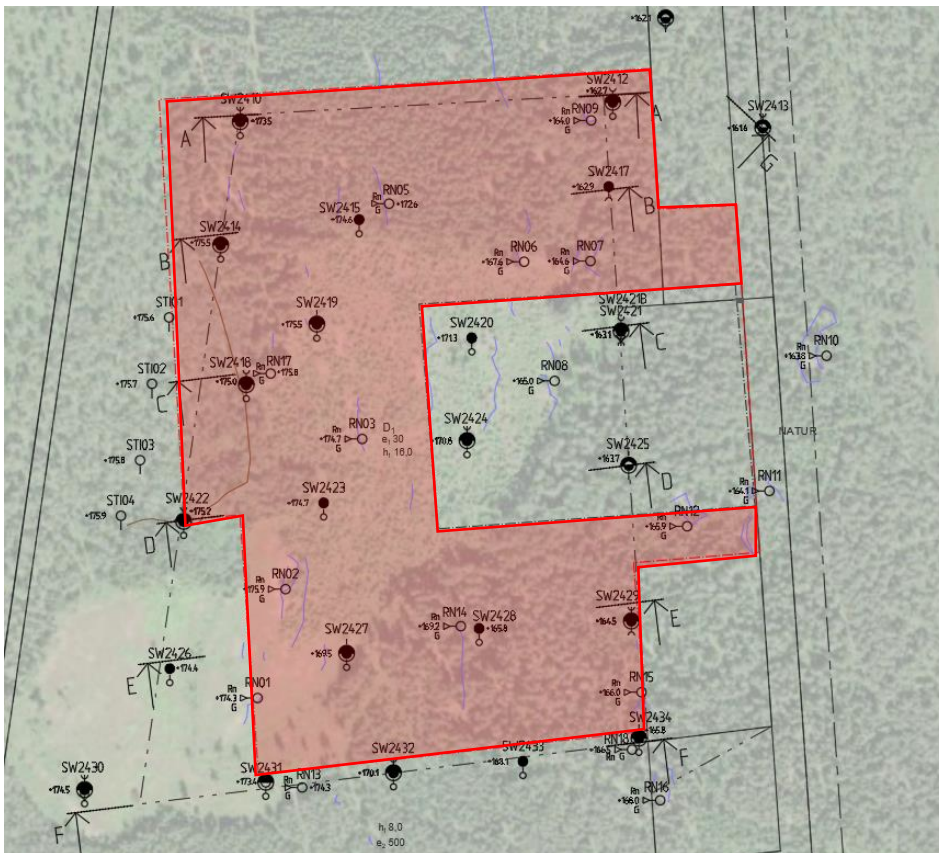
Förekommande friktionsjord betraktas inte som sättningskänslig jord. Eventuella sättningar i friktionsjorden bedöms tas ut under byggskedet.

Överslagsberäkningar avseende sättningar har utförts för att grovt uppskatta storleksordningen på förväntade sättningar vid plattgrundläggning. Tabell 1 i tidigare avsnitt visar valda materialparametrar som nyttjats i beräkningarna. Beräkningarna förutsätter urgrävning av organiska- och löst lagrade jordar.

Överslagsberäkningarna nedan förutsätter en jämn lastverkan, då differenssättningar med avseende på ojämn lastverkan ej har beaktats.

Trevåningshus med källare

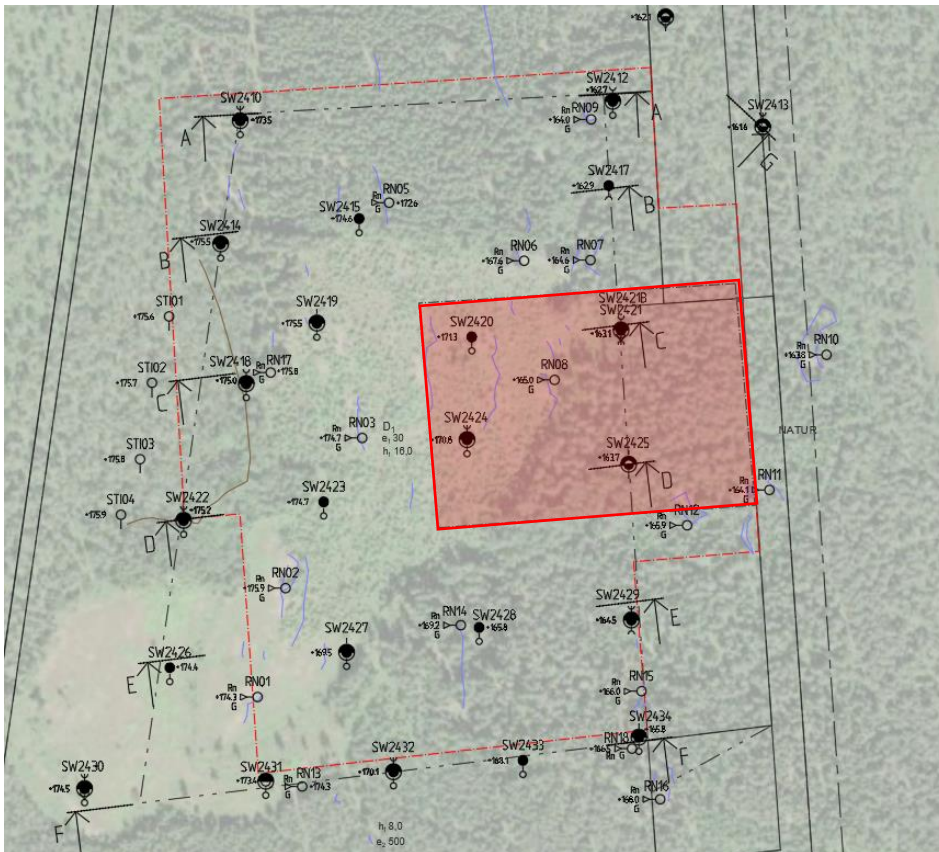
Beräkningen har utförts för en tilläggslast på 40 kPa, vilket avser ungefärlig last för en 3-våningsbyggnad med källare. Överslagsberäkningen baseras på föreslagen byggnadsläge, rödmarkerat område enligt Figur 4 och förväntas generera ca 10 mm sättning. Sättningar i friktionsjorden förväntas tas ut under byggskedet.



Figur 4 Visar 3-våningsbyggnad med källare inom rödmarkerat område.

Fyrvåningshus med källare

Vidare har beräkningen kompletterats med en tilläggslast på 50 kPa, motsvarande ungefärlig last för en 4-våningsbyggnad samt källare som förväntas generera ca 10-20 mm sättning. Sättningar i friktionsjorden förväntas tas ut under byggskedet. Överslagsberäkningen baseras på föreslagen byggnadsplacering, rödmarkerat område enligt Figur 5.



Figur 5 Visar 4-våningsbyggnad med källare inom rödmarkerat område.

Risk för bergras eller blocknedfall bedöms ej föreligga. Befintliga slänter bedöms vara stabila med hänsyn till marklutningar och jordlagerföljd. Stabilitetsproblem bedöms inte föreligga inom området förutsatt att grundläggning och markarbeten utförs enligt angivna rekommendationer och AMA Anläggning 23.

9 Geoteknisk rekommendation

9.1 Allmänt

Jorden inom området består huvudsakligen av friktionsjord där djupet till berg är begränsat, vilket generellt tyder på goda markförhållanden.

Inom området förekommer finsand som har inslag av lera och silt som är flytbenägna, erosionskänsliga och förlorar hållfasthet vid vattenmättat tillstånd, vilket måste beaktas vid schaktarbeten. Siltjordar är mycket tjälfarliga. Förekommande finsand och silt är dessutom känsliga för vibrationer.

Marken klassas som lågradonmark, med undantag för undersökningspunkt RN18 där marken klassas som högradonmark. Byggnader skall därför grundläggas radonskyddat, med undantag för byggnader vid undersökningspunkt RN18 som bör utföras radonsäkrat.

För val grundläggningsmetod rekommenderas kompletterande undersökningar när uppgifter om laster, markarbeten och byggnaders läge är fastställt.

9.2 Plattgrundläggning – Generellt

Med dessa förutsättningar bedöms plattgrundläggning vara en lämplig grundläggningsmetod förutsatt att:

- Sakkunnig geotekniker bedömer behovet och omfattningen av kompletterande geotekniska undersökningar i projekteringskedet. Kompletterande undersökningar bör utreda variationer i jordens beskaffenhet och styvhet.
- Byggnaderna bör utgöra en jämn lastverkan över hela fundamenten för att undvika höga lastkoncentrationer.
- Befintlig fyllning och organiska jordar ska schaktas bort i läge för planerade konstruktioner.
- Fyllning och packning för grundläggning sker till planerad grundläggningsnivå av byggnader med packad sprängsten eller krossmaterial enligt AMA Anläggning 23
- Om berg förekommer över planerad grundläggningsnivå behöver berg undersprängas till minst 0,5 m under grundläggningsnivån. Tätning, packning och avjämning ska utföras enligt AMA Anläggning 23.

9.3 Djupgrundläggning – Generellt

Djupgrundläggning med pålning kan vara en lämplig grundläggningsmetod för att minska risken för besvärande sättningar och för att klara stora laster.

Observera att användandet av slagna betongpålar förutsätter att kompletterande undersökningar också bekräftar att det inte finns hinder i form av block i marken.

9.4 Schakt- och markarbeten

Schakt- och markarbeten ska utföras enligt AMA Anläggning 23. Alla schaktarbeten ska bedrivas med beaktande av aktuell jordart och rådande grundvattenyta.

Det bör observeras att förekommande sten och block kan försvåra schaktarbetet.

Markarbeten och grundläggning ska utföras i torrhet i den mån det är möjligt med förutsättning att grundvattenytan ligger, eller är sänkt till minst 0,5 m under lägsta schaktbotten. Schaktarbeten i samband med nederbörds- och snösmältningsperioder bör därför undvikas. Tillfällig avsänkning av grundvattennivån får endast utföras om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas. I annat fall krävs tillstånd enligt miljöbalken.

Grunda schakter kan utföras med släntlutningen 1:1,5 eller flackare, förutsatt att grundvattnet ligger, eller sänks till, minst 0,5 m under lägsta schaktbotten. För lokalschakt gäller att ingen belastning på släntrönet eller inom dess direkta närhet får utföras. Stabilitetsproblem bedöms inte föreligga inom området

förutsatt att grundläggning och markarbeten utförs enligt angivna rekommendationer.

Yta för grundläggning ska utgöras av väl avjämnad och ostörd schaktbotten, där avslutande schaktning ska utföras försiktigt och med skopa utan tänder. Efter avslutad schakt ska schaktbotten skyddas omgående mot vatten och mekanisk påverkan. Vid otjänlig väderlek påförs skyddande skikt direkt i samband med schaktningsarbetet. I annat fall görs det omedelbart efter att kontroll av schaktbotten utförts.

Fyllning och packning utförs enligt AMA Anläggning 23. Packning och fyllning får inte utföras i, mot eller med tjälad jord. För att tillse att filterkriterierna uppfylls, utläggs övergångslager mellan naturlig lagrad jord och fyllning samt mellan fyllningar med olika kornstorleksfördelningar.

Organisk jord kan inte återanvändas som fyllning, men får användas till exempelvis släntbegräddning. I annat fall bör organisk jord fraktas till deponi eller annan lämplig plats.

10 Dimensionering

Grundläggning ska utföras i geoteknisk kategori 2 (GK2) och säkerhetsklass 2 (SK2).

Plattgrundläggning dimensioneras i SK2 enligt SS-EN 1997-1, IEG Rapport 1: 2008 rev 2 TD Grunder samt IEG Rapport 7:2008 Plattgrundläggning.

Pålning dimensioneras i SK2 enligt SS-EN 1997-1, IEG Rapport 2: 2008 rev 2 TD Grunder samt IEG Rapport 8:2008 rev 2 Pålgrundläggning.

Omräkningsfaktorn η ska anges efter kompletterande undersökningar samt vid val av grundläggningsmetod.

11 Utförandeplan och kontrollplan

Utförandeplan ska upprättas i samråd med geoprojektör för geokonstruktioner i GK 2 enligt IEG Rapport 2:2008 TD Grunder kap 5.3.2.2. Till exempel utredning för stabiliserade åtgärder vid spontning.

Kontrollplan med innehållande riskanalys behöver upprättas i enighet med Eurokod 7 kap 4.2. Riskanalysen skall utföras i god tid innan byggnation och skall bland annat beröra de risker som vibrationsalstrande arbeten. Schaktbottenkontroll bör utföras och dokumenteras av geotekniker.

12 Övrigt

Med nuvarande underlag bedöms detaljplanen genomförbar med hänsyn till att de rådande geotekniska förutsättningarna.

Samråd under projekteringskedet ska ske mellan bland annat geotekniker, markprojektör och konstruktör. Sakkunnig geotekniker bedömer behovet och omfattningen av kompletterande geotekniska undersökningar i projekteringskedet, då uppgifter om laster, byggnaders läge, utbredning i plan och nivå på färdigt golv föreligger. Detta för att kunna bekräfta resultatet av utförda undersökningar, samt ge specifika rekommendationer för planerad.



TRAFIKUTREDNING ANSTALT HÖRLE VÄRNAMO KOMMUN, JÖNKÖPINGS LÄN

2025-01-10

Trafikutredning anstalt Hörle, Värnamo kommun, Jönköpings län

KUND

Värnamo kommun
331 83 Värnamo

KONSULT

WSP Sverige AB
Box 2131
550 02 Jönköping
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

Conny Eskilson, Värnamo kommun
Reino Erixon och Pär Larsson, WSP Sverige AB

UPPDRAGSNAMN

Trafikutredning anstalt Hörle, Värnamo
kommun, Jönköpings län

UPPDRAGSNUMMER

10348146

FÖRFATTARE

Reino Erixon och Pär Larsson

DATUM

2025-01-10

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV

Pär Larsson

GODKÄND AV

Pär Larsson

INNEHÅLL

1	BAKGRUND	4
2	UPPDRAGET	6
3	SYFTE	6
4	UTBYGGNADSOMRÅDE	6
5	TRAFIK	7
5.1	NUVARANDE TRAFIKFLÖDEN	7
5.2	ALTERNATIVA ANSLUTNINGSVÄGAR	8
5.3	FÖRVÄNTAD ÖKNING AV TRAFIKFLÖDENA MED ANLEDNING AV ETABLERING AV NY ANSTALT	14
5.4	VAL AV KORSNINGSTYP ENLIGT VGU	14
5.5	EVENTUELL FRAMTIDA UTBYGGNAD AV KRIMINALVÅRDSANSTALTEN	17
5.6	TÄNKBARA ÅTGÄRDER	17
5.6.1	Väntficka	17
5.6.2	Vänstersvängfält	18
5.6.3	Fattigmanslösning	18
5.6.4	Högersvängfält	19
5.6.5	Väntficka för högeravsvängande och vänstersvängfält	19
5.6.6	Vänster- och högersvängfält med passagemöjlighet för oskyddade trafikanter samt busshållplatser	19
5.6.7	Vänstersvängfält med passagemöjlighet för oskyddade trafikanter samt busshållplatser	20
5.6.8	Trafik till planområdet via väg 151 vid Rydet och vidare längs med enskild väg	21
5.6.9	Trafik till planområdet via befintlig planskild korsningen och vidare längs med den enskilda vägen.	22
6	FÖRSLAG TILL STRÄCKNING FÖR ANSLUTNINGSVÄG OCH GC-VÄG	22
7	REKOMMENDATION, FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE	23

Bilaga 1: Planritning, 101T0201, skala 1:2000

Bilaga 2: Planritning, 101T0202, skala 1:500

1 BAKGRUND

Syftet med uppdraget är att ta fram en trafikutredning för att studera vilka konsekvenser för trafiken som kan förväntas med anledning av Värnamo kommuns planering gällande etablering av en ny kriminalvårdsanstalt strax söder om Hörle.



Bild 1. Översiktsbild över Hörle.



Bild 2. Översiktsbild över aktuellt etableringsområde.



Bild 3. Befintlig plankorsning mellan järnvägen och väg mot Ages Hörle AB är försedd med järnvägsbommar.

Högsta tillåtna hastighet på väg 846 förbi Hörle är 80 km/h.

2 UPPDRAGET

WSP i Jönköping har på uppdrag av Värnamo kommun erhållit uppdraget att ta fram en trafikutredning med anledning av kriminalvårdens planering gällande etablering av en ny kriminalvårdsanstalt strax söder om Hörle inom Värnamo kommun.

Trafikutredningen skall studera vilken trafikökning som kan förväntas med anledning av att man planerar att bygga ut en ny kriminalvårdsanstalt och risken för att det uppstår köer på väg 846 i samband med att järnvägsbommarna är nedfällda vid passage av tåg.

Aktuell järnvägssträcka (Nässjö/Jönköping-Värnamo-Halmstad) trafikeras av såväl persontåg (Krösatåget) som av godståg.

I trafikutredningen ingår även att studera alternativa anslutningsvägar till anstalten och att föreslå åtgärder för vald anslutningsväg.

3 SYFTE

Trafikutredningen skall utgöra underlag för val av anslutningsväg till den nya kriminalvårdsanstalten och studera om befintlig korsning väg 846/väg mot Ages Hörle AB kan nyttjas.

4 UTBYGGNADSBOMRÅDE

Aktuellt utbyggnadsområde framgår av bild 4 nedan.

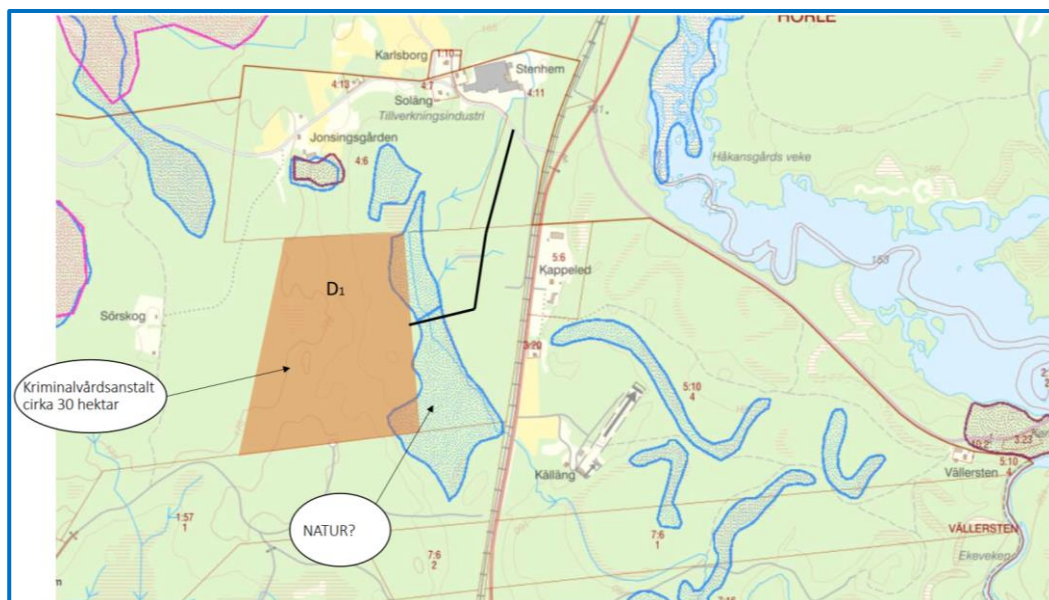


Bild 4. Förslag till placering av den nya kriminalvårdsanstalten.

Värnamo kommun avser att studera möjligheten till att erhålla tågstopp i Hörle. Detta skulle underlätta för personalen att angöra arbetsplatsen med kollektivtrafik och det skulle även göra det lättare med kompetensförsörjningen med personal till kriminalvårdsanstalten.

Det planeras även för att anlägga en ny cykelväg mellan Värnamo och Hörle och den nya kriminalvårdsanstalten. Enligt nuvarande planering kommer GC-vägen vara utbyggd i samband med att kriminalvårdsanstalten öppnas (år 2029).

Inom Trafikverket pågår planering för att elektrificera aktuell järnvägssträcka förbi Hörle och även planeras för att höja den högsta tillåtna hastigheten på spåret till 160 km/h.

Några åtgärder gällande den befintliga plankorsningen är i nuläget inte aktuellt att genomföra från Trafikverkets sida.

5 TRAFIK

5.1 NUVARANDE TRAFIKFLÖDEN

Årsmedeldygnstrafiken (Ådt) för väg 846 förbi området är 1390 fordon/dygn, varav cirka 19 % utgörs av tung trafik (mätår 2018).

