
Dagvattenutredning

Västra Stockaryd

Sävsjö kommun



Medverkande:

Uppdragsansvarig/Granskare:

Olle Eidem

Handläggare:

Joel Wessman

Kvalitetskontroll

<i>Åtgärd</i>	<i>Namn</i>	<i>Datum</i>
	Olle Eidem	2025-03-25

Vatten och Samhällsteknik

www.vosteknik.se

Org.nr 556449-1446

Kalmarkontoret
Trädgårdsgatan 16
392 49 KALMAR
0480-615 00

Jönköpingskontoret
Barnarpsgatan 36
553 16 JÖNKÖPING
036-19 64 80

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning.....	1
2. Bakgrund och syfte	2
2.1 Koordinat- och höjdsystem	2
3. Förslag till planprogram	3
4. Förutsättningar	4
4.1 Markförhållanden och topografi.....	5
4.2 Hydrologi och avrinningsområde	8
4.3 Markavvattningsföretag.....	9
4.4 Befintlig dagvattenhantering.....	12
4.5 Recipienter	17
4.6 Strandskydd.....	19
4.7 Kommunala anvisningar	19
5. Analys.....	20
5.1 Klimatförändringar.....	20
5.2 Förutsättningar och antaganden	21
5.3 Markanvändning.....	21
5.4 Flödesberäkningar.....	22
5.5 Skyfallsanalys.....	26
5.6 Föroreningsbelastning.....	29
6. Föreslagen dagvattenhantering.....	31
6.1 Omgivningspåverkan	34
Referenser.....	36

1. Sammanfattning

Marken inom planprogramsområdet består idag av till största del skogsmark. Stockarydsterminalen och befintlig industrimark finns också inom området. Planerad framtida markanvändning är utökning av terminalytor samt ny industrimark.

En vattendelare skär av området i två delavrinningsområden, ett i öst och ett i väst, och ytvatten avrinner i nordlig riktning genom två dikessystem.

Planprogramsområdet utgör en stor del av avrinningsområdet varför området potentiella påverkan på förorenings- och avrinningsförhållanden är stor. Området planeras att till största del hårdgöras, vilket innebär att uppkomsten av dagvatten ökar markant. Dikessystemen har en begränsad kapacitet och för att inte översvämma nedströms bebyggelse krävs stora utjämningsvolymmer. Flera markavvattningsföretag finns både inom området och nedströms, till vilka hänsyn måste tas vid avvattning. För några markavvattningsföretag kan omprövning och även avveckling vara aktuellt.

I nuläget är den beräknade föroreningsgraden från planområdet liten, och den planerade framtida markanvändningen beräknas öka föroreningsinnehållet kraftigt. Genom att kombinera utjämning och rening via anpassade anläggningar kan dock föroreningsbelastningen på recipienten begränsas.

Beräkning av utjämningsvolymmer har utförts dels med hänsyn till dimensionerande flöden enligt vattendomar för markavvattningsföretagen, dels den tekniska kapaciteten i befintliga anläggningar. I båda fall är det beräknade utjämningsbehovet stort.

För att minska föroreningsbelastningen med den planerade markanvändningen föreslås primärt sedimentationsdammar för rening av förorenat dagvatten, takdagvatten kan ledas förbi dessa för att endast utjämnas. Uppströms sedimentationsdammarna föreslås utjämningsmagasin i form av torra dammar/svackdiken utspridda över planområdet.

Den dagvattenhantering som föreslås gäller på en övergripande nivå då det i nuläget inte finns en gatustruktur eller planerade byggnader.

Dagvattenhanteringen för området behöver arbetas vidare med i takt med att exploateringen tydliggörs. Det är viktigt att en genomtänkt dagvattenhantering för hela planprogrammet tas fram och att inte fastighet för fastighet löser sin dagvattenhantering i takt med att planprogrammet byggs ut. Utan en genomtänkt lösning för hela planprogrammet riskerar planprogrammets senare delar bli svåra att genomföra.

2. Bakgrund och syfte

Vatten och samhällsteknik AB har på uppdrag av Sävsjö kommun utfört en dagvattenutredning för planerad expansion av Stockarydsterminalen samt nya industrietableringar väster om Stockaryd. Utredningen utgör underlag vid framtagande av planprogram för området

Utgångspunkten i plan- och bygglagen, PBL, är att marken som ska tas i anspråk för bebyggelse ska vara lämplig för det ändamål som detaljplanen anger. Är dagvattnet ett problem som behöver lösas för att marken ska anses vara lämplig ska kommunen kunna visa att ett genomförande av detaljplanen klarar av att lösa problemet. I vissa fall kan det räcka att kommunen i planbeskrivningens genomförandedel visar hur lösningen kan genomföras. I andra fall kan kommunen också behöva införa särskilda planbestämmelser för att dagvattenlösningen ska kunna genomföras och marken ska bli lämplig. Hur dessa lösningar utformas blir beroende av bland annat de krav som anges i lagen om allmänna vattentjänster, LAV, samt de möjligheter som finns i fjärde kapitlet PBL att i detaljplanen exempelvis reglera markanvändningen, bebyggelsens omfattning och placering och markens höjdläge och anordnande.

Utredningens syfte är att beskriva hur dagvatten hanteras i nuläget, hur dagvattenvolymer förändras vid en ökad hårdgörandegrad och hur dagvatten kan hanteras i framtiden. Utredningen ska också visa att planförslaget inte har en negativ påverkan på recipienter eller på möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormer för recipienter.

Planområdet är stort och med planerad exploatering kommer hårdgörandegraden öka markant, vilket för med sig en avsevärd ökning av områdets dagvattenflöden.

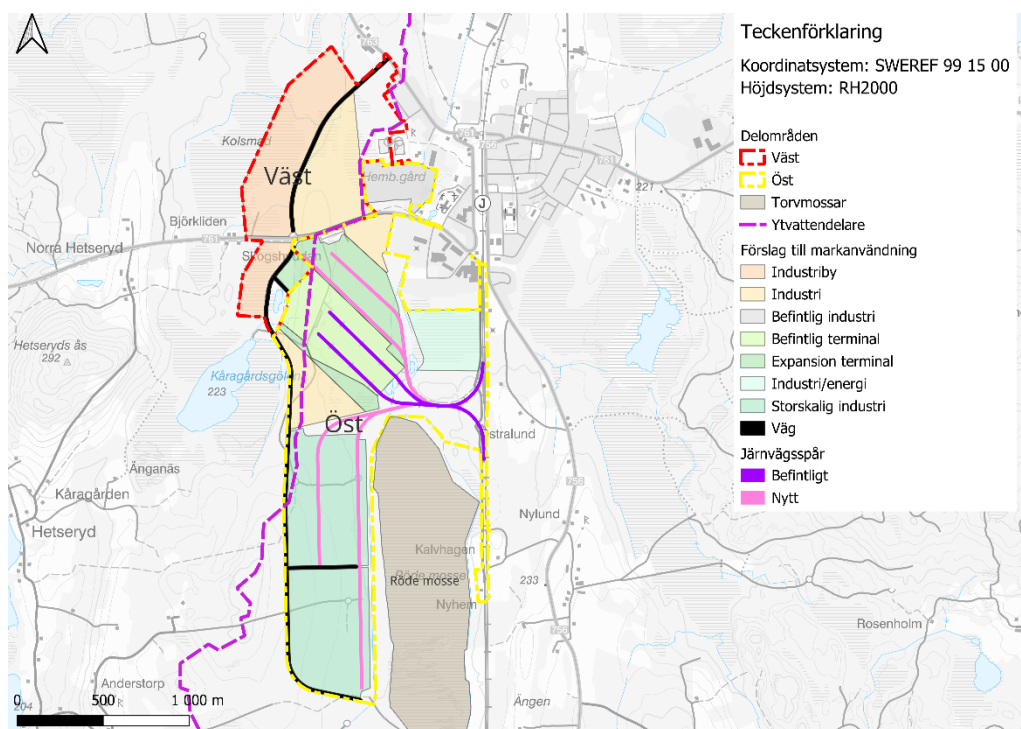
2.1 Koordinat- och höjdsystem

Koordinatsystem för utredningen är SWEREF 99 15 00 och höjdsystem RH2000, om inte annat anges.

3. Förslag till planprogram

Planområdet omfattar ca 288 ha. På grund av områdets storlek och topografi har det för denna utredning delats in i två delområden med olika karaktär och förutsättningar. Delområdena Väst och Öst baseras på planområdets avrinningsområden kombinerat med planskissens delområden, se **Figur 1**.

- Inom delområde Väst planeras för anläggning av ny industrimark med avvattnings åt norr via befintligt dikessystem väster om Stockaryd och Hällarydsmossen.
- Inom delområde Öst ligger Stockarydsterminalen men också befintlig industrimark. Utöver terminalområdet planeras här också mark för ny industri samt för energiproduktion. I den södra delen av delområde Öst planeras på lång sikt för storskalig industri. Avvattnings sker via dikessystem väster om Röde mosse och vidare via Stockarydskanalen genom Stockaryds tätort.

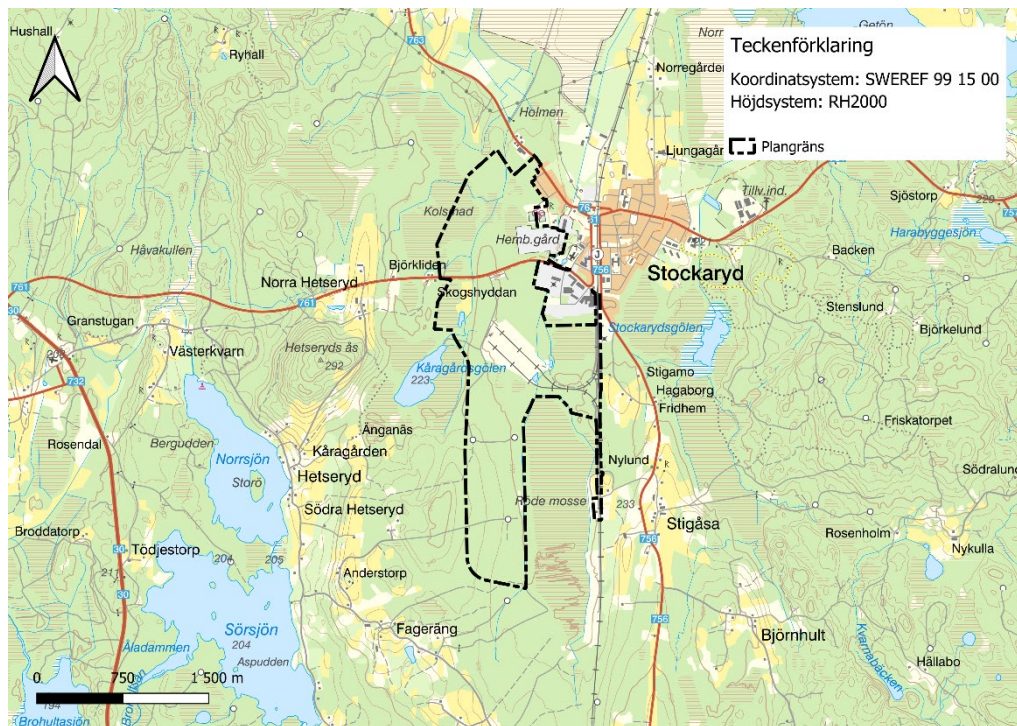


Figur 1: Översikt över detaljplaneområde enligt utvecklingsskiss.

