

---

# RISINGE DAGVATTEN- OCH VA-UTREDNING

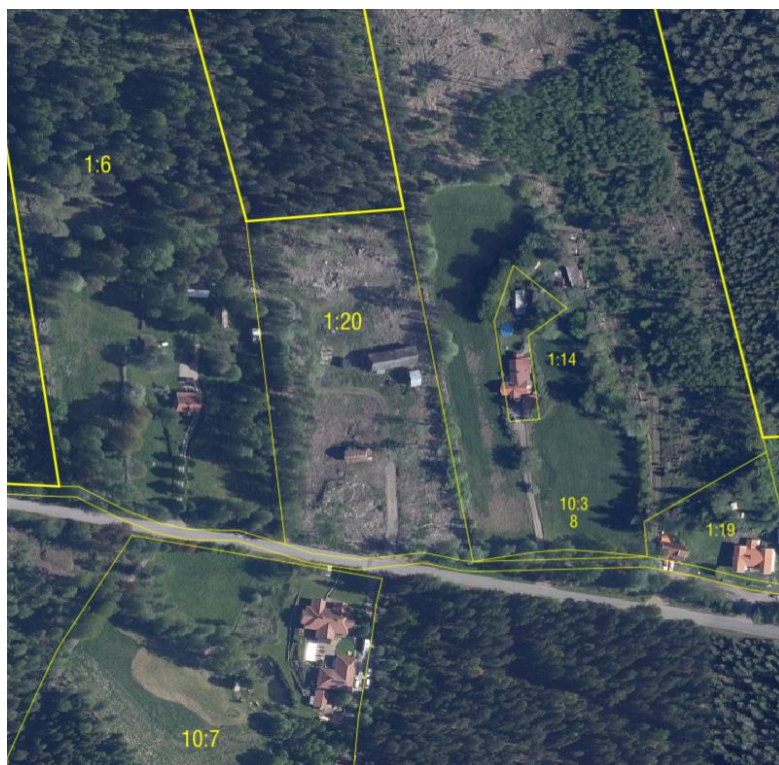
---

## RISINGE EXPLOATERING AB

VÄXJÖ RISINGE 1:20

## RISINGE VA-UTREDNING

UPPDRAGSNUMMER 20000712



2023-02-02

M3D CONSULTING AB

**ANTON KJELLÉN**



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Syfte</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Områdesbeskrivning</b>	<b>1</b>
2.1	Befintliga ledningar	2
2.2	Nuvarande markanvändning.	2
2.3	Recipient	3
2.4	Avrinningsområden	5
<b>3</b>	<b>Exploateringsförslag</b>	<b>6</b>
3.1	Markanvändning	7
3.2	Teknisk försörjning	7
<b>4</b>	<b>Beräkningsmetod</b>	<b>8</b>
4.1	Beräkning	8
4.1.1	Dagvatten	8
4.1.2	Spillvatten och dricksvatten	10
<b>5</b>	<b>Diskussion och slutsatser</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Referenser</b>	<b>15</b>

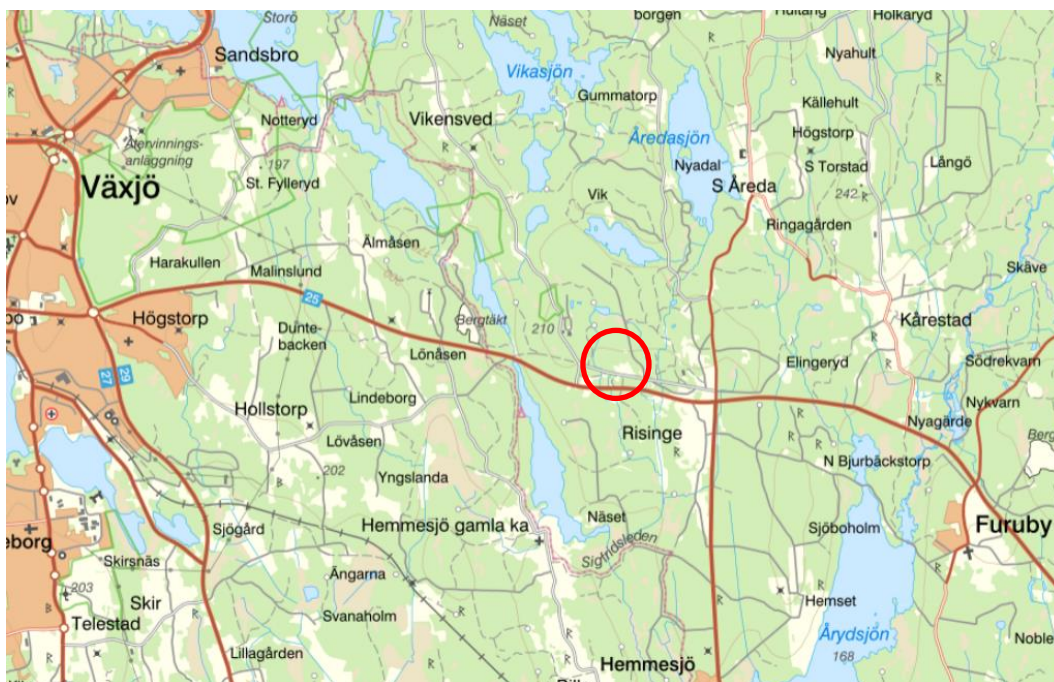


## 1 Syfte

M3D Consulting AB har av Risinge Exploatering AB genom Sweco Sverige AB fått i uppdrag att utreda förhållanden för VA inom fastigheten Växjö Risinge 1:20 inför exploatering.

