




Middagskullen, Saxnäs Vilhelmina kommun

PM/Geoteknik

Datum: 2022-11-27

Reviderad: 2024-04-02

Handläggare: Arvid Lejon

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Middagskullen, Saxnäs

Vilhelmina kommun

PM/Geoteknik

Kund

Lapland Byggprojekt AB
c/o Svensson Bygghandel
Parallellgatan 84A
912 34 Vilhelmina

Konsult


LejonGEO AB
Spinnvägen 15
903 61 UMEÅ
Tel: +46 70 3654110
VAT nr: SE559042002101
www.lejongeo.se

Kontaktperson

Arvid Lejon


arvid@lejongeo.se

070-3654110

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Innehållsförteckning

1	OBJEKT OCH ÄNDAMÅL	5
2	UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM	5
2.1	<i>Erhållet underlag</i>	5
2.2	<i>Geotekniska och geohydrologiska undersökningar</i>	5
3	STYRANDE DOKUMENT	5
4	PLANERADE KONSTRUKTIONER	5
4.1	<i>Byggnader</i>	5
5	MARKFÖRHÅLLANDEN	6
5.1	<i>Allmänt</i>	6
5.2	<i>Geotekniska och geohydrologiska förhållanden</i>	6
5.2.1	Tomt 1-2	6
5.2.2	Tomt 3-4	6
5.2.3	Tomt 5-6	6
5.2.4	Tomt 7	7
5.2.5	Tomt 8-11	7
5.2.6	Tomt 12	7
5.2.7	Tomt 13-18	7
5.2.8	Tomt 19	7
5.2.9	Tomt 20	7
5.2.10	Tomt 21-24	7
6	SAMMANSTÄLLNING AV HÄRLEDDA EGENSKAPER	8
7	GRUNDLÄGGNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SMÅHUS	9
7.1	<i>Skred och ras</i>	9
7.2	<i>Schakt</i>	10
7.3	<i>Fyllning</i>	10
8	BERÄKNING	11
8.1	<i>Beskrivning av antagna konstruktioner</i>	11
8.2	<i>Geoteknisk kategori</i>	11
8.3	<i>Dimensionerings sätt</i>	11
8.4	<i>Säkerhetsklass</i>	11
8.5	<i>Dimensionerande last</i>	11
8.6	<i>Erforderlig säkerhetsfaktor</i>	11
8.7	<i>Dimensionerande materialegenskaper</i>	11
8.8	<i>Stabilitetsanalys, känslighetsanalys</i>	12

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		


8.9	<i>Resultat stabilitetskontroll</i>	12
8.9.1	Tomt 1	12
8.9.2	Tomt 2	12
8.9.3	Tomt 5	12
9	SAMMANFATTNING	13

Bilagor

Stabilitetsberäkningar A-A, B-B, C-C	Bilaga 1
--------------------------------------	----------

Hänvisad handling

Markteknisk Undersöknings Rapport (MUR)	2024-02-25
---	------------

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

1 OBJEKT OCH ÄNDAMÅL

På uppdrag av Lappland Byggprojekt AB har LejonGEO AB under hösten 2021 utfört platsbesök och en översiktlig geoteknisk bedömning av de geotekniska förutsättningarna för grundläggning av små bostadshus på 24 st planerade tomter på Middagskullen, Saxnäs i Vilhelmina kommun.

Kompletterande geotekniska undersökningar och inmätningar har därefter utförts för att klargöra stabilitetsförhållanden på 4 tomter samt området i stort.

Handlingen skall ligga till grund för vidare projektering och byggande.

2 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM

2.1 *Erhållet underlag*

Förslagsskiss på tomtplacering samt översiktlig geoteknisk undersökning, LejonGEO.

2023-12-04 erhöles en reviderad ritning med justerade lägen på tomtplaceringar och ett nytt läge för tomt nr 7.