4. Förutsättningar

Orientering

Planområdet är beläget väster om Stockaryd tätort men sträcker sig betydligt längre söderut än nuvarande bebyggelse, se **Figur 2**. Området är till största del omgivet av naturmark bestående av skog- och mossmark, detta i nordlig, västlig och sydlig riktning. I anslutning till planområdet har det tidigare förekommit, och förekommer fortfarande, omfattande torvbrytning inom mossar. I sydostlig riktning angränsar projektområdet till Röde mosse som efter nytt brytningstillstånd nu görs redo för torvproduktion, efter att historiskt varit utdikad. Stockaryd tätort angränsar till planprogrammet i nordost. I den mellersta delen av planrådets östra sida sträcker sig området längre öster ut och innefattar en del av Södra stambanan. Länsväg F 761 passerar genom den norra delen av planområdet. Länsväg F763 passerar i utkanten av planrådets nordostliga ände.



Figur 2: Översikt över detaljplaneområdet och dess omgivning.

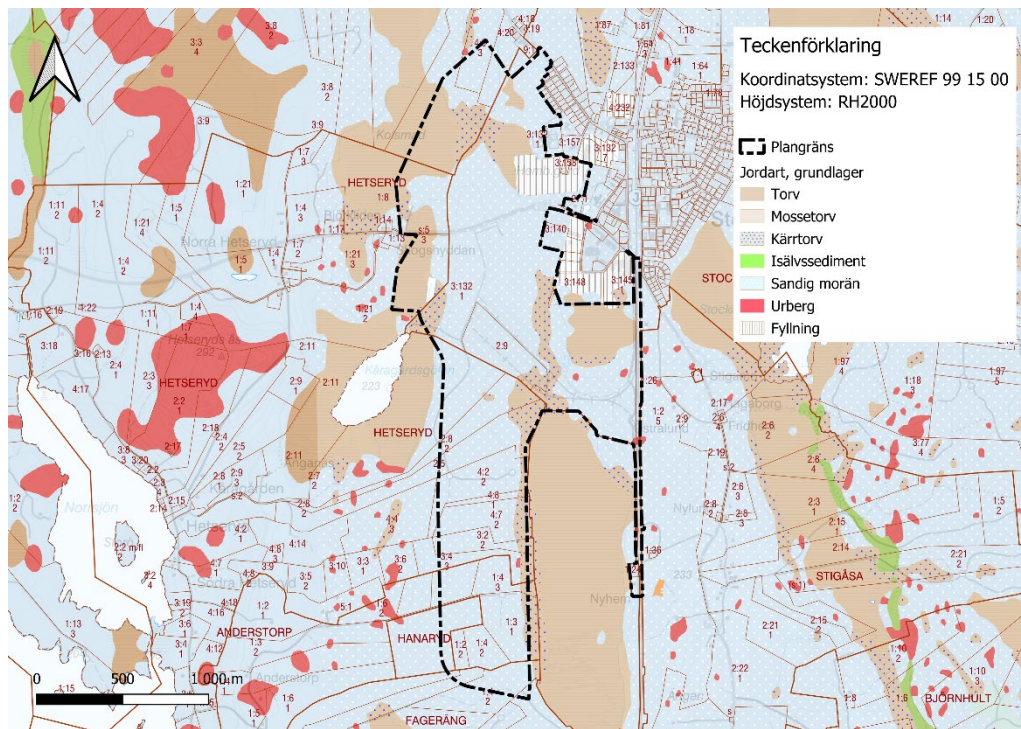
Befintlig markanvändning

Naturmark, till största delen bestående av skogsmark, är dominerande inom planområdet. Här finns också Stockarydsterminalen där träråvara omlastas för järnvägs-/vägtransport. I den norra delen av områden finns befintlig industrimark.

4.1 Markförhållanden och topografi

Jordart

Inom planområdet är sandig morän den dominerande jordarten. Denna jordart har enligt SGU:s generella bedömning medelhög genomsläpplighet och möjligheten för infiltration bedöms medelgod. I övrigt förekommer mossetorv, kärrtorv som har låg genomsläpplighet och några mindre områden med urberg, samt ett område med fyllning, se **Figur 3**. Enligt SGU:s jorddjupskarta har planområdet ett jorddjup som varierar från 1 m till 20 m, men övervägande ett jorddjup från 3 m till 10 m.



Figur 3: Markförhållande för planområdet. Jordartskarta från SGU (hämtad 2024).

Potentiellt förorenade områden

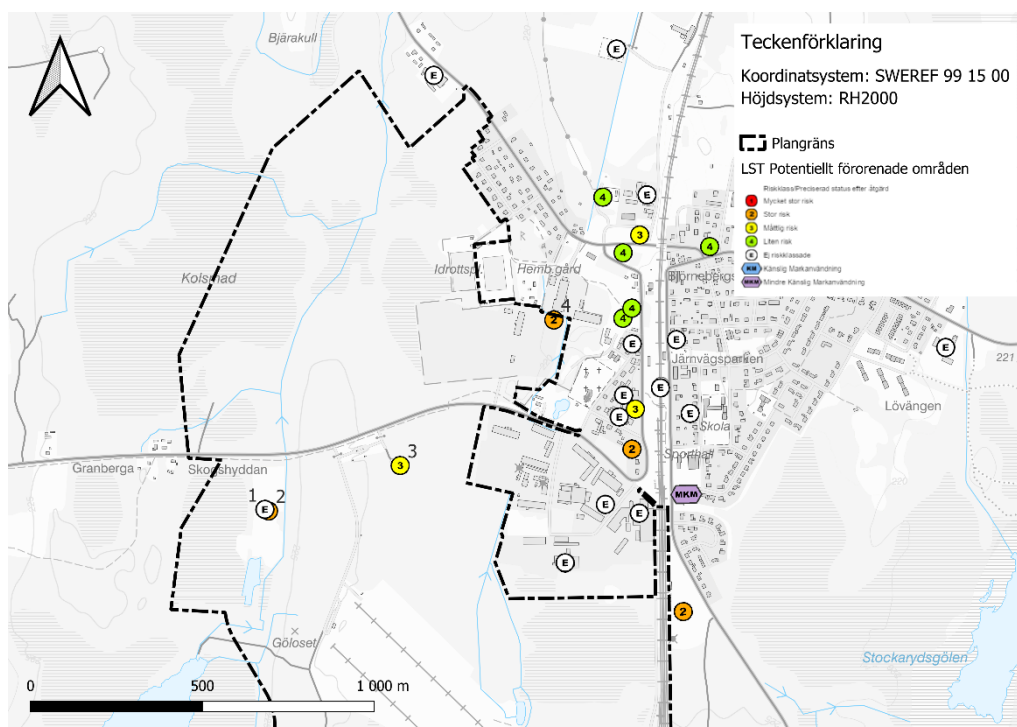
Länsstyrelserna har i efterbehandlingsstödet (EBH-stödet) samlat potentiellt förorenade områden i en databas som är tillgänglig via EBH-kartan. Att ett område finns med i databasen betyder att en verksamhet som bedrivits/bedrivs inom fastigheten potentiellt kan ha gett upphov till förorening av marken men att så inte behöver vara fallet. Först efter inventering görs en första riskklassning.

Inom planområdet finns fyra utpekade områden för potentiellt förorenad mark.

Tabell 1 beskriver status och riskklassning för respektive objekt och **Figur 4** visar dess lokalisering.

Tabell 1: Potentiellt förorenade områden inom planområdet.

Nr	Bransch	Status	Riskklass
1	Industrideponi	Identifiering	-
2	Industrideponi	Inventering	2
3	Skrothantering och skrothandel	Inventering	3
4	Sågverk med doppling/Industrideponi	Inventering	2

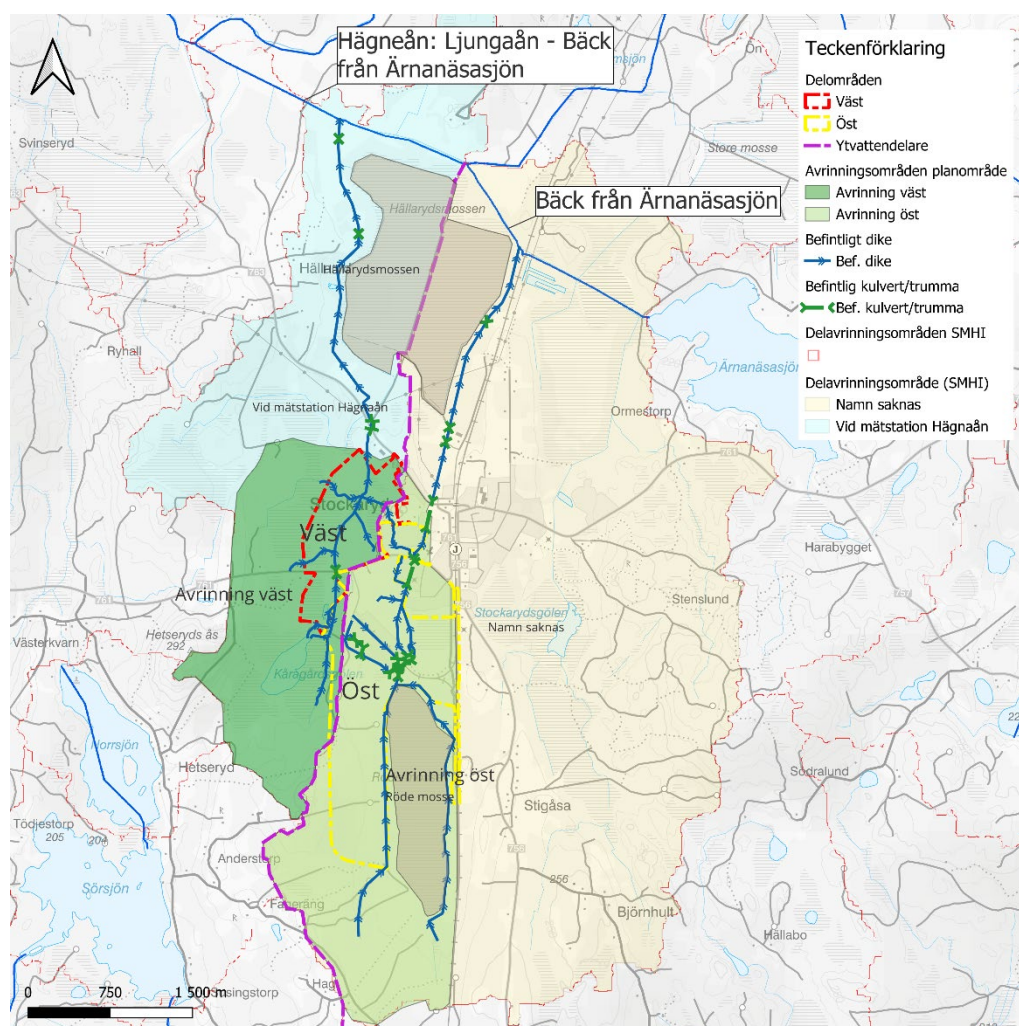


Figur 4: Potentiellt förorenade områden inom och omkring planområdet. Data från länsstyrelsernas EBH-stöd (hämtad 2024).

