

**PM****vajPro AB**Konsult  
Johan PalmBeställare  
Thomas AhlningTel  
+46 72 210 84 47  
E-mail  
johan.palm@vajpro.seDatum  
2023-04-14  
Projektnr  
-

# Översvämning och skyfallsutredning

## 1 Bakgrund

### 1.1 Syfte

Fastigheten "Ingared 5:28" planeras att styckas upp till två fastigheter som ska kunna bebyggas med en bostad vardera.

Planerad bebyggelse ska utredas utifrån ett översvämnings- och skyfallsperspektiv.

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

### 1.2 Metod och underlag

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

I detta PM har vi använt oss av underlag från:

- Alingsås Kommuns riktlinjer för översvämning och skyfall, 100 års scenario.
- MSB's översvämningsportal på webben
- Jorddjupskarta, SGU
- Jordartskarta, SGU
- Platsbesök, 2023-04-04
- Geoteknisk utredning PM, GEO-gruppen, 2023-01-11
- Geoteknisk utredning MUR, GEO-gruppen, 2023-01-11

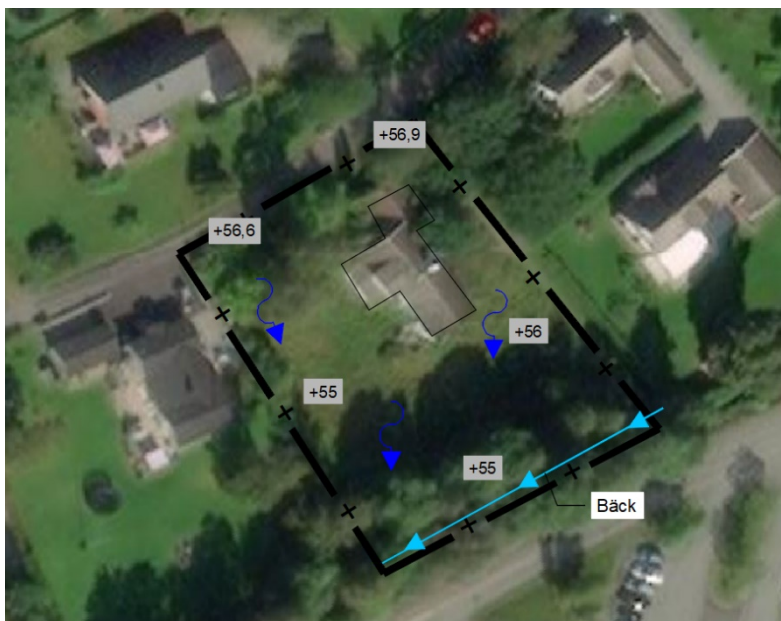
## 2 Förutsättningar

Den befintliga byggnaden på fastigheten planeras att rivas.

Söder om fastigheten går en bäck som lutar sig mot Sävelången. Vägdikey går norr om fastigheten utmed Sandviksvägen.

vajPro AB

Prostens Väg 18  
441 60 Alingsås  
Org. nr 559118-4691Johan Palm  
Mob 0722-108 447  
E-post: [johan.palm@vajpro.se](mailto:johan.palm@vajpro.se)  
[www.vajpro.se](http://www.vajpro.se)



Figur 1: Befintlighetsplan

## 2.1 Markens förutsättningar

Marken består delvis av glacial lera och postglacial sand. Den svarta markeringen visar tomtens gränser enligt Figur 2.



Figur 2: Gulmarkerade området är glacial lera.

vajPro AB

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

Johan Palm  
Mob 0722-108 447  
E-post: [johan.palm@vajpro.se](mailto:johan.palm@vajpro.se)  
[www.vajpro.se](http://www.vajpro.se)

## 2.2 Sävelången (Högsta högvatten)

Recipient för området är Sävelången. Styrande nivåer för Sävelången har erhållits från översvämningskartering på MSB's hemsida.

På MSB's översvämningsportal finns styrande nivåer för olika typer av återkomsttid, se tabell 1 nedan.

Nivå 100-årsflöde: 55.3 m
Nivå 200-årsflöde: 55.5 m
Nivå BHF: 56.3 m
Hastighet 100-årsflöde: 0,02 m/s
Hastighet 200-årsflöde: 0,02 m/s
Hastighet BHF: 0,02 m/s
Höjdsystem: RH2000

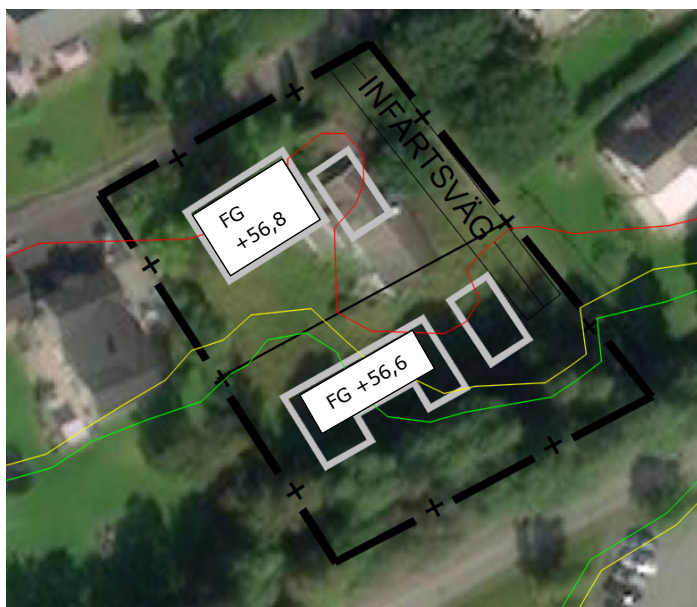
Tabell 1: Styrande nivåer Sävelången (MSB)

De styrande nivåerna för Sävelången visas också grafiskt (intolkade lägen) i figur 3.

