

RAPPORT
DAGVATTENUTREDNING FOGDARÖD
7:12



SLUTRAPPORT
2022-04-22

UPPDRAG 321262, Utredningar till detaljplan, Fogdaröd 7:12, Höörs Kommun

Titel på rapport: Dagvattenutredning Fogdaröd 7:12

Status: Slutrapport

Datum: 2022-04-22

MEDVERKANDE

Beställare: Höörs kommun

Kontaktperson: Mette Dymling

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Mattias Lindén

Handläggare: Caroline Dahl

Kvalitetsgranskare: Torbjörn Melin

SAMMANFATTNING

I denna utredning ingår att utföra en dagvattenutredning för fastigheten Fogdaröd 7:12 i Höörs kommun. Planerad bebyggelse omfattar fyra nya fastigheter för villabebyggelse. Syftet med utredningen är att säkerställa att det finns möjlighet att fördröja och avleda dagvatten och skyfall utan att planerad eller befintlig bebyggelse påverkas negativt.

Som riktlinjer för utformandet av dagvattensystemet har Höörs kommuns dagvattenpolicy samt Svenskt Vattens publikationer P104, P105 och P110 varit vägledande vid framtagande av dagvattenlösningar och dimensionering av dessa.

Översiktliga beräkningar har genomförts över vilka utjämningsvolymerna som krävs för att inte öka flödet till befintligt ledningsnät i samband med ändrad hårdgöringsgrad och ett förändrat klimat. Beräkningar har genomförts för ett regn med statistisk återkomsttid på 10 år med klimatfaktor på 1,25 enligt rekommendation från Svenskt Vattens publikation P110.

Planområdet utgörs i dagsläget av naturmark. I Höstgatan strax väster om fastigheten finns en befintlig D800-ledning till vilken anslutning från planområdet planeras. Fördröjningsvolymen inom planområdet har dimensionerats utifrån att inte öka flödet jämfört med ett befintligt 2-årsflöde från planområdet.

För att säkerställa att planerad bebyggelse inte påverkas negativt vid skyfall krävs genomtänkt höjdsättning som tar hänsyn till redovisade flödesstråk och rinnvägar. För att säkerställa att planerad bebyggelse inte förvärrar situationen för befintlig bebyggelse behöver det säkerställas att avrinning kan ske från naturmarken öster om området vidare västerut i samband med höjdsättning.

Med tanke på områdets bebyggelse bedöms föroreningsbelastningen vara låg och med föreslagna åtgärder bedöms planerad bebyggelse inte ha negativ påverkan på möjligheterna att nå satta MKN i recipienten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND OCH SYFTE	5
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
2.1	UNDERLAG.....	6
2.2	RIKTLINJER OCH BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
2.2.1	DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR.....	7
2.2.2	HÖÖRS KOMMUN DAGVATTENPOLICY	8
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN.....	8
3.1	OMRÅDESBESKRIVNING.....	8
3.2	GEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	9
3.3	MARKFÖRORENINGAR	10
3.4	BEFINTLIGT DAGVATTENSYSTEM.....	10
3.4.1	MARKAVVATTNINGSFÖRETAG	11
3.5	ÖVERSVÄMNINGSRISKER.....	12
3.6	RECIPIENT OCH MILJÖKVALITETSNORMER	13
4	FRAMTIDA FÖRHÅLLANDEN.....	16
4.1	FÖRSLAG PÅ FRAMTIDA EXPLOATERING.....	16
4.2	FLÖDES- OCH MAGASINSBERÄKNINGAR	16
4.3	SKYFALLSHANTERING	17
4.4	FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING	18
5	PÅVERKAN PÅ MKN.....	21
6	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	22



Figur 2. Skiss över planerad bebyggelse inom fastigheten Fogdaröd 7:12.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 UNDERLAG

Underlag tillhandahållet av kund samt insamlat av Tyréns:

- Planerad utformning erhållen 2022-03-23
- Dagvattenpolicy Hörs Kommun
- Utsnitt av ledningsunderlag i Høstgatan
- Højddata Scalgo Live

Hørs kommun använder koordinatsystem SWEREF 99 13 30 och højdsystem RH2000. Højder för befintlig mark har erhållits från Scalgo Live. Højder i Scalgo utgår från Lantmäteriets laserskannade højddata och uppløsningen i plan är 1 m.

Beräkningar av dagvattenfløden inom planområdet samt dimensionering av dagvattenanlågningar har gjorts i enlighet med Svenskt Vattens anvisningar i publikation P110.

2.2 RIKTLINJER OCH BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Som riktlinjer för utformandet av dagvattensystemet har Hørs kommuns dagvattenpolicy samt Svenskt Vattens publikationer P104, P105 och P110 varit vägledande vid framtagande av dagvattenlösningar och dimensionering av dessa.

Anslutning planeras till befintlig D800-ledning i Höstgatan strax väster om planområdet. Enligt avstämning med Mittskåne vatten finns inga kända kapacitetsproblem i ledningen. Dagvattenledningen mynnar i Lerbäcken ca 100 m söder om föreslagen anslutningspunkt och rinner sedan vidare till Höörsån.

Översiktliga beräkningar har genomförts av vilka utjämningsvolymerna som krävs för att inte öka flödet till befintligt ledningsnät i samband med ändrad hårdgöringsgrad inom planområdet och ett förändrat klimat. Beräkningar har genomförts för ett regn med statistisk återkomsttid på 10 år med klimatfaktor på 1,25 enligt rekommendation från Svenskt Vattens publikation P110.

Vid beräkning av intensitet för regn med olika varaktighet har Dahlströms formel (2010) använts. (Se P104 Svenskt Vatten ekvation 1-5).

Följande avrinningskoefficienter har använts:

Takyta: 0,9

Tomtmark: 0,2

Väg och uppfarter: 0,8

Naturmark: 0,1

Då det i dagsläget inte finns detaljer kring utformning av tomtmark har antagande gjorts om att uppfarter kommer vara hårdgjorda men att de i övrigt kommer vara till största del genomsläppliga.