I denna revidering finns även förtydliganden kring hur bedömningar av ras och skred utförts inom och utanför området.

2.2 *Geotekniska och geohydrologiska undersökningar*

LejonGEO AB har under september månad 2021 utfört ett platsbesök inom området.

Kompletterande geotekniska fältundersökningar utfördes under november 2022.

Under hösten 2023 utfördes kompletterande inmätningar av terräng.

Samtliga utförda undersökningar redovisas i handling Markteknisk Undersöknings Rapport (MUR) som 2024-02-25 reviderats med avseende på placering av tomt 7 och placering av okulärt utvärderade slänter.

3 STYRANDE DOKUMENT

- SS-EN 1997
- Tillämpningsdokument *Slänter och bankar* 6:2008
- BFS 2022:4 samt EKS 12 med tillhörande nationella val
- Anläggnings AMA 20
- TK Geo 13

4 PLANERADE KONSTRUKTIONER

4.1 *Byggnader*

Planer finns på avstyckning av 24 st tomter som avses bebyggas med småbostadshus.

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	LejonGEO
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

5 MARKFÖRHÅLLANDEN

5.1 Allmänt

Omgivningen utgjordes av naturmark samt gles småhusbebyggelse. Uppstickande klippor och berg i dagen förekommer frekvent inom framförallt den västra delen av området.

Marknivåer i området lutar etappvis mot Kultsjön i nordöst.

Bedömda avrinningsriktningar för regn och smältvatten illustreras på ritning G-100.

För att lättare beskriva de olika planerade tomterna har de i denna handling numrerats mellan 1-24 vilket även illustreras på planritning G-00.

5.2 Geotekniska och geohydrologiska förhållanden

Marken utgörs generellt av ytlig torv överlagrande storblockig morän och berg. Uppstickande klippor och berg i dagen förekommer frekvent.

5.2.1 Tomt 1-2

Marken kan förutsättas vara lokalt uppfylld. Tomt 1-2 gränsar mot en lång brant slänt i nordostlig riktning. Två undersökningspunkter L1 och L2 utfördes inom ytorna för planerade tomter. Inmätning av bedömda farligaste sektionerna utfördes.

Marken utgjordes här av c:a 0,1 m torv 6(1) ovan torvinblandad grusig sand till c:a 0,5 m varefter mycket fast blockig sandig siltig morän 4A(3) påträffas till minst 2 m djup. Jordbergsondering har i punkt L1 utförts i fast blockig morän till c:a 5 m djup utan att berg påträffats.

Grundvattenrör installerades inom både punkt L1 och L2. Rören påträffades dock vara torra 1 dag efter installation. Dimensionerande grundvatten nivå har därför i beräkningar antagits till samma nivå för närmast närliggande dike/terrass på planerad tomtytas västra sida motsvarande +589 vid tomt 1 och +593 vid tomt 2.

5.2.2 Tomt 3-4

Tomt 3-4 utgörs av ytblock, morän och berg i dagen. Jordtäckets bedöms vara tunt. Nordöst om planerade tomter påträffas en brant slänt i nordöstlig riktning. I stora delar av slänten har ytligt berg i dagen observeras samt utstickande klippor.

5.2.3 Tomt 5-6

Tomt 5 – 6 gränsar mot en slänt i sydöstlig riktning. Undersökningspunkt L5 placerades vid släntkrön inom tomt 5. Marken utgjordes av c:a 0,1 m ytlig fyllning av sandig siltig morän ovan torvinblandad grusig sand till c:a 0,5 m varefter mycket fast blockig sandig siltig morän 4A(3) påträffas till minst 2 m djup.

Ett grundvattenrör installerades i punkt L5. Röret påträffades dock vara torrt 1 dag efter installation. Även om inget grundvatten påträffades vid undersökningstillfället kan grundvatten vid vissa tider på året förutsättas transporteras i de ytliga permeabla jordlagren på c:a 0,5 m under markytan.