## 2 Områdesbeskrivning

Aktuellt markområde ligger norr om väg 25 vid Risinge öster om Växjö utmed gamla Växjövägen och är en del av en äldre byformation här. Marken i närområdet är historiskt hävdad med småskaligt jordbruk och exempelvis stenmurar utgör lämningar från denna tid.



Kartbild 1 Översiktspild över områdets läge.

## 2.1 Befintliga ledningar

Den äldre bebyggelse som fanns på fastigheten hade ingen kommunal anslutning.

Inne på fastigheten finns idag endast borrarad vattenbrunn. Inga andra VA-ledningar finns noterade. Brunnsläget är i den norra delen av fastigheten.

Längs samfälligheten i söder löper en ledningsrätt för elkabel.

## 2.2 Nuvarande markanvändning.

På fastigheten fanns tidigare byggnader som idag är rivna. I övrigt är det jungfrulig mark med en skogsbilväg i västra delen av fastigheten. Grunder från tidigare bebyggelse finns kvar.

I norra delen reser sig marken tydligt. I väster löper en bilväg och i väster avgränsas fastigheten med en äldre stenmur.

Fastigheten Risinge 1:20 är ca 1,28 ha stor och mellan fastigheten och landsvägen i söder ligger samfälligheten Risinge S:16. Här finns också en ledningsrätt.

En liten del av södra spetsen av fastigheten ligger också ute i körbanan på landsvägen.



*Bild 2.3.1 och 2.3.2 från söder mot norr och från norra delen mot söder.*

## 2.3 Recipient

### *Dagvatten*

Allt dagvatten i området avleds idag genom infiltration och genom ytlig avrinning söderut. Ett otydligt äldre vägdike finns österut men annars finns ingen tydlig väg för ytlig avledning. Dagvatten letar sig sedan genom naturliga vattendrag som så småningom tillrinner Tegnabysjön söder om Åryd.

Fastigheten ligger inom Mörrumsåns huvudavrinningsområde.

Möjligheten till infiltration bedöms vara begränsad då SGUs infiltrationskarta (marks genomsläpplighet) visar på medelhög genomsläpplighet. Utförd geoteknisk undersökning visar på mellan 2-6 m sandig moränjord vilande på berg. Matjordsmäktigheten varierar mellan 0,2 m till 0,3 m.

### *Möjlighet till infiltration*

För infiltrationsförmåga används K-värdet för att ange hur mycket infiltration som kan ske i en jordart och har enheten m/s där man anger flödes hastigheten genom jorden t.ex.  $1 \times 10^{-x}$  där x är jordartsberoende. För grov sand är t.ex. konduktiviteten (infiltrationsförmågan) 0,001 m/s eller  $1 \times 10^{-3}$ . Mätt per kvadratmeter generellt ger det en effektiv infiltration av ca  $0,001 \text{ m}^3 / \text{m}^2$  (eller ca  $1 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$  alt  $10\,000 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ ).

Då vi inom området primärt har morän med sand och siltinnehåll kan utläsas av tabell att det föreligger medelgod genomsläpplighet om ca  $0,0001 \text{ m}^3 / \text{m}^2$  (eller ca  $0,1 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$  alt.  $1000 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ ).

Jordtyp	K-värde
Grov sand	$1 \times 10^{-3}$
Fin sand	$1 \times 10^{-4}$
Silt	$1 \times 10^{-5}$
Lera/sand	$1 \times 10^{-6}$
Lera/silt	$1 \times 10^{-7}$

*Jordens K-värde vid olika typer av jord*

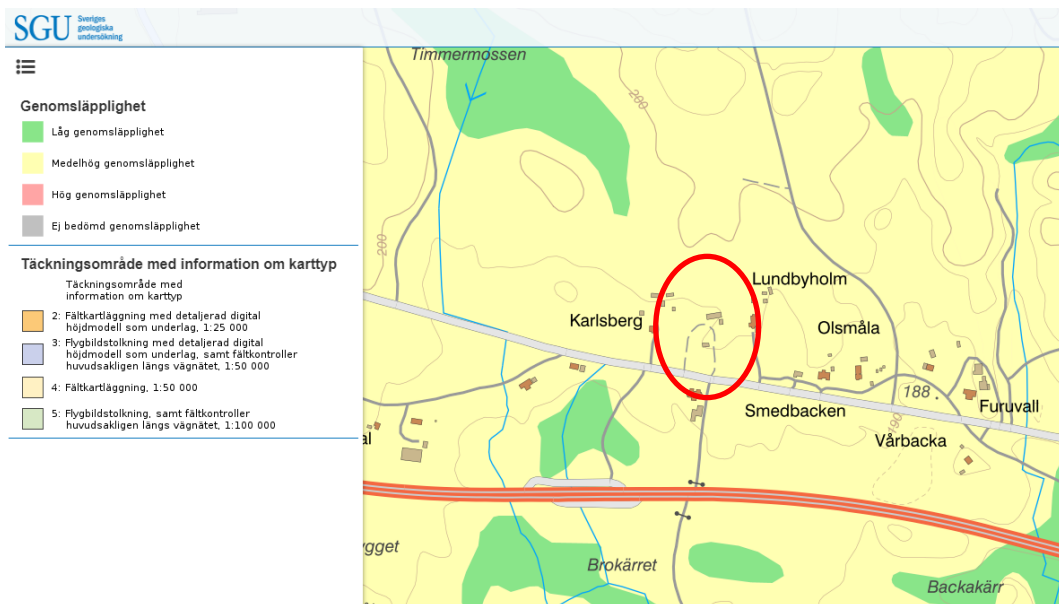


Bild 2.4.1 Infiltrationskarta, SGU

Förhållandena för jordlager är enl. SGUs jordlagerkarta (bekräftat av geotekniska undersökningen) sandig morän (blå på bild) som sträcker sig över ett större sammanhängande geografiskt område.

