

BREV  
2022-08-25  
DNR: MBN 2018-334

Till organisationer, myndigheter och  
kommunala nämnder enligt särskild sändlista

## PLANSAMRÅD FÖR DETALJPLAN BRYGGAREN 10 M.FL.

Samråd pågår från den 29 augusti till och med den 25 september 2022.

### Vad har hänt?

Kommunstyrelsen har gett samhällsbyggnadsnämnden i uppdrag att detaljplanlägga fastigheterna Bryggaren 10, Bryggaren 11, Väktaren 10 och Väktaren 13. Planområdet är beläget i den södra delen av Laholms tätort och syftar till att möjliggöra om- till- och nybyggnation av flerbostadshus för att öka områdets attraktivitet. Befintlig handel ska omvandlas till centrumverksamhet för att möjliggöra en bredare användning av området. Detaljplanen ska säkra en allmän gång- och cykelväg.

Planförslaget möjliggör för ett tillskott av lägenheter i Laholms tätort. Detaljplanen innebär att ny bebyggelse med flerbostadshus möjliggörs inom fastigheterna Bryggaren 10, Bryggaren 11, Väktaren 10 samt Väktaren 13. Den handel som idag tillåts på planområdet ersätts med centrumverksamhet för att bredda möjligheterna för lokalerna i området.

Den bebyggelse som nyligen renoverats på fastigheterna Bryggaren 11, Väktaren 10 och Väktaren 13 får en ny högsta nockhöjd att befintlig byggnation ska vara planenlig och för att möjliggöra vissa ändringar i bebyggelsen. Den nya byggnaderna på Bryggaren 10 ges en högsta nockhöjd på 28 meter för att möjliggöra fler lägenheter på platsen än vad som finns möjlighet till idag. Längst ner i fastighetsgräns mot LP Hanssons väg läggs en allmän gång- och cykelväg.

### Vad händer nu?

I enligt med 5 kapitlet 11-17 §§ plan- och bygglagen (2010:900/2014:900) samråds detaljplan Bryggaren 10 m.fl. och du kan lämna in synpunkter på planförslaget. Samråd sker även kring gjord *miljöbedömning* om att planförslaget inte innebär betydande miljöpåverkan. Samrådstiden pågår mellan den 29 augusti till och med den 25 september 2022.

Under samrådstiden finns planförslaget tillgängligt på Laholms kommuns hemsida: [www.laholm.se](http://www.laholm.se) / Bo, miljö & trafik / Planer och utredningar / Detaljplaner / Pågående detaljplaner / Laholm.



Planförslaget finns även utställt i Tidningshörnan i Stadshusets entré samt tillgängligt på byggnadsenhetens kontor, Humlegången 6, Laholm, telefon: 0430-150 00.

Fram till och med den **25 september 2022** kan synpunkter på planförslaget lämnas in till samhällsbyggnadsnämnden. Skicka dina synpunkter till:

Samhällsbyggnadsnämnden  
Laholms kommun  
312 80 Laholm  
[samhallsbyggnadsnamnden@laholm.se](mailto:samhallsbyggnadsnamnden@laholm.se)

### Vad händer sen?

Efter samrådstiden sammanfattas de inkomna synpunkterna och vad de leder fram till för ändringar i en *samrådsredogörelse*. Samrådsredogörelsen finns tillgänglig på hemsidan i samband med att detaljplanen skickas ut för granskning.

När detaljplanen har ändrats kommer planförslaget skickas ut för granskning, vilket innebär ett nytt tillfälle att tycka till om planförslaget. Synpunkter på och ändringar av detaljplanen från granskningsskedet sammanställs i ett granskningsutlåtande. När detaljplaneförslaget har ändrats efter granskningen kan detaljplanen antas av kommunfullmäktige. Om ingen överklagat kommunfullmäktiges beslut inom tre veckor så kommer detaljplanen att vinna laga kraft och bli gällande. Då kan bygglov sökas med stöd i den framtagna detaljplanen.

### SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN

Enligt uppdrag  
Rebecka Palmqvist  
planarkitekt

Telefon: 079-098 10 40

E-post: [rebecka.palmqvist@laholm.se](mailto:rebecka.palmqvist@laholm.se)

SÄNDLISTA  
2022-08-25  
DNR: MBN 2018-334

## **Sändlista för samråd**

### **AV DETALJPLAN BRYGGAREN 10 M.FL.**

Utskick: 2022-08-25

### **Sakägare**

Enligt upprättad fastighetsförteckning och därmed jämställda.  
Fastighetsförteckningen finns tillgänglig på byggnadsenhetens kontor.

### **Remissinstanser**

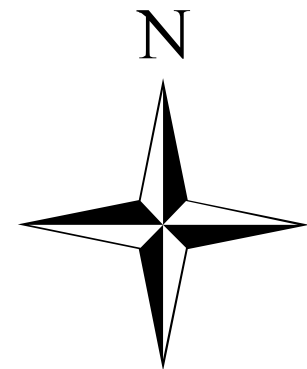
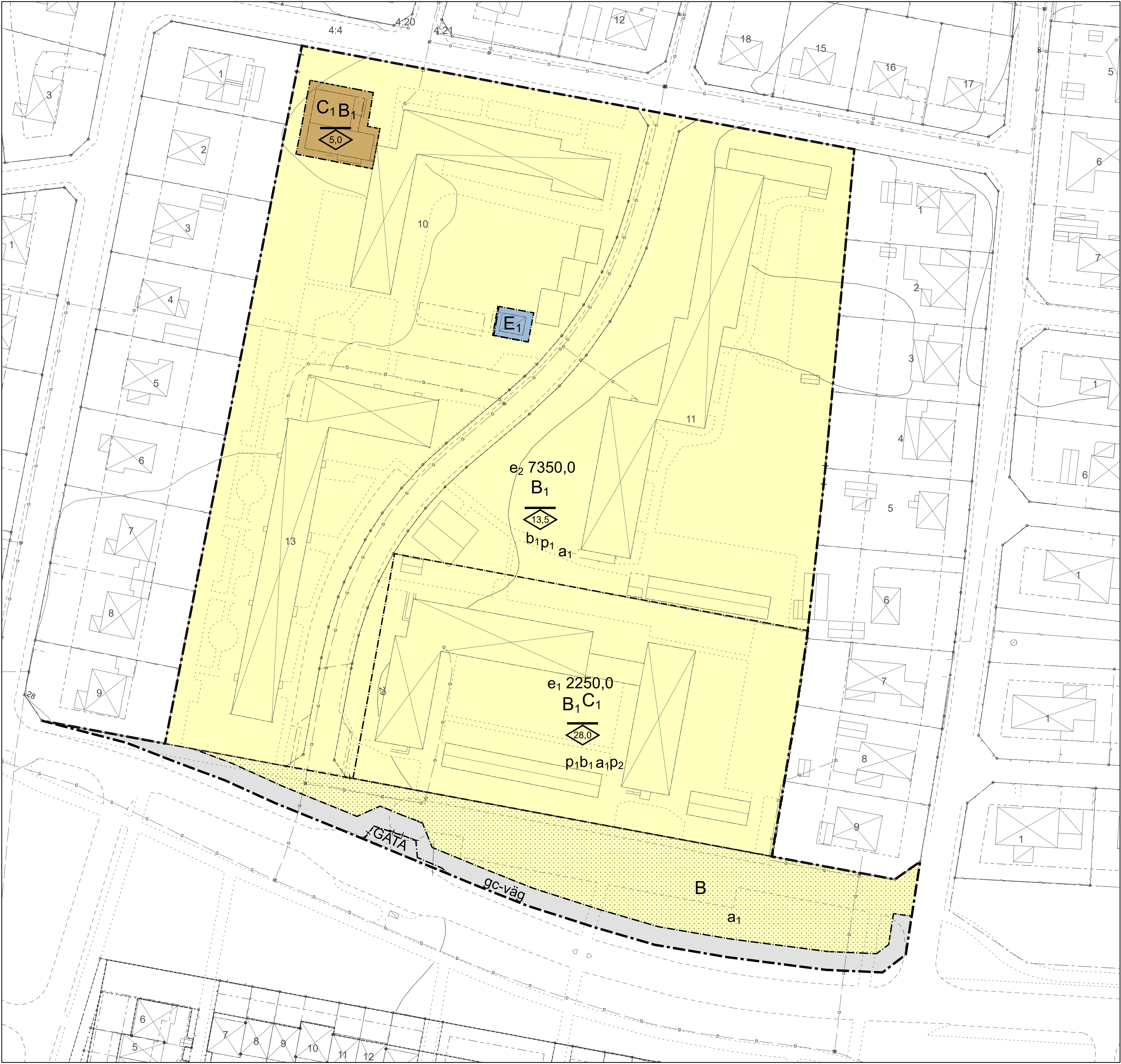
Länsstyrelsen i Halland  
Trafikverket  
Lantmäteriet

Kommunstyrelsen  
Kultur- och utvecklingsnämnden  
Socialnämnden  
Barn- och ungdomsnämnden  
Laholmsbuktens VA AB

Hallandstrafiken AB  
Hyresgästföreningen  
Halmstad/Laholm  
E.ON Energidistribution AB  
Weum Gas AB  
Svenska Stadsnät  
Södra Hallands Kraft ek. för.  
Bjäre Kraft ek. för.  
Svenska Kraftnät

Vattenfall  
Skanova AB  
Postnord AB  
Kulturmiljö Halland  
Region Halland, Lokal nämnd i  
Laholm  
Halmstad flygplats  
Ängelholm flygplats AB  
Laholms Köpmannaförening  
Naturskyddsföreningen  
Laholms stadsförening  
Föreningen Gamla Laholm  
Kommunala funktionsrättsrådet  
Kommunala pensionärsrådet  
Kommunala pensionärsföreningar  
Villaägarna i södra Halland

Intern samrådslista



0 5 10 20 30 40 50 Meter  
SKALA 1:500 (A1)

GRUNDKARTANS BETECKNINGAR

- FASTIGHETSGRÄNS  
SERVITUTSOMRÅDE  
FASTIGHETSBETECKNING
- 2:10
- BYGGNADER (takkontur)  
BYGGNADER (husliv)  
SKÄRMTAK, UTERUM  
TRANSFORMATORSTATION

- HÄCK  
MUR  
STAKET  
STÖDMUR  
SLÄNT  
DIKE  
HÖJDKURVA  
HÖJDPUNKT
- 87,9

GRUNDKARTA

Samrådskartan baseras på utdrag ur primärkartan.  
Grundkarta framtagas till granskningskedet

Upprättad:

Bo Lennartsson Mättningsingenjör

KOORDINATSYSTEM plan: SWEREF 99 13 30

höjd: RH 2000

FRAMSTÄLLNING: Utdrag ur den digitala kartdatabasen

FASTIGHETSREDOVISNING AKTUELL:

Planbestämmelser

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar.

Endast angiven användning och utformning är tillåten.

Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

Gränsbeteckningar

- Planområdesgräns  
Användningsgräns  
Egenskapsgräns

Användning av mark och vatten

Allmänna platser med kommunalt huvudmannaskap

GATA Gata, PBL 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

gc-väg Gång- och Cykelväg, PBL 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

Kvartersmark

- B Bostäder, PBL 4 kap. 5 § 1 st 3 p.  
E<sub>1</sub> Transformatorstation, PBL 4 kap. 5 § 1 st 3 p.  
B<sub>1</sub> Flerbostadshus, PBL 4 kap. 5 § 1 st 3 p.  
C<sub>1</sub> Centrumverksamhet får förekomma i markplan, PBL 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Omfattning

Högsta nockhöjd är angivet värde i meter.  
Hisschakt och tekniska anordningar får undantas från bestämmelsen.,PBL4ka p.11§ 1st1p

Marken får inte förses med byggnad, PBL 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

e<sub>1</sub> 2250,0 Största byggnadsarea är angivet värde i m<sup>2</sup>, PBL 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

e<sub>2</sub> 7350,0 Största byggnadsarea är angivet värde i m<sup>2</sup>, PBL 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Utförande

b<sub>1</sub> Endast 70,0 % av fastighetsarean får hårdgöras, PBL 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Placering

p<sub>1</sub> Huvudbyggnader ska placeras minst 10,0 meter från varandra, PBL 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

p<sub>2</sub> Byggnad ska placeras minst 15,0 meter från fastighetsgräns i öster. PBL 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Administrativa bestämmelser

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år ., PBL 4 kap. 21 §

Ändrad lovplikt, fastighetsplan

a<sub>1</sub> Marklov krävs även för hårdgörande av mark., PBL 4 kap. 15 § 1 st 3 p.

Detaljplan Bryggaren 10 m.fl.

Bostäder och centrumverksamheter.



Laholms kommun,  
Hallands län

SAMRÅDSHANDLING  
STANDARDFÖRFARANDE

Övriga planhandlingar

- Plan- och genomförandebeskrivning
- Fastighetsförteckning
- Samrådsredogörelse
- Miljökonsekvensbeskrivning
- Granskningsutlåtande

DETALJPLAN  
PLANKARTA MED  
BESTÄMMELSER

Belsut (MBN): xxxx-xx-xx  
Godkänd (MBN): xxxx-xx-xx  
Antagen: xxxx-xx-xx  
Laga kraft: xxxx-xx-xx

Mikael Lennung  
Plan- och exploateringsenhetschef

Rebecka Palmqvist  
Planförfattare

12-345

# PLANBESKRIVNING

## MED GENOMFÖRANDEBESKRIVNING



Laholm

# SAMRÅDSHANDLING

**DETALJPLAN FÖR BRYGGAREN 10 MED FLERA,**

LAHOLM – LAHOLMS KOMMUN

Detaljplan, standardförfarande  
Tillhör Samhällsbyggnadsnämndens  
beslut 2022-06-22

Plan- och exploateringsenheten  
Humlegången 6  
312 80 Laholm  
Växel: 0430 – 150 00  
[www.laholm.se](http://www.laholm.se)

# DETALJPLANEN

## PLANHANDLINGAR

Till detaljplanen hör följande handlingar:

- Planbeskrivning med genomförandebeskrivning
- Plankarta med bestämmelser.  
Plankartan baseras på utdrag ur primärkartan.
- Fastighetsförteckning, upprättad 2022-08-17, finns tillgänglig på samhällsbyggnadskontoret

Planförslaget med bilagor och utredningar finns tillgängligt på Laholms kommuns hemsida, [www.laholm.se](http://www.laholm.se) / Bo, miljö & trafik / Planer och utredningar / Detaljplaner / Mellbystrand eller i tidningshörnan i stadshusets entré eller på Samhällsbyggnadskontoret, Humlegången 6, Laholm.

## PLANFÖRFARANDE

Detaljplanen regleras genom plan- och bygglagen (2010:900). Boverkets allmänna råd (2014:5) om planbestämmelser för detaljplan, BFS 2014:5 DPB 1, har använts. Detaljplanen handläggs enligt standardförfarande.

## PLANPROCESS

Samråd pågår från den 29 augusti 2022 till och med den 25 september 2022.

## KONTAKT

Eventuella synpunkter ska skickas in skriftligen, tillsammans med namn och angiven fastighetsbeteckning, senast den **25 september 2022**.

Skicka dina synpunkter till:

**Samhällsbyggnadsnämnden**  
**Laholms kommun**  
**312 80 Laholm**

[samhallsbyggnadsnamnden@laholm.se](mailto:samhallsbyggnadsnamnden@laholm.se)



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| VAD ÄR EN DETALJPLAN? .....                                                                    | 4  |
| VAD STYR EN DETALJPLAN? .....                                                                  | 4  |
| PLAN- OCH BYGGLAGEN STÖDER PLANPROCESSEN .....                                                 | 4  |
| PLANFÖRFARANDET .....                                                                          | 4  |
| PLANPROCESSEN .....                                                                            | 4  |
| PLANBESKRIVNING .....                                                                          | 5  |
| PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG .....                                                              | 5  |
| PLANDATA .....                                                                                 | 6  |
| TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDE .....                                                               | 7  |
| MILJÖBEDÖMNING .....                                                                           | 13 |
| FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR .....                                                         | 14 |
| GENOMFÖRANDEBESKRIVNING .....                                                                  | 34 |
| SYFTE .....                                                                                    | 34 |
| ORGANISATORISKA FRÅGOR .....                                                                   | 34 |
| FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR .....                                                               | 35 |
| EKONOMISKA FRÅGOR .....                                                                        | 36 |
| TEKNISKA FRÅGOR .....                                                                          | 36 |
| KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE .....                                                     | 37 |
| MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN I LAHOLMS KOMMUN .....                                                  | 38 |
| BILAGOR                                                                                        |    |
| BILAGA 1: Projekterings PM Geoteknik, AFRY, 2020-11-30                                         |    |
| BILAGA 2: Markteknisk undersökningsrapport (MUR), AFRY, 2020-11-30                             |    |
| BILAGA 3: Kartläggning av naturvärden och ekosystemtjänster i Bryggaren 10 m.fl. 20 2022-05-24 |    |

# VAD ÄR EN DETALJPLAN?

## VAD STYR EN DETALJPLAN?

En detaljplan styr hur marken får användas för ett område inom kommunen, till exempel för bostäder, kontor, handel eller industri. Detaljplanen får även reglera placering, utformning, utförande med mera. En detaljplan består av en plankarta (denna är juridiskt bindande) och en plan- och genomförandebeskrivning som utförligare beskriver plankartans innehåll.

## PLAN- OCH BYGGLAGEN STÖDER PLANPROCESSEN

Detaljplaneprocessen regleras i plan- och bygglagen (2010:900) och syftar till att pröva om ett givet förslag till markanvändning är lämpligt. I processen ska allmänna och enskilda intressen vägas mot varandra.

## PLANFÖRFARANDET

Planprocessen kan hanteras antingen med standardförfarande, utökat förfarande eller begränsat standardförfarande. Standardförfarande används när förslaget till detaljplan är förenligt med översiktsplanen och länsstyrelsens granskningsyttrande, om det inte bedöms vara av betydande intresse för allmänheten eller i övrigt av stor betydelse, samt då planförslaget inte medför betydande miljöpåverkan.

## PLANPROCESSEN

Den här detaljplanen hanteras med standardförfarande och genomgår kommunikationsstegen *samråd* och *granskning* innan detaljplanen *antas* av kommunfullmäktige. Under samråd och granskning kan synpunkter lämna på samrådshandlingarna respektive granskningshandlingarna. En detaljplan kan överklagas av sakägare som har lämnat in synpunkter under antingen samrådstiden eller granskningstiden och som inte har fått sina synpunkter tillgodosedda när detaljplanen har reviderats, efter samråd eller granskningen. Överklagan kan göras under de tre veckor som går från beslutet att anta detaljplanen. När tre veckor gått från antagandebeslutet så vinner detaljplanen *laga kraft* och blir gällande. Därefter kan detaljplanen byggas ut och bygglov kan sökas.



# PLANBESKRIVNING

## PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

### Bakgrund

Laholmskem AB ansökte om planbesked för att möjliggöra renoveringar och nybyggnation inom planområdet. Detta för att skapa attraktiva bostadslägenheter som uppfyller dagens krav och regleringar. Detaljplanen ska anpassas för att kunna genomföra åtgärder för tillgänglighetsanpassning och uppfylla behov gällande placering av sophus, cykel- och barnvagnsförråd, garage och lekplatser.

### Syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra om- till- och nybyggnation av flerbostadshus för att öka områdets attraktivitet och bredda målgruppen som bostadsområdet riktar sig mot. Befintlig handel omvandlas till centrumverksamhet för att möjliggöra en bredare användning av området. Detaljplanen ska säkra en allmän gång- och cykelväg och möjliggöra för viss centrumverksamhet.

### Huvuddrag

Planförslaget möjliggör för ett tillskott av lägenheter i Laholms tätort. Området förtätas, vilket är positivt ur ett markhushållningsperspektiv, då de nya bostäderna inte placeras på exempelvis värdefull jordbruks- eller skogsmark. Detaljplanen innebär att ny bebyggelse med flerbostadshus möjliggörs inom fastigheterna Bryggaren 10, Bryggaren 11, Väktaren 10 samt Väktaren 13. Den handel som idag tillåts på planområdet ersätts med centrumverksamhet för att bredda möjligheterna för lokalerna i området.

Den bebyggelse som nyligen renoverats eller ska renoveras, på fastigheterna Bryggaren 11, Väktaren 10 och Väktaren 13 får en nockhöjd på maximalt 13,5 meter för att befintlig byggnation ska vara planenlig och för att möjliggöra vissa ändringar i bebyggelsen.

Den nya byggnaderna på Bryggaren 10 ges en högsta nockhöjd på 28 meter.

Marken i söder i planområdet mot LP Hanssons väg regleras med prickmark samt bestämmelsen a1 – Marklov krävs även för hårdgörande av marken. Längst ner i fastighetsgräns mot LP Hanssons väg läggs en gång- och cykelväg – gc-väg.

Vidare bestämmelser för hela eller delar av planområdet:

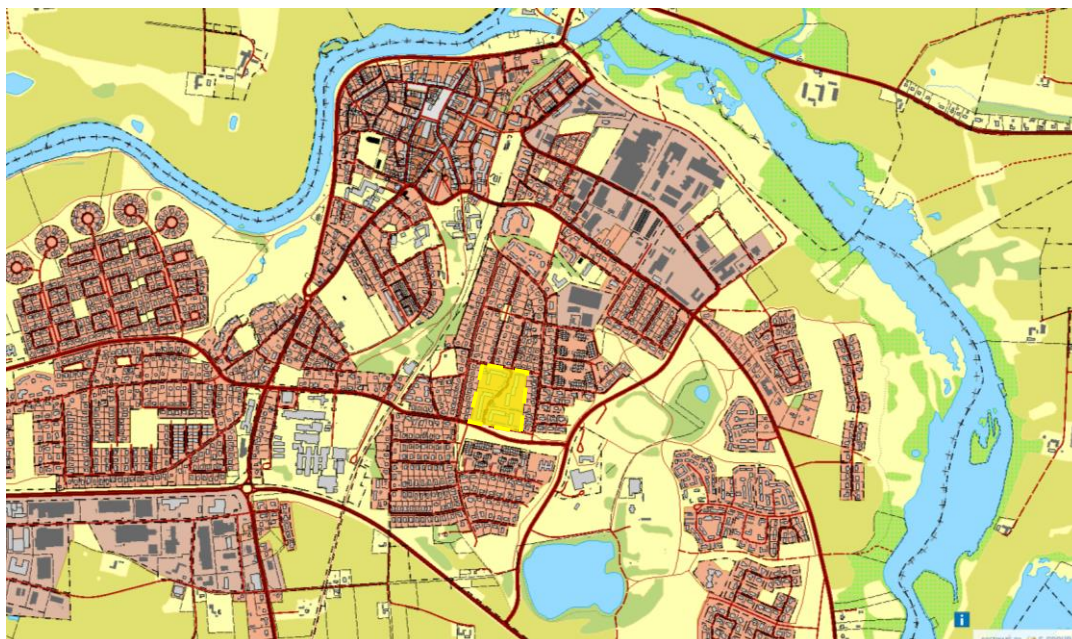
- b1 – Endast 70 % av fastighetsarean får hårdgöras.
- p1 – Huvudbyggnader ska placeras minst 10,0 meter från varandra
- p2 – Byggnad får ej placeras 15 meter från fastighetsgräns i öster.

C1 – Centrumverksamhet får förekomma i markplan

## PLANDATA

### Lägesbestämning

Planområdet är beläget i södra Laholm och omges av villabebyggelse i tre väderstreck. I söder angränsar planområdet till LP Hanssons väg.



Planområdet markerat i gult.



Flygfoto över planområdet. Streckad linje visar planområdet.

### Areal

Planområdet omfattar cirka 3,7 hektar.

### Markägförhållanden

Planområdets omfattar totalt 6 fastigheter. Dess ägandeform presenteras nedan.

| Fastighet    | Ägare          |
|--------------|----------------|
| Bryggaren 10 | Laholmshem AB  |
| Bryggaren 11 | Laholmshem AB  |
| Väktaren 10  | Laholmshem AB  |
| Väktaren 13  | Laholmshem AB  |
| Altona 4:4   | Laholms kommun |
| Altona 4:37  | Laholms kommun |

Det finns inga gemensamhetsanläggningar eller servitut inom eller i direkt anslutning till planområdet.

## TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDE

### Kommunens mål och vision

*I Laholm vill vi bli fler, bättre och starkare. Här förenas livskvalitet och tillväxt för en hållbar utveckling.*

- *Framtidsplan 2030*

Detaljplanen bedöms medverka till att uppfylla kommunens mål och vision. Förslaget innebär att Laholm förtätas och fler bostadsmöjligheter tillkommer vilket kan säga överensstämma med visionen att vi ska bli fler. Starkare och bättre livskvalitet skapas med att ett område som ligger centralt med bra utbud av barnomsorg, skolor, service och med närhet till rekreation.

### Översiktsplan

Planområdet är inte utpekad som ett utvecklingsområde i översiktsplanen för Laholms kommun, Framtidsplan 2030. Samtidigt framhåller översiktsplanen att befintliga bebyggelseområden kan vara intressanta för förädling och förtätning och bör uppmärksammas (Del 1, 2014:10). Därför bedöms att utvecklingen av planområdet överensstämma med översiktsplanens intentioner.

Översiktsplanen är baserad på utvecklingsmål för respektive tätort. Följande utvecklingsmål finns för *Laholm* och berör detaljplanens genomförande:

- *För att stötta ett intressant och mångfacetterat liv bör staden utvecklas och utformas genom funktionell och estetisk blandning.*
- *Tätorten består av tydliga karaktärsområden. Det är den unika karaktären i varje område som bör vara utgångspunkt för utvecklingen.*
- *Placering och utformning av framtida bostads- och verksamhetsområden skall ske på ett sådant sätt att staden växer med varsamhet och med motsvarande höga estetiska kvaliteter och trevnadsvärden som präglar befintliga delar av staden.*
- *Utbyggnader bör göras så att ianspråktagande av den mest värdefulla åkermarken minimeras.*

Detaljplanens förtätning av ett redan ianspråktaget område innebär att fler bostäder tillkommer i kommunen utan att åkermark tas i anspråk, vilket är i linje med det sistnämnda utvecklingsmålet. De återstående utvecklingsmålen bemöter detaljplanen med möjliggörandet av nybyggnation och renoveringar av befintlig bebyggelse. Att förtäta i anslutning till cykel- och grönstråk gör att uppskattade värden kan nyttjas av fler boenden.

Området bibehåller sin karaktär med flerbostadshus, samtidigt som befintlig bebyggelse kan rustas upp och ny bebyggelse kommer ge området fler bostäder av högre standard. Inom området kommer variationer av flerbostadshus möjliggöras, vilket ger en positiv estetisk blandning. Minskningen av mark som ej kan bebyggas gör detaljplanen mer funktionell.

## **Kommunala beslut i övrigt**

### *Miljöpolicy*

Laholms kommuns miljöpolicy antogs av Kommunfullmäktige den 26 juni 2018 (§67). Miljöpolicyen är ett styrdokument som ska ligga till grund för kommunens samhällsplanering och pekar ut att utgångspunkterna för Laholms hållbarhetsarbete är kommunens vision, FN:s globala hållbarhetsmål Agenda 2030, de Nationella Miljömålen och Sveriges Ekokommuners hållbarhetsprinciper. I miljöpolicyen presenteras fyra viktiga fokusområden; minskad klimatpåverkan, minskad kemikalieanvändning, hållbar användning av natur- och vattenresurser och hållbar resursanvändning.

För att minska klimatpåverkan behöver användandet av fossila bränslen minska. Fokus på hållbara färdmedel såsom buss, tåg och cykel blir därför viktigt. En förtätning av planområdet innebär att fler kommer bo i nära anslutning till busshållplats vilket ger större förutsättningar för att välja kollektiva färdmedel framför bilen. Med en centralt belägen förtätning kan fler dessutom välja att cykla eller gå till den närliggande servicen.

När det kommer till minskad kemikalieanvändning kan detaljplanen inte direkt påverka användandet av kemikalier, men kan förebygga att de befintliga ämnena sprids i naturen. Detta genom att möjliggöra en förbättrad tillgång till exploateringsbara ytor som kan användas till en mer ändamålsenlig avfallshantering.

En hållbar användning av natur- och vattenresurser är nära anknuten till hållbar resursanvändning. Att förtäta är en form av hållbar resursanvändning. Förtätningen innebär att markresurser för jordbruk och skogsbruk kan bibehållas, trots att kommunens invånarantal ökas.

### *Klimatanpassningsplan*

Laholms kommun antog den 24 februari 2015 (§19) en klimatanpassningsplan. Studiens åtgärder är fokuserade på kusten, men den tar upp viktiga aspekter av klimatförändringar i det lokala klimatet i Halland. Dessa kommer påverka planområdet. Till år 2100 förväntas årsmedeltemperaturen i Laholm öka med 3–5 grader. Antalet dagar med värmeböljor fördubblas i antal jämfört med idag till ca 40 dygn per år. Antal dagar med snötäcke minskar med 15 till 19 dygn och efter 2050 kan vi ha helt snöfritt. Nederbörden bedöms öka med 20–25 % och de kraftiga regnen ökar i antal och intensitet. Det innebär att bebyggelsen i Laholm behöver vara anpassningsbar till nya väder- och klimatförhållanden.

Omvandlandet av Violvägen från en asfaltsyta till en räddningsväg med armerat gräs kommer att förbättra möjligheterna för infiltration av dagvatten i området. Att dessutom använda planbestämmelser som reglerar hårdgörandegraden (maximalt 70% av fastighetsarean) kommer också att påverka andelen infiltrerbara ytor. Detta är positivt sett ur den bedömda ökningen av nederbörden till följd av klimatförändringarna. Även sett till de ökande antalet dagar med värmebölja är det positivt att marken inte hårdgörs då asfalt lagrar och utstrålar värme medan växter, även gräs, bidrar till att kyla av luften.

### *Laholms kommuns program för integration*

Den 28 februari 2017 (§20) antog Laholms kommuns Kommunfullmäktige styrdokumentet för integration. Målet med programmet är att nyanlända invånare ska få jämlika förutsättningar för ett gott liv och på så sätt bidra till kommunens tillväxt, välfärd och innovationsförmåga. Ett av programmets fokusområde är samhällsplanering. Arbetet med social hållbarhet framförs som en nyckeldel i arbetet med integration.

