



Alingsås, Sundhagsbacken 14

Geotekniskt utlåtande - underlag för bygglov

2022-07-13

DOKUMENT-ID 22042-71

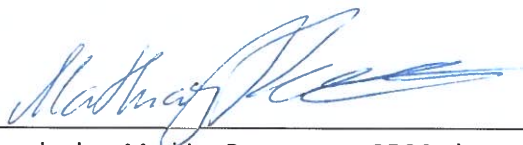
Alingsås, Sundhagsbacken 14
Geotekniskt utlåtande - underlag för bygglov

Revision: -
Datum: 2022-07-13
Beställare:

Konsult: Geotechnical Engineers of Sweden AB
Anders Carlssons gata 14
417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Mikael Lindström, mikael@geos.se
Handläggare: Marcus Andreasson, marcus.andreasson@geos.se
Uppdragsnummer: 22043
Filnamn och sökväg: A:\Projekt\2022\22043-Alingsås-Sundhagsbacken
14\Arbetsdokument\Textdokument\22043-71 Geotekniskt Utlåtande
Sundhagsbacken 14 2022-07-13.Docx



Rapport upprättad av Marcus Andreasson, GEOS, datum 2022-07-13



Rapport granskad av Mathias Pettersson, GEOS, datum 2022-07-13

Innehållsförteckning

1. Objekt.....	4
2. Syfte	4
3. Topografi	5
4. Befintliga anläggningar	5
5. Jordlagerbeskrivning	5
5.1. Hydrogeologiska förhållanden	7
6. Erosion.....	7
7. Stabilitet	7
8. Grundläggning.....	7

