
PROJEKTERINGS PM GEOTEKNIK

VEIDEKKE VILLATOMTER AB

Horstorp 1:2

UPPDRAGSNUMMER 12707907

PROJEKTERINGS PM GEOTEKNIK (PM/GEO)



SWECO CIVIL AB

2020-01-27

Upprättad av:

Linn Larsson

Granskad av:

Björn Pettersson

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	1
2	Objektsbeskrivning	1
2.1	Befintliga förhållanden	1
3	Styrande dokument	1
4	Utförda undersökningar	1
5	Underlag för undersökningen	1
6	Geotekniska förhållanden	2
6.1	Topografi och jordlagerföljd	2
6.2	Hydrogeologiska förhållanden	2
7	Materialparametrar – sammanvägda härledda värden <i>X</i>	2
8	Geoteknisk rekommendation	3
8.1	Allmänt	3
8.2	Grundläggningsmetod	3
8.3	Schakt och markarbeten	3
9	Dimensionering	4
9.1	Dimensionering i brottsgränstillstånd	4
9.2	Dimensionering av temporära konstruktioner	4

1 Uppdrag

Sweco har fått i uppdrag av Veidekke Villatomter AB att utföra en översiktlig geoteknisk undersökning inför planering av ett nytt bostadsområde i Bankeryd utanför Jönköping.

Undersökningarna förväntas klargöra markförhållandena inför grundläggningsrekommendationer av planerad byggnation. De geotekniska undersökningarna är av översiktlig karaktär och geotekniska detaljundersökningar kommer att erfordras när läge och laster från planerade byggnation tagits fram.

2 Objektsbeskrivning

Inom område 6 i Horstorp 1:2 planeras det för ett nytt bostadsområde utifrån Veidekkes småhuskoncept Veidekke Flex. Bebyggelsen kommer att bestå av bostäder i form av radhus, parhus eller kedjehus.

2.1 Befintliga förhållanden

Aktuellt område för undersökningen är i dagsläget obebyggd skogsmark. Enligt SGU:s jordartskarta består jorden inom området av sand med ett jorddjup mellan 30-50 m.

3 Styrande dokument

Detta PM ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Nedanstående svenska standarder, föreskrifter och rapporter gäller för planerad konstruktion inklusive dimensionering av tillhörande geokonstruktioner.

Tabell 1. Standard eller annat styrande dokument

Standard eller annat styrande dokument	
SS-EN 1997-1	Svensk Standard, Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner Del 1
TK Geo 13	Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner
BFS 2015:6 - EKS 10	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)

4 Utförda undersökningar

Utförda undersökningar redovisas i markteknisk undersökningsrapport (MUR, geo), med tillhörande plan- och sektionsritningar 12707907 – G1 samt 12707907 – G2.

5 Underlag för undersökningen

Beställaren har tillhandahållit underlagsmaterial i form av kartunderlag över området. SGU:s geologiska kartor har använts som underlag för planerade fältmetoder.

6 Geotekniska förhållanden

6.1 Topografi och jordlagerföljd

Nivåer för inmätta borrhullspunkter varierar mellan +106,4 och +110,5 m.

Jorden inom området består generellt, under ett ytligt lager matjord, av friktionsmaterial i form av sand.

Bergfritt djup varierar mellan 7,0 till 15,5 m under markytan.

6.2 Hydrogeologiska förhållanden

Det har inte installerats några grundvattenrör för långtidsmätning av grundvatten. Inte heller har något fritt vatten har noterats i skruvprovtagningshålen.

7 Materialparametrar – sammanvägda härledda värden \bar{X}

För detaljer kring härledning av jordens materialparametrar hänvisas till Markteknisk undersökningsrapport (MUR) för objektet, upprättad av Sweco, daterad 2020-01-27. Sammanställning av valda värden (värderade medelvärden) redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Medelvärden på friktionsvinklar och elasticitetsmodul vid respektive djup under markytan.