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	LejonGEO
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

5.2.4 Tomt 7

Tomt 7 utgörs av en lokal mindre kulle, troligtvis i huvudsak utgörandes av ytligt berg. Tomtens norra sida gränsar i norr mot torv/myrmark med närliggande grundvatten och oklart djup till fast botten.

5.2.5 Tomt 8-11

Marken vid planerade tomter utgörs av blockig morän. På planerade tomters östra sida finns en kort slänt mot en befintlig kraftledningsgata.

5.2.6 Tomt 12

Tomt 12 utgörs av blockig moränmark med uppstickande berg. Lokalt uppstickande klippor påträffas på planerad tomtytas nordvästra sida.

5.2.7 Tomt 13-18

Marken vid planerade tomter utgörs av blockig morän med uppstickande berg. Marken sluttar svagt mot sydöst med en lång flack slänt som breder ut sig över ytan för samtliga tomter.

5.2.8 Tomt 19

Marken vid planerad tomt utgörs av blockig morän med uppstickande berg. Marken sluttar svagt mot sydöst. Norr om planerad tomtyta finns en kort bergslänt i stigande terräng mot norr.

5.2.9 Tomt 20

Tomt 20 har en större plan yta av torv/myrmark centralt inom ytan och bergsluttningar i dess östra delar. Tomt 20 gränsar mot en lång slänt. Spadprovtagning påvisar här c:a 0,1 m torv 6(1) ovan torvinblandad grusig sand till c:a 0,3 m varefter mycket fast stenig grusig sandig siltig morän 4A(3) påträffas till minst 0,55 m djup där block eller berg påträffades.


Berg i dagen påträffas frekvent invid provtagningspunkten varför provtagningsstoppet sannolikt erhållits mot berg.

Sticksonderingar inom tomtens centrala och västra del visar på torvmäktigheter varierande mellan c:a 0,1-1,0 m ovan fast friktionsjord eller berg

Grundvatten kan förutsättas rinna på bergöverytan mot lägre terräng i öster.

5.2.10 Tomt 21-24

Ytorna för planerade tomter 21-24 är skogbevuxen med gott om ytblock och morän samt flack marklutning mot sydöst.

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

6 SAMMANSTÄLLNING AV HÄRLEDDA EGENSKAPER

Härledda värden har beräknats med hjälp av resultat från kompletterande geotekniska undersökningar inom aktuella fastigheter. Valda beräknade värden redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Valda jordparametrar sektion A-A, B.B, C-C

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthets- egenskaper (°, kPa)	Kohesions intercept (kPa)
Ny fyllning Makadam	18(10)	$\varphi = 42^\circ$	-
Sandig siltig morän	20(10)	$\varphi = 42^\circ$	-

För att erhålla karakteristiska värden (X_k) används en omräkningsfaktor η för att justera korrigerade valda värden (X_{medel}).

Faktorn η beaktar osäkerheter kring fältarbetets resultat och spridning.

Karakteristiskt värde $X_k = \eta * X_{medel}$

η utgörs av delfaktorerna $\eta_{12345678}$ och väljs enligt tillämpningsdokument Rapport 6:2008, Slänter och bankar.

Tabell 2. Delfaktorer för η

η Slänter	\emptyset
$\eta_1 - \eta_2$	1,0
η_3	0,9
$\eta_4 - \eta_7$	1,0
η_8	1,0
η	0,9

Tabell 3. Karakteristiska jordparametrar sektion A-A, B.B, C-C

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthets- egenskaper (°, kPa)	Kohesions intercept (kPa)
Ny fyllning Makadam	17(10)	$\varphi = 39^\circ$	-
Sandig siltig morän	20(10)	$\varphi = 39^\circ$	-

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	<h1>LejonGEO</h1>
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