4.2 Hydrologi och avrinningsområde

Ytavrinningen från ett område beror dels på den naturliga topografin, dels på tekniska barriärer så som vägar, diken och vallar.

Planprogrammets är placerat över en ytvattendelare vilket innebär att den nederbörd som faller över området delas i två avrinningsområden, se **Figur 6**. Det västra avvattnas mot ett dikessystem som mynnar i *Hägneån* och det östra avvattnas via *Stockarydskanalen* och mynnar i *bäck från Ärnäsasjön* och vidare till *Hägneån*.



Figur 6: Avrinningsområden som påverkas av den planerade exploateringen.

Delavrinningsområden enligt SMHI:s indelning (2022) är "Vid mätstation Hagneå" och "Namn saknas", och huvudavrinningsområde är Lagan. I **Tabell 2** redovisas för respektive delavrinningsområde; area, medelvärde av dygnsvattenföring för perioden 1981-2010 (MQ), högvattenföring med en återkomsttid av 10 år (HQ10) samt MQ och HQ10 omräknat för

utredningsområdet¹. Data är hämtad från SMHI:s modelldata för respektive område.

Tabell 2: Delavrinningsområden enligt SMHI:s indelning med area och flöden.

SUBID	2255	2214
Namn	Vid mätstation Hägnaån	Namn saknas
Area, delavrinningsområde (km ²)	9,80	22,83
Area, avrinningsområde (km ²)	91,85	32,15
MQ (m ³ /s)	1,08	0,38
HQ10 (m ³ /s)	8,31	2,96

De avrinningsområden som avrinner genom planområdet ligger högt i respektive delavrinningsområde och omfattar sammanlagt närmare 900 ha. Planområdets 288 ha utgör således ca 30% av avrinningsområdena uppströms planområdets totala area. Vid långvariga regn eller vid snösmältning kan det tillkomma relativt mycket vatten från uppströms naturmark som behöver passera genom planprogrammet och Stockaryd. Höga grundvattennivåer förekommer i Stockaryd enligt Sävsjös vattentjänstplan.

4.3 Markavvattningsföretag

Markavvattning används som åtgärd för att varaktigt göra mark mer lämplig för en viss typ av markanvändning, exempelvis skogsbruk, jordbruk, torvbrytning eller bebyggelse. Detta var vanligt under tidigare del av 1900-talet medan det nu är förbjudet i stora delar av södra Sverige. I Sverige finns det ca 50 000 markavvattningsföretag.

Torbrytning inom före detta mossar är och har varit omfattande i anslutning till planområdet. Före detta mossar som historisk haft en stor betydelse för utjämning, återvätning och potentiellt också rening av avrinnande vatten har i och med torvbrytning och utdikning förlorat stora delar av denna förmåga. Även andra förluster såsom höga miljövärden och klimatpåverkan kan tillskrivas torvbrytningen och den utdikningen som därmed varit nödvändig. Med anledning av planprogrammets omfattning, placering och dess påverkan på den lokala geohydrologin bör möjligheterna till återställande och återvätning av utdikad mark studeras och förutsättningar för att kunna utjämna och rena dagvatten inom f.d. mossar analyseras. Mossarna ligger i lågpunkter i terrängen och det är främst inom dessa områden större mängder dagvatten kan utjämnas och renas på ett effektivt sätt.

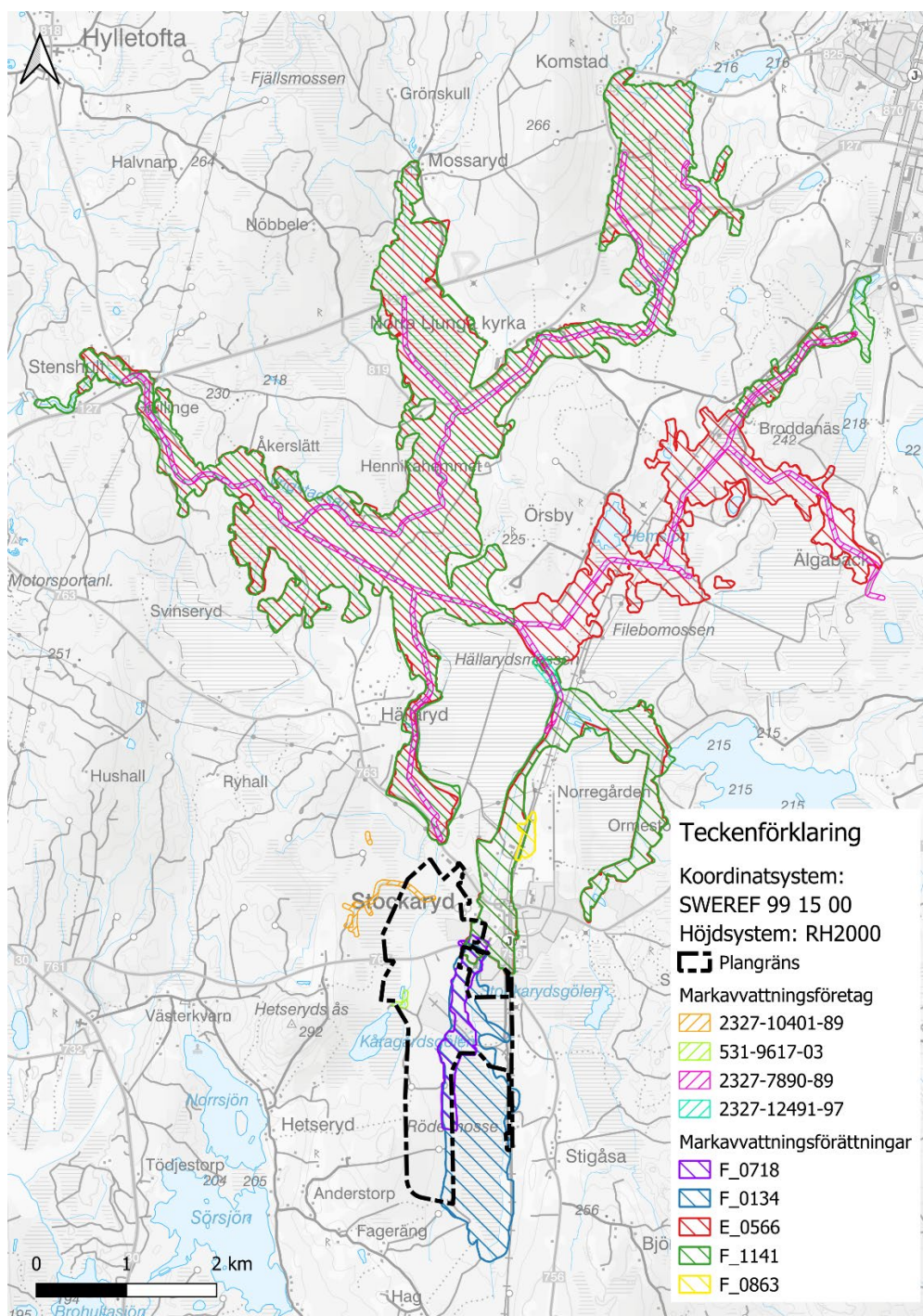
¹ SMHI. 2024. *Modelldata per område* Tillgänglig: <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

Tabell 3 listar de markavvattningsföretag som berörs av den planerade exploateringen.

Tabell 3: Berörda markavvattningsföretag för planområdet.

Nr:	Diarienummer:	Användningsområde:
1	2327-10401-89	Skogsdike för markavvattning.
2	531-9617-03	Avvattning skogsmark
3	F_0718	
4	F_0134	Avvattning mossmark
5	F_0566	
6	F_1141	
7	F_0863	
8	2327-7890-89	
9	2327-12491-97	

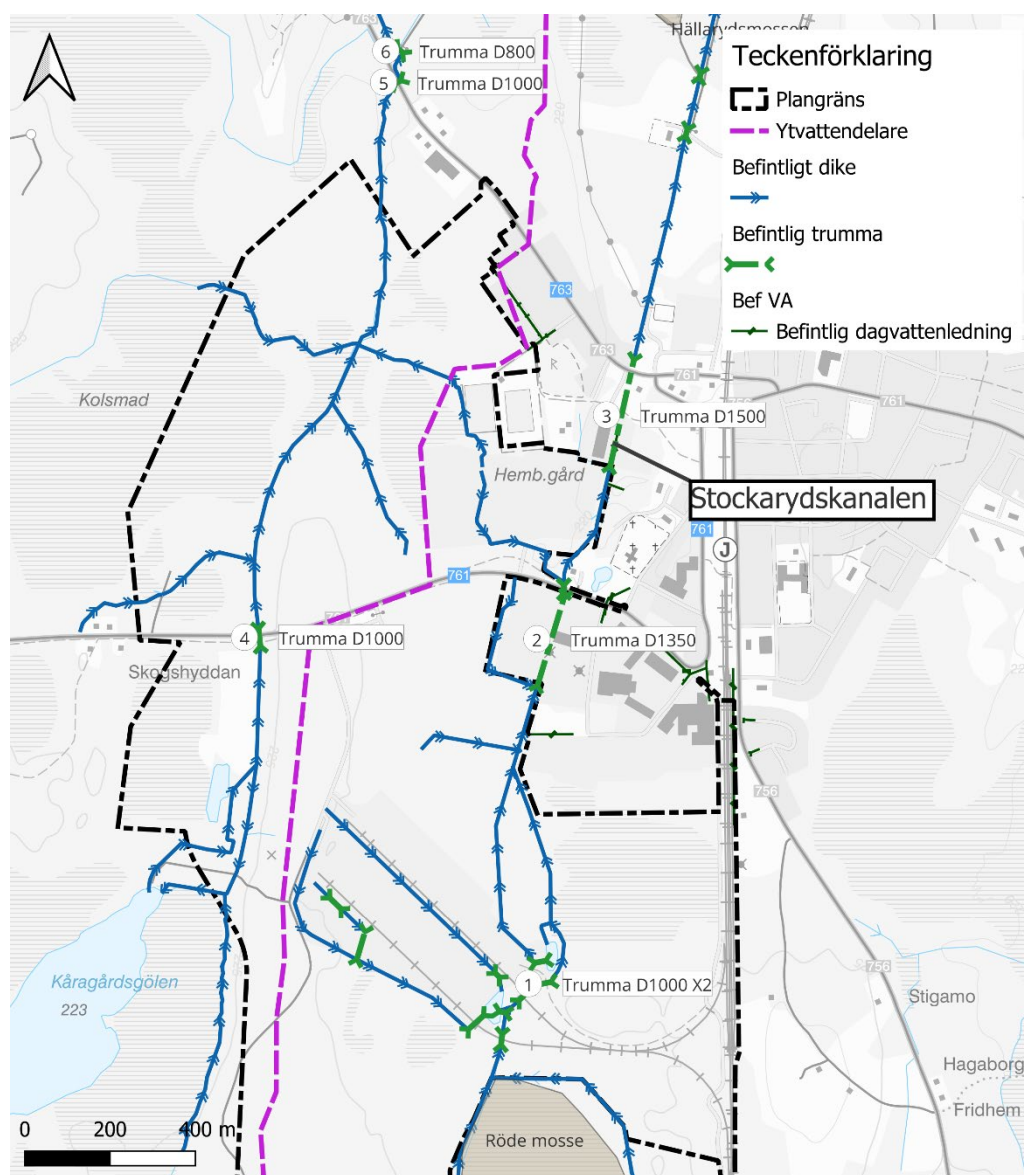
Flera av företagen överlappar varandra och kan exempelvis bero på rensning av tidigare markavvattningsföretag som krävt ett nytt tillstånd. **Figur 7** visar markavvattningsföretagens lokalisering. Några av markavvattningsföretagen ligger till stor del inom planområdet och för dessa kan omprövning och eventuellt avveckling vara aktuellt. När markavvattningsföretagen upprättades dimensionerades de oftast för att kunna hantera ett flöde med 1-års återkomsttid från naturmarksavrinning, typisk 2-5 l/s och hektar.