2.2.1 DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Rationella metoden enligt Svenskt Vatten P110 har använts för att beräkna dimensionerande flöden, se ekvation 1:

$$q_{d \text{ dim}} = A * \varphi * i(t_r) \quad (1)$$

där

$q_{d \text{ dim}}$ = Dimensionerande flöde, [l/s]

A = Avrinningsområdets area, [ha]

φ = Avrinningskoefficient [-]

$i(t_r)$ = Dimensionerande nederbördsintensitet, [l/s*ha]

t_r = Regnets varaktighet

Avrinningskoefficienter för olika ytor anges i P110. Intensiteten är en funktion av både återkomsttid och varaktighet. Dimensionerande flöde har beräknats för återkomsttid på 10 år enligt rekommendationer i P110 gles bostadsbebyggelse. Regnets varaktighet i flödesberäkningarna för exploaterat område har valts till 10 minuter utifrån områdets storlek. Intensiteten beräknas enligt Dahlströms formel i Svenskt Vatten P104, se ekvation 2:

$$i_{\bar{A}} = 190 * \sqrt[3]{\bar{A}} * \frac{\ln T_R}{T_R^{0,98}} + 2 \quad (2)$$

där

$i_{\bar{A}}$ = Regnintensitet, [l/s*ha]

T_R = Regnvaraktighet, [minuter]

\bar{A} = Återkomsttid

För framtida scenarier multipliceras intensiteten med en klimatfaktor på 1,25.

2.2.2 HÖÖRS KOMMUN DAGVATTENPOLICY

Utredningen följer Höörs kommuns dagvattenpolicy, beslutad 2017-02-28, och som består av sex övergripande punkter. Varje policypunkt har en tillhörande strategi som mer i detalj anger hur policyn ska uppnås. Nedan följer de övergripande policypunkterna:

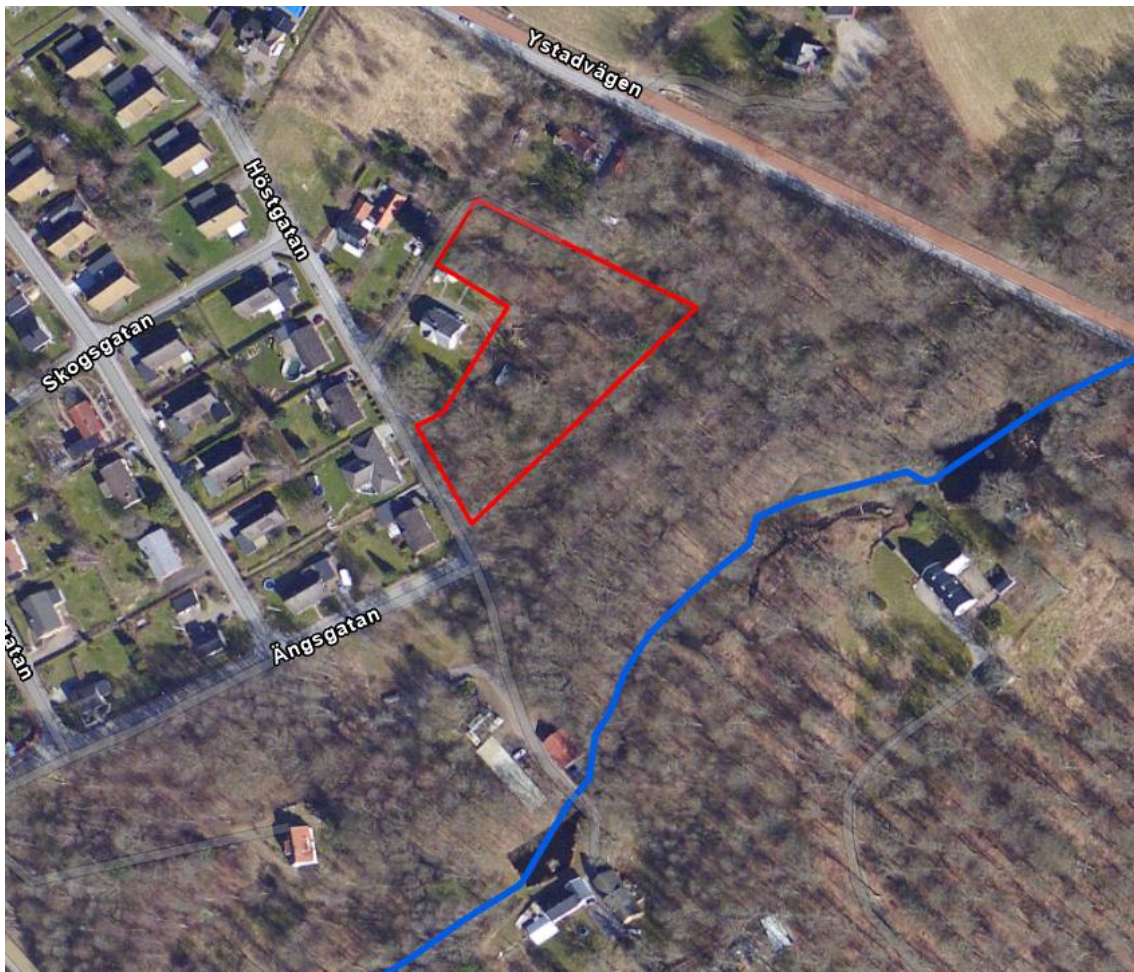
1. Höörs kommun ska vara ett föredöme i dagvattenhantering i ny och befintlig bebyggelse
2. Dagvatten ska renas med hänseende på att miljö kvalitetsnormer för sjöar och vattendrag ska uppnås och inte överskridas
3. Dagvatten ska ses som en resurs och användas för att skapa estetiskt tilltalande miljöer där biologisk mångfald främjas
4. Marken ska vid nyexploatering höjdsättas så att översvämningar med skador på byggnader och viktiga tekniska installationer i största möjliga mån undviks
5. Dagvatten ska fördröjas så att den naturliga vattenbalansen i största möjliga mån bibehålls vid nyexploatering
6. Dag- och dräneringsvatten ska belasta ledningsnätet för spillvatten i minsta möjliga mån

I dagvattenpolicyn fastställs även att dagvatten i första hand ska omhändertas i ytliga dagvattenanläggningar där det infiltrerar genom anläggningen. Vid nyexploatering ska dagvatten renas innan det avleds till recipienten. Dagvattensystem ska dimensioneras med hänsyn till klimatförändringar, genom att använda en klimatkoefficient på 1,25. Därutöver hänvisas till Svenskt Vattens publikationer P105 och P110 för planering och projektering av dagvattenhantering för nya områden eller vid förändring av befintlig bebyggelse.