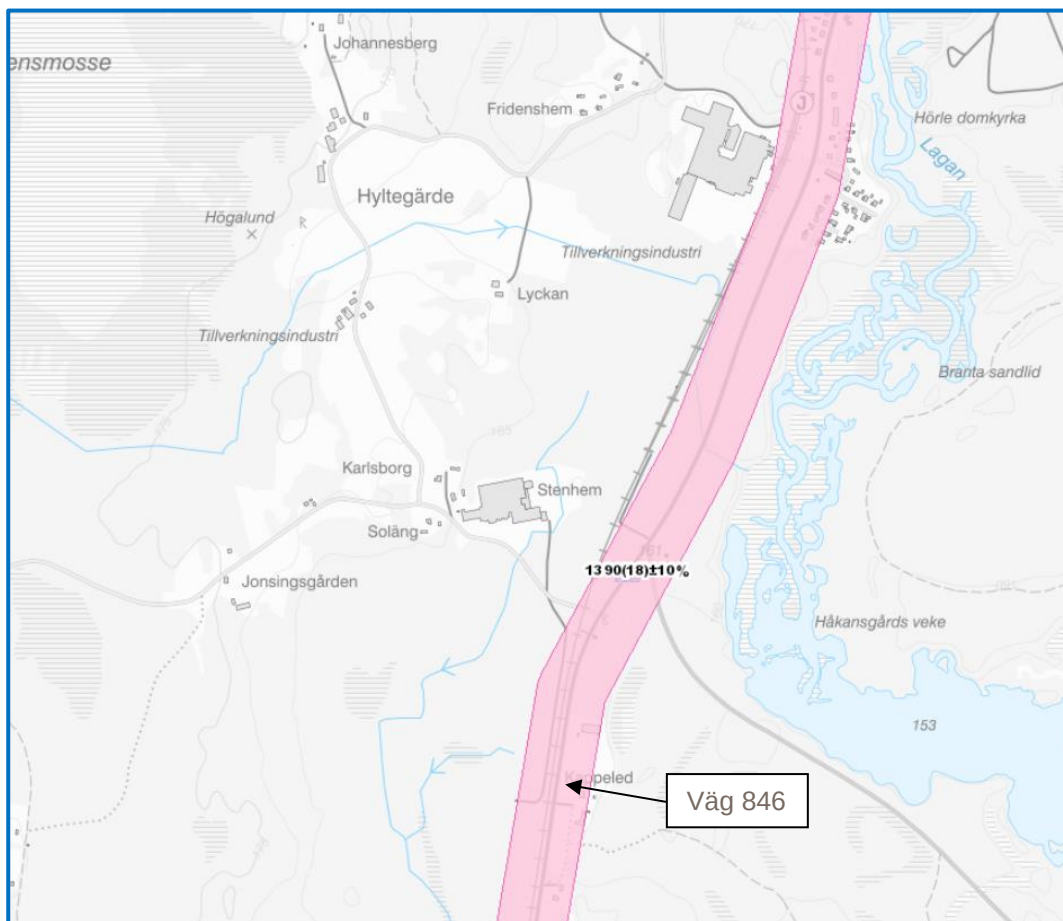


Bild 5. Årsmedeldygnstrafiken (Ådt) på väg 846 i anslutning till Hörle. Inom parentes anges mätår och ± anger osäkerheten.

Enligt Trafikverkets riktlinjer för framtagande av trafikprognoser i samband med trafikutredningar uppgår trafikuppräkningsstalen för personbilar respektive lastbilar inom Jönköpings län mellan år 2017 - 2040 till 1,29 (1,1 % per år) respektive till 1,43 (1,6 % per år).

Detta innebär att trafiken på väg 846 år 2023 beräknas uppgå till ca 1475 fordon/dygn (Ådt) respektive 2036 fordon/dygn år 2050 (ca 20 år efter öppningsåret för anstalten).

Med antagandet att området kommer att vara utbyggt år 2029 skulle trafiken på väg 846 då uppgå till ca 1565 fordon/dygn (Ådt).

Trafiken till Ages Hörle AB uppgår i nuläget till ca 150 personbilar och 25 lastbilar per dag, dvs ca 350 fordon tur och retur/dag.

Trafiken till området har bedömts komma till ca 70 % från söder och 30 % från norr.



Bild 6. Trafiken till området bedöms komma till ca 70 % från söder och ca 30 % från norr.

5.2 ALTERNATIVA ANSLUTNINGSVÄGAR

Aktuellt planområde kan förutom via plankorsning vid väg 846 med järnvägen även nå via två enskilda vägar.

Angöring av planområdet från väg 151 vid Rydet

Möjlighet finns att nå planområdet från väg 151 vid Rydet. Sträckningen passerar bland annat Trädan och Hylteryd och innebär en vägsträcka av ca 3,4 km. Se även bild 7 - 11 nedan.



Bild 7. Trafik till planområdet från väg 151 via befintlig enskild väg vid Rydet, med Lantmäteriets karta som bakgrundskarta.

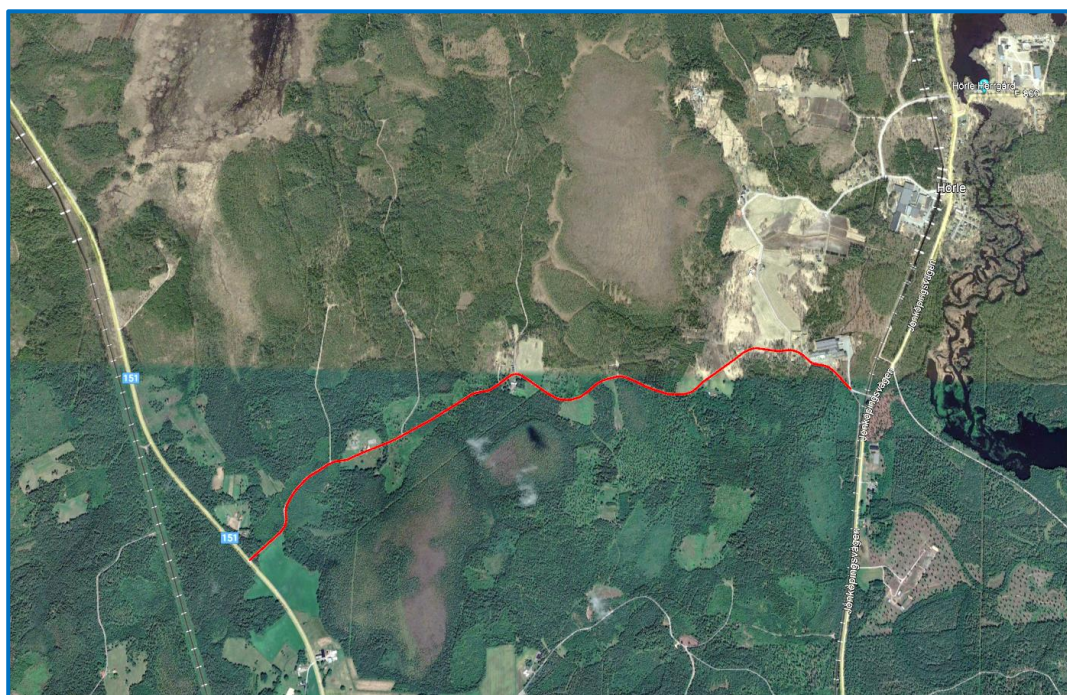


Bild 8. Trafik till planområdet från väg 151 via befintlig enskild väg vid Rydet, med ortofoto som bakgrundskarta.



Bild 9. Befintlig enskild väg i anslutning till väg 151.



Bild 10. Den enskilda vägen utgörs av en smal grusväg.



Bild 11. Vid Hylteryd passerar vägen mellan ladugården och bostadshuset.

Angöring av planområdet från väg 842 via befintlig planskild korsning norr om Hörle

Möjlighet finns även att nå planområdet via den befintliga planskilda korsningen norr om Hörle.

Först kan man på en sträcka av ca 0,7 km nyttja den befintliga enskilda vägen (asfalterad) fram till korsningen till Hörle Wire AB, för att sedan åka vidare längs den befintliga enskilda vägen på en sträcka av ca 2 km (grusväg), som bland annat passerar Hyltegårde, vilket ger en sammanlagd väglängd av ca 2,7 km. I förhållande till att köra via den befintliga plankorsningen medför detta en ökad körsträcka av ca 1 km. Se även bild 12 - 16 nedan.



Bild 12. Trafik till planområdet från väg 842 via befintlig planskild korsning norr om Hörle Wire AB och vidare längs den enskilda vägen förbi Hyltegårde, med Lantmäteriets karta som bakgrundskarta.



Bild 13. Trafik till planområdet från väg 842 via befintlig planskild korsning norr om Hörle Wire AB och vidare längs den enskilda vägen förbi Hylte Högård, med ortofoto som bakgrundskarta.



Bild 14. Befintlig enskild väg norr om Hörle Wire AB som korsar järnvägen planskilt.



Bild 15. Befintlig enskild väg efter korsningen med anslutande väg till Hörle Wire AB.



Bild 16. Befintlig enskild väg vid Hyltegärde.

5.3 FÖRVÄNTAD ÖKNING AV TRAFIKFLÖDENA MED ANLEDNING AV ETABLERING AV NY ANSTALT

Antal personer som beräknas jobba inom kriminalvårdsanstalten bedöms vara ca 200 personer när anstalten är fullt utbyggd enligt etapp 1. I huvudsak kommer dessa att komma till anstalten under dagtid. Företrädesvis kommer anläggningen att angöras med personbilar, dock kommer även enstaka lastbilar t.ex. i form av mattransporter att angöra anstalten.

Förväntad tillkommande trafik med anledning av utbyggnad av kriminalvårdsanstalten skulle alltså uppgå till ca 400 fordon/dygn (Ådt).

När kriminalvårdsanläggningen är fullt utbyggd (etapp1 och 2) beräknas den framtida trafiken på väg 846 uppgå till ca 1965 fordon/dygn (Ådt) och på anslutande väg till ca 750 fordon/dygn (Ådt).

En del av den förväntade trafikökningen kan komma att minska något med hänsyn till att en del av personalen förväntas samåka, åka kollektivt eller cykla (framför allt under sommarperioden).

Genom analys av andra objekt inom Värnamo kommun och resvaneundersökningar bedöms att antalet oskyddade trafikanter som kommer att passera järnvägs korsningen kommer att uppgå till ca 60 stycken/dygn när kriminalvårdsanläggningen är fullt utbyggd.

Detta minskar antalet bilar som trafikerar korsningen.

5.4 VAL AV KORSNINGSTYP ENLIGT VGU

Av bild 17 framgår det vilken typ av korsning som bör väljas enligt VGU (Vägars och gators utformning) beroende av hur mycket inkommande trafik som kommer in i korsningen och vilken högsta tillåtna hastighet är i korsningen. Högsta tillåtna hastighet på väg 846 är 80 km/h.

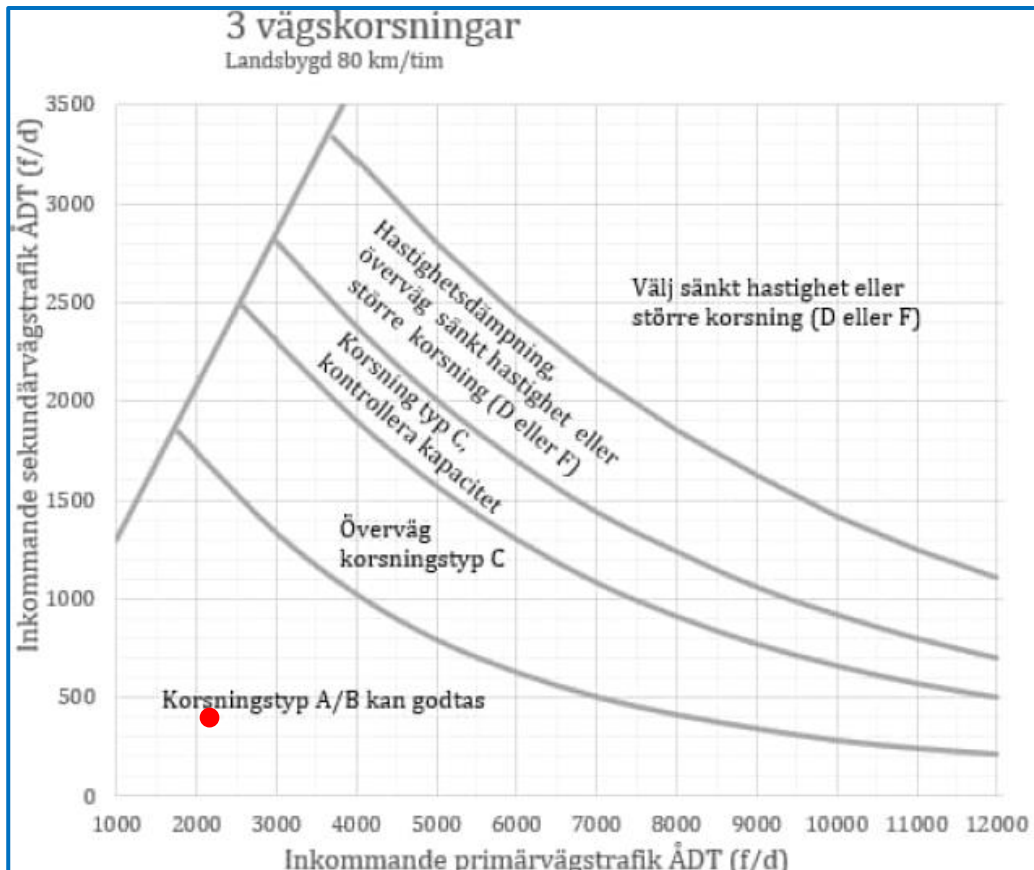


Bild 17. Diagram från VGU 2022 Råd, figur 5.8. 3-vägs korsningar på tvåfältsvägar 80 km/h.

Av bild 17 (röd prick) framgår det att man vid **80 km/h** och med förväntade trafikflöden år 2050 hamnar på att korsningstyp A/B kan godtas.

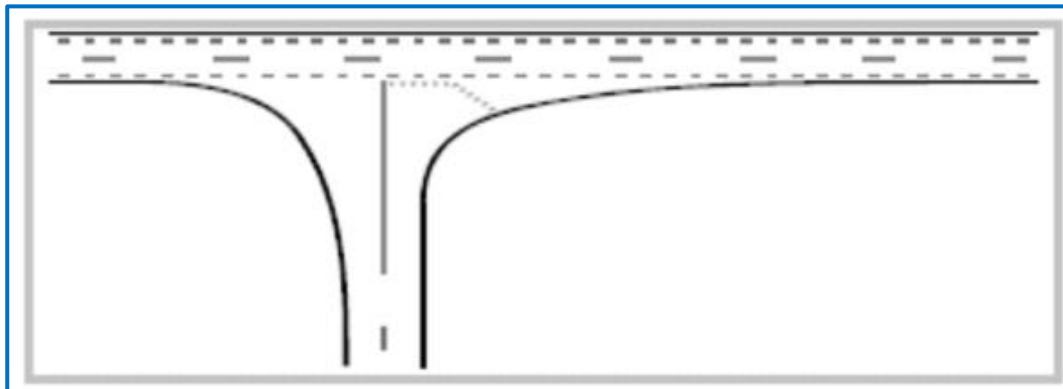


Bild 18. Korsning typ A (korsning utan trafiköar).

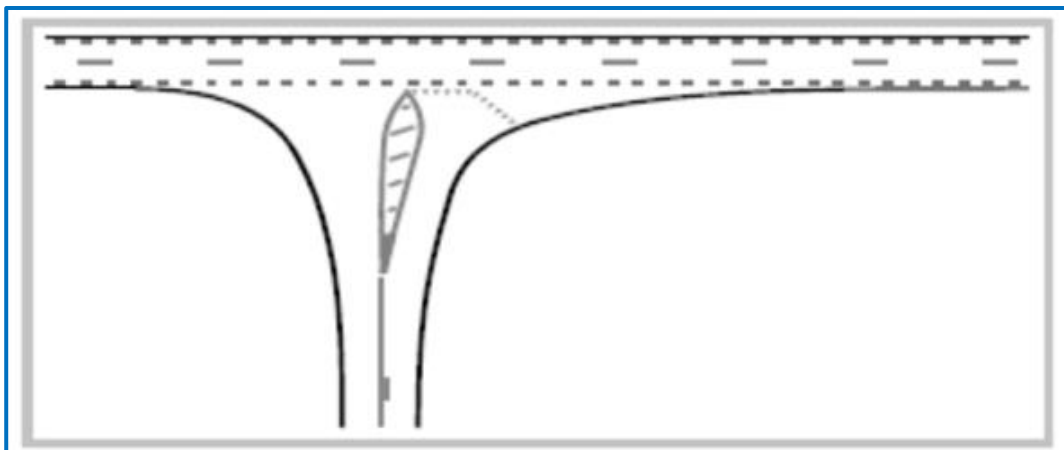


Bild 19. Korsning typ B (korsning med trafik i sekundärvägen).

Ovanstående förutsätter att svängande trafik har fri väg. I aktuellt fall kommer bomfällning att ske för trafik på sekundärvägen i samband med att tåg passerar vägen i plan. Avståndet mellan väg 846 och järnvägen är ca 25 m, vilket innebär att ca 5 personbilar får plats mellan väg 846 och järnvägen.

Aktuell väg korsas av tåget mellan Nässjö/Jönköping-Värnamo-Halmstad (linje 86) med som mest 1 persontåg/timma i respektive riktning under vardagar.

Enligt Trafikverket kan eventuellt antalet tåg på sikt komma att öka till 2 stycken persontåg/timma.

Även godståg passerar järnvägs korsningen med enstaka tåg/dag.



Bild 20. Aktuell korsning trafikeras med som mest 1 persontåg/timma i respektive riktning.

Tågen i respektive riktning möts ibland i Hörle, men oftast sker detta i Värnamo respektive i Klevshult.

Vid besök på plats noterades att bomfällningen för tåget som kom från Värnamo varade 58 sekunder och att bommarna sedan gick upp men att trafiksignalen inte hann slå om innan tåget kom från Hörle. Sammanlagt tog passagen för båda tågen 2 min och 46 sekunder.

Under tiden som bommarna var nedfällda kom inga bilar som skulle korsa järnvägen.

Trafikräkning genomfördes (2023-04-14) under 15 minuter (08³⁰ - 08⁴⁵) varvid 15 personbilar och 6 lastbilar noterades på väg 846. Av dessa bilar korsade 3 personbilar och 2 lastbilar järnvägs korsningen.

Under tiden som bommarna var nere passerade 4 personbilar på väg 846, ingen av dessa bilar svängde av mot järnvägs korsningen.

Med antagande om att kriminalvårdens personal är uppdelade på 3-skift, och att merparten jobbar under de två dagskiften. Antag att ca 150 personer jobbar på dagen så skulle det innebära att ca 75-80 personer ankommer under tidig morgon och 40 personer lämnar under morgontimmarna, vilket skulle ge ca 120 fordonsrörelse totalt under dimensionerande timma.

Arbetstiderna för Ages personal kan förutsättas delvis sammanfalla med arbetstiden för kriminalvårdens personal. Merparten av personalen kommer mellan klockan 06⁰⁰ – 08⁰⁰.

Antar vi att det tillsammans inkommer ca 200 fordon under dimensionerande timma, vilket ger $200/60 = 3,3$ fordon/minut. Detta skulle ge $3 \cdot 3,3 \approx 10$ tillkommande fordon i kö vid en bomfällning om ca 3 minuter. Beroende på hur arbetstiden för kriminalvårdens personal sammanfaller med arbetstiden för Ages personal ger det en indikation att det totala antalet ankommande bilar under dimensionerande timme inte ryms mellan bommen/ järnvägssignalen och korsningen med väg 846 om det vore tågmöte i Hörle.

Noteras kan att under vardagar mellan klockan 06⁰⁰ - 08⁰⁰ passeras korsningen endast av 1 tåg (ca klockan 07⁰⁰) i riktning mot Värnamo och att tågen under denna tid inte möts i Hörle, vilket medför kortare tid för bomfällning (ca 1 minut).

Med nuvarande tågtidtabell bedöms det därmed inte vara några problem med köbildning vid bomfällning på morgonen.

5.5 EVENTUELL FRAMTIDA UTBYGGNAD AV KRIMINALVÅRDSANSTALTEN

Om kriminalvårdsanstalten på sikt skulle komma att byggas ut till en dubbel så stor anläggning, medför det att ytterligare ca 120 fordonsrörelser tillkommer under dimensionerande timma.

Detta skulle innebära ca $320/60 \approx 5$ fordon/minut. Dessa fordon ryms teoretiskt (beror bland annat av typ av bilar och hur nära de stannar varandra) mellan bommen/ järnvägssignalen och korsningen med väg 846.

5.6 TÄNKBARA ÅTGÄRDER

Nedan redovisas några principförslag till tänkbara åtgärder för att ytterligare förbättra trafiksäkerheten i korsningen respektive vad de alternativa anslutningsvägarna enligt ovan skulle innebära.

5.6.1 Väntficka

Väg 846 förses strax före korsningen med en väntficka, där svängande trafik kan stanna, om det i samband med bomfällning inte finns plats att vänta på den enskilda vägen.

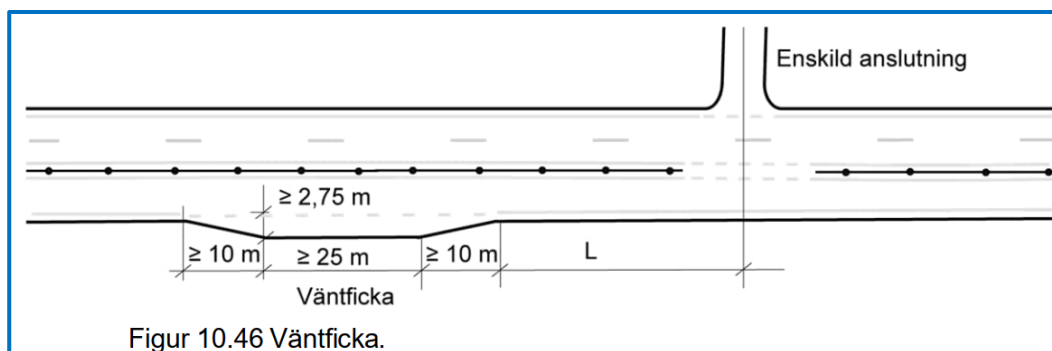


Bild 21. Väntficka, principutformning enligt Vägars och gators utformning (VGU 2022).