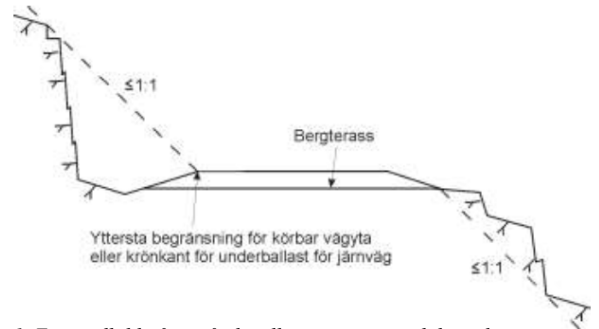
7 GRUNDLÄGGNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SMÅHUS

Förutsättningar finns för grundläggning av småbostadshus på samtliga planerade tomter efter att yttlig schakt av torv samt eventuella lager av torvinblandad sand, utförts till fast morän.

Uppstickande bergklippor samt bergslän-ter invid eller inom planerade tomter skall sprängas av så att påverkansområde /avstånd mot tomtmark, med lutning 1:1 erhålls enligt figur 1.

För att minimera omgivningspåverkan bör sprängningsarbeten utföras som försiktig.

Avskärande diken rekommenderas gene-rellt vid fastigheters topografiska översi-dor för att en god avvattning av fastigheterna skall erhållas.



Figur 1. Exempelbild på avstånd mellan tomtgräns och bergslänt

Beaktas bör gällande tomt 7, att utfyllningar ovan torvmark vid tomtens norra sida kan föranleda sättningar om inga förstärkningsåtgärder vidtas så som utgrävning, förbelastning o.dyl. Inga stabilitetsrisker bedöms föreligga tomt 7.

Inom tomt 1, 2, 5 samt 20 har okulärt tidigare risk för skred och ras bedömts vid grundläggning nära slänter. För övriga planerade tomter bedöms inga risker med ras eller stabilitet

Kompletterande undersökningar har utförts i utvalda sektioner inom tomt 1, 2, 5 och 20 som be-dömts som "farligast". Undersökningarna motsvarande detaljerad grad och stabilitetsberäkningar har utförts för uppfyllande av säkerhetsfaktor $F_{EN} \geq 1,0$. Se även kap. 8 nedan samt beräkningsbila-gor för stabilitet.

7.1 Skred och ras

Inom och utanför planområdet har ett flertal slänter observerats och okulärbedömts. Se marke-ringar på översiktsritning G-00.

Nordöst om tomt 3 och 4 finns en lång och brant bergsslänt i nordöstlig riktning. Berg i dagen återfinns i släntröner och tomterna bedöms ligga på säkert avstånd från eventuellt blocknedfall. Slänten är bevuxen med träd och lägre vegetation utan tecken av pågående erosion, risken för blocknedfall bedöms försumbar.

Nordöst om tomt 20 finns en lång flack slänt i nordöstlig riktning, vid platsbesök bedömdes dock en slänt i rak östlig riktning som lämpligare för stabilitetskontroll. Se specifika kontroller nedan.

Väster om tomterna 10 och 11 sträcker sig en kort slänt i nordvästlig riktning parallellt med en pla-nerad lokal gata. Slänten utgörs av mindre höjdrygg av morän, block och berg. De brantaste delarna ligger i c:a lutning 1:2. Inga stabilitetsproblem bedöms förekomma.

Öster om tomterna 9, 10 och 11 sträcker sig en kort slänt i nordvästlig riktning parallellt med en befintlig kraftledningsgata. Slänten utgörs i ytan av morän, block och berg. De brantaste delarna ligger i c:a lutning 1:2,5. Inga stabilitetsproblem bedöms förekomma.

Norr om tomt 12 påträffas en mindre lokalt uppstickande bergklippa omgiven av blockig morän med flacka slänter. Risken för eventuellt blocknedfall bedöms som små och utan påverkan på tom-ter, gator eller annan bebyggelse.