3 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet ligger intill Ystadvägen (väg 13) strax sydöst om Höör tätort, se Figur 3. I dagsläget består planområdet uteslutande av avverkad skogsmark men närliggande mark utgörs av bostadsbebyggelse. Söder om planområdet rinner Lerbäcken som mynnar i Höörsån och sedan i Östra Ringsjön.



Figur 3. Planområdet markerat med röd linje. Blå linje illustrerar ungefärlig stränkning av Lerbäcken.

3.2 GEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Marken inom utredningsområdet består huvudsakligen av morän och isälvsavlagring, vilket kan ses i Figur 4. Jorddjupet är generellt stort inom utredningsområdet, ca 10-30 m.

Parallellt med denna utredning har en geoteknisk undersökning utförts, även denna av Tyréns. Resultaten från den geotekniska undersökningen visar på förekomst av sandig siltmorän samt siltig sandmorän under det översta lagret med organiska jordar.

Grundvattennivåer har uppmätts till ca 0,4 - 1,3 m.u.my. Grundvattennivåer på mindre än 2 m djup kan ha negativ påverkan på infiltrationen. Sammantaget bedöms därför infiltrationsförmågan vara begränsad inom området.



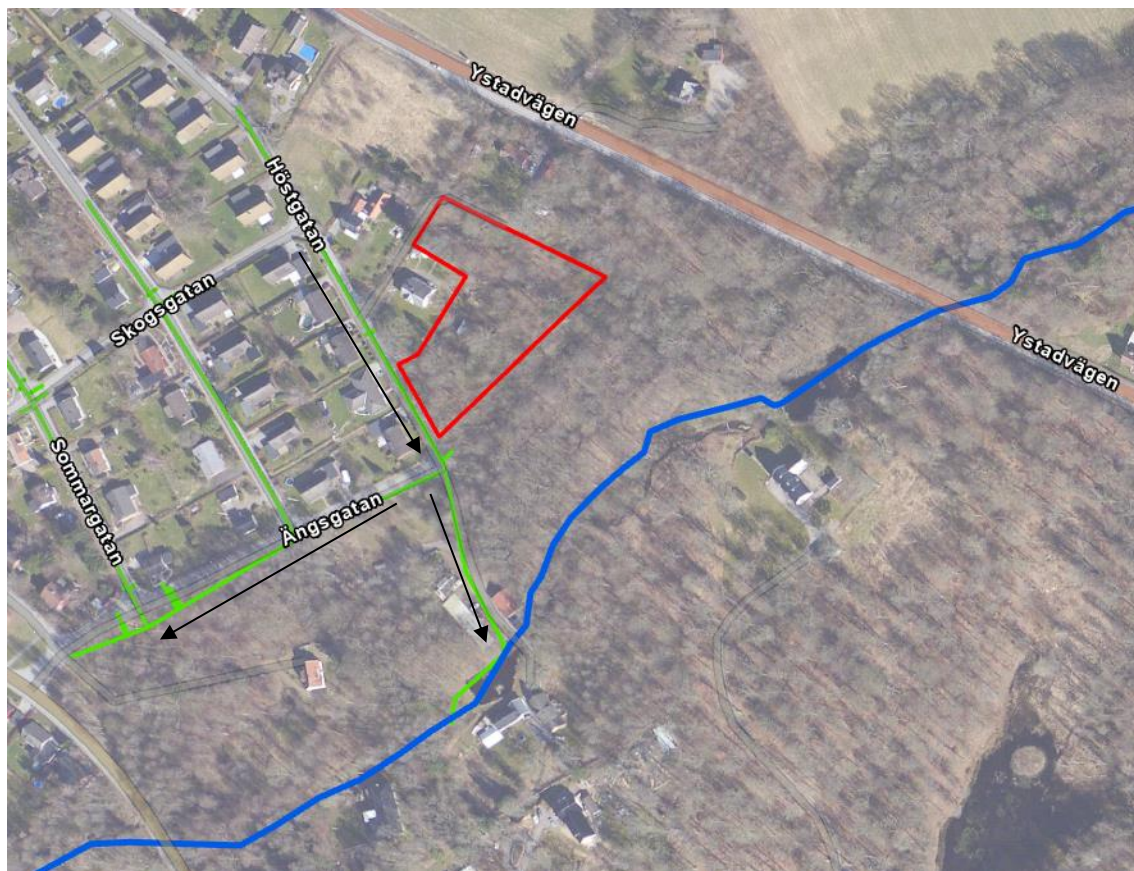
Figur 4. Jordartskarta (SGU) med ungefärligt läge förplanområdet utmarkerat med rött.

3.3 MARKFÖRORENINGAR

Enligt EBH-kartan finns inga potentiellt förorenade områden identifierade inom eller i nära anslutning till planområdet som bedöms kunna påverka valet av dagvattenhantering eller föroreningsbelastningen från området.