Bilagor

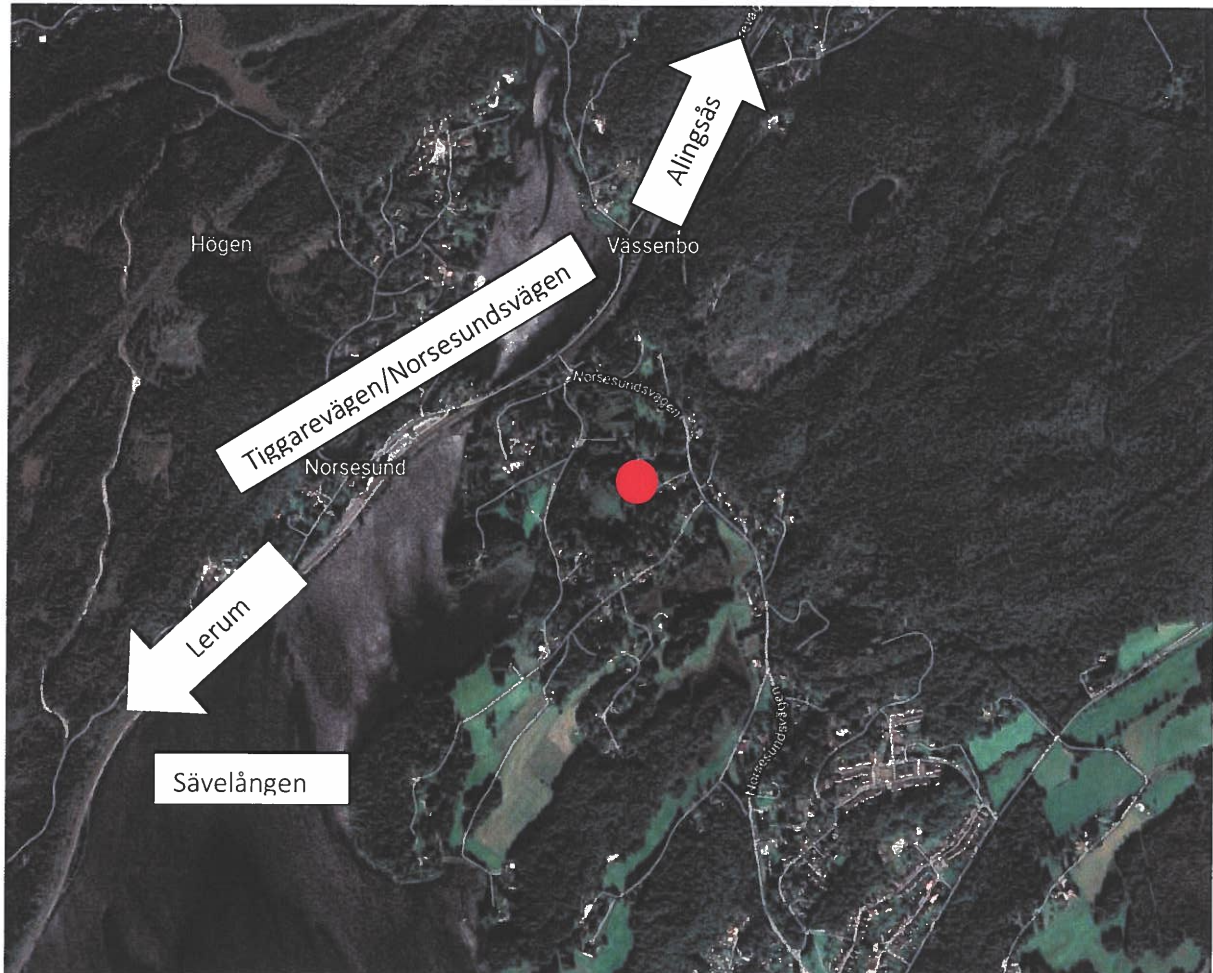
A Fotografier från platsbesök

Ritningar

G-P-01 Plan

1. Objekt

På uppdrag av _____ har Geotechnical Engineers of Sweden AB, GEOS utfört platsbesök samt upprättat denna rapport i samband med avstyckning av tomt vid Sundhagsbacken 14 i Alingsås.



Figur 1.1 Översiktsbild med anvisat läge för planerad villa (<https://www.google.se/maps> 2022-07-12)

2. Syfte

Det geotekniska utlåtandet ska utgöra underlag inför tomtstyckning vid Sundhagsbacken 14, Alingsås Ingared 17:1.

3. Topografi

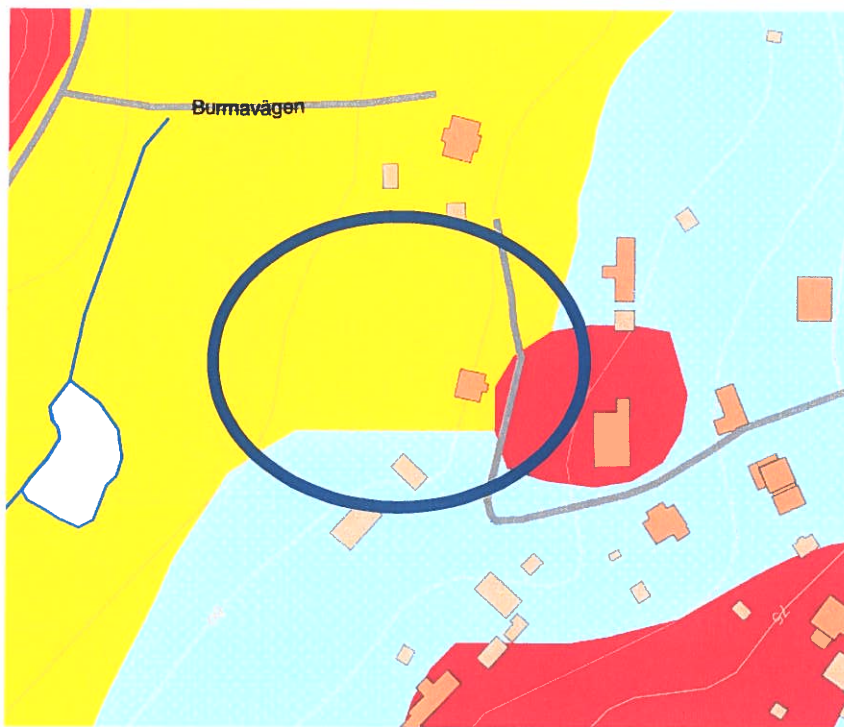
Markytan inom undersökningsområdet är svagt sluttande från öst till väst. Marknivåer är enligt "Min karta", Lantmäteriet, varierande mellan ca + 54 och + 62. Området är som högst i öster och sluttar mot väster. Störst höjdskillnad finns vid befintlig byggnad. Längre väster ut är tomten flackare. Området utgörs av gräs- och trädbeväxt yta. På tomten finns mycket buskage och högt gräs.

