

UMEÅ ECO INDUSTRIAL PARK, DÅVA
PM SYSTEMLÖSNING DAGVATTEN



1 Inledning och bakgrund

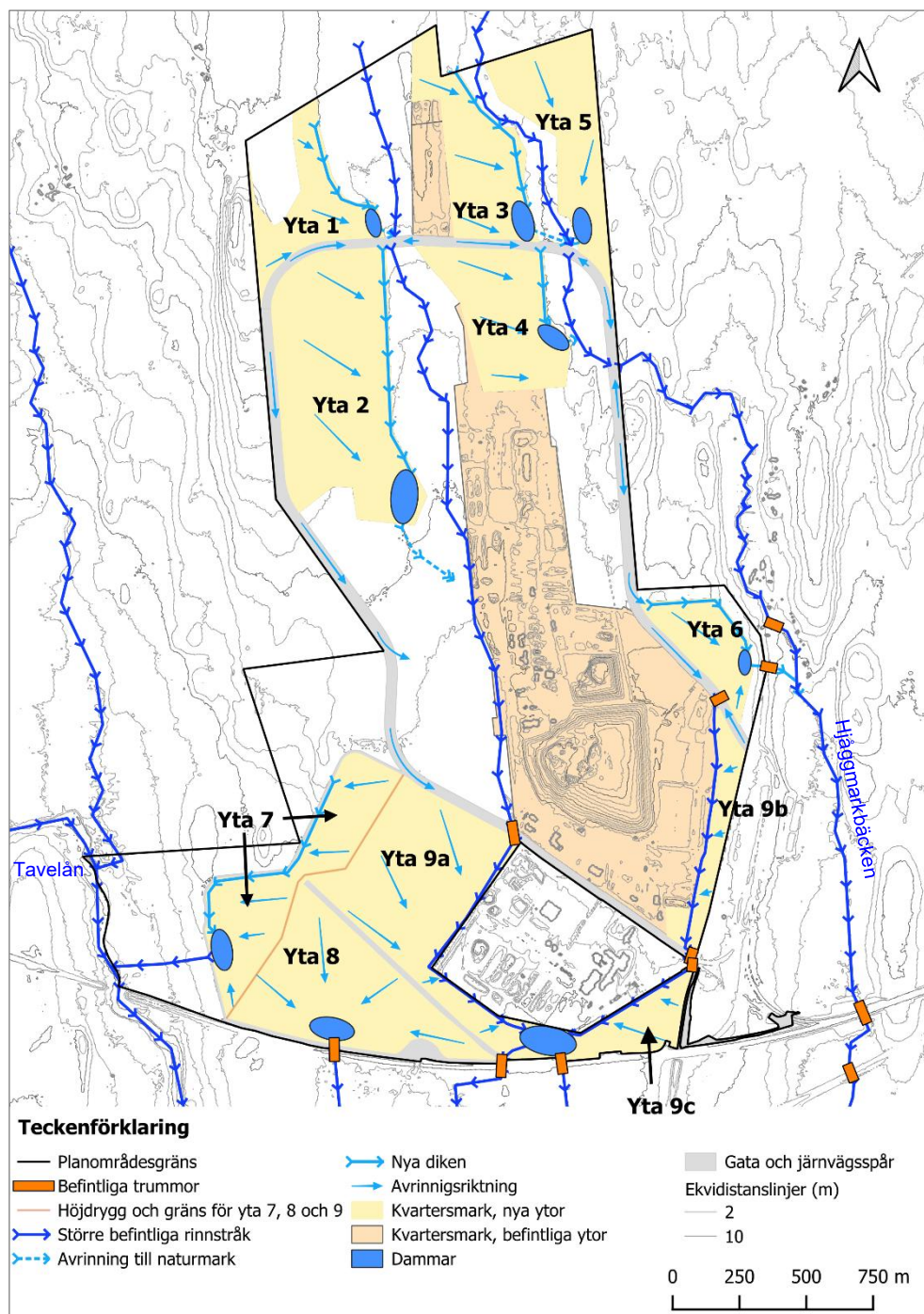
Umeå Eco Industrial Park utgör ett prioriterat utvecklingsområde inom Umeå kommun, där syftet är att skapa förutsättningar för etablering av moderna industri- och återvinningsverksamheter med fokus på långsiktig hållbarhet. Den planerade utbyggnaden innebär omfattande förändringar av markanvändning och avrinningsmönster, vilket ställer krav på ett samlat och robust system för dagvattenhantering inom hela det aktuella planområdet.