3.4 BEFINTLIGT DAGVATTENSYSTEM

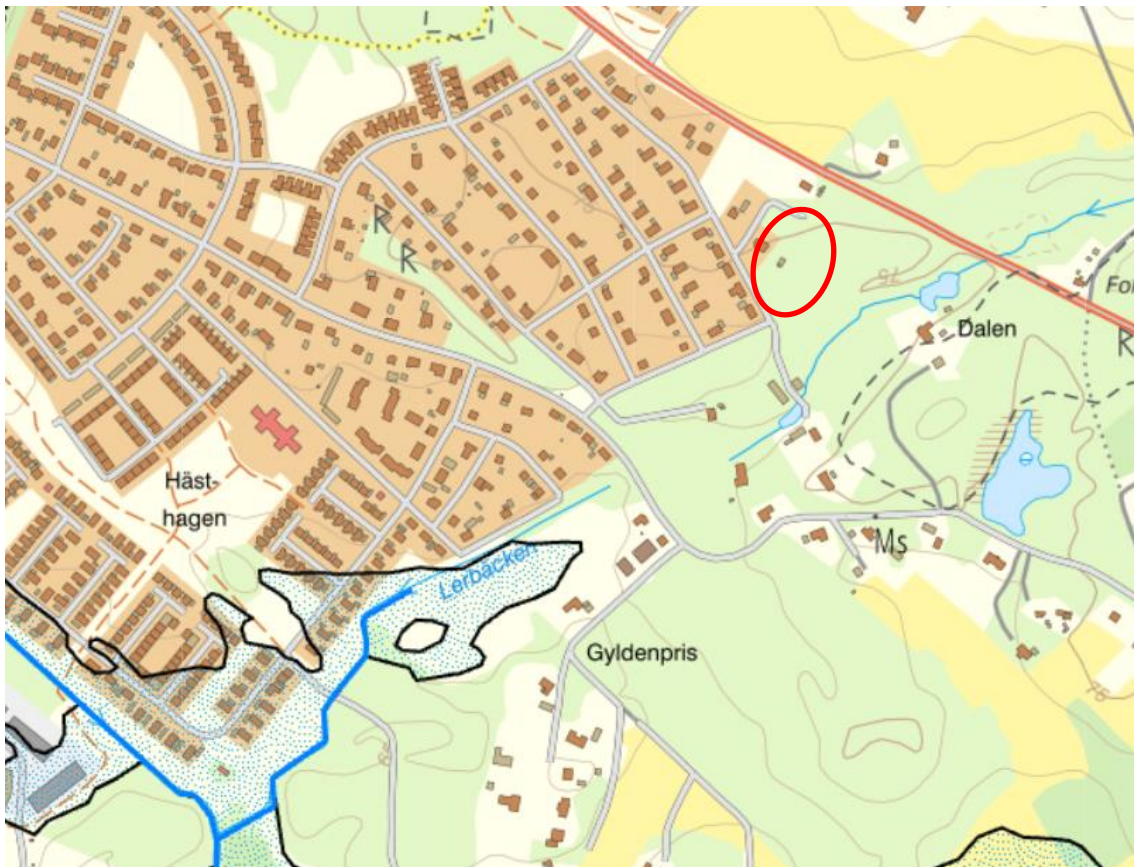
Planområdet utgörs av naturmark. Väster om planområdet finns en befintlig dagvattenledning i Höstgatan med dimension 800 mm, se Figur 5. I dagsläget sker yttlig avrinning av dagvatten till Lerbäcken strax söder om planområdet. Det är också här befintlig dagvattenledning mynnar.



Figur 5. Ungefärligt läge för befintliga dagvattenledningar och Lerbäcken. Planområdet markerat med rött.

3.4.1 MARKAVVATTNINGSFÖRETAG

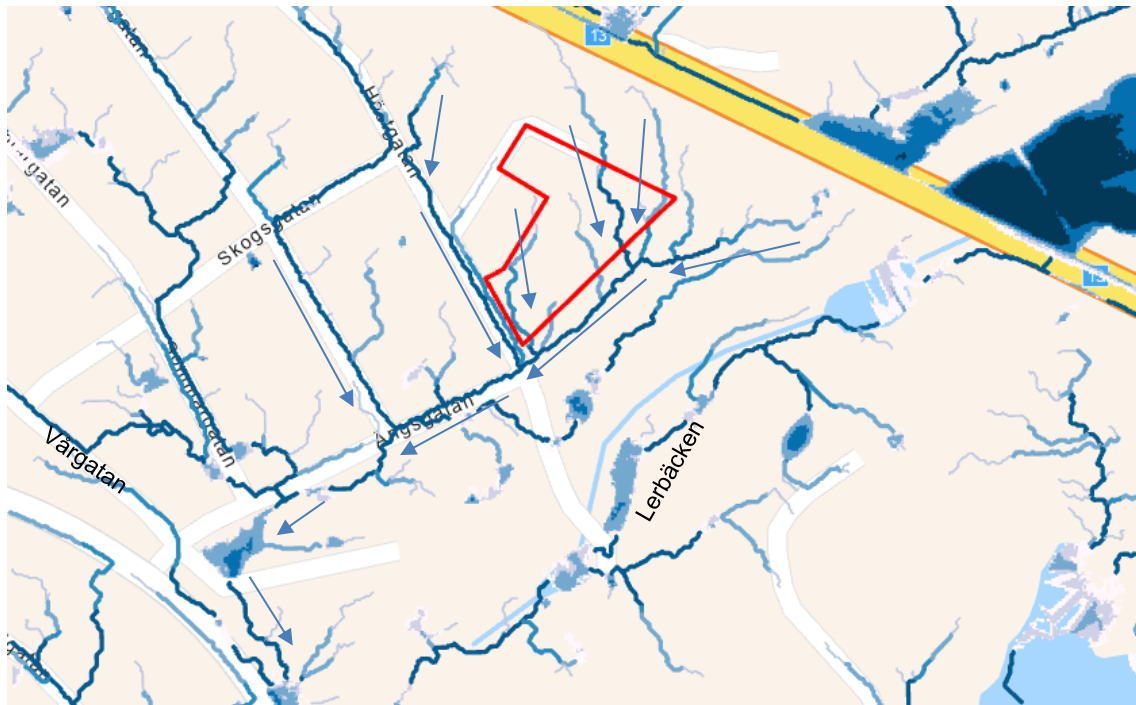
Längre nedströms rinner lerbäcken genom ett markavvattningsföretag, Hörsåns vattenavledningsföretag bildat 1932, se Figur 6. Planområdet ligger inte inom båtudsområdet och ansluter inte heller till delen av vattendraget som ligger inom båtudsområdet. Då flöden från planområdet fördröjs till att motsvara nuvarande 2-årsregn från naturmark bedöms planerad bebyggelse inte ha negativ påverkan på markavvattningsföretaget



Figur 6. Markavvattningsföretaget Hörsåns vattenavledningsföretag och båtnad markerat sydväst om planområdet. Planområdet markerat med rött.