4. Befintliga anläggningar

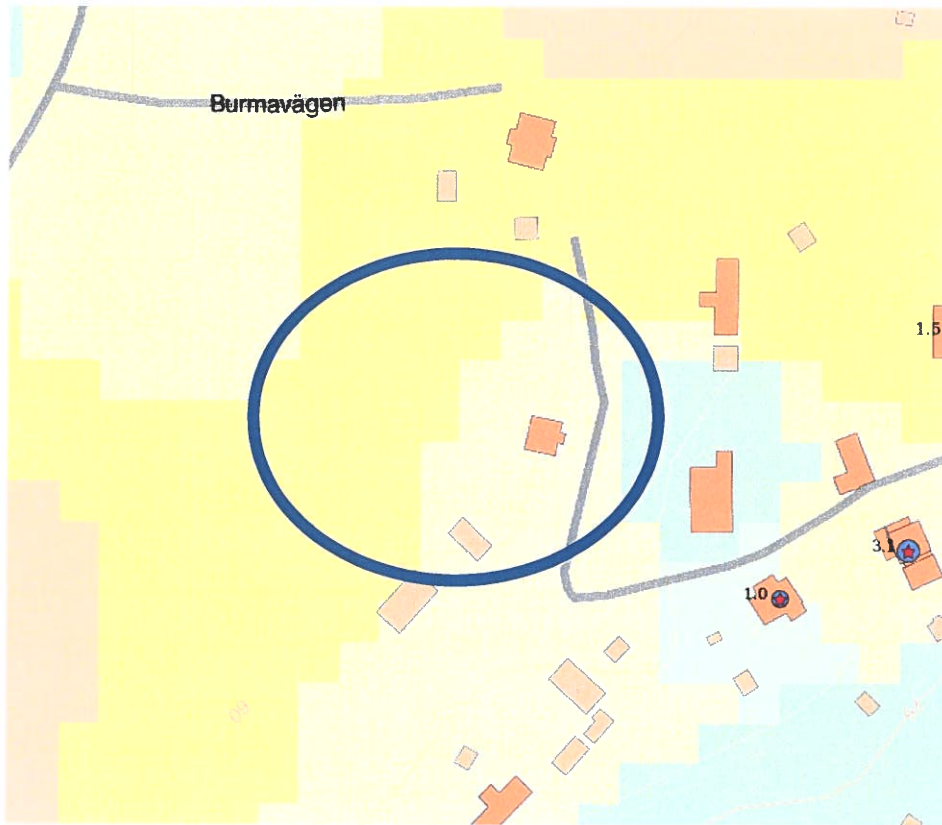
Norr, söder och öster om tomten ligger idag befintliga bebyggda fastigheter. Öster om tomten ligger även inkörsvägen Sundhagsbacken. I västra delen av fastigheten finns en bäck som är nästan helt torr.

5. Jordlagerbeskrivning

Enligt SGU kartvisaren varierar jorddjupen inom tomten mellan ca 1 och 5 m. Borrade brunnar i närområdet visar på uppmätta jorddjup mellan ca 1 och 3 m.



Figur 5.1 Jordartskartan från SGU kartvisaren Jordarter: Gul: glacial Lera, ljusblå med vita prickar: Morän, röd: Berg.



Figur 5.2 Jorddjupskartan från SGU kartvisaren.

Mindre provgropar grävdes på tomten med spade till ett maximalt djup av 0,6 m eller till morän. Vid morän avbröts provgropen. Dessa påvisar nedan jordlagerföljd i de ytliga jordlagren:

- **Sandig mullhaltig Lera/sandig lerig Mulljordsandig Mulljord** till ett djup av ca 0,3-0,5 m under markytan
- **Morän**

Mot väster ökar jorddjupet och jordlagerföljden i grävd provgrop i väster påvisar **sandig lerig Silt** till ett djup av 0,6 m under markytan.

Djupet till berg har inte verifierats vid provgropsgrävning.

Öster om Sundhagsbacken har berg i dagen verifierats. Se ritning G-P-01.

5.1. Hydrogeologiska förhållanden

Den **övre grundvattenytan** har mätts i provgroparna och var vid undersökningstillfället 2022-07-12 enligt nedan:

Tabell 5.1 Vattennivå i provgropar vid undersökningstillfället

Punkt	Djup (m under markytan)
PG1	Torrt
PG2	Blöt jord 0,3
PG3	0,25
PG3	Torrt

6. Erosion

Bäcken var vid besökstillfället nästan helt torr. Det fanns en mindre vattenspegel på ett fåtal ställen i bäcken. Tecken på liten erosion finns mot västra sidan av bäcken. Dock finns växtlighet i stora delar av bäcken vilket tyder på att det inte pågår någon erosion i dessa delar. Generellt bedöms erosionsrisken som låg. Bäcken är dessutom mycket grund och bedöms i dagsläget inte utgöra någon risk för stabilitetsproblematik.

7. Stabilitet

Tomten är generellt sett relativt flack. Enligt "Min karta" är medelslänthlutningen ca 1:10. I östra delen sluttar markytan något mer och i västra delen är markytan relativt flack. En bäck noterades i den västra delen av området. Där tomtens sluttar som mest bedöms också jorddjupet vara som grundast. Närmre bäcken bedöms jorddjupet öka något men där är tomtens relativt flack. Några stabilitetsproblem bedöms i dagsläget ej föreligga.