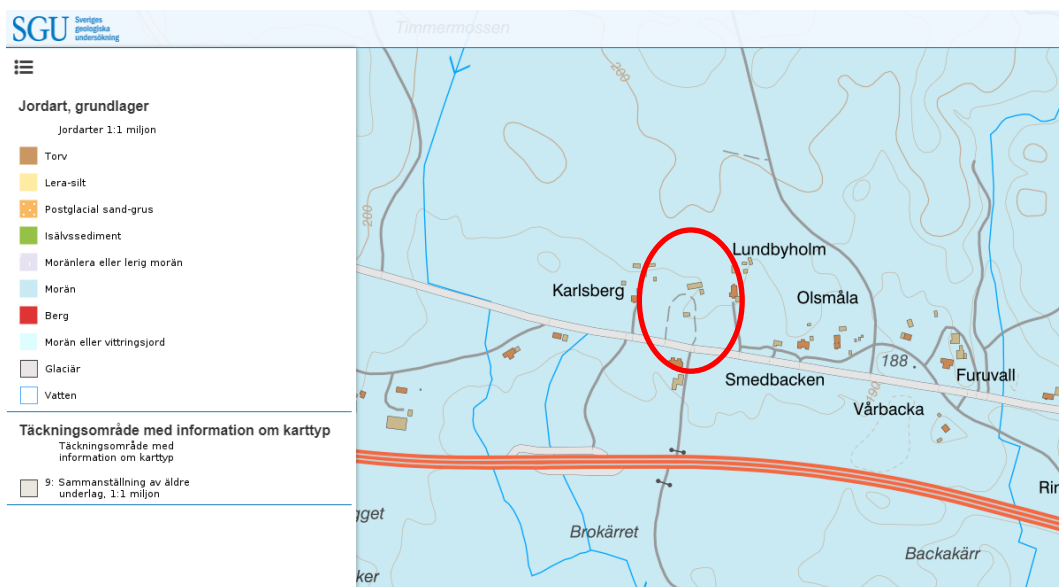


Bild 2.4.2 Jordlagerkarta, SGU



## 2.4 Avrinningsområden

Hela fastigheten avleds ytligt åt söder. Man ser på utförd inmätning att marknivåer i norra delen av fastigheten är ca +198,3 och maken faller sedan av söderut till nivå ca +192,7.

Grundvattennivå i södra delen av fastigheten var vid undersökningstillfället okänt. 2.5m under markytan på +190,4 var röret torrt. I norra delen vid vattenbrunn är grundvattenytan högre på ca +191 men här är marknivå på +197,7 vilket gör att det är ca 6.7 m ned till grundvattenytan.