5.6.2 Vänstersvängfält

Väg 846 byggs ut med ett vänstersvängfält, där svängande trafik kan stanna om det inte finns plats att vänta på den enskilda vägen i samband med bomfällning.

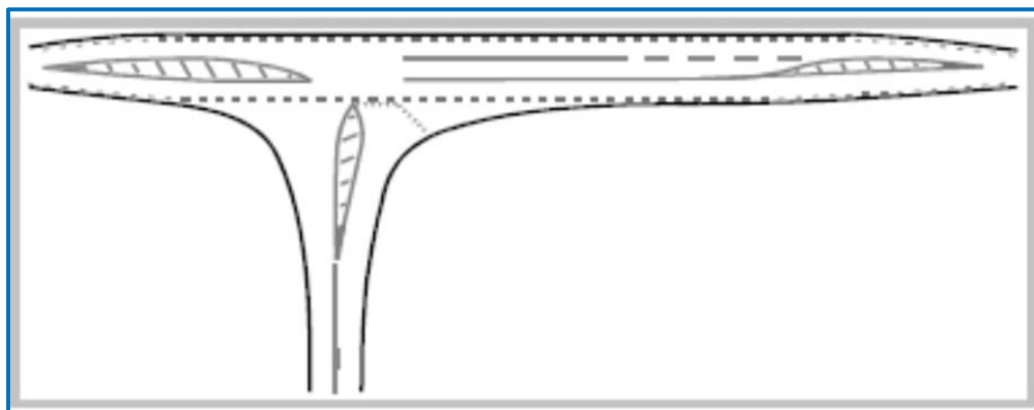


Bild 22. Exempel på utformning av korsningstyp C (VGU 2022).

5.6.3 Fattigmanslösning

Väg 846 byggs i anslutning till korsningen ut med en väntficka (fattigmanslösning), där svängande trafik kan stanna, om det i samband med bomfällning inte finns plats att vänta på den enskilda vägen.

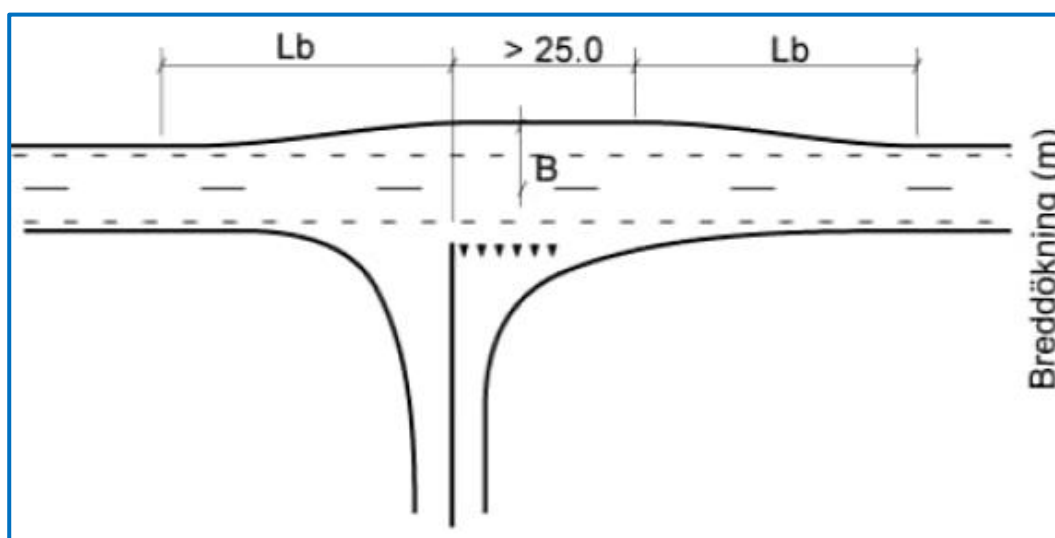


Bild 23. Fattigmanslösning (VGU 2022).

5.6.4 Högersvängfält

Väg 846 byggs ut med ett kilformat högersvängfält, vilket minskar risken med siktskugga för trafik som skall svänga ut från den enskilda vägen till väg 846.



Bild 24. Kilformat högeravsvängskörfält, utformning med hänsyn till siktskugga, (VGU 2015).

5.6.5 Väntficka för högeravsvängande och vänstersvängfält

En kombination av de två delåtgärderna skulle ge en tryggare lösning för inkommande trafik utan att försämrade trafiksäkerheten på väg 846.

Sikten är god i anslutning till befintlig väg 846. Varför utfart från området ej bör vara något problem och merparten av trafiken bedöms ha målpunkt söder ut mot Värnamo, vilket underlättar utfart.

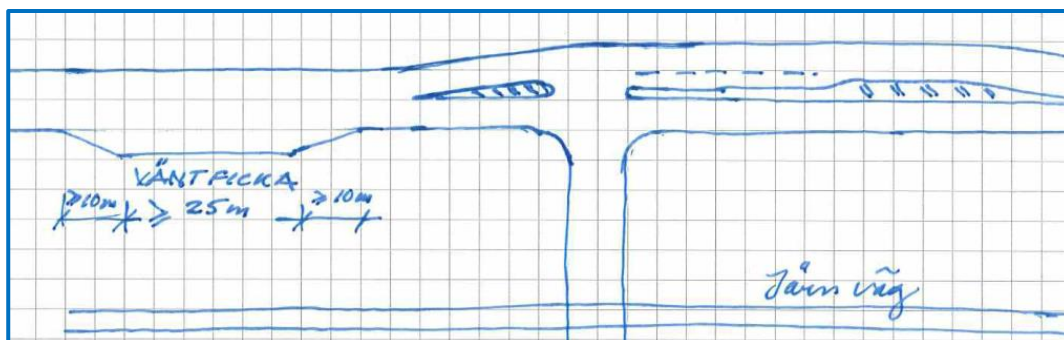


Bild 25. Väntficka för högersvängande och vänstersvängfält.

5.6.6 Vänster- och högersvängfält med passagemöjlighet för oskyddade trafikanter samt busshållplatser

Alternativet innebär att korsningen byggs om med ett vänster- och högersvängfält.

I anslutning till de framtida planerade busshållplatser anläggs en möjlighet för de oskyddade trafikanterna att stanna mellan körfälten när de skall korsa vägen.

För att ytterligare öka trafiksäkerheten i anslutning till busshållplatserna kan korsningen förses med belysning.

Befintlig plankorsning med järnvägen föreslås breddas, så att de oskyddade trafikanterna separeras från den övriga trafiken. Nuvarande korsning med halvbommar ersätts med helbommar.



Bild 26. Korsningsutformning med vänster- och högersvängfält och passagemöjlighet för de oskyddade trafikanterna av väg 846 samt ombyggnad av korsningen med järnvägen.

5.6.7 Vänstersvängfält med passagemöjlighet för oskyddade trafikanter samt busshållplatser

Alternativet innebär att korsningen byggs om med ett vänstersvängfält och att befintlig utseende av plankorsning med järnvägen bibehålls.

Även i detta alternativ anläggs i anslutning till de framtida planerade busshållplatser en möjlighet för de oskyddade trafikanterna att stanna mellan körfälten när de skall korsa vägen.

För att ytterligare öka trafiksäkerheten i anslutning till busshållplatserna kan korsningen förses med belysning. Se även **bilaga 2**.



Bild 27. Korsningsutformning med vänstersvängfält och passagemöjlighet för de oskyddade trafikanterna av väg 846 och där befintlig korsning med järnvägen bibehålls.

5.6.8 Trafik till planområdet via väg 151 vid Rydet och vidare längs med enskild väg

Trafikanter som nyttjar den enskilda vägen som en genväg medför, i förhållande till att köra via cirkulationsplatsen där väg 151 och väg 846 möts och vidare upp till plankorsningen med järnvägen, en vägförkortning med ca 6,3 km.

Det bedöms dock ta ungefär lika lång tid att köra via genvägen i förhållande till att köra via väg 151 till cirkulationsplatsen och sedan vidare längs med väg 846 upp till plankorsningen.

Den enskilda vägen bedöms vara olämplig för att nyttjas som genväg till området. Dels är vägen inte belagd och den är mycket smal, vilket gör att det är svårt att mötas längs sträckningen. Dessutom går sträckningen vid Hylteryd mellan ladugården och bostadshuset.

Om genomfartstrafiken ökar kan t.ex. en första åtgärd vara att informera de anställda om att undvika att nyttja vägen. Det kan även bli aktuellt att genomföra hastighetssänkande åtgärder.

Om befintlig plankorsning med järnvägen vid väg 846 skulle stängas och en ny anslutningsväg skulle göras till kriminalvårdsanstalten och Ages Hörle AB via väg 151 vid Rydet skulle den befintliga vägen behöva byggas om i sin helhet.

Dels skulle vägen behöva breddas och förstärkas samt förseas med asfalt och dels skulle dess linjeföring behöva ses över för att klara kraven med hänsyn till dimensionerande

hastighet. Vägen skulle även behöva förläggas i ny sträckning i anslutning till t.ex. Trädan och Hylteryd.

Dessa åtgärder skulle medföra höga anläggningskostnader. Med hänsyn till att kriminalvårdsanstalten skall öppnas 2029 bedöms även att det skulle bli svårt att få vägen färdigställd i tid.

Alternativet skulle även medföra att trafiken som kommer från norr (30 % av den förväntade trafiken) skulle erhålla en ökad körlängd till kriminalvårdsanstalten med ca 13 km (enkel resa). Detta skulle även gälla för trafik som t.ex. skall till Ages Hörle AB, men även ökad körlängd skulle erhållas för boende längs de närliggande enskilda vägarna.

5.6.9 Trafik till planområdet via befintlig planskild korsningen och vidare längs med den enskilda vägen.

Trafikanter som kommer från söder och som skall till anstalten kommer att först behöva köra en omväg via den planskilda korsningen och sedan vidare till den anslutande vägen mot Hörle Wire AB, en sträcka av ca 2,4 km.

Sedan måste man köra vidare längs den enskilda vägen på en sträcka av ca 2,0 km. Detta medför sammanlagt en ökad körsträcka av 4,4 km i förhållande till att nyttja plankorsningen med järnvägen.

Noteras kan att 70 % av den förväntade trafiken till anstalten bedöms komma från söder, vilka alltså erhålla en förlängd körsträcka av 4,4 km (enkel resa).

För att få trafikanterna att köra omvägen så bedöms att plankorsningen skulle behöva stängas. Detta skulle även medföra ökad körsträcka för t.ex. trafikanterna till Ages Hörle AB och för de boende längs de närliggande enskilda vägarna.

Även för trafikanterna som kommer från norr kommer det att medföra en betydligt längre restid via den enskilda vägen i förhållande till att köra längs väg 846 (80 km/h) till befintlig plankorsning och vidare till anstalten.

Om den befintliga plankorsningen med järnvägen skulle stängas skulle den enskilda vägen enligt ovan behöva byggas om längs hela sträckningen.

Dels skulle vägen behöva breddas och förstärkas samt försees med asfalt och dels skulle dess linjeföring behöva ses över för att klara kraven med hänsyn till dimensionerande hastighet. Vägen skulle även behöva förläggas i ny sträckning i anslutning till t.ex. Hyltegårde.

Även detta alternativ skulle medföra höga anläggningskostnader och svårigheter att hinna få vägen klar i tid till att kriminalvårdsanstalten skall öppnas.

6 FÖRSLAG TILL STRÄCKNING FÖR ANSLUTNINGSVÄG OCH GC-VÄG

Förslag till sträckning för anslutningsväg och GC-väg till kriminalvårdsanstalten framgår av bild 28 nedan. Se även **bilaga 1**.

Vägen föreslås byggas ut med en belagd vägbredd av 7,0 m och GC-vägen med bredden 3,0 m.



Bild 28. Förslag till sträckning för anslutningsväg och GC-väg vid kriminalvårdsanstalten.

7 REKOMMENDATION, FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE

I förhållande till att bygga en ny anslutningsväg via väg 151 vid Rydet eller via den planfria korsningen norr om Hörle är kostnaden för en ombyggnad av den befintliga plankorsningen vid väg 846 betydligt lägre.

Även med hänsyn till att väganslutningen måste vara klar i samband med att kriminalvårdsanstalten öppnar 2029, bedöms dessa alternativ vara svåra att hinna genomföras i tid.

Med hänsyn till bland annat ovanstående och den ökade vägsträckan som erhålls till kriminalvårdsanstalten bedöms inte alternativen vara realistiska, varför en ombyggnad av den befintliga plankorsningen med järnvägen enligt nedan rekommenderas.

Även vid fullt utbyggd anstalt med ca 400 interner indikerar VGU att en korsning typ A kan godas.

Med hänsyn till den korta magasinlängden kan om tågmöte under morgontimmarna (förekommer inte nu) blir mer frekvent kan en åtgärd på sikt komma att erfordras.

För att redan i nuläget förbereda för en framtida ökad trafik på järnvägen och för att ytterligare öka trafiksäkerheten i korsningen rekommenderas att korsningen byggs ut med ett vänstersvängfält.

I anslutning till korsningen planeras för framtida busshållplatser, vilka föreslås förses med väderskydd. Korsningen utformas så att det blir möjligt för de oskyddade trafikanterna att stanna mellan körfälten när de skall korsa vägen.

För att ytterligare öka trafiksäkerheten i anslutning till busshållplatserna kan korsningen förses med belysning.

Ytterligare möjlighet att öka trafiksäkerheten i korsningen är att sänka högsta tillåtna hastighet från 80 km/h till 60 km/h.

Dessa åtgärder är oberoende av övriga utbyggnadsåtgärder på västra sidan av järnvägen.

Även under utbyggnadstiden av kriminalvårdsanstalten skulle en sänkning av hastigheten i anslutning till korsningen vara positivt med hänsyn till trafiksäkerheten.

En avsiktsförklaring som reglerar hur kostnaderna för åtgärderna fördelas mellan Värnamo kommun, projektet och Trafikverket föreslås även göras.

För att genomföra ombyggnaden av korsningen föreslås att förslaget inarbetas i Värnamo kommuns pågående detaljplanearbete.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 50 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

WSP Sverige AB

Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
<http://www.wsp.com>

§ 58 Dnr: TFN.2026.51

Slutredovisning av projekt Expo ventilation hus H idrottshall, projektnummer 231130

Beslut

Teknik- och fritidsnämnden beslutar

- att** föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Exposkolan ventilation hus H, idrottshall projektnummer 231130
- att** underskottet på 120 946 kronor regleras mot projekt Planerat fastighetsunderhåll projektnummer 231012.

Ärendebeskrivning

Projektet Exposkolan ventilation hus H idrottshall är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byte av befintlig ventilationsanläggning mot ny modern ventilation innefattande tre ventilationsaggregat. Utöver ett bättre inomhusklimat har det även resulterat i stora energibesparingar i el och fjärrvärme.

Ekonomi

Budget	4 900 000 kr
Kostnader 2025	5 020 946 kr
Underskott på projektet	120 946 kr

Förslag till beslut

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

- att** föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Exposkolan ventilation hus H, idrottshall projektnummer 231130
- att** underskottet på 120 946 kronor regleras mot projekt Planerat fastighetsunderhåll projektnummer 231012.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20260203
- Projektblad TU250
- Projektblad KF273

Beslut skickas till:
Kommunstyrelsen

Tjänsteskrivelse - Slutredovisning av projekt Expo ventilation hus H idrottshall, projektnummer 231130**Ärendebeskrivning**

Projektet Exposkolan ventilation hus H idrottshall är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byte av befintlig ventilationsanläggning mot ny modern ventilation innefattande tre ventilationsaggregat.

Medel till projekt har anvisats från projekt Övergripande årligt anslag fastighetsavdelningen, projektnummer 231000, där det återstår 10 816 200 kronor (aktuellt och ett till projekt inräknade) samt från projekt Riktade energisparprojekt projektnummer 231126, där det återstår 2 miljoner kronor (aktuellt och två till projekt inräknade).

Beställare av projektet

Teknik och fritidsförvaltningen, fastighetsavdelningen.

Entreprenadform

ABT06 som står för Allmänna bestämmelser för totalentreprenader 2006, och som innebär att beställaren beskriver en önskad funktion och entreprenören tar fram handlingar och ansvarar för att rätt funktion finns, även kallat totalentreprenad.

Historik, tider och information

Projektstart år (2024)

Projektslut 2025-09-30

Viktiga händelser under projektets gång: Omfattande asbestsanering, olika tilläggsbeställningar.

Ekonomi (se även under rubrik ”Utredning”)**Anvisade medel enligt följande:**

Beslut Tfn § 6 2025 från projekt planerat fastighetsunderhåll projektnummer 231012	2 900 000 kr
Beslut Kf § 130 2025 från projekt riktade energisparprojekt projektnummer 231126	<u>2 000 000 kr</u>
Total budget	4 900 000 kr

Kostnader 2025 5 020 946 kr

Underskott på projektet 120 946 kr

Sammanfattning

Ett projekt innehållande många olika moment är nu färdigställt med gott resultat. Byggnad H på Expoområdet innehållande idrottshall och omklädningsrum har fram tills nu betjänats av samma ventilationssystem som installerades när Expoområdet uppfördes på 1960-talet. Remdrivna fläktar och tryckluftsstyrd styrutrustning har nu ersatts med modern teknik i form av tre aggregat med roterande värmeväxlare. Ventilationen styrs efter behovet, det vill säga när personer vistas i lokalerna. Detta för att ytterligare spara energi. Projektet innehöll även tilläggsisolering av idrottshallens tak.

Då den befintliga ventilationsanläggningen var från 1960-talet konstaterades det efter en miljöinventering att ventilationsanläggningen innehöll stora mängder asbest. Projektet omfattning inkluderade sanering och rivning av det befintliga kanalsystemet i hela sin längd. Ett nödvändigt arbete för att framtidssäkra bygganden för kommande renoveringar och miljökrav.

Projektets har genomförts i ett bra samarbete med engagerade entreprenörer, samt de verksamheter som nyttjar lokalerna i daglig basis. Under projektets genomförande gjordes vissa val som resulterat i olika ändringar och tilläggsarbeten, bland annat nytt undertak i omklädningsrummen och duschrummen samt målning av synligt monterade ventilationskanaler i idrottshallen. Till följd av de olika tilläggsarbetena noteras ett underskott på cirka 121 000 kronor.

Som tidigare beskrivits har byggnaden fått ny modern ventilation. Utöver ett bättre inomhusklimat har det även resulterat i stora energibesparingar i el och fjärrvärme.

Energibesparing i siffror:

Fjärrvärmeförbrukningen för hus G-H augusti till december 2025 jämfört med samma period 2024 har minskats med 37 900 kWh.

Fjärrvärmeförbrukningen för alla byggnader på Expoområdet har minskats med cirka 370 000 kWh (18%) för 2025 jämfört med 2024.

Elförbrukningen för alla byggnader på Expoområdet har minskats med cirka 70 000 kWh (10 %) för 2025 jämfört med 2024.

Totalt sett har energiförbrukningen för Expoområdet minskats med 15 % för 2025 jämfört med 2024.

Beslutsförslag

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

att föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Exposkolan ventilation hus H, idrottshall projektnummer 231130

att underskottet på 120 946 kronor regleras mot projekt Planerat fastighetsunderhåll projektnummer 231012.

Gustav Eek
VVS-ingenjör

Stefan Åberg Malmer
Avdelningschef fastighet

Beslutsunderlag

- Projektblad TU250
- Projektblad KF273

Utredning

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt Planerat fastighetsunderhåll, projektnummer 231012:

Investeringsbudget	2026		10 300 000 kr	Årligt anslag
Ombudgeterat	2025	Ej beslutad	216 000 kr	Beslut
	Projnr:			
Slutredovisning	231134	Bredaryd skola ventilation	421 146	
	231130	Expo ventilation hus H idrottshall	-120 946	
		Återstår att fördela	10 816 200 kr	

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt Riktade energisparprojekt, projektnummer 231126:

Investeringsbudget	2026		2 000 000 kr	Årligt anslag
Ombudgeterat	2025	Ej beslutad	0 kr	Beslut
		Återstår att fördela	2 000 000 kr	

Förtydligande av projektkostnader för projekt Exposkolan ventilation hus H, idrottshall, projektnummer 231130:

	År		
		Budget & övriga intäkter	Utfall
Anvisade medel/utfall	2025	4 900 000	4 990 794
Totalinvestering		4 900 000	4 990 794
Underskott på projektet			90 794 kr

Övergripande, Årligt anslag Fastighetsavdelningen		Projektblad nr KF:	TU250
		Projektbladnr Förv:	
		Upprättad den:	2024-03-05
		Upprättad av:	Stefan Åberg
		Reviderad den:	
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	TFN	Projektnr i Ek.sys:	231000
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	Se beskrivning
		Energi-och klimatrådgivning:	Se beskrivning

Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess:

(tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)

Utvärderas i respektive delprojekt

Nettoeffekt på driftbudget för beställaren:	.+/- 0
---	--------

Beskrivning av investeringsprojektet:

Varje år får Teknik- och fritidsförvaltningen ett övergripande årligt anslag till fastighetsavdelningen. Grundfördelning av belopp är inriktningsvis enligt nedan men omfördelas utifrån behov. Projekt som ingår är Energispårtåtgärder, Oförutsedda fastighetsinvesteringar, Säkerhetshöjande åtgärder enligt larpolicy, Ventilationsombyggnader och Planerat fastighetsunderhåll.