8. Grundläggning

Villa och garage inom Tomt A bedöms kunna grundläggas via platta på mark på packad fyllning enligt AMA Anläggning 20. Vid grundläggning rekommenderas bortschaktning av organiska jordar, annat otjänligt material samt lera.

Villa inom Tomt B bedöms kunna grundläggas genom lastkompensation med platta på mark ovan packad fyllning enligt AMA Anläggning 20. Garage bedöms kunna grundläggas med platta på mark utan lastkompensation. Vid grundläggning rekommenderas bortschaktning av organiska jordar och annat otjänligt material.



Figur 1 Bild från Väster mot befintligt hus.



Figur 2 Bild från Tomt B mot söder.



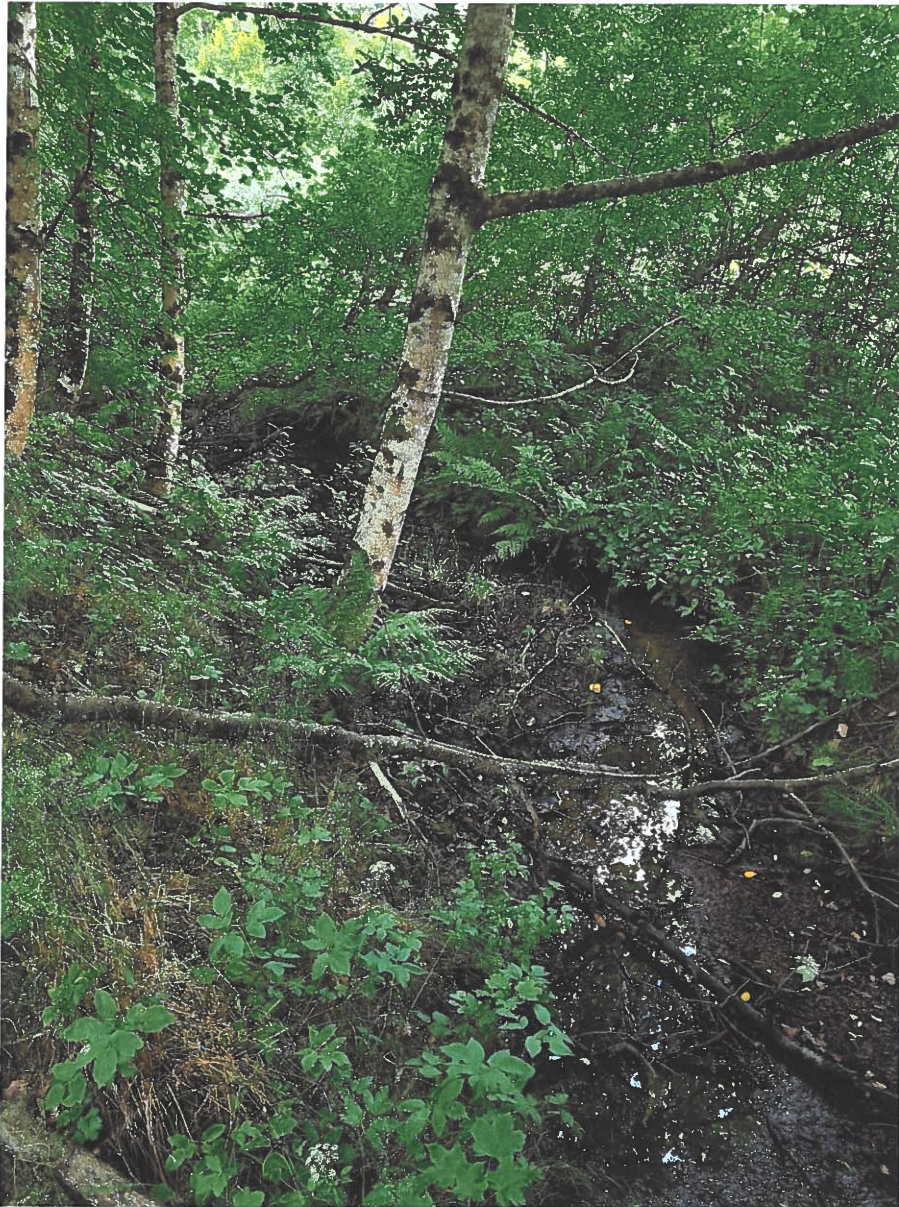
Figur 3 Bild av bäck



Figur 4 Bild av bäck



Figur 5 Bild mot öster från Tomt B.