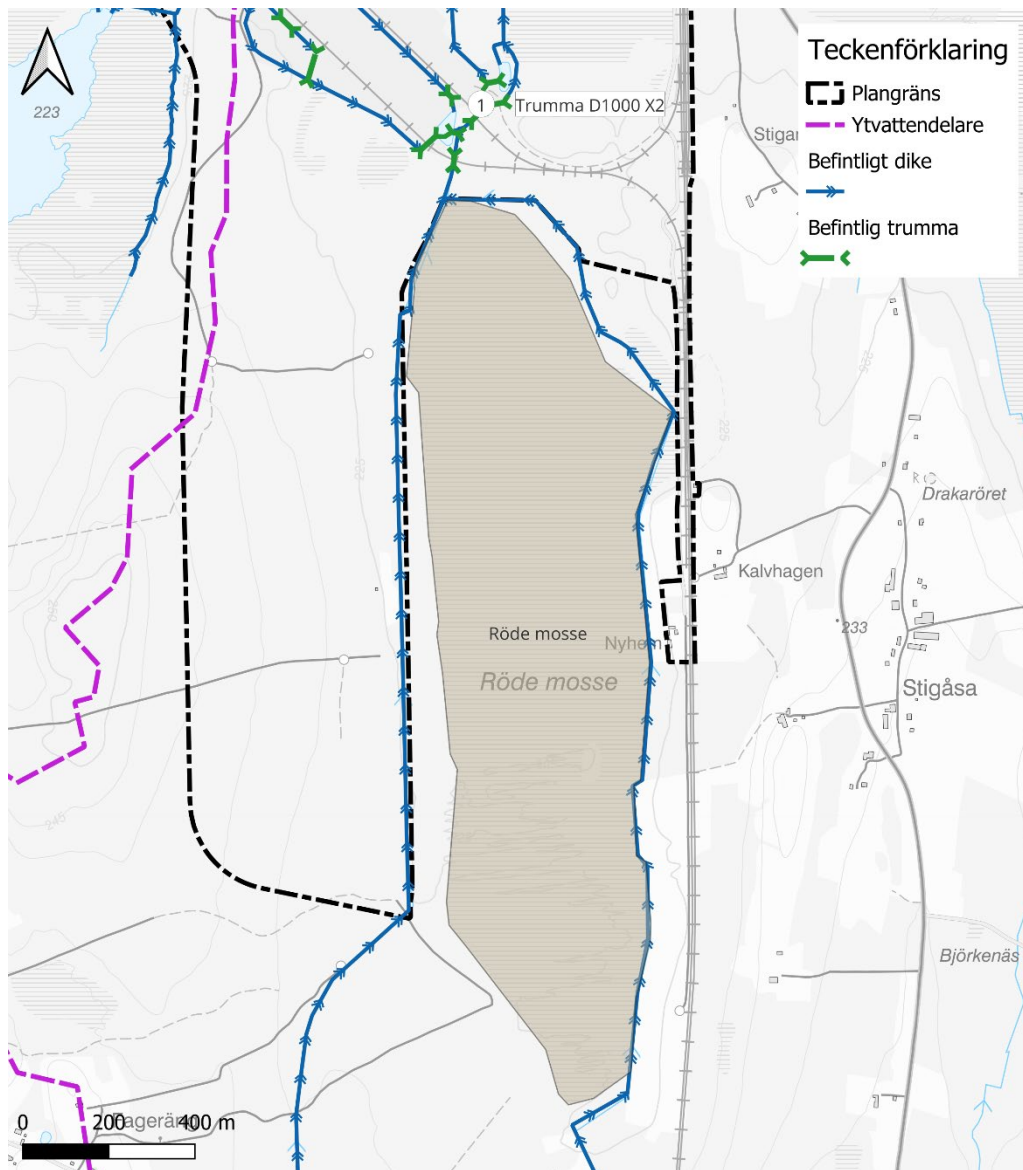
Figur 7: Aktuella markavvattningsföretag som berörs av planområdet.

4.4 Befintlig dagvattenhantering

Stora delar av planområdet är naturmark och har i nuläget inget ledningssystem för dagvattenhantering. Planområdet och uppströms mark avvattnas till stor del genom två större dikessystem. **Figur 8** och **Figur 9** visar diken och trummor/kulvertar för de huvudsakliga rinnvägarna genom och strax nedströms planområdet.



Figur 8: Befintlig dagvattenhantering via diken och trummor i den norra delen av planområdet.



Figur 9: Befintlig dagvattenhantering via diken och trummor i den södra delen av planområdet.

Rinnväg öst

Planområdets östra avrinningsområde avvattnas i den södra delen av planområdet till dike väster om röde mosse. Detta dike förenas med dike öster om röde mosse och leds via flera trummor under stickspår till Stockarydsterminalen för att sedan fortsätta vidare genom planområdet. **Figur 10** visar utlopp efter att dikessystemet passerat stickspåren via fler trummor. Vid platsbesök den 29 januari 2025 var de två 1000 mm trummorna till stor del vattenfyllda. Vattenytan i dammarna antas vid detta tillfälle i princip ligga i nivå med grundvattnets nivå.



Figur 10: Utlopp, trummor efter stickspår (*Trumma 1* enligt **Figur 8**).

Närmare samhället övergår diket i Stockarydskanalen, som delvis är kulverterad genom samhället. Den första kulverten (kulvert 2) leder vattendraget under befintlig industrimark och mynnar strax före väg 761 där vattnet rinner ytligt några meter innan det leds vidare i trumma under vägen, se **Figur 11**. Vid platsbesök var dessa trummor knappt fyllda till hälften.



Figur 11: Kulvert/trumma, Stockarydskanalen (*Trumma 2* enligt **Figur 8**).

Figur 12 visar inloppet till Stockarydskanalens andra kulvert (kulvert 3), dimension 1500 mm, där planområdet slutar och leder kanalen under befintligt industriområde och väg 763. Kulverten hade vid platsbesök lågt vattenstånd. Efter kulverten fortsätter kanalen vidare öppet med undantag för några trummor av större dimension och mynnar i bäck från Ärnäsasjön.



Figur 12: Inlopp kulvert under industriområde (*Trumma 3* enligt **Figur 8**).

Rinnväg väst

Mark väster om höjdryggen i planområdets norra del avrinner till ett dike som också avvattnar från Kåragårdsgölen uppströms planområdet. Inom planområdet passerar diket Gamla Hjälmerydsvägen via en trumma, dimension 1000 mm, se **Figur 13**. Denna trumma var nästan fylld vid platsbesök.



Figur 13: Trumma under Gamla Hjälmerydsvägen (*Trumma 4* enligt **Figur 8**).

Ca 300 m nedströms planområdet passerar diket två trummor strax efter varandra, den första under Vrigstadsvägen, dimension 1000 mm, och vidare i trumma under väg till Hällarydsmossen, dimension 800 mm, se **Figur 14**.



Figur 14: Trumma under Vrigstadsvägen och vidare under väg till Hällarydsmossen (Trumma 5 och 6 enligt **Figur 8**).

I **Tabell 4** redovisas beräknad teoretisk kapacitet fyllda till hjässan för de trummor som finns närmast nedströms planområdet. För den östra rinnvägen har efter inmätning och beräkning Stockarydskanalen ena kulverten (nr 3) bedömts vara dimensionerande med en kapacitet om ca 2200 l/s. Dock kan trumma nr 1 förväntas ha betydligt lägre kapacitet med anledning av fyllnadsgrad och att trummorna förmodligen är dämnda till viss del.

För den västra rinnvägen beräknas trumma 6 vara dimensionerande med en kapacitet om ca 430 l/s.

Tabell 4: Trummor/kulvertar i Stockarydskanalen med dimension och beräknad kapacitet.

Nr	Dimension (mm)	Kapacitet (l/s)
1	D1000 x2	1800*
2	D1350	3400
3	D1500	2200
4	D1000	2000
5	D1000	780*
6	D800	430*

* antaget värde för lutning, 1 promille.

4.5 Recipienter

I **Tabell 5** och **Tabell 6** redovisas de recipienter som tar emot vatten från planområdet och som omfattas av miljökvalitetsnormer. **Figur 15** visar deras lokalisering.

Tabell 5: Recipienter som berörs av planerad exploatering (ytvattenförekomster).

	Bäck från Ärnäsasjön	Hägneån: Ljungaån – Bäck från Ärnäsasjön
ID	SE635780-142766	SE635915-142575
Typ	Vattendrag	Vattendrag
Ekologisk status	Måttlig	Måttlig
Risk att god ekologisk status ej uppnås	Flödesförändringar, Morfologiska förändringar	Flödesförändringar, Morfologiska förändringar, Övergödning
Orsaker till att god ekologisk status ej uppnås	Flödesförändringar, Morfologiska förändringar	Flödesförändringar, Morfologiska förändringar, Övergödning
Kemisk status	Uppnår ej god	Uppnår ej god
Risk att god kemisk status ej uppnås	Bromerad difenyleter, Kvicksilver (Undantag, mindre stränga krav)	Bromerad difenyleter, Kvicksilver (Undantag, mindre stränga krav)
Orsaker till att god kemisk status ej uppnås	Bromerad difenyleter, Kvicksilver (Undantag, mindre stränga krav)	Bromerad difenyleter, Kvicksilver (Undantag, mindre stränga krav)

Bäck från Ärnäsasjön är ca 2,8 kilometer lång och dess avrinningsområde omfattar ca 32 kvadratkilometer. Bäckens uppnår i nuläget måttlig ekologisk status, då bedömning att status för fisk, hydrologisk och morfologisk status inte uppnår god status då vattendraget är omgrävt i stor omfattning och kraftigt rensat. På grund av höga halter av kvicksilver (Hg) och bromerad difenyleter (PBDE) uppnås ej god kemisk status. Dessa ämnen är dock undantagna (mindre stränga krav) då fisk i alla vattenförekomster i Sverige bedöms ha höga halter och det bedöms i dagsläget inte vara tekniskt möjligt att åtgärda detta. Enligt gällande miljökvalitetsnorm förväntas bäcken uppnå god ekologisk status till 2027 samt god kemisk status, undantaget Hg och PBDE.