3.5 ÖVERSVÄMNINGSRISKER

Planområdet sluttar från nordöstra delen som ligger på ca +77 m.ö.h ner mot sydvästra hörnet och Höstgatan som ligger på ca +70,5 m.ö.h. En översiktlig skyfallsanalys har gjorts i Scalgo Live för att bedöma risken för större flödesvägar och instängda områden som kan påverka planerad bebyggelse. Inga lågpunkter har identifierats inom planområdet men flera mindre flödesvägar från norr till söder vilka redovisas i Figur 7. Avrinning sker sedan vidare västerut och ner till Lerbäcken i höjd med Vårgatan enligt Scalgo Live.



Figur 7. Flödesvägar och risk för översvämning vid skyfall vid befintlig höjdsättning av området. Analys av 75 mm nederbörd i Scalgo Live (2022).

3.6 RECIPIENT OCH MILJÖKVALITETSNORMER

Miljö kvalitetsnormer (MKN) beskriver den kvalitet en vattenförekomst bör ha vid en viss tidpunkt. Målet är att alla vattenförekomster ska nå *god status* till senast 2027 och kvaliteten ska inte försämrats.

Vattenkvaliteten bedöms utifrån kemisk och ekologisk status. Kemisk status är grundad på EU:s gemensamma miljö kvalitetsnormer, och består av en lista med prioriterade ämnen. Den ekologiska statusen bestäms utifrån de hydrologiska, fysikalisk-kemiska och biologiska faktorerna.

Vatten från området avrinner naturligt till Lerbäcken och sen vidare till Hörsån och ut i Sätoftasjön som är den del av vattenförekomsten Östra Ringsjön, se Figur 8. Det samma gäller för det tekniska avrinningsområdet.



Figur 8. Utredningsområdets ungefärliga plats markerat med röd cirkel.

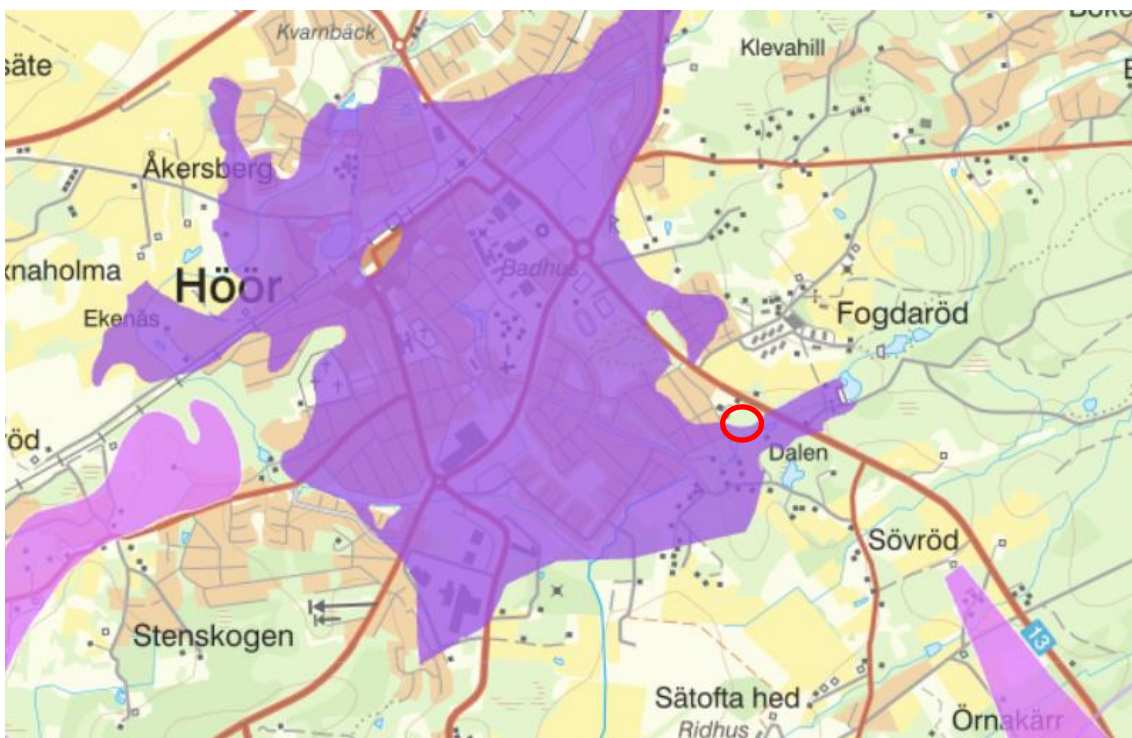
Lerbäcken är ingen klassad vattenförekomst men det är Hörsån och Östra Ringsjön. MKN och status redovisas i Tabell 1. Hörsåns ekologiska status är bedömd till måttlig främst på grund av att ån rätats och rensats vilket påverkar morfologin. MKN är satt till god ekologisk status 2027. Östra Ringsjöns ekologiska status är bedömd till otillfredsställande då den förutom morfologisk påverkan även är kraftigt påverkad av näringsämnen.

Kemisk status är för båda recipienterna klassad som uppnår ej god baserat på mätningar av kvicksilver och BDT. Dessa överskrids i samtliga av Sveriges vattendrag och omfattas av undantag då det inte bedöms tekniskt möjligt att nå god status, till stor del då belastningen beror på atmosfärisk deposition. Övriga parametrar för kemisk status är ej klassade i de båda recipienterna.