Utifrån ett samhällsbyggnadsmässigt perspektiv är det viktigt med en planering som tar höjd för en variation i storleken av ett hushåll, hur man skapar trivsamma utemiljöer som främjar social inkludering och att hyresrätters kostnadsbild är differentierat för att fler ska få en chans att få tillträde till bostadsmarknaden. Vidare är det positivt med olika boendeformer i ett område för att locka olika målgrupper. Trots att detta inte går att styra i detaljplanen för Laholmshems diskussioner om att till största del skapa hyresrätter det i de nya lägenhetshusen, men även bostadsrätter. Detta tillsammans med olika storlekar på de tillkommande bostäderna kommer bidra till att området kan bebos av olika socioekonomiska grupper vilket i sin tur gynnar den sociala hållbarheten och integrationen i samhället.

### *Handlingsprogram för bostadsförsörjning*

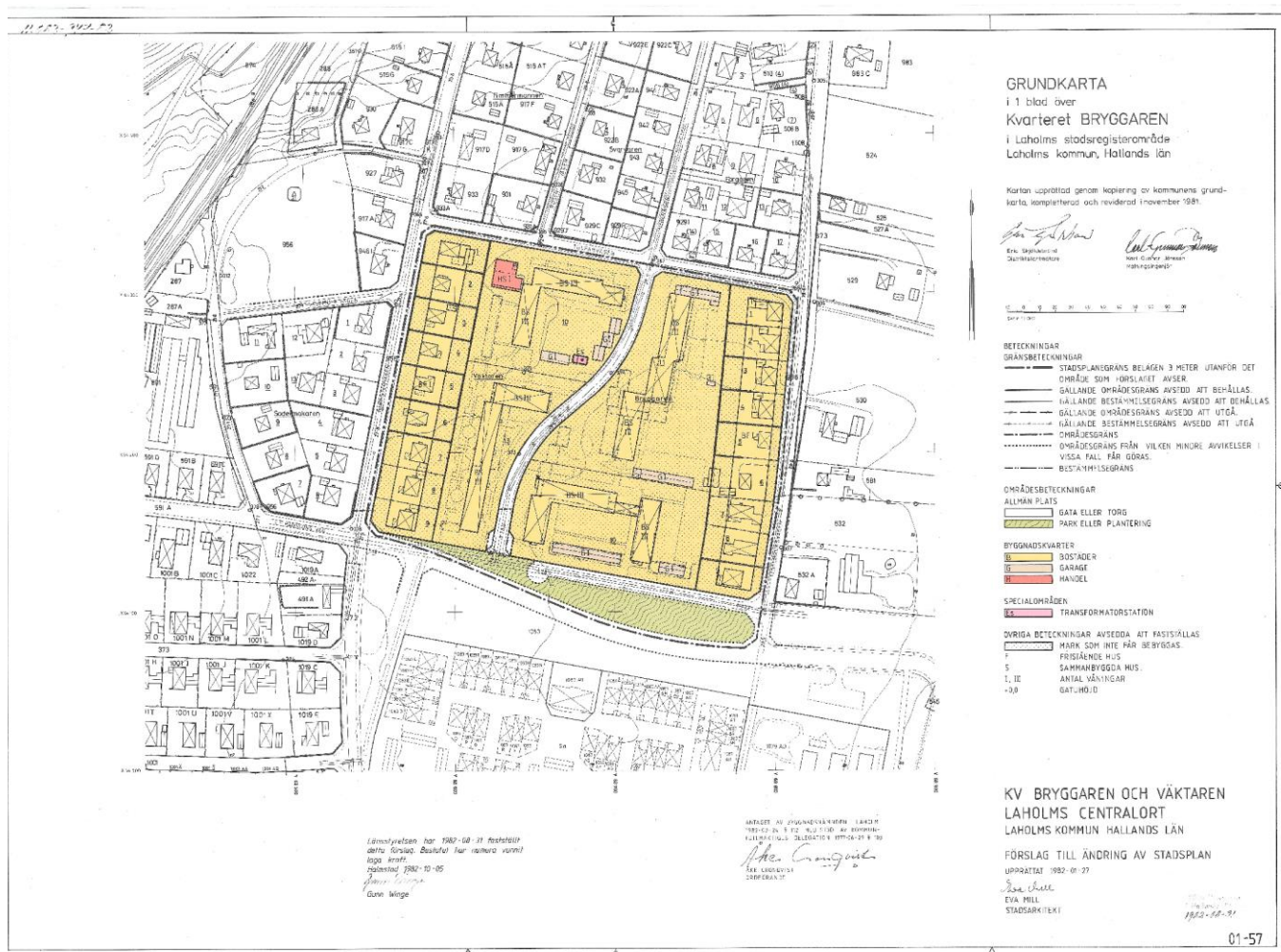
I handlingsprogrammet för bostadsförsörjning i Laholms kommun 2014–2030 framgår det att under 2000-talet har byggandet av småhus med några få år som undantag stadigt minskat, men en allt större andel av befolkningen har hamnat i åldersgrupperna över pensionsåldern och i högre grad efterfrågat lägenheter i flerbostadshus med en högre tillgänglighet och lägre insatser för skötsel och underhåll från den boendes sida. Samtidigt ska kommunen erbjuda attraktiva och differentierade boendeformer som attraherar så väl befintliga som nya invånare. En annan viktig faktor som styr arbetet med bostadsförsörjning är den omkringliggande jordbruksmarken som en resurs som vi behöver vara rädda om.

Detaljplanens syfte att möjliggöra fler lägenheter i Laholm bedöms leva upp till inriktningen från handlingsprogrammet för bostadsförsörjning. I maj 2022 har Laholms kommuns kommunala bostadsbolag Laholmshem 2 lediga lägenheter i tätorten Laholm och 6 lediga i hela kommunen. Det bedöms som motiverat att förtäta för att tillskapa nya bostäder som är anpassade för personer med olika behov och utgångspunkt för planförslaget är just att skapa ett bostadsområde som riktar sig till en bred målgrupp, såväl barnfamiljer som par, ensamstående, unga och äldre. Detaljplanen skapar förutsättningar för förtätning och därmed resurseffektiv markanvändning och undviker på så vis ianspråktagande av jordbruksmark för att möta upp bostadsbristen i Laholm.

### **Detaljplan**

Gällande detaljplan för områden är *Detaljplan för Kv. Bryggaren och Väktaren* (1982-08-31). Detaljplanen tillåter primärt bostadsbebyggelse, men även handel,

garage, park och transformatorstation. Den gällande detaljplanen använder prickmark för att reglera exploateringsgraden inom området, vilket innebär svårigheter vid renovering samt att nybyggnation behöver stämma överens med befintlig bebyggelseutbredning.



Gällande detaljplan (Kv Bryggaren och Våktaren) för området.

## Planuppdrag

Kommunstyrelsens beslutade den 10 september 2019 att uppdraga Miljö- och byggnadsnämnden att upprätta en ny detaljplan för Bryggaren 10 med flera som medger 4–8 våningar för aktuella fastigheter. De förtydligade även att i detaljplanearbetet ska lämpligt våningsantal utredas.

## Riksintresse

Planområdet ingår i områden som är utpekade i följande riksintressen:

### Riksintresse för Naturvård (MB 3 kap 6§)

Området är lokaliserat inom området *NN 22 Laholmsområdet*, som är av riksintresse för naturvård med hänvisning till geovetenskapliga värden. Området ligger på kustslätten under högsta kustlinjen och består av fossil tundramark som särskilt väl belyser landskapets utveckling. Förutsättningar för bevarande är att jordbruket inom området bibehålls. Riksintresset utgör inte hinder för en planmässig utbyggnad av befintliga tätorter, och är där inget hinder för utbyggnaden av området.

### *Riksintresse för Totalförsvaret (MB 3 kap 9§)*

Området ligger inom 20 kilometers omkrets från Försvarsmaktens väderradar Bjäre, ett influensområde med särskilt behov av hinderfrihet. Det innebär att byggnadernas höjd behöver beaktas. Möjliggörandet av bebyggelse över 20 meters höjd innebär att detaljplanen behöver remitteras till Försvarsmakten och luftfartsverket för en bedömning av riksintresset. På grund av bebyggelsens höjd har även civila flygplatser inom 60 km kontaktats (i Ängelholm och Halmstad).

### **Miljökvalitetsnormer**

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken år 1999 med syfte att reglera utsläpp som kan ha skadliga effekter för människor och/eller naturen. En miljökvalitetsnorm kan anges som en halt, ett värde eller alternativt med en beskrivande text och omfattas av ett tidskrav då normerna ska vara uppfyllda. Idag finns miljökvalitetsnormer för vatten, luft, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

#### *Luft*

##### **Status**

Regeringen har fastställt miljökvalitetsnormer för luftföroreningshalter i tätorter. Riktvärden finns för svaveldioxid, kvävedioxid, bly, bensen, kolmonoxid, bensen samt PM 10 (partiklar i utomhusluft). Laholms kommun har 2018 låtit genomföra en inledande kartläggning av luftkvaliteten i kommunen.

I den inledande kartläggning av luftkvaliteten i Laholms kommun, genomförd av SMHI, konstateras att den nedre utvärderingströsklen för partiklar (PM 10) överskrids på Ängelholmsvägen, men inte vid exempelvis E6:an och riksväg 24 då områdena är välventilerat.

Kartläggningen konstaterar även att den övre utvärderingströsklen för bens(a)pyren överskrids, och att det inte kan uteslutas att även MKN överskrids. Småskalig vedeldning bedöms vara den dominerande källan till bens(a)pyren.

##### **Påverkan**

En utbyggnad av planområdet kan medföra att föroreningar i luften ökar något på grund av fler fordonsrörelser i området. Detaljplanen bedöms inte öka risken för småskalig eldning då det är flerbostadshus och inte enbostadshus som planeras. Det aktuella planområdet riskerar inte att överskrida miljökvalitetsnormen för luft idag och bedöms inte riskera att överskrida normen ifall planen genomförs då den tillkommande trafiken bedöms som tillräckligt låg.

#### *Buller*

Kommuner med mer än 100 000 invånare omfattas av miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar. Normen syftar till att eftersträva att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Laholms kommun omfattas inte av denna miljökvalitetsnorm.

#### *Vatten*

Planområdet berörs av miljökvalitetsnormer för grundvattnet Laholm. Inom planområdet finns inga ytvatten, men detaljplanen påverkar grundvattnet och berör därav recipienterna Glänninge sjö, Laholmsbukten och Lagan. Detaljplanen ska inte innebära att enskilda kvalitetsfaktorer försämrats så att de hamnar i en annan klass.

##### **Status**

MKN för grundvatten – *Laholm* har både en god kvantitativ status och en god kemisk status. De mest betydande påverkandekällorna är förorenade områden, deponier, större vägar och jordbruket.

MKN för ytvatten – *Lagan (Smedjeån-Lillån)* har som mål att uppnå en måttlig ekologisk potential tills 2027. Den kemiska statusen är god med undantag av bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar. PBDE är en industrikemikalie som främst används som flamskyddsmedel i bland annat textil, möbler, plastprodukter, elektroniska produkter och byggnadsmaterial. Den ekologiska statusen försämras främst på grund av hydromorfologiska faktorer.

MKN för ytvatten – *Lagan (Lillån-Karsefors)* har som mål att uppnå en måttlig ekologisk potential tills 2027. Den kemiska statusen är god med undantag av bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar. Den ekologiska statusen försämras främst på grund av hydromorfologiska faktorer.

MKN för ytvatten – *Laholmsbukten* har som mål att uppnå en god ekologisk status tills 2027. Den kemiska statusen är god med undantag av bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar. De mest betydande påverkandekällorna är från reningsverk, industrier, dagvatten, enskilda avlopp, jordbruk och skogsbruk med flera.

MKN för ytvatten – *Glänninge sjö* har som mål att uppnå en god ekologisk status tills 2021. Den kemiska statusen är god med undantag av bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar. Den ekologiska statusen är i dag måttlig och är försämrad främst på grund av förhöjda fosforhalter med ursprung från jordbruk och urban markanvändning.

### **Påverkan**

Vattenförekomsternas känslighet är kopplad till den befintliga markanvändningen i närområdet. Detaljplanen säkerställer att markanvändningen inom planområdet kommer innehålla samma funktioner som tidigare, bostäder. Samtliga fastigheter är redan idag anslutna till väl fungerande kommunala spillvattenledningar och hanteras på ett hållbart sätt i Ängstorps reningsverk. Kapaciteten hos de befintliga dagvattenledningarna i området är tillräckliga för fördröjning av dagvatten som sedan leds till recipienten Lagan.

Dagvattenhanteringen kan lösas inom den egna fastigheten. Kapaciteten hos dagvattenledningarna är tillräcklig för dagens behov och i och med detaljplanen kommer hårdgörandegraden att minska på området. Dagvattnets innehåll av föroreningar varierar kraftigt beroende på markanvändning och trafikbelastning, men också nederbörd och årstid (Föroreningar i dagvatten, Naturvårdsverket, 2017). Trafikbelastningen inom området bedöms inte ge upphov till större mängder föroreningshalter. Mängden hårdgjorda ytor påverkar vattnets möjlighet att infiltreras och renas i marken. I detaljplaneförslaget föreslås en hårdgörandegrad på maximalt 70 %, vars genomförande säkerställs med en administrativ bestämmelse som innebär att förändringar i markens hårdgörande kräver lov.

Inga betydande morfologiska ingrepp så som grävning och muddring i vatten ska ske till följd av planförslagets genomförande och inga verksamheter planeras som kan påverka yt- och grundvatten negativt.

Gränsvärdet för både PBDE och kvicksilver överskrids i alla Sveriges ytvatten. PBDE sprids till miljön via läckage från varor och avfallsupplag, samt via atmosfäriskt nedfall från långväga lufttransporter. Användningen av PBDE är förbjudet i elektroniska produkter inom EU och därför är nyproduktionen inte ett problem. Den främsta anledningen till att kvicksilverhalterna i vattnet är höga är internationella luftnedfall. Plangenomförandet kommer inte att påverka dessa gränsvärden.

Det bedöms att genomförandet av detaljplanen inte kommer att påverka MKN för ytvatten eller grundvatten.

## **Miljömål**

Sveriges miljömål består bland annat av 16 miljökvalitetsmål, av dem är det 8 som berör planområdet och dess direkta närhet. Hur detaljplanen uppfyller miljökvalitetsmålen beskrivs nedan för respektive miljökvalitetsmål.

### *Begränsad klimatpåverkan & Frisk luft*

En förtätning i kollektivtrafiknära läge bedöms vara positiv för en begränsad klimatpåverkan och frisk luft. Kan de boende i området välja att åka kollektivt (eller gå och cykla) till jobb, skola och fritidsaktiviteter är det möjligt att begränsa utsläppen av fossila bränslen och luftföroreningar som varje människa bidrar till. Nybyggnationen kommer dock bidra till utsläpp i och med produktionen av nytt byggnadsmaterial samt användningen av maskiner som krävs vid byggnationen. Det är fördelaktigt att detaljplanen även möjliggör för renovering av befintlig byggnation för att denna ska kunna hålla under fler år. Därav görs bedömningen att miljömålen inte kommer att motverkas.

### *Grundvatten av god kvalitet & Ingen övergödning*

Efterfrågan på vatten påfrestar grundvattnet och övergödning orsakas av allt för höga halter av kväve och fosfor i mark eller vatten. Att förtäta i ett område med fungerande Va-system som inte kräver att nya enskilda avlopp kommer behöva byggas är positivt för att ingen övergödning skall ske och att grundvattnet bibehåller en god kvalitet. Dagvattenhanteringen inom planområdet blir viktig för att dessa miljömål ska följas. Näringsrika jordar bör inte användas för planteringar i området eftersom de kan utsöndra kväve och fosfor som sprids till grundvattnet, sjöar och vattendrag. Sammantaget bedöms inte detaljplanen motverka miljömålen.

### *Ett rikt odlingslandskap*

Detaljplanen innebär en förtätning av Laholms stad, vilket innebär att ortens omkringliggande jordbruksmark får bibehållas och inte exploateras för att kommunen ska kunna förse sina invånare med bostäder. Därav kommer miljömålet inte att motverkas.

### *Ett rikt växt- och djurliv*

Utmaningarna med ett rikt växt- och djurliv är mark- och vattennyttjande. Landskapen blir mer uppdelade av bebyggelse och vägar som försvårar för djur och växter. Eftersom detaljplanen innebär en förtätning av befintlig tätort tas inte jungfrulig mark i anspråk och försvårar inte för ett rikt växt- och djurliv.

### *Bara naturlig försurning*

Försurande ämnen släpps idag huvudsakligen ut vid förbränning av fossila bränslen. I planområdet kan dessa komma från den tillkommande trafiken. Utsläppen av

försurande ämnen från planområdet bedöms inte vara i sådan omfattning att miljömålet riskerar att motverkas.

### ***God bebyggd miljö***

Vår bebyggda miljö ska uppfylla människors och samhällets behov, erbjuda bra livsmiljöer och bidra till en hållbar utveckling. En förtätning av Laholm innebär minskat ianspråktagande av jordbruksmark, minskad energianvändning och bättre nyttjande av befintlig infrastruktur. Detaljplanen möjliggör för både renovering och nybyggnation. Renovering innebär att befintliga byggnader kan bibehållas under en längre period. Närheten till service innebär att fler kan välja att gå eller cykla för att kunna handla mat och andra livsnödvändiga produkter. Kollektivtrafik finns utbyggd och möjliggör för en hållbar livsstil för de boende.

## **MILJÖBEDÖMNING**

Kommunen ska genomföra en miljöbedömning för alla detaljplaner och planprogram som kan medföra betydande miljöpåverkan (Plan- och Bygglagen (2010:900) 4 kap. § 34 och Miljöbalken (1998:808) 6 kap. § 11). Det första steget i miljöbedömningen är att upprätta en undersökning som är en checklista där planens miljöpåverkan undersöks och värderas. Här uppmärksammas såväl positiv som negativ miljöpåverkan. Om undersökningen visar på att planen medför en betydande negativ miljöpåverkan, så ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. Undersökningen finns tillgänglig på samhällsbyggnadskontoret.

I miljöbedömningen framgår resonemang som nämnts under avsnitten angående *Miljö kvalitetsnormer, Riksintressen, Miljömål, Kulturmiljö och Stadsbild & gestaltning.*

### **Ställningstagande**

Planförslaget bedöms inte medföra betydande negativ miljöpåverkan och en miljökonsekvensbeskrivning har inte upprättats.

### **Lokaliseringsalternativ**

Detaljplanen innebär en förtätning av Laholms stad i ett område som inte bedöms vara av stort kulturhistoriskt värde. Genom förtätning av befintlig mark inom tätorten behöver inte jungfrulig mark och/eller jordbruksmark tas i anspråk. Vilket går i led med utvecklingsmålet för Laholm att minimera anspråkstagandet av den mest värdefulla åkermarken.

Eftersom detaljplanen dessutom även möjliggör för renoveringar av bebyggelse inom planområdet i stort behov av upprustning är en annan lokalisering svår motiverad då behovet är lokaliserat till det specifika området.

## **FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR**

### **Natur**

#### ***Mark och vegetation***

Planområdets vegetation består idag av stora gräsytor, buskage och träd. Längs med Violvägen genom området finns flertalet större lönnträd och ett antal större träd finns även på en del andra platser i området, på innegårdar och vid lektytor. Längs med LP Hanssons väg står det klungor med barrträd. Den gällande detaljplanen reglerar ”park

eller plantering” mellan kvartersmarken och LP Hanssons väg. En kartläggning av naturvärden och de ekosystemtjänster som dessa bidrar med har gjorts inom detaljplanen vilket visar på värdet av de större träden inom bostadsområden när det kommer till skugga, mentalt välbefinnande, sociala interaktioner och biologisk mångfald.



Träd, buskage och grönytor inom planområdet.



### Geotekniska förhållanden

Eftersom området föreslås bebyggas med byggnader som är högre än de som idag står på området har en geoteknisk undersökning genomförts för att se hur mycket belastning som marken klara av.

Enligt utförd geoteknisk undersökning (AFRY, 2020-11-30) utgörs jordlagerföljden av mullhaltig sand följt av sand ovanpå lera. Dessa faktorer har utgjort grunden i beräkningarna tillsammans med en total last på 80 kPa (10 kPa per våning).

Resultatet av beräkningen visar att inga skadliga sättningar förväntas uppkomma, under förutsättning att de antaganden som gjorts i beräkningen inte avviker från den slutliga utformningen av konstruktionen. Kompletterande särskild geoteknisk undersökning fordras i samband med byggnation.

### *Grundvattennivå*

I samband med den geotekniska utredningen undersöktes grundvattennivåerna i området med hjälp av grundvattenrör. Vid två punkter mättes nivåer på 3,9 och 4,0 meter under marknivån.

Grundvattenytans nivå kan förväntas variera med nederbördsförhållanden och årstid, och kan därmed stå både högre och lägre än vad som angivits i utredningen. I södra delen av Sverige noteras generellt högst grundvattennivåer under mars-april och lägst i augusti-september.

Det innebär att det vid byggnationen kan behövas grundvattensänkningar (AFRY, 2020-11-30). Tillfällig avsänkning av grundvattennivån får endast utföras om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom erforderlig pumpning. I annat fall krävs tillstånd enligt miljöbalken. Länsstyrelsen kan kontaktas i frågan om avsänkning är aktuell vid projektering och bygglov av området.

### *Fornlämningar*

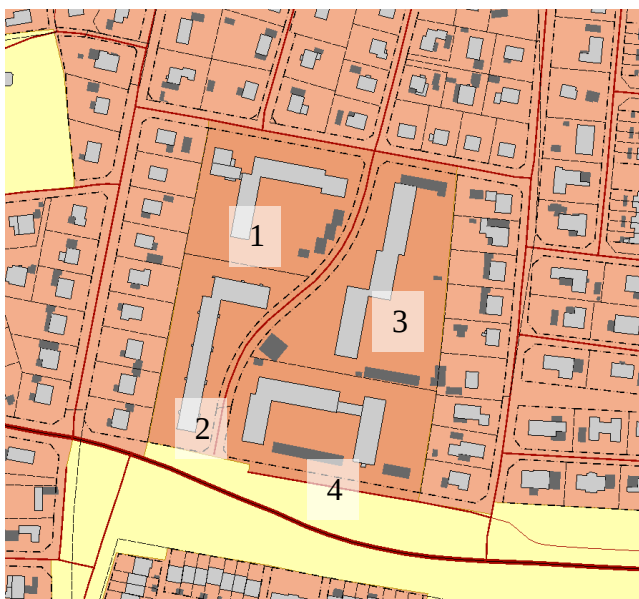
Inga kända fornlämningar finns inom planområdet. Skulle fornlämningar påträffas ska eventuella markarbeten så som schaktning med mera omedelbart avbrytas och länsstyrelsen ska kontaktas.

## **Bebyggelseområden**

### *Befintlig bebyggelse*

På planområdet idag finns 4 flerbostadshus byggda mellan 1959 och 1975. Byggnaderna är lamellhus i 3 våningar, vilket är en tidstypisk utformning av flerbostadshus. Bebyggelsens fasadmateriäl är tegel, men skiftar mellan de olika byggnaderna i rött tegel, vitmålat tegel och mexitegel. Byggnadernas takvinkel varierar och ligger mellan 7 och 23 grader. Alla bostäder i fastigheterna är hyresrätter.

Bebyggelsen har sedan de byggdes genomgått omfattande renoveringar mellan åren 2020-2022, bland annat stambyten, nya kök och nya badrum. På grund av den gällande detaljplanens utformning är möjligheterna snäva när det kommer till mer omfattande renoveringar.



## 1. Våktaren 10

Huset är byggt år 1959 (ombyggt 1993), är 10,1 meter i nockhöjd, har totalt 45 lägenheter (6st 1rok, 27st 2rok, 12st 3rok) på totalt 2636 kvm. Det finns även 1 lokal på 70 kvm tillhörande byggnaden.



## 2. Våktaren 13

Huset är byggt år 1964, är 12,8 meter i nockhöjd, har totalt 54 lägenheter (12st 1rok, 18st 2rok, 24st 3rok) på totalt 3389 kvm. Det finns även 2 lokaler på 146 kvm.





### 3. Bryggaren 11

Huset är byggt år 1975, är 11,4 meter högt inockhöjd, har totalt 58 lägenheter (10st 1rok, 28st 2rok, 20st 3rok) på totalt 3528 kvm. Fastigheten har 23 garageplatser.



### 4. Bryggaren 10

Huset är byggt år 1968, är 12,5 meter inockhöjd, har totalt 53 lägenheter (11st 1rok, 18st 2rok, 18st 3rok, 6st 4rok) på totalt 3390 kvm. Det finns även en lokal på 45 kvm och 21 garageplatser.



### Planerad bebyggelse

Detaljplanen möjliggör för flerbostadshus. Av de fyra fastigheterna som idag har bostadsbebyggelse är det Bryggaren 10 som är tänkt att rivas och ersättas med två L-formade byggnader, gestaltade som två lamellbyggnader och tre punkthus med passage emellan. Den nya bebyggelsen tillåts vara upp till 28 meter i nockhöjd, vilket möjliggör för 9 våningar. Den nionde våningen på den mittersta punkthusbyggnaden är tänkt att vara något indragen från fasaden och ska inrymma ventilation eller förrådsutrymmen. Den högsta nockhöjden för bostadsdelarna av de högsta punkthusbyggnaderna stannar alltså vid 24 meter. De två lamellbyggnadernas högsta nockhöjd hamnar på 13 meter vilket inrymmer 4 våningar vardera. Det andra två punkthusbyggnaderna blir 6 våningar, 19 meter, respektive 8 våningar, 25 meter, höga.

I bottenplan på punkthusen möjliggörs för centrumverksamhet, samt i den östra lamellen inomhusparkering för de boende. Den nya bebyggelsen avses rymma totalt omkring hundratalet lägenheter mellan 1- 4 ROK. Huvudsakligen två- och trerumslägenheter men även ett tjugotal ettor och ett antal fyrarumslägenheter.



*Vy från LP Hanssons väg mot öster.*



*Vy från LP Hanssons väg, mot väster*

*Vy över innergården mot söder, från den östra lamellen*

### *Sol- och skuggstudie*

Den tillkommande bebyggelsen kommer vara högre än den befintliga byggnaden som idag står på Bryggaren 10. Eftersom högre bebyggelse kastar längre skuggor har en sol- och skuggstudie genomförts över området med nedslag klockan 9, 12, 15 och 18 under våren, sommaren, hösten och vintern. Studien visar att bebyggelsen trots sin för sammanhanget höga höjd inte kommer att skugga intilliggande bebyggelse kring planområdet på ett sätt som skulle orsaka för stor olägenhet för dessa fastigheter. Den egna innergården blir dock skuggad, vilket kan påverka hur attraktivt det kommer vara för de boende att vistas utomhus kring den nya bebyggelsen. Hur mycket är beroende på tid på dygnet och årstid men mellan september och mars kommer den nya bebyggelse i denna utformning att skugga en stor del av den egna innergården under största delen av dagen.

**Mars kl 12**



**Juni kl 12**



**Sep kl 12**



**Dec kl 12**



### *Utrymningsmöjligheter och tillgänglighet*

Planområdet möjliggör räddningstjänsten att genomföra utrymning samt säkerställer räddningstjänstens tillgänglighet till bebyggelsen. Det finns en körbar väg och ytor för uppställningsplatser. Violvägen som idag har användningen gata kommer att införlivas i kvartersmarken och kommer kunna användas som räddningsväg.

Upp till 11 meter kan räddningstjänstens bärbara stegutrustning användas. Upp till 23 meter till undersida fönsterkarm kan räddningstjänstens höjdfordon användas. Byggnader som överstiger 23 meter ska dimensioneras för utrymning utan hjälp av räddningstjänsten.

### *Arbetsplatser*

Inom planområdet finns det lokaler som huserar Laholmsboms konferensrum och tidigare Laholmsboms driftenhet. Det finns även lokaler i bostadshusen som används av politiska partier och andra föreningar. Dessa kommer fortsatt kunna användas, nu med användningen C, centrumverksamhet får förekomma i markplan för att kunna bredda användningsområdet för lokalerna.

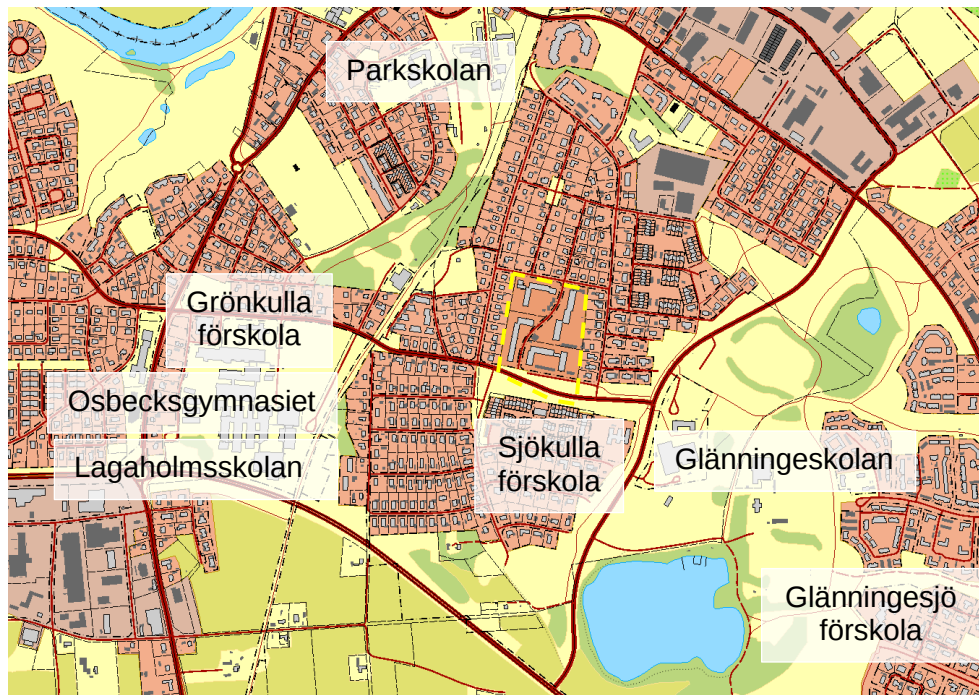
Gällande den nya bebyggelsen kommer det i de nya punkthusliknande byggnaderna finnas möjlighet till centrumverksamhet i bottenplan för att skapa mötesplatser dit även personer som bor utanför området kan komma.