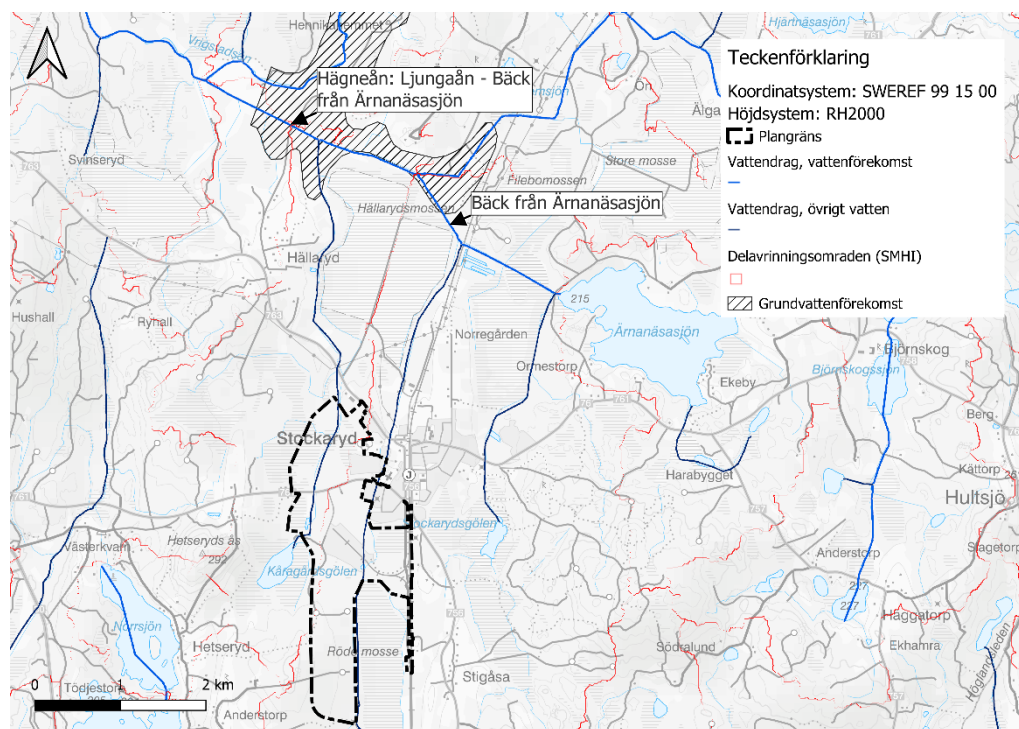
Den del av Hägneån som leder mellan bäck från Ärnäsasjön till Ljungaån är ca 2,7 kilometer lång och har ett 96 kvadratkilometer stort avrinningsområde. Även denna del är likt "Bäck från Ärnäsasjön" rätad och omgrävd vilket tillsammans med övergödningssproblematik leder till en måttlig ekologisk status enligt den senaste bedömningen. Vattendraget uppnår ej god kemisk status på grund av höga halter av Hg och PBDE men för dessa gäller undantag (mindre stränga krav).

Kvalitetskrav för vattenförekomsten är god ekologisk status 2033 samt god kemisk status, med undantag av Hg och PBDE.

Tabell 6: Recipienter som berörs av planerad exploatering (grundvattenförekomst).

Norra Ljunga	
ID	SE636230-142828
Typ	Grundvattenförekomst
Kemisk status	God
Risk att god kemisk status ej uppnås	Ej klassad
Orsaker till att god kemisk status ej uppnås	-
Kvantitativ status	God
Risk att god kvantitativ status ej uppnås	Ej klassad
Orsaker till att god kvantitativ status ej uppnås	-

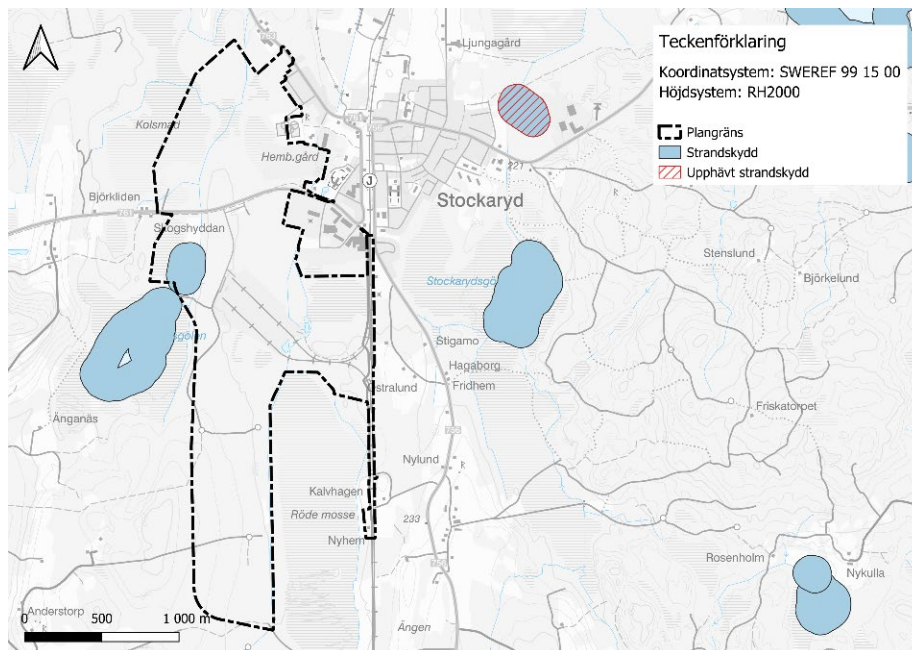
Norra Ljunga är en 9 km² stor sand- och grusförekomst. Vattenförekomsten uppnår god kemisk och kvantitativ status. Kvalitetskrav är god kemisk samt kvantitativ status.



Figur 15: Recipienter för planområdets avrinning, vattendrag och grundvatten enligt VISS (hämtad 2025).

4.6 Strandskydd

Kåragårdsgölen samt en mindre göl inom planområdet omfattas av strandskydd, se **Figur 16**. För att kunna exploatera marken omkring den mindre gölen behöver länsstyrelsen upphäva strandskyddet för denna.



Figur 16: Vattenförekomster som omfattas av strandskydd.

4.7 Kommunal anvisningar

- Sävsjö kommuns vattentjänstplan beskriver dagvattenhantering på ett övergripande plan.
- Gällande översiktsplan (antagen 2024) beskriver möjligheterna för utveckling av Stockarydsterminalen. ÖP beskriver att höga grundvattennivåer förekommer inom utredningsområdet, vilket till viss del består av våtmarker och sumpskogar, och att detta försvårar exploateringen.
- Gällande detaljplaner finns för delar av området.

5. Analys

Dagvattenavrinningens storlek bestäms främst av nederbördens intensitet och varaktighet, avdunstning, markytans beskaffenhet samt avrinningsområdets storlek, form och lutning. När naturområden bebyggs förändras den naturliga vattenomsättningen. Vegetationen och de betydelsefulla ytliga marklagren tas bort och ersätts av täckande, vattentäta konstruktioner som byggnader, vägar och parkeringsplatser. Vattenavrinningen från sådana ytor blir i högre grad direkt beroende av nederbörden, den blir snabb och dämpas knappt alls. Borttagandet av naturlig vegetation innebär dessutom att växternas förmåga att ta upp vatten och på annat sätt kvarhålla vatten elimineras. Avdunstningen blir mindre. Följden blir att volymen avrinnande ytvatten ökar.

Dagvattenhantering omfattar generellt:

- Bortledning
- Utjämning
- Rening

Planområdet är mycket stort och har en potentiellt kraftig inverkan på den totala avrinningen till recipienten. Ökad hårdgörandegrad i områdets storleksordning ställer stora krav på att åtgärder vidtas för att kunna avvattna och rena planområdet utan att medföra olägenheter för nedströms liggande bebyggelse och recipient.

5.1 Klimatförändringar

Ett framtida klimat innebär intensivare regn. Enligt SMHI² kommer alla slags extrema regn, både med en förväntad återkomsttid på fem år och hundra år, att öka lika mycket procentuellt sett. Dessutom visar SMHI:s scenarier att den procentuella ökningen av extrema regn förväntas bli lika stor över hela landet.

Enligt det mest allvarliga utsläppsscenariot ökar nederbörden för de extrema regnen med 10 - 20 procent fram till mitten av århundradet och 40 procent vid slutet av århundradet för regn med längre varaktighet. För regn med kortare varaktighet än 1 timme förväntas ökningen blir något mindre. Enligt det mindre allvarliga utsläppsscenariot uppgår ökningen till 20 procent.

För att ta höjd för ett framtida klimat har en klimatkfaktor på 1,4 använts vid beräkningar av extrema regn och en klimatkfaktor på 1,2 för korttidsnederbörd i enlighet med Sävsjö kommuns riktlinjer.

² SMHI. (2017). *Extremregn i nuvarande och framtida klimat – Analyser av observationer och framtidsscenarier*.

5.2 Förutsättningar och antaganden

Då recipienten och det dikessystem som avleder vatten från planområdet har en begränsad kapacitet, och planområdet med dess storlek bidrar med en ansenlig ökning av dagvattenflödet krävs stora utjämningsvolymmer. Föroreningshalter ökar också kraftigt när markanvändningen ändras från naturmark till industrimark, vilket gör att rening också krävs innan dagvatten lämnar planområdet.

Avrinningskoefficienter och flödes hastighet för olika typer av ytor har tagits från Svenskt Vatten P110.³ Vid industrimark görs en bedömning av vilken återkomsttid som används beroende av områdets förutsättningar. Återkomsttiden för dimensionering av föreslagna dagvattenanläggningar har antagits till 10 år. Antagandet är en avvägning för en minskad översvänningsrisk för nedströms bebyggelse.

5.3 Markanvändning

Efter exploatering förutsätts planområdet till största del bestå av hårdgjord mark. För de ytor som enligt aktuellt förslag är utpekade som industrimark antas 50 procent bli takyta och 50 procent bestå av asfalterad yta. För planerad terminalyta räknas den som enbart asfaltyta. **Tabell 7** och **Tabell 8** visar hur markanvändningen antas förändras för respektive avrinningsområde enligt aktuellt planprogram. Efter exploatering enligt planprogrammet blir den reducerade arean för det västra avrinningsområdet ca 4 ggr så stor, och för det östra området ca 3 ggr så stor.

Tabell 7: Markanvändning för nuläget och planerad framtida markanvändning, med area och reducerad area angivna, för östra avrinningsområdet.