Detta PM bygger vidare på den tidigare utförda dagvattenutredningen för området (Sigma Civil, 2025) och har tagits fram i samordning med förprojektering av gata och kvartersmark. PM:et väger även in resultat från den genomförda skyfallsutredningen (WSP, 2026) för området till en samlad systemlösning för dagvatten.

PM:et redovisar de övergripande principerna för hur dagvatten ska renas, fördröjas och avledas på ett sätt som uppfyller kommunens krav och stödjer exploateringens fortsatta genomförande.

2 Systemlösning dagvatten

Systemlösningen för dagvatten inom Umeå Eco Industrial Park bygger på att dagvatten från kvartersmark renas och fördröjs i våta dammar i kombination med krossdiken och svackdiken inom kvartersmark samt längs gator. Fördröjning ned till befintligt flöde för ett 10-årsregn sker i de våta dammarna. Utflödet från dammarna följer i huvudsak befintliga topografiska flödesvägar där kompletterande rening kommer att ske genom bland annat översilning i myrmark. I Figur 1 visas en illustration över hur dagvatten föreslås hanteras inom området.



Figur 1. Systemlösning dagvatten inom Dåva Eco Industrial park. Planerad kvartersmark har delats upp till delytor, där respektive delyta leds till en damm där dagvatten renas och fördröjs innan det avleds till naturmark eller recipient.

Kvartersmarken förväntas avvattnas via brunnar och ledningar, alternativt via interna diken, till huvuddiken som samlar upp vattnet och leder det vidare till dagvattendammar. I förprojekteringen har det antagits att kvartersmarken har en lutning på mellan 0,5–1 % vilket bedöms medföra att förutsättningar finns att avleda dagvattnet från kvartersmarken i lokala

dagvattensystem bestående av brunnar och ledningar, alternativt diken, till huvuddiken. I kartan har en grov uppskattning av avrinningsriktning ritats ut med blå pilar. Ett antal huvuddiken har placerats ut på kartan, utifrån var det bedömts lämpligt baserat på den förprojekterade höjdsättningen av gata och kvartersmark.

Utflöden från dammarna är tänkta att ledas ut i naturmarken och ungefärliga flödesvägar är utritade med streckade flödespilar. Avrinningen följer sedan de befintliga rinnstråken markerade med blå linjer med pilriktningar. Yta 1, 2, 7, 8 och 9 rinner så småningom till recipienten Tavelån och yta 3, 4 och 5 Hjäggmarksbäcken. För yta 6 kan höjdsättning göras så att avrinning sker till Hjäggmarksbäcken, till Tavelån eller både till Hjäggmarksbäcken och Tavelån, se mer under rubrik 2.3

I dagvattenutredningen för området (Sigma Civil, 2025) har föroreningsberäkningarna utgått från att både gata och kvartersmark ska renas i krossdike med en yta på 2 % av den reducerade arean, följt av en våtdamm på 5 % av den reducerade arean och därefter ytterligare rening i gräsdike motsvarande 2 % av den reducerade arean, eller i alternativa lösning med motsvarande reningsgrad. Systemlösningen avviker från detta framförallt avseende rening av dagvatten från gata. I denna utredning har hanteringen av gatuvattnet särskiljs från hantering av kvartersmarken av praktiska skäl och genomgår en mindre omfattande rening. Vägddagvattnet förväntas ändå bidra med en liten föroreningspåverkan jämfört med kvartersmarken. I systemlösningen renas vägddagvatten i svackdiken och leds därefter ut i naturmark. Diken som avvattnar vägarna rekommenderas att kontureras växtbäddade med låg släntlutning för att optimera rening och infiltration.

På ytorna 8 och 9 rinner utloppen från dammarna direkt under Norrbotniabanan och det är således inte möjligt att tillskapa lika stora ytor för diken eller översilningsytor i förhållande till vad som antagits i föroreningsberäkningarna i dagvattenutredningen (Sigma Civil, 2025). För att fortfarande uppnå motsvarande rening behöver kross- och svackdiken med minst 4 % av den reducerade arean skapas inom kvartersmarken. Att dikena anläggs före dammen, istället för efter, bedöms inte påverka reningsgraden nämnvärt.

2.1 Flödesberäkningar

Eftersom ytor och rinntider förändrats något från dagvattenutredningen har dimensionerande flöden samt fördröjningsvolymerna för dammarna uppdaterats.