JORDART	DJUP (M)	FRIKTIONSVINKEL [°]	ELASTICITETSMODUL [MPA]
PACKAD SPRÅNGSTEN		45	50
MATJORD	0 - 0,1	-	-
SAND / GRUSIG SAND	0,1 – 2,0	33	5
SAND / GRUSIG SAND	2,0 – 6,0	37	30
SAND / GRUSIG SAND	6,0 - 10,0	35	15
SAND / GRUSIG SAND	10,0 - 13,0	37	40
SAND / GRUSIG SAND	13,0 – 15,5	36	25

8 Geoteknisk rekommendation

8.1 Allmänt

Grundläggning ska ske i geoteknisk kategori 2, GK 2 och säkerhetsklass 2, SK2. Schakt- och markarbeten skall utföras enligt AMA anläggning 17.

8.2 Grundläggningsmetod

Området består av friktionsjord i form av sand med inslag av grus, inget grundvatten har noterats inom området.

Med rådande geotekniska förhållanden kan grundläggning av planerad byggnad ske med kantförstyvad platta på mark. Utskiftning sker till ca 0,5 under planerad grundläggningsnivå. Plattan utförs på packad sprängstensfyllning med en tjocklek av 0,5 m och fyllningen skall täcka minst 0,5 m utanför planerad grundplatta. Grundläggning utförs frostfritt och väl-dränerat.

Marken klassas som låg- till normalradonmark. Byggnader skall därför grundläggas radonskyddat.

8.3 Schakt och markarbeten

Alla schakt och markarbeten skall utföras enligt AMA Anläggning 17. Packning ska utföras enligt tabell CE/4 med material enligt tabell CE/1. Packning eller fyllning får inte utföras med eller mot tjälad jord.

Schaktarbeten i samband med nederbörd, tjälad jord eller i perioder av tjällossning ska undvikas. Det förutsätts att grundvattennivån ligger minst 0,5 m under lägsta schaktbotten.

Vid bedömning av släntlutningar gäller anvisningar i AB svensk byggtjänst och SGI:s skrift "schakta säkert". Ingen belastning skall påföras inom 1 m från släntkrön.

9 Dimensionering

9.1 Dimensionering i brottsgränstillstånd

Vid beräkning av de aktuella geokonstruktionernas dimensionerande värden ingår omräkningsfaktorn η , partialkoefficienter och värderade medelvärden för aktuell materialparameter. Dessa tar hänsyn till osäkerheter relaterade till jordens egenskaper och aktuell geokonstruktion och beräknas som produkten av flera delfaktorer.

Partialkoefficienter och omräkningsfaktorer för grundläggning med platta redovisas i tabell 3 och 4 nedan.

Tabell 3. Omräkningsfaktorer (η -faktorer) pålgrundläggning

	Tan ϕ'	Tunghet γ'
γ_M	1,3	1,0
$\eta_{(1,2,3,4)}$	1,0	-
$\eta_{(5,6)}$	*	-
$\eta_{(7,8)}$	1,1	-

*Bestäms av konstruktör när typ av konstruktion fastställts.

Tabell 4. Värde för den fasta partialkoefficienten

Egenskap	γ_m
Dränerad hållfasthet (ϕ'_k och c')	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet (c_u)	1,5
Tunghet (γ)	1,0
Elasticitetsmodul (E)	1,0

Faktorn $\eta = \eta_{(1)} \cdot \eta_{(2)} \cdot \eta_{(3)} \cdot \eta_{(4)} \cdot \eta_{(5)} \cdot \eta_{(6)} \cdot \eta_{(7)} \cdot \eta_{(8)}$

Karakteristiskt värde har bedömts enligt formeln: $X_k = \eta \cdot X_{medel}$

För beräkning av dimensionerande värden, när ett lågt värde är ogynnsamt gäller

följande formel: $X_d = \frac{1}{\gamma_M} \cdot X_k$

9.2 Dimensionering av temporära konstruktioner

Entreprenören bedömer och ansvarar för behovet och omfattningen av temporära stödkonstruktioner. Dimensionering av temporära konstruktioner ska utföras i enlighet med BFS 2015:6 - EKS 10, Eurokod 7 del 1 kap.9 och IEG Rapport 2:2009 TD Stödkonstruktioner.

4(4)