Marktyp	Avr. koeff.	Nuläge		Framtid	
		Area (ha)	Reducerad area (ha)	Area (ha)	Reducerad area (ha)
Tak	0,9	0,1	0,1	51	46
Hårdgjord yta/väg	0,8	25	20	98	78
Naturmark	0,05	511	26	387	19
Totalt		536	46	536	143

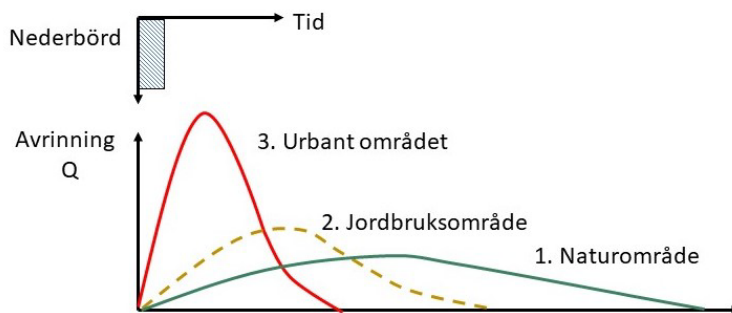
³ Svenskt Vatten P110 – *Anledning av dag, drän- och spillvatten*. 2016

Tabell 8: Markanvändning för nuläget och planerad framtida markanvändning, med area och reducerad area angivna, för västra avrinningsområdet.

Marktyp	Avr. koeff.	Nuläge		Framtid	
		Area (ha)	Reducerad area (ha)	Area (ha)	Reducerad area (ha)
Tak	0,9	0	0	33	30
Hårdgjord yta/väg	0,8	1	1	47	38
Naturmark	0,05	361	18	282	14
Totalt		362	19	362	82

5.4 Flödesberäkningar

Exploateringen medför att en betydande andel hårdgjorda ytor tillkommer, vilket leder till ett förändrat flödesförlopp. Avrinningen från naturmark innebär generellt mindre intensiva flödestoppar, men avrinning under längre tid. Avrinning från urbana, hårdgjorda ytor, medför intensiva flödestoppar och hastigare avrinningsförlopp, se **Figur 17**.



Figur 17: Beskrivning av avrinningsförlopp för olika markanvändningar (Svenskt vatten P105, 2014).

Efter exploatering krävs anläggande av nya diken och dagvattendammar för avledning, utjämning och rening.

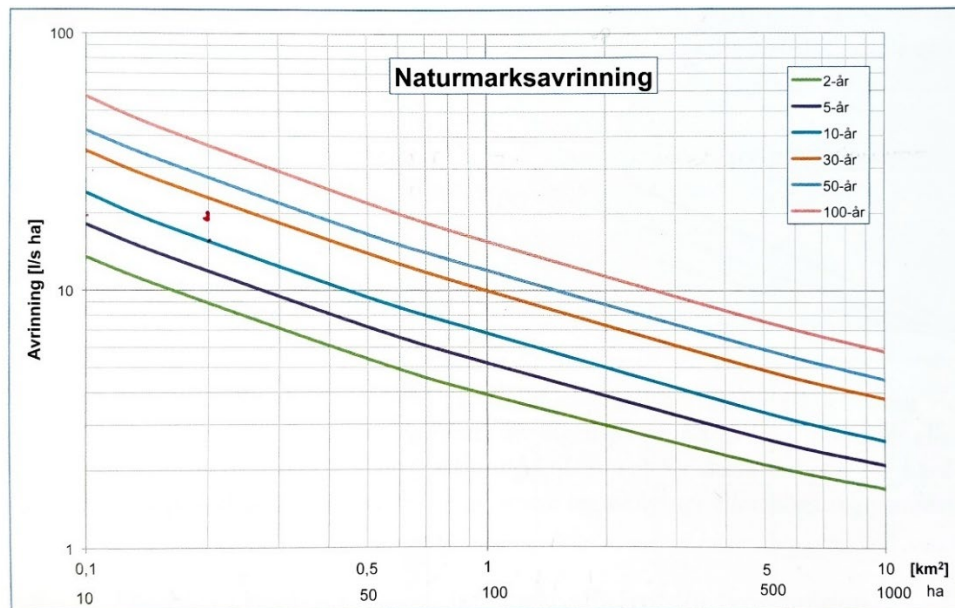
Området nedströms planområdet har en begränsad kapacitet och med en ökad hårdgörandegrad kommer diken och trummor att gå fulla mer frekvent på grund av ett snabbare avrinningsförlopp. Mer vatten kommer att passera nedströms då ytavrinningen från planområdet kommer öka jämfört med den mängd som tidigare infiltrerats.

Dagvattenflöden har analyserats för att få en uppfattning gällande nödvändig kapacitet på avvattningsvägar samt dimensionering av dagvattenanläggningar.

Dimensionerande flöden

För nuläget har metoden *maximal avrinning från naturmark* använts för att beräkna dimensionerande flöden. Denna metod beskrivs i *Svenskt vatten P110*. Metoden bygger på ett statistiskt underlag som är framtaget från uppmätta flöden i västra

Sverige. Diagrammet i **Figur 18** som är baserat på observationer av skogs-/åkermark kan användas för en uppskattning av avrinning från naturmark. Till naturmarksavrinningen läggs sedan avrinning från befintliga exploaterade ytor inom planområdet.



Figur 18: Specifik naturmarksavrinning för olika stora områden (*Svenskt vatten, P110*).

Underlaget för diagrammet i **Figur 18** är baserat på 5 års återkomsttid. De övriga återkomsttiderna är justerade efter en faktor som visas i **Tabell 9**.

Tabell 9: Faktorer för olika återkomsttider för specifik naturmarksavrinning (*Svenskt vatten, P110*).

Återkomsttid, år	Faktor
1	0,6
2	0,75
5	1,0
10	1,3
50	2,3
100	3,0

Tabell 10 visar dimensionerande flöde för nuläget för de avrinningsområden planområdet berör, för 1 och 10 års återkomsttid.

Tabell 10: Beräknade flöden från respektive avrinningsområde för nuläget.

Avrinnings- område	Yta (ha)	Dimensionerande flöde [l/s]	
		Återkomsttid 1 år	Återkomsttid 10 år
Avrinning Väst	362	660 (1,8 l/s ha)	1420 (3,9 l/s ha)
Avrinning Öst	536	920 (1,5 l/s ha)	1965 (3,25 l/s ha)

Flöden för framtida planerad markanvändning har beräknats dels med metoden *Maximal avrinning från hårdgjorda ytor - inverkan av naturmarksavrinning*, dels med *rationella metoden*, för ett regn med 1 års respektive 10 års återkomsttid.

Rationella metoden:

$$Q_{\text{dim}} = A \cdot \varphi \cdot i(t_r) \cdot K_f$$

- A Avrinningsområdets area [ha]
 φ avrinningskoefficient [-]
 $i(t_r)$ dimensionerande nederbördsintensitet [l/s, ha]
 K_f klimatfaktor

Tabell 11 visar dimensionerande flöde för framtida planerad markanvändning för de avrinningsområden som planområdet berör, med 1 och 10 års återkomsttid och 50 min varaktighet.

Tabell 11: Beräknade flöden från respektive avrinningsområde efter exploatering.

Avrinnings- område	Yta [ha]	Dimensionerande flöde [l/s]		
		Maximal avrinning från hårdgjorda ytor - inverkan av naturmarksavrinning		Rationella metoden
		10 år	1 år	10 år
Avrinning Väst	362	6 130	2 760	5 782
Avrinning Öst	536	14 000	6 477	13 570

Exploatering enligt planprogrammet medför kraftigt ökade flöden från både det västra och östra avrinningsområdet jämfört med nuläget. För det västra avrinningsområdet ökar flödet vid ett 10-årsregn från ca 1 500 l/s till ca 6 000 l/s och för det östra avrinningsområdet från ca 2 000 l/s till ca 14 000 l/s för ett regn med 10 års återkomsttid. Dessa beräkningar är teoretiska och det faktiska flödet kan skilja sig från det beräknade.

Utjämnning

Befintlig dimensionerande dagvattentrumma från det västra avrinningsområdet klarar i nuläget, enligt beräkning, att avleda ca 430 l/s fylld till hjässan, och från det östra avrinningsområdet ca 2200 l/s, vilket är betydligt mindre än beräknade framtida flöde.

Markavvattningsföretag är typiskt dimensionerade för att kunna avleda ett regn med drygt 1 års återkomsttid med viss marginal. Dimensionering utgår från den markanvändning som var gällande vid antagande av markavvattningsföretaget, då oftast naturmark. Ofta återkommer karaktäristiska flöden om 0,5 l/s och ha som ett medelflöde och 2 – 5 l/s och ha antaget som ett dimensionerade maxflöde. I handling för markavvattningsföretag 0134 beskrivs att ett antaget flöde om 400 l/s för 500 ha ska kunna rymmas inom företagets diken, vilket motsvarar 0,8 l/s ha. Beräknat med samma flöde per hektar för det västra och östra avrinningsområdet skulle detta innebära ett maxflöde om 290 l/s för det västra och 430 l/s för det östra avrinningsområdet. Beräknade flöden kan relateras till kapaciteten på de trummor och diken som förekommer i respektive avrinningsområde. Stockarydskanalen, vilken avvattnar det östra avrinningsområdet, kan avleda ca 2200 l/s och begränsande trummor inom det västra avrinningsområdet medger ca 430 l/s. Inom Stockarydskanalen går det inte att öka kapaciteten utan omfattande åtgärder, medan begränsande trummor inom det västra avrinningsområdet förhållandevis enkelt går att justera till en större dimension. Uppskattningsvis skulle det tekniskt gå att avleda ca 1000 l/s som toppflöde från det västra avrinningsområdet givet att vissa trummor ersätts mot större. Konsekvenserna av detta behöver dock utredas tydligare.

För att hantera de ökade flöden som exploateringen för med sig är utjämning nödvändig. **Tabell 12** visar vilken utjämningsvolym som skulle behövas för respektive avrinningsområde om utflödet begränsas enligt markavvattningsföretagets maxvolym, respektive teknisk kapacitet. Utjämningsvolymerna är beräknade med klimatfaktor för att ta höjd för ett framtida förändrat klimat.

Av beräkningarna framgår att även om utflödet antas till 430 l/s eller 2200 l/s minskar inte utjämningsvolymen alls i samma storleksordning.

Tabell 12: Utjämningsbehov för respektive avrinningsområde.

Avrinningsområde	Utflöde (l/s)	Varaktighet (min)	Utgjämningensvolym markavvattning (m ³)	Utgjämningensvolym teknisk kapacitet (m ³)
Avrinning Väst	290	50	16 500	16 100
Avrinning Öst	430	50	40 000	34 200

5.5 Skyfallsanalys

Skyfall avser i detta sammanhang nederbördstillfällen kraftigare än dimensionerande nederbördstillfällen för föreslagna anläggningar, dvs när anlagda dagvattenanläggningar ej kan utjämna eller avleda överskottsvatten. Vatten måste då kunna avledas kontrollerat ytledes och tillfälligt ansamlas inom områden där risk för skador på byggnader eller samhällsviktiga funktioner inte föreligger. Översvämningssituationen inom eller utanför planområdet bör inte försämrats.