Föreningslokaler i de äldre och nya bostadshusen bedöms som verksamhet som ryms inom användningen bostad eftersom det i mindre skala är tillåtet att bedriva en mindre verksamhet som inte har någon större omgivningspåverkan.

### *Skola*

Planområdet ligger i nära anslutning till flera skolor och förskolor. Sjökulla förskola ligger på andra sidan LP Hanssons väg, endast 150 meter från planområdet. Cirka 500 meter väster om planområdet ligger ett område som huserar Osbecksgymnasiet, Lagaholmsskolan med årskurs 7-9 samt Grönkulla förskola. Cirka 300 meter öster om planområdet ligger Glänningeskolan med F-6 verksamhet. 800 meter öster ut ligger även Glänningesjö förskola. 450 meter nordväst om planområdet ligger Parkskolan med F-6 verksamhet.

Det innebär att planområdet inom en radie av 800 meter, det vill säga gångavstånd, har tillgång till förskolor, grundskolor samt en gymnasieskola. Utifrån närheten till skolverksamhet bedöms området som mycket fördelaktigt för barn och unga. Möjligheten att gå och cykla till skolan är större när de är lokaliserade i närheten.



### *Offentlig och kommersiell service*

Servicenivån i Laholm är hög. I Laholms tätort finns butiker, bibliotek, museer, simhall, gymnasium, äldreboende med mera. Laholms centrum ligger endast 900 meter norr om planområdet, där de flesta butiker ligger lokaliserade. Laholms centrum innehåller också administrativa funktioner såsom banker, kommunförvaltning, försäkringskassa, arbetsförmedling som kan vara fördelaktigt att bo nära. Endast 600 meter från planområdet ligger närmsta matvarubutik och vårdcentralen ligger 200 meter bort.

### *Tillgänglighet*

Ny bebyggelse har större krav på sig att vara tillgänglighetsanpassade, vilket är fördelaktigt för att fler ska kunna bo och vistas fritt i bostäderna utan hinder för rörelsehinder. I och med att detaljplanen möjliggör för ny bebyggelse på platsen av ett äldre hus så kommer det att öka andelen lägenheter och byggnader i området som är tillgänglighetsanpassade. Områdets befintliga byggnader är inte möjliga att tillgänglighetsanpassa på samma sätt då de inte har hiss.

### *Kulturmiljö*

Vid en halländsk bebyggelseinventering (ett samarbete mellan de halländska kommunerna, Kulturmiljö Halland och Länsstyrelsen i Halland) 2008 kulturminnesvärderades byggnaden på fastigheten Bryggaren 10 och placerades i klass C (miljövärde, lokalt intresse). Byggnaden beskrivs som ett flerbostadshus i mexitegel från ca 1970 och det finns ingen specifik motivering för själva klassningen. Inga aktuella lagskydd finns registrerade för byggnaden.

Bebyggelsen ingår som en del i en miljö som är unik i Laholm. Med största delen enbostadshus har bebyggelsen på området varit unik i Laholm. Byggnaden bedöms sakna större egenvärde och det huvudsakliga värdet bedöms vara i området som helhet.



Foto från bebyggelseregistret 2008-04-10  
(Fotograf Björn Ahnlund).



Foto från 2020-08-18

### Landmärken

Den nya bebyggelsen kommer ta plats i Laholms stads siluett och kommer således representera Laholm som ett nytt landmärke. Idag är Laholms högsta punkt Lantmännens gamla silo (32 meter) som ligger i det gamla industriområdet vid Järnväggsgatan. Silon och Laholms kyrka framträder som landmärken i staden tillsammans med vattentornet i Stadsparken. Bebyggelsen på planområdet bedöms vara på behörigt avstånd från dessa landmärken och kommer inte konkurrera med dem som blickfång trots att den föreslagna bebyggelsen är relativt hög och reser sig över den omgivande lägre bebyggelsen.



Flygbilder över Laholms stad som visar stadens siluett med utpekade landmärken

### *Stadsbild och gestaltning*

Den nya bebyggelsen på Bryggaren 10 tillåts vara upp till 28 meter hög (vilket är jämförbart med 9 våningar). Det innebär att byggnadernas höjd tydligt kommer påverka den befintliga stadsbilden.

Planområdet och kringliggande områden karaktäriseras av en plan yta med få variationer i den omkringliggande topografin. De höga byggnaderna har på så sätt inget stöd i den naturliga topografin i Laholm, men kan finna stöd i trevåningshusen höjd intill. Samtidigt är de omgivande villorna samt bebyggelsen på andra sidan LP Hanssons väg 1–2 våningar.

I grupp upplevs höga hus som mindre påtagliga och kan därför fungera bättre i stadsbilden än ett antal byggnadskroppar av varierande höjd. De höga byggnaderna kommer med största sannolikhet dominera stadsbilden och kan komma att karaktäriseras som landmärken. Detta är något som kan vara positivt för orienterbarheten, då de syns på långt håll från olika platser i staden. Samtidigt medför det att det också är mycket viktigt att utformningen av dessa tas i beaktning för Laholms stads helhetsintryck, liksom för den omedelbara omgivningen. Byggnader som tillåts ta stort visuellt intryck behöver skapa visuella värden för allmänheten då fler människor kommer att se och påverkas av byggnaden i sin vardag.

Ur ett resurshushållningsperspektiv är högre bebyggelse positivt. Genom att bygga på höjden används effektivt markutnyttjande. Fler bostäder kan byggas på en mindre yta samtidigt som större andel av annan mark kan bevaras. Detta gäller i denna detaljplan där fler bostäder tillförs i ett redan befintligt bostadsområde.

### **Friytor**

#### *Lek och rekreation*

Idag finns det lekplatser på fastigheterna Väktaren 10 och Bryggaren 11s innergårdar. Tidigare har det även funnits en på Bryggaren 10.



Lekplats Väktaren 10



Lekplats Bryggaren 11

All mark inom planförslaget består av antingen kvartersmark för bostadsbebyggelse eller allmän platsmark i form av gata. Det innebär att inga kommunala natur- eller parkområden säkerställs med hjälp av detaljplanen. Inom kvartersmarken är det möjligt för fastighetsägaren att anlägga både lek- och rekreationsytor.

Planförslaget möjligheter till nybyggnation och renoveringar av fastigheterna inom planområdet kommer även att beröra utemiljön. Den centrala delen av planområdet kommer frigöras från biltrafik och möjliggöra större mängd grönytor för rekreation och lek som inte knyts till specifika innergårdar utan kan ske friare över hela området.

## Gator och trafik

### *Gatunät, gång-, cykel- och mopedtrafik*

LP Hanssons väg är en genomfartsled genom Laholm som leder till Lagaholmsskolan, Folkhälsocentrum med fotbollsplaner och sporthall samt Osbecksgymnasiet. Det innebär att många barn och ungdomar passerar förbi eller genom området på sin väg till skolan och fritidsaktiviteter.

Genom planområdet sträcker sig Violvägen, som är planlagt som gata. I den södra delen av planområdet går Hällebacksvägen som även den är i den gällande detaljplanen planlagd som gata. I och med detta planförslag kommer dessa två gator att införlivas i kvartersmarken. Violvägen kommer stängas ner för biltrafik och fungera som räddningsväg. I planområdets ytterkanter kommer det fortsatt vara möjligt att köra bil, gå och cykla. Det innebär att det är möjligt att röra sig från norr till söder genom området och det blir enkelt för barn och ungdomar att ta sig till skolan och fritidsaktiviteter.



Foto på vägen i västra delen av planområdet.

För att säkerställa gång- och cykeltrafiken i området, som idag sträcker sig på Hällebacksvägen, anläggs en gång- och cykelväg i söder i området längsmed LP Hanssons väg som kopplar an till gång- och cykelvägen öster och väster om området.

### *Kollektivtrafik*

Närmsta busshållplats *Laholm Altona* ligger i söder i planområdet, längs med LP Hanssons väg. Från busshållplatsen går det att ta linje 1 (Laholms station – Laholms bussterminal), linje 225 (Laholm – Mellbystrand - Båstad), linje 226 (Laholm – Skottorp – Båstad) och linje 227 (Laholm – Våxtorp). Busstrafiken gör det möjligt att enkelt resa till Laholms tågstation som ligger cirka 3 km väster om planområdet. Tåget sammankopplar Laholm med Skåne/Danmark och resterande delar av Halland/Göteborg. Det är även enkelt att resa till Laholms busstation där det går att ta sig vidare till fler delar av kommunen, såsom Knäred, Veinge, Genevad, Öringe, Skogaby och Ahla. Turtätheten är varierande till de olika orterna.

Att planlägga och förtäta i kollektivtrafiknära lägen är en viktig del i arbetet med social hållbarhet. Hur befolkningen och bostadsplaneringen utvecklas, påverkar behovet av kollektivtrafiken. En ökande befolkning innebär rimligtvis också ett ökat resbehov. Ur ett integrations- och jämställdhetsperspektiv är tillgång till väl fungerande kollektivtrafik såväl dag- som kvällstid viktigt för likvärdiga möjligheter till utbildning, arbete och service, samt för att kunna delta i förenings- och kulturliv. Därför är det positivt att detaljplanen skapar fler bostäder i ett område med nära till kollektivtrafik som går både dag- och kvällstid. Närheten till busshållplats underlättar

för föräldrar att dela på ansvaret för hem och barn genom bostadsnära anslutning till kollektivtrafik. Den partner som hämtar/lämnar kan både cykla, ta bilen eller åka kollektivt, vilket underlättar en jämlik fördelning av föräldraansvar. Även barn som själva inte kan välja att ta bilen får större möjligheter att ta sig till och från sitt hem.

### *Parkering*

Idag finns det 184 parkeringsplatser inom planområdet som förser de boende med parkeringsmöjligheter. Av dessa är 3 platser reserverade för Laholms hem som har delar av sin verksamhet inom planområdet.

Genom sin parkeringsnorm styr kommunen hur parkering för både cyklar och bilar ska lösas vid ny- och ombyggnation av bostäder. Parkeringsmöjligheterna för cykel bör vara särskilt goda för att målsättningen att öka andelen hållbara färdmedel skall uppnås. Cykelparkeringens läge skall prioriteras framför bilparkering och bör anordnas så nära entrén som möjligt. Cykelplatserna bör anordnas på ett sätt som gör det möjligt att låsa cykeln ordentligt i ramen för att förebygga cykelstölder.

Parkeringsnormen för Laholms kommun innebär att flerbostadshus ska ha 10 bilparkeringsplatser/1000 m<sup>2</sup> BTA (bruttoarea) och 2,0 cykelplatser/lägenhet. Eftersom detaljplanen även möjliggör för centrumverksamhet på bottenplan ska parkeringsnormen för centrumverksamhet efterlevas. Beroende på vilken typ av centrumverksamhet ska antalet bilparkeringar ligga mellan 16–31 parkeringsplatser/1000m<sup>2</sup> BTA. Även cykelparkering inkluderas i parkeringsnormen för centrumverksamhet.

Det finns idag 210 lägenheter inom planområdet, vilket innebär att det idag krävs 420 cykelplatser. Med de förutsättningarna som detaljplanen ger möjliggörs cirka 260 lägenheter vilket innebär ett behov av 520 cykelplatser. Vissa av dessa kan finnas på loftgångar eller i cykelförråd inomhus.

Detaljplanen styr planområdets exploateringsgrad i byggnadsarea (BYA), medan parkeringsnormen berör bruttoarea. Den aktuella utformningen på de nya byggnaderna från Laholms hem skulle ge en bruttoarea för bostäder på omkring 6000 m<sup>2</sup> uppdelat på byggnader mellan 4-8 våningar. Detta skulle enligt parkeringsnormen för flerbostadshus ge ett parkeringsbehov på ca 72 platser, varav 7 är gästparkeringar.

Befintliga byggnaders BTA uppgår till knappt 12 000 m<sup>2</sup> sammanlagt vilket ger ett kombinerat parkeringsbehov på ca 131 parkeringar, varav är 11 gästparkeringar. Sammanlagt kräver parkeringsnormen 203 parkeringsplatser i området, varav 18 ska vara gästparkering. Bilden nedan visar ett skissförslag på placering av parkeringarna från Krook & Tjäder.



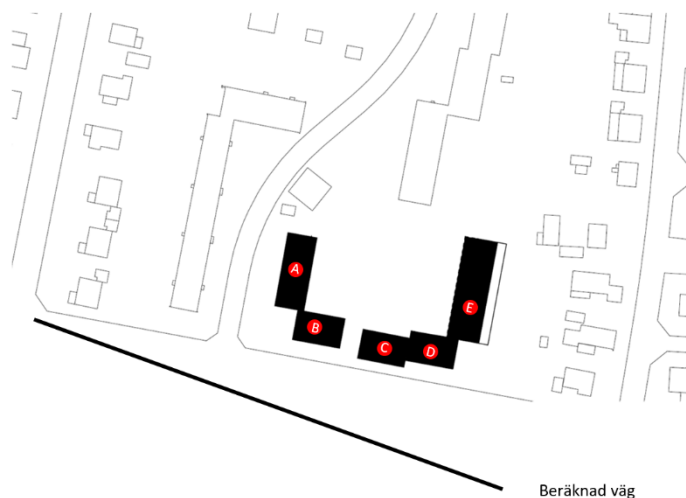
Exempel på hur parkeringssituationen skulle kunna lösas framtaget fram av Krook & Tjäder. Parkering i bottenplan av byggnadslänga i öster.

## Risk, störningar, hälsa och säkerhet

### Buller

Forskning visar att ljudmiljön är av stor vikt för folkhälsan och därför är det viktigt att ljudnivåerna är god och inte överskrider riktvärdena. Genom den nya bebyggelsens placering på området skapas en innergård som skyddas från buller från vägen.

Riktvärden för trafikbuller finns såväl vid nybyggnation av bostäder samt för befintliga bostäder. Vid nybyggnad är det möjligt att anpassa byggnationen utifrån den aktuella (framtida) bullersituationen. Nybyggnation av bostäder hanteras i enlighet med *Förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader* (SFS 2015:216). För nya bostadsbyggnader, bebyggelse byggd 2015 och framåt gäller följande värden utifrån nybyggnation av bostäder:



- 60 dBA\* ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnads fasad
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA\*\* maximal ljudnivå vid uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden

\* för en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå

\*\* maximal ljudnivå bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme mellan kl. 22.00 och 06.00

En bullerberäkning är gjord i verktyget *Buller väg II* (version 1.3.1) för att framtida bullernivåer ska utvärderas för den nya bebyggelsen. I beräkningen används LP Hanssons vägs trafikflöde, fordonshastighet (50km/h) och vägbredd (10 meter) för att räkna ut bullernivåerna. Bullernivåerna har beräknats på fem olika punkter, fyra fasadpunkter och en på en uteplats. Bullernivåerna har dessutom beräknats på tre olika nivåer/höjder, 2 meters, 8 meters och 16 meters höjd för att kunna undersöka hur bullernivåerna skiljer sig mellan olika våningsplan.

Senaste trafikmätningen för LP Hanssons väg, precis nedanför planområdet gjordes i september 2018, visade en ÅDT (årsdygnstrafik) på 2347 fordon/dygn. Med en årlig trafikökning av 1,5 % beräknas årsdygnstrafiken uppgå till 3256 fordon/dygn år 2040. De tillkommande bostäderna bedöms generera 100 fordonsrörelser (baserat på antal ökande boende från nuläget) och öka ÅDT med 3356 fordon/dygn.

Beräkningarna visade att år 2040 kommer de ekvivalenta bullernivåerna vid fasaderna vid de uppmätta punkterna att ligga under dagens riktvärde på 60 dBA. Med värden mellan 53 dBA och 55 dBA. Även de maximala nivåerna ligger under dagens riktvärde på 70 dBA med värden mellan 63 dBA och 67 dBA.

Bullernivåerna vid fasaderna för uteplatser ligger mellan 64 och 69 dBA vid fasaderna. Det innebär att det är en lämplig plats för en uteplats rent ljudmässigt. Hade ljudnivåerna överskridits hade det också varit möjligt att anlägga uteplats på annan plats. Innergården är tilltänkt som uteplats för de boende och den kommer uppfylla riktlinjerna. Ljudmiljön för eventuella balkonger bedöms som godkänd med anledning av att uteplats även kan anläggas på innergården, därmed behövs inte ytterligare bullerutredningar.

### *Föroreningar*

Det finns inga kända föroreningar inom planområdet och området har inte pekats ut som potentiellt förorenat. Den geotekniska undersökningen genomförd av AFRY (2020-11-30) gav inga indikationer på miljöföroreningar, så som avvikande färg eller doft. Proverna skickades inte in för miljöanalys. Således bedöms det inte vara någon större risk för förorenad mark inom planområdet.

### *Radon*

Luften i mark har alltid så hög radonhalt att halten inomhus kan bli för hög. Det gäller för alla marktyper utom tät lera (där luften flyttar sig för långsamt). Lufttrycket inomhus är ofta lägre än utomhus och det är vanligt att radonhaltig jordluft sugas in i byggnader om byggnaden inte är radonskyddad eller radonsäker.

### *Strålning*

En bedömning av strålningsrisken från transformatorstationen har genomförts utifrån Strålsäkerhetsmyndighetens riktlinjer för bostäder: nya bostäder bör undvikas att placeras nära anläggningar som ger förhöjda magnetfält, över 0,2 mikrotelsa. Värden över 0,2 mikrotelsa finns ut till ca 2 meters avstånd från transformatorstationens vägg. Befintliga bostäder ligger 25 meter från transformatorstationen medan den tillkommande bostadsbebyggelsen ligger 70 meter från transformatorstationen.

## Översvämning & skyfall

Området ligger inte i anslutning till några ytvatten och påverkas inte av direkta översvämningar. Vid skyfall kommer dagvattenledningarna i området fånga upp en del av flödena, resten av vattnet kommer att samlas på lågpunkter. Kapaciteten på dagvattenledningarna bedöms vara tillräcklig i förhållande till befintlig dagvattenservis, eftersom den nya byggnationen inte kommer innebära en högre hårdgörandegrad för området i stort.

Lågpunkterna som finns i området är till största del lokaliserade i planområdets södra delar, på fastigheten Bryggaren 10 (se karta baserat på lågpunkter i landskapet). Detta är något som måste beaktas i vid nybyggnation i området då en del av den nya bebyggelsen hamnar i vad som idag är lågpunkter.

## Skred och ras

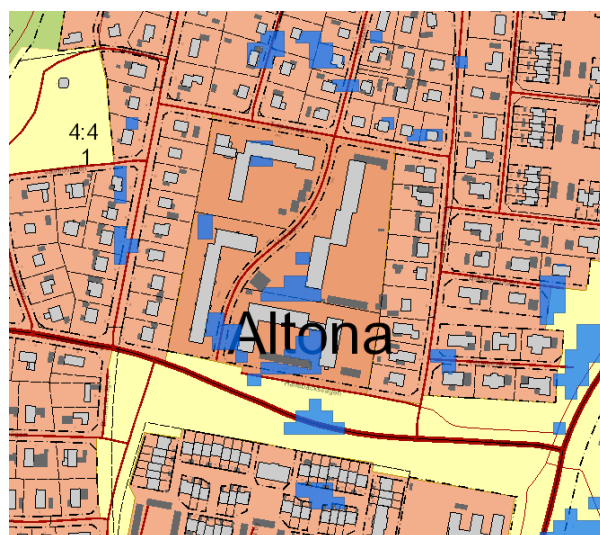
Den geotekniska utredningen (AFRY, 2020-11-30) visar att inga stabilitetsproblem förekommer inom planområdet med hänsyn till de geotekniska förutsättningarna och den flacka topografin, vilket innebär att riskerna för ras och skred är låga.

## Teknisk försörjning

### Dricksvatten och spillvatten

Inom planområdet finns befintliga ledningar för dricksvatten och spillvatten. Enligt LBVAs och Laholms kommuns regler för sprinklersystem så skall dricksvattenservisens dimension baseras på hushållsförbrukning och resterande behov för sprinklersystem behöver uppnås genom lagring i tankar.

Vattenförsörjningen i Laholm tillhör ett sammanhängande distributionsområde som baseras på vattentäkterna i Veinge, Skottorp och Dömostorp. Denna vattenförsörjning beräknas klara förhållandena under en överskådlig tid. Spillvatten avleds till kommunens avloppsreningsverk Ångstorp i Laholm, vilket har kapacitet för avloppsvattnet för både Laholm och Båstad med en väl tilltagen buffert för framtida utbyggnader.



Lågpunkter markerade med blå raster/rutor.

### Dagvatten

Dagvattennätet är i huvudsak utbyggt i hela Laholms tätort och det finns befintliga dagvattenledningar inom planområdet. Dessa dagvattenledningar leder ut till recipienten Lagan. Kapaciteten för dessa dagvattenledningar bedöms som tillräckliga i förhållande till områdets hårdgörandegrad och mängden dagvatten. Inom planområdet finns det ytor som kan hantera infiltration.

### El och bredband

Södra Hallands Kraft ansvarar för eldistributionen i området.

Laholms stadsnät har ledningssystem för tele, data och telefoni.

## Värme

I Laholmsnys nya byggnader används värmepumpar, gas eller fjärrvärme, vilket också är i första hand tilltänkt som värmeförsörjning för den tillkommande bebyggelsen på planområdet.

Kommunen är positivt inställd till koldioxidneutrala energikällor för uppvärmning och småskalig vedeldning bedöms inte vara ett alternativ.

## Avfall

Avfallshantering finns idag inom planområdet. Planförslaget innebär att placeringen av bland annat miljörum kommer bli mer flexibelt. Det gör att vid förändringar av området kommer avfallshanteringen anpassas efter den rådande situationen.

De riktlinjer som finns föreskriver att vägen där avfallsbilen ska ta sig fram behöver vara minst 5,5 meter bred vid körning i två riktningar, annars bör den vara minst 3,5 meter bred. En frihöjd på 4,7 meter krävs.

I det framtagna förslaget kommer Violvägen stängas för fordonstrafik, vilket kommer innebära att matningen av trafik och därmed avfallsfordon ske i planområdets ytterkanter. Den nya trafikmatningen innebär att det blir möjligt med rundkörning och det behöver inte planeras in ytor för att vända avfallsfordonet.

## Brandvattenförsörjning

Vatten för brandsläckning kan tillhandahållas genom kombinationer av följande:

- a. Befintliga brandposter i närområdet (finns 7 st. inom 100 meter från bebyggelsen) har en ungefärlig kapacitet på 600 liter/minut.
- b. Tank- och släckbilar bedöms kunna användas och kontinuerligt leverera cirka 900 liter/minut.
- c. Öppet vattentag finns inte i närheten.

Kombination av a till c gör att tillgängligt vatten för brandsläckning är cirka 1500 liter/minut. Enligt *Handlingsprogram för skydd mot olyckor 2020–2023* är detta tillräckligt för så kallad A2-bebyggelse (flerbostadshus över 4 våningar, radhus och kedjehus) med normal brandbelastning (brandsäkra byggnader utan större upplag av brännbart material). Vid bebyggelse med högre brandbelastning kan brandtekniska åtgärder behövas, detta regleras i ett bygglovsskede.

## Sociala aspekter

### Social hållbarhet

I arbetet med detaljplanen har en social konsekvensanalys genomförts för att se hur detaljplanens genomförande påverkar människor, både barn och vuxna.

Samhällsbyggnadsmässigt är det viktigt med en planering som tar höjd för en variation i storleken av ett hushåll, hur man skapar trivsamma utemiljöer som främjar social inkludering och att hyresrätters kostnadsbild är differentierat för att fler ska få en chans att få tillträde till bostadsmarknaden. I det skissförslag som Laholmshem presenterat möjliggörs för 92 bostäder mellan 1rok och 4rok.

I Laholm finns några koncentrationer av flerbostadshus med hyresrätter vilket innebär att vissa tendenser till segregerat boende finns i tätortens södra del runt bland

annat LP Hanssons väg. I den framtida planeringen är det därför viktigt att planera för ett mer blandat boende i utbyggnadsområdena (Del 3, 2014:20). I omvandlingen av det här området finns tankar hos Laholms hem på att låta en andel av de nya lägenheterna bli bostadsrätter i stället för hyresrätter.

### *Trygghet och säkerhet*

Planområdet har pekats ut av medborgare som otryggt i samband med Polisens trygghetsenkäter. I mars 2017 genomfördes en trygghetsvandring i området med bakgrund i svaren från enkäten. Otillräcklig belysning, nedskräpning, farliga övergångsställen, undermåliga parkeringsplatser och nedgångna garage var problem som framkom under vandringen.

Den undermåliga belysningen blir mer påtaglig under vinterhalvåret, vilket innebär att årstiderna och tider på dygnet påverkar den upplevda tryggheten. I trygghetsenkäten påpekades att en av de svarande inte ville ha sitt barn i området kvällstid. De insatser som gjorts med att ta ner vegetation som skymmer sikt, ny belysning och polis närvaro har upplevts som positiv.

Som en del i kommunens och polisens medborgarlöften genomfördes även en minienkät, riktad till de som bor på området med omnejd. Där framgick det att de boende i undersökningsområdet känner sig inte mer otrygga än på andra ställen i kommunen. Tittar man på hur svaren ser ut är det uppenbart att majoriteten av de svarande är trygga i det området där de bor. Det är därmed antaganden om området som till viss del påverkar uppfattningen om området.

Planförslaget innebär en större förändring av området och i samband med alla förändringar kommer tryggheten kunna öka. Den nya utformningen av området innebär att det är färre bilar som kommer köra in på området. Det kan bidra till att minska ”bus”-körningar i området. En förnyad utemiljö, med en ny lekplats och mötesplatser, träd som inte skymmer sikten och grönska som är anpassad ur ett trygghetsperspektiv kan tillsammans skapa en tryggare miljö där fler människor känner sig bekväma.

Detaljplanen ger förutsättningar för kapabla väktare. Begreppet kapabla väktare kommer från Rutinaktivitetsteorin<sup>1</sup> som säger att ju fler personer som passerar, och därmed har uppsikt över en plats, ju säkrare blir den eftersom brott sker mer sällan på platser med regelbunden övervakning. Den nya detaljplanen tillåter bebyggelse som ökar antalet boende som kan se ut över område från sina bostäder och göra att området känns övervakat och i förlängningen mer tryggt. Möjligheten till brott eller destruktiva beteenden minskas när miljön i området inte möjliggör sådant beteende.

Planförslaget ger en möjlighet till området att förnya sin identitet och kunna framstå som ett attraktivt bostadsområde, inte bara för de boende men också för de som tidigare ansett att området är otryggt.

Planområdet kan ur ett säkerhetsperspektiv och räddningssynpunkt, med hänvisning till insattid inom 10 minuter och väl dimensionerad räddningsstyrka, utvecklas både vad avser bostäder, industri, kommersiella lokaler m.m.

---

<sup>1</sup> Lawrence Cohen & Marcus Felson

### *Barnets bästa och barnkonventionen*

Planförslagets genomförande kommer att få direkta och påtagliga konsekvenser för barns närmiljöer inom Altona. På kortare sikt kommer området att vara en bullrig miljö dagtid och byggnationen kommer övrig tid att ta upp mycket av den grönytan som idag kan användas för rekreation av barn.

På längre sikt kommer de barn som flyttar till området ha tillgång till bättre bostäder och de barn som bor kvar i de hus som renoveras kommer få bättre bostäder och en bättre utemiljö. Samtidigt kommer den nya bebyggelsen innebära bostäder som är bättre ur ett tillgänglighetsperspektiv och boendestandarden kommer att höjas. I hemmet och dess närhet inträffar mer än hälften av alla barnolyckor (boverket.se, 2020-07-03).

När renoveringar och nybyggnation av bostäder genomförs finns det krav på insatser som påverkar säkerheten för barn- och unga. I Boverkets byggregler, BBR, finns regler för personsäkerhet och särskilda krav på barnsäkerhet. Det innebär att vid nybyggnationen kommer kraven på säkra bostäder stärkas och förebygga barnolycksfall.

## **Ekonomiska aspekter**

### *Ekonomisk hållbarhet*

Detaljplanen innebär tillkomst av nya bostäder till Laholms kommun. Dessa kan ge kommunen en större befolkning och vidare ett större skatteunderlag.

Planområdet är egentligen inte ett område med mycket inbrott, stölder eller särskilt stor skadegörelse, men det är slitet och finns många förbättringspunkter i området. Det finns enstaka händelser som har påverkat hur planområdet uppfattas. Brottslighet kostar pengar, och genom att rusta upp ett område kan skadegörelse minska (Bo tryggt 05, polismyndigheten i Stockholms län, 2005). En investering i bostadssektorn kan tillsammans med underhåll och fastighetsskötsel därför innebära att hela samhället spara pengar. När människor dessutom känner sig trygga och inkluderade i samhället och har goda relationer till omgivningen, ökar motivationen att engagera sig i samhällslivet. Vilket i sin tur kan bidra till en starkare utveckling av det lokala näringslivet. Här går det att knyta an till teorin "Broken windows" som menar att människor som är verksamma i ett välskött område är mer måna än de som bor i områden med bristande underhåll eftersom personerna helt enkelt är mer stolta över sitt område och vill skydda det (Pettersson, Stadsplanering, brott och trygghet, 2019).

# GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

## SYFTE

Syftet med genomförandebeskrivningen är att i ett tidigt skede i planprocessen redovisa de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som behövs för att detaljplanen ska kunna genomföras på ett samordnat och ändamålsenligt sätt samt redovisa vilka konsekvenser dessa åtgärder får för fastighetsägarna och andra berörda. Genomförandebeskrivningen är likt planbeskrivningen inte juridiskt bindande utan det är detaljplanens plankarta med planbestämmelser som är juridiskt bindande. Genomförandebeskrivningen ska ses som en integrerad del i planprocessen.

## ORGANISATORISKA FRÅGOR

### Tidplan

Planen hanteras med standardförfarande och ska efter samråds- och granskningsskedena antas av kommunfullmäktige.

#### *Planprocessen*

|            |                        |
|------------|------------------------|
| Samråd     | augusti-september 2022 |
| Granskning | månad år               |
| Antagande  | månad år               |
| Laga kraft | månad år               |

### Genomförandetid

Planens genomförande tid är 5 år från det datum planen vinner laga kraft.

### Ansvarsfördelning

Fastighetsägaren/exploatören svarar för utbyggnad, drift och underhåll inom kvartersmark.