Tabell 1. Klassning av ekologisk och kemisk status samt MKN för berörda vattenförekomster

Recipient	Ekologisk status	Kemisk status	MKN
Lerbäcken	-	-	Ingen klassning
Höörsån	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status 2027 God kemisk status Undantag kvicksilver och BDE
Östra Ringsjön	Otillfredsställande	Uppnår ej god	God ekologisk status 2033 God kemisk status Undantag kvicksilver och BDE

Området ligger även i anslutning till grundvattenförekomst SE620275-135892, se Figur 9. Detta är en sand- och grusförekomst som bedöms ha mycket goda uttagsmöjligheter. Kemisk och kvantitativ status bedöms som god enligt VISS i förvaltningscykel 3 (2022). Planerad bebyggelse bedöms inte ha någon påverkan på grundvattenförekomsten.



Figur 9. Ungefärlig utbredning av grundvattenförekomster i närheten av planområdet. Planområdet markerat med röd cirkel.

4 FRAMTIDA FÖRHÅLLANDEN

4.1 FÖRSLAG PÅ FRAMTIDA EXPLOATERING

Området som idag består av mestadels naturmark ska exploateras för att bygga bostäder. Den planerade bebyggelsen utgörs av fyra enfamiljshus med tillhörande tomtmark till respektive hus, se Figur 10. En ny väg planeras från Höstgatan in på planområdet. Fastighet 7:18 sydöst om planerad bebyggelse ägs av kommunen och kommer bevaras som naturmark.



Figur 10. Planerad bebyggelse inom utredningsområdet. Röd linje visar områdesgräns.

4.2 FLÖDES- OCH MAGASINSBERÄKNINGAR

I Tabell 2 redovisas beräknade ytor med total area, reducerad area samt flöden från utredningsområdet före och efter exploatering.

Tabell 2. Avrinning från planerad bebyggelse vid 10- och 2-årsregn inklusive klimatfaktor 1,25 för planerad bebyggelse

Typ av yta	Area (m ²)	Avrinningskoefficient	Reducerad area (m ²)	Flöde 2-årsregn (l/s)*	Flöde 10-årsregn (l/s)*
Befintlig markanvändning					
Naturmark	5 636	0,1	564	8	13
Planerad markanvändning					
Gata	607	0,8	486	8	14
Tomtmark	3713	0,2	742	12	21
Tak	970	0,9	873	15	25
Uppfart	206	0,8	165	3	5
Trottoar	140	0,8	112	2	3
Totalt	5 636		2 378	40	68

*Planerade flöden har beräknats med en klimatfaktor på 1,25. Vid beräkning av befintliga flöden ingår ingen klimatfaktor

Beräkningar visar att flöden ökar från utredningsområdet efter exploatering. Ökade flöden beror på ökad andel hårdgjorda ytor från dagens markanvändning av naturmark men även på grund av att beräkningar för flöden efter exploatering gjorts med klimatfaktor.

Enligt avstämning med Mittskåne vatten kan avledning motsvarande ett 2-årsregn från befintlig markanvändning avledas till ledningsnätet. Detta motsvarar 8 l/s från området. Erforderlig fördröjningsvolym från kvartermark och gata redovisas i Tabell 3. Totala fördröjningsvolymen som krävs inom området är 56 m³ och uppstår efter ca 60 min vid ett 10-årsregn.

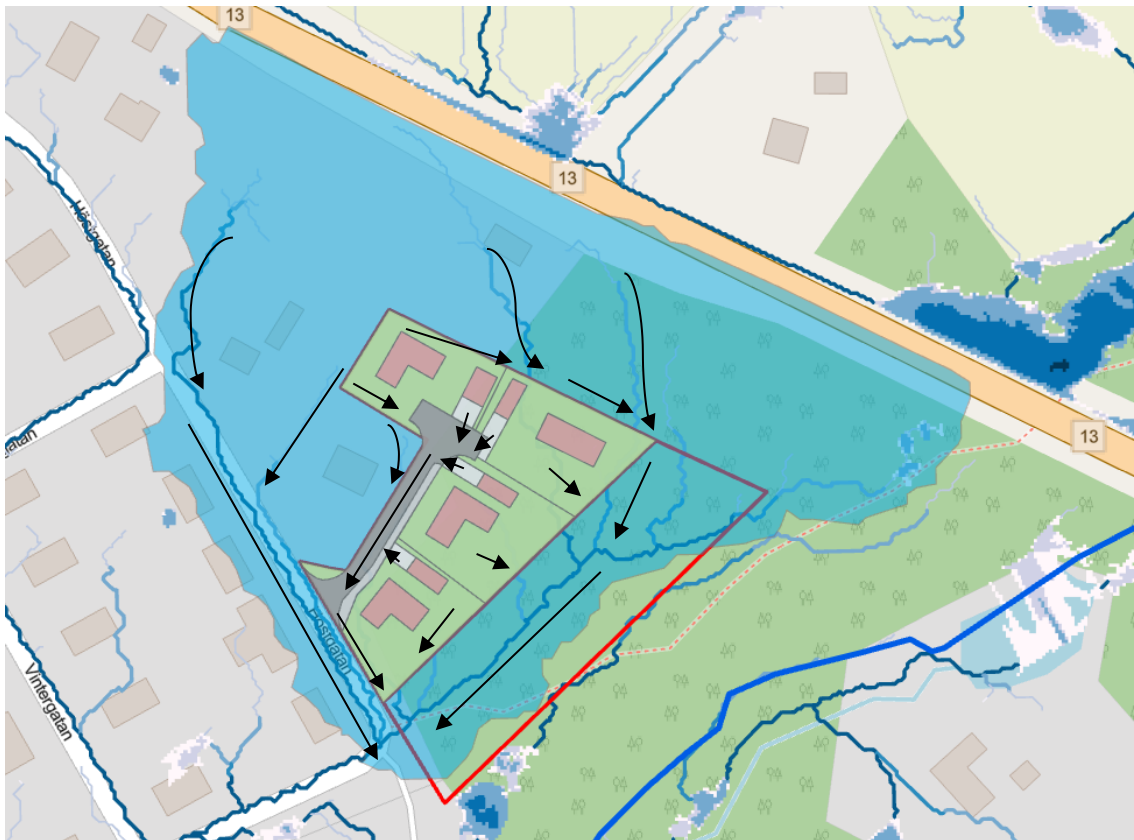
Tabell 3. Erfordrad fördröjningsvolym vid ett utflöde på 8 l/s, ha från planområdet och med klimatfaktor 1,25.