En analys av rinnvägar och översvämmande ytor har gjorts med hjälp av programmet Scalgo Live⁴. För analysen har en nederbörd på 64 mm använts, vilket motsvarar ett klimatkompenserat nederbördstillfälle med 100 års återkomsttid och en varaktighet om 60 min⁵. Analysen har gjorts med avdrag för infiltration i mark och ett antaget ledningsnät för tätort (vilket innefattar en liten del av planområdet) med kapacitet att avleda ett regn med ca 5 – 10 års återkomsttid i dagens klimat.

Analysen indikerar var översvämning skulle kunna ske och vilka strukturer som är kritiska att bevara eller var åtgärder krävs utifrån dagens topografi. Vissa trummor finns med i modellen medan andra inte gör det. För de trummor som finns med räknas de som att kapaciteten är obegränsad. Analysen ger därför inte ett helt rättvisande resultat, utan snarare en hänvisning till var vatten potentiellt ansamlas. I **Figur 19** redovisas hur vatten ansamlas i landskapet för nuläget under dessa förutsättningar.

För att inte skapa ett allt för stort utflöde från planområdet vid ett kraftigt skyfall är det viktigt att hålla vatten i lågområden uppströms inom planområdet där plats finns, och där inte risk för byggnader eller annan viktig byggnadsstruktur riskeras.

Ett område sydost om befintligt terminalområde visar enligt skyfallskarteringen kunna översvämmas vid framtida skyfall. I detta område finns i nuläget inga byggnader och det planeras inte heller bebyggas enligt aktuell planskiss. Om serviceväg anläggs i detta område krävs korrekt höjdsättning för att undvika risk för översvämning.

⁴ Scalgo Live är en plattform som, med hjälp av Lantmäteriets kartdatabas används för att genomföra scenarion där vattnets beteende över topografin kan studeras. Databasen är uppdaterad 24-08-20, vilket innebär att scanning antas vara från 2022-03-19

⁵ SMHI. 2024. *Skyfallsstatistik: Regional statistik för extrema korttidsregn*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/skyfallsstatistik-regional-statistik-for-extrema-korttidsregn>

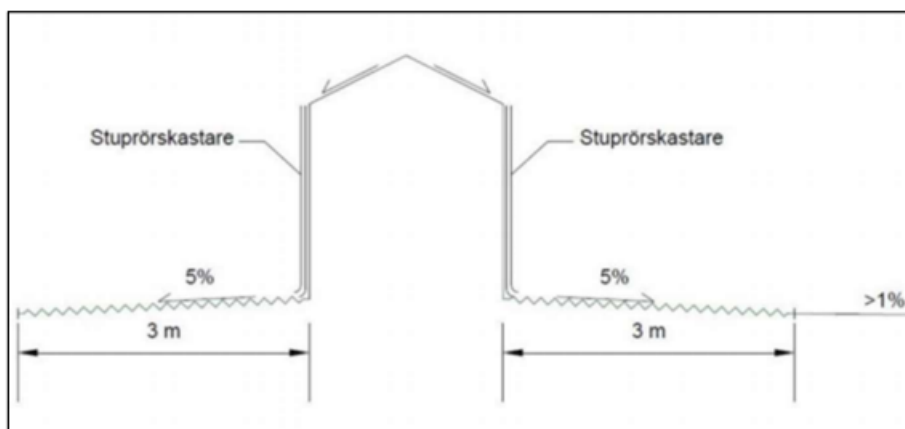


Figur 19: Skyfallsanalys. Vattendjup vid ett klimatkompenserat 100-årsregn motsvarande 64 mm nederbörd. Grön 1-25cm, gul 25-50cm och röd 50cm och uppåt (hämtad från Scalgo live 2025-03-20).

Det är dock viktigt att påpeka att analysen gäller för befintliga topografiska förhållanden. Det finns inga garantier för att instängda områden inte skapas om inte översvämningsrisken beaktas vid projektering och terrassering av planområdet.

I samband med exploatering av området är det viktigt att säkerställa att inte nya riskområden skapas. Följande bör tas i beaktande vid planering och höjdsättning av området:

- Kontrollera att instängda områden inte skapas när områdets höjdsättning förändras.
- Säkerställa att avrinning vid skyfall kan ske längs säkra stråk utan att risk för skada på bebyggelse eller människors hälsa uppstår. Flödesvägarna för ytlig avledning skapas genom höjdsättning av utredningsområdet. Lokalgator bör utformas som avrinningsstråk för skyfall.
- Säkerställa framkomlighet på nya vägar inom och till utredningsområdet genom en tydlig höjdsättning och exempelvis alternativa infarter.
- Höjdsättning och utformning av byggnader, portar m.m. för att säkerställa att översvämning av byggnader inte sker. Området bör höjdsättas så att byggnader inte tar skada ens vid extrem nederbörd eller extremt högvattenstånd. Byggnadens lägsta golvnivå ska vara belägen ovan nivån på angränsade gata eller grönstråk. Enligt Svenskt Vatten rekommenderas en marklutning på 5 % närmast huskroppen. Längre ifrån huset (ca 3 m) anses en marklutning på 1-2 % vara tillräcklig, se **Figur 20**.



Figur 20: Principskiss över rekommenderande lutningar från byggnader för att undvika att yt- och dagvattnet ställer sig intill huskropp

5.6 Föroreningsbelastning

Föroreningsberäkningar har gjorts för planområdet med recipient- och dagvattenverktyget StormTac.

För beräkningarna används typhalter av föroreningar, baserade på flödesproportionell provtagning. Beräkningarna är en förenklad beskrivning av verkligheten. Omfattningen av verktygets dataunderlag varierar mellan olika typer av föroreningar, likaså för markanvändningar, platsspecifik nederbörd och dagvattenanläggningar, vilket ger föroreningsberäkningarna en viss osäkerhet. Osäkerheterna behöver beaktas när slutsatser dras. Föroreningsberäkningarna ska primärt studeras för att utläsa övergripande trender avseende föroreningsbelastning, inte enstaka förorenade ämnen.

Lokala nederbördsdata används som indata baserat på SMHI⁶. Planområdet ligger inom två områden för lokal vattenbalans med medelnederbörd 803 mm/år och 805 mm/år (hämtad mars 2025). För beräkning av föroreningsbelastning används det högre värdet för säkerhetsmarginal.

Beräkningar har gjorts för föroreningshalt och föroreningsmängd för nuläget och efter exploatering med och utan rening. Beräknade halter jämförs med riktvärden framtagna av Stockholms läns landsting - riktvärdesgruppen⁷. **Tabell 13** visar föroreningshalter och **Tabell 14** visar föroreningsmängder för planområdet.

Tabell 13: Resultat föroreningshalter från avrinningsområde i utgående dagvatten före exploatering. Röda siffror indikerar föroreningshalt>riktvärde.

Ämne	Nuläge	Efter, utan rening	Efter, med rening	Riktvärde
Fosfor (P)	56	220	110	160
Kväve (N)	520	1 600	1 200	2 000
Bly (Pb)	3,8	14	5,3	8
Koppar (Cu)	9,7	32	15	18
Zink (Zn)	45	180	70	75
Kadmium (Cd)	0,24	1,0	0,54	0,4
Krom (Cr)	3,0	10	2,7	10
Nickel (Ni)	3,7	13	5,4	15
Kvicksilver (Hg)	0,015	0,054	0,035	0,03
Suspenderad substans (SS)	20 000	72 000	22 000	40 000
Olja	380	1 700	260	400
Polyaromatiska kolväten (PAH16)	0,15	0,70	0,21	

⁶ SMHI. 2024. *Lokal vattenbalans*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/vader/mark-och-vatten/vattenbalans>

⁷ Stockholms läns landsting – Regionplane- och trafikkontoret. 2009. *Förslag till dagvattenutsläpp*.

Tabell 14: Resultat föroreningsmängder från avrinningsområde i utgående dagvatten för nuläge och efter exploatering, med och utan rening.

Ämne	Nuläge	Efter, utan rening	Efter, med rening
Fosfor (P)	43	300	150
Kväve (N)	400	2 100	1 600
Bly (Pb)	3,0	20	7,1
Koppar (Cu)	7,5	43	20
Zink (Zn)	35	250	95
Kadmium (Cd)	0,19	1,4	0,72
Krom (Cr)	2,3	14	3,6
Nickel (Ni)	2,9	17	7,3
Kvicksilver (Hg)	0,012	0,073	0,048
Suspenderad substans (SS)	16 000	98 000	30 000
Olja	300	2 400	350
Polyaromatiska kolväten (PAH16)	0,12	0,95	0,28

6. Föreslagen dagvattenhantering

Genomförande av planprogrammet riskerar att kraftigt påverka både flödesmönster och föroreningsinnehåll i dagvatten från området. För att dämpa toppflöden behöver dessa utjämnas. För att begränsa påverkan av ett ökat föroreningsinnehåll på nedströms vattenförekomster behöver dagvattnet också renas.

En samlad dagvattenanläggning för utjämning och rening medför flera utmaningar såsom mycket stora inflöden och samordning och ansvarsfördelning mellan verksamhetsutövare och VA-huvudman. Sannolikt behöver såväl rening som utjämning fördelas på flera mindre enheter anpassade efter förekommande verksamhet och lokala förhållanden.

Även om diken och trummor skulle anpassas för att kunna ta emot ett större flöde krävs omfattande utjämning. Om det maximala utflödet från det västra avrinningsområdet skulle ökas till 1000 l/s istället för 430 l/s skulle det beräknade utjämningsbehovet minska från ca 16 100 m³ till ca 14 400 m³.

För att illustrera utjämnings och reningsbehovet har det antagits separata dagvattensystem för det västra och det östra avrinningsområdet. I utredningen har beräkningar utförts för dels ett stort utjämningsmagasin inom respektive avrinningsområde, dels flera mindre utjämningsmagasin utplacerade på varje delområde med utgångspunkt från aktuell planskiss.

Vid val av reningsanläggning är det flera faktorer som är avgörande, vilken plats som finns tillgänglig, vilka föroreningar som förekommer, grundvattennivå m.m. I denna utredning har sedimentationsdammar med permanent vattenspegel använts för beräkning.

För en effektiv rening genom sedimentation är uppehållstiden avgörande. Detta förutsätter att anläggningens area är tillräckligt stor och med ett längd/bredd förhållande som gör att vattnet stannar inom anläggningen länge nog utan att inaktiva zoner skapas.

Då takdagvatten är betydligt renare och oftast inte i behov av rening föreslås att takdagvatten omhändertas separerat från förorenat dagvatten från väg- och verksamhetsytor i de fall detta är möjligt. Detta kan då leda till förbi reningsanläggningar med effekten att en mindre yta krävs för reningsanläggningar. Även om inte reningsbehov föreligger för takdagvatten är behovet av utjämning lika stort som för övrigt dagvatten.