Planområdet ingår i verksamhetsområde för dricks- spill- och dagvatten. Laholmsbuktens VA är huvudman för de allmänna va-anläggningarna.

Södra Hallands Kraft är huvudman för elnätet. Initierar exploatören eller annan part en åtgärd som kräver att Skanovas markförlagda kabelanläggningar måste flyttas eller skyddas bekostar exploatören/parten åtgärden.

Kommunen står för utbyggnad, drift och underhåll inom allmän platsmark.

### Huvudmannaskap

Laholms kommun är huvudman för detaljplanens allmänna plats.

## Avtal

Exploateringsavtal kommer att upprättas och ska undertecknas av parterna innan detaljplanen antas.

### *Exploateringsavtal*

Kommunen avser i exploateringsavtalet ålägga exploatören eller fastighetsägaren att bekosta eller vidta åtgärder för anläggande av gator, vägar och andra allmänna platser och av anläggningar för vattenförsörjning och avlopp samt andra åtgärder som är nödvändiga för att detaljplanen ska kunna genomföras på ett ändamålsenligt sätt. Kommunen kan även ställa krav på anläggningar utanför exploateringsområdet under förutsättning att de behövs för områdets behov.

Vidare kommer kommunen ställa krav på att exploatören bekostar åtgärder som behövs för att kunna bygga ut området i enlighet med detaljplan (till exempel bullerdämpande åtgärder, sanering, arkeologiska utredningar).

I exploateringsavtalet ställer kommunen krav på utformning och standard på gator, vägar och annan allmän platsmark samt anläggningar för vatten och avlopp.

Kommunen kommer att ställa krav på säkerhet i form av pant, bankgaranti, borgen etcetera för att garantera exploatörens åtaganden i exploateringsavtalet. Säkerhetens storlek är normalt minst 50 procent av exploatörens kostnader för de allmänna platser och anläggningar som ska utföras enligt avtalet.

Kommunen kommer att ställa krav på inom vilken tid anläggningarna som ska utföras enligt avtalet skall vara färdigställda. Detta kommer att förenas med vite om tidsramarna inte hålls.

## FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

### Markägoförhållanden

Planen omfattar följande fastigheter:

| Fastighet    | Fastighetsägare |
|--------------|-----------------|
| Bryggaren 10 | Laholmskem AB   |
| Bryggaren 11 | Laholmskem AB   |
| Väktaren 10  | Laholmskem AB   |
| Väktaren 13  | Laholmskem AB   |
| Altona 4:4   | Laholms kommun  |
| Altona 4:37  | Laholms kommun  |

### Fastighetsbildning

För att genomföra planen kommer det krävas fastighetsregleringar där mark överförs

mellan fastigheterna i enlighet med tabellen nedan.

### Fastighetsrättsliga konsekvenser för berörda fastigheter

| Fastighet                        | Åtgärd                                                      | Kostnader                                                                            | Ansvar         |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Altona 4:4<br>(Violvägen)        | Ansökan om<br>avstyckning och<br>fastighetsreglering.       | Kostnader för<br>lantmäteriförättning<br>utgår i samband med<br>fastighetsreglering. | Laholms kommun |
| Altona 4:37<br>(Hällebäcksvägen) | Ansökan om<br>avstyckning och<br>fastighetsreglering.       | Kostnader för<br>lantmäteriförättning<br>utgår i samband med<br>fastighetsreglering. | Laholms kommun |
| Bryggaren 10                     | Ansökan om<br>avstyckning och/ eller<br>fastighetsreglering |                                                                                      |                |
| Väktaren 13                      | Ansökan om<br>avstyckning och/ eller<br>fastighetsreglering |                                                                                      |                |

## EKONOMISKA FRÅGOR

### Planeekonomi

Ett planavtal har upprättats mellan kommunen och exploatören som fördelar kostnaderna för planarbetet. Avtalet reglerar att genom betalning av kostnaderna för framtagandet av detaljplanen och tillhörande utredningar befrias exploatören från skyldigheten att betala planavgift i samband med bygglov för bebyggelse inom planområdet.

## TEKNISKA FRÅGOR

### Tekniska utredningar

#### Geoteknik

- Projekterings PM Geoteknik, AFRY, 2020-11-30
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR), AFRY, 2020-11-30

## KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE

### Konsekvenser för berörda fastigheter

| Fastighet                     | Konsekvens                                                                                                                                      | Yta | Ansvar         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|
| Altona 4:4 (Violvägen)        | Mark som tidigare planlagts som gata planläggs nu som kvartersmark.                                                                             |     | Laholms kommun |
| Altona 4:37 (Hällebacksvägen) | Mark som tidigare planlagts som gata planläggs nu som kvartersmark.<br><br>Mark som tidigare planlagts som natur planläggs nu som kvartersmark. |     | Laholms kommun |
| Bryggaren 10                  | Exploateringsgraden ökar inom kvartersmarken och våningsantal (III) ersätts med en nockhöjd på 28 meter.                                        |     | Laholms kommun |
| Bryggaren 11                  | Exploateringsgraden ökar inom kvartersmarken och våningsantal (III) ersätts med en nockhöjd på 13,5 meter.                                      |     | Laholms kommun |
| Väktaren 10                   | Exploateringsgraden ökar inom kvartersmarken och våningsantal (III) ersätts med en nockhöjd på 13,5 meter.                                      |     | Laholms kommun |
| Väktaren 13                   | Exploateringsgraden ökar inom kvartersmarken och våningsantal (III) ersätts med en nockhöjd på 13,5 meter.                                      |     | Laholms kommun |

## MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN I LAHOLMS KOMMUN

Rebecka Palmqvist, planarkitekt

Agnes Marklund, planarkitekt

Anna-Carin Karlsson, miljö- och hälsoskyddsinspektör

Mikael Lennung, Mark- och exploateringsstrateg

Karin Martini, Säkerhetschef

Rebecka Thise, Planekolog

Laholm 2022-08-24

Mikael Lennung

Plan- och exploateringsenhetschef

Rebecka Palmqvist

Planarkitekt

Agnes Marklund

Planarkitekt

Uppdragsnr: 791432  
GNR: 20036

Bryggaren 10, Laholm  
PROJEKTERINGS PM GEOTEKNIK

1 (17)



**AFRY**  
ÅF PÖYRY

|                   |
|-------------------|
| LAHOLMS           |
| Miljö- och Byg    |
| ANK. 2020-11-30   |
| Dnr. MBN 2018-334 |

## **Bryggaren 10, Laholm**

PROJEKTERINGS PM GEOTEKNIK

2020-11-26

Rev. A 2020-11-30

| DOKUMENTINFORMATION |                      |
|---------------------|----------------------|
| Uppdrag             | Bryggaren 10, Laholm |
| Uppdragsnummer      | 791432               |
| GNR                 | 20036                |
| Datum               | 2020-11-26           |
| Revidering          | Rev. A 2020-11-30    |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beställare            | Laholms kommun, Samhällsbyggnadskontoret                                                                                                                                                                                                 |
| Beställarens referens | Agnes Marklund<br>Direktnr: 0430-15290<br>E-post: <a href="mailto:agnes.marklund@laholm.se">agnes.marklund@laholm.se</a><br>Besöksadress: Humlegången 6<br>Postadress: 312 80 Laholm<br><a href="http://www.laholm.se">www.laholm.se</a> |

|                |                                                                                                                            |  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Uppdragsledare | Ludvig Ehlorsson<br>Tfn. : 072 553 19 46<br>Mail: <a href="mailto:ludvig.ehlorsson@afry.com">ludvig.ehlorsson@afry.com</a> |  |
| Upprättad av   | Ludvig Ehlorsson / Måns Larsson                                                                                            |  |
| Granskad av    | Olivia Stövring-Nielsen                                                                                                    |  |

Innehållsförteckning

|           |                                               |           |
|-----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>UPPDRAG OCH SYFTE</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN</b>                | <b>5</b>  |
| <b>3</b>  | <b>UNDERLAGSMATERIAL</b>                      | <b>5</b>  |
| 3.1       | Allmänt                                       | 5         |
| 3.2       | Utförd undersökning                           | 5         |
| <b>4</b>  | <b>STYRANDE DOKUMENT</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>5</b>  | <b>PLANERAD BYGGNATION</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>6</b>  | <b>GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN</b>               | <b>6</b>  |
| 6.1       | Allmänt                                       | 6         |
| 6.2       | Jordlagerförhållanden                         | 6         |
| 6.3       | Jordens materialegenskaper                    | 7         |
| <b>7</b>  | <b>HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN</b>           | <b>7</b>  |
| <b>8</b>  | <b>MARKMILJÖ</b>                              | <b>7</b>  |
| <b>9</b>  | <b>SAMMANSTÄLLNING AV HÄRLEDDA EGENSKAPER</b> | <b>8</b>  |
| 9.1       | Elasticitetsmodul                             | 8         |
| 9.2       | Odränerad skjuvhållfasthet                    | 10        |
| 9.3       | Friktionsvinkel                               | 11        |
| 9.4       | Förkonsolideringstryck                        | 12        |
| <b>10</b> | <b>SÄTTNINGAR OCH STABILITET</b>              | <b>13</b> |
| <b>11</b> | <b>GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER</b>           | <b>13</b> |
| 11.1      | Allmänt                                       | 13        |
| 11.2      | Schaktarbeten                                 | 14        |
| 11.3      | Grundvattenhantering                          | 14        |
| 11.4      | Packning och uppfyllnad                       | 14        |
| 11.5      | Anläggning av hårdgjorda ytor                 | 15        |
| 11.6      | Byggnader och konstruktioner                  | 15        |
| 11.7      | Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)     | 15        |
| <b>12</b> | <b>DIMENSIONERING</b>                         | <b>15</b> |
| 12.1      | Allmänt                                       | 15        |
| 12.2      | Valda värden                                  | 16        |
| 12.3      | Partialkoefficienter                          | 16        |
| 12.4      | Omräkningsfaktor                              | 16        |
| 12.5      | Dimensionerande grundvattennivå               | 17        |
| <b>13</b> | <b>KONTROLL</b>                               | <b>17</b> |

**Bilagor**

Bilaga 1 – Sättningsberäkning

# 1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av Laholms kommun har AFRY utfört en geoteknisk markundersökning för ett planområde i de östra delarna av centrala Laholm. Undersökningsområdet omfattar fastigheten Bryggaren 10. Se Figur 1 nedan för aktuellt område.



Figur 1. Översiktskarta över aktuellt område. Ungefärligt undersökningsområde är markerat med röd heldragen linje. Karta från eniro.se.

Fastigheten är för närvarande bebyggd med som högst trevåningsbyggnader. Laholms kommun håller nu på att ta fram en detaljplan för området som ska möjliggöra högre bebyggelse, upp till 8 våningsplan.

Den geotekniska undersökningen syftar till att utreda om marken klarar av den ökade belastningen samt om det går att bygga med källare med hänsyn till grundvattenförhållanden.

Detta PM redovisar översiktligt de geotekniska förutsättningarna för planerad byggnation inom undersökningsområdet. Detta PM är inte avsedd att biläggas ett förfrågningsunderlag då den primärt utgör ett planeringsunderlag. Utförd undersökning är av översiktlig karaktär vilket innebär att kompletterande undersökningar kan krävas i samband med detaljprojektering.

## 2 Befintliga förhållanden

Undersökningsområdet är beläget i de östra delarna av Laholm och begränsas i söder av LP Hanssons väg, i väst av Violvägen, i öst av befintlig villabebyggelse och i norr av befintliga flerbostadshus. Markytan utgörs huvudsakligen av asfalterade ytor i form av gator och parkeringar samt gräsytor och lekplatser. Undersökningsområdet är relativt flackt. Uppmätt marknivå i undersökningspunkterna varierar mellan ca +28,8 och +29,2.

## 3 Underlagsmaterial

### 3.1 Allmänt

Följande underlagsmaterial har använts i detta uppdrag:

- Ledningsunderlag inhämtad från *Ledningskollen*.
- Förslag till detaljplan, tillhandahållen av beställaren
- Digital grundkarta, tillhandahållen av beställaren
- Jordartskartan SGU
- Jorddjupskartan SGU

AFRY känner inte till någon tidigare utförd geoteknisk undersökning på de nu aktuella fastigheterna.

### 3.2 Utförd undersökning

Fältundersökningen utfördes under oktober 2020 och omfattade skruvprovtagning, trycksondering och hejarsondering i totalt 3 undersökningspunkter. I 2 av undersökningspunkterna installerades grundvattenrör. I undersökningspunkterna 20AF03 och 20AF04 noterades fri vattenyta i samband med skruvprovtagningarna.

Resultat från utförd fältundersökning redovisas i:

- *Markteknisk Undersökningsrapport (MUR), Geoteknik, Bryggaren 10, Laholm*, upprättad av AFRY, uppdragsnummer 791432, daterad 2020-11-26.

## 4 Styrande dokument

Denna PM ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Tillämpningsdokument enligt IEG ska användas för respektive konstruktionstyp.

## 5 Planerad byggnation

Fastigheterna är för närvarande bebyggda med som högst trevåningsbyggnader. Laholms kommun håller nu på att ta fram en detaljplan för området som ska möjliggöra högre bebyggelse, upp till 8 våningsplan. Beroende på grundvattenförhållanden kan källare ev. bli aktuellt. Ytterligare uppgifter kring grundläggningsnivå och laster från byggnader/konstruktioner saknas vid upprättandet av detta PM.

## 6 Geotekniska förhållanden

### 6.1 Allmänt

De geotekniska förhållandena har utvärderats från genomförda störda provtagningar (skruvprovtagning), hejarsonderingar och en trycksondering. Resultaten visar att jordlagerföljden i huvudsak utgörs av **mullhaltig sand** följt av **sand** ovanpå **lera**.

### 6.2 Jordlagerförhållanden

Observera att nedanstående beskrivning är en generaliserande bedömning av jordartsförhållandena inom området. Avvikande förhållanden kan inte uteslutas. Skruvprovtagningar har utförts till mellan 5 och 7 m djup. Jordlagerföljden på större djup är tolkad utifrån resultat av hejarsonderingar och trycksondering.

Överst i jordlagerföljden påträffas huvudsakligen **mullhaltig sand** med en mäktighet på ca 0,1 m. I undersökningspunkt 20AF04 bedöms den mullhaltiga sanden vara fyllning.

Under mullhaltig sand påträffas **sand**. Från ca 4 m djup under befintlig markyta är sanden siltig. Enligt resultat från skruvprovtagningar förekommer sanden ner till ca 7 m djup. Baserat på resultat från sonderingar bedöms sanden förekomma ner till 15 m djup i punkt 20AF01 och ner till 10,6 m djup i punkt 20AF04. Sanden har en mycket fast lagringstäthet. Baserat på resultat från hejarsonderingar har friktionsvinkeln utvärderats till ca 36°. Spetsmotståndet vid trycksondering utförd i punkt 20AF01 varierar generellt mellan 10 och 20 MPa, vilket innebär hög relativ fasthet.

Under sanden följer **lera** i undersökningspunkt 20AF04. I punkt 20AF01 tolkas jordlagerföljden som sand ner till avslutat sonderingsdjup på 15 m. I lera förekommer troligtvis skikt av sand och/eller silt. Lera har en hög odränerad skjuvhållfasthet. Baserat på resultat från hejarsondering utvärderas den odränerade skjuvhållfastheten till ca 150 kPa med ett förkonsolideringstryck på ca 400 kPa.

Båda hejarsonderingarna har avslutats utan metodstopp (SGF stoppkod 90) på mellan 15 och 17 m djup. Trycksonderingen avslutades på 10,7 m djup då sonden ej kunde neddrivas ytterligare enligt för metoden normalt förfarande (SGF stoppkod 91).

## 6.3 Jordens materialegenskaper

Materialegenskaperna för den naturligt lagrade jorden är bedömda enligt AMA Anläggning 17 och presenteras i *Tabell 1* nedan:

*Tabell 1 Materialtyp och tjälfarlighetsklass.*

| <b>Material</b> | <b>Materialtyp</b> | <b>Tjälfarlighetsklass</b> |
|-----------------|--------------------|----------------------------|
| Sand            | 2                  | 1                          |
| Lera            | 4B                 | 3                          |

## 7 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattenrör har installerats i punkterna 20AF01 och 20AF04. Grundvattenrören benämns såsom undersökningspunkterna med tillägget GV. Nivåmätning av grundvattenytan i dessa rör har utförts vid ett tillfälle. Resultat av grundvattenmätningar redovisas i *Tabell 2* nedan.

I samband med skruvprovtagningar noterades fritt vatten i öppet borrhål på mellan 4,1 och 4,4 m under befintlig markyta. Detta ger endast en indikation på grundvattenytans nivå, för mer tillförlitligt resultat se nivåmätningar i grundvattenrör.

Grundvattenytans nivå kan förväntas variera med nederbördsförhållanden och årstid, och kan därmed stå både högre och lägre än vad som här angivits. I denna del av Sverige noteras generellt högst grundvattennivåer under mars-april och lägst i augusti-september.

*Tabell 2. Utförda nivåmätningar av grundvattenytan samt resultat.*

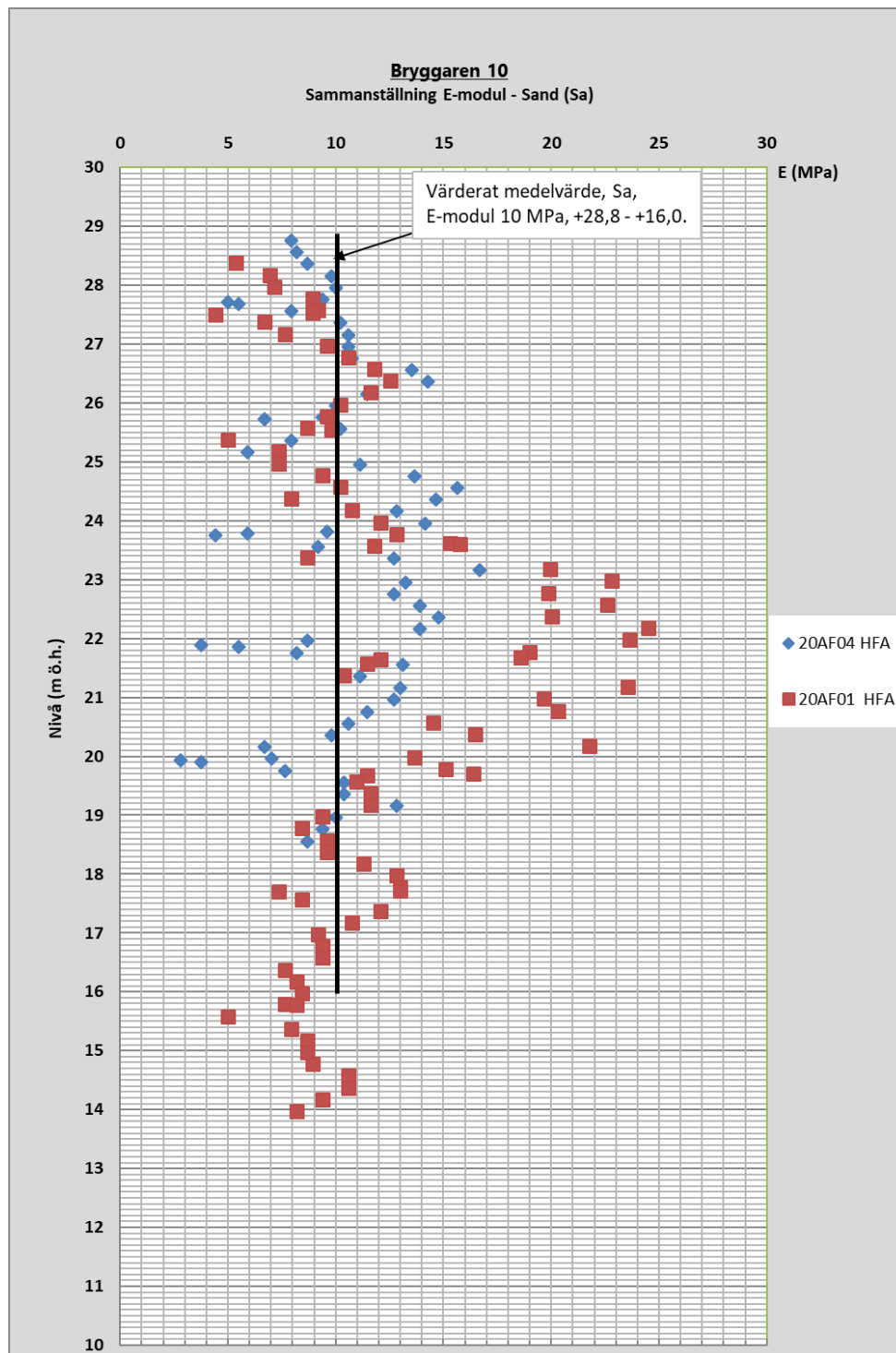
| <b>Grundvattenrör</b> | <b>Datum för mätning</b> | <b>Djup (m under markytan)</b> | <b>Nivå</b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|
| 20AF01                | 2020-10-19               | 3,9                            | +25,0       |
| 20AF04                | 2020-10-19               | 4,0                            | +25,0       |

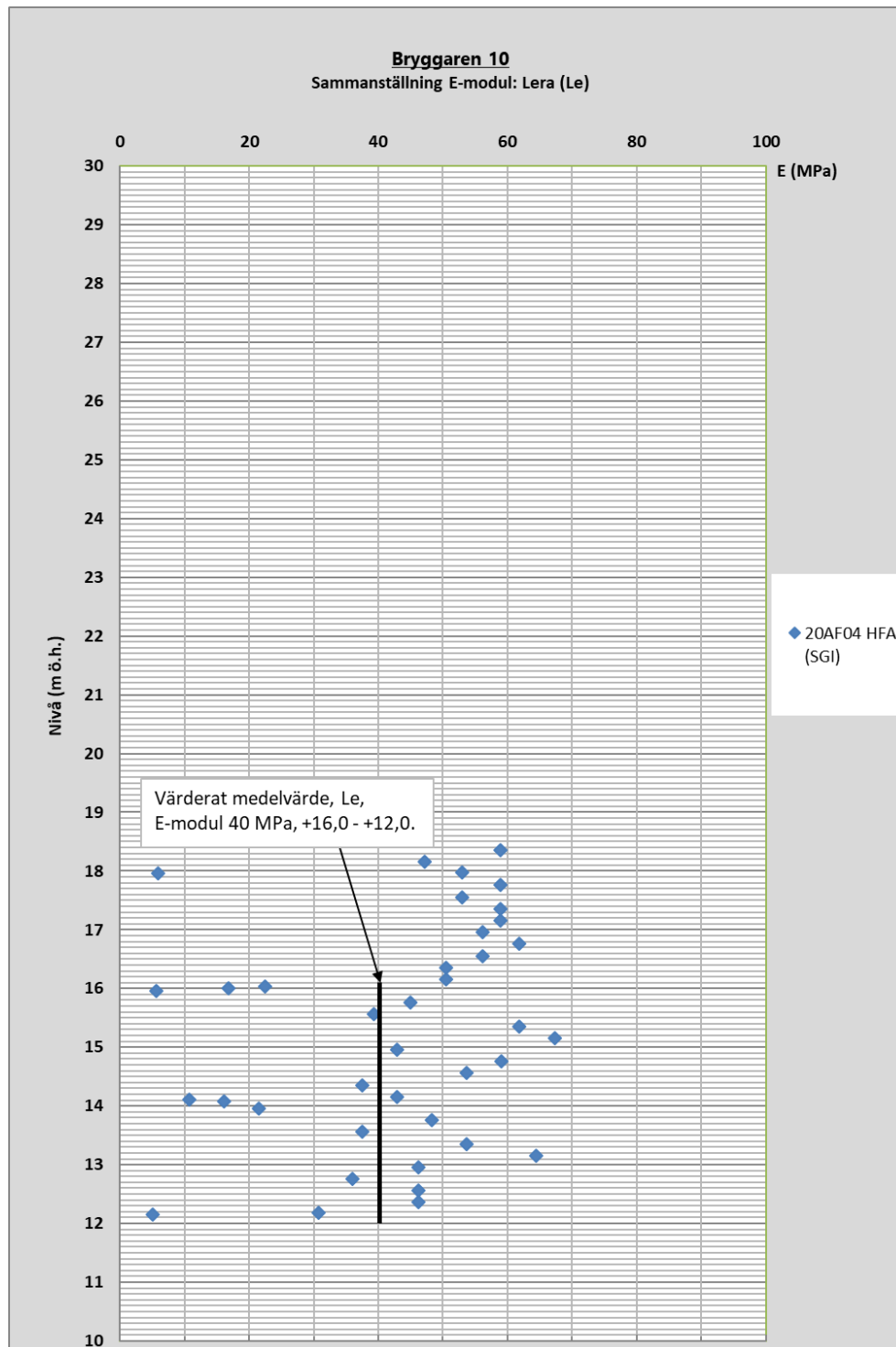
## 8 Markmiljö

I samband med skruvprovtagningar har inga indikationer på miljöföroreningar påträffats, t.ex. avvikande färg eller lukt. Inga prover har dock analyserats på laboratorium med avseende på miljöföroreningar. Enligt Länsstyrelsernas databas över potentiellt förorenade områden förekommer inga kända förorenade områden på de undersökta fastigheterna.

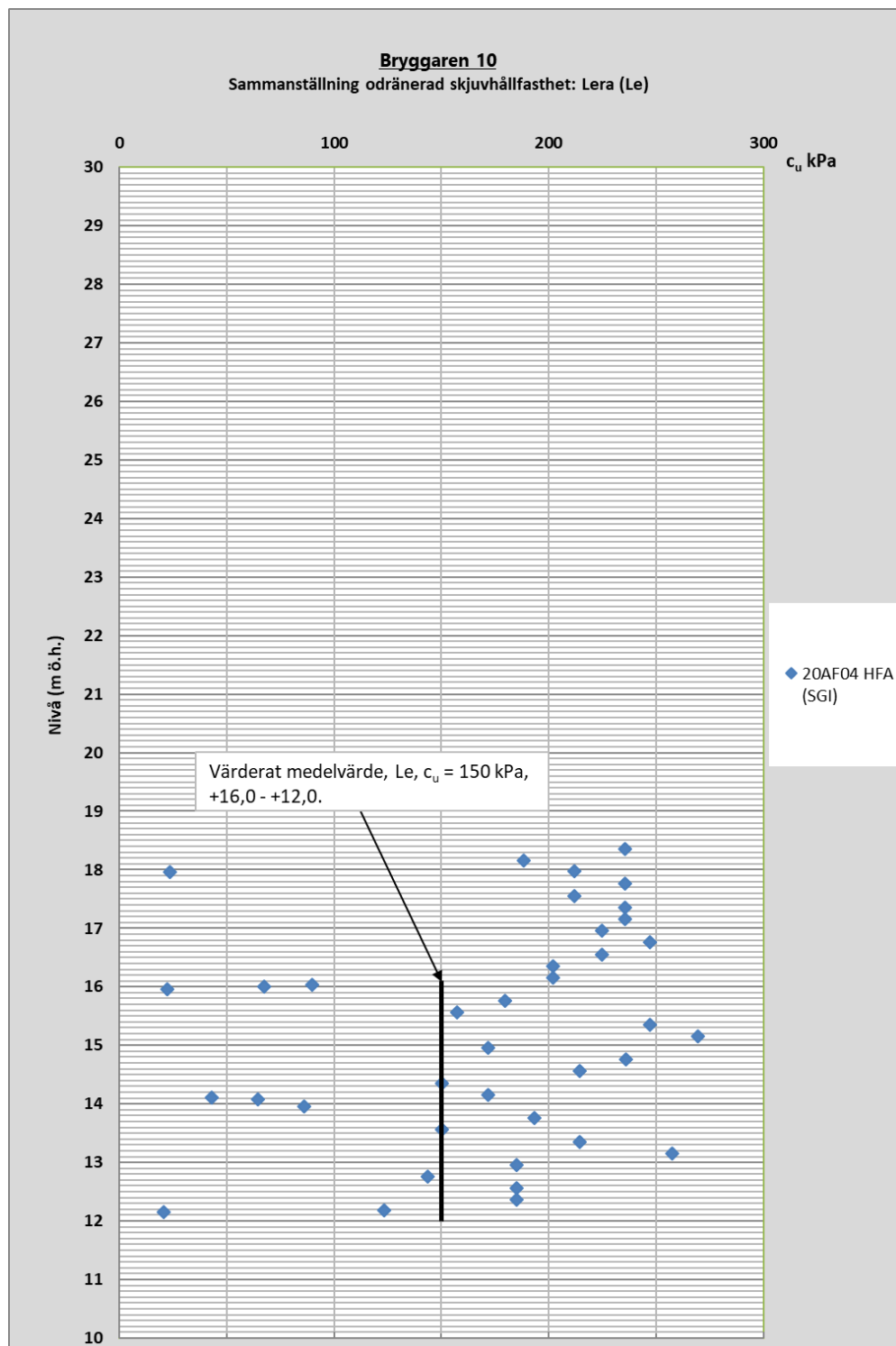
## 9 Sammanställning av härledda egenskaper

