



Projekterings-PM/Geoteknik PM/Geo

Lagern 10
Vänersborg
Detaljplan

Uppdragsnr: 24029

Bohusgeo AB 2024-05-10

Beställare

Kund: Vänersborgs kommun
Kontaktperson: Freddie Carlsson

Bohusgeo AB

Uppdragsnummer: 24029
Uppdragsledare: Henrik Lundström
Handläggare: Henrik Lundström
Granskning: David Palmquist

Bastionsgatan 26
451 50 Uddevalla
Org.nr. 556601-5243
Tel. vxl. 0522-946 50
bohusgeo.se

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag och syfte	2
2.	Underlag	2
3.	Styrande dokument	2
4.	Planerad byggnation	2
5.	Befintliga förhållanden	3
5.1.	Mark, vegetation och topografi	3
5.2.	Geotekniska förhållanden	3
5.3.	Geohydrologiska förhållanden	3
6.	Släntstabilitet	4
6.1.	Resultat/slutsats	6
7.	Berg och blocknedfall	6
8.	Markradon	7
9.	Grundläggning	7

1. Uppdrag och syfte

Bohusgeo AB har på uppdrag av Vänersborgs kommun utfört en geoteknisk undersökning inom Lagern 10, Vänersborg.

Uppdragets syfte är att undersöka de geotekniska förhållandena och att utreda förutsättningarna för detaljplan med avseende på släntstabilitet och översiktliga grundläggningsförhållanden.

2. Underlag

Underlag för de i denna PM redovisade utvärderingarna utgörs av:

- Fält- och laboratoriearbeten utförda av Bohusgeo AB för projektet. Resultaten finns redovisade i en MUR daterad 2024-05-10, uppdragsnummer 24029.
- Planförslag/illustrationskarta, tillhandahållen av Vänersborgs kommun.
- Geoteknisk utredning för byggnation av teknisk anläggning. Markteknisk undersökningsrapport och PM för ombyggnad utförd av Bohusgeo daterad 2023-05-22 med uppdragsnummer 23041.

3. Styrande dokument

Utredningen har utförts i enlighet med tillämpliga delar i dokument förtecknade i Tabell 1.

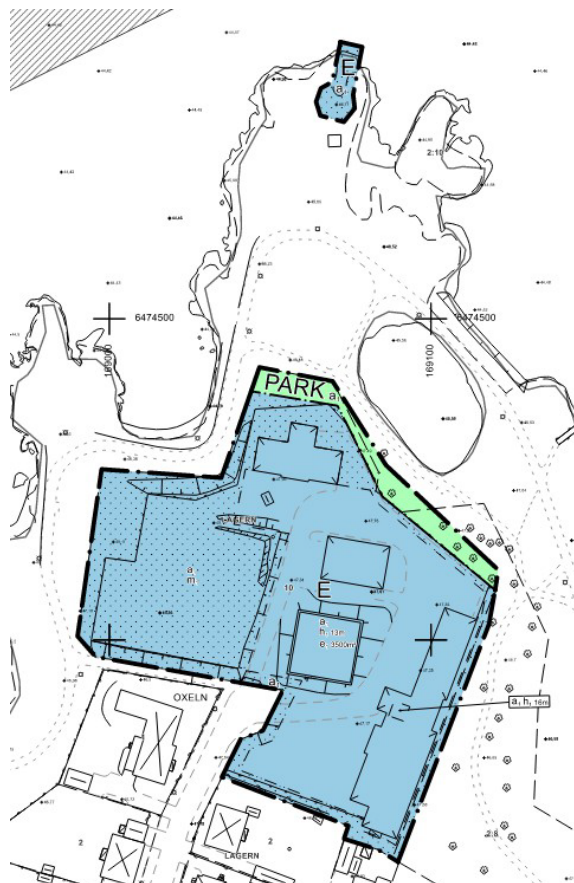
Tabell 1. Styrdokument.

Typ av utredning	Styrande dokument
Alla utredningar	SS-EN 1997-1, SS-EN 1997-2 IEG Rapport 2:2008, rev 3 IEG Rapport 4:2008, rev 1
Släntstabilitet	SGI Vägledning 8 IEG Rapport 4:2010 TRVINFRA-00229 TRVINFRA-00230
Slänter och bankar	IEG Rapport 6:2008, rev 1

4. Planerad byggnation

Inom planområdet planeras en ombyggnad av teknisk anläggning samt ett högvattenskydd runt anläggningen.