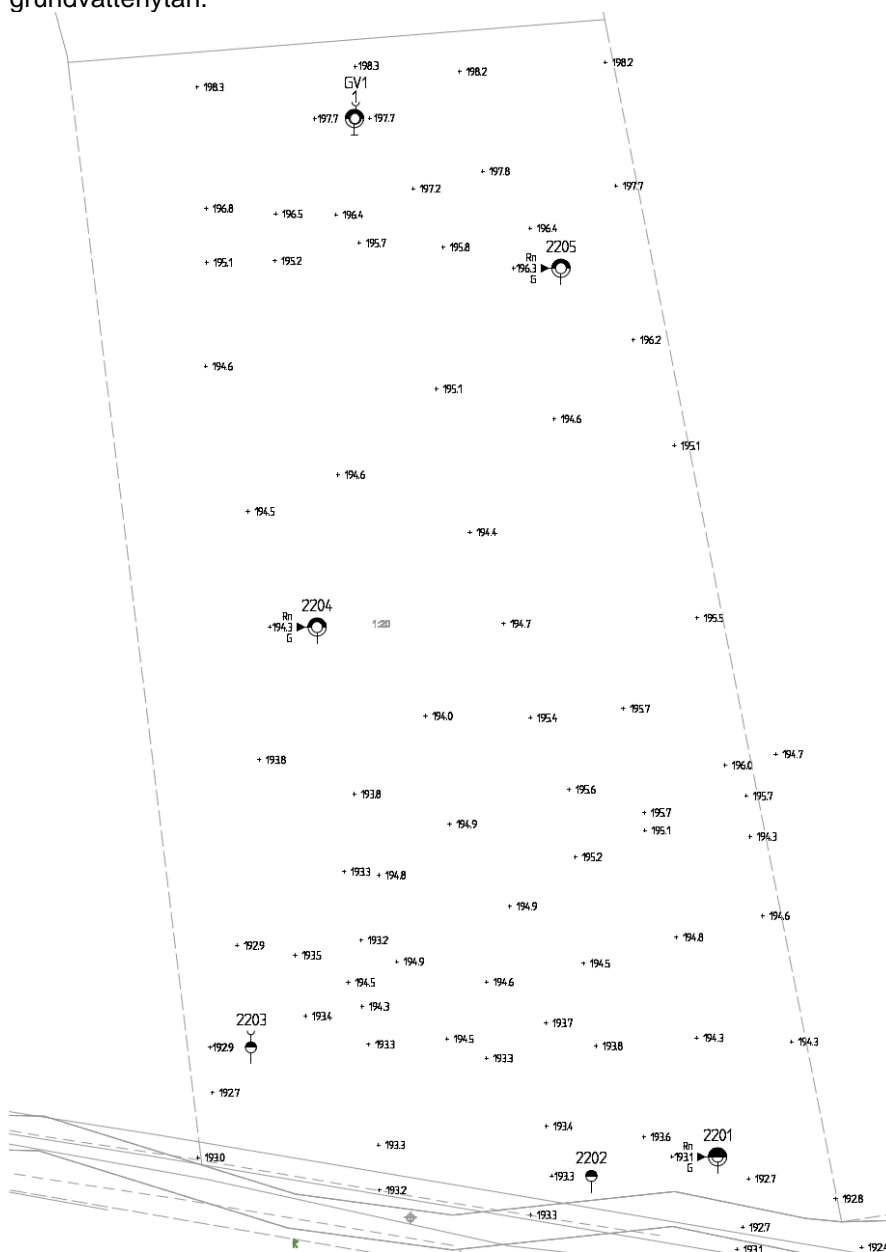


Bild 2.1 Inmätning av markhöjder inom fastigheten. Se även geoteknisk undersökning

### 3 Exploateringsförslag

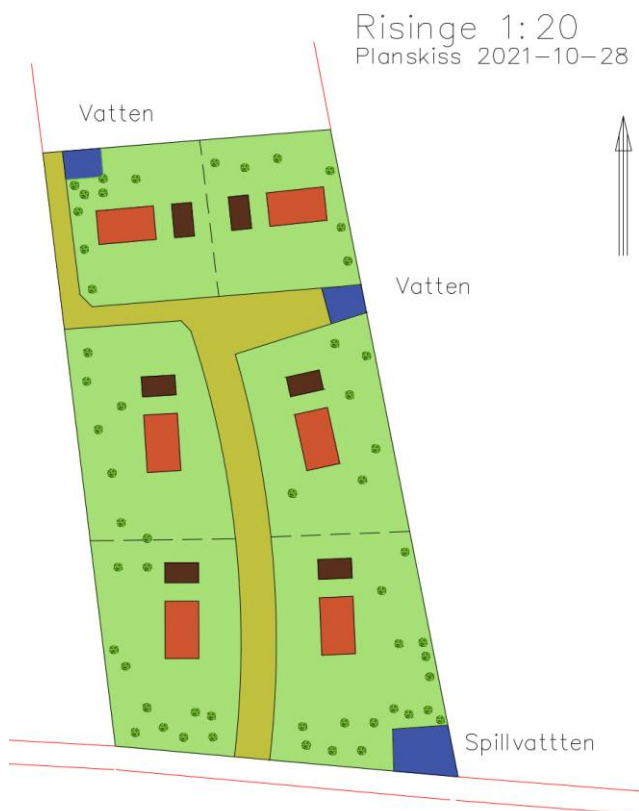
Risinge Exploatering AB har tagit fram olika alternativ för exploatering av fastigheten. Tanken är att 6 fastigheter skapas antingen med enfamiljshus (villor).

Vattenförsörjning och spillvattenhantering (infiltrationsanläggning) blir då gemensamhetsanläggningar.

En central väg genom fastigheten serverar samtliga planerade tomter.

Då fastigheten redan tidigare varit exploaterad bedöms inte den planerade bebyggelsen ge något väsentligt förändrat behov av dagvattenhantering mot i dagsläget.

Då yttlig avledning av dagvatten är otydlig bör en infiltrationslösning användas för att omhänderta dagvatten och renat spillvatten.



*Bild 4.1 Skiss visande möjligt utformningsalternativ vid exploatering av fastigheten. Detaljer är inte fastlagda.*

### 3.1 Markanvändning

I dagsläget med nuvarande markanvändning disponeras mark med ytindelning och egenskaper för generering av dagvatten enligt nedan. På fastigheten har tidigare stått byggnader som nu är rivna och som inte medräknas i sammanställningen. Tas dessa med minskar skillnaden i reducerad area och släppflöde mellan nuläge och exploaterat avsevärt.

Grusytor 280 m<sup>2</sup> \* 0,3 = A<sub>red</sub> 0,01 ha

Naturmark 12520 m<sup>2</sup> \* 0,1 = A<sub>red</sub> 0,13 ha

Total fastighetsyta ca 12800 m<sup>2</sup> (1,28 ha)

Reducerad area (A<sub>red</sub>) = 0,14 ha, Sammantagen avrinningskoefficient 0,11

#### Framtida markanvändning

Bostadsfastigheten bedöms kunna fungera ungefär som idag men där man försöker ordna ny infart och något större grönyta. Då fastigheten är privat kan man dock inte kravställa utan eventuellt nytt utförande får ske i dialog med ägaren. Angivna ytor är uppskattade.

Takytor 900 m<sup>2</sup> \* 1,0 = A<sub>red</sub> 0,09 ha

Grusytor 1900 m<sup>2</sup> \* 0,3 = A<sub>red</sub> 0,07 ha

Gräsytor 10000 m<sup>2</sup> \* 0,1 = A<sub>red</sub> 0,10 ha

Total fastighetsyta ca 12800 m<sup>2</sup> (1,28 ha)

Reducerad area (A<sub>red</sub>) = 0,26 ha, Sammantagen avrinningskoefficient 0,2

### 3.2 Teknisk försörjning

Då man inte tänker sig kommunal ledningsanslutning måste vatten och avlopp lösas enskilt inom fastigheten enligt skisser ovan.

#### *Dricksvatten*

Djupborrad brunn finns redan utförd inom fastigheten och denna täcker in behovet för tänkt exploatering.

#### *Spillvatten*

Avloppsrening behöver lösas inom fastigheten för exploateringen. Förslagsvis löses detta med minireningsverk. En utmaning blir att leda bort renat spillvatten.