### 9.1 Elasticitetsmodul

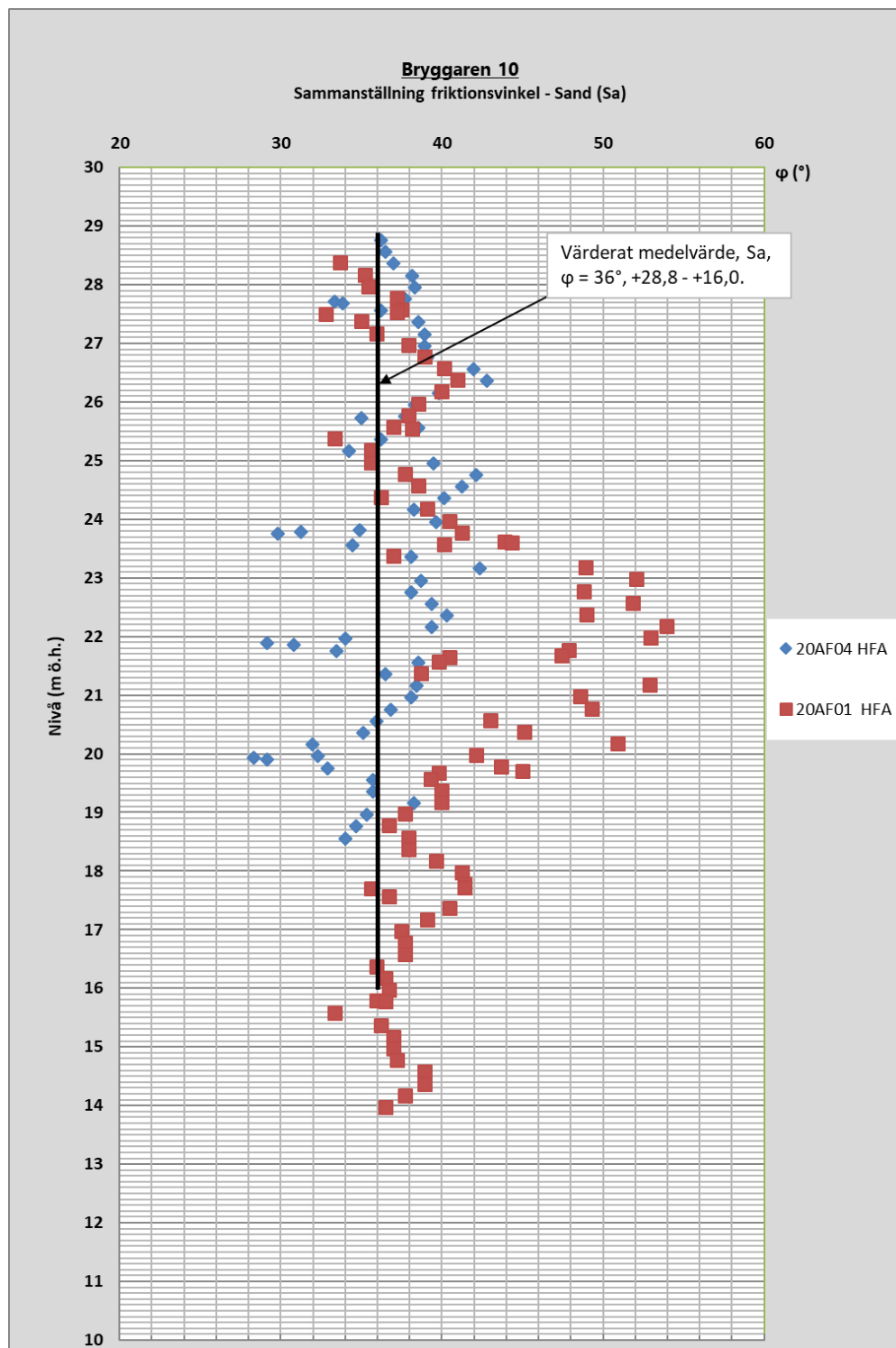




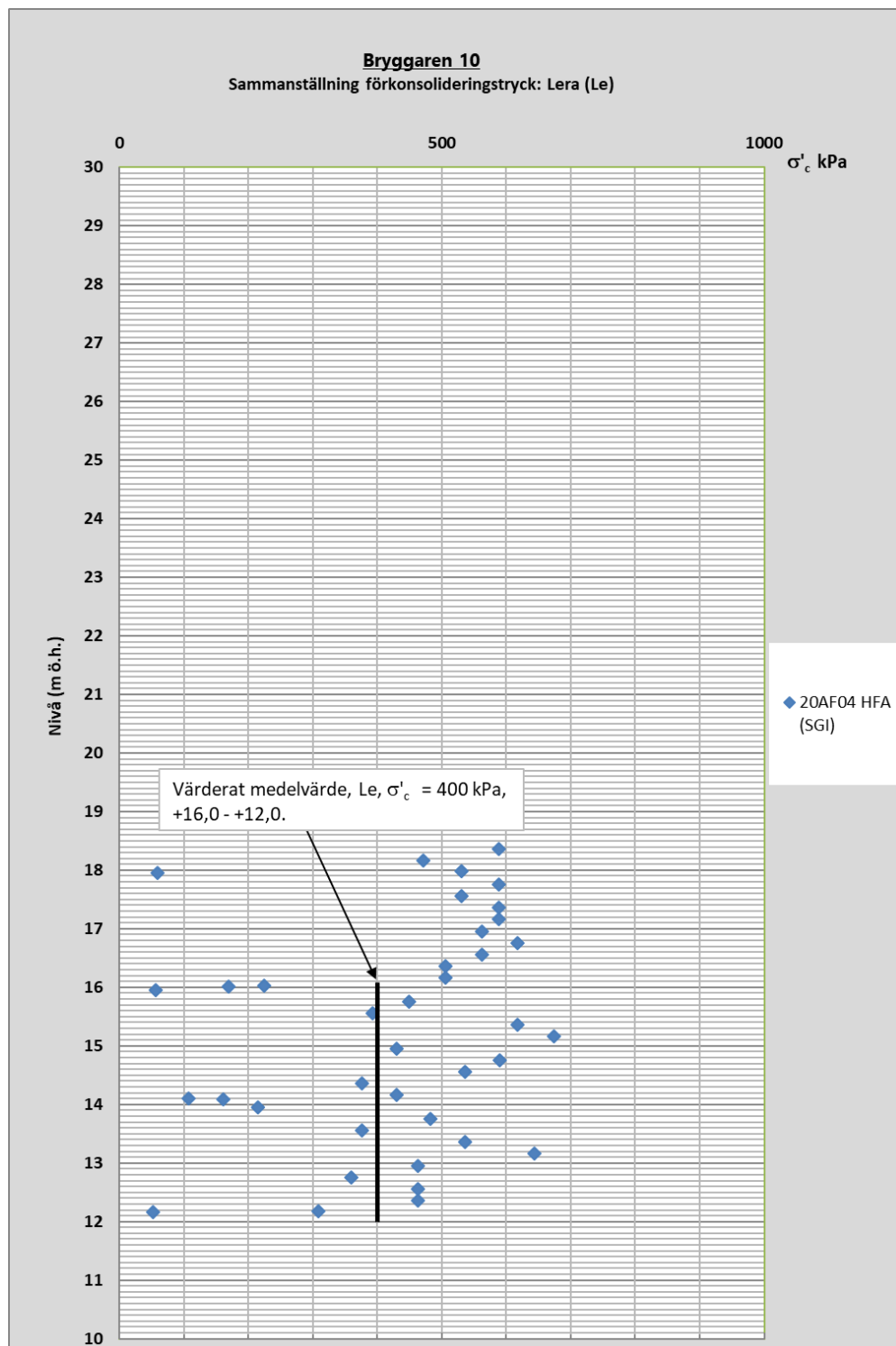
## 9.2 Odränerad skjuvhållfasthet



### 9.3 Friktionsvinkel



## 9.4 Förkonsolideringstryck



## 10 Sättningar och stabilitet

En totalsättningsberäkning har utförts för en byggnad på 8 våningar. En antagen bottenplatta med dimension på 10 x 30 m har använts i beräkningen. Beräkningarna förutsätter att grundläggningsnivån är samma som befintlig markyta, dvs ingen källare. Utskiftning av organisk jord och eventuell skillnad i tyngd jämfört med uppfyllnadsmaterial tas inte hänsyn till.

Beräkningarna är utförda för en total last på 80 kPa (10 kPa per våning). Angivna deformationsparametrar avsnitt 12.2 nedan har använts. Även en modellosäkerhetsfaktor på 1,3 har tillförts de framtagna sättningarna.

Utifrån dessa förutsättningar ligger storleksordningen på förväntade sättningar i centimeterklassen. Den beräknade totalsättningen blev cirka 7 cm för en 8-våningsbyggnad. Merparten av sättningarna uppkommer i sanden och dessa uppstår momentant. Sättningen i underliggande lera beräknas till ca 0,2 cm. Sättningsberäkningen finns presenterad i Bilaga 1. Resultatet av sättningsberäkningen visar att inga skadliga sättningar förväntas uppkomma, under förutsättning att de antaganden som gjorts i beräkningen inte avviker från den slutliga utformningen av konstruktionen.

Mer detaljerade sättningsberäkningar rekommenderas utföras av byggnadskonstruktören när bottenplattans utformning samt lasterna och dess fördelning över bottenplattan är kända. Även differenssättningar mellan olika delar av grundläggningen ska så kontrolleras.

Inga stabilitetsproblem bedöms föreligga inom aktuellt område, detta med hänsyn till de geotekniska förutsättningarna och topografin.

## 11 Geotekniska rekommendationer

### 11.1 Allmänt

Grundläggningsarbetena skall dimensioneras, planeras, utföras och kontrolleras i geoteknisk kategori 2 (GK2) samt säkerhetsklass 2 (SK2). Eventuella mindre komplementbyggnader bör dock kunna utföras med konventionell ytlig plattgrundläggning som dimensioneras i GK1 med ett tillåtet grundtryck på 100 kPa. Detta under förutsättning att grundvattenytan inte är högre belägen än en plattbredd under grundläggningsnivån.

Innan terrassering av vägar och grundläggning av byggnader och VA-ledningar utförs skall all förekommande organisk jord avlägsnas. Även förekommande fyllning skall schaktas ur.

All grundläggning skall ske på torr och frostfri mark samt på fast och ostörd schaktbotten. Grundläggning av byggnader och hårdgjorda ytor får inte utföras på tjälat material.

## 11.2 Schaktarbeten

Schaktarbetena ska utföras i enlighet med AMA Anläggning 17 samt anvisningar i skriften *Schakta säkert*.

Släntlutningar för schakter anpassas efter jordens friktionsvinkel samt väderlek, schaktdjup och närhet till grundvattenytan. Grunda schakter kan ovan grundvattenytan vanligen utföras med släntlutningen 1:1,5 i sand och 1:1 i lera. För djupare schakter erfordras stödkonstruktioner.

Schaktbarhetsklass för förekommande jordar bedöms enligt Rapport R130:1985, utgiven av Byggforskningsrådet. Förekommande sand och lera bedöms tillhöra schaktbarhetsklass 2.

Schaktbottenbesiktning skall utföras av geotekniskt sakkunnig innan grundläggningsarbeten påbörjas.

Eventuella upplagsmassor som uppkommer i samband med schakt skall placeras på säkert avstånd från schaktkrön. Detta avstånd skall bestämmas genom en stabilitetsberäkning.

## 11.3 Grundvattenhantering

Beroende på schaktdjup kan en temporär grundvattensänkning bli nödvändig i samband med schaktarbeten. Grundvattensänkningen ska ske till en nivå motsvarande fri vattenyta av minst 0,5 m under planerad schaktbotten. Mindre avsänkningar förväntas kunna utföras genom pumpning i lämpligt utformade filterförsedda pumpgropar i schakten.

För omhändertagande av inströmmande yt- och grundvatten ska schaktbotten utföras med fall till diken som i sin tur leds till pumpgroparna. Pumpvatten ska passera sedimentationsanordning innan utsläpp i recipient.

Tillfällig avsänkning av grundvattennivån får endast utföras om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom erforderlig pumpning. I annat fall krävs tillstånd enligt miljöbalken. Länsstyrelsen bör kontaktas i frågan om avsänkning är aktuell. Avsänkning och länshållning dimensioneras och ansvaras av entreprenören.

## 11.4 Packning och uppfyllnad

Generell uppfyllning inom området vid terrasseringsarbeten bedöms kunna utföras utan problem efter att all organisk jord samt fyllning grävts bort.

Uppfyllning under konstruktioner skall utföras med material av materialtyp 1-3A enligt AMA Anläggning 17 Tabell CE/1. Packning skall utföras enligt AMA Anläggning 17 Tabell CE/4.

Fyllning, återfyllning och packning ska genomföras vid torr väderlek och utföras enligt anvisningar i AMA Anläggning 17. Fyllning får inte utföras på tjälad jord eller med tjälade massor. Materialet som används till fyllning ska vara kontrollerat med hänsyn till radon och vara fritt från föroreningar.

## 11.5 Anläggning av hårdgjorda ytor

Det rekommenderas att hårdgjorda ytor dimensioneras enligt AMA Anläggning 17 enligt tillåten tjällyftning och rådande jordlager- och hydrogeologiska förhållanden.

Under förekommande mullhaltig jord/fyllning utgörs jorden huvudsakligen av sand, dvs materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1.

Överbyggnaden skall även dimensioneras efter maximalt tjälnedträngningsdjup som i denna del av Sverige är ca 1,1 m. Dessa rekommendationer gäller under förutsättning att de hårdgjorda ytorna får en färdig ytnivå som ligger nära nuvarande marknivå i området.

## 11.6 Byggnader och konstruktioner

Grundläggning av byggnader/konstruktioner bedöms kunna utföras på konventionellt sätt med plattgrundläggning eller på plintar inom undersökningsområdet. All organisk jord samt fyllning skall grävas ur.

## 11.7 Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)

Med hänsyn till jordlagerföljden inom undersökningsområdet som huvudsakligen utgörs av genomsläpplig jord (sand) bedöms möjligheterna till LOD genom infiltration som lämpligt. Dock rekommenderas kompletterande grundvattenmätningar för att få en tillförlitligare uppfattning om grundvattennivåerna i området och därmed vilken volym dagvatten som går att infiltrera.

# 12 Dimensionering

## 12.1 Allmänt

Dimensionering utförs enligt EuroKod, SS-EN 1997-1. Grundläggningen bedöms hänföras till geoteknisk kategori 2 (GK2) och säkerhetsklass 2 (SK2,  $\gamma_d=0,91$ ).

Grundläggningsmetod utförs i enlighet med plattor och dimensioneras därmed enligt dimensioneringssätt DA3.

Dimensioneringen utförs med partialkoefficientmetoden, varvid dimensionerande parametervärden bestäms enligt följande:

$$X_d = \frac{1}{\gamma_m} \cdot X_k = \frac{1}{\gamma_m} \cdot \eta \cdot \bar{X}$$

där  $\gamma_m$  = fast partialkoefficient för material  
 $\eta$  = omräkningsfaktor för aktuell geokonstruktion  
 $\bar{X}$  = värderat medelvärde baserat på härledda Materialparametervärden

## 12.2 Valda värden

Härledda värden för hållfasthets- och deformationsegenskaper har utvärderats utifrån resultat hejarsonderingar.

Härledda värden redovisas i Markteknisk undersökningsrapport (MUR). Valda värden utifrån de härledda värdena redovisas i Tabell 3. De valda värdena gäller för dimensionering av platta på mark.

Tungheter är antagna enligt TK Geo 13.

*Tabell 3. Valda värden. Observera att nivåer och djup här angivna är en generalisering då detta varierar inom undersökningsområdet*

| <b>Djup<br/>(m u<br/>my)</b> | <b>Nivå<br/>(+)</b> | <b>Jordart</b>               | <b>Tunghet<br/>(kN/m<sup>3</sup>)</b> | <b>Effektiv<br/>tunghet<br/>(kN/m<sup>3</sup>)</b> | <b>Hållfasthets-<br/>egenskaper</b>                                       | <b>E-modul<br/>(MPa)</b> |
|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 0,1 -<br>12,8                | +28,8<br>-<br>+16,0 | Sand                         | $\gamma = 18$                         | $\gamma' = 11$                                     | $\varphi' = 36^\circ$                                                     | $E = 10$                 |
| 12,8 -<br>8,8                | +16,0<br>-<br>+12,0 | Lera (endast<br>pkt. 20AF04) | $\gamma = 17$                         | $\gamma' = 7$                                      | $c_u = 150 \text{ kPa}$<br>$c' = 15 \text{ kPa}$<br>$\varphi' = 30^\circ$ | $E = 40$                 |

## 12.3 Partialkoefficienter

I tabell 4 anges partialkoefficienter för jordparametrar,  $\gamma_m$ , enligt SS-EN 1997-1.

*Tabell 4. Partialkoefficienter för jordparametrar,  $\gamma_m$ .*

| <b>Material</b>                   | <b>Symbol</b>       | <b><math>\gamma_m</math></b> |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Effektiv kohesion, $c'$           | $\gamma_{c'}$       | 1,3                          |
| Friktionsvinkel, $\varphi'$       | $\gamma_{\varphi'}$ | 1,3                          |
| Odränerad skjuvhållfasthet, $c_u$ | $\gamma_{c_u}$      | 1,5                          |
| Elasticitetsmodul $E$             | $\gamma_M$          | 1,0                          |
| Tunghet, $\gamma$                 | $\gamma_\gamma$     | 1,0                          |

## 12.4 Omräkningsfaktor

Byggnadskonstruktören ska, vid beräkning av karakteristiska materialparametervärden, använda omräkningsfaktorn  $\eta$  för varje geokonstruktion enligt anvisningar i EuroKod, SS-EN 1997-1 med nationell bilaga samt IEG tillämpningsdokument.

## 12.5 Dimensionerande grundvattennivå

Grundvattenytan har i grundvattenrör uppmätts till ca 4 m under befintlig markyta. Detta motsvarar en nivå på ca +25. För att ta hänsyn till de säsongsvariationer i grundvattennivå som kan uppstå bör dimensionerande grundvattennivå ansättas till nivån +26,0, dvs ca 3 m under befintlig markyta.

## 13 Kontroll

Innan grundläggningsarbeten påbörjas skall entreprenören upprätta en arbetsberedning för planerade arbeten. Allt arbete skall bedrivas med sådan försiktighet att befintliga ledningar och kablar samt närliggande byggnader och anläggningar inte skadas. Arbetsberedningen skall innefatta krav på utförande, uppföljning och dokumentation av arbetena.

Schaktnings- och grundläggningsarbetena ska ske i samråd med geoteknisk sakkunnig. Geoteknisk kontroll skall utföras enligt av entreprenören upprättat kontrollprogram med inriktning på:

- *Kontroller med hänsyn till avvikande förhållanden såsom jordart och dess fasthet.*
- *Schaktbottenbesiktning ska utföras av geotekniskt sakkunnig innan grundläggningsarbetena påbörjas.*
- *Kontroll av grundvattennivån.*
- *Packningskontroll vid uppfyllnader överstigande 0,5 m.*

### **ÅF Infrastructure AB**

Geoteknik Syd  
Malmö



Ludvig Ehlorsson



Olivia Stövring-Nielsen

Projekt: Bryggaren 10, Laholm  
 Projektnr: 791432  
 Uppdragsledare: Ludvig Ehlorsson  
 Handläggare: Ludvig Ehlorsson  
  
 Datum: 2020-11-23

### **Generell jordlagerföljd och förutsättningar:**

|                                        |                      |
|----------------------------------------|----------------------|
| Dimensionerande gv-nivå:               | 4 m u my             |
| E-modul Sand:                          | 10 Mpa               |
| Tunghet Sand $\gamma$ :                | 18 kN/m <sup>3</sup> |
| Effektiv tunghet Sand $\gamma'$ :      | 11 kN/m <sup>3</sup> |
| Mättad tunghet Sand $\gamma_m$ :       | 18 kN/m <sup>3</sup> |
| E-modul Lera:                          | 40 Mpa               |
| Tunghet Lera $\gamma$ :                | 17 kN/m <sup>3</sup> |
| Effektiv tunghet Lera $\gamma'$ :      | 7 kN/m <sup>3</sup>  |
| Mättad tunghet Lera $\gamma_m$ :       | 17 kN/m <sup>3</sup> |
| Odränerad skjuvhållfasthet $c_u$ :     | 150 kPa              |
| Modellosäkerhetsfaktor $\gamma_{Rd}$ : | 1,3                  |
| Omräkningsfaktor $\eta$ :              | 1                    |

Sand ner till 11 m u my och därefter lera

### **Grundläggning:**

Antagna dimensioner för platta på mark: 10 x 30 m.

Antar att grundläggningsnivån är samma som befintlig markyta.

Utskiftning av organisk jord och eventuell skillnad i tyngd jämfört med uppfyllnadsmaterial tas inte hänsyn till.

### **Laster:**

Förutsätter en dimensionerande last på 10 kPa per våning.

Med 8 våningsplan blir lasten:

$q_{Ed}$  80 kPa

**Sättningsberäkning i sandlagret:**

| Lager | Djup<br>lagermitt<br>[m u my] | Lagertjockle<br>k [m] | Tillskottsla<br>st [kPa] | Sättnings<br>modul<br>[Mpa] | Töjning<br>[%/100] | Sättning<br>[m] |
|-------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| 0     | 0,00                          | 0,0                   | 80,00                    | 10                          | 0,0080             | 0,0000          |
| 1     | 0,50                          | 1,0                   | 74,94                    | 10                          | 0,0075             | 0,0097          |
| 2     | 1,50                          | 1,0                   | 66,25                    | 10                          | 0,0066             | 0,0086          |
| 3     | 2,5                           | 1,0                   | 59,08                    | 10                          | 0,0059             | 0,0077          |
| 4     | 3,5                           | 1,0                   | 53,07                    | 10                          | 0,0053             | 0,0069          |
| 5     | 4,5                           | 1,0                   | 47,98                    | 10                          | 0,0048             | 0,0062          |
| 6     | 5,5                           | 1,0                   | 43,62                    | 10                          | 0,0044             | 0,0057          |
| 7     | 6,5                           | 1,0                   | 39,85                    | 10                          | 0,0040             | 0,0052          |
| 8     | 7,5                           | 1,0                   | 36,57                    | 10                          | 0,0037             | 0,0048          |
| 9     | 8,5                           | 1,0                   | 33,70                    | 10                          | 0,0034             | 0,0044          |
| 10    | 9,5                           | 1,0                   | 31,16                    | 10                          | 0,0031             | 0,0041          |
| 11    | 10,5                          | 1,0                   | 28,91                    | 10                          | 0,0029             | 0,0038          |
|       |                               |                       |                          |                             | <b>Tot</b>         | <b>0,0670</b>   |

**Sättningsberäkning i lerlager:**

De tre fallen för spänning:

$$\sigma'_z = \sigma'_{z,0} + \Delta\sigma'_z$$

Fall 1  $\sigma'_z < \sigma'_c$

Fall 2  $\sigma'_c < \sigma'_z < \sigma'_L$

Fall 3  $\sigma'_z > \sigma'_L$

Kompressionsmodul  $M_0 = 1,33 \cdot E = 1,33 \cdot 40 = 53,2 \text{ MPa}$

Förkonsolideringstryck  $\sigma'_c = 400 \text{ kPa}$

| Lager | Djup<br>lagermitt<br>[m u my] | Initial<br>effektivspän<br>ning [kPa] | Tillskottsla<br>st [kPa] | Total<br>effektivsp<br>änning<br>[kPa] | Fall |
|-------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------|
| 12    | 11,50                         | 149,00                                | 26,90                    | 175,90                                 | 1    |
| 13    | 12,50                         | 156,00                                | 25,10                    | 181,10                                 | 1    |
| 14    | 13,50                         | 163,00                                | 23,48                    | 186,48                                 | 1    |
| 15    | 14,50                         | 170,00                                | 22,01                    | 192,01                                 | 1    |
| 16    | 15,50                         | 177,00                                | 20,69                    | 197,69                                 | 1    |
| 17    | 16,50                         | 184,00                                | 19,48                    | 203,48                                 | 1    |
| 18    | 17,50                         | 191,00                                | 18,37                    | 209,37                                 | 1    |
| 19    | 18,50                         | 198,00                                | 17,36                    | 215,36                                 | 1    |
| 20    | 19,50                         | 205,00                                | 16,44                    | 221,44                                 | 1    |
| 21    | 20,50                         | 212,00                                | 15,58                    | 227,58                                 | 1    |
| 22    | 21,50                         | 219,00                                | 14,79                    | 233,79                                 | 1    |
| 23    | 22,50                         | 226,00                                | 14,07                    | 240,07                                 | 1    |
| 24    | 23,50                         | 233,00                                | 13,39                    | 246,39                                 | 1    |
| 25    | 24,50                         | 240,00                                | 12,76                    | 252,76                                 | 1    |

De tre fallen för töjning:

$$\text{Fall 1} \quad \epsilon_z = \frac{\Delta\sigma'_z}{M_0}$$

$$\text{Fall 2} \quad \epsilon_z = \frac{\sigma'_c - \sigma'_{z,0}}{M_0} + \frac{\sigma'_z - \sigma'_c}{M_L}$$

$$\text{Fall 3} \quad \epsilon_z = \frac{\sigma'_c - \sigma'_{z,0}}{M_0} + \frac{\sigma'_z - \sigma'_c}{M_L} + \frac{1}{M'} \ln\left(1 + (\sigma'_z - \sigma'_c) \left(\frac{M'}{M_L}\right)\right)$$

| Lager      | Lagertjocklek [m] | Fall | Töjning [%/100] | Sättning [m] |
|------------|-------------------|------|-----------------|--------------|
| 12         | 1                 | 1    | 0,0002          | 0,0002       |
| 13         | 1                 | 1    | 0,0002          | 0,0002       |
| 14         | 1                 | 1    | 0,0002          | 0,0002       |
| 15         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0002       |
| 16         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0002       |
| 17         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0002       |
| 18         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0002       |
| 19         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0002       |
| 20         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0001       |
| 21         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0001       |
| 22         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0001       |
| 23         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0001       |
| 24         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0001       |
| 25         | 1                 | 1    | 0,0001          | 0,0001       |
| <b>Tot</b> |                   |      |                 | 0,0023       |

Tid för 80% konsolidering:

$$t = T_v \cdot \frac{h^2}{c_v}$$

$$c_v = \frac{k \cdot M}{g \cdot \rho_w}$$

Vid 80% konsolidering blir  $T_v = 0,55$

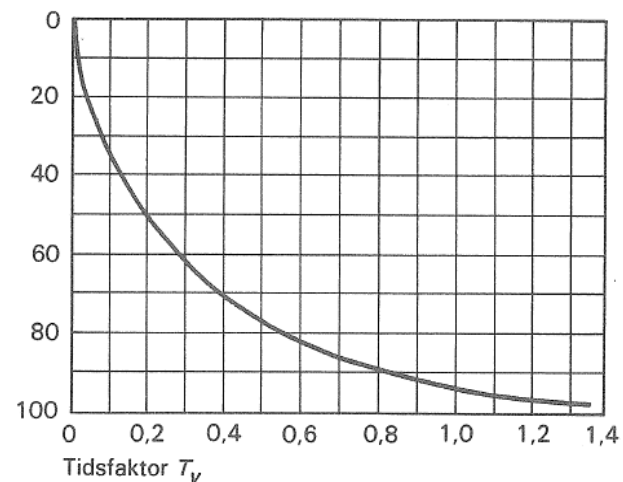
Antar enkelsidig dränering  $\rightarrow h = 25 \text{ m}$

Antar  $k = 10^{-9} \text{ m/s}$

$c_v$  0,000002

$t$  2,8324235 år

Medelkonsolideringsgrad  $\bar{U}$  %

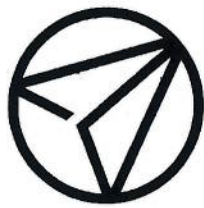


### Totaltsättning:

Sättning i sand 0,0670

Sättning i lera 0,0023

**Tot** 0,0692



AFRY  
ÅF PÖYRY



## Bryggaren 10, Laholm

### MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR) GEO

2020-11-26

Rev. A 2020-11-30

| DOKUMENTINFORMATION |                      |
|---------------------|----------------------|
| Uppdrag             | Bryggaren 10, Laholm |
| Uppdragsnummer      | 791432               |
| GNR                 | 20036                |
| Datum               | 2020-11-26           |
| Revidering          | Rev. A 2020-11-30    |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beställare            | Laholms kommun, Samhällsbyggnadskontoret                                                                                                                                                                                                 |
| Beställarens referens | Agnes Marklund<br>Direktnr: 0430-15290<br>E-post: <a href="mailto:agnes.marklund@laholm.se">agnes.marklund@laholm.se</a><br>Besöksadress: Humlegången 6<br>Postadress: 312 80 Laholm<br><a href="http://www.laholm.se">www.laholm.se</a> |

|                |                                                                                                                            |  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Uppdragsledare | Ludvig Ehlorsson<br>Tfn. : 072 553 19 46<br>Mail: <a href="mailto:ludvig.ehlorsson@afry.com">ludvig.ehlorsson@afry.com</a> |  |
| Upprättad av   | Ludvig Ehlorsson / Måns Larsson                                                                                            |  |
| Granskad av    | David Galbraith                                                                                                            |  |

## Innehållsförteckning

|           |                                              |          |
|-----------|----------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>  | <b>UPPDRAG OCH SYFTE</b>                     | <b>4</b> |
| <b>2</b>  | <b>BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN</b>               | <b>5</b> |
| <b>3</b>  | <b>UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN</b>           | <b>5</b> |
| <b>4</b>  | <b>STYRANDE DOKUMENT</b>                     | <b>5</b> |
| <b>5</b>  | <b>GEOTEKNISK KATEGORI</b>                   | <b>6</b> |
| <b>6</b>  | <b>GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR</b>        | <b>6</b> |
| 6.1       | Utförda undersökningar                       | 6        |
| <b>7</b>  | <b>GEOTEKNISK UTRUSTNING OCH KALIBRERING</b> | <b>7</b> |
| <b>8</b>  | <b>HYDROGEOLOGI</b>                          | <b>7</b> |
| <b>9</b>  | <b>POSITIONERING</b>                         | <b>7</b> |
| <b>10</b> | <b>HÄRLEDDA VÄRDEN</b>                       | <b>8</b> |

### BILAGOR

|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| Bilaga 1 | Provtagningsprotokoll och protokoll för grundvattenrör |
| Bilaga 2 | Kalibreringsprotokoll för borrhandsvagn                |
| Bilaga 3 | Resultat från trycksondering och hejarsonderingar      |
| Bilaga 4 | Härledda värden från sonderingar                       |

### RITNINGAR

|           |           |                                |
|-----------|-----------|--------------------------------|
| 20036 G01 | Plan      | Skala 1:250 (A1)               |
| 20036 G02 | Sektioner | Skala 1:100 (H) 1:400 (L) (A1) |

# 1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av Laholms kommun har AFRY utfört en geoteknisk markundersökning för ett planområde i de östra delarna av centrala Laholm. Undersökningsområdet omfattar fastigheten Bryggaren 10. Se Figur 1 nedan för aktuellt område.



Figur 1 Översiktskarta över aktuellt område. Ungefärligt undersökningsområde är markerat med röd heldragen linje. Karta från eniro.se.

Fastigheten är för närvarande bebyggd med som högst trevåningsbyggnader. Laholms kommun håller nu på att ta fram en detaljplan för området som ska möjliggöra högre bebyggelse, upp till 8 våningsplan.

Den geotekniska undersökningen syftar till att utreda om marken klarar av den ökade belastningen samt om det går att bygga med källare med hänsyn till grundvattenförhållanden.