Figur 6 Bild på bäck



Figur 7 Bild på bäck



Figur 8 Bild på bäck



Figur 9 Bild från Tomt A mot öster på befintligt hus.



Figur 10 Bild från Tomt A mot nordväst på befintligt hus.



Figur 11 Bild från Tomt A mot söder på befintligt förråd.



Figur 12 Bild från PG3.



Figur 13 Bild från PG3



Figur 14 Bild från PG4



Figur 15 Bild på jord från PG4

Lämna svar vid grannhörande

Ärendenummer 220906-AL-BYGG-GRAN-ZY73
Inskickat 2022-09-06 12:46

Vald remiss

Diarienummer	LOV 2022-000356
Beskrivning	Förhandsbesked nybyggnad av 2 st enbostadshus
Förnamn	
Efternamn	
Fastighetsbeteckning	INGARED 22:1
Svara senast	2022-09-23

Erinran / Ingen erinran

Invändningar Erinran

Synpunkter Vi har synpunkt gällande vår tomtgräns som inte verkar stämma enligt ursprångskartan när vår fastighet köptes 1986. Vi är oroliga att tillfartsväg kommer för nära tomtgräns och vår lada. I övrigt har vi inga synpunkter gällande fastigheter eller komplementsbyggnader.

Signeringsinformation

Ankomsttid:	2022-09-06 12:46
Signerat av:	
Signatur verifierad:	2022-09-06 12:46

Grannhörande/synpunkter förhandsbesked (Ingared 17:1)Svar · Vässenbo 5:1

Eftersom vi har ansökt om avstyckning av tomt Ingared 17:1 så kommer ju självklart att trafikflödet eventuellt öka med 1 eller 2 bilar extra utöver vad som finns idag. Familjen som väljer att bygga på denna tomt kanske rent utav inte äger ett motordrivet fordon och transporterar sig kommunalt eller med cykel eller liknande. Har svårt att se hur detta påverkar vägen eller er fastighet negativt. Tror i stället att detta kommer att ha en positiv effekt. Eftersom ytterligare en fastighet kommer att bebyggas så öppnar ju detta möjligheter för en ytterligare familj som kan hjälpa till att sköta vägen samt att en bra idé kan vara att vi skapar en vägförening där alla hushåll som använder grusvägen på Sundshagsbacken lägger in en årlig summa pengar där vi kan välja att anlita bort skötsel av väg eller att vi själva använder pengarna till skötsel/renhållning. Eftersom er entré befinner sig i anslutning till vägen så kanske ett bra alternativ kan vara att vi införskaffar oss ett portabelt fartgupp som gör att bilarna saktar ned vid er entré. Detta kan vi självklart vara med och bekosta.

Ser dessvärre stora svårigheter att vägen kommer att kunna läggas om med utfart mot burmavägen genom vår fastighet Ingared 17:1 då hela nedre delen av vår tomt Ingared 17:1 samt tomten nedanför där vägen kommer behövas läggas innefattas inom en översvämningszon som MSB har kartlagt. Kortfattat så innebär detta att inget får bebyggas inom den skyddade zonen då denna kan översvämmas vid höga skyfall eller vid naturkatastrof. En förlängning av vägen som isf behöver anläggas genom fastighet Burmavägen 8 som ansluts ihop med Burmavägen kan ju vara en bättre lösning, kortare sträcka och den innefattas ej av MSB översvämningszon.

Ingared 22:1)

Infartsväg till nedre delen av tomt Ingared 17:1 kommer ej att anläggas längs tomtgräns Ingared 22:1. När vi skickade in ritningar på vårt förhandsbesked så var det enklast att rita infartsvägen längs tomtgräns då vi hade en linje att följa. Detta var mer en indikation på att en infartsväg kommer behövas anläggas. Infartsvägen kommer att anläggas ca 4-5m eller längre från tomtgräns Ingared 22:1. Vi behöver anlägga vägen längre ner pga. stora träd och berg som är i vägen. Anlägger vi den i stället 4-5m längre ner så sparar detta stora summor pengar och tid. Plus att en äldre tillfartsväg redan finns placerad längre ner på sträckan fram till ladan. Det är i stort sett fysiskt omöjligt att anlägga en väg som angränsar mot er tomtgräns för oss. Tillfartsvägen exakta position kommer att visa sig dagen då bygglovet skickas in.

Tomtgränserna kommer att visa sig exakt vart dem befinner sig den dagen lantmäteriet kommer ut till oss och sätter tomtpinnar.