Som rimlig dimensionerande styrande nivå mot högvatten anses ett 200-års scenario vara styrande.

En preliminär lösning med **en tänkt** avstyckning med **bedömd/antagen** byggnadsplacering har ansatts, vilken visas i figur 3. Denna bedömning/antagande utgår från en tidigare geoteknisk utredning som är gjord "GEO-gruppen AB" den 11 januari 2023.

Enligt den geotekniska utredningen är de planerade färdigt golvnivåerna +56,8 för det norra huset och +56,6 för det södra huset.



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.

vajPro AB

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

Johan Palm  
Mob 0722-108 447  
E-post: [johan.palm@vajpro.se](mailto:johan.palm@vajpro.se)  
[www.vajpro.se](http://www.vajpro.se)

Nivån på befintlig mark för planerad bebyggelse ligger generellt lägre än nivån för BHF som är beräknat högsta flöde ("10 000 årsnivå"). Gällande 100- och 200-årsnivån så hamnar den mot befintlig marknivå för placeringen av den södra byggnaden.

Då färdigt golvnivåer planeras vara +56,8 för norra byggnaden och +56,6 för den södra så innebär det att en marginal finns om minst 0,3 m mot BHF.

De planerade byggnaderna ses således säkrade mot högsta högvatten med rekommenderad marginal.

Översvämningsscenario ska också beaktas för tillfart så framkomlighet för räddningstjänst kan säkerställas. Säkerställd framkomlighet bedöms uppnådd om vägytan har maximalt 0,2 m stående vatten över sig vid dimensionerande högsta högvatten. Den planerade tillfarten, vilken visas i figur 3, visar att förutsättningarna för framkomlighet i jämförelse mot 200 års scenariot är säkerställda.

### 2.3 Skyfall

Utöver hur högsta högvatten i recipienten kan påverka fastigheten så kan även skyfall vara en orsakande faktor, både från interna och 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 51,4 l/s inom fastigheten. Detta flöde föreslås avledas mot bäcken via diken och ytmässig avledning. Genom att planera höjdsättning av tomt och byggnad säkerställs en god avrinning.

En viktig och betydande del är att vattnet från den norra tomten är att vattnet från den norra tomten ytmässigt kan avledas ner mot bäcken i öster utan att påverka byggnaden på den södra tomten. Detta ses genomförbart då den södra byggnaden kommer ligga högre än omgivande mark och vattnet från norra tomten därmed kan avledas sydväst om den södra byggnaden. Avledningen kan förstärkas med avledande dike.

Uträkning:				
Markanvändning:	Koefficient:	Area före:	Area efter:	Enhet:
Tak	0,9	0,022	0,049	(ha)
Väg (infartsväg):	0,8		0,025	(ha)
Gräsyta:	0,1	0,25	0,2	(ha)
Total area:		0,27	0,27	(ha)
Reducerad area:		0,04	0,08	(ha)
Flöde:		27,4	51,4	l/s
Volym:		16,4	30,8	m <sup>3</sup>
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 fastigheter och väg kan belasta den blivande fastigheten i norr. Med förstärkning av befintligt dike utmed Sandviksvägen och trumma under infart ses den betydande delen av vattnet kunna ledas förbi fastigheten.

### 3 Resultat och diskussion

Genom att bebygga tomten med lägsta nivåer på färdigt golv om +56,6 samt +56,8 kommer byggnaderna säkerställas mot en nivå i Sävelången motsvarande BHF.

Ur översvämningssperspektiv bedöms det tillräckligt att anpassa färdigt golv mot en nivå motsvarande återkomsttid 200 år och en marginal om 0,3 m. **Detta innebär, ur översvämningssperspektiv, en nivå på färdigt golv om +55,8.**

Framkomlighet för räddningsfordon kommer vara säkerställd motsvarande ett översvämningsscenario med en återkomsttid på 200 år.

Vatten inom tomten vilket uppkommer vid en skyfallssituation (100 år) kommer generera ett flöde om 54,4 l/s. Avledning av detta vatten föreslås säkerställas genom höjdsättning av marken så att dagvattnet ytmässigt kan rinna från de högre partierna i norr mot den befintliga bäcken i söder.

Byggnader ska ligga högre än omkringliggande mark för att säkerställa att det ytliga dagvattnet inte kan påverka byggnader.

Samtliga åtgärder ses genomförbara för fastigheten.

Alingsås 2023-04-14



Johan Palm