Centrerad dagvattenhantering

Med ett stort utjämningsmagasin för västra respektive östra avrinningsområdet blir volymen mycket stor. För det västra avrinningsområdet skulle magasinet

behöva rymma ca 16 500 m³ och för det östra avrinningsområdet ca 40 000 m³. Med anledning av antaganden och förenklingar i beräkningarna anses beräknade volymer vara konservativa. Då det enligt Sävsjö kommuns vattentjänstplan är högt grundvatten i Stockaryd har beräkningar utförts med en antagen reglernivå i utjämningsmagasinen om 0,5 m. Givet en reglernivå om 0,5 m skulle magasinen behöva vara ca 3 ha respektive 8 ha. Plats för slänter och vägar för underhåll tillkommer.

En dagvattendamm med permanent vattenyta kan användas både för utjämning av toppflöden och för rening av dagvatten. För rening kan olika steg anläggas. Ofta finns en djupare försedimentationsdel, eventuellt med en oljeskärm, och en efterföljande del som är något grundare. För större flöden vid tex skyfall kan en breddningsfunktion byggas in.

För en ungefärlig storlek beräknas en dammarea motsvarande 1,5 – 2,5 m² per 100 m² hårdgjord yta krävas för att uppnå en tillräckligt lång uppehållstid. För det västra avrinningsområdet motsvarar det en yta om ca 1,4 ha och för det östra avrinningsområdet ca 2,5 ha.

Trummor eller diken för att transportera dagvattnet den sista biten till dammarnas inlopp skulle behöva vara dimensionerade efter mycket stora flöden. Ca 6,2 m³/s för det västra och 14 m³/s för det östra avrinningsområdet. Dagvattenledningar för dessa flöden skulle behöva vara ca 2200 mm respektive ca 3000 mm. Denna lösning skulle i praktiken vara mycket svår eller eventuellt omöjlig att genomföra. För reningsändamål kan det däremot fungera att samla vatten från en större del av planprogrammet i en anläggning.

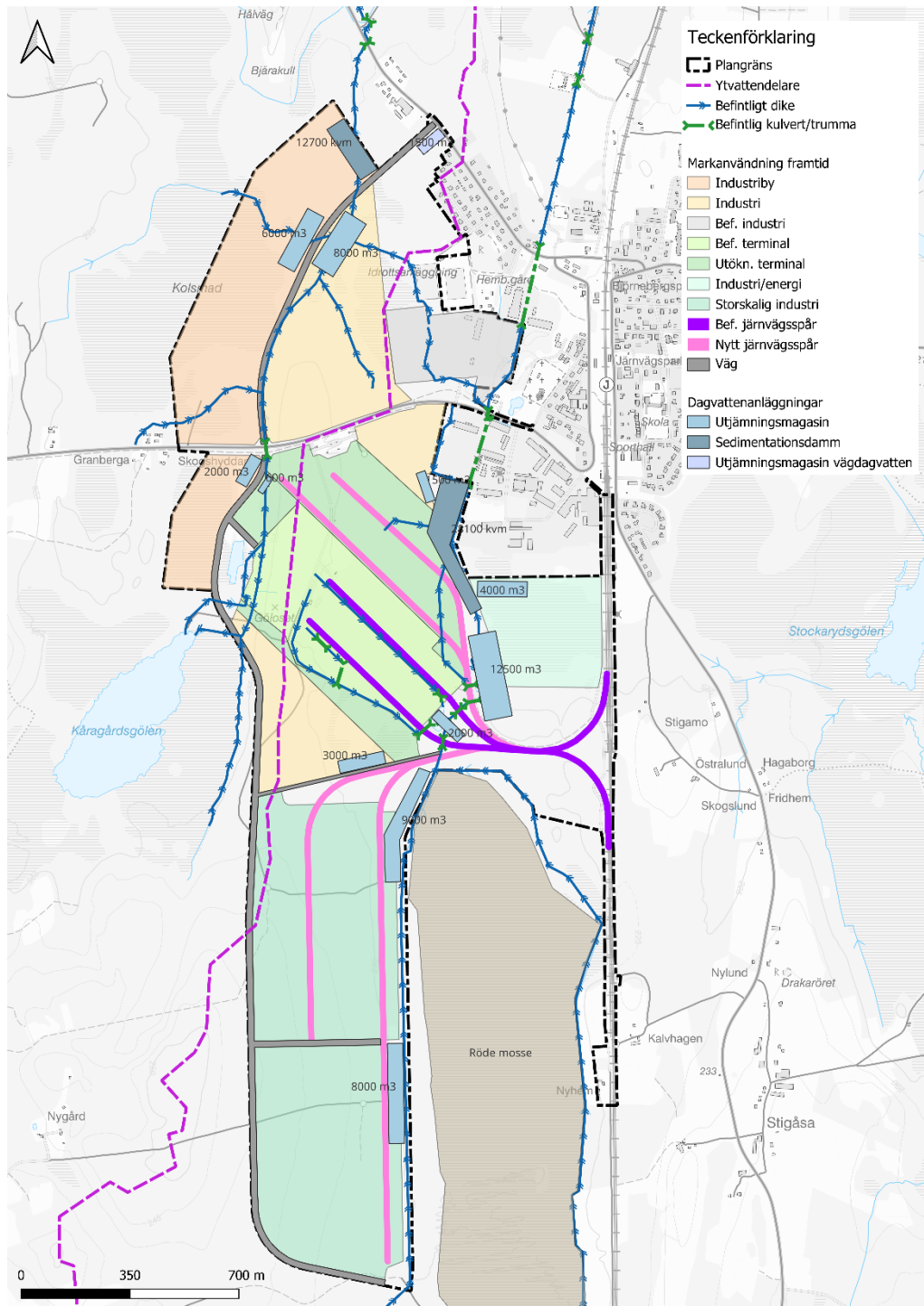
Dagvattenhantering med mindre enheter

Genom att fördela utjämningsbehovet på flera mindre utjämningsmagasin kan dagvatten fördelas på ett mer rationellt sätt. Utjämningsmagasinen kan anpassas efter lokala förhållanden och dimensionerna på avvattningsvägarna kan minskas.

Då lika mycket vatten fortfarande skulle behöva fördröjas krävs dock relativt stora magasin på vissa ställen även för denna lösning. I **Figur 21** visas exempel på hur utjämningsmagasinens storlek förhåller sig till respektive delområde. För att bestämma exakta volymer och placeringar krävs vidare utredning av bland annat grundavattenförhållanden och att detaljprojektering utförs.

I den norra delen av planområdet finns i **Figur 21** ett utjämningsmagasin för vägdagvatten som gäller för den planerade vägsträcka som är tänkt att sammanbinda väg 761 med väg 763. Då det är möjligt att Trafikverket tar över vägen efter anläggning kan dagvattenhanteringen behöva vara separerad från övrigt dagvatten inom planområdet.

Röde mosses potential för flödesutjämning och rening av dagvatten rekommenderas att studeras vidare som ett alternativ till övriga dagvattenanläggningar. Då det är privat mark skulle en överenskommelse med markägaren isfall behöva uppnås och koordineras med avslutad torvbrytning.



Figur 21: Utjämningsmagasin och sedimentationsdammar.

Potentiellt förorenad mark

För de objekt som i EBH-stödet listas som potentiellt förorenad mark inom planområdet krävs vidare undersökning för att se om marken eller grundvattnet är förorenat. Ingen information antyder att förorenad mark har en väsentlig påverkan på dagvattenhanteringen men det kan påverka lokala möjligheter till infiltration eller placering av fördröjningsmagasin.

6.1 Omgivningspåverkan

Vid en exploatering av det slag och i den storleksordning som planeras för området i denna utredning är det i princip ofrånkomligt att nedströms liggande vattenförekomster påverkas både gällande ökade flöden samt föroreningsbelastning. Att begränsa påverkan så långt det går med rimliga åtgärder blir därför viktigt.

Föroreningsbelastningen inom planområdet ökar markant när naturmark ersätts av industrimark. Med rätt typ av rening för den verksamhet som ska äga rum samt med hänsyn till platsens egenskaper kan de ökade föroreningsnivåerna dock till stor del begränsas. Utförd föroreningsberäkning visar på halter som ligger över riktvärdena för ett antal ämnen utan rening, men att majoriteten ligger under efter vald reningsmetod. Beräkningarna bygger på idealiska förhållanden och schablonhalter så de faktiska halterna i det avrinnande dagvattnet, efter rening, beror både på vilken verksamhet som etableras och hur väl reningsanläggningar har utformats. Det finns förutsättningar att rena den största delen av den årliga regnmängden givet att mark reserveras och planeras för dagvattenanläggningar i ett tidigt skede.

De ökade flöden som exploateringen för med sig kan till stor del utjämnas om utjämnningen fördelas på flera mindre enheter för att på så sätt få ett jämnare utflöde från området. Även med utjämningsmagasin medför den förändringen i markanvändning att en större volym vatten kommer avrinna via befintliga diken och trummor och slutligen även till recipienterna.

Några av de markavvattningsföretag som berörs av exploateringen ligger delvis inom planområdet. De som till största del ligger inom planområdet kan eventuellt behöva omprövas och avvecklas då markanvändningen kommer förändras. Det är oklart vilken status markavvattningsföretagen har, om de är aktiva eller vilande och hur underhåll av befintliga anläggningar sköts och bekostas. I och med att en större volym vatten passerar genom anläggningarna bör kostnads- och ansvarsfördelningen för underhåll ses över i takt med att verksamheter tillkommer.

Den dagvattenhantering som föreslås gäller på en övergripande nivå då det i nuläget inte finns gatustruktur eller planerade byggnader. För att kunna exploatera planprogramområdet med en rationell dagvattenhantering är det viktigt att en genomtänkt dagvattenhantering för hela planprogrammet tas fram i takt med att exploateringen utformning tydliggörs. Arbetar fastighet för fastighet med sin dagvattenhantering i takt med att planprogrammet byggs ut utan ett helhetstänk riskerar planprogrammets senare delar bli svåra eller omöjliga att genomföra.

Kalmar den 9 april 2025

Vatten och Samhällsteknik AB



Olle Eidem

Joel Wessman

Referenser

Akt F 0134, Markavvattningsförrättning

Vattentjänstplan Sävsjö kommun,
<https://www.njudung.se/custom/uploads/2024/01/Vattentjanstplan-Savsjo-kommun-2023-2026.pdf>

Sävsjö kommuns översiktsplanekarta,
https://karta.savsjo.se/spatialmap?profile=oversiktsplan_lagakraft

Svenskt Vatten. (2016). *Publikation P110, Avledning av dag-, drän- och spillvatten - Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem*. Svenskt vatten AB

Svenskt Vatten. (2011). *Publikation P105, Hållbar dag- och dränvattenhantering*. Svenskt vatten AB

Svenskt Vatten. (2011). *Publikation P 104, Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem*. Svenskt vatten AB

Viss, Vatteninformationssystem Sverige, <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

StormTac v25.1.4, se information om programmet på www.stormtac.com

SCALGO Live, <https://scalgo.com/sv/>

Geodata har i förekommande fall använts enligt gällande konsultavtal med kommunen och Lantmäteriet.