Outlook Sök Möte nu

Nytt meddelande Skicka Bifoga Kryptera Ta bort

⊗ Det går inte att skicka meddelandet för närvarande. Försök igen senare. Mer information

✉ Favoriter

✉ Mapper

✉ Inkorg

✉ Skräppost

✉ Utkast

✉ Skickat

✉ Borttagna ob... 42

✉ Arkiv

✉ Anteckningar

✉ Conversation His...

Ny mapp

Grupper

Till kommuniststyrelsen@alingsas.se Hemlig kopia

Kopia Överklagande Alingsås Ingared 17:1

Byggnation inom fastigheten Alingsås Ingared 17:1

Undertecknad är ägare till grannfastigheten Alingsås Vässenbo 5:1. Naturligtvis kan jag inte överklaga ev. rivningslov för aktuell fastighet. Däremot har jag synpunkter på ev. nybyggnation/tomtdelning av aktuell fastighet. Sundshagsbacken är en grusväg, med max. 3 meters bredd, med riktning norr/söder och med anslutning till Norsesundsvägen. Vår fastighet är belägen ca 1 meter från Sundshagsbacken och är områdets egentliga "stamfastighet". Vår yttertrappa gränsar till Sundshagsbacken. Sundshagsbacken är ursprungligen tänkt för Häst- & Vagntrafik. Idag trafikeras backen från sex fastigheter, med ca 50-60 trafikrörelser per dag. Någon ytterligare trafik kräver en förändring av trafikflödet. Mitt förslag är att Sundshagsbacken enkelriktas, med infartstrafik från Norsesundsvägen och utfart mot Burmavägen. Detta skulle underlätta för såväl de boende(backen är näst intill oframkomlig vintertid, som för Renhållning/Sophantering mm. För att genomföra detta krävs markinlösen. Mitt förslag är att en förläggning av Sundshagsbacken sker, inom/utmed fastigheten Ingared 17:1:s södra gräns. (kräver inlösen). På så sätt erhålles en fungerande in-/utfart, även vintertid. Före beslut om ev. nybyggnadslov ber jag att detta måste beaktas i beslutet. Betrakta även denna skrivelse som ett överklagande till "grannmedgivande". Mvh

Alternativt e-postadress enligt mail

Skickades från Undertecknads E-post för Windows

Calibri 12 B I U A

Skicka Ta bort Utkastet sparades 08:36

PM

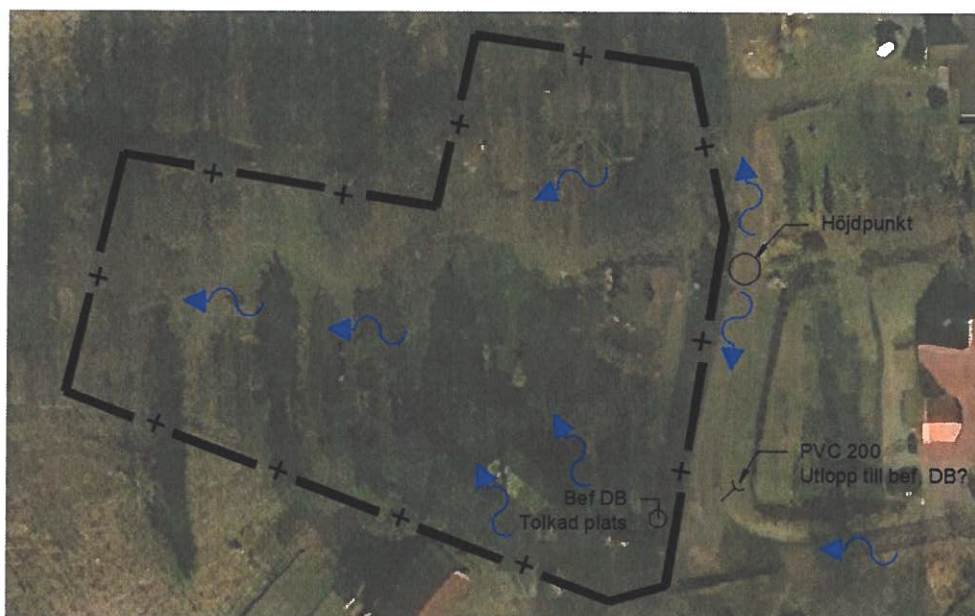
vaJPro AB

Konsult
Johan Palm

Beställare

Tel
+46 72 210 84 47
E-mail
johan.palm@vajpro.seDatum
2022-08-15
Projektnr
-

Översvämning och skyfallsutredning



Figur 1: Befintlighetsplan

1 Bakgrund

1.1 Syfte

Fastigheten "Ingared 17:1" i Ingared, Alingsås, är idag bebyggd med en bostadsfastighet. Planer finns att stycka av tomten och anlägga ytterligare ett bostadshus på marken, se Figur 3.