#### *Dag- och dränvatten*

Dagvatten hanteras förslagsvis huvudsakligen genom att detta tillåts infiltrera då avledningsvägar är otydliga och det är så det fungerar idag. Fördröjning bör utföras till dagens nivåer som gäller före exploateringen kommit till stånd.

## 4 Beräkningsmetod

### *Dagvatten*

För dagvatten används rationella metoden beskriven i Svenskt Vattens skrift P110 för beräkningar samt med komplement för infiltration. Flöden och volymer beräknas med fokus på 10 års återkomsttid.

Formel för att beräkna dimensionerande dagvattenflöde ( $q_{\text{dag dim}}$ ) skrivs:

$$q_{\text{dag dim}} = A \cdot \varphi \cdot i(t_r) \cdot k_f$$

där:

$q_{\text{dag dim}}$  = dimensionerande flöde (l/s)

A = avrinningsområdets area (ha)

$\varphi$  = avrinningskoefficient (-)

$i(t_r)$  = dimensionerande nederbördsintensitet (l/s\*ha)

$k_f$  = klimatfaktor (-). Oftast satt till 1.25, men högre siffra (tex 1,30) kan användas.

För magasinvolymberäkningar och intensitetsberäkningar används till P110 medföljande excelbilagor.

### *Spillvatten*

För spillvatten används schablon enl. Svenskt Vatten P110 tabell 4.1 och 4.6.4

### *Dricksvatten*

Behöver dimensionering utföras görs detta med metod beskriven i Svenskt Vatten publikation P114.

## 4.1 Beräkning

### 4.1.1 Dagvatten

Regnintensitet är beräknad med excelbilagor från Svenskt Vatten P110. Underliggande formel (Dahlström 2010) för beräkning skrivs:

$$i(t_r) = 190 \cdot \sqrt[3]{T} \cdot \frac{\ln(t_r)}{t_r^{0,98}} + 2$$

där

$i(t_r)$  = regnintensitet, l/s, ha

$t_r$  = regnvaraktighet, minuter

T = återkomsttid, månader

För ett 10-årsregn med 10 minuters varaktighet är intensiteten ca 228l/s\*ha och för motsvarande 100-årsregn ca 490l/s\*ha. (se tabell nedan)

När klimatfaktor om 25% enl. P110 läggs på ökar detta till  $1,25 \times 228 = 285$  l/s\*ha respektive  $1,25 \times 490 = 613$  l/s\*ha.

	A	B	C	D	E	F
1	Beräkning av regnintensiteter enligt Dahlström 2010.			Återkomsttid månader	Varaktighet minuter	Regnintensitet l/s ha
2	Ange återkomsttid och varaktighet.			120	10	227,9
3						

	A	B	C	D	E	F
1	Beräkning av regnintensiteter enligt Dahlström 2010.			Återkomsttid månader	Varaktighet minuter	Regnintensitet l/s ha
2	Ange återkomsttid och varaktighet.			1200	10	488,7
3						

Tabell 10:1a, Svenskt Vatten P110. Beräkning av regnintensitet.

#### Nuläge

Avrinningskoefficienten på ytan är i dagsläget beräknad till 0,11 beroende på stor andel naturmark. Total mark som avleds mot förbindelsepunkten är ca 12800 m<sup>2</sup> (1,28ha).

Reducerad area är då  $0,11 \times 1,28 \text{ ha} = 0,14 \text{ ha}$

Flödet ut idag från fastigheten Q är ( $Q = A_{\text{red}} \cdot \text{intensitet} \cdot \text{klimatfaktor}$ ):

För 2-årsregn	$0,14 \text{ ha} \cdot 134 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 23 l/s
För 5-årsregn	$0,14 \text{ ha} \cdot 181 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 32 l/s
För 10-årsregn	$0,14 \text{ ha} \cdot 228 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 40 l/s
För 100-årsregn	$0,14 \text{ ha} \cdot 490 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 86 l/s

#### Exploatering

Avrinningskoefficienten på ytan är efter exploatering beräknad till 0,2.

Total mark som avleds mot förbindelsepunkten är ca 12800 m<sup>2</sup> (1,28ha).

Reducerad area blir då  $0,2 \times 1,28 \text{ ha} = 0,26 \text{ ha}$

Flödet ut idag från fastigheten Q är ( $Q = A_{\text{red}} \cdot \text{intensitet} \cdot \text{klimatfaktor}$ ):

För 2-årsregn	$0,26 \text{ ha} \cdot 134 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 44 l/s
För 5-årsregn	$0,26 \text{ ha} \cdot 181 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 59 l/s
För 10-årsregn	$0,26 \text{ ha} \cdot 228 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 74 l/s
För 100-årsregn	$0,26 \text{ ha} \cdot 490 \text{ l/s*ha} \cdot 1,25$	ca 159 l/s

För ett 10-årsregn ger det således ett **tillkommande flöde om 34l/s.**

Då förbindelsepunkten är ett otydligt öppet vägdikey skulle det möjligen kunna bli problematiskt att fysiskt avleda de uppkomna dagvattenflödena även om ett mycket litet dike klarar detta så ligger det grunt och fallhöjd till tekniska system kan bli avgörande. Rekommenderad metod för avbördning är därför infiltration. För att uppfylla ambitionen att fördröja de tillkommande flödena exploateringen ger upphov till behövs följande magasineringensvolym. Lämpligen anläggs den i vägdikey eller annan volym utmed den gemensamma infartsvägen samt intill södra tomtgränsen.