Nykeltal		
Nybyggnadsyta:	0	m ²
Ombyggnadsyta:	0	m ²
Driftkostnadsjustering/år:	0	tkr/år
Kapitaltjänstkost.just/år:	10 212	tkr/år
Evakueringskostnad:	0	tkr
Avskrivningstid (genomsnitt):	15-25	år
Kalkylnivå 0-3:	X	

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024	Årligt	Årligt anslag
Investering beslutad	2025	25 300	
Investeringsbudget	2026	27 300	
Investeringsplan	2027	28 300	
Investeringsplan	2028	29 300	
Investeringsplan	2029	30 000	
Investeringsplan	2030	30 000	
Investeringsplan	Framtid		
Totalinvestering		170 200	

Riktade Energibesparingsprojekt Fastighet		Projektblad nr KF:	KF273
		Projektbladnr Förv:	
		Upprättad den:	2023-02-16
		Upprättad av:	Stefan Åberg
		Reviderad den:	
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	SBN	Projektnr i Ek.sys:	231126
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimatrådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	
		Energi-och klimatrådgivning:	
Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess: (tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)			
Minska energibehovet.			
Nettoeffekt på driftbudget för beställaren:	Ja. Kapitaltjänstkostnaden innebär ökad hyreskostnad		

Beskrivning av investeringsprojektet:

Genom olika insatser avser vi att byta ut installationer som förbrukar onödigt mycket energi till mer energieffektiva alternativ. Vi gör följande bedömning gällande insatser och vilka besparingar dessa kan få på energiåtgången i våra fastigheter.

Ventilation - En investering på ca 6 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 50%.

Belysning - En investering på ca 5 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 80%.

Styr och regler - En investering på ca 1 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 10%.

Värmesystem - En investering på ca 3 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 30%.

Varmvatten - En investering på 1 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 30%.

2025-03-06

Riktade energisparprojekt. Basmånad Byggbkostnadsindex (BKI) februari 2023. Kostnadsläge Jan 2025 indexökning med 2,2%.

Nyckeltal		
Nybyggnadsyta:		m ²
Ombyggnadsyta:	0	m ²
Driftkostnadsjustering/år:		tkr/år
Kapitaltjänstkost.just/år:	1 200	tkr/år
Evakueringskostnad:		tkr
Avskrivningstid (genomsnitt):	25	år
Kalkylnivå 0-3:	3	

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024		
Investering beslutad	2025	4 000	
Investeringsbudget	2026	2 000	
Investeringsplan	2027	2 000	
Investeringsplan	2028	3 000	
Investeringsplan	2029	2 000	
Investeringsplan	2030	2 000	
Investeringsplan	Framtid	5 000	
Totalinvestering		20 000	

§ 57 Dnr: TFN.2026.54

Slutredovisning av projekt Hanahöjskolan byte aggregat, projektnummer 231138

Beslut

Teknik- och fritidsnämnden beslutar

- att** föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Hanahöjskolan byte aggregat, projektnummer 231138 samt
- att** överskottet på 2 458 kronor regleras mot projekt övergripande årligt anslag fastighetsavdelningen projektnummer 231000.

Ärendebeskrivning

Projektet Hanahöjskolan (Forsheda) byte aggregat är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byte av ventilationsaggregat och modernisering av ventilationsanläggningen i Hanahöjskolans gymnastiksal. En uppskattad återbetalningstid av investeringen beräknas till tio år.

Ekonomi

Budget	1 300 000 kr
Kostnader 2025	1 297 542 kr
Överskott på projektet	2 458 kr

Förslag till beslut

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

- att** föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Hanahöjskolan byte aggregat, projektnummer 231138 samt
- att** överskottet på 2 458 kronor regleras mot projekt övergripande årligt anslag fastighetsavdelningen projektnummer 231000.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20260203
- Projektblad TU250
- Projektblad TU056
- Projektblad KF273

Beslut skickas till:
Kommunstyrelsen

Tjänsteskrivelse - Slutredovisning av projekt Hanahöjskolan byte aggregat, projektnummer 231138

Ärendebeskrivning

Projektet Hanahöjskolan (Forsheda) byte aggregat är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byte av ventilationsaggregat och modernisering av ventilationsanläggningen i Hanahöjskolan gymnastiksal.

Medel till projekt har anvisats från projekt Riktade energisparprojekt, projektnummer 231126, där det återstår 2 miljoner kronor (aktuellt och två till projekt inräknade), och från projekt Planerat fastighetsunderhåll drift/investering projektnummer 231012 där det återstår 10 816 200 kronor (aktuellt och ett till projekt inräknade) samt från projekt Övergripande årligt anslag fastighetsavdelningen projektnummer 231000 där det återstår 17 167 926 kronor (aktuellt och ett till projekt inräknade).

Beställare av projektet

Fastighetsavdelningen, teknik och fritidsförvaltningen.

Entreprenadform

ABT06 som står för Allmänna bestämmelser för totalentreprenader 2006, och som innebär att beställaren beskriver en önskad funktion och entreprenören tar fram handlingar och ansvarar för att rätt funktion finns, även kallat totalentreprenad.

Historik, tider och information

Projektstart år (2025)

Projektslut 2025-12-19

Viktiga händelser under projektets gång: Vid ombyggnad av fläktrummet konstaterades det att de olika rummen som togs i anspråk inte hade samma höjd. Detta medförde en ÄTA (ändrings-, tillägs- och avgåendearbeten) för att jämna till golvet i det nya fläktrummet.

Ekonomi (se även under rubrik ”Utredning”)**Anvisade medel enligt följande:**

Beslut Kf 130, 2025 från projekt Riktade	
Energisparprojekt projektnummer 231126	500 000 kr
Tfn § 6, 2025 från projekt Planerat fastighetsunderhåll	
drift/investering projektnummer 231012	328 000 kr
Tfn § 6, 2025 från projekt Övergripande årliga anslag	
fastighetsavdelningen projektnummer 231000	<u>472 000 kr</u>
Total budget	1 300 000 kr

Kostnader 2025 1 297 542 kr

Överskott på projektet 2 458 kr

Sammanfattning

Projektet har genomförts planenligt. Hanahöjskolans gymnastiksal, som är en fristående byggnad har fått ny modern ventilation som ligger i linje med förvaltningens energimål. Smart behovsstyrning i gymnastiksalen samt fuktstyrning i duschrum ökar effekten av energieffektiviseringen som projektet skapat.

Då projektet nyligen slutförts är det svårt att i nuläget dra några slutsatser om vad besparingen blir. Uppföljning sker fortlöpande framgent. En uppskattad återbetalningstid av investeringen beräknas till tio år.

Teknik- och fritidsförvaltningen

Teknik- och fritidsnämnden

Dnr: TFN.2026.54

Beslutsförslag

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

att föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Hanahöjskolan byte aggregat, projektnummer 231138 samt

att överskottet på 2 458 kronor regleras mot projekt övergripande årligt anslag fastighetsavdelningen projektnummer 231000.

Gustav Eek
VVS-ingenjör

Stefan Åberg
Avdelningschef fastighet

Beslutsunderlag

- Projektblad TU250
- Projektblad TU056
- Projektblad KF273

Utredning

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt Riktade energisparprojekt, projektnummer 231126:

Investeringsbudget	2026		2 000 000 kr	Årligt anslag
Ombudgeterat	2025	Ej beslutad	0 kr	Beslut
		Återstår att fördela	2 000 000 kr	

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt Planerat fastighetsunderhåll drift/investering projektnummer 231012:

Investeringsbudget	2026		10 300 000 kr	Årligt anslag
Ombudgeterat	2025	Ej beslutad	222 000 kr	Beslut
	Projnr:			
Slutredovisning	231134	Bredaryd skola ventilation	421 146	
	231130	Expo ventilation hus H idrottshall	-120 946	
		Återstår att fördela	10 816 200 kr	

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt Övergripande årligt anslag fastighetsavdelningen projektnummer 231000:

Investeringsbudget	2026		17 000 000 kr	Årligt anslag
Ombudgeterat	2025	Ej beslutad	-41 000 kr	Beslut
	Projnr:			
Slutredovisning	231129	Bredaryd skola byte fönster och markiser	206 468 kr	Tfn §29
	231138	Hanahöjskolan byte aggregat	2 458 kr	
		Återstår att fördela	17 167 926 kr	

Teknik- och fritidsförvaltningen

Teknik- och fritidsnämnden

Dnr: TFN.2026.54

Förtydligande av projektkostnader för projekt Hanahöjskolan
byte aggregat, projektnummer 231138:

	År		
		Budget & övriga intäkter	Utfall
Anvisade medel/utfall	2025	1 300 000	1 297 542
Totalinvestering		1 300 000	1 297 542
Överskott på projektet			2 458

Övergripande, Årligt anslag Fastighetsavdelningen		Projektblad nr KF:	TU250
		Projektbladnr Förv:	
		Upprättad den:	2024-03-05
		Upprättad av:	Stefan Åberg
		Reviderad den:	
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	TFN	Projektnr i Ek.sys:	231000
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	Se beskrivning
		Energi-och klimatrådgivning:	Se beskrivning

Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess:

(tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)

Utvärderas i respektive delprojekt	
Nettoeffekt på driftbudget för beställaren:	.+/- 0

Beskrivning av investeringsprojektet:

Varje år får Teknik- och fritidsförvaltningen ett övergripande årligt anslag till fastighetsavdelningen. Grundfördelning av belopp är inriktningsvis enligt nedan men omfördelas utifrån behov. Projekt som ingår är Energispårtåtgärder, Oförutsedda fastsighetsinvesteringar, Säkerhetshöjande åtgärder enligt larpolicy, Ventilationsombyggnader och Planerat fastighetsunderhåll.

Nykeltal		
Nybyggnadsyta:	0	m ²
Ombyggnadsyta:	0	m ²
Driftkostnadsjustering/år:	0	tkr/år
Kapitaltjänstkost.just/år:	10 212	tkr/år
Evakueringskostnad:	0	tkr
Avskrivningstid (genomsnitt):	15-25	år
Kalkylnivå 0-3:	X	

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024	Årligt	Årligt anslag
Investering beslutad	2025	25 300	
Investeringsbudget	2026	27 300	
Investeringsplan	2027	28 300	
Investeringsplan	2028	29 300	
Investeringsplan	2029	30 000	
Investeringsplan	2030	30 000	
Investeringsplan	Framtid		
Totalinvestering		170 200	

Planerat underhåll Reinvesteringar anslag		Projektblad nr KF:	TU 056
		Projektbladnr Förv:	
		Upprättad den:	2015-11-02
		Upprättad av:	Stefan Åberg
		Reviderad den:	2020-03-03
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	TFN	Projektnr i Ek.sys:	0766/231012
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	
		Energi-och klimatrådgivning:	
Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess: (tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)			
Ej aktuellt			
Nettoeffekt på driftbudget för beställaren:		Ej aktuellt. Enligt särskild hantering enligt ekonomiavdelningens anvisningar	



Beskrivning av investeringsprojektet:

Från och med 2015 tillämpas komponentavskrivning. Som ett led i detta flyttas merparten av det planerade underhållet från driftbudget till investeringsbudget. Förändringen genomförs fr.o.m. 2016. Denna investeringspost måste betraktas som återkommande och fastställd över tid. Inom driftbudget har denna varit en del av interhyran som justerats vid höjt konsumentprisindex, KPI. Likaså har tidigare utredningar visat att delen som tidigare avsatts för planerat underhåll kan behöva justeras uppåt. Denna post måste därmed betraktas som låst vad gäller belopp och framtida justeringar kan erfordras med hänsyn till kostnadsökningar och ökat behov av planerat underhåll och reinvesteringar. Dessa medel får inte användas till lokalanpassningar, standardförbättringar eller ombyggnader utan ska vidmakthålla och/eller återskapa objektens ursprungliga funktion och beskaffenhet. Invändig målning ingår ej utan betraktas som en driftkostnad. Kostnaden måste även överstiga 0,5 pbb. Från och med 2019 ser vi ett stort behov av att höja anslaget för att hantera behoven som uppstår med anledning av senarelagda investeringar vid Finnvedens Gymnasium och Stadshuset samt med anledning av ett ökat behov av reinvesteringar i våra större fritidsanläggningar samt vid Östboskolan. Årlig ökning görs för att kompensera för ökade byggkostnader.

Nykeltal		
Nybyggnadsyta:	ej aktuellt	m ²
Ombyggnadsyta:	ej aktuellt	m ²
Driftkostnadsjustering/år:	XX	tkr/år
Kapitaltjänstkost.just/år:	XX	tkr/år
Evakueringskostnad:		tkr
Avskrivningstid (genomsnitt):		år
Kalkylnivå 0-3:	3	

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024	Årligt	Årligt anslag
Investering beslutad	2025	17 000	
Investeringsbudget	2026	19 000	
Investeringsplan	2027	20 000	
Investeringsplan	2028	21 000	
Investeringsplan	2029	21 700	
Investeringsplan	2030	21 700	
Investeringsplan	Framtid		
Totalinvestering		120 400	

Riktade Energibesparingsprojekt Fastighet		Projektblad nr KF:	KF273
		Projektbladnr Förv:	
		Upprättad den:	2023-02-16
		Upprättad av:	Stefan Åberg
		Reviderad den:	
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	SBN	Projektnr i Ek.sys:	231126
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimatrådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	
		Energi-och klimatrådgivning:	
Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess: (tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)			
Minska energibehovet.			
Nettoeffekt på driftbudget för beställaren:	Ja. Kapitaltjänstkostnaden innebär ökad hyreskostnad		

Beskrivning av investeringsprojektet:

Genom olika insatser avser vi att byta ut installationer som förbrukar onödigt mycket energi till mer energieffektiva alternativ. Vi gör följande bedömning gällande insatser och vilka besparingar dessa kan få på energiåtgången i våra fastigheter.

Ventilation - En investering på ca 6 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 50%.

Belysning - En investering på ca 5 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 80%.

Styr och regler - En investering på ca 1 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 10%.

Värmesystem - En investering på ca 3 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 30%.

Varmvatten - En investering på 1 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 30%.

2025-03-06

Riktade energisparprojekt. Basmånad Byggekostnadsindex (BKI) februari 2023. Kostnadsläge Jan 2025 indexökning med 2,2%.

Nyckeltal		
Nybyggnadsyta:		m ²
Ombyggnadsyta:	0	m ²
Driftkostnadsjustering/år:		tkr/år
Kapitaltjänstkost.just/år:	1 200	tkr/år
Evakueringskostnad:		tkr
Avskrivningstid (genomsnitt):	25	år
Kalkylnivå 0-3:	3	

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024		
Investering beslutad	2025	4 000	
Investeringsbudget	2026	2 000	
Investeringsplan	2027	2 000	
Investeringsplan	2028	3 000	
Investeringsplan	2029	2 000	
Investeringsplan	2030	2 000	
Investeringsplan	Framtid	5 000	
Totalinvestering		20 000	

§ 56 Dnr: TFN.2026.53

Slutredovisning av projekt Bredaryds skola ventilation, projektnummer 231134

Beslut

Teknik- och fritidsnämnden beslutar

- att** föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Bredaryds skola ventilation, projektnummer 231134 samt
- att** överskottet på 421 146 kronor regleras mot projekt Planerat fastighetsunderhåll drift/investering projektnummer 231012.

Ärendebeskrivning

Projektet Bredaryds skola ventilation är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byte av två ventilationsaggregat från 1995. Bytet genererar en beräknad besparing i kWh på cirka 22 % per aggregat och en återbetalningstid på cirka sju år.

Ekonomi

Budget	1 500 000 kr
Kostnader 2025	1 078 584 kr
Överskott på projektet	421 146 kr

Förslag till beslut

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

- att** föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Bredaryds skola ventilation, projektnummer 231134 samt
- att** överskottet på 421 146 kronor regleras mot projekt Planerat fastighetsunderhåll drift/investering projektnummer 231012.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20260203
- Projektblad TU056
- Projektblad KF273

Beslut skickas till:
Kommunstyrelsen

**Tjänsteskrivelse - Slutredovisning av projekt
Bredaryds skola ventilation, projektnummer
231134****Ärendebeskrivning**

Projektet Bredaryds skola ventilation är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byte av två ventilationsaggregat.

Medel till projekt har anvisats från projekt Riktade energisparprojekt, projektnummer 231126, där det återstår 2 miljoner kronor (aktuellt projekt och ett till projekt inräknade), samt från projekt Planerat fastighetsunderhåll drift/investering projektnummer 231012 där det återstår 10 816 200 kronor (aktuellt och ett projekt till inräknade).

Beställare av projektet

Fastighetsavdelningen, teknik och fritidsförvaltningen.

Entreprenadform

ABT06 som står för Allmänna bestämmelser för totalentreprenader 2006, och som innebär att beställaren beskriver en önskad funktion och entreprenören tar fram handlingar och ansvarar för att rätt funktion finns, även kallat totalentreprenad.

Historik, tider och information

Projektstart år (2025)

Projektslut 2025-11-05

Ekonomi (se även under rubrik "Utredning")**Anvisade medel enligt följande:**

Beslut Kf 130, 2025 från projekt Riktade	
Energisparprojekt projektnummer 231126	500 000 kr
Tfn § 6, 2025 från projekt Planerat fastighetsunderhåll	
drift/investering projektnummer 231012	<u>1 000 000 kr</u>
Total budget	1 500 000 kr

Kostnader 2025	1 078 584 kr
----------------	--------------

Överskott på projektet	421 146 kr
-------------------------------	-------------------

Sammanfattning

Projektet omfattade byte av två befintliga aggregat från 1995. Bytet pågick under ordinarie verksamhet på skolan och genom gott samarbete mellan entreprenörer, och personal på plats kunde projektet genomföras utan några störningar.

Överskottet grundar sig i att de anbud som kom in vid upphandling var lägre än kalkylerad budget samt att projektet inte medförde några ändringar eller tillägg.

Bytet genererar en beräknad besparing i kWh på cirka 22 % per aggregat och en återbetalningstid på cirka sju år.

Beslutsförslag

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

att föreslå kommunstyrelsen att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt Bredaryds skola ventilation, projektnummer 231134 samt

att överskottet på 421 146 kronor regleras mot projekt Planerat fastighetsunderhåll drift/investering projektnummer 231012.

Gustav Eek
VVS-ingenjör

Stefan Åberg
Avdelningschef

Beslutsunderlag

- Projektblad TU056
- Projektblad KF273

Utredning

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt Riktade energisparprojekt, projektnummer 231126:

Investeringsbudget	2026		2 000 000 kr	Årligt anslag
Ombudgeterat	2025	Ej beslutad	0 kr	Beslut
		Återstår att fördela	2 000 000 kr	

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt Planerat fastighetsunderhåll drift/investering projektnummer 231012:

Investeringsbudget	2026		10 300 000 kr	Årligt anslag
Ombudgeterat	2025	Ej beslutad	222 000 kr	Beslut
	Projnr:			
Slutredovisning	231134	Bredaryd skola ventilation	421 146	
	231130	Expo ventilation hus H idrottshall	-120 946	
		Återstår att fördela	10 816 200 kr	

Förtydligande av projektkostnader för projekt Bredaryd skola ventilation, projektnummer 231134:

	År		
		Budget & övriga intäkter	Utfall
Anvisade medel/utfall	2025	1 500 000	1 078 584
Totalinvestering		1 500 000	1 078 584
Totalt överskott på projektet			421 146

Planerat underhåll Reinvesteringar anslag		Projektblad nr KF:	TU 056
		Projektbladnr Förv:	
		Upprättad den:	2015-11-02
		Upprättad av:	Stefan Åberg
		Reviderad den:	2020-03-03
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	TFN	Projektnr i Ek.sys:	0766/231012
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	
		Energi-och klimatrådgivning:	
Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess: (tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)			
Ej aktuellt			
Nettoeffekt på driftbudget för beställaren:		Ej aktuellt. Enligt särskild hantering enligt ekonomiavdelningens anvisningar	



Beskrivning av investeringsprojektet:

Från och med 2015 tillämpas komponentavskrivning. Som ett led i detta flyttas merparten av det planerade underhållet från driftbudget till investeringsbudget. Förändringen genomförs fr.o.m. 2016. Denna investeringspost måste betraktas som återkommande och fastställd över tid. Inom driftbudget har denna varit en del av interhyran som justerats vid höjt konsumentprisindex, KPI. Likaså har tidigare utredningar visat att delen som tidigare avsatts för planerat underhåll kan behöva justeras uppåt. Denna post måste därmed betraktas som låst vad gäller belopp och framtida justeringar kan erfordras med hänsyn till kostnadsökningar och ökat behov av planerat underhåll och reinvesteringar. Dessa medel får inte användas till lokalanpassningar, standardförbättringar eller ombyggnader utan ska vidmakthålla och/eller återskapa objektens ursprungliga funktion och beskaffenhet. Invändig målning ingår ej utan betraktas som en driftskostnad. Kostnaden måste även överstiga 0,5 pbb. Från och med 2019 ser vi ett stort behov av att höja anslaget för att hantera behoven som uppstår med anledning av senarelagda investeringar vid Finnvedens Gymnasium och Stadshuset samt med anledning av ett ökat behov av reinvesteringar i våra större fritidsanläggningar samt vid Östboskolan. Årlig ökning görs för att kompensera för ökade byggkostnader.