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	LejonGEO
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Mellan tomt 20 och tomt 12 finns inom naturområdet kuperad och blockig terräng med lokalt uppstickande berg. Påträffade slänter är flacka. Inga stabilitetsproblem bedöms förekomma.

Mellan tomt 20 och tomt 19 påträffas en kort slänt med frekvent uppstickande berg. Släntlutning varierar mellan c:a 1:2-1:3. Inga riskfyllda klipputsprång har påträffats. Inga stabilitetsproblem bedöms förekomma.

Norr om tomterna 15, 16 och 17 påträffas en flack och blockig moränslänt. Inga stabilitetsproblem bedöms förekomma.

Inom naturområde norr om tomt 7 påträffades en kort brant uppstickande bergklack på norra sidan om en mindre myr. Risken för eventuellt blocknedfall bedöms som små och utan påverkan på tomter, gator eller annan bebyggelse.

Söder om detaljplaneområdet stiger terrängen i lutning c:a 1:2. Marken bedöms utgöras av morän och är bevuxen av tät granskog. Inga stabilitetsproblem bedöms förekomma.

Söder om tomt 22 och 23 finns en flack slänt med lutning i sydöstlig riktning. Marken utgörs av skogbevuxen blockig morän. Inga stabilitetsproblem bedöms förekomma.

Specifik kontroll utförd för planerad tomt 1, 2, 5 och 20, se nedan.

För övriga tomter bedöms inga risker med stabilitet föreligga för normal småhusbebyggelse i 1-2 våningar.

Tomt 1:

Efter ytlig schakt av torv och torvinblandad sand utförts ner till morän kan plattgrundlagda småbostadshus i 1-2 plan grundläggas minst **3,5 m** från moränytan i släntkrön.

Tomt 2:

Efter schakt av torv och torvinblandad sand och morän ner till nivå +594,5 kan plattgrundlagda småbostadshus i 1-2 plan grundläggas minst **11,2 m** från moränytan i släntkrön.

Tomt 5:

Efter ytlig schakt av torv och torvinblandad sand utförts ner till morän kan plattgrundlagda småbostadshus i 1-2 plan grundläggas minst **1,5 m** från moränytan i släntkrön.

Tomt 20:

Provtagning visar på närliggande berg. Efter att schakt av torv och jord utförts ner till bergöverytan samt eventuell plansprängning utförts, kan plattgrundlagda småbostadshus i 1-2 plan grundläggas minst **1,5 m** (1 m homogent berg + 0,5 m stödfyllning) från släntkrön av osprucket berg.


7.2 Schakt

Schakt skall förutsättas utföras till fast morän om inget annat föreskrivs.

Stora block och bergschakt skall förutsättas. Inom tomt 7 skall mäktiga torvlager och närliggande grundvatten förutsättas. Schaktbottnar skall skyddas mot frysning.

7.3 Fyllning

Geotextil påförs terrassytor av materialtyp 3-5. Fyllning under byggnadskonstruktioner skall utgöras av bergkrossmaterial.

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Under vinterförhållanden och köldgrader skall fyllning under byggnadskonstruktioner utgöras av krossmaterial enligt CEB.211 alt. 213 i Anläggnings AMA 20.

Terrass skall vara otjälad innan fyllning påförs. Packning utförs enligt tabell CE/4 i Anläggnings AMA 20.

8 BERÄKNING

8.1 Beskrivning av antagna konstruktioner

På planerade tomter antas fritidshus/familjebostadshus i 1-2 plan uppföras.

8.2 Geoteknisk kategori

Tomt 1, 2, 5 samt 7 bedöms tillhöra geoteknisk kategori 2 (GK2). Tomt 7 avser kategorin risk för sättningar från eventuell förekomst av torv och lösa sediment och ej risker gällande stabilitet.

Resterande del av tomterna kan hänföras till geoteknisk kategori 1 (GK1).

8.3 Dimensioneringsätt

DA3.