Area (ha)	Tillåtet utflöde (l/s)	Fördröjningsvolym 10-årsregn (m ³)	Varaktighet
0,56	8	56	60 min

4.3 SKYFALLSHANTERING

I dagsläget finns inga lågpunkter inom fastigheten dock flera korsande flödesvägar. I samband med planerad bebyggelse är det viktigt att säkerställa att dessa flöden kan avledas runt planområdet enligt princip i Figur 11. Avrinningsområdet som påverkas av planområdet redovisas i blått. Svarta pilar visar föreslagen ytlig avrinning inom och i anslutning till planområdet. Avrinningsområdet är begränsat av Väg 13 strax nordöst om planområdet vilket innebär att det bara är en mindre del naturmark som avrinner in mot planområdet.

Det är viktigt att genom höjdsättning säkerställa att planerade byggnader ligger högre än omkringliggande mark och med lutning bort från fasad. Ny väg bör ligga lägre än planerad tomtmark i så stor utsträckning som möjligt och ytlig avrinning bör ske antingen ut mot vägen eller mot naturmark sydväst om planområdet.



Figur 11. Flödesvägar och översvämningssytor vid skyfall enligt analys i Scalgo Live (75 mm). Svarta pilar visar yttlig avrinning utanför planområdet och föreslagen yttlig avrinning inom planområdet med planerad bebyggelse. Avrinningsområdet som påverkas av planområdet visas i blått.

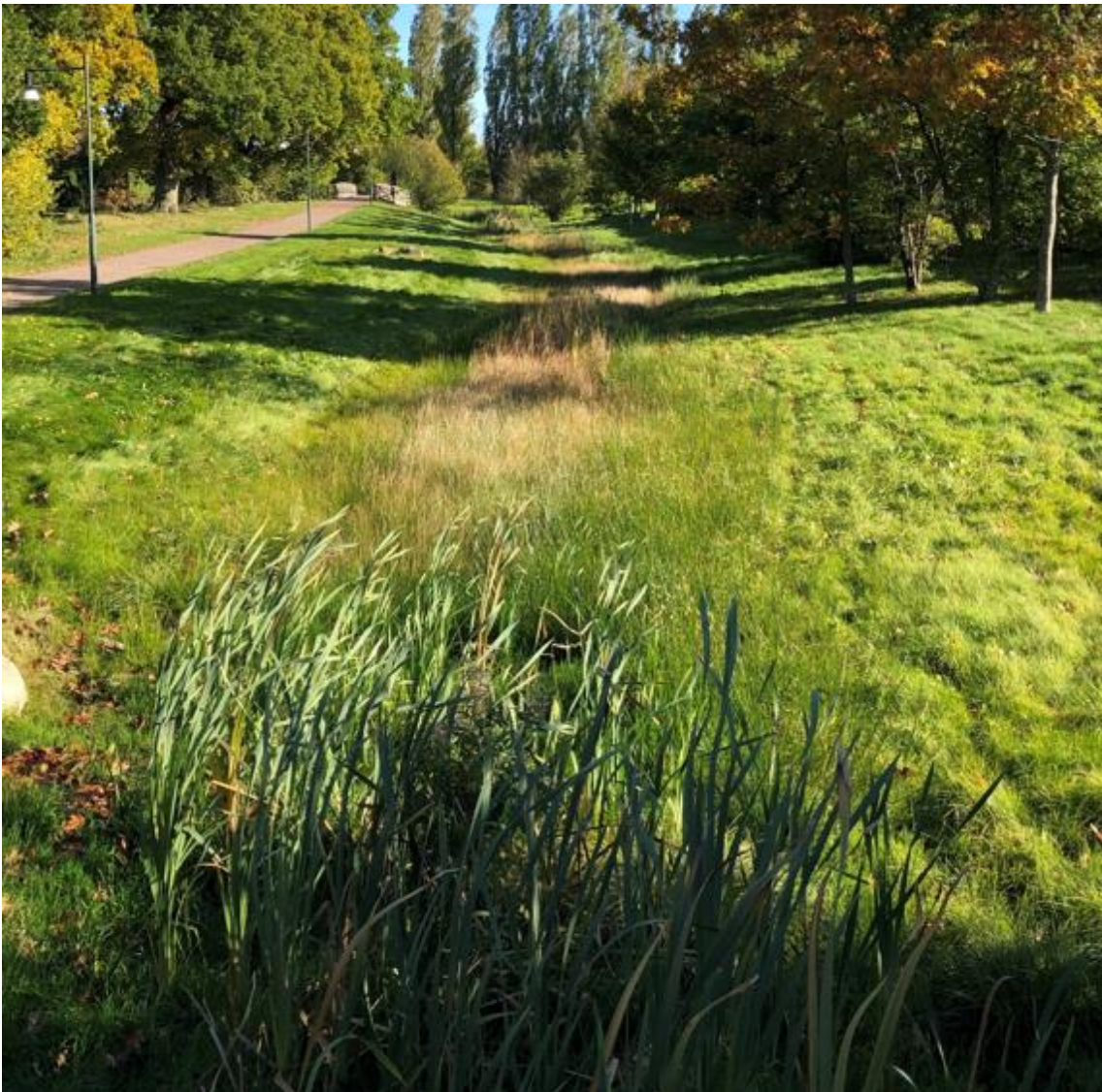
4.4 FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING

Princip för avledning och hantering av dagvatten kan ses i Figur 12. Detta är endast en principskiss och vidare utformning och dimensionering bör göras i samband med detaljprojektering och höjdsättning av området.