Nykeltal		
Nybyggnadsyta:	ej aktuellt	m ²
Ombyggnadsyta:	ej aktuellt	m ²
Driftkostnadsjustering/år:	XX	tkr/år
Kapitaltjänstkost.just/år:	XX	tkr/år
Evakueringskostnad:		tkr
Avskrivningstid (genomsnitt):		år
Kalkylnivå 0-3:	3	

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024	Årligt	Årligt anslag
Investering beslutad	2025	17 000	
Investeringsbudget	2026	19 000	
Investeringsplan	2027	20 000	
Investeringsplan	2028	21 000	
Investeringsplan	2029	21 700	
Investeringsplan	2030	21 700	
Investeringsplan	Framtid		
Totalinvestering		120 400	

Riktade Energibesparingsprojekt Fastighet		Projektblad nr KF:	KF273
		Projektbladnr Förv:	
		Upprättad den:	2023-02-16
		Upprättad av:	Stefan Åberg
		Reviderad den:	
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	SBN	Projektnr i Ek.sys:	231126
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	
		Energi-och klimatrådgivning:	
Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess: (tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)			
Minska energibehovet.			
Nettoeffekt på driftbudget för beställaren:		Ja. Kapitaltjänstkostnaden innebär ökad hyreskostnad	

Beskrivning av investeringsprojektet:

Genom olika insatser avser vi att byta ut installationer som förbrukar onödigt mycket energi till mer energieffektiva alternativ. Vi gör följande bedömning gällande insatser och vilka besparingar dessa kan få på energiåtgången i våra fastigheter.

Ventilation - En investering på ca 6 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 50%.

Belysning - En investering på ca 5 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 80%.

Styr och regler - En investering på ca 1 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 10%.

Värmesystem - En investering på ca 3 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 30%.

Varmvatten - En investering på 1 000 tkr kan ge en energibesparing på ca 30%.

2025-03-06

Riktade energisparprojekt. Basmånad Byggekostnadsindex (BKI) februari 2023. Kostnadsläge Jan 2025 indexökning med 2,2%.

Nyckeltal		
Nybyggnadsyta:		m ²
Ombyggnadsyta:	0	m ²
Driftkostnadsjustering/år:		tkr/år
Kapitaltjänstkost.just/år:	1 200	tkr/år
Evakueringskostnad:		tkr
Avskrivningstid (genomsnitt):	25	år
Kalkylnivå 0-3:	3	

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024		
Investering beslutad	2025	4 000	
Investeringsbudget	2026	2 000	
Investeringsplan	2027	2 000	
Investeringsplan	2028	3 000	
Investeringsplan	2029	2 000	
Investeringsplan	2030	2 000	
Investeringsplan	Framtid	5 000	
Totalinvestering		20 000	

§ 54 Dnr: TFN.2026.67

Anvisning av medel till projekt Ny friidrottsarena, projektnummer 220075

Beslut

Teknik- och fritidsnämnden beslutar

- att** föreslå kommunstyrelsen att föreslå kommunfullmäktige att anvisa 1 miljon kronor ur 2026 års investeringsbudget till projekt Ny friidrottsarena, projektnummer 220075,
- att** föreslå kommunstyrelsen att föreslå kommunfullmäktige att fatta startbeslut för utredning och projektering samt
- att** föreslå kommunstyrelsen ge samhällsbyggnadsnämnden i uppdrag att påbörja arbetet med detaljplan för ny friidrottsarena.

Ärendebeskrivning

Teknik- och fritidsförvaltningens fastighetsavdelning har under ett antal år byggt om och anpassat idrottsarenan Finnvedsvallen för elitfotboll, vilket har lett till att friidrottsklubben WSK har begränsade möjligheter att utnyttja Finnvedsvallen för sin verksamhet. I samband med beslut om ombyggnation av Finnvedsvallen beslutades att Värnamo kommun ska uppföra en ny friidrottsanläggning. Medel för projektet finns i investeringsbudgeten för 2026 med 1 miljon kronor och för 2027 med 20 miljoner kronor. Medel behöver anvisas och kommunfullmäktige behöver fatta ett startbeslut.

För att en friidrottsanläggning ska komma till stånd behöver teknik- och fritidsförvaltningen tillsammans med samhällsbyggnadsförvaltningen gemensamt se över en möjlig placering. Därför är det av yttersta vikt att en lokalisering utredning påbörjas samt att arbetet med en eventuell ny detaljplan påbörjas för att ge så bra förutsättningar som möjligt för arbetets fortskridande.

Förslag till beslut

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

- att** föreslå kommunstyrelsen att föreslå kommunfullmäktige att anvisa 1 miljon kronor ur 2026 års investeringsbudget till projekt Ny friidrottsarena, projektnummer 220075,
- att** föreslå kommunstyrelsen att föreslå kommunfullmäktige att fatta startbeslut för utredning och projektering samt
- att** föreslå kommunstyrelsen ge samhällsbyggnadsnämnden i uppdrag att påbörja arbetet med detaljplan för ny friidrottsarena.

Forts.

TFN § 54 (forts.)

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20260203
- Projektblad KF293

Beslut skickas till:
Kommunstyrelsen

Tjänsteskrivelse – Anvisning av medel till projekt Ny friidrottsarena, projektnummer 220075

Ärendebeskrivning

Teknik- och fritidsförvaltningens fastighetsavdelning har under ett antal år byggt om och anpassat idrottsarenan Finnvedsvallen för elitfotboll, vilket har lett till att friidrottsklubben WSK har begränsade möjligheter att utnyttja Finnvedsvallen för sin verksamhet. I samband med beslut om ombyggnation av Finnvedsvallen beslutades att Värnamo kommun ska uppföra en ny friidrottsanläggning. Medel för projektet finns i investeringsbudgeten för 2026 med 1 miljon kronor och för 2027 med 20 miljoner kronor. Medel behöver anvisas och kommunfullmäktige behöver fatta ett startbeslut.

För att en friidrottsanläggning ska komma till stånd behöver teknik- och fritidsförvaltningen tillsammans med samhällsbyggnadsförvaltningen gemensamt se över en möjlig placering. Därför är det av yttersta vikt att en lokaliseringsutredning påbörjas samt att arbetet med en eventuell ny detaljplan påbörjas för att ge så bra förutsättningar som möjligt för arbetets fortskridande.

Se även under rubrik "Utredning".

Beslutsförslag

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

- att** föreslå kommunstyrelsen att föreslå kommunfullmäktige att anvisa 1 miljon kronor ur 2026 års investeringsbudget till projekt Ny friidrottsarena, projektnummer 220075,
- att** föreslå kommunstyrelsen att föreslå kommunfullmäktige att fatta startbeslut för utredning och projektering samt
- att** be kommunstyrelsen ge samhällsbyggnadsnämnden i uppdrag att påbörja arbetet med detaljplan för ny friidrottsarena.

Stefan Åberg Malmer
Avdelningschef fastighet

Jesper du Rietz
Förvaltningschef

Beslutsunderlag

- Projektblad KF293

Utredning

Teknik- och fritidsförvaltningens fastighetsavdelning har under ett antal år byggt om och anpassat idrottsarenan Finnvedsvallen för elitfotboll, vilket har lett till att friidrottsklubben WSK har begränsade möjligheter att utnyttja Finnvedsvallen för sin verksamhet.

Till följd av anpassningen till elitfotboll har teknik- och fritidsförvaltningen byggt en provisorisk anläggning för friidrott utanför Finnvedsvallen lokaliserad på "gamla grusplanen" för hopp- och kastgrenar. Löpgrenar kan fortsatt bedrivas på Finnvedsvallen, men sker i dialog med IFK Värnamo.

I samband med beslut om ombyggnation av Finnvedsvallen beslutades att Värnamo kommun ska uppföra en ny friidrottsanläggning och det har avsatts 21 miljoner kronor under 2026 och 2027 för ändamålet.

För att en friidrottsanläggning ska komma till stånd behöver teknik- och fritidsförvaltningen tillsammans med samhällsbyggnadsförvaltningen gemensamt se över en möjlig placering. Därför är det av yttersta vikt att en lokaliseringstudie påbörjas samt att arbetet med en eventuell ny detaljplan påbörjas för att ge så bra förutsättningar som möjligt för arbetets fortskridande.

Innehållet i själva friidrottsanläggningens olika grenar framgår ganska klart men ett gemensamt arbete med friidrottsklubben är nödvändigt för att optimera anläggningen så bra som möjligt.

I de budgeterade medlen om 21 miljoner kronor ingår det inte faciliteter som omklädningsrum vilket innebär att anläggningen bör placeras så att samnyttjande kan ske med andra verksamheter.

Medel för projektet finns i investeringsbudgeten för 2026 med 1 miljon kronor och för 2027 med 20 miljoner kronor. Medel behöver anvisas och kommunfullmäktige behöver fatta ett startbeslut.

Ny friidrottsarena			Projektblad nr KF:		KF293			
			Projektblad nr Förv.:		.			
			Upprättad den:		2025-03-30420			
			Upprättad av:		Stefan Åberg Malmer			
			Reviderad den:		.			
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):		TFN		Projektnr i Ek.system:				
Utförare(nämnd):		TFN		Datum:		.		
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:								
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning					Miljöstrategiska frågor:		Matilda Elm	
					Energi-och klimatrådgivning:		Fastighetsavdelningen	
Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess: (tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)								
.								
Nettoeffekt på driftbudget för etablering:								
Ev bild								
Vid ombyggnation av Finnvedsvallen för framtida möjligheter till elitfotboll behöver det byggas en ny friidrottsanläggning. Referens för budgeterad friidrottsanläggning är XXXX. Referensbudgeten utgör endast ytor för utövandet av grenarna såsom löparbanor, hoppgrenar samt kastgrenar. Omklädningsrum och andra faciliteter byggnader ingår inte i referensbudgeten.								
Nyckeltal					År		Bedömd kostnad i tkr	
Nybyggnadsyta:		10 000	m2				Budget	Utfall
Ombyggnadsyta:			m2		Anvisade medel/utfall		2025	
Kapitaltjänstkost.just/år:		1 260	tkr/år		Investeringsbudget		2026	1 000
Evakueringskostnad:			tkr		Investeringsbudget		2027	20 000
Avskrivningstid (genomsnitt):		20	år		Investeringsplan		2028	
Driftkostnadsjustering/år:		500	tkr/år		Investeringsplan		2029	
Indexkostnad / år:			kr/år		Investeringsplan		2030	
Mediakostnad / år:		300	kr/år		Investeringsplan		2031	
Kalkylnivå 0-3:		3			Investeringsplan		2032	
					Totalinvestering			21 000

§ 52 Dnr: TFN.2026.58

Rivning av byggnaden Sten Stures gatukök och ny parkeringsyta på fastigheten Värnamo 14:83

Beslut

Teknik- och fritidsnämnden beslutar

att godkänna informationen samt

att föreslå kommunstyrelsen att tilldela 700 000 kronor för rivning av byggnaden Sten Stures gatukök och tillskapande av mer parkeringsyta på fastigheten Värnamo 14:83.

Ärendebeskrivning

Byggnaden ”Sten Stures gatukök” är lokaliserad på fastigheten Värnamo 14:83 och har sedan 2021 varit ur bruk och bedömts vara i så dåligt skick att en rivning är nödvändig.

Teknik- och fritidsförvaltningen har tidigare haft uppdraget att riva byggnaden men på grund av en eventuell försäljning av kvartersmarken till en extern intressent har rivningen inte utförts och tidigare avsatta medel har inte nyttjats. Försäljningen av kvartersmarken har nu avstannat och en önskan att riva byggnaden Stens Stures har återupptagits.

En miljöinventering har utförts 2021 där material har påträffats som ska hanterats som miljöfarligt avfall enligt miljöinventeringen.

Ytan för byggnaden Sten Stures gatukök önskas återställas till utökad parkering i kvarteret med cirka 400 kvadratmeter då kringliggande ytor idag utgör parkeringar.

Bedömd kostnad för rivning och återställning efter byggnaden uppgår till 350 000 kronor och ny parkeringsyta bedöms uppgå till 350 000 kronor. Totalsumman bedöms uppgå till 700 000 kronor. Det finns inga medel avsatta för åtgärderna.

Förslag till beslut

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

att godkänna informationen samt

att föreslå kommunstyrelsen att tilldela 700 000 kronor för rivning av byggnaden Sten Stures gatukök och tillskapande av mer parkeringsyta på fastigheten Värnamo 14:83.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20260130

Beslut skickas till:
Kommunstyrelsen

Tjänsteskrivelse - Rivning av byggnaden Sten Stures gatukök och ny parkeringsyta på fastigheten Värnamo 14:83**Ärendebeskrivning**

Byggnaden ”Sten Stures gatukök” är lokaliserad på fastigheten Värnamo 14:83 och har sedan 2021 varit ur bruk och bedömts vara i så dåligt skick att en rivning är nödvändig.

Teknik- och fritidsförvaltningen har tidigare haft uppdraget att riva byggnaden men på grund av en eventuell försäljning av kvartersmarken till en extern intressent har rivningen inte utförts och tidigare avsatta medel har inte nyttjats. Försäljningen av kvartersmarken har nu avstannat och en önskan att riva byggnaden Stens Stures har återupptagits.

En miljöinventering har utförts 2021 där material har påträffats som ska hanterats som miljöfarligt avfall enligt miljöinventeringen.

Ytan för byggnaden Sten Stures gatukök önskas återställas till utökad parkering i kvarteret med cirka 400 kvadratmeter då kringliggande ytor idag utgör parkeringar.

Bedömd kostnad för rivning och återställning efter byggnaden uppgår till 350 000 kronor och ny parkeringsyta bedöms uppgå till 350 000 kronor. Totalsumman bedöms uppgå till 700 000 kronor. Det finns inga medel avsatta för åtgärderna.

Teknik- och fritidsförvaltningen

Teknik- och fritidsnämnden

Dnr: TFN.2026.58

Beslutsförslag

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

att godkänna informationen samt

att föreslå kommunstyrelsen att tilldela 700 000 kronor för rivning av byggnaden Sten Stures gatukök och tillskapande av mer parkeringsyta på fastigheten Värnamo 14:83.

Stefan Åberg Malmer
Avdelningschef fastighet

Jesper du Rietz
Förvaltningschef

Beslutsunderlag

§ 51 Dnr: TFN.2026.47

Slutredovisning av projekt GC-väg Brännerigatan, projektnummer 211049

Beslut

Teknik- och fritidsnämnden beslutar

- att** godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt GC-väg Brännerigatan, projektnummer 211049,
- att** överskottet på 470 949 kronor regleras mot projekt GC-vägar för fördelning, projektnummer 211001 samt
- att** föreslå kommunstyrelsen att utöka driftbudget med 6 000 kronor per år för löpande underhåll av tillkommande anläggning.

Ärendebeskrivning

Projektet GC-väg (gång- och cykelväg) Brännerigatan är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byggnation av ny GC-väg längs med Brännerigatan, mellan Västermogatan och Ågatan. Projektet omfattar även belysning längs med delar av sträckan samt passager vid korsningarna med Floragatan och Ågatan.

Ekonomi

Budget	1 796 135 kr
Kostnader	1 325 186 kr
Överskott på projektet	470 949 kr

Förslag till beslut

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

- att** godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt GC-väg Brännerigatan, projektnummer 211049,
- att** överskottet på 470 949 kronor regleras mot projekt GC-vägar för fördelning, projektnummer 211001 samt
- att** föreslå kommunstyrelsen att utöka driftbudget med 6 000 kronor per år för löpande underhåll av tillkommande anläggning.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20260126
- Projektblad TU006
- Karta GC-väg Brännerigatan

Beslut skickas till:
Kommunstyrelsen

Tjänsteskrivelse - Slutredovisning av projekt GC-väg Brännerigatan, projektnummer 211049

Ärendebeskrivning

Projektet GC-väg (gång- och cykelväg) Brännerigatan är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar byggnation av ny GC-väg längs med Brännerigatan, mellan Västermogatan och Ågatan. Projektet omfattar även belysning längs med delar av sträckan samt passager vid korsningarna med Floragatan och Ågatan.

Brännerigatan har genom cykelmätningar konstaterats ingå i ett av Värnamos mest använda cykelstråk. Genom att bygga GC-väg längs med Brännerigatan åtgärdas en tidigare saknad länk i GC-nätet mellan Sjukhuset/Mossleområdet och Apladalen.

Medel till projekt har anvisats från projekt GC-vägar för fördelning, projektnummer 211001, där det återstår 7 501 446 kronor (aktuellt och ett projekt till inräknade).

Beställare av projektet

Teknik- och fritidsförvaltningen

Entreprenadform

Det aktuella projektet har projekterats och byggts i egen regi.

Historik, tider och information

Projektstart år 2024

Projektslut 2025-12-31

Ekonomi (se även under rubrik ”Utredning”)

Anvisade medel enligt följande:

Beslut Tfn § 68, 2025, från projekt GC-vägar för fördelning projektnummer 211001	1 200 000 kr
Bidrag från Trafikverket 2025	<u>596 135 kr</u>
Total budget	1 796 135 kr

Teknik- och fritidsförvaltningen

Teknik- och fritidsnämnden

Dnr: TFN.2026.47

Kostnader 2024	13 870 kr
Kostnader 2025	<u>1 311 316 kr</u>
Totalkostnader	1 325 186 kr

Överskott på projektet 470 949 kr

Sammanfattning

Lutningarna längs med den befintliga gatan medförde utmaningar i projekteringsskedet, för att säkerställa en god avvattnings längs med gatan även efter ombyggnationen. Slutresultatet blev därför en utformning där gata och GC-väg separeras med pollare och motveck i stället för den mer traditionella lösningen med kantsten. I byggskedet kunde projektet genomföras enligt plan och slutresultatet har haft avsedd effekt.

Vid budgetering avsattes medel för hela projektet eftersom medfinansiering från Trafikverket ännu inte var beviljad. I slutet 2025 beviljades sökt bidrag vilket medför ett redovisat överskott på projektet

Ombyggnationen från trottoar till GC-väg längs med delar av gatan medför behov av en utökad gatudrift. Ökad driftkostnad uppskattas till 6 000 kronor per år.

Beslutsförslag

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt GC-väg Brännerigatan, projektnummer 211049,

att överskottet på 470 949 kronor regleras mot projekt GC-vägar för fördelning, projektnummer 211001 samt

att föreslå kommunstyrelsen att utöka driftbudget med 6 000 kronor per år för löpande underhåll av tillkommande anläggning.

Karin Emanuelsson
Projektledare

Henrik Lönngren
Avdelningschef teknik
och projekt

Beslutsunderlag

- Projektblad TU006
- Karta GC-väg Brännerigatan

Utredning

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt GC-vägar för fördelning, projektnummer 211001:

Investeringsbudget	2026		6 000 000 kr	Årligt anslag
Ombudgetering	2025	Ej beslutad	212 000 kr	
	Projnr:			Beslut
Slutredovisningar	211053	Cykelled Kärda-Nästa	274 760 kr	Tfn§23
	211047	GC-väg Sveavägen-Viadukten	543 737 kr	
	211049	GC-väg Brännerigatan	470 949 kr	
		Återstår att fördela efter intecknade medel	7 501 446 kr	

Förtydligande av projektkostnader för projekt GC-väg Brännerigatan, projektnummer 211049

	År		
		Budget & övriga intäkter	Utfall
Anvisade medel/utfall	2024		13 870
	2025	1 796 135	1 311 316
Totalinvestering		1 796 135	1 325 186
Överskott på projektet			470 949

GC-vägar (TFN prioriterar)		Projektblad nr KF:	TU 006
		Projektbladnr Förv:	12-313-007
		Upprättad den:	2015-01-07
		Upprättad av:	SJK
		Reviderad den:	2025-03-18 TS
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	TFN	Projektnr i Ek.sys:	0013/211001
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	
		Energi-och klimatrådgivning:	

Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess:

(tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)

Förutsättningar för att man ska välja cykeln till jobbet eller ut i naturen istället för bilen är att det finns bra och genomtänkta gc-vägar med hög säkerhet. För att gynna utvecklingen och stimulera cykling behöver nya GC-vägar byggas och befintliga GC-passager med låg trafiksäkerhet behöver byggas om för att öka säkerheten för de oskyddade trafikanterna. Här ingår också utbyggnad av cykelmöjligheter på landsbygden med så kallade "cykelbara vägar" mellan orter.