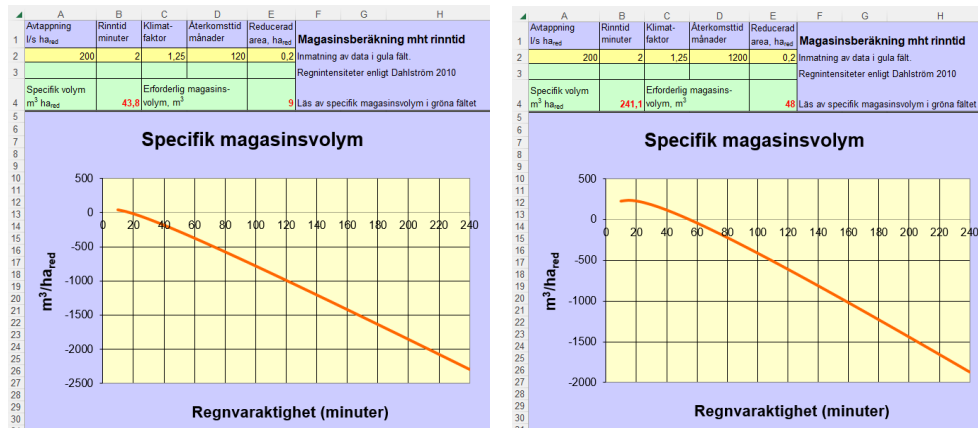


Diagram 4.1 och 4.2 Magasinsvolymberäkning beräknat på mottagande ledning och magasinvolymberäkning med ledningens hela upptagningsområde taget i beaktande. Enl. P110 Bilaga 10:6a

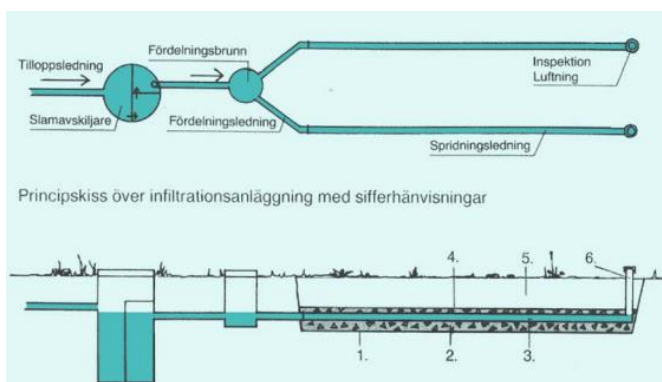
**Beräkning enligt Svenskt Vattens modell ger behov av ett infiltrationsmagasin med volym 9 m<sup>3</sup> för ett 10-årsregn respektive för 100-årsregn 48 m<sup>3</sup>.**

Om man endast beaktar en kortare återkomsttid som 2 år är magasinvolymbehovet i stort sett försumbart.

Då magasinbehovet är så begränsat för 10-årsflödet som är dimensionerande rekommenderas inte några särskilda åtgärder utöver en enklare svacka mot infartsvägen i området för dag- och dränvatten. Volymen detta ger överstiger vida det behov som finns.

#### 4.1.2 Spillvatten och dricksvatten

Det går beräkningsmässigt 1,5-1,8 personer per hushåll och ca 6 hushåll planeras inom området vilket ger ett 10-tal anslutna personer. För spillvatten anges i Svenskt Vatten P110 kap 4.6.5 (enl. schablon) en åtgående ledningsdimension av 200mm för anslutning av färre än 1000 anslutna personer. En självfallsledning i dimension 200mm ger ett maximalt flöde om ca 30 l/s, vilket vida överstiger behovet i anläggningen.



*Bild 4.1.2a Illustration från Naturvårdsverkets faktablad om infiltrationsanläggningar.*

Detaljer hämtades tidigare ur Naturvårdsverkets allmänna råd 87:6 men finns nu samlat på verkets hemsida.

Förr var det vanligt med rena infiltrationslösningar enl. exempel ovan men det har begränsningar. Ovan teknik rekommenderas t.ex. till högst 5 hushåll och om dricksvattenbrunnar finns nedströms är det skyddsavstånd på över 200m som krävs till dessa. Detta gör infiltration som mindre lämpligt för exploateringen.

Ofta anläggs numer minireningsverk anpassade för antalet fastigheter. Dessa kräver mindre plats och har inte samma begränsningar till kringliggande markanvändning och vattentäcker mm.

Exempel på minireningsverk nedan:



*Bild 4.1.2b Illustration installation av minireningsverk*

En installation med infiltration ger ofta en synlig vall, ett minireningsverk ger en betydligt mindre synlig installation. Se exempel nedan. Dock måste säkerställas att utlopp från reningsverket kan avbördas mot tex dike eller infiltration.

Flöden är relativt små då maximal tillrinning är 1 l/s (se kapacitet i dricksvattenbrunnen). Detta ger ett behov av infiltrationsyta som är ca 1 m<sup>2</sup> i det aktuella markmaterialet.

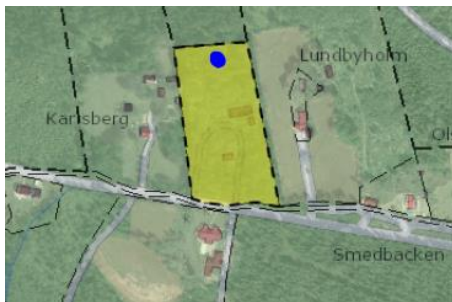


Bild 4.1.2 Exempel på synlig del av reningsverk

#### Dricksvatten

I Sverige räknar man med att en person förbrukar ca 140 l dricksvatten per dygn. Detta fördelas ungefärligt på:

- 60 l för personlig hygien
- 30 l för toalettspolning
- 15 l för disk
- 15 l för tvätt
- 10 l för mat och dryck
- 10 l för övrigt



Enligt brunnsborrningsprotokollet är den borrhade brunnen 130m djup och ger 3600 l/timme och är således mer än tillräckligt för planerad exploatering.