Utifrån det önskar Alingsås kommun utreda att marken är lämplig att bebygga utifrån ett översvämningss och skyfallsperspektiv.

vaJPro AB har fått i uppdrag att utreda denna fråga för fastigheten.

vaJPro AB

Prostens Väg 18
441 60 Alingsås
Org. nr 559118-4691Johan Palm
Mob 0722-108 447
E-post: johan.palm@vajpro.se
www.vajpro.se

1.2 Metod

Denna utredning har baserat sig på att sammanställa och analysera förutsättningarna för att hantera höga vattenstånd och skyfall på aktuell yta.

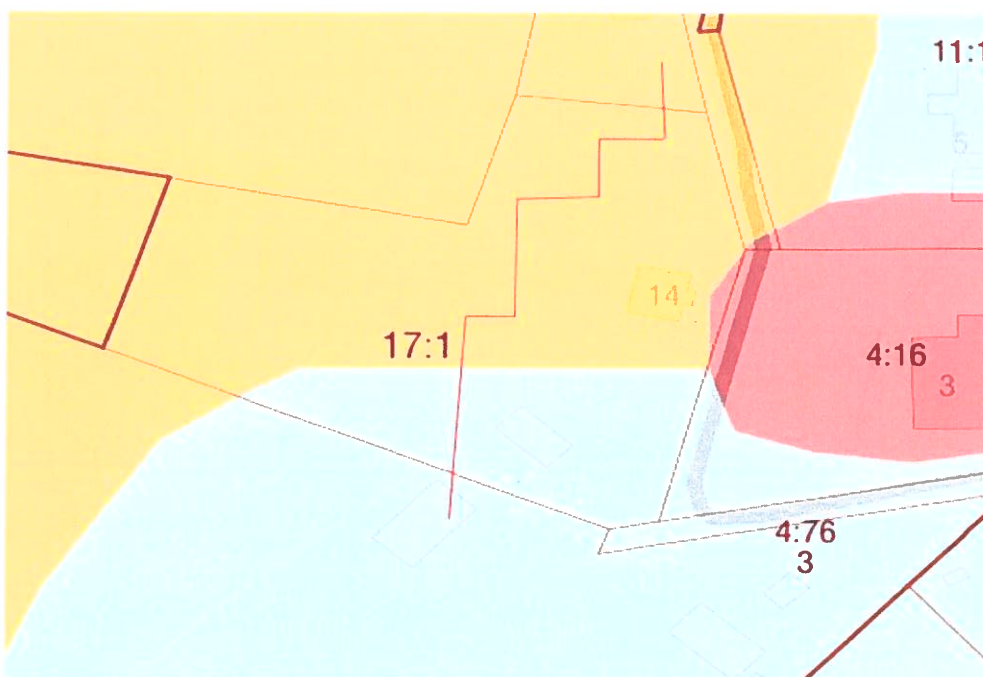
I detta PM har vi använt oss av underlag från:

- Alingsås Kommuns riktlinjer för översvämning och skyfall, 100 års scenario.
- Skisser från beställare
- Geotekniskt utlåtande Sundhagsbacken 14, 2022-07-13
- MSB's översvämningsportal på webben
- Jorddjupskarta, SGU
- Jordartskarta, SGU
- Platsbesök, 22-08-10

2 Förutsättningar

2.1 Markens förutsättningar

Marken består mestadels av lera och sandig morän. I östra delen finns berg med liten täckning. Den röda linjen enligt Figur 2, visar gränsen för ett jorddjup på 3-5 m. Den högra sidan av markeringen har ett uppskattat jorddjup på 1-3m.



Figur 2: Blåprickiga är sandig morän, det gula är glacial lera. Det röda som täcker en mindre del av tomten består av urberg.

2.2 Sävelången (Högsta högvatten)

Recipient för området är Sävelången. Sävelångens regleringsnivå är enligt vattendomen på +53,247 möh (RH2000). Utifrån data från Lerums Energi är högsta uppmätta nivå i närtid, december 2006, på Sävelången +53,45 möh (RH2000).

På MSB's översvämningsportal har data erhållits om styrande nivåer för olika typer av återkomsttid, se tabell 1 nedan. se Tabell 1.