Beskrivning av investeringsprojektet:

Teknik- och fritidsförvaltningen kompletterar Värnamo kommuns gc-vägar och passager enligt en prioriteringslista som beslutas av Teknik- och fritidsnämnden varje år. Prioriteringslistan revideras årligen i samråd med Samhällsbyggnadsförvaltningen och tar hänsyn till bla. skolvägar, tänkta "huvudstråk" för GC-trafik, länkar i GC-nätet som saknas, osäkra GC-passager, cykelleder som saknas mellan cykelbara vägar på landsbygden etc.

Nykeltal		
Driftskostnadsjustering/år:	100	tkr/år
Längd (m):		m
Yta (m ²):		m ²
Antal:		
Kapitaltjänskost.just/år:	1 566	tkr/år
Avskrivningstid (genomsnitt):	20	år
Kalkylnivå 0-3:	3	
Bilaga kalkyl:		

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024	Årligt	Årligt
Investering beslutad	2025	7 000	
Investeringsbudget	2026	6 000	
Investeringsplan	2027	4 000	
Investeringsplan	2028	3 000	
Investeringsplan	2029	3 000	
Investeringsplan	2030	3 100	
Investeringsplan	Framtid		
Totalinvestering		26 100	



Ny GC-väg på
Brännerigatans norra sida

Ny passage
Floragatan

Ny passage
Ågatan

0 30 60m

2026-01-23

§ 50 Dnr: TFN.2026.46

Slutredovisning av projekt GC-väg Sveavägen - viadukten, projektnummer 211047

Beslut

Teknik- och fritidsnämnden beslutar

att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt GC-väg Sveavägen-viadukten projektnummer 211047,

att överskottet på 543 737 kronor regleras mot projekt GC-vägar för fördelning, projektnummer 211001 samt

att föreslå kommunstyrelsen att utöka driftbudget med 2 000 kronor per år för löpande underhåll av utökad anläggning.

Ärendebeskrivning

Projektet GC-väg (gång- och cykelväg) Sveavägen-viadukten är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar en ombyggnation av Halmstadsvägen där befintlig gångbana mellan busshållplatsen vid Sveaplan och anslutningen till viadukten har breddats till mötesseparerad GC-väg. Projektet omfattar även linjemålning på viadukten och en enklare trafiksäkerhetsåtgärd vid viaduktens fot.

Ekonomi

Budget inkl bidrag 2 285 000 kr

Kostnader 1 741 263 kr

Överskott på projektet 543 737 kr

Förslag till beslut

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

att godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt GC-väg Sveavägen-viadukten projektnummer 211047,

att överskottet på 543 737 kronor regleras mot GC-vägar för fördelning projektnummer 211001 samt

att föreslå kommunstyrelsen att utöka driftbudget med 2 000 kronor per år för löpande underhåll av utökad anläggning.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20260126
- Projektblad TU006
- Karta GC-väg Sveavägen-viadukten

Beslut skickas till:
Kommunstyrelsen

Tjänsteskrivelse - Slutredovisning av projekt GC-väg Sveavägen-viadukten, projektnummer 211047

Ärendebeskrivning

Projektet GC-väg (gång- och cykelväg) Sveavägen-viadukten är färdigställt och ska redovisas till teknik- och fritidsnämnden. Projektet omfattar en ombyggnation av Halmstadsvägen där befintlig gångbana mellan busshållplatsen vid Sveaplan och anslutningen till viadukten har breddats till mötesseparerad GC-väg. Projektet omfattar även linjemålning på viadukten och en enklare trafiksäkerhetsåtgärd vid viaduktens fot.

Medel till projekt har anvisats från projekt GC-vägar för fördelning, projektnummer 211001, där det återstår 7 501 446 kronor (aktuellt och ett projekt till inräknade).

Beställare av projektet

Teknik- och fritidsförvaltningen

Entreprenadform

Det aktuella projektet har projekterats och byggts i egen regi.

Historik, tider och information

Projektstart år 2024

Projektslut 2025-12-31

Ekonomi (se även under rubrik ”Utredning”)

Anvisade medel enligt följande:

Beslut Tfn § 68 2025 från projekt GC-vägar för fördelning projektnummer 211001	1 550 000 kr
Bidrag från Trafikverket	<u>735 000 kr</u>
Total budget inkl bidrag	2 285 000 kr

Kostnader 2024	89 942 kr
Kostnader 2025	<u>1 651 321 kr</u>
Totalkostnader	1 741 263 kr

Överskott på projektet **543 737 kr**

Sammanfattning

Efter att viadukten stängdes för biltrafik har sträckan mellan Sveaplan och viadukten utvecklats till ett viktigt gång- och cykelstråk. Den befintliga gångvägen var inte anpassad för cykeltrafik och den skarpa kurvan ovanför viadukten ledde till en osäker situation för oskyddade trafikanter.

Genom att bredda och mötesseparera GC-vägen ovanför viadukten samt justera anslutningen mot Klevaliden var avsikten att förbättra säkerhet och framkomlighet för gående och cyklister längs med sträckan. Projektet genomfördes enligt plan och har haft avsedd effekt.

Vid budgetering avsattes medel för hela projektet eftersom medfinansiering från Trafikverket ännu inte var beviljad. I slutet 2025 beviljades sökt bidrag vilket medför ett redovisat överskott på projektet

Beslutsförslag

Teknik- och fritidsförvaltningen föreslår teknik- och fritidsnämnden besluta

- att** godkänna teknik- och fritidsförvaltningens slutredovisning av projekt GC-väg Sveavägen-viadukten projektnummer 211047,
- att** överskottet på 543 737 kronor regleras mot GC-vägar för fördelning projektnummer 211001 samt
- att** föreslå kommunstyrelsen att utöka driftbudget med 2 000 kronor per år för löpande underhåll av utökad anläggning.

Karin Emanuelsson
Projektledare

Henrik Lönnngren
Avdelningschef teknik
och projekt

Beslutsunderlag

- Projektblad TU006
- Karta GC-väg Sveavägen-viadukten.

Utredning

Tabell som visar anvisningar av medel från projekt GC-vägar till fördelning, projektnummer 211001:

Investeringsbudget	2026		6 000 000 kr	Årligt anslag
Ombudgetering	2025	Ej beslutad	212 000 kr	
	Projnr:			Beslut
Slutredovisningar	211053	Cykelled Kärda-Nästa	274 760 kr	Tfn§23
	211047	GC-väg Sveavägen-Viadukten	543 737 kr	
	211049	GC-väg Brännerigatan	470 949 kr	
		Återstår att fördela efter intecknade medel	7 501 446 kr	

Förtydligande av projektkostnader för projekt GC-väg Sveavägen-Viadukten, projektnummer 211047:

	År		
		Budget & övriga intäkter	Utfall
Anvisade medel/utfall	2024		89 942
	2025	2 285 000	1 651 321
Totalinvestering		2 285 000	1 741 263
Överskott på projektet			543 737

GC-vägar (TFN prioriterar)		Projektblad nr KF:	TU 006
		Projektbladnr Förv:	12-313-007
		Upprättad den:	2015-01-07
		Upprättad av:	SJK
		Reviderad den:	2025-03-18 TS
Uppdragsgivare/beställare(nämnd):	TFN	Projektnr i Ek.sys:	0013/211001
Utförare(nämnd):	TFN	Datum:	
För anläggnings- och fastighetsinvesteringar överstigande 5 mnkr, ange tidpunkt när investeringen beräknas tas i bruk:			
Vid byggnads-, gatu- och VA-investeringsprojekt överstigande totalt 10 mnkr, ska förslag/synpunkter inhämtas från kommunens funktioner för miljöstrategiska frågor samt energi- och klimat-rådgivning. Ange datum:		Miljöstrategiska frågor:	
		Energi-och klimatrådgivning:	

Beskriv process från behov till förslag enligt riktlinjer för investeringsprocess:

(tänk om→optimera→bygg om→bygg nytt)

Förutsättningar för att man ska välja cykeln till jobbet eller ut i naturen istället för bilen är att det finns bra och genomtänkta gc-vägar med hög säkerhet. För att gynna utvecklingen och stimulera cykling behöver nya GC-vägar byggas och befintliga GC-passager med låg trafiksäkerhet behöver byggas om för att öka säkerheten för de oskyddade trafikanterna. Här ingår också utbyggnad av cykelmöjligheter på landsbygden med så kallade "cykelbara vägar" mellan orter.

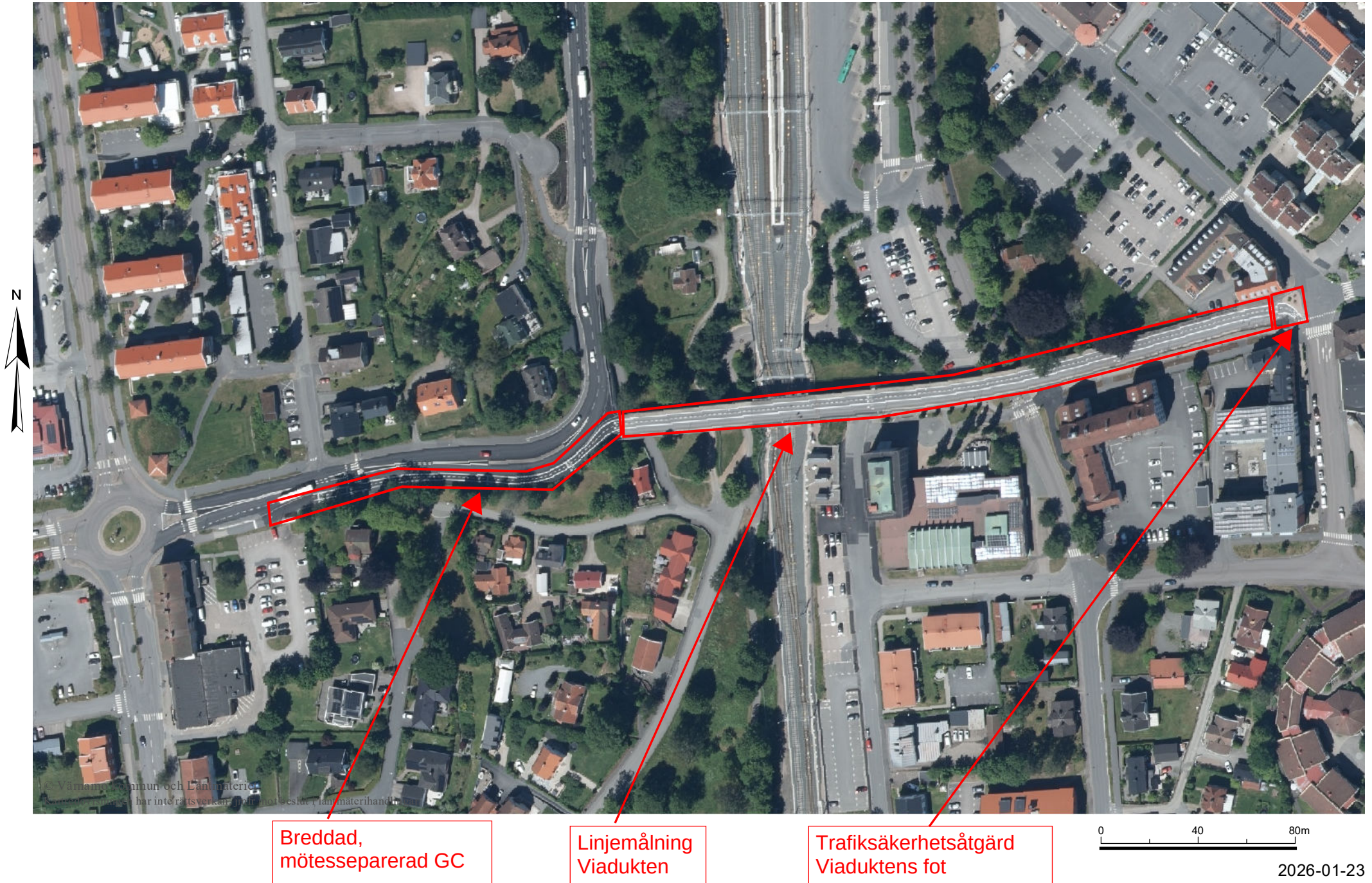


Beskrivning av investeringsprojektet:

Teknik- och fritidsförvaltningen kompletterar Värnamo kommuns gc-vägar och passager enligt en prioriteringslista som beslutas av Teknik- och fritidsnämnden varje år. Prioriteringslistan revideras årligen i samråd med Samhällsbyggnadsförvaltningen och tar hänsyn till bla. skolvägar, tänkta "huvudstråk" för GC-trafik, länkar i GC-nätet som saknas, osäkra GC-passager, cykelleder som saknas mellan cykelbara vägar på landsbygden etc.

Nykeltal		
Driftskostnadsjustering/år:	100	tkr/år
Längd (m):		m
Yta (m ²):		m ²
Antal:		
Kapitaltjänskost.just/år:	1 566	tkr/år
Avskrivningstid (genomsnitt):	20	år
Kalkylnivå 0-3:	3	
Bilaga kalkyl:		

	År	Kostnad i tkr	
		Budget	Totalt utfall
Anvisade medel/utfall	tom 2024	Årligt	Årligt
Investering beslutad	2025	7 000	
Investeringsbudget	2026	6 000	
Investeringsplan	2027	4 000	
Investeringsplan	2028	3 000	
Investeringsplan	2029	3 000	
Investeringsplan	2030	3 100	
Investeringsplan	Framtid		
Totalinvestering		26 100	



Ny arbetsordning för Primärkommunal samverkan

Ärendebeskrivning

Kommunal utveckling i Jönköpings län är en samverkansorganisation där kommunerna i länet samarbetar inom bland annat social välfärd, hälso- och sjukvård och utbildning. Primärkommunalt samverkansorgan (PKS) utgör den politiska styrningen av Kommunal utveckling. I PKS ingår kommunstyrelsens ordförande från varje kommun.

PKS har tagit fram förslag på ny arbetsordning. I samband med att den nya arbetsordningen börjar gälla ändras namnet Primärkommunal samverkan (PKS) till Kommunal samverkan i Jönköpings län (KSJ).

PKS godkände föreslagen arbetsordning den 15 januari 2026.

Arbetsordningen har skickats ut till länets kommuner för godkännande.

Beslutsförslag

Kommunledningsförvaltningen föreslår kommunstyrelsen att föreslå kommunfullmäktige besluta

att godkänna föreslagen arbetsordning för Kommunal samverkan i Jönköpings län.

Elin Alteborg
Kommunsekreterare

Ulf Svensson
Kommundirektör

Beslutsunderlag

- Arbetsordning för Kommunal samverkan i Jönköpings län
- Primärkommunalt samverkansorgan protokoll 2026-01-15



Arbetsordning för Kommunal samverkan i Jönköpings län (KSJ)

Syfte

Kommunal samverkan i Jönköpings län leder samverkan mellan 13 kommuner i Jönköpings län. Samverkan sker inom de regionala utvecklingsområdena som finns angivna i den regionala utvecklingsplanen.

Samverkan sker även med andra intressenter som exempelvis Region Jönköpings län i enskilda frågor.

För en bra samverkan kring länets utveckling i stort finns ett gemensamt ledningssystem (Tillsammans för ett bra liv för alla).

Kommunal samverkan i Jönköpings län utgör den politiska styrningen över Kommunal utveckling, som är de 13 kommunernas gemensamma utvecklingsorganisation.

Kommunal samverkan i Jönköpings län ger ledamöterna möjlighet till erfarenhetsutbyte och nätverkande.

Sammansättning

Kommunal samverkan i Jönköpings län består av 13 ledamöter som är kommunstyrelsens ordförande i hemkommunen, samt 13 ersättare som är någon från kommunstyrelsens presidium i hemkommunen.

Till organet finns ett presidie som består av tre ledamöter; ordförande, vice ordförande och andre vice ordförande. Jönköpings kommun innehar ordförandeposten och Kommunal samverkan i Jönköpings län beslutar om förste vice ordförande respektive andre vice ordförande.

Ordföranden ska under sitt ordförandeskap främja samverkan i enskilda frågor med Regionstyrelsen och nämnderna i Regions Jönköpings län, samt statliga myndigheter som exempelvis Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Ordföranden ska under sitt ordförandeskap genomföra regelbundna uppföljningar med chefen för Kommunal utveckling för att få fördjupad kunskap om verksamheten, dess utveckling under året och arbetsmiljön.

Uppgifter

- Sätta mål för den kommunala samverkan i Jönköpings län och följa upp målen.
- Möjliggöra samverkan med andra intressenter.
- Sätta mål för Kommunal utveckling (verksamhetsplan) och följa upp målen (uppföljning av verksamhetsplan).
- Formellt besluta om verksamhetsplan för Kommunal utveckling inklusive budget med flerårsplan.
- Godkänna verksamhetsplanens redovisning (tertiäl, delår, helår).
- Möjliggöra erfarenhetsutbyte och nätverkande.
- Besluta om sammanträdestider (dag, tid och plats)
- Besluta om första vice ordförande samt andre vice ordförande för Kommunal samverkan i Jönköpings län.

Arbetsformer för sammanträdet

Ordföranden ansvarar för att kallelsen till sammanträdena skickas ut. Kallelsen ska vara skriftlig och innehålla uppgifter om datum, tid och plats för sammanträdet. Kallelsen skickas till varje ledamot och ersättare senast sju dagar före sammanträdet. Om inte ordföranden har möjlighet att kalla till sammanträdet ska vice ordföranden göra det och därefter andra vice ordföranden.

Kallelsen ska följas av en dagordning och ordföranden beslutar om vilka handlingar som ska bifogas kallelsen. Dagordningen bereds av organets presidie, chefen för Kommunal utveckling samt en utsedd kommundirektör.

Om ordinarie ledamot inte kan närvara vid hela eller delar av sammanträdet, ska denne meddela sin ersättare att tjänstgöra. 9 ledamöter ska vara på plats för att uppnå beslutsmässighet.

Om ordföranden inte kan närvara vid hela eller delar av sammanträdet tar vice ordförande över ordförandeskapet för sammanträdet och därefter andre vice ordförande.

Chef för kommunal utveckling samt andra tjänstemän som ska föredra ärenden har rätt att närvara vid sammanträdet. Vid presidieberedningen sker en dialog om den utsedde kommundirektören ska närvara vid sammanträdet. Sakkunniga från olika ämnesområden kan bjudas in till sammanträdet.

Sammanträdena är inte offentliga om inte så beslutas.

Protokollet justeras av ordföranden och en ledamot. Delgivningen av protokollet sker så snart protokollet är justerat.

Ekonomi och finansiering

Verksamheten finansieras årligen av medel från de 13 kommunerna genom medlemsavgifter, grundavgifter i partnerskap, projektmedel och statsbidrag.

Genererar verksamheten ett överskott förs det över till nästkommande verksamhetsår. Ett eventuellt underskott ska balanseras under de tre kommande åren.

Upplösning av samverkansorganet

Vid en upplösning av samverkansorganet återbetalas eventuellt överskjutande medel till medlemskommunerna efter invånarantal och en förhandling äger rum för att hantera övriga frågor.

Övrigt

Region Jönköpings län är värdorganisation för Kommunal utveckling och överenskommelsen regleras genom ett verksamhetsavtal avseende Kommunal utveckling.

Vid rekrytering av chef för Kommunal utveckling ska presidiet vara aktiva i rekryteringsprocessen.

Protokoll från sammanträde med Primärkommunalt samverkansorgan

§ 1-13

Datum och tid 2026-01-15 Kl. 09.00-11.30

Närvarande: Mona Forsberg ordförande Jönköpings kommun, Markus Kyllenbeck Eksjö kommun, Anton Sjödel Gislaveds kommun, Susanne Wahlström Habo kommun ansluter till mötet kl. 10.00, Per Högberg Mullsjö kommun, Kent Karlsson ersättare Nässjö kommun, Therese Petersson Sävsjö kommun, Mats Holmstedt Tranås kommun, Kenth Williamsson Vaggeryds kommun, Robin Wallén Nilsson Vetlanda kommun, Tobias Pettersson Värnamo kommun, Lotta Damberg chef Kommunal utveckling

Sekreterare: Ingela Pettersson

- § 1 Inledning
Ordförande hälsar välkommen till dagens sammanträde med Primärkommunalt samverkansorgan.
- § 2 Justerare
Att tillsammans med ordföranden justera dagens protokoll utses Kenth Williamsson.
- § 3 Fastställande av föredragningslistan
Föredragningslistan fastställs.
- § 4 Beslut Kommunal utvecklings Verksamhetsplan 2026-2028.
Föredragande: Lotta Damberg



Verksamhetsplanen har redigerats efter de synpunkter som inkom från PKS ledamöter på sammanträdet 11 december 2025.

Se bifogad bilaga; § 4. Verksamhetsplan med budget Kommunal utveckling 2026-2028.

Beslut:

Primärkommunalt samverkansorgan beslutar:

Att godkänna Kommunal utvecklings Verksamhetsplan 2026-2028.

§ 5

Lägesrapport på Kommunal utveckling

Föredragande: Lotta Damberg

Lotta informerar om det förbättringsarbete som genomförts inom Kommunal utveckling sedan hösten 2025 samt redogör för planerat arbete framåt.

Se bifogad presentation; §5. Presentation PKS 260115

Beslut

Primärkommunalt samverkansorgan beslutar

Att lägga informationen till handlingarna.

§ 6

Personalärende Kommunal utveckling

Föredragande: Lotta Damberg

Lotta informerar om att utvecklingscheferna inom områdena Digitalisering och Fritid kommer att lämna sina nuvarande uppdrag och gå vidare till andra tjänster inom kort.