I föreliggande rapport redovisas resultat från utförda geotekniska fältundersökningar i form av ritningar och bilagor. Beskrivning av geotekniska förhållanden och rekommendationer redovisas i en separat rapport, *Projekterings PM Geoteknik, Bryggaren 10, Laholm*, upprättad av AFRY med uppdragsnummer 791432, daterad 2020-11-26 (Rev. A 2020-11-30).

## 2 Befintliga förhållanden

Undersökningsområdet är beläget i de östra delarna av Laholm och begränsas i söder av LP Hanssons väg, i väst av Violvägen, i öst av befintlig villabebyggelse och i norr av befintliga flerbostadshus. Markytan utgörs huvudsakligen av asfalterade ytor i form av gator och parkeringar samt gräsytor och lekplatser. Undersökningsområdet är relativt flackt. Uppmätt marknivå i undersökningspunkterna varierar mellan ca +28,8 till +29,2 m ö.h.

## 3 Underlag för undersökningen

Följande underlagsmaterial har använts i detta uppdrag:

- Ledningsunderlag inhämtad från *Ledningskollen*.
- Förslag till detaljplan, tillhandahållen av beställaren
- Digital grundkarta, tillhandahållen av beställaren
- Jordartskartan SGU
- Jorddjupskartan SGU

AFRY känner inte till någon tidigare utförd geoteknisk undersökning på de nu aktuella fastigheterna.

## 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. I Tabell 1 och Tabell 2 redovisas standarder och styrande dokument.

Tabell 1 Planering och redovisning

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument                                                                                                                                                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fältplanering      | SS-EN 1997-2                                                                                                                                                                             |
| Fältutförande      | Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006                                                                                                                   |
| Beteckningssystem  | SGF/BGS beteckningssystem 2001:2<br>(ev. Beteckningsblad Berg och Jord, översättningsnyckel från SGF:s beteckningssystem till beteckningar enligt SS-EN 14688-1, SGF daterad 2016-11-01) |

Tabell 2 Fältundersökningar

| Undersökningsmetod      | Beteckning | Standard eller annat styrande dokument                                                                                                          |
|-------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hejarsondering          | Hfa        | Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013<br>SS-EN ISO 22476-2:2005 Geoteknisk undersökning och provning – Fältprovning – Del 2: Hejarsondering |
| Mekanisk trycksondering | Tr         | Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013<br>SGF Metodblad Mekanisk trycksondering                                                              |
| Skruprovtagning         | Skr        | Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013<br>samt<br>SS-EN-ISO 22475-1                                                                          |
| Hydrogeologiska metoder | GV         | SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck                                                                                      |

## 5 Geoteknisk kategori

Samtliga undersökningar är utförda i enlighet med geoteknisk kategori 2.

## 6 Geotekniska fältundersökningar

### 6.1 Utförda undersökningar

Fältundersökningen utfördes i oktober 2020 av fältgeotekniker Emil Nilsson och Peter Holm, AFRY. Totalt var 6 st undersökningspunkter planerade men de geologiska förutsättningarna i området gjorde att endast 3 st undersökningspunkter utfördes, se Tabell 3. Undersökningspunkterna benämns 20AF01, 20AF03 och 20AF04.

Tabell 3 Utförda geotekniska fältundersökningar

| Metod                   | Syfte                                                                                                        | Antal punkter |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Hejarsondering          | Bestämning av jordlagerföljd, jordlagrens fasthet och mäktighet, samt utvärdering av hållfasthetsegenskaper. | 2             |
| Mekanisk trycksondering | Bestämning av jorddjup, jordlagerföljd och relativ fasthet.                                                  | 1             |
| Skruprovtagning         | Upptagning av störda jordprover.                                                                             | 2             |
| Hydrogeologiska metoder | Mätning av grundvattennivå.                                                                                  | 2             |

Samtliga jordprover har jordartsklassificerats okulärt i fält av fältgeotekniker. Protokoll för skruprovtagning samt grundvattenrör redovisas i Bilaga 1. Resultat av tryck- och hejarsondering redovisas i Bilaga 3.

## 7 Geoteknisk utrustning och kalibrering

Fältundersökningen utfördes med geoteknisk borrbandvagn av modell Geotech 504DD. Se Bilaga 2 för kalibreringsprotokoll av borrbandvagn.

## 8 Hydrogeologi

Grundvattenrör har installerats i punkterna 20AF01 och 20AF04. Grundvattenrören benämns som undersökningspunkterna med tillägget GV. Nivåmätning av grundvattenytan i dessa rör har utförts vid 1 tillfälle. Resultat av grundvattenmätningar redovisas i Tabell 4 nedan.

I samband med skruvprovtagningar noterades fritt vatten i öppet borrhål på mellan 4,1 och 4,4 m under befintlig markyta. Detta ger endast en indikation på grundvattenytans nivå, för mer tillförlitligt resultat se nivåmätningar i grundvattenrör.

Grundvattenytans nivå kan förväntas variera med nederbördsförhållanden och årstid, och kan därmed stå både högre och lägre än vad som här angivits.

*Tabell 4 Utförda nivåmätningar av grundvattenytan samt resultat.*

| Grundvattenrör | Datum för mätning | Djup (m under markytan) | Nivå  |
|----------------|-------------------|-------------------------|-------|
| 20AF01         | 2020-10-19        | 3,9                     | +25,0 |
| 20AF04         | 2020-10-19        | 4,0                     | +25,1 |

## 9 Positionering

Utsättning och inmätning av undersökningspunkter har utförts av AFRY med RTK-GPS. Följande koordinatsystem och höjdsystem gäller för projektet:

- *Koordinatsystem:* SWEREF 99 13 30
- *Höjdsystem:* RH 2000

## 10 Härledda värden

Härledda värden är utvärderade från genomförda hejarsonderingar. Härledda värden redovisas i Bilaga 4.

### **AFRY**

Samhällsbyggnad  
Geoteknik Syd  
Malmö



Ludvig Ehlorsson



David Galbraith

# Provtagningsprotokoll

## Störd provtagning

Bilaga 1 s.1 (4)



Ver. 1.1

ÅF Infrastructure AB Kontakt: P.Nilsson

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uppdragsnummer                                                                                                                         |                                                                                                                                                            | Uppdrag              |                                                        | Undersökningspunkt |                                                                                                                            |
| 791432                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            | Bryggaren 10, Laholm |                                                        | 20AF03             |                                                                                                                            |
| Positionering <input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss |                                                                                                                                                            |                      |                                                        | Datum              |                                                                                                                            |
| Sekt                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            | Sida                 |                                                        | Z                  | 2020-10-19                                                                                                                 |
| Borrrigg                                                                                                                               | Utrustning                                                                                                                                                 |                      | Utförande på vatten                                    |                    | Utförd av                                                                                                                  |
| Geotech 504D                                                                                                                           | Skruvprovtagning                                                                                                                                           |                      | <input type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll      |                    | Emil Nilsson                                                                                                               |
| Foderrör (m)                                                                                                                           | Foderrör (φ)                                                                                                                                               |                      | Återfyllning (mtrl)                                    |                    | Neddrivning                                                                                                                |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                      |                                                        |                    | <input checked="" type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation |
| Provtagningskategori                                                                                                                   | Provlängd (m)                                                                                                                                              |                      | Provdiameter (φ)                                       |                    | Djup Vattenyta i Borrhål (m u my)                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C                                            | 2                                                                                                                                                          |                      | 82 mm                                                  |                    | 4,1                                                                                                                        |
| Förboring (m)                                                                                                                          | Typ av provtagare                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    | Stoppkod                                                                                                                   |
|                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat: |                      |                                                        |                    | 91                                                                                                                         |
| Protokoll                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
| Djup (m u my)                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                      | Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1 | Prov nr            | Anmärkning                                                                                                                 |
| Start                                                                                                                                  | -                                                                                                                                                          | Stopp                |                                                        |                    |                                                                                                                            |
| 0,0                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                          | 0,1                  | muSa                                                   |                    | Mörkbrun                                                                                                                   |
| 0,1                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                          | 4,1                  | Sa                                                     |                    | Brun                                                                                                                       |
| 4,1                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                          | 5,0                  | siSa                                                   | 1                  | Grå                                                                                                                        |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                          |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                      | GV-rör eller Pp installerad:                           |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                      | <input type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll      |                    |                                                                                                                            |
| Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt                                                                           |                                                                                                                                                            |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                      |                                                        |                    |                                                                                                                            |

AFRY

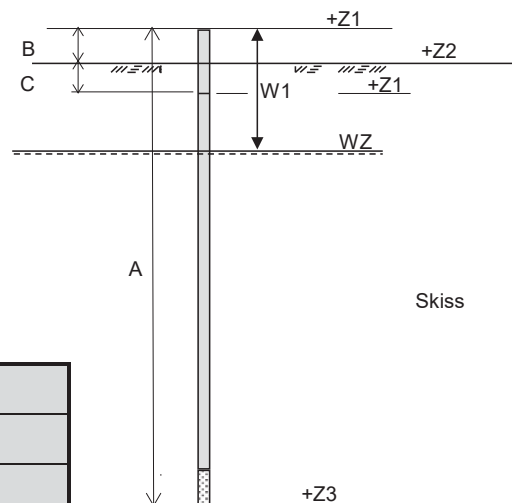


| Protokoll för grundvattenrör |          |                 |       |      | Bilaga nr.  |             |       |
|------------------------------|----------|-----------------|-------|------|-------------|-------------|-------|
| UPPDRAG                      |          |                 |       |      | UPPDRAGSNR. |             |       |
| Bryggaren 10, Laholm         |          |                 |       |      | 791432      |             |       |
| INSTALLERAT AV               |          | BORRHÅL         |       |      | DATUM       |             |       |
| EN                           |          | 20AF01          |       |      | 2020-10-19  |             |       |
| Borrigg                      | 504D     | Avvägd my (Z2)  | 28,97 | Lock | Nej         | Rör dia     | 25 mm |
| Utrustning                   | Geotech  | Nivå rök (Z1)   | 28,92 | Låst | Nej         | Material    | plast |
| Rör Benämning                | 20AF01GV | Nivå spets (Z3) | 24,42 | Dxel | Nej         | FilterLängd | 0,7m  |
|                              |          | Avvägd rök (Z1) |       |      |             | Filter typ  | slitz |

| Datum  | Avläsning<br>m<br>W1 |  | Grundvattennivå<br>m<br>WZ |  | Anmärkning | Sign |
|--------|----------------------|--|----------------------------|--|------------|------|
| 19-okt | 3,94                 |  | 24,98                      |  |            | EN   |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |

| Datum             |  |    |  | Utfört av |  |        |  |
|-------------------|--|----|--|-----------|--|--------|--|
| Funktionskontroll |  |    |  |           |  | Åtgärd |  |
| Tid               |  | W1 |  | Tid       |  | W1     |  |
| 1min              |  |    |  |           |  |        |  |
| 2min              |  |    |  |           |  |        |  |
| 4min              |  |    |  |           |  |        |  |
| 8min              |  |    |  |           |  |        |  |
| Uppfyllning       |  |    |  |           |  |        |  |
| Urtappning        |  |    |  |           |  |        |  |
| Spolning          |  |    |  |           |  |        |  |
| Förlängning       |  |    |  |           |  |        |  |
| Kapning           |  |    |  |           |  |        |  |

|    |      |              |
|----|------|--------------|
| A= | 4,50 | Total längd  |
| B= |      | Rök över my  |
| C= | 0,05 | Rök under my |



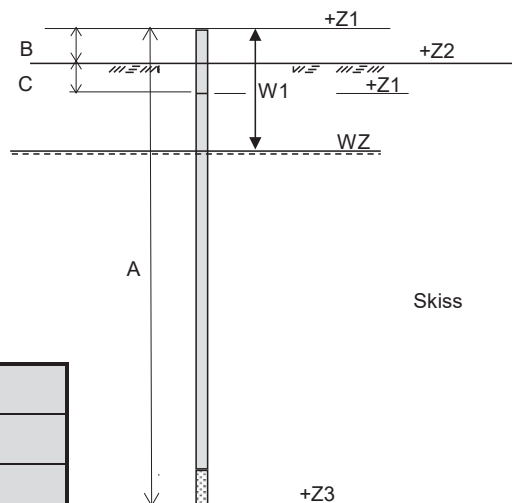
|  |                                              |
|--|----------------------------------------------|
|  | Grön ruta fylls i i fält.                    |
|  | Röd ruta innehåller formler, skall ej röras. |
|  | Mörkgrön ruta, avvägd höjd. Prioriteras.     |

| Protokoll för grundvattenrör |          |                 |       |       | Bilaga nr.  |             |       |
|------------------------------|----------|-----------------|-------|-------|-------------|-------------|-------|
| UPPDRAG                      |          |                 |       |       | UPPDRAGSNR. |             |       |
| Bryggaren 10, Laholm         |          |                 |       |       | 791432      |             |       |
| INSTALLERAT AV               |          | BORRHÅL         |       |       | DATUM       |             |       |
| EN                           |          | 20AF04          |       |       | 2020-10-19  |             |       |
| Borrigg                      | 504D     | Avvägd my (Z2)  | 29,16 | Lock  | Nej         | Rör dia     | 25 mm |
| Utrustning                   | Geotech  | Nivå rök (Z1)   | 29,11 | Låst  | Nej         | Material    | plast |
| Rör Benämning                | 20AF04GV | Nivå spets (Z3) | 22,41 | Dexel | Nej         | FilterLängd | 0,7m  |
|                              |          | Avvägd rök (Z1) |       |       |             | Filter typ  | slitz |

| Datum  | Avläsning<br>m<br>W1 |  | Grundvattennivå<br>m<br>WZ |  | Anmärkning | Sign |
|--------|----------------------|--|----------------------------|--|------------|------|
| 19-okt | 3,99                 |  | 25,12                      |  |            | EN   |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |
|        |                      |  |                            |  |            |      |

| Datum             |  |    |  | Utfört av |  |        |  |
|-------------------|--|----|--|-----------|--|--------|--|
| Funktionskontroll |  |    |  |           |  | Åtgärd |  |
| Tid               |  | W1 |  | Tid       |  | W1     |  |
| 1min              |  |    |  |           |  |        |  |
| 2min              |  |    |  |           |  |        |  |
| 4min              |  |    |  |           |  |        |  |
| 8min              |  |    |  |           |  |        |  |

|    |      |              |
|----|------|--------------|
| A= | 6,70 | Total längd  |
| B= |      | Rök över my  |
| C= | 0,05 | Rök under my |



|  |                                              |
|--|----------------------------------------------|
|  | Grön ruta fylls i i fält.                    |
|  | Röd ruta innehåller formler, skall ej röras. |
|  | Mörkgrön ruta, avvägd höjd. Prioriteras.     |



# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

576

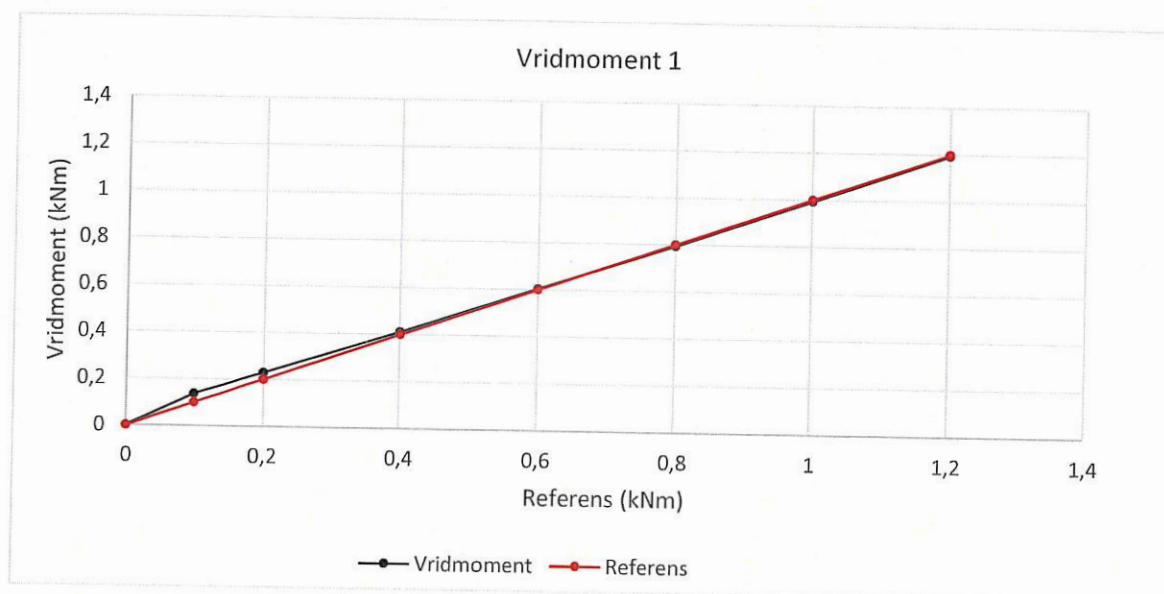
**Geotech momentgivare 0 - 1000 Nm**

**Vridmoment 1: Kraft**

Bandvagn nr: 576  
 Datum för kalibrering: 2019-08-28  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco  
 Referensgivare: 035030019

Faktor K1: 1,08  
 Faktor K2: 0,000

| Referens<br>kNm | Vridmoment<br>kNm | Differens<br>kNm | Noggrannhet<br>% |
|-----------------|-------------------|------------------|------------------|
| 0,000           | 0,000             | 0,000            | 0,000            |
| 0,100           | 0,136             | -0,036           | -36,080          |
| 0,200           | 0,229             | -0,029           | -14,480          |
| 0,400           | 0,410             | -0,010           | -2,600           |
| 0,600           | 0,603             | -0,003           | -0,440           |
| 0,800           | 0,795             | 0,005            | 0,640            |
| 1,000           | 0,994             | 0,006            | 0,640            |
| 1,200           | 1,194             | 0,006            | 0,460            |





# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

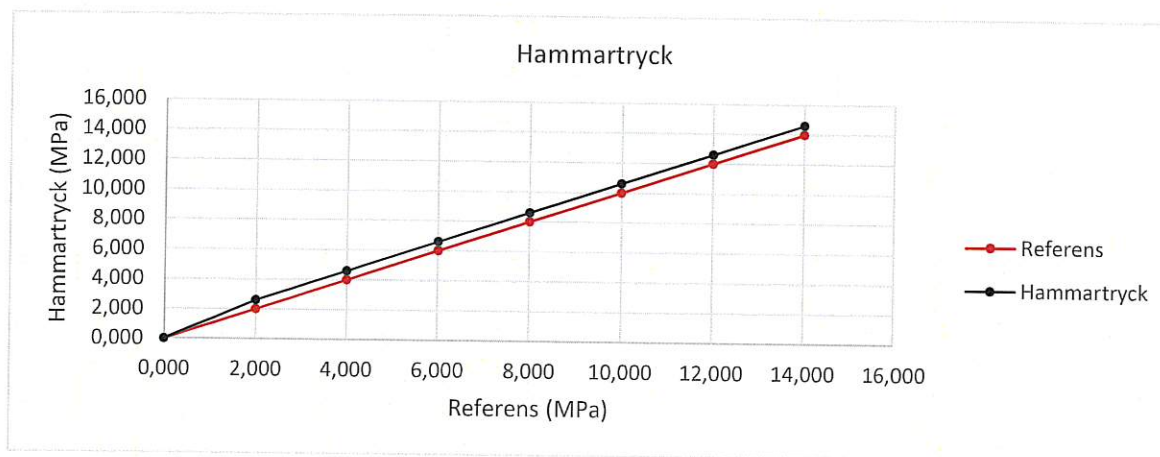
## 576

### Tryckgivare 25 MPa

### Hammartryck

Bandvagn nr: 576  
 Datum för kalibrering: 2019-08-28  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco  
 Referensgivare: 0

| Referens | Hammartryck | Differens | Noggrannhet |
|----------|-------------|-----------|-------------|
| Mpa      | Mpa         | kN        | %           |
| 0,000    | 0,000       | 0,000     | 0,000       |
| 2,000    | 2,600       | -0,600    | -30,000     |
| 4,000    | 4,600       | -0,600    | -15,000     |
| 6,000    | 6,600       | -0,600    | -10,000     |
| 8,000    | 8,600       | -0,600    | -7,500      |
| 10,000   | 10,600      | -0,600    | -6,000      |
| 12,000   | 12,600      | -0,600    | -5,000      |
| 14,000   | 14,600      | -0,600    | -4,286      |





# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

## Djupmätare och H/V-givare

576

Bandvagn nr: 576  
Datum för kalibrering: 2019-08-28  
Kalibrerad av: Niclas Panasco

### Djupmätare

1 meter= 1 m

### H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V  
Kogersida: 20 H/V = 20 H/V



# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

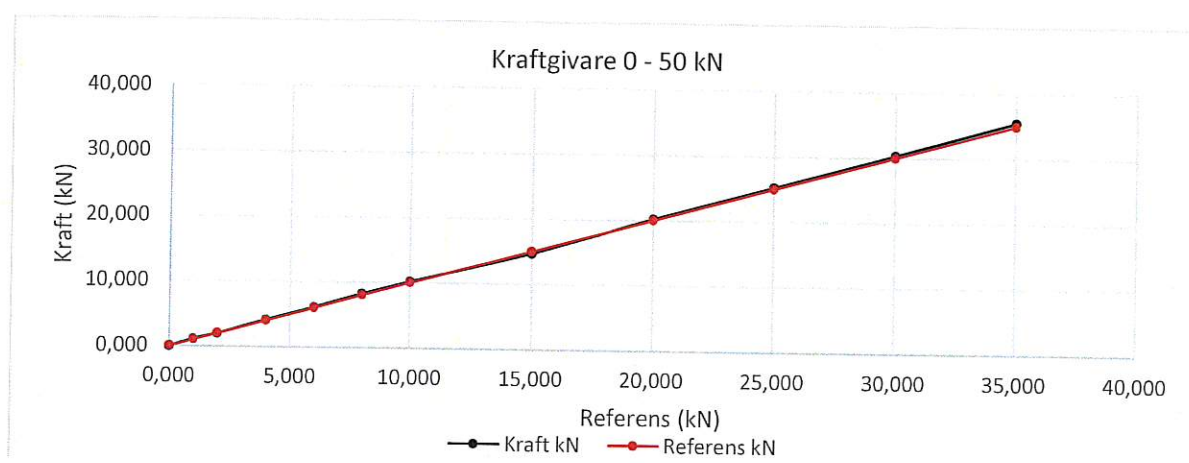
# 576

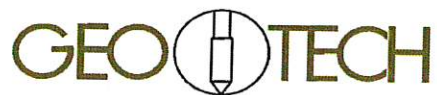
## Kraftgivare 0 - 50 kN

Bandvagn nr: 576  
 Datum för kalibrering: 2019-08-28  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco  
 Referensgivare: 035030019

**Kraftkonstant: 1,11      Maxkraft: 35,520**

| Referens<br>kN | Kraft<br>kN | Differens<br>kN | Noggrannhet<br>% |
|----------------|-------------|-----------------|------------------|
| 0,000          | 0,000       | 0,000           | 0,000            |
| 1,000          | 1,066       | -0,066          | -6,560           |
| 2,000          | 1,998       | 0,002           | 0,100            |
| 4,000          | 4,118       | -0,118          | -2,953           |
| 6,000          | 6,094       | -0,094          | -1,565           |
| 8,000          | 8,225       | -0,225          | -2,814           |
| 10,000         | 10,145      | -0,145          | -1,454           |
| 15,000         | 14,652      | 0,348           | 2,320            |
| 20,000         | 20,202      | -0,202          | -1,010           |
| 25,000         | 25,230      | -0,230          | -0,921           |
| 30,000         | 30,303      | -0,303          | -1,010           |
| 35,000         | 35,520      | -0,520          | -1,486           |





# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

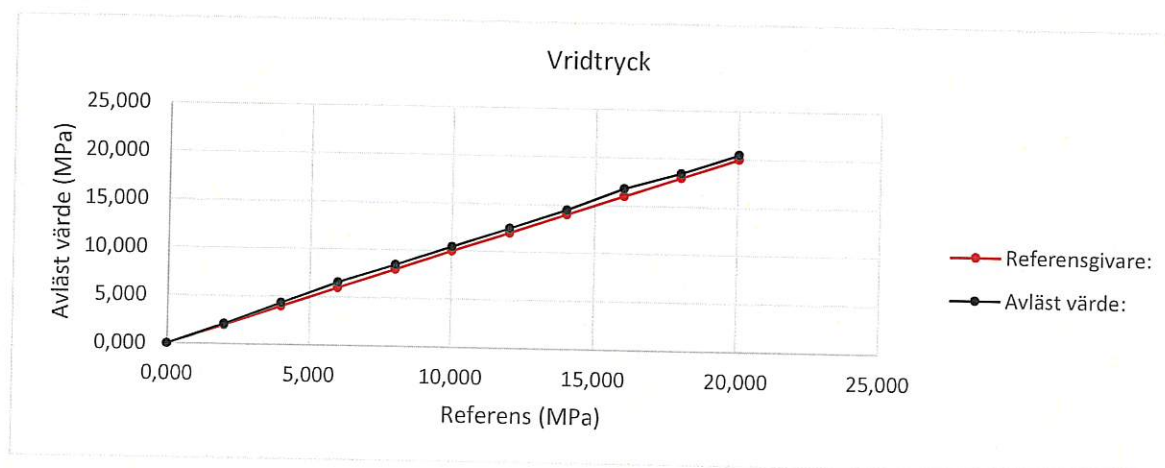
## 576

**Tryckgivare 25 MPa**

**Vridtryck**

Bandvagn nr: 576  
 Datum för kalibrering: 2019-08-28  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco  
 Referensgivare: 0

| Referens<br>Mpa | Vridtryck<br>Mpa | Differens<br>kN | Noggrannhet<br>% |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 0,000           | 0,000            | 0,000           | 0,000            |
| 2,000           | 2,100            | -0,100          | -5,000           |
| 4,000           | 4,360            | -0,360          | -9,000           |
| 6,000           | 6,550            | -0,550          | -9,167           |
| 8,000           | 8,470            | -0,470          | -5,875           |
| 10,000          | 10,450           | -0,450          | -4,500           |
| 12,000          | 12,480           | -0,480          | -4,000           |
| 14,000          | 14,490           | -0,490          | -3,500           |
| 16,000          | 16,800           | -0,800          | -5,000           |
| 18,000          | 18,470           | -0,470          | -2,611           |
| 20,000          | 20,470           | -0,470          | -2,350           |





## KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

576

Bandvagn nr: 576  
 Datum för kalibrering: 2019-08-28  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco

Sign.