Nivå 100-årsflöde: 55.4 m
Nivå 200-årsflöde: 55.6 m
Nivå BHF: 56.3 m
Hastighet 100-årsflöde: 0,12 m/s
Hastighet 200-årsflöde: 0,13 m/s
Hastighet BHF: 0,11 m/s
Höjdsystem: RH2000

Tabell 1: Höga nivåer Sävelången (MSB)

De styrande nivåerna för Sävelången visas också grafiskt (intolkade lägen) i figur 3. Nivån på befintlig mark för planerad bebyggelse i fastighetens västra del ligger ögre än både 100- och 200- års nivån, (grön och gul linje) och i Sävelången. Nivån för BHF (Beräknat Högsta Flöde) är högre än nivån på marken för planerad bebyggelse.

Färdigt golv på planerad bebyggelse bör ligga 0,3 m över dimensionerande högsta högvatten. Med en 100- års nivå om +55,6 möh ger detta således en rekommenderad nivå på **färdigt golv om +55,9 möh.**

Vid högre nivåer än dimensionerande nivå får temporära insatser säkerställa att egendom inte påverkas. Detta kan tex vara invallning, sandsäckar, högvattenskydd, pumpning mm.



Figur 3: En tolkning hur vattennivån ligger utefter ett 100- & 200 års flöde, samt beräknat högsta flöde (BHF). Röd linje: BHF. Gul linje: 200 års flöde. Grön linje: 100 års flöde.

2.3 Skyfall

Utöver påverkan av högsta högvatten i recipient kan översvämning även orsakas skyfall. Då både av vatten inom tomten samt från externa ytor.

Ett skyfallsscenario (motsvarande 100 års återkomsttid, varaktighet 10 min) för tomtytan redovisas i tabell 2 nedan. Maximalt kommer ett flöde genereras om ca 56 l/s. Detta flöde föreslås avledas ytmässigt mot fastighetens lågpunkt i väster. Genom att planera höjdsättning av tomt och byggnad säkerställs en god avrinning.

vaJPro AB

Prostens Väg 18
441 60 Alingsås
Org. nr 559118-4691

Johan Palm
Mob 0722-108 447
E-post: johan.palm@vajpro.se
www.vajpro.se

Uträkning:				
Markanvändning:	Koefficient:	Area före:	Area efter:	Enhet:
Tak	0,9	0,0138	0,037	(ha)
Väg (infartsväg):	0,8		0,026	(ha)
Gräsyta:	0,1	0,4242	0,375	(ha)
Total area:		0,438	0,438	(ha)
Reducerad area:		0,055	0,092	(ha)
Flöde:		33,507	55,968	l/s
Volym:		20,104	33,581	m ³

100 års regn på 10 min, ink KF:	611
---------------------------------	-----

Tabell 2: Beräkning av yta, flöde och volym. Baserat på ett 100 års regn på 10 minuter, med en klimatfaktor på 1,25.

Vatten från omkringliggande ytor och väg kommer vid skyfall och även mer normal nederbörd belasta fastigheten. Det finns en trumma (DN200PVC) genom Sundhagsbacken som avbördar vägdikena. Enligt uppgift görs detta via en brunn och ledning som leder vidare mot väster. Detta har inte kunnat säkerställas då delarna är överfyllda och inte kunnat noteras vid fältbesökt.

Vattnet från ovan nämnda externa vatten föreslås avledas över den västra delen av fastigheten via nytt dike utmed planerad infartsväg. Diket fortsätter sedan, via trumma under infartsvägen, utmed den södra tomtgränsen och ned mot den bäck/våtmark som finns utmed den västra fastighetsgränsen.

Påträffas befintliga dagvattenledningar skall dessa läggas om/flyttas alternativt ersättas via ny avvattningslösning i form av tex dike.

3 Resultat och diskussion

Genom att bebygga tomten med en lägsta nivå på färdigt golv om +55,9 möh kommer byggnad säkerställas mot en nivå i Sävelången motsvarande 100 års återkomsttid.

Vatten inom tomten vilket uppkommer vid en skyfallssituation kommer generera ett flöde om 56 l/s. Avledning av detta vatten föreslås säkerställas genom höjdsättning av marken så att dagvattnet ytmässigt kan rinna från de högre partierna i öster mot fastighetsgränsen i väster. Byggnader ska ligga högre än omkringliggande mark för att säkerställa att det ytliga dagvattnet inte kan påverka byggnader.

Vatten från omkringliggande ytor och väg kommer vid skyfall och mer normal nederbörd belasta fastigheten. Detta vatten föreslås avledas genom och från tomten via nytt dike till infartsväg, trumma under infartsväg samt nytt dike utmed södra fastighetsgränsen.

vaJPro AB

Prostens Väg 18
441 60 Alingsås
Org. nr 559118-4691

Johan Palm
Mob 0722-108 447
E-post: joan.palm@vajpro.se
www.vajpro.se