Beslut

Primärkommunalt samverkansorgan beslutar

Att lägga informationen till handlingarna.

§ 7

Förslag Arbetsordning

Föredragande: Malena Tovesson, kommundirektör

Malena gick igenom det förslag på arbetsordning som ledamöterna hade fått inför sammanträdet. Efter vissa justeringar fastställdes arbetsordningen.

I samband med att den nya arbetsordningen träder i kraft ändras PKS namn till **Kommunal samverkan i Jönköpings län (KSJ)**.

Arbetsordningen ska skickas ut till respektive kommunfullmäktige i länets 13 kommuner för beslut.

Se bifogad bilaga; § 7. Arbetsordning för Kommunal Samverkan i Jönköpings län (KSJ)

Beslut

Primärkommunalt samverkansorgan beslutar

Att godkänna föreslagen Arbetsordning.

§ 8

Riktlinjer kring digital medverkan på PKS möte.

Föredragande: Presidiet

Diskussion:

PKS diskuterar digitalt deltagande vid sammanträden. Då det finns utsedda ersättare bedöms det vara mer lämpligt att kalla in dessa vid förhinder. För ett eventuellt undantag kan kontakt tas med PKS ordförande.

Beslut

Primärkommunalt samverkansorgan beslutar

Att deltagande vid sammanträden ska ske genom fysisk medverkan.

§ 9

Delgivning Energikontoret Norra Småland
informationsbrev 2025.



Se bifogad bilaga: § 9. Energikontor Norra Småland informationsbrev till PKS dec 2025.

§ 10 Genomgång av ärenden på kommande Kommunalt forums dagordning 20 februari.

Förslag på ärenden till nästa Kommunalt forum samlades in under mötet och tas med till kommande beredningsmöte.

§ 11 Inkomna ärende
Inga inkomna ärende behandlades denna gång.

§ 12 Anmälningssärende
Inga anmälningssärenden behandlades denna gång.

§ 13 Övrigt
Susanne Wahlström informerar om sitt deltagande i Regionkommittén för beredning av EU-frågor och erbjuder ledamöterna möjlighet att lämna synpunkter till henne.

Vid protokollet

Ingela Pettersson

Sekreterare

Mona Forsberg

Ordförande

Kenth Williamsson

Justerare

Undertecknare

  Mona Forsberg Ordförande ErPnZDF/BN/Er6QDtEQB7w 2026-01-26 07:41:01Z	  INGELA PETTERSSON Sekreterare IJ3nAJ+7gdUyMtXvRaUhXA 2026-01-26 07:41:03Z
  KENT ROGER WILLIAMSSON Justerare ZHdV297NsfRmH3st5c3waw 2026-01-26 14:15:35Z	

Dokument i försändelsen

Protokoll PKS 2026-01-15.pdf	SHA256: 7f714a40aeb20580a6051f1aad047991c35656ca2f2dde7aa02471196fe7ee70
------------------------------	--

Addo Sign ID-nummer: ff8126e9-c512-42f8-84f2-2a948eef642f



Dokumentet signeras digitalt med den säkra signeringstjänsten Addo Sign. Signaturbeviset i dokumentet säkras och valideras med det matematiska hashvärdet för originaldokumentet.

Dokumentet är låst för ändringar och tidsstämplat med ett certifikat från en betrodd tredje part. Alla kryptografiska signeringsbevis är inbäddade i PDF-dokumentet ifall de ska användas för validering i framtiden.

Hur man verifierar dokumentets äkthet

Dokumentet är skyddat med ett Adobe CDS-certifikat. När dokumentet öppnas i Adobe Reader ser det ut att vara signerat genom Addo Sign signeringstjänst.

§ 11 Dnr: KS.2025.959

**Inkommen remiss om förslag till genomförande av
slutsatser om bästa tillgängliga teknik för
smideshammare och gjuterier (KN2025/02061)**

Beslut

Kommunstyrelsen beslutar

att remittera ärendet till kommunledningsförvaltningen för yttrande
senast den 20 februari 2026.

Ärendebeskrivning

Klimat- och näringslivsdepartementet har skickat ut en remiss
gällande förslag till genomförande av slutsatser om bästa
tillgängliga teknik för smideshammare och gjuterier.

Remissvaren ska ha kommit in till departementet senast den 11
mars 2026.

Yrkanden

Ordföranden yrkar att kommunstyrelsen beslutar

att remittera ärendet till kommunledningsförvaltningen för
yttrande senast den 20 februari 2026.

Beslutsunderlag

- Klimat- och näringslivsdepartementets mail 2025-12-11
- Klimat- och näringslivsdepartementets remiss 2025-12-11
- Klimat – och näringslivsdepartementets promemoria Nya BAT-slutsatser för
smideshammare och gjuterier

Beslut skickas till:

Kommunledningsförvaltningen

Klimat- och näringslivsdepartementet

Nya BAT-slutsatser för smideshammare och gjuterier

Dnr KN2025/01016

November 2025

Innehåll

1	Promemorians huvudsakliga innehåll	447
2	Förslag till förordning om ändring i industriutsläppsförordningen (2013:250)	4
3	Ärendet	8
4	Industriutsläppsdirektivet och hur slutsatser om bästa tillgängliga teknik utarbetas	9
5	Nuvarande genomförande av industriutsläppsdirektivet och BAT-slutsatser i svensk rätt	10
6	Genomförande av slutsatser om bästa tillgängliga teknik	11
7	Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser	13
8	Konsekvenser	14
8.1	Konsekvenser för företag	14
8.2	Konsekvenser för statliga myndigheter och kommuner	15
8.3	Övriga konsekvenser	15

1 Promemorians huvudsakliga innehåll

448

Promemorian innehåller förslag på nya bestämmelser i industriutsläppsförordningen. Ändringarna behövs för att genomföra Europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2024/2974 av den 29 november 2024 om fastställande av BAT-slutsatser för smideshammare och gjuterier, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp.

Industriverksamheter som omfattas av bilaga 1 till industriutsläppsdirektivet ska använda teknik som på ett effektivt sätt förhindrar eller begränsar skadliga utsläpp till luft eller vatten. Tekniken ska vara den bästa som finns att tillgå. Enligt direktivet är bästa tillgängliga teknik den mest effektiva och avancerade som finns tillgänglig för att uppnå en hög allmän skyddsnivå för miljön som helhet. För att bestämma vilken teknik som är den bästa antar Europeiska kommissionen genomförandebeslut, så kallade BAT-slutsatser (Best Available Technique Conclusions).

2.1 Förslag till förordning om ändring i
industriutsläppsförordningen (2013:250)

Härigenom föreskrivs i fråga om industriutsläppsförordningen (2013:250) att det ska införas sex nya paragrafer, 2 kap. 83–88 §§, och närmast före 2 kap. 83 § en ny rubrik av följande lydelse.

*Nuvarande lydelse**Föreslagen lydelse****Smideshammare och gjuterier******83 §***

Europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2024/2974 av den 29 november 2024 om fastställande av BAT-slutsatser för smideshammare och gjuterier, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp, offentliggjordes i Europeiska unionens officiella tidning den 6 december 2024. Bilagan till beslutet innehåller slutsatser om bästa tillgängliga teknik för

1. verksamheter som omfattas av 15 kap. 4, 8, 13 eller 14 § miljöprövningsförordningen (2013:251), och

2. verksamheter som omfattas av 28 kap. 3 § miljöprövningsförordningen och utför rening av avloppsvatten från verksamheter som avses i 1.

84 §

För gjuterier anger de slutsatser som avses i 83 § utsläppsvärden i fråga om

1. kanaliserade utsläpp av stoft och kväveoxider till luft från värmebehandling (tabell 1.7),

2. kanaliserade utsläpp till luft av stoft, aminer, bensen, formaldehyd, fenol och totalt flyktigt organiskt kol från formning med användning

av engångsformar och kärntillverkning (tabell 1.8),

3. kanaliserade utsläpp till luft av stoft, bensen, formaldehyd, fenol och totalt flyktigt organiskt kol från gjutnings-, kylnings- och urslagningsprocesser i gjuterier som använder engångsformar, inklusive fullformsprocessen (tabell 1.9),

4. kanaliserade utsläpp av stoft och totalt flyktigt organiskt kol till luft från fullformsgjutning (tabell 1.10),

5. kanaliserade utsläpp till luft av stoft, totalt flyktigt organiskt kol och bly från gjutning i gjuterier med hjälp av permanenta formar (tabell 1.11),

6. kanaliserade utsläpp av stoft till luft från efterbehandling (tabell 1.12),

7. kanaliserade utsläpp till luft av stoft och totalt flyktigt organiskt kol från sandåtervinning (tabell 1.13),

8. kanaliserade utsläpp till luft av kväveoxider från sandåtervinning vid termisk regenerering av sand från coldboxprocessen (tabell 1.14),

9. kanaliserade utsläpp till luft av svaveldioxid från sandåtervinning vid termisk regenerering av sand där sulfonsyrakatalysatorer har använts (tabell 1.14),

10. direkta utsläpp av adsorberbara organiskt bundna halogener från våtskrubbning av kupolavgaser (tabell 1.16),

11. direkta utsläpp av kemisk syreförbrukning, totalt organiskt kol, totalt suspenderat material, oljeindex, koppar, krom, bly, nickel, zink, fenolindex och totalkväve från pressgjutning, avgasrening, efterbehandling, värmebehandling, förorenat ytavrinningsvatten, direkt kylning, regenerering av våtsand och granulering av kupolugnsslagg (tabell 1.16),

12. indirekta utsläpp av adsorberbara organiskt bundna halogener från våtskrubbing av kupolavgaser (tabell 1.17), och

13. indirekta utsläpp av oljeindex, koppar, krom, bly, nickel, zink och fenolindex från pressgjutning, avgasrening, efterbehandling, värmebehandling, förorenat ytvavrinningsvatten, direkt kylning, regenerering av våtsand och granulering av kupolugns slag (tabell 1.17).

85 §

För gjutjärnsgjuterier anger de slutsatser som avses i 83 § utsläppsvärden i fråga om

1. kanaliserade utsläpp till luft av totalt flyktigt organiskt kol från metallsmältning i alla ugnstyper (tabell 1.18),

2. kanaliserade utsläpp till luft av stoft, polyklorerade dibenso-p-dioxiner och polyklorerade dibenso-p-furaner från metallsmältning i induktionsugnar (tabell 1.18),

3. kanaliserade utsläpp till luft av stoft, vätefluorid, kväveoxider, polyklorerade dibenso-p-dioxiner, polyklorerade dibenso-p-furaner och svaveldioxid från metallsmältning i roterugnar (tabell 1.18),

4. kanaliserade utsläpp till luft av stoft från metallsmältning i ljusbågsugnar (tabell 1.18),

5. kanaliserade utsläpp till luft av stoft, väteklorid, vätefluorid, kväveoxider, polyklorerade dibenso-p-dioxiner, polyklorerade dibenso-p-furaner, svaveldioxid och bly från metallsmältning i kallblästerkupolugnar eller varmlästerkupolugnar (tabell 1.18), och

6. kanaliserade utsläpp till luft av stoft från segjärnsbehandling av gjutjärn (tabell 1.19).

86 §

För stål gjuterier anger de slutsatser som avses i 83 § utsläppsvärden i fråga om

1. kanaliserade utsläpp till luft av stoft, polyklorerade dibenso-p-dioxiner och polyklorerade dibenso-p-furaner från metallsmältning (tabell 1.20), och

2. kanaliserade utsläpp till luft av stoft från stålraffinering (tabell 1.21).

87 §

För gjuterier för icke-järnmetaller anger de slutsatser som avses i 83 § utsläppsvärden i fråga om kanaliserade utsläpp till luft av stoft, väteklorid, vätefluorid, kväveoxider, polyklorerade dibenso-p-dioxiner, polyklorerade dibenso-p-furaner, svaveldioxid och bly från metallsmältning (tabell 1.22).

88 §

För smideshammare anger de slutsatser som avses i 83 § utsläppsvärden i fråga om kanaliserade utsläpp av kväveoxider till luft från uppvärmning, återuppvärmning och värmebehandling (tabell 1.24).

Denna förordning träder i kraft den XXX 2026.

3 Ärendet

453

Naturvårdsverket lämnade i en promemoria den 23 juni 2025 förslag på nya bestämmelser i industriutsläppsförordningen (2013:250) för att genomföra kommissionens genomförandebeslut (EU) 2024/2974 av den 29 november 2024 om fastställande av BAT-slutsatser för smideshammare och gjuterier, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp (KN2023/01016).

Förslagen i denna promemoria syftar till att ta hand om Naturvårdsverkets förslag och genomföra BAT-slutsatserna i svensk rätt.

4 Industriutsläppsdirektivet och hur slutsatser om bästa tillgängliga teknik utarbetas

454

Industriverksamheter inom Europeiska unionen som omfattas av bilaga 1 till Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar), det så kallade industriutsläppsdirektivet, ska använda teknik som på ett effektivt sätt förhindrar eller begränsar skadliga utsläpp till luft eller vatten. Tekniken ska vara den bästa som finns att tillgå. Enligt direktivet är bästa tillgängliga teknik den mest effektiva och avancerade som finns tillgänglig för att uppnå en hög allmän skyddsnivå för miljön som helhet. För att bestämma vilken teknik som är den bästa antar Europeiska kommissionen genomförandebeslut, så kallade BAT-slutsatser (Best Available Technique Conclusions).

Arbetet med att ta fram förslag till BAT-slutsatser för smideshammare och gjuterier har letts av Europeiska IPPC-byrån (EIPPCB) i Sevilla. Naturvårdsverket har med hjälp av branschen lämnat in dataunderlag för svenska gjuterier till EIPPCB. I den löpande processen har Naturvårdsverket haft en dialog med branschen och tillsynsmyndigheter. I den tekniska arbetsgrupp där förslagen har arbetats fram har representanter för medlemsstaterna och representanter för vissa europeiska miljöorganisationer och industriorganisationer deltagit. Naturvårdsverket har deltagit som svensk representant i enlighet med instruktion från Regeringskansliet.

BAT-slutsatserna för smideshammare och gjuterier förkortas vanligen SF BATC från engelskans "smitheries and founderies industry". De beslutades den 29 november 2024 och offentliggjordes i EU:s officiella tidning den 6 december 2024.

Industriutsläppsdirektivet genomförs huvudsakligen med bestämmelser i miljöbalken, industriutsläppsförordningen, miljöprövningsförordningen (2013:251), förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar, förordningen (2013:253) om förbränning av avfall, förordningen (2013:254) om användning av organiska lösningsmedel och förordningen (2013:255) om produktion av titandioxid.

I industriutsläppsförordningen avses med industriutsläppsverksamhet en verksamhet som är tillståndspliktig eller omfattas av ett tillstånd enligt miljöprövningsförordningen med en verksamhetskod som slutar med -i (1 kap. 2 §). Dessa verksamheter ska motsvara de som anges i bilaga I till industriutsläppsdirektivet och bestämmelserna i miljöprövningsförordningen genomför på så sätt tillståndsplikten för verksamheter i bilaga I i svensk rätt.

BAT-slutsatserna under industriutsläppsdirektivet genomförs med bestämmelser i första och andra kapitlet i industriutsläppsförordningen. I första kapitlet finns en förklaring av vad som avses med sådana slutsatser och där regleras även när slutsatserna senast ska följas (3 och 8 §§). I andra kapitlet anges de genomförandebeslut som de olika slutsatserna har fastställts i och när de offentliggjordes i Europeiska unionens officiella tidning (EUT). Dagen för offentliggörande och om slutsatserna avser den huvudsakliga industriverksamheten på en anläggning eller en sidoverksamhet har betydelse för när slutsatserna börjar gälla för verksamheterna. I andra kapitlet anges även vilken sorts produktion och utsläpp som slutsatserna gäller för och var i slutsatserna utsläppsvärden finns.

Slutsatser som innehåller andra försiktighetsmått än utsläppsvärden (s.k. BAT-Associated Environmental Performance Levels) tillämpas inte direkt. Hänsyn till sådana slutsatser tas i stället vid bedömningen av om en industriutsläppsverksamhet bedrivs i enlighet med kravet på bästa möjliga teknik enligt 2 kap. 3 § miljöbalken (1 kap. 10 § industriutsläppsförordningen). Detsamma gäller indikativa miljöprestandanivåer med utsläppsvärden.

På Naturvårdsverkets webbplats länkas till beslutade BAT-slutsatser, däribland de nu aktuella. Naturvårdsverket har tagit fram en generell vägledning om regelverket för industriutsläppsverksamheter (Naturvårdsverkets rapport 6702, som publicerades 2016 och som har uppdaterats i maj 2022). Det finns även vägledning i förordningsmotiven till industriutsläppsförordningen (Fm 2013:1).

Naturvårdsverket har informerat tillsynsmyndigheterna som utövar tillsyn över verksamheter som omfattas av aktuella BAT-slutsatser.

Förslag

Slutsatser om bästa tillgängliga teknik för smideshammare och gjuterier ska genomföras i industriutsläppsförordningen med bestämmelser om slutsatserna och vilka verksamheter som omfattas samt efterföljande bestämmelser som anger var i slutsatserna som utsläppsvärden anges.

Skälen för förslaget

Sverige måste genomföra BAT-slutsatserna och det bör ske på samma sätt som tidigare BAT-slutsatser har genomförts. Förslaget kan beröra följande anläggningar och verksamheter:

- anläggning för att behandla järnbaserade metaller genom hammar-smide, om slagenergin per hammare är mer än 50 kilojoule och den använda värmeeffekten är mer än 20 megawatt (15 kap. 4 § miljöprövningsförordningen),
- anläggning för att gjuta järn eller stål, om produktionen är mer än 20 ton per dygn eller mer än 5 000 ton per kalenderår (15 kap. 8 § miljöprövningsförordningen),
- för att i gjuteri eller annan anläggning smälta eller legera icke-järnmetaller, oavsett om metallerna är återvinningsprodukter eller inte, om produktionen av bly eller kadmium är mer än 4 ton per dygn eller mer än 1 000 ton per kalenderår (15 kap. 13 § miljöprövningsförordningen),
- för att i gjuteri eller annan anläggning smälta eller legera icke-järnmetaller, oavsett om metallerna är återvinningsprodukter eller inte, om produktionen är mer än 20 ton per dygn eller mer än 5 000 ton per kalenderår (15 kap. 14 § miljöprövningsförordningen).

BAT-slutsatserna är även tillämpliga för avloppsreningsanläggningar som tar emot avloppsvatten från en eller flera sådana anläggningar som avses i 1 kap. 2 § industriutsläppsförordningen (28 kap. 3 § miljöprövningsförordningen).

De BAT-slutsatser som innehåller utsläppsvärden genomförs på sedvanligt sätt i bestämmelser i 2 kap. industriutsläppsförordningen med hänvisningar till respektive slutsats. Det innebär bland annat att BAT-slutsatserna gäller för samtliga smideshammare som omfattas av 15 kap. 4 § miljöprövningsförordningen, järn och stålgjuterier som omfattas av 15 kap. 8 § miljöprövningsförordningen samt icke-järngjuterier som omfattas av 15 kap. 13 och 14 §§ miljöprövningsförordningen. Av Mark- och miljööverdomstolens avgörande MÖD 2024:1 framgår att en industriutsläppsverksamhet kan omfattas av flera huvudslutsatser. BAT-slutsatserna för smideshammare och gjuterier kan därför vara huvudslutsats även om en verksamhet redan har en annan huvudslutsats, t.ex. verksamheter som omfattas av 13 eller 14 § miljöpröv-

ningsförförordningen och som omfattas av BAT-slutsatserna för behandling av järnbaserade metaller.

Bestämmelserna i miljöprövningsförförordningen följer indelningen 457 bilaga 1 till industriutsläppsdirektivet. Det gäller dock inte för BAT-slutsatsernas tillämpningsområde. Detta innebär att vissa anläggningar kan vara undantagna BAT-slutsatsernas tillämpningsområde även om de omfattas av de angivna verksamhetskoderna. En summering av verksamhetskoder kan därför inte göras rakt av för att redovisa vilka som omfattas av bestämmelserna, utan för detta krävs en bedömning i det enskilda fallet.

Förslag

Bestämmelserna ska träda i kraft den XX 2026.

Bedömning

Det finns inget behov av övergångsbestämmelser.

Skälen för förslaget

Slutsatser om bästa tillgängliga teknik för verksamheter vars huvudsakliga industriutsläppsverksamhet omfattas av slutsatserna ska följas senast den dag som inträffar fyra år efter det att slutsatserna offentliggjordes i Europeiska unionens officiella tidning, EUT (se 1 kap. 8 och 10 §§ industriutsläppsförordningen). BAT-slutsatserna för smideshammare och gjuterier offentliggjordes den 6 december 2024 och ska därmed följas senast den 6 december 2028 för dessa verksamheter. Om slutsatserna utgör sidoslutsatser för en verksamhet ska verksamheten följa dem fyra år efter det att nya slutsatser för verksamhetens huvudsakliga verksamhet har publicerats i EUT. Detta förutsatt att sidoslutsatserna har publicerats senast samma dag som huvudslutsatserna.