Längs med Höstgatan föreslås en fördröjningsyta som är ca 10 m bred. Detta innebär att byggnaden närmst höstgatan kommer behöva flyttas österut. Ytan föreslås som en öppen fördröjningsyta med ett djup på maximalt 0,5 m och flacka slänter med lutning 1:5. Detta ger en bottenbredd på ca 5 m. Då ytan lutar längs Höstgatan kommer den troligtvis behöva sektioneras för att få till tillräckligt stor fördröjningsvolym utan att maximalt djup eller släntlutning överskrids, detta bör utredas närmare i samband med höjdsättning av området.

Fördröjningsytan har dimensionerats för att omhänderta avrinningen från gatumark, samtliga takytor och uppfarter, samt tomtmark för fastigheten längst i norr samt tomtmarken längst i söder närmst Höstgatan. Tomtmark från de övriga två fastigheterna kommer på grund av höjdsättningen inte vara möjliga att avleda till fördröjningsytan. Dessa avleds i stället diffust till naturmarken i söder för infiltration. Totalt krävs magasinering av 43 m³ från ytorna som leds till fördröjningsytan för att minska avrinningen till befintligt 2-årsregn. Återstående 13 m³ som avleds från tomtmark direkt till naturmarken bedöms kunna infiltrera i naturmarksytan utan att påverka omkringliggande bebyggelse.

Då anläggningen är dimensionerad för ett 10-årsregn kommer det största delen av tiden inte finnas stående vatten upp till maxdjupet på 0,5 m i anläggningen men vissa perioder under året kommer åtminstone botten av anläggningen vara väldigt fuktig. För att förhindra att marken i botten av anläggningen blir vattensjuk kan den utformas med krossmaterial och planteras med växtlighet som tål perioder av stående vatten, se Figur 13 för exempel. Även slänterna kan planteras med buskar eller andra växter för att förhindra att man tar sig ner i anläggningen. Anläggningen kan även förses med en dräneringsledning om grundvattennivåerna tillåter det. Uppmätta grundvattennivåer på platsen för anläggningen är ca +70,0 vilket innebär att de kommer ligga nära botten på anläggningen.



Figur 13. Exempel på anläggning som endast periodvis har stående vatten. Utformad med fukttåliga växter i botten och gräsklädda slänter. Från Mariastaden i Helsingborg. Foto Tyréns AB.

5 PÅVERKAN PÅ MKN

Planerad bebyggelse utgörs uteslutande av enfamiljsbostäder vilka har förhållandevis låg föroreningsbelastning. Trots det kommer föroreningsbelastningen oundvikligen öka då området i dagsläget består av endast naturmark. Föroreningsbelastningen från området i dagsläget och med planerad bebyggelse samt planerad bebyggelse med åtgärd har beräknats i det webbaserade programmet StormTac. Beräkningar utgår från schablonhalter och ska endast ses som en indikation av förändringar i föroreningsbelastning och inte som exakta värden. Resultaten redovisas i Tabell 4

Tabell 4. Föroreningsbelastning inom planområdet

	Belastning före		Belastning efter		Belastning efter med åtgärd		Reningseffekt (%)
	kg/år	µg/l	kg/år	µg/l	kg/år	µg/l	
P	0,02	16	0,22	130	0,18	100	20
N	0,35	340	2,20	1300	1,30	770	40
Pb	0,003	3,3	0,006	3,3	0,003	1,5	55
Cu	0,005	5	0,019	11	0,014	8	30
Zn	0,013	13	0,040	24	0,027	16	32
Cd	0,0001	0,11	0,0007	0,42	0,0004	0,23	45
Cr	0,002	2,2	0,009	5,4	0,004	2,2	60
Ni	0,004	3,5	0,007	3,8	0,003	1,8	53
Hg	0,00001	0,007	0,00004	0,024	0,00003	0,018	28
SS	19	18000	50	29000	20	11000	60
Olja	0,10	95	0,54	320	0,04	25	92
PAH16	0,0001	0,06	0,0004	0,22	0,0002	0,09	58
BaP	0,00001	0,006	0,00003	0,018	0,00001	0,008	58

Många av de föroreningar som sprids med dagvatten har sitt ursprung i olika typer av byggmaterial och färg. Med genomtänkta materialval redan i byggskedet kan delar av föroreningsbelastningen undvikas innan det når dagvattnet. Vägen inom området bedöms inte bli hårt belastad då det är en återvändsgata dit endast boende har anledning att köra. Därmed bedöms föroreningsbelastningen från vägen vara låg.

Genom att avleda dagvatten ytligt över grönytor och i diken kan föroreningar tas upp av växtlighet, fastläggas i jordprofilen eller brytas ned av solljus och marklevande organismer. Detta innebär att föroreningsmängderna kan reduceras innan dagvattnet når recipienten. I StormTac-beräkningarna har enbart rening i den planerade fördröjningsytan räknats med och ytterligare avskiljning som sker genom infiltration eller avrinning på väg till ytan har inte inkluderats.

Med tanke på den relativt låga föroreningsbelastningen från planerad bebyggelse samt föreslagen dagvattenhantering med öppen avledning i diken och infiltration bedöms det finnas goda möjligheter att rena och fördröja dagvatten innan det når recipienten. Därmed bedöms planerad bebyggelse inte påverka möjligheterna att nå satta MKN i recipienten negativt.

6 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

I samband med planerad bebyggelse kommer avrinning från planområdet att öka. Med föreslagna åtgärder för fördröjning och avledning finns tillräcklig magasinsvolym för att fördröja ett 10-årsregn ner till befintligt flöde vid ett 2-årsregn. Med rekommenderade avrinningsstråk och höjdsättning av ny bebyggelse bedöms det inte heller finnas risk för stående vatten eller översvämningar inom planområdet. Planerad bebyggelse har således ingen negativ påverkan på risker vid skyfall vare sig inom eller utanför planområdet.

Föroreningsbelastningen kommer oundvikligen öka något från planområdet men från låga nivåer. Genom att avleda dagvatten ytligt över grönytor och i diken bedöms den ökade föroreningsbelastningen dock inte påverka möjligheterna att nå satta MKN i recipienten negativt.