Dimensionerande för dricksvatten är om brandposter ska anläggas då de ofta behöver klara ca 20 l/s. Räddningstjänsten har i remiss inför planbesked ej erinrat i något kring exploateringen och ej ställt krav på brandposter.

Bild 4. Brunnsborrans läge på fastigheten.



Läget för den djupborrade brunnen ligger på en avsevärt högre nivå än tänkt rening/infiltration av spillvatten och de båda ligger väl åtskilda vilket är en förutsättning för att säkerställa rent dricksvatten.



Bilder utmed gamla Växjövägen som visar på marknivåer kring vägsälant. Västerut t.v. och österut t.h.

Jordmaterial mellan vattentäkt och avloppsanläggning			
Marklutning	Finare än mellansand eller finare material $d_{10} < 0,1$ mm	Grövre än finsand eller grövre material $d_{10} > 0,1$ mm	Morän
< 5%	30	50	30
5-15%	20	30	20

Tabell ovan är hämtad från Naturvårdsverkets allmänna råd 1987:6 där det fanns angivet lämpliga avstånd mellan spillvatteninfiltration och dricksvattentäkt vid marklutning mot infiltrationen och med angivna markmaterial. De avstånd som är aktuella i exploateringsförslagen ger avstånd på ca 100 m respektive ca 175 m vilket således torde vara godtagbara avstånd.

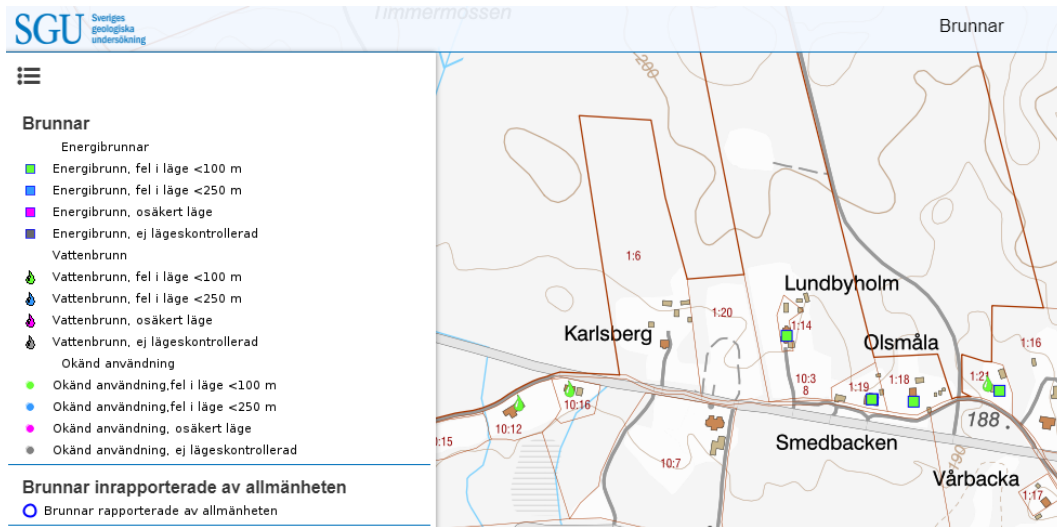


Bild 3.1 SGUs brunnsregister.

Brunnsregistret visar på några intilliggande energibrunnar samt längre nedströms åt SV även dricksvattenbrunnar. Den närmsta av dessa ligger drygt 200 m från tänkt läge för rening av spillvatten. Just 200 m är det avstånd som nämns av Naturvårdsverket som minsta lämpliga för en vattentäkt nedströms en infiltrationsanläggning.

Ur figur 3.12 i Svenskt Vatten P114 (diagram 4.1.2) kan man utläsa för anslutna personer vilket behov de har för dricks- och spillvatten. Diagrammet är giltigt för 20-1000 personer. Flöden som fastigheter inom nuvarande Risinge 1:20 genererar är små.

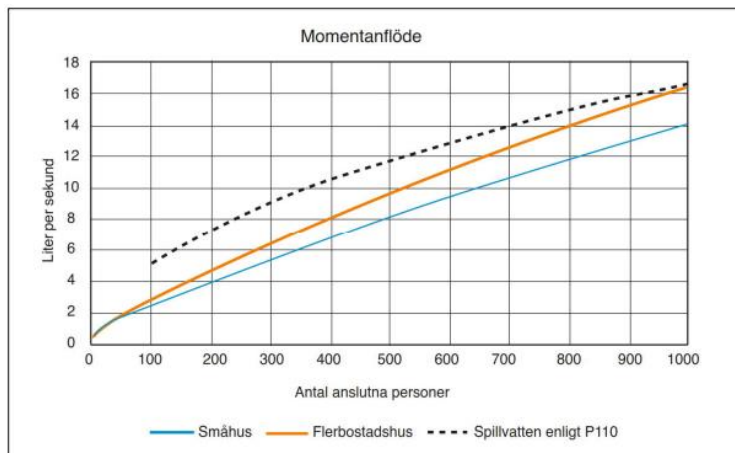


Diagram 4.1.2 Momentanflöde för dricks- och spillvatten (Svenskt Vatten P114)

## 5 Diskussion och slutsatser

Inom fastigheten finns goda möjligheter att ordna med den försörjning som behövs för exploateringen.