8.4 Säkerhetsklass

Säkerhetsklass 2 (SK2) gäller.

8.5 Dimensionerande last

- Befintligt tillstånd = 0 kPa

G_{kj} Permanent last för planerad småhus byggnad = Antas som utbredd last på 10 kPa

Q_{kj} Variabel last = ej aktuellt

- Planerad last $G_{kj} = 10$ kPa


8.6 Erforderlig säkerhetsfaktor

$F_{EN} = 1,0$

8.7 Dimensionerande materialegenskaper

Tabell 4. Partialkoefficienter för materialparametrar i brottgräns

Jordparametrar	Symbol	Värde
Friktionsvinkel	γ_{ϕ}	1,3
Tunghet	γ_v	1,0

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Tabell 5. Dimensionerande jordparametrar sektion A-A, B-B, C-C

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthets- egenskaper (ϕ , kPa)	Kohesions intercept (kPa)
Ny fyllning Makadam	17(10)	$\phi = 32^\circ$	-
Sandig siltig morän	20(10)	$\phi = 32^\circ$	-

8.8 Stabilitetsanalys, känslighetsanalys

Stabilitetsberäkningar har utförts för befintliga och bedömda rimliga planerade förhållanden. Beräkningarna utfördes som kombinerad analys med GS Stability och beräkningsmotor Beast 2003.

Årsvarierande påverkan från snö, nederbörd och smältvatten samt eventuell erosion i samband med byggnadsarbeten, bedöms medföra låg avvikelse från redan antagna förhållanden i aktuell terräng.

8.9 Resultat stabilitetskontroll

8.9.1 Tomt 1

Befintliga förhållanden:

Erforderlig stabilitet $F > 1,0$ beräknas uppnås på 4 m avstånd från släntkrön.

Planerad byggnad:

Avjämnande avschaktning av ytlig friktionjord till morän och grundläggning av ny planerad byggnad:

Erforderlig stabilitet $F > 1,0$ beräknas uppnås på 3,5 m avstånd från släntkrön.

8.9.2 Tomt 2

Befintliga förhållanden:

Erforderlig stabilitet $F > 1,0$ beräknas uppnås på 11,4 m avstånd från släntkrön.

Planerad byggnad:

Avjämnande avschaktning av ytlig jord till morän och grundläggning av ny planerad byggnad:

Erforderlig stabilitet $F > 1,0$ beräknas uppnås på 11,2 m avstånd från släntkrön.

8.9.3 Tomt 5

Befintliga förhållanden:

Erforderlig stabilitet $F > 1,0$ beräknas uppnås på 1,5 m avstånd från släntkrön.

Planerad byggnad:

Avschaktning av ytlig jord till morän och grundläggning av ny planerad byggnad:

Erforderlig stabilitet $F > 1,0$ beräknas uppnås på 1,5 m avstånd från släntkrön.

Uppdragsnr: 22180	Middagskullen, Saxnäs	LejonGEO
Datum: 2022-11-27	Vilhelmina kommun	
Revidering: 2024-04-02	PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

9 SAMMANFATTNING

Planerat område är i huvudsak förskonat från risker med ras och stabilitet.

Inom planerade tomter nr 1, nr 2 och nr 5 finns dock vissa restriktioner. Inga upplag eller andra påförda tillskottslaster får påföras mellan byggnader och slänkrön.

Tomt 1, schakt till naturlig morän, byggnad placeras minst 3,5 m från slänkrön motsvarande **minst 3,5 m från fastighetens nordöstra gräns.**

Tomt 2, schakt till naturlig morän, byggnad placeras minst 11,2 m från slänkrön motsvarande **minst 11,2 m från fastighetens nordöstra gräns.**

Tomt 5, schakt till naturlig morän, byggnad placeras minst 1,5 m från slänkrön motsvarande **minst 5,5 m från fastighetens sydöstra gräns.**

Umeå, 2024-04-02

Geotekniker

Arvid Lejon