Vridmoment kraft

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,11  
 Maxkraft: 35,52

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V  
 Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment

# CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4902

Probe No 4902  
 Date of Calibration 2019-09-03  
 Calibrated by Joakim Tingström.....  
 Run No 858  
 Test Class: ISO 1

## Point Resistance Tip Area 10cm<sup>2</sup>

|                 |             |     |
|-----------------|-------------|-----|
| Maximum Load    | 50          | MPa |
| Range           | 50          | MPa |
| Scaling Factor  | <b>1596</b> |     |
| Resolution      | 0,478       | kPa |
| Area factor (a) | 0,853       |     |

### ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 46,342 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

## Local Friction Sleeve Area 150cm<sup>2</sup>

|                 |             |     |
|-----------------|-------------|-----|
| Maximum Load    | 0,5         | MPa |
| Range           | 0,5         | MPa |
| Scaling Factor  | <b>3655</b> |     |
| Resolution      | 0,0104      | kPa |
| Area factor (b) | 0           |     |

### ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,73 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

## Pore Pressure

|                |             |     |
|----------------|-------------|-----|
| Maximum Load   | 2           | MPa |
| Range          | 2           | MPa |
| Scaling Factor | <b>3996</b> |     |
| Resolution     | 0,0191      | kPa |

### ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,954 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

## Tilt Angle. Scaling Factor: 0,94

|       |        |      |
|-------|--------|------|
| Range | 0 - 40 | Deg. |
|-------|--------|------|

### Backup memory

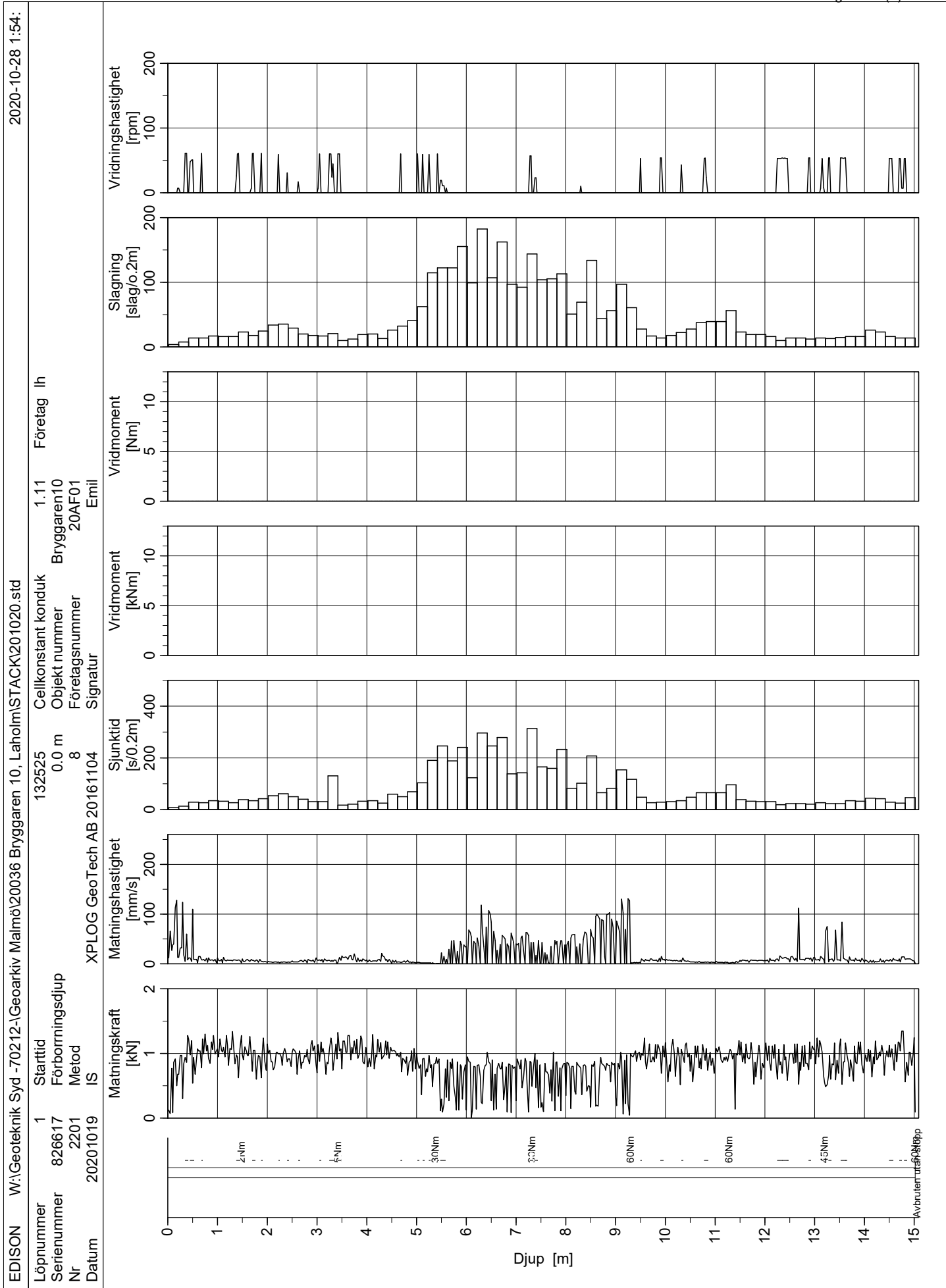
# Cptlog Cone data base information

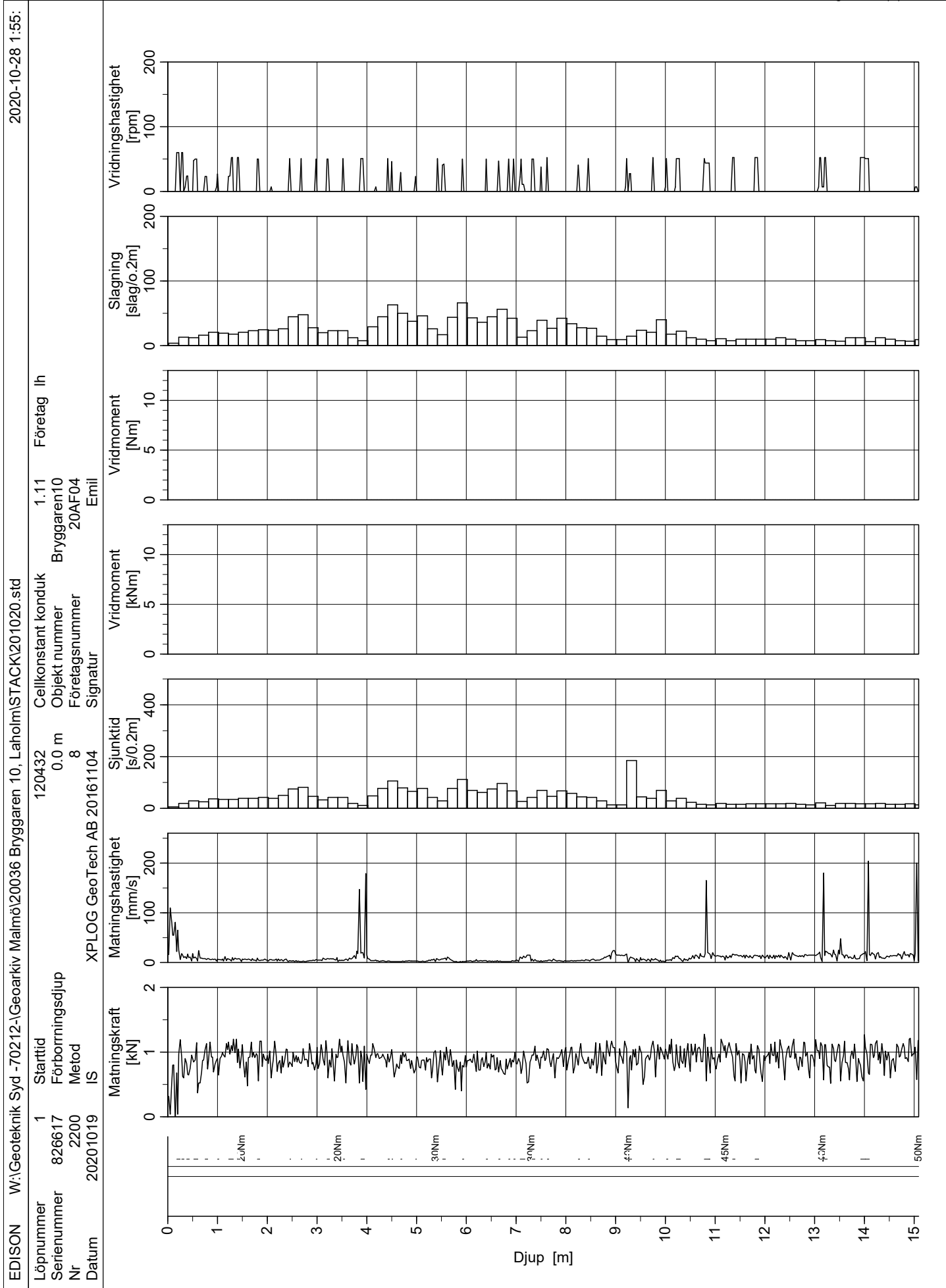
Göteborg: 2019-09-03

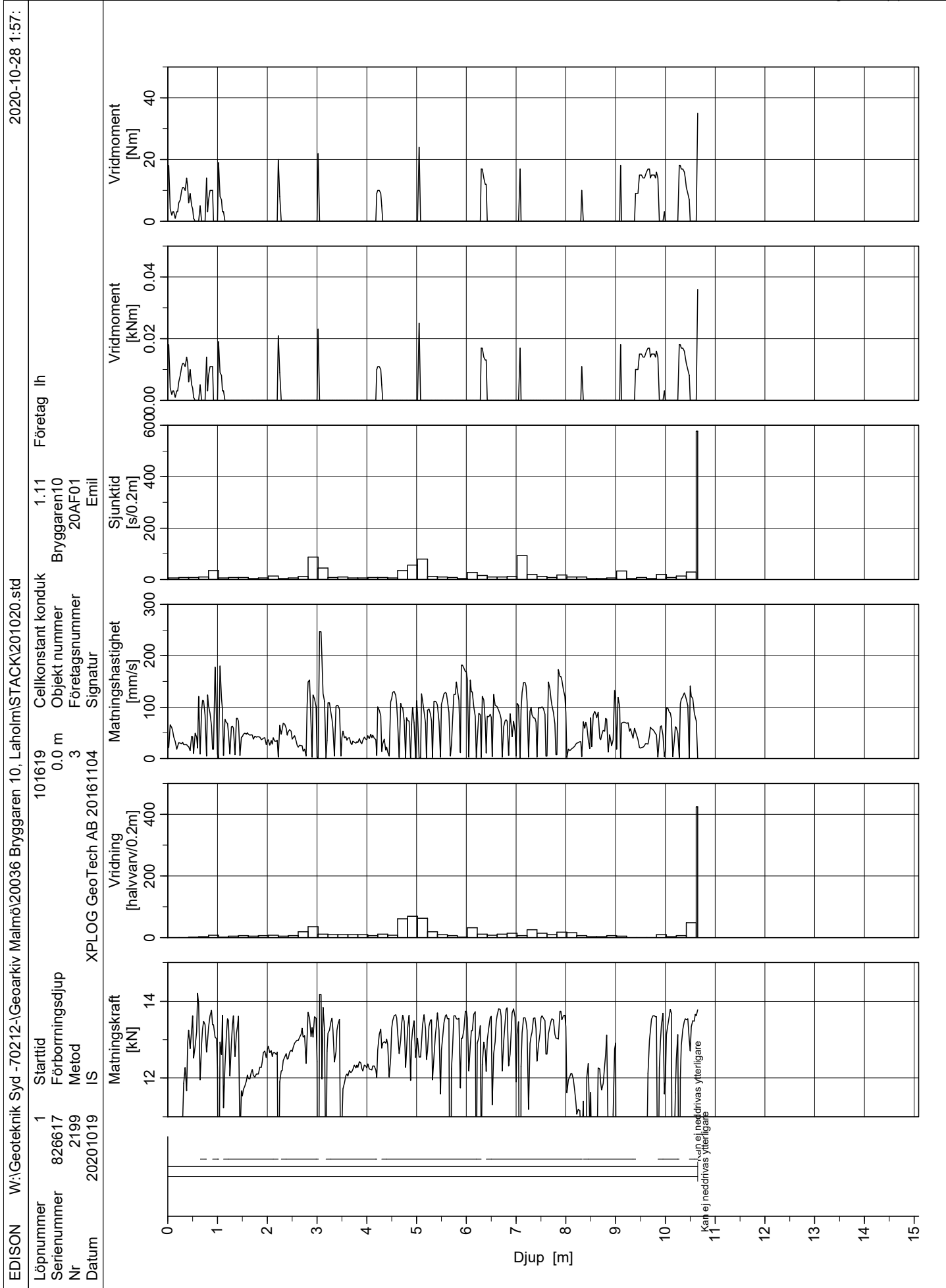
|                     |           |                             |                        |                         |             |
|---------------------|-----------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------|
| <b>Cone name</b>    | 4902      | <b>Serial number</b>        | 4902                   | <b>Date of purchase</b> | User.       |
| <b>Ranges</b>       |           |                             |                        |                         |             |
| Point resistance    | 50 (Mpa)  | <b>Geometric parameters</b> |                        | Point resistance        | 1596        |
| Local friction      | 0,5 (Mpa) | Area factor a               | 0,853                  | Local friction          | 3655        |
| Pore pressure       | 2 (Mpa)   | Area factor b               | 0                      | Pore pressure           | 3996        |
| Tilt sensor         | 40 (Deg)  | Tip area                    | 10 (cm <sup>2</sup> )  | Tilt sensor             | 0,94        |
| temperature         | ©         | Sleeve area                 | 150 (cm <sup>2</sup> ) | temperature             | 1           |
| Elect. Conductivity | (mS/m)    |                             |                        | Elect. Conductivity A   |             |
|                     |           |                             |                        | Elect. Conductivity B   |             |
|                     |           |                             |                        | <b>Type</b>             | Nova cone   |
|                     |           |                             |                        | <b>Memory option</b>    | With memory |



Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 [www.geotech.se](http://www.geotech.se)  
 Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

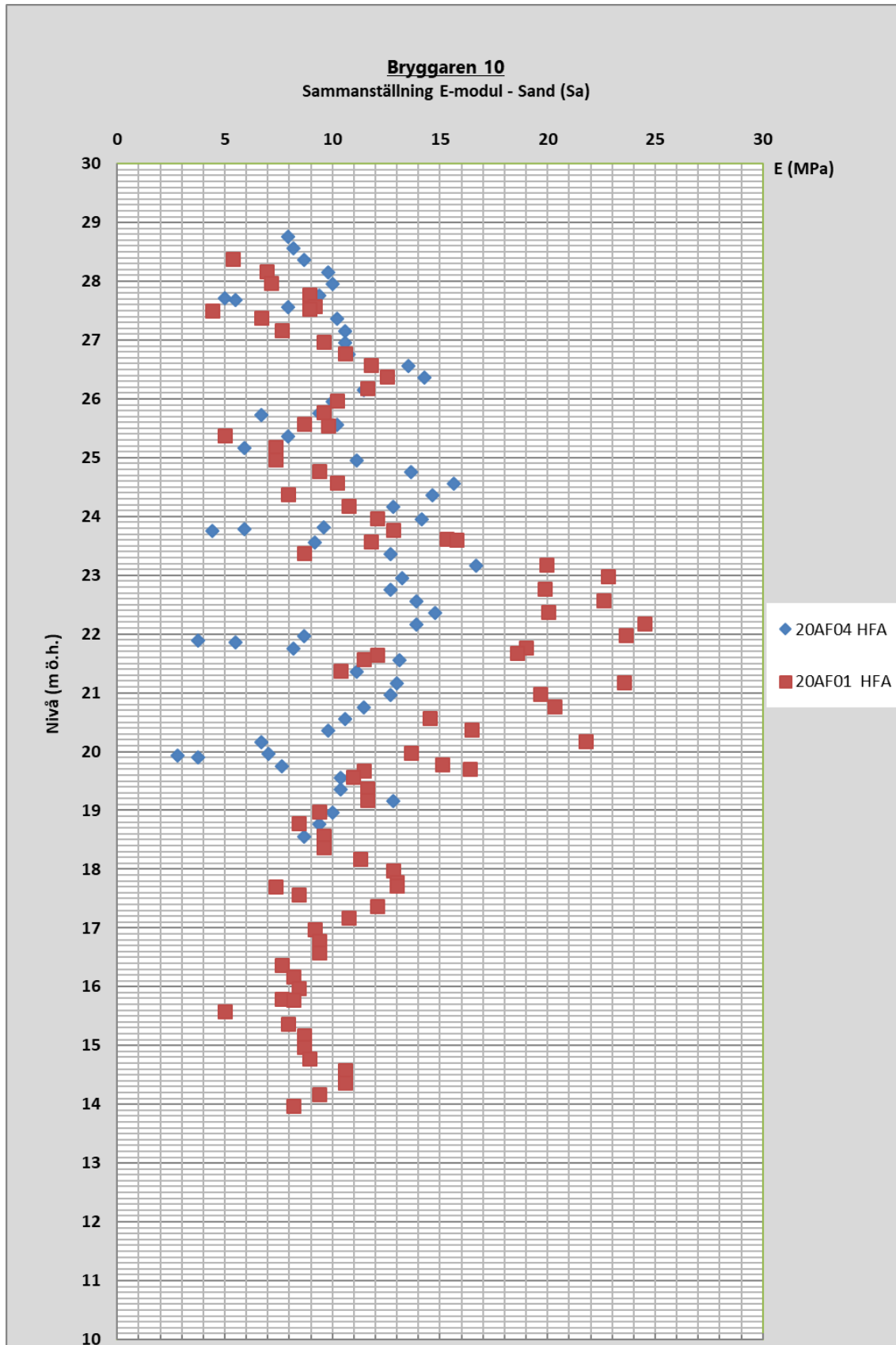


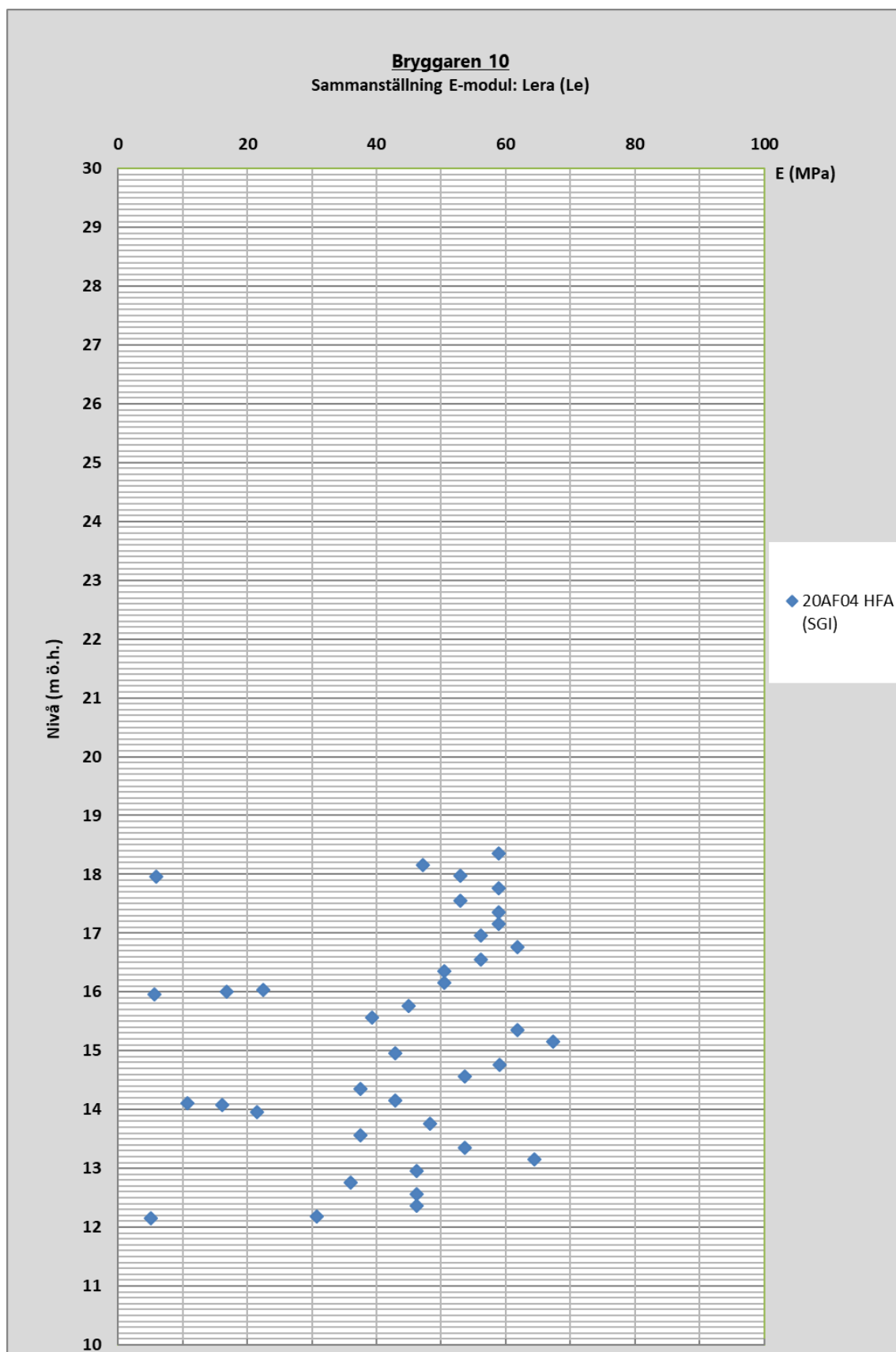




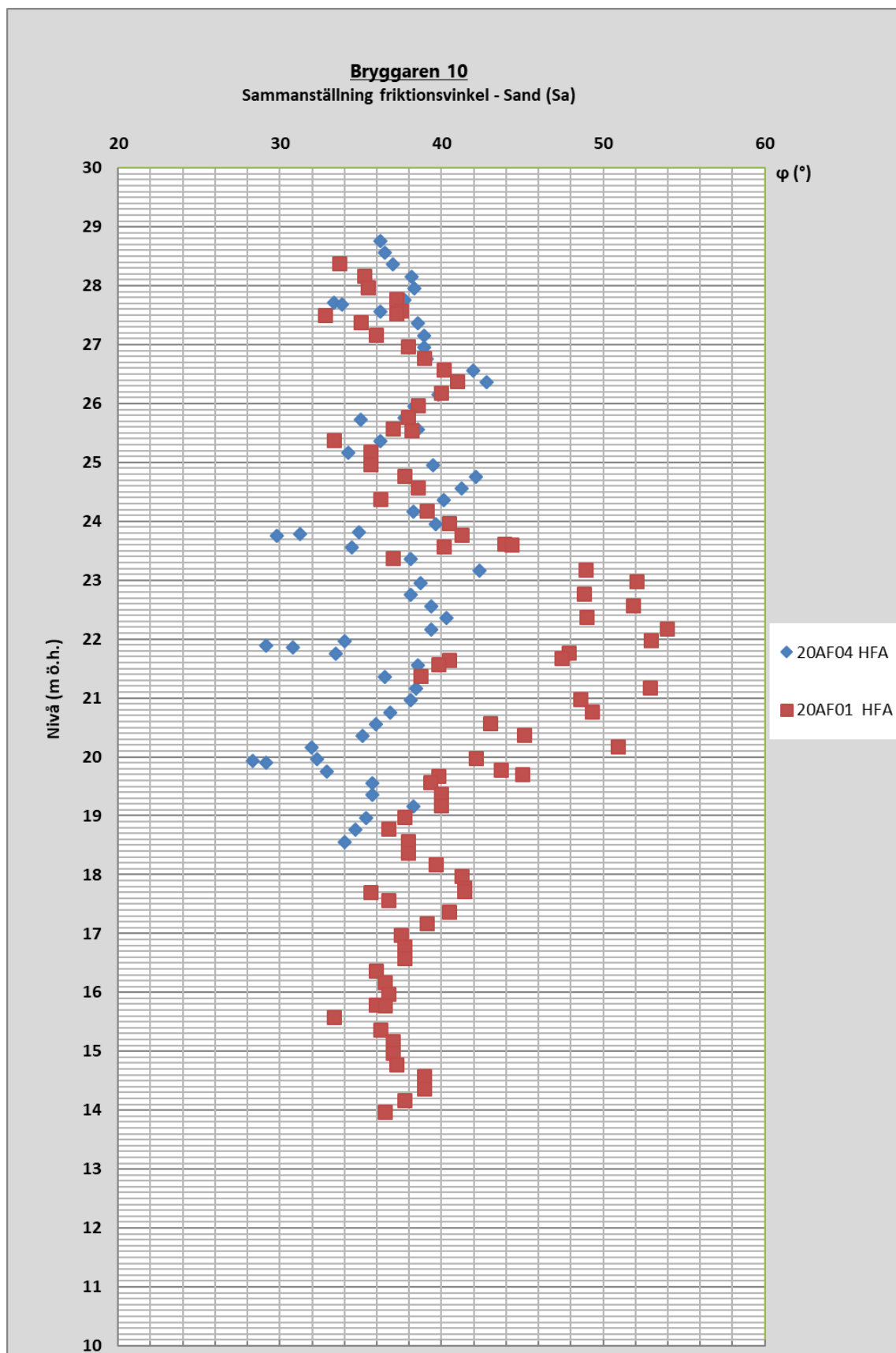
## Härledda värden, Bryggaren 10, Laholms kommun