Området utgörs av en flack udde ut i Vänern. Området utgörs omväxlande av parkmark och anläggningens område. Flacka berghällar finns rikligt i området. Detaljplanens utformning framgår av Figur 1.



Figur 1. Detaljplanens omfattning.

5. Befintliga förhållanden

5.1. Mark, vegetation och topografi

Det undersökta området är ca 150 x 150 m. Markytans nivå varierar mellan ca +45 och ca + 49. I områdets nordvästra del utanför planområdet finns en mindre vik med en stenmur ca 1-1,5 m hög. Berg i dagen finns rikligt i området.

5.2. Geotekniska förhållanden

Det totala sonderingsdjupet varierar mellan ca 1-2,5 m. Jordlagren utgörs uteslutande av silt och grusmaterial. En stor del av jorden kan vara fyllning.

Bergnivån har bestämts genom jord-bergsondering och är belägen 1-2,5 m under markytan.

5.3. Geohydrologiska förhållanden

Grundvattennivån har ej uppmätts men bedöms i jorden följa Vänerns nivå.

Vattenstånd i Väner gällande trafikkanalen kan fås från Sjöfartsverket. Gällande nivåer i RH 2000 är:

HHW +45,97
MLW +44,29

6. Släntstabilitet

Jordlagren utgörs uteslutande av friktionsjord på berg med liten mäktighet. Den största höjdskillnaden som inte omfattar bergslänter är muren i nordväst, se figur 2.



Figur 2. Mur i nordväst.

Stenmuren är byggd som en glacismur och är i gott skick. Muren är byggd med lutning och helt klädd med sten. I strandzonen finns även en undervattensgjutning i anslutning till släntfoten, se figur 3.



Figur 3. Undervattensgjutning i släntfot.

Stenmuren bedöms ha tillfredsställande stabilitet då avståndet till berg är litet och jordlagren utgörs av friktionsjord. Muren är dessutom belägen 5-10 m från planområdets yttre gräns och planområdet kan därför inte påverkas av eventuell otillfredsställande släntstabilitet för muren.

I nordöst utanför planområdet finns en damm, se figur 4. Vattendjupet är max 1 m och berg i dagen finns inom gräsytor nära dammen. Planområdet är beläget ca 5 m från dammen och även i detta fall påverkar eventuellt otillfredsställande för dammen ej planområdet.



Figur 4. Damm i nordväst utanför planområdet.

Inom övriga delar av planområdet saknas jordlagerförhållanden och geometrier som skulle kunna ge otillfredsställande släntstabilitet.

6.1. Resultat/slutsats

Släntstabiliteten bedöms under nuvarande förhållanden vara tillfredsställande och den planerade bebyggelse bedöms kunna utföras utan att stabiliteten blir otillfredsställande. Eventuella permanenta uppfyllnader skall utföras med slänt 1:2 eller flackare.

7. Berg och blocknedfall

Området utgörs till stora delar av berg i dagen. Bergets lutning är flack i hela området. I figur 4-6 redovisas berg i dagen.



Figur 5. Typiskt utseende på berg i dagen utanför planområdets nordvästra del.



Figur 6. Bergets utseende i nordöst utanför detaljplanen.

I undersökningsområdets norra del finns en del som skall planläggas. Området utgörs av berg i dagen och en gjuten betongdel. I figur 4 syns området lite svagt.

8. Markradon

Ej undersökt i detta projekt.

9. Grundläggning

Det planerade högvattenskyddet är i form av en mur med L-stöd. Grundläggning kan utföras direkt i mark utan särskilda åtgärder. Vi vill dock uppmärksamma att jordlagren under den planerade muren inte är täta. Vatten kan således passera under muren. Inom delar av området finns en tät silt och inom delar ett relativt permeabelt sandigt grus. På östra sidan av planområdet finns en silt och på västra sidan sandigt grus enligt provtagningen.

Eventuellt bör man överväga att någon typ av tätning vid planerad mur om man inte kan acceptera mindre inläckage.