Dricksvatten är redan ordnat genom djupborrad brunn med tillräcklig kapacitet.

Spillvattenrening kan anordnas på ett godtagbart sätt tex med minireningsverk.

Dag- och dränvattenhanteringen kan fortsätta ske som idag med vissa enklare tillägg av en mindre volym om ca 9m<sup>3</sup> för fördröjning av 10-årsregn av primärt takvatten för att inte släppa större flöden från fastigheten än vad som görs i dagsläget.

Då rinnvägar ut från området är otydliga bör flöden upp till ett 10-årsregn samt renat vatten från reningsverk fördröjas och infiltrera inne på fastigheten medan flöden med längre återkomsttider, katastrofregn bör avledas ytligt i vägdike åt öster alternativt mot lägre liggande skogsmark söder om gamla Växjövägen.

Golvhöjder i nyexploateringen bör inte läggas under nivå +193,50 vilket med tanke på marknivåer som är högre inom hela fastigheten inte borde vara problematiskt.

## 6 Referenser

Svenskt vatten Publikation P105 Hållbar dag- och dränvattenhantering

Svenskt vatten Publikation P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten.

Svenskt vatten Publikation P114 Distribution av dricksvatten.

Jordartskarta, SGU

Marks genomsläpplighet, SGU

Brunnar, SGU

Geoteknisk undersökning Sweco 2022-12-16

Borrforetag  
 Ove Karlsson brunnsborrning AB  
 Hångeryd 2  
 363 94 Lammhult  
 Tel: 0472-265075  
 E-post: o@karlssonsborr.se

SGU diariernr: 922516714

**BRUNNS- OCH BORR-  
 PROTOKOLL**

Utskriftsdatum  
 2022-02-18

Borrningen avslutad datum

2022-01-24

Protnr: 288

Brunn borrad enligt gällande Normbrunn

Borrplatsens läge	Fastighetsbeteckning (namn och nummer) <b>Risinge 1:20</b>		Ort <b>Åryd</b>	
	Församling		Kommun <b>Växjö</b>	
	Borrplatsens läge <b>6 m söder om norra tomtgränsen</b>		Borrplatsens GPS-koordinater i system: <input type="checkbox"/> SWEREF 99 TM <input type="checkbox"/> SWEREF 99 (WGS 84) <input type="checkbox"/> RT90 2,5 gon V	
Ägare/ Beställare	Borrplatsens adress <b>Risinge</b>		Telefon (även riktnummer)	
	Ägares/beställares namn <b>Risinge Exploatering AB</b>		Telefon (även riktnummer)	
	Utdelningsadress, om annan än borrplatsens adress ovan <b>Erik Norbergsväg 5</b>		Ortsadress (postnummer och ortsnamn) <b>65245 Växjö</b>	
Jordarter/ bergarter m.m.	Djup under markytan	Jordart/bergart	Färg	Anmärkingar (vattenförekomst, sprickor m.m.)
	från 0.0 till 0.3 0.3 1.5 1.5 3.5 3.5 6.5 6.5 130.0	Jord grusig morän block vittratberg grårod granit		
Tekniskt utförande	Borrmaskinstyp <input checked="" type="checkbox"/> sänkhämmare <input type="checkbox"/> annan:		Tätning mellan foderrör och berg har skett med <input checked="" type="checkbox"/> cementering <input type="checkbox"/> extra plaströrsfodring <input type="checkbox"/> annan:	
	Borrhål fodrat <input checked="" type="checkbox"/> stålrör	Ytterdiameter <b>168.3</b>	Godstjocklek <b>5.4</b> mm	djup från till <b>0.0</b> — <b>9.0</b> m
	<input type="checkbox"/> annan rörtyp:	x mm		— m
	Totaldjup från markytan <b>130.0</b>	Jorddjup från markytan (djup till berg) <b>6.5</b> m	Borrhålets bottendiameter <b>138.0</b> mm	
Provpumpning m.m.	Brunnens användning <input checked="" type="checkbox"/> hushållsvatten <input type="checkbox"/> energi värme/kyla <input type="checkbox"/> kommunalt vatten <input type="checkbox"/> övrigt:		Vattenanalys utförd <input type="checkbox"/> fys. kemisk <input type="checkbox"/> bakteriologisk <input type="checkbox"/> radon Vattenflaska lämnad <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej Analysresultat <input type="checkbox"/> bifogas <input type="checkbox"/> insändes senare	
	Typ av kapacitetsmätning <input checked="" type="checkbox"/> blåsning <input type="checkbox"/> flottörmätning <input type="checkbox"/> pumpning		Pumpens maxkapacitet	
	Pump- eller blåsdjup under markytan	Pump- eller blåstid	Vattenmängd	Vid kapacitetsmätningen sjönk vattenytan (räknat från markytan)
Gv-nivå	Stabil grundvattennivå under markytan	Datum vid mätningstillfället	Mätning av grundvattennivån har skett	antal timmar
			<input type="checkbox"/> före vattenuttag <input type="checkbox"/> efter vattenuttag	
Anmärkingar	Anmärkingar <input type="checkbox"/> tryckning <input type="checkbox"/> sprängning <input type="checkbox"/> gradborrning, riktning: Annan anmärkning <b>Vatten vid 35 m 300L/tim Vatten vid 45 m 400 L/tim</b>		Uppmätt kloridhalt	konduktivitet
			mg/l	mS/m
			mg/l	mS/m
			mg/l	mS/m

Underskrift

  
 Namnförtydligande

Certifierad borrare nr

Konduktivitet anges i milliSiemens per meter, mS/m