## E-Modul

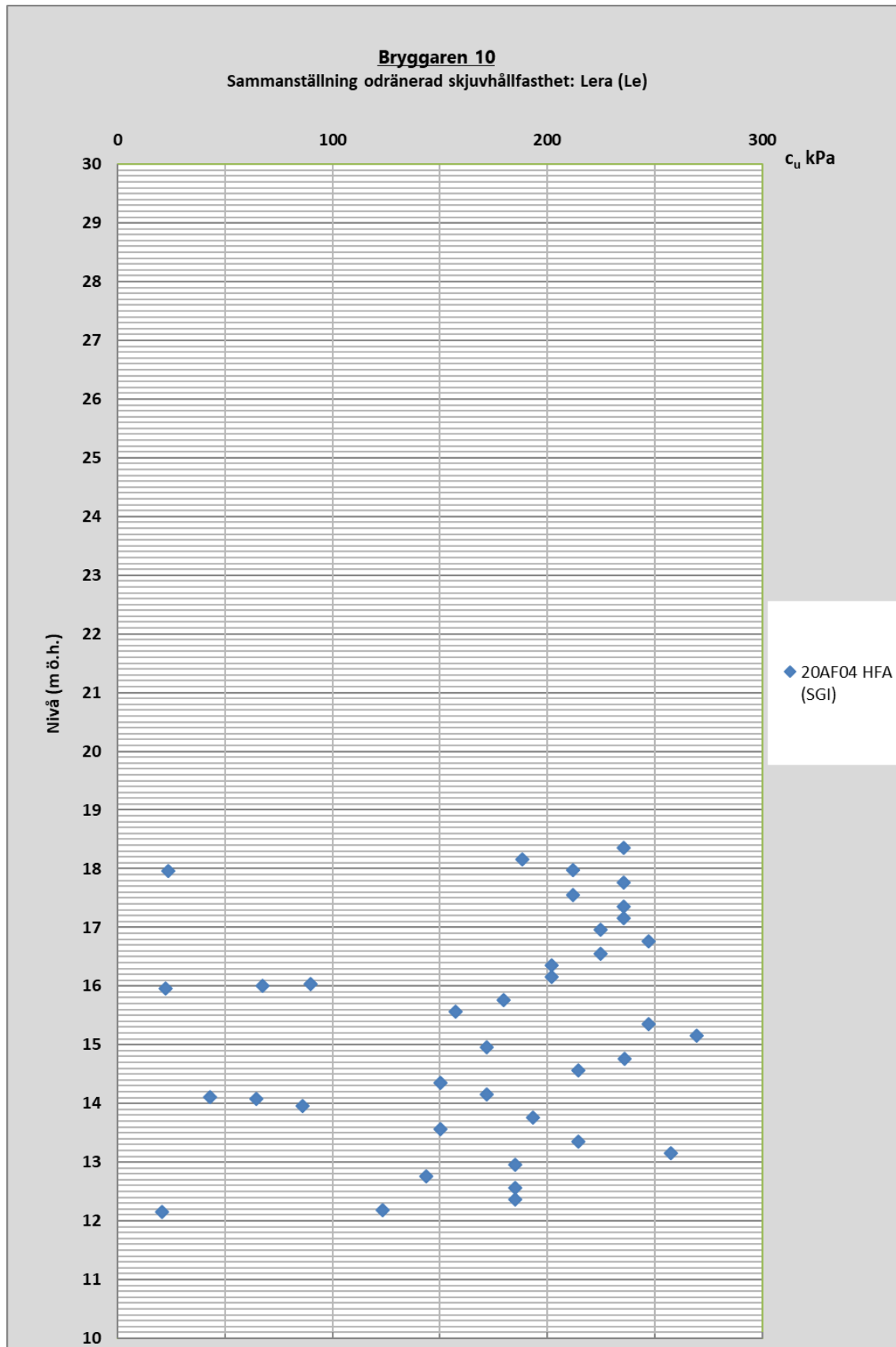




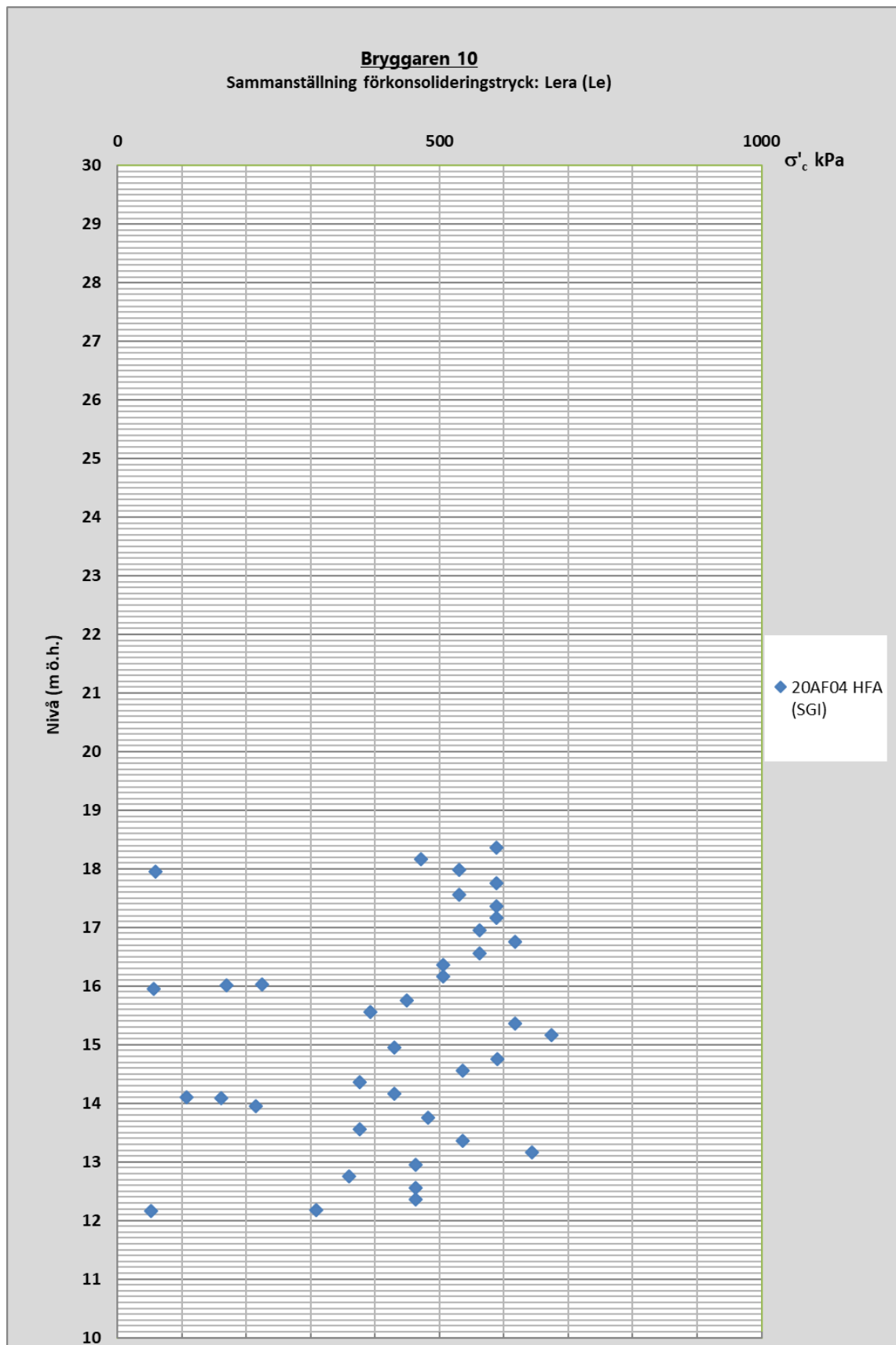
## Friktionsvinkel

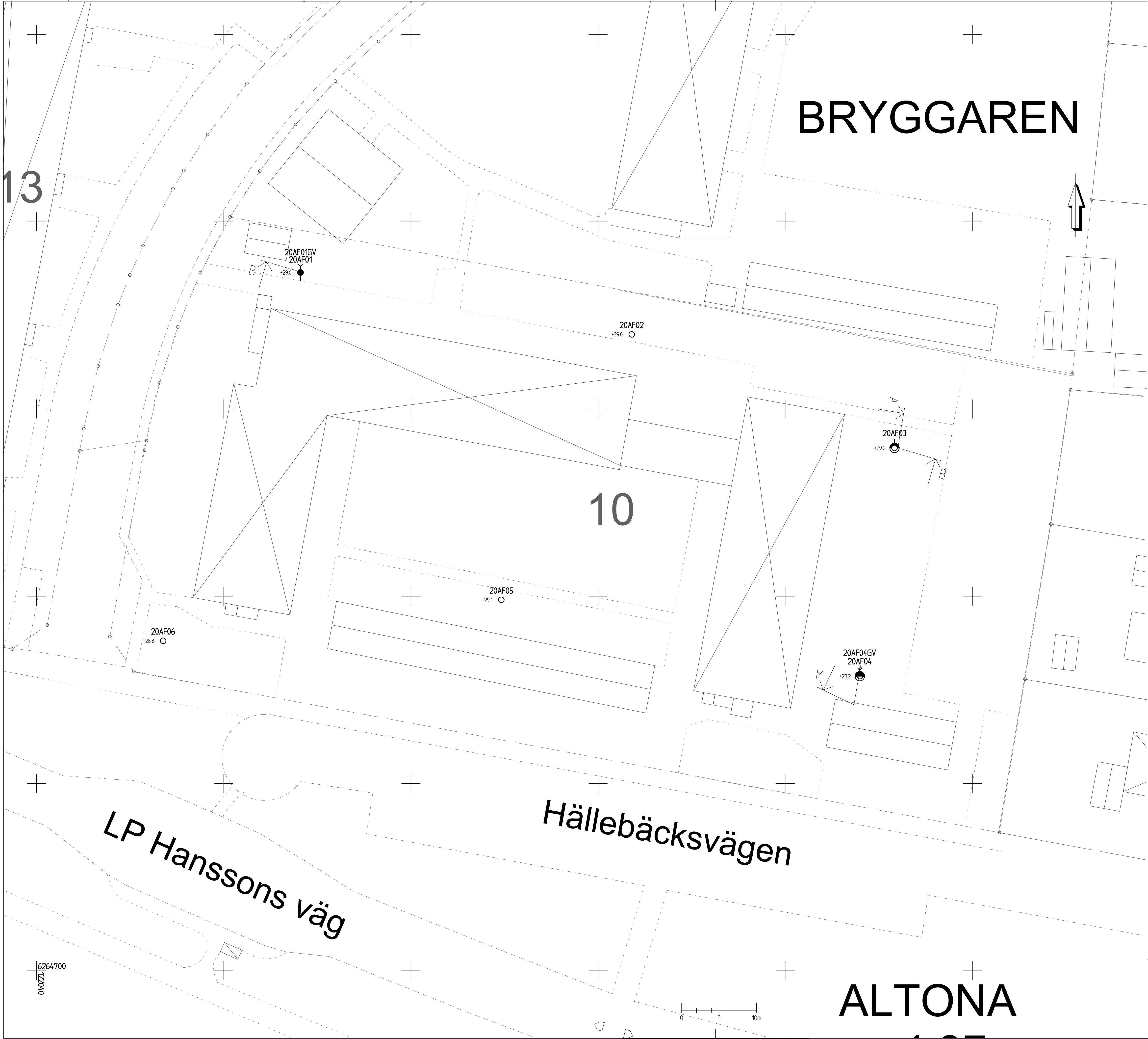


## Odränerad skjuvhållfasthet



## Förkonsolideringstryck



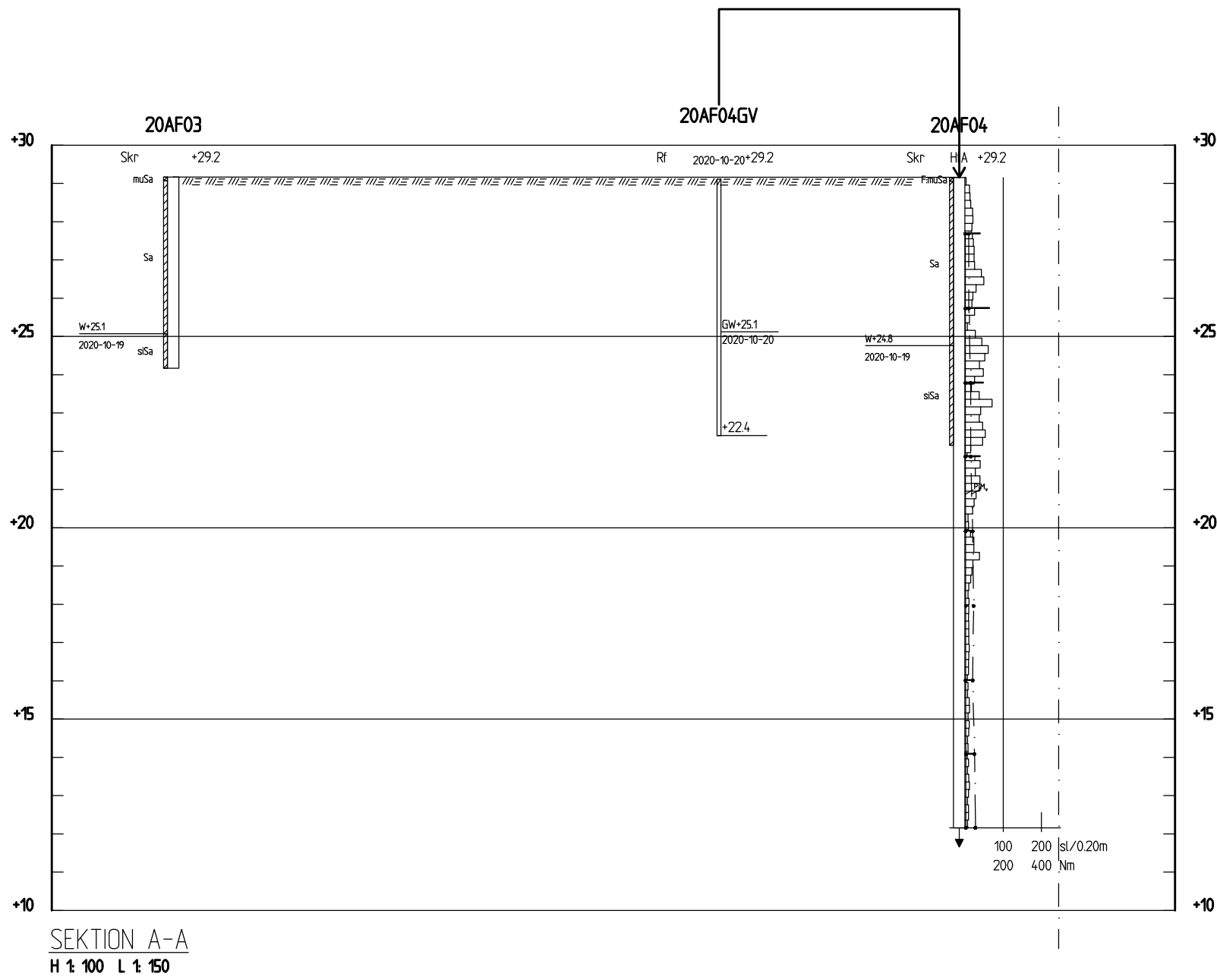


HÄNVISNINGAR  
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR OCH SYMBOLER SE SGF/ BGF:S  
BETECKNINGSSYSTEM, WWW.SGF.NET

OBS!  
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST REDOVISNING AV  
GEOTEKNISK INFORMATION

KOORDINATSYSTEM  
PLANSYSTEM SWEREF 99 13 30  
HÖJDSYSTEM RH2000  
TILLHÖRANDE RITNING  
SEKTIONER 20036 G02

| BET                                                                                        | ANT | ÄNDRINGEN AVSER            | DATUM                       | SIGN  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------|-----------------------------|-------|
| Bryggaren 10, Laholm                                                                       |     |                            |                             |       |
|  AFRY |     |                            |                             |       |
| UPPDRAG NR<br>791432                                                                       |     | RITAD AV<br>M. LARSSON     | HANDLÄGGARE<br>L. EHLÖRSSON |       |
| DATUM<br>2020-11-25                                                                        |     | ANSVARIG<br>L. EHLÖRSSON   |                             |       |
| GEOTEKNISK MARKUNDERSÖKNING                                                                |     |                            |                             |       |
| PLANRITNING                                                                                |     |                            |                             |       |
| SKALA<br>1:250 (A1)                                                                        |     | RITNINGNUMMER<br>20036-G01 |                             | I BET |



## HÄNVISNINGAR

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR OCH SYMBOLER SE SGF/ BGF:S  
BETECKNINGSSYSTEM, WWW.SGF.NET

OBS!  
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST REDOVISNING AV  
GEOTEKNISK INFORMATION

## KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM RH2000

## TILLHÖRANDE RITNING

PLANRITNING 20036 G01

|                                                                                                   |                            |                             |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------|------|
| BET                                                                                               | ANT                        | ÄNDRINGEN AVSER             | DATUM | SIGN |
| Bryggaren 10, Laholm                                                                              |                            |                             |       |      |
|  <b>AFRY</b> |                            |                             |       |      |
| UPPDRAG NR<br>7914 32                                                                             | RITAD AV<br>M. LARSSON     | HANDLÄGGARE<br>L. EHLÖRSSON |       |      |
| DATUM<br>2020-11-25                                                                               | ANSVARIG<br>L. EHLÖRSSON   |                             |       |      |
| GEOTEKNISK MARKUNDERSÖKNING                                                                       |                            |                             |       |      |
| SEKTIONS-RITNING                                                                                  |                            |                             |       |      |
| SKALA<br>1:150                                                                                    | RITINGSNUMMER<br>20036-G02 |                             | BET   |      |

# Kartläggning av naturvärden och ekosystemtjänster i Bryggaren 10 m.fl.



|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Inledning.....                                    | 3  |
| Syfte.....                                        | 3  |
| Metod.....                                        | 3  |
| Naturvärden.....                                  | 4  |
| Urban natur och grönska.....                      | 4  |
| Träden och ekosystemtjänsterna.....               | 4  |
| Resultat fältbesök.....                           | 5  |
| Ekosystemtjänstmatris.....                        | 5  |
| Beskrivning av ekosystemtjänstkategorier.....     | 6  |
| Trädkarta.....                                    | 7  |
| Sammanställning av typiska ekosystemtjänster..... | 8  |
| Invasiva arter.....                               | 9  |
| Möjliga förbättringsområden.....                  | 9  |
| Rekommendationer.....                             | 10 |
| Utred och analysera.....                          | 10 |
| Avvägningar.....                                  | 10 |
| Säkerställ.....                                   | 10 |
| Källor.....                                       | 10 |

Plan- och exploateringsenheten  
Planekolog  
Rebecka Thise

## Inledning

Nyttan med natur och grönska i den byggda miljön är stor och när kommunen avväger mellan olika intressen i planeringen behöver de aktuella ekosystemtjänsterna vara kända. Därför kan det i samband med detaljplan i tidigt skede genomföras en översiktlig och initial bedömning av områdets naturvärden och ekosystemtjänster. Inom planområdet för Bryggaren 10 m.fl. finns det värden inom speciellt kulturella, reglerande och stödjande ekosystemtjänster knutna till befintliga trädmiljöer. Trädmiljöerna blir därför fokus i kartläggningen av förekommande ekosystemtjänster. Genom att integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter lever vi upp till globala och nationella mål om lyfter vikten av ekosystemtjänster i den byggda miljön. I Bryggaren 10 m.fl. kommer det tillkomma många nya bostäder med tillhörande parkering och det innebär att behovet av befintliga grönområden och dess trädmiljöer ökar. Stadsgrönskan blir av vikt för ett större antal hem då staden förtätas.

Vikten av stadsgrönska kan lyftas på olika sätt och principen om 3-30-300 är en tumregel som har tagits fram för att kommunicera hur mycket grönska en stad minst behöver:

- 3 träd. Alla ska kunna se minst tre träd från sin bostad, skola och arbetsplats.
- 30 procent. Varje bostadsområde ska ha minst 30 procents krontäckningsgrad. Måttet krontäckningsgrad talar om hur stor del av en yta som skuggas av trädkronor.
- 300 meter. Alla invånare ska ha max 300 meter till ett grönområde.

För Bryggaren 10 m.fl. är det av vikt att bevara befintliga träd för människors hälsa och välmående samt att utveckla områden där ekosystemtjänsterna är svaga.

## Syfte

Syftet med kunskapsunderlaget är att lyfta naturvärden som finns inom planområdet inför framtagande av detaljplan för Bryggaren 10 m.fl och för att bevara, utveckla och skapa ekosystemtjänster på platsen.

## Metod

Boverkets vägledning för *Ekosystemtjänster i planering - Kartlägg förutsättningar i kunskapsunderlag* har följts. En översiktlig ekosystemtjänstmatris har skapats med kategorier från ESTER (Ekosystemtjänsteffekträkning) som är Boverkets verktyg för att göra ekosystemtjänstanalys. Vidare har berörda ekosystemtjänster beskrivits enligt ESTERs modell av planekolog Rebecka Thise. Fältbesöket till Bryggaren 10 m.fl. utfördes av planarkitekt Rebecka Palmqvist och planekolog och har kartlagts med ArcGis FieldMaps av planekolog och efterbehandlats i ArcMap av planekolog med hjälp av GIS-ingenjör Rasmus Johansson för att skapa en trädkarta över området.

## Naturvärden

### Urban natur och grönska

Träd har olika funktioner i städer. Deras positiva effekter på stadsmiljö är både estetiska och praktiska. Förutom att ge grönska i staden förbättrar träden den förorenade luften och fångar upp stoft från biltrafiken, lövverket i kronor ger skugga och svalka i ett förändrat klimat. Träd kan minska belastningen på dagvattensystem genom att ta upp stora vattenmängder vid nederbörd. Träd fungerar också som en klivsten i ett grönt nätverk i staden och kan fungera som en refug för områdets växt- och djur- och svampliv. De gynnar biologisk mångfald och erbjuder boplatser för fåglar och livsmiljö för mossor, lavar, svampar och småkryp. Träd är med andra ord flervåningshus fullt av innevånare. Ett träd som är dött får andra funktioner för den biologiska mångfalden men är minst lika värdefullt. Träd ger skugga, reglerar temperatur och buller eller ger positiva naturupplevelser till exempel av att plocka ett äpple eller se fågelungar lämna sitt bo.

Fler träd behövs i våra städer när dessa måste bli mer robusta i spåren av klimatförändringar och för en hållbar samhällsutveckling är vegetation och grönska i bostadsområden en viktig ingrediens där befintliga träd bör förvaltas dels ur ekologiskt och socialt hållbarhetsperspektiv, dels ur ett ekonomiskt då etablering av nya trädmiljöer och grönområden är mer kostsamt än att ta hänsyn till befintliga.

### Träden och ekosystemtjänsterna

Välutvecklade träd är en förutsättning för att människor och djur ska trivas i de övrigt hårdgjorda miljöerna som staden utgör och de bidrar med en mängd ekosystemtjänster som exemplifierats i föregående stycke. Internationellt och nationellt är ekosystemtjänster definierade och indelade i fyra olika grupper utifrån vilken funktion de har. Dessa grupper kallas försörjande, reglerande, kulturella och stödjande ekosystemtjänster. I illustrationen nedan är de olika kategorierna exemplifierade. De förklaras mer ingående i kommande stycken.



## Resultat fältbesök

### Ekosystemtjänstmatis

I ekosystemtjänstmatisen, tabell 1, illustreras vilka ekosystemtjänster som kan tillhandahållas av respektive naturmiljöer inom planområdet. Det är endast berörda gröna strukturer som tagits med. Matisen ger en första överblick över områdets potential för att leverera stödjande, försörjande, reglerande och kulturella tjänster, det vill säga att matisen listar de ekosystemtjänster som tillhandahålls genom områdets natur och grönstruktur. Detaljeringsnivån av matisen har anpassats till de lokala förutsättningar och syftet med matisen. Grön färg indikerar stödjande, gul färg försörjande, blå reglerande och orange kulturella ekosystemtjänster. I kolumnerna listas alla gröna strukturer som kan ha betydelse för ekosystemtjänster. Längs raderna listas kategorier av ekosystemtjänster. Grönstrukturens betydelse är markerat med ett kryss.

|                                        | Stadsträd | Buskage | Gräsmatta | Blomsterrabatter |
|----------------------------------------|-----------|---------|-----------|------------------|
| Biologisk mångfald                     |           |         |           |                  |
| Ekologiskt samspel                     |           |         |           |                  |
| Livsmiljöer                            | X         | X       |           |                  |
| Naturliga kretslopp                    | X         |         |           |                  |
| Jordmånsbildning                       |           |         |           |                  |
| Reglering av lokalklimat               | X         |         |           |                  |
| Erosionskydd                           |           |         |           |                  |
| Skydd mot extremväder                  |           |         |           |                  |
| Luftrening                             | X         |         |           |                  |
| Reglering av buller                    | X         |         |           |                  |
| Rening och reglering av vatten         | X         |         | X         |                  |
| Pollinering                            |           |         |           |                  |
| Reglering av skadedjur och skadeväxter |           |         |           |                  |
| Matförsörjning                         |           |         |           |                  |
| Vattenförsörjning                      |           |         |           |                  |
| Råvaror                                |           |         |           |                  |
| Energi                                 |           |         |           |                  |
| Fysisk hälsa                           |           |         |           |                  |
| Mentalt välbefinnande                  | X         | X       |           | X                |
| Kunskap och inspiration                |           |         |           |                  |
| Social interaktion                     | X         |         |           |                  |
| Kulturarv och identitet                |           |         |           |                  |

Tabell 1 Ekosystemmatis. Grön färg indikerar stödjande, blå reglerande, gul färg försörjande och orange kulturella ekosystemtjänster. Ett kryss indikerar att en ekosystemtjänst är representerad i respektive grönstruktur.

Ekosystemtjänster markerade med kryss i ekosystemtjänstmatisen beskrivs mer ingående i tabell 2 nedan. Grön färg indikerar stödjande, blå reglerande, gul färg försörjande och orange kulturella ekosystemtjänster i båda tabeller.

## Beskrivning av ekosystemtjänstkategorier

| Stödjande ekosystemtjänster    |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Livsmiljöer                    | Livsmiljöer är en förutsättning för växt- och djurarters fortplantning, födosök och spridning.                                                                                                                         |    |
| Naturliga kretslopp            | Ekosystemen möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen. Det finns <i>en</i> betydande mängd växter, t.ex. träd, i området som utför fotosyntes och kan bidra till skugga, luft-, buller- och klimatreglering. |    |
| Reglerande ekosystemtjänster   |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Reglering av lokalklimat       | Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.                                                                                                                     |    |
| Luftrening                     | Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar.                                                                                                                                                   |    |
| Reglering av buller            | Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.                                                                                                                    |   |
| Rening och reglering av vatten | Grönområden fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar samt förebygger översvämningar, erosion och torka.                                                                                                 |  |
| Kulturella ekosystemtjänster   |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Mentalt välbefinnande          | Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.                                                                                                                                     |  |
| Social interaktion             | Grönska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar                                                                                                                                     |  |

Tabell 2 Beskrivning av ekosystemtjänstkategorierna som framhävts i ekosystemtjänstmatrisen. Grön färg indikerar stödjande - blå reglerande - och orange kulturella ekosystemtjänster. Inga försörjande ekosystemtjänster noterades så därför finns inga gult färgade celler.

## Trädkarta

I kartan, figur 1, är planområdets träd utmärkta. Vissa markeringar är enskilda träd och andra är klungor. Fynd av invasiva arter är redovisade samt möjliga förbättringsområden där grönska och trädmiljöer saknas.

- I appendix 1 ger en översikt av respektive träd eller trädklunga. Sort och bild presenteras för varje träd motsvarande talet på kartan.
- I tabell 3 ger en sammanställning av typiska värden som träden erbjuder.
- I trädkartan ses även fynd av invasiva arter och möjliga förbättringsytor. Denna del av kunskapsunderlaget kan utvecklas i takt med planförslaget.

## Naturvärden Trädkarta



Figur 1 Översikt över områdets träd, fynd av invasiva arter och möjliga förbättringsytor. I appendix 1 ses en översikt över träden.

### Sammanställning av typiska ekosystemtjänster

|                          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Livsmiljöer              | Stadsträd blir områden för födosök, rast och vila och häckning för till exempel fåglar. På bilden ses träd 8.                                                                           |    |
| Reglering av lokalklimat | Träd med välutvecklade kronor ger en jämnare temperatur och skugga för en god utemiljö. Här ses träden ge skugga till en lekplats i en annars öppen miljö. På bilden ses träd 22.       |   |
| Mentalt välbefinnande    | Ett blommande körsbärsträd ger mentalt välbefinnande och mental återhämtning. Här ses ett exempel på ett träd som kan upplevas från hemmet och från gårdsmiljön. På bilden ses träd 26. |  |
| Social interaktion       | Ett grönt hörn blir en naturlig mötesplats och placeringar bänkar och bord och därmed en nod i gårdsmiljön. Detta är speciellt viktigt ut barnperspektivet. På bilden ses träd 32.      |  |

Tabell 3 Exempel på ekosystemtjänster i planområdet

### Invasiva arter

Vid platsbesök noterades två buskar av vresros. Dessa bör bekämpas enligt gällande rekommendationer. Vresros är markerat med rött i figur 1.



*Figur 2 Vresros är en invasiv art.*

### Möjliga förbättringsområden

Här noterades stora sammanhängande stråk och ytor som är hårdgjorda och saknar vegetation. Områdena som behöver förbättras är markerade med svart i figur 1. Utöver grå sammanhängande områden kan även kvalitéterna och ekosystemtjänster på befintliga grönområden förbättras, tillskapas eller stärkas.



*Figur 3 Större grått område som kan brytas upp med gröna strukturer.*

## Rekommendationer

Ett ökat antal boende i området ökar behovet av grönytor och enligt principen om 3-30-300 bör trädmiljöerna ses som en stor tillgång för områdets möjligheter att leva upp till en god bebyggd miljö där människors hälsa och välbefinnande främjas.

### *Utred och analysera*

- Utifrån kunskapsunderlaget och övriga planhandlingar bör planeringsunderlag tas fram där planens potential att bevara, utveckla och skapa ekosystemtjänster beaktas. Till exempel bör trädmiljöerna bevaras och i utpekade möjliga förbättringsområden kan ekosystemtjänster utvecklas. Vidare kan man tillskapa ekosystemtjänster genom att uppmuntra till stadsodling i planbeskrivningarna för att skapa försörjande ekosystemtjänster som i nuläget inte är representerade.

### *Avvägningar*

- Kunskapsunderlag och planeringsunderlag ska användas när olika intressen och lösningar vägs mot varandra.

### *Säkerställ*

- För att säkerställa att ekosystemtjänsterna består ska till exempel befintliga träd skyddas under byggnation. Länsstyrelsens skrivelse "Skydda träden vid arbeten" ska följas. Exempel på rekommendationer är att trädet ska skyddas minst 2 meter ut från kronans yttre gräns. I denna zon ska trädens rötter inte kompakteras.
- Utvalda träd skyddas med planbestämmelser.
- Invasiva arter ska bekämpas enligt gällande rekommendationer för respektive art.

## Källor

[https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/metod\\_planering/](https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/)

<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/ester/>

<https://iucnurbanalliance.org/promoting-health-and-wellbeing-through-urban-forests-introducing-the-3-30-300-rule/>

## Appendix 1

### Kartläggning av naturvärden och ekosystemtjänster i Bryggaren 10 m.fl.

- I appendix 1 ger en översikt av respektive träd eller trädklunga. Sort och bild presenteras för varje träd motsvarande talet på kartan.

Träd har olika funktioner i städer. Deras positiva effekter på stadsmiljö är både estetiska och praktiska. Ekosystemtjänsterna knutna till trädmiljöerna är framför allt från de stödjande, reglerande och kulturella kategorierna. Träden erbjuder skugga och ett gott lokalklimat, de reglerar dagvatten och blommande och bärande träd är födounderland för djur och fruktträd är ett fint inslag i en trivsamt gårdsmiljö som stärker människors mentala välbefinnande.

#### Naturvärden Trädkarta



| Siffr i trädkaart | Sort      | Bild                                                                                |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Äppelträd |   |
| 2                 | Björk     |  |

|   |      |                                                                                      |
|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Lönn |    |
| 4 | Lönn |   |
| 5 | Lönn |  |

|   |      |                                                                                      |
|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Lönn |    |
| 7 | Lönn |   |
| 8 | Lönn |  |

|    |           |                                                                                      |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Rönn 2 st |    |
| 10 | Rönn      |   |
| 11 | Blodlönn  |  |

|    |      |                                                                                      |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Rönn |    |
| 13 | Rönn |   |
| 14 | Rönn |  |

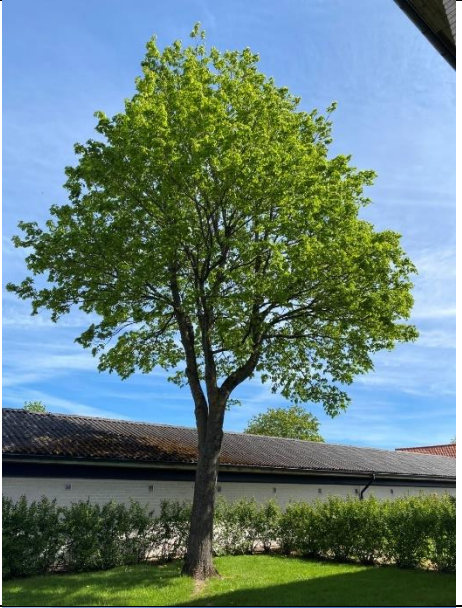
|    |           |                                                                                      |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Blodlönn  |    |
| 16 | Körsbär   |   |
| 17 | Tall 2 st |  |

|    |           |                                                                                      |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Tall 4 st |    |
| 19 | Körsbär   |   |
| 20 | Oxel      |  |

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | Körsbär     |  A photograph of a cherry tree with green leaves in front of a modern, multi-story building with large windows and balconies. The tree is in a grassy area.                       |
| 22 | Lönn 2 st   |  A photograph of two linden trees with dense green foliage in a courtyard. The trees are in front of a building, and there is a paved area and a wooden fence in the foreground. |
| 23 | Hästkastanj |  A photograph of a horse chestnut tree with green leaves in a garden. The tree is in front of a building, and there is a grassy area and a hedge in the foreground.             |

|    |              |                                                                                      |
|----|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Tall 5 st    |    |
| 25 | Tall 6 st    |   |
| 26 | Körsbär 2 st |  |

|    |          |                                                                                      |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Blodlönn |    |
| 28 | Lönn     |   |
| 29 | Lönn     |  |

|    |      |                                                                                      |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | Lönn |    |
| 31 | Lönn |   |
| 32 | Lönn |  |

|    |          |                                                                                      |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | Körsbär  |    |
| 34 | Lönn     |   |
| 35 | Lönn     | Bild saknas                                                                          |
| 36 | Blodlönn |  |

|    |         |                                                                                      |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | Ask     |    |
| 38 | Körsbär |   |
| 39 | Gran    |  |

## Daniels Per-Erik RK STAB

---

**Från:** Rebecka Palmqvist <rebecka.palmqvist@laholm.se>  
**Skickat:** den 26 augusti 2022 11:34  
**Till:** halland@lansstyrelsen.se; trafikverket@trafikverket.se; registrator@lm.se; exp-hkv@mil.se; fysplan@mil.se; lfv@lfv.se; Kommunstyrelsen; Kultur och utvecklingsnämnden; Socialnämnden; Barn och ungdomsnämnden; lbva@lbva.se; LBVA Plan Och Exploatering; hallandstrafiken@hlt.se; halmstad@hyresgastforeningen.se; PBL@eon.se; planer@nordionenergi.se; erik.lindqvist@statkraft.com; info@svenskastadsnat.se; mats.lundgren@sodrahallandskraft.se; claes.torstensson@sodrahallandskraft.se; Detaljplaner@bjarekraft.se; registrator@svk.se; registrator.eldistribution@vattenfall.com; Skanova-Remisser-Jönköping /Telia Sverige AB /Jönköping; utdelningsforbattringar@postnord.com; kansli@kulturmiljohalland.se; LAHOLMSNÄMNDEN; halmstadcityairport@halmstad.se; info@aghairport.se; sodrahalland@naturskyddsforeningen.se; ordforande@gamlalaholm.nu; Föreningen Funktionsrätt; anitaingvarson@hotmail.com; kansliet@halland.pro.se; kent.nordenberg@telia.com; laholm.samorg@pro.se; leny@telia.com; Charlotta Hansson; Agnes Marklund; mikael.lennung; Amadeus Henriksson; Nils Christensson; Rebecca Nerman; Sofie Frankzén; Rebecka Thise; Anna-Lena Lundby; lina.johansson1@laholm.se; Catharina Örnham; Mikael Broman; Bajro Mujanovic; Joachim Enggren; Sarah Janstorp; Ellinor Blomberg; Mickael Abrahamsson; Bo Lennartsson; Rasmus Johansson; Emma Salomonsson; Erik Nikolausson; Ane Kongo; Pierre Bengtsson; Anders Einarsson; Niklas Wilsson; Pernilla Berminge; Mila Sladic; Robert Pragler; Anna-Carin Karlsson; Sofia Larsson; Melissa Maxter; Adela Mujanovic; Karin Martini; Ulf Wallinder; Sofia Frindberg  
**Kopia:** Vodenicarevic Alma RK; maria.hvidberg-muller@regionhalland.se; Delefeldt Kerstin RK; daniel.johansson; Svante Dellve; Karin Höjman  
**Ämne:** Samråd- Dpl Bryggaren 10 m.fl. Laholm  
**Bifogade filer:** Dpl\_Bryggaren10Mfl\_samråd\_handlingar.pdf

Hej,

Laholms kommun kommer mellan den 29 augusti och den 25 september 2022 gå ut på samråd angående detaljplanen för Bryggaren 10 m.fl.

Följande handlingar har bifogats:

- Brev med samrådsinformation
- Sändlista
- Plan- och genomförandebeskrivning
- Plankarta
- Övriga utredningar

Eventuella synpunkter ska ha inkommit skriftligen och försedd med namn,

**senast den 25 september 2022**, till samhällsbyggnadsnämnden i Laholms kommun, 312 80 Laholm, alternativt till [samhallsbyggnadsnamnden@laholm.se](mailto:samhallsbyggnadsnamnden@laholm.se).

Med Vänlig Hälsning,

*Rebecka Palmqvist*

Planarkitekt



Laholms kommun, Plan- och exploateringsenheten

E-post: [rebecka.palmqvist@laholm.se](mailto:rebecka.palmqvist@laholm.se)

Besöksadress: Humlegången 6

Postadress: 312 80 Laholm

[www.facebook.com/laholmskommun](https://www.facebook.com/laholmskommun)

[www.laholm.se](http://www.laholm.se)