Det kan noteras att redan för verksamhetsåret efter det att BAT-slutsatser offentliggjorts, i detta fall fr.o.m. verksamhetsåret 2025, ska verksamhetsutövare vars huvudsakliga industriutsläppsverksamhet omfattas av slutsatserna i miljörapporten redovisa hur de följer slutsatserna. Om de inte uppnår kraven i slutsatserna ska verksamhetsutövare redovisa vilka åtgärder de planerar att genomföra för att uppnå dem (se 5 b § Naturvårdsverkets föreskrifter [NFS 2016:8] om miljörapport). En miljörapport ska avges senast den 31 mars varje år för föregående verksamhetsår. Det är därför en fördel om förordningsändringarna träder i kraft innan rapporteringen ska göras, dvs. innan den 31 mars 2026. Det minimerar eventuella oklarheter i tillämpningsområdet och frågor om vilka verksamhetsutövare som har en skyldighet att rapportera. Mot denna bakgrund bör förordningsändringen träda i kraft så snart som möjligt vilket bedöms vara den XXXX.

Det bör framhållas att ikraftträdandet av förordningsändringarna inte påverkar den tidpunkt då verksamhetsutövare måste följa utsläppsvärden och andra försiktighetsmått i slutsatserna enligt 1 kap. 8 och 10 §§ industriutsläppsförordningen.

Det finns inget behov av övergångsbestämmelser.

Naturvårdsverket har i denna del inkommit med förslag till konsekvensanalys. Under arbetet med denna promemoria har det inte framkommit skäl att göra någon annan bedömning av konsekvenserna än Naturvårdsverket.

8.1 Konsekvenser för företag

Aktuella BAT-slutsatser utgör huvudslutsatser för de gjuteriverksamheter och smideshammare i Sverige som omfattas av 15 kap. miljöprövningsföordningen.

BAT-slutsatserna kan leda till behov av förändrade kontroller och mätningar eller åtgärder för utsläppsbegränsningar. Bestämmelserna i BAT-slutsatserna med krav på miljöledningssystem, kemikalieföreteckning och ökad kunskap om anläggningen kan t.ex. innebära vissa administrativa kostnader för berörda företag. Kostnaderna är av begränsad omfattning eftersom berörda anläggningar redan i dag omfattas av miljöbalkens bestämmelser och tillhörande förordningar som reglerar egenkontroll för övervakning och begränsningar av utsläpp.

Naturvårdsverket bedömer att som mest cirka 25 anläggningar kan komma att omfattas av aktuella slutsatser. Bedömningen har gjorts utifrån de uppgifter avseende verksamhetskoder som framgår av Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP) samt uppgifter som har framkommit vid Naturvårdsverkets arbete med framtagandet av de aktuella BAT-slutsatserna.

Järn- och stål gjuterier

Naturvårdsverket har, utifrån de uppgifter om verksamhetskoder som framgår av Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP), bedömt att 13 järn- och stål gjuterier i Sverige kan komma att omfattas av BAT-slutsatserna. Ett mindre antal verksamheter kommer att behöva vidta ytterligare skyddsåtgärder för att klara kraven avseende utsläpp av stoft. När det gäller övriga utsläpp till både luft och vatten saknas data för nästan alla järn- och stål gjuterier. Det gör det svårt att bedöma behov av åtgärder och kostnader för dessa. Det kan dock konstateras att BAT-slutsatserna kommer att kräva ökad provtagning vilket kan leda till ökade kostnader.

Naturvårdsverket bedömer vidare att det är troligt att vissa av de större gjuterierna kommer att behöva vidta skyddsåtgärder avseende utsläpp av bensen vilket kan leda till ökade kostnader.

Icke-gjuterier

Det finns cirka 10 icke-järngjuterier i Sverige som omfattas av de aktuella BAT-slutsatserna. Branschen är mycket differentierad och består av gjuterier som gjuter zink, bly, aluminium, koppar och flertalet legeringar. Även produktionen är differentierad och omfattar allt från små detaljer i gramskala till hela karosser som väger flera hundra kilo.

Olika ugnstyper förekommer och anläggningarna använder olika processer, t.ex. förekommer både pressgjuterier och gjuterier som använder sandformar. Icke-järngjuterierna bedöms klara kraven avseende stoftutsläppen med vissa mindre insatser. För övriga utsläpp till både luft och vatten finns knapphändig information. Eftersom det saknas kunskap om huruvida gjuterierna kommer att klara BAT-slutsatserna är det inte möjligt att bedöma vilka kostnader som kan uppstå. Eftersom utsläppen generellt är mindre för denna sektor bedöms de kostnader som kommer att uppstå troligtvis vara lägre per anläggning jämfört med järn- och stålgjuterierna.

Smideshammare

Det finns ingen verksamhet i Sverige som omfattar tillämpningsområdet för smideshammare. Naturvårdsverket bedömer därmed att det inte kommer att uppstå några konsekvenser för svenska företag och myndigheter beträffande den delen av BAT-slutsatserna.

8.2 Konsekvenser för statliga myndigheter och kommuner

Tillsynsmyndigheter för verksamheter som omfattas av BAT-slutsatserna utgörs av både länsstyrelser och kommunala nämnder. Vissa, särskilt mindre, tillsynsmyndigheter kan ha behov av kunskapshöjande insatser. I viss mån är det även troligt att BAT-slutsatserna leder till ökade arbetsinsatser i form av ökad dialog och fler tillsynsbesök. När det gäller tillsynsvägledande myndigheter, det vill säga Naturvårdsverket och länsstyrelserna, är det sannolikt att ett ökat antal frågor inkommer.

Miljöprövningsdelegationerna får under vissa förutsättningar ge dispens från ett begränsningsvärde. Antalet sökta dispenser är dock få och det saknas skäl att anta att antalet kommer att öka märkbart genom införandet av BAT-slutsatserna för gjuterier och smideshammare. Eftersom antalet anläggningar är relativt få och utspridda på flera tillståndsmyndigheter, saknas det anledning att anta att eventuella dispensprövningarna skulle medföra någon omfattande belastning för dessa myndigheter.

Sammantaget bedömer Naturvårdsverket att eventuella ökade kostnader för statliga myndigheter och kommuner kan hanteras inom befintlig budgetram. Förslaget inskränker inte den kommunala självstyrelsen.

8.3 Övriga konsekvenser

I de fall åtgärder behöver vidtas för att minska utsläppen gäller det utsläpp av sådana ämnen som har direkt påverkan på människors hälsa och miljön. Det innebär att ju större utsläppsminskningar som genomförs desto större vinster i form av ökad tillväxt i skog och mark samt förbättrad hälsa kan väntas.



Klimat- och näringslivsdepartementet
Miljöprövningsenheten

Remiss av promemoria med förslag till genomförande av slutsatser
om bästa tillgängliga teknik för smideshammare och gjuterier

Remissinstanser

- 1 Arvika kommun
- 2 Folkhälsomyndigheten
- 3 Företagarna
- 4 Havs- och vattenmyndigheten
- 5 Helsingborgs kommun
- 6 Hultsfreds kommun
- 7 Hylte kommun
- 8 IVL Svenska Miljöinstitutet
- 9 Jernkontoret
- 10 Justitieombudsmannen
- 11 Karlstads kommun
- 12 Katrineholms kommun

- 13 Kungl. tekniska högskolan
- 14 Köpings kommun
- 15 Lindesbergs kommun
- 16 Ljungby kommun
- 17 Luftförorenings- och klimatsekretariatet (AirClim)
- 18 Länsstyrelsen i Jönköpings län
- 19 Länsstyrelsen i Kronobergs län
- 20 Länsstyrelsen i Västra Götalands län
- 21 Länsstyrelsen i Skåne län
- 22 Länsstyrelsen i Södermanlands län
- 23 Länsstyrelsen i Örebro län
- 24 Länsstyrelsen i Östergötlands län
- 25 Naturskyddsföreningen
- 26 Naturvårdsverket
- 27 Regelrådet
- 28 Research Institutes of Sweden (RISE)
- 29 Scania CV Aktiebolag Södertälje
- 30 Strängnäs kommun
- 31 Svenska Gjuteriföreningen
- 32 Svenskt Aluminium
- 33 Svenskt Näringsliv

- 34 Svenskt Vatten
- 35 Sveriges Kommuner och Regioner (SKR)
- 36 Södertälje kommun
- 37 Tillväxtverket
- 38 Verket för innovationssystem
- 39 Vetlanda kommun
- 40 Vimmerby kommun
- 41 Volvo Cars Torslanda
- 42 Volvo Powertrain Aktiebolag
- 43 Vänersborgs tingsrätt (mark- och miljödomstolen)
- 44 Värnamo kommun
- 45 Älmhults kommun
- 46 Örebro kommun

Remissvaren ska ha kommit in **senast den 11 mars 2026**. Svaren bör lämnas per e-post till kn.remissvar@regeringskansliet.se **samt med kopia till** kn.me.remissvar@regeringskansliet.se. Ange diarienummer KN2025/02061 och remissinstansens namn i ämnesraden på e-postmeddelandet.

Svaret bör lämnas i två versioner: den ena i ett bearbetningsbart format (t.ex. Word), den andra i ett format (t.ex. pdf) som följer tillgänglighetskraven enligt lagen (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service. Remissinstansens namn ska anges i namnet på respektive dokument.

Remissvaren kommer att publiceras på regeringens webbplats.

I remissen ligger att regeringen vill ha synpunkter på förslagen eller materialet i promemorian. Om remissen är begränsad till en viss del av promemorian, anges detta inom parentes efter remissinstansens namn i remisslistan. En sådan begränsning hindrar givetvis inte att remissinstansen lämnar synpunkter också på övriga delar.

Myndigheter under regeringen är skyldiga att svara på remissen. En myndighet avgör dock på eget ansvar om den har några synpunkter att redovisa i ett svar. Om myndigheten inte har några synpunkter, räcker det att svaret ger besked om detta.

För **andra remissinstanser** innebär remissen en inbjudan att lämna synpunkter.

Promemorian kan laddas ned från Regeringskansliets webbplats www.regeringen.se.

Råd om hur remissyttranden utformas finns i Statsrådsberedningens promemoria [Svara på remiss \(SB PM 2021:1\)](#). Den kan laddas ned från Regeringskansliets webbplats www.regeringen.se.

Cecilia Ångström

Kansliråd

Delegeringsbeslut

Diarieenhet:	Kommunledningsförvaltningen
Beslutsfattare:	Alla
Kategori:	Alla
Beslutsinstans:	Kommunstyrelsen
Sammanträdesdatum:	2026-03-03
Sekretess:	Visas ej

Id	Beskrivning	Paragraf
Datum	Avsändare/Mottagare	Beslutsfattare
Ärendenummer	Ärendemening	Kategori
	Fastighetsbeteckning	Ansvarig
302412	Avtalsförlängning 260914-270313	Inköpschef §15/2026
2026-02-20	Careium Sweden AB	Mattias Hultqvist
KS.2023.634	Trygghetslarm och larmmottagning 2019 UHN.2021.172	Inköpschef
301594	Anta Central Överenskommelse om SAO-jobb	HR-chef §1/2026
2026-02-09		Åsa Johansson
KS.2026.106	Centralt tecknade överenskommelser och kollektivavtal enligt rekommendation från SKR 2026	HR-chef
189/2026/KS	Medborgarinitiativ - Busslinje till Saxgatan i Värnamo	Kommunjurist §3/2026
2026-01-23		Anna Magnusson
KS.2026.72	Beslut I fråga om publicering av medborgarinitiativ	Kommunjurist
399/2026/KS	Delegationsbeslut KS	Kommunjurist
2026-02-10		Anna Magnusson
KS.2026.110	Avslag på begäran om allmän handling	Kommunjurist
		Anna Magnusson
400/2026/KS	Upphandlingsbeslut delegation Disaster Recovery Back-up	Inköpschef §10/2026
2026-02-10	Proact IT Sweden AB	Mattias Hultqvist
KS.2025.777	Disaster recovery backup - en form av off site backup	Inköpschef
402/2026/KS	Upphandlingsbeslut delegation UHN	Inköpschef §11/2026
2026-02-11	ReklamPulsen AB	Mattias Hultqvist
KS.2025.794	Skyltar och orienteringstavlor	Inköpschef

416/2026/KS 2026-02-12 KS.2025.356	Beslut hävning av avtal UHN Express bild i Västerås AB Skolfotografering	Inköpschef §12/2026 Mattias Hultqvist Inköpschef	466
428/2026/KS 2026-02-13 KS.2025.984	Upphandlingsbeslut delegation UHN KPLN Design AB Årlig besiktning av lekplatser och träningsutrustning för utemiljö	Inköpare §4/2026 Thomas Axelsson Inköpare	
487/2026/KS 2026-02-19 KS.2025.255	Upphandlingsbeslut delegation UHN telliQ AB Elektroniska körjournaler	Inköpschef §13/2026 Mattias Hultqvist Inköpschef	
488/2026/KS 2026-02-20 KS.2025.737	Upphandlingsbeslut delegation UHN Svenstigs Lastbilar AB Lastbil med kran	Inköpschef §14/2026 Mattias Hultqvist Inköpschef	
511/2026/KS 2026-02-20 KS.2026.23	Upphandlingsbeslut delegation UHN Assemblin EI AB Utbyte av passersystem och inbrottslarm i skolbyggnader, Expoområdet, Värnamo	Inköpare §6/2026 Thomas Axelsson Inköpare	
512/2026/KS 2026-02-20 KS.2025.936	Upphandlingsbeslut delegation UHN Assemblin EI AB Brandlarm, Borgen, Värnamo	Inköpare §5/2026 Thomas Axelsson Inköpare	

**Meddelanden till kommunstyrelsen den 3 mars
2026****Ärendebeskrivning**

Kommunledningsförvaltningen har sammanställt nedan lista med inkommen information till kommunstyrelsen:

- Omsorgsnämndens beslut den 18 februari 2026 §14 angående ej verkställda beslut 2025 kvartal 4, med tillhörande tjänsteskrivelse

§ 14 Dnr: ON.2025.110

Ej verkställda beslut 2025

Beslut

Omsorgsnämnden beslutar

att godkänna rapport avseende kvartal 4, 2025, om ej verkställda beslut enligt LSS respektive SoL, samt tidigare rapporterade ej verkställda beslut som nu verkställts, samt

att överlämna rapporten till kommunfullmäktige och till kommunrevisorerna.

Ärendebeskrivning

Kommunen är enligt lag skyldig att rapportera samtliga gynnande beslut som inte har verkställts inom tre månader. Syftet är att stärka rättssäkerheten för enskilda som har beviljats bistånd. När en beviljad insats inte har verkställts inom tre månader ska ansvarig nämnd rapportera detta till kommunens revisorer, kommunfullmäktige samt till Inspektionen för vård och omsorg (IVO). Nämnden ska även rapportera om en insats har avbrutits och inte verkställts på nytt inom tre månader.

För kvartal 4, 2025 har omsorgsnämnden rapporterat in 15 beslut som ej verkställts inom tre månader.

Sammanlagt är det 9 beslut enligt Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (LSS) och 6 beslut enligt Socialtjänstlagen (SoL).

6 beslut som tidigare rapporterats som ej verkställda har verkställts under kvartalet. Den genomsnittliga väntetiden för dessa var 260 dagar.

3 gynnande beslut har avslutats utan att ha varit verkställda.

Beslutsunderlag

- Omsorgsförvaltningens tjänsteskrivelse 2026-02-04

Beslut skickas till:
Kommunfullmäktige
Kommunrevisorerna

Redovisning av ej verkställda beslut för kvartal 4, 2025

Ärendebeskrivning

Kommunen är enligt lag skyldig att rapportera samtliga gynnande beslut som inte har verkställts inom tre månader. Syftet är att stärka rättssäkerheten för enskilda som har beviljats bistånd. När en beviljad insats inte har verkställts inom tre månader ska ansvarig nämnd rapportera detta till kommunens revisorer, kommunfullmäktige samt till Inspektionen för vård och omsorg (IVO). Nämnden ska även rapportera om en insats har avbrutits och inte verkställts på nytt inom tre månader.

För kvartal 4, 2025 har omsorgsnämnden rapporterat in 15 beslut som ej verkställts inom tre månader.

Sammanlagt är det 9 beslut enligt Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (LSS) och 6 beslut enligt Socialtjänstlagen (SoL).

6 beslut som tidigare rapporterats som ej verkställda har verkställts under kvartalet. Den genomsnittliga väntetiden för dessa var 260 dagar.

3 gynnande beslut har avslutats utan att ha varit verkställda.

Beslutsförslag

Omsorgsförvaltningen föreslår omsorgsnämnden besluta

att godkänna rapport avseende kvartal 4, 2025, om ej verkställda beslut enligt LSS respektive SoL, samt tidigare rapporterade ej verkställda beslut som nu verkställts, samt

att överlämna rapporten till kommunfullmäktige och till kommunrevisorerna.

Anneli Knuuttila
Socialt ansvarig samordnare

Sandra Viktorin
Omsorgschef

Omsorgsförvaltningen

Omsorgsnämnden

Dnr: ON.2025.110

Redovisning

Sammanställning av ej verkställda beslut för kvartal 4, 2025

Nr	Lagrum	Kön	Typ av bistånd eller insats	Datum för gynnande beslut	Orsak till att beslutet ej verkställts	Datum för avbrott i verkställighet	Datum för verkställighet/ avslut	Förfluten tid från beslut till rapporterings- dag/verkställin
1	LSS	M	Bostad med särskild service för vuxna	2025-06-30	Hos kommunen, saknar plats			6 mån 21 dagar
2	LSS	M	Kontaktperson	2025-02-26	Hos kommunen, kontaktperson har saknats.		Verkställt 2025-12- 01	9 mån 5 dagar
3	LSS	K	Kontaktperson	2025-05-07	Hos kommunen, kontaktperson har saknats		Verkställt 2026-01- 01	7 mån 25 dagar
4	LSS	K	Kontaktperson	2025-02-03	Hos kommunen, kontaktperson har saknats.		Verkställt 2025-12- 19	10 mån 16 dagar
5	LSS	M	Kontaktperson	2024-10-04	Den enskilde medverkar ej till verkställighet. Vid uppföljning vill den enskilde avsluta insatsen.		Avslutat 2026-01- 13	1 år 3 mån 10 dagar
6	LSS	K	Kontaktperson	2024-08-02	Hos kommunen. Svårt att hitta lämplig kontaktperson, flertalet tillfrågade kontaktpersoner har tackat nej utifrån uppdragets komplexitet.			1 år 5 mån 18 dagar
7	LSS	M	Kontaktperson	2025-03-24	Den enskildes hälсотillstånd har varit ett hinder för verkställighet. Vid uppföljning avslutas insatsen.		Avslutat 2025-11- 18	7 mån 25 dagar
8	LSS	K	Bostad med särskild service för vuxna.	2025-09-22	Den enskilde får erbjudande om boende 2025-10-22. Har tackat nej till erbjudandet 2025- 11-19.			3 mån 29 dagar
9	LSS	M	Kontaktperson	2025-09-23	Den enskilde medverkar ej till verkställighet. Har blivit erbjuden			3 mån 28 dagar

Omsorgsförvaltningen

Omsorgsnämnden

Dnr: ON.2025.110

					kontaktperson 2025-12-19, har ej återkopplat.			
10	SoL Funk.	M	Kontaktperson	2024-10-01	Den enskildes har inte bekräftat erbjudande om kontaktperson. Vid uppföljning framgår att det enskilde vill avsluta insatsen.		Avslutat 2026-01- 08	1 år 3 mån 7 dagar
11	SoL Funk.	K	Kontaktperson	2025-04-01	Hos kommunen, kontaktperson har saknats.		Verkställt 2026-01- 01	9 mån
12	SoL Funk.	M	Kontaktperson	2025-03-31	Den enskilde har inte bekräftat erbjudande.		Verkställt 2025-11- 01	7 mån 1 dag
13	SoL Funk.	M	Kontaktperson	2025-04-17	Den enskildes hälsotillstånd har varit ett hinder för verkställighet. Tilltänkt kontaktperson finns. Den enskilde har avbokat inplanerade möten.			9 mån 3 dagar
14	SoL Funk.	M	Kontaktperson	2025-04-24	Den enskildes hälsotillstånd har varit hinder för verkställighet.			8 mån 27 dagar
15	SoL ÄO	K	Särskilt boende	2025-03-13	Den enskilde har tackat nej till flertalet erbjudanden.		Verkställt 2025-11- 05	7 mån 23 dagar

	Antal
Beslut SoL, ÄO	1
Beslut SoL, FO	5

Omsorgsförvaltningen

Omsorgsnämnden

Dnr: ON.2025.110

Beslut LSS, FO	9
Avbrott i verkställighet	0
Avslutade utan att verkställas	3
Antal ej verkställda beslut	6
Antal verkställda beslut	6
Totalt antal rapporterade beslut för kvartal 4, 2025	15

Sammanställning av ej verkställda gynnande beslut de 4 senaste kvartalen

	Kvartal 1 2025	Kvartal 2 2025	Kvartal 3 2025	Kvartal 4 2025
Beslut SoL ÄO	0	0	1	1
Beslut SoL FO	5	7	7	5
Beslut LSS FO	12	14	13	9
Avbrott	0	0	0	0
Avslutade	5	0	1	3
Ej verkställda	8	19	13	6
Nu verkställda	4	2	7	6
Totalt antal rapporterade beslut	17	21	21	15