Dimensionerande dagvattenflöden har beräknats för nuläget och efterläget utifrån samma antaganden om markanvändning som i dagvattenutredningen från Sigma (Sigma Civil, 2025). Där antogs kvartersmarken efter exploateringen bestå av 10 procent grönyta, 35 procent takyta och 55 procent asfalterad yta till en sammanvägd arrinningskoefficient på 0,77. Innan exploateringen användes en avrinningskoefficient på 0,1 eftersom i princip alla i ytor i nuläget är naturmark i låg lutning och utan berg i dagen.

Flöden före och efter exploatering har beräknats med rationella metoden (Ekvation 4.4 i P110; Svenskt Vatten, 2019) utifrån en återkomsttid på 10 år. Återkomsttiden har valts utifrån att den aktuella detaljplanen bedöms ligga inom vad som betecknas som "gles bebyggelse" i Svenskt Vatten P110. Flödet för nuläget har beräknats utan klimatfaktor och flödet för efterläget med en klimatfaktor på 1,3. Varaktigheten för det regn som ger det dimensionerande flödet för en given återkomsttid beräknas utifrån en rinntid. Denna rinntid avser tiden det tar för hela avrinningsområdet att bidra med avrinning.

I Tabell 1 (före exploatering) och Tabell 2 (efter exploatering) visas rinntider och rinnsträckor som använts vid beräkningarna. Rinnsträckan har delats upp i avrinning på mark, i dike samt i ledning. Hastigheterna har valts till 0,1 m/s för markavrinning, 0,5 m/s för dikesflöde och 1,5 m/s för ledningsflöde, enligt Tabell 4.5 i Svenskt Vatten (2019). Dessa riktvärden bedöms vara representativa för lutningar mellan 1 och 10 promille, vilket generellt överensstämmer med förhållandena för kvartersmarksytorna både före och efter exploateringen.

Tabell 1. Beräknade flöden för kvartersmarkytor före exploatering samt styrande parametrar.

Delområde	Area (ha)	Rinnsträcka mark (m)	Rinnsträcka dike (m)	Rinntid och regnvaraktighet (min)	Regnintensitet (l/s/ha)	Flöde 10- årsregn (l/s)
1	12	180	400	43	90	110
2	41	130	920	52	79	330
3	24	75	450	28	120	300
4	19	90	620	36	100	190
5	19	240	220	47	84	160
6	8,8	240	150	45	88	77
7	20	250	350	53	78	160
8	29	130	470	37	100	380
9	53	300	960	82	57	690

Tabell 2. Beräknade flöden för kvartersmarkytor efter exploatering samt styrande parametrar.

Delområde	Area (ha)	Rinn- sträcka mark (m)	Rinn- sträcka dike (m)	Rinnsträcka ledning (m)	Rinntid och regn- varaktighet (min)	Regn- intensitet (l/s/ha)	Flöde 10- årsregn (l/s)
1	12	25	500	100	22	190	1700
2	41	25	900	300	38	130	4100
3	24	25	650	200	28	160	2900
4	19	25	330	400	20	200	2900
5	19	25	600	300	28	160	2300
6	8,8	25	300	200	16	220	1500
7	20	25	1050	200	41	120	1800
8	29	25	400	150	19	200	4500
9	53	25	1200	400	49	110	4400

2.2 Ytanspråk och fördröjningsbehov för dagvattendammar

Ytan som avsätts till de våta dammarna ska både säkerställa att tillräcklig rening och fördröjning tillgodoses. För rening har utgångspunkten varit att dammarna ska ha en yta på 5 procent av den reducerade arean på kvartersmarken den avvattnar. I likhet med dagvattenutredningen (Sigma Civil, 2025) har kvartersmarken bedömts bestå av 10 procent grönyta, 35 procent takyta och 55 procent asfalterad yta till en sammanvägd arrinningskonstant på 0,77.

Fördröjningsbehovet har beräknats med hänsyn till rinntid (Ekvation 9.1 i Svenskt Vatten (2019)) och eftersom rinntiden bedömts vara kortare före exploatering i jämförelse är utredningen av Sigma (Sigma Civil, 2025) beräknas fördröjningsbehovet bli mindre. Fördröjningen har beräknats för ett 10-årsregn med utgångspunkten att det maximala utflödet för respektive delområde inte får öka jämfört med nuvarande avrinning. Bedömda rinntider redovisas i Tabell 1 och Tabell 2 och som tidigare nämnts avviker dessa från dagvattenutredningen från Sigma, där Sigma antagit långsammare avrinning från planområdet före exploatering (Sigma Civil, 2025). I utredningen från Sigma har hänsyn inte tagits till att en stor del av planområdet avvattnas med diken. Antagandet om långsammare avrinning i Sigmas rapport ger lägre dimensionerande flöden före exploatering och följaktligen större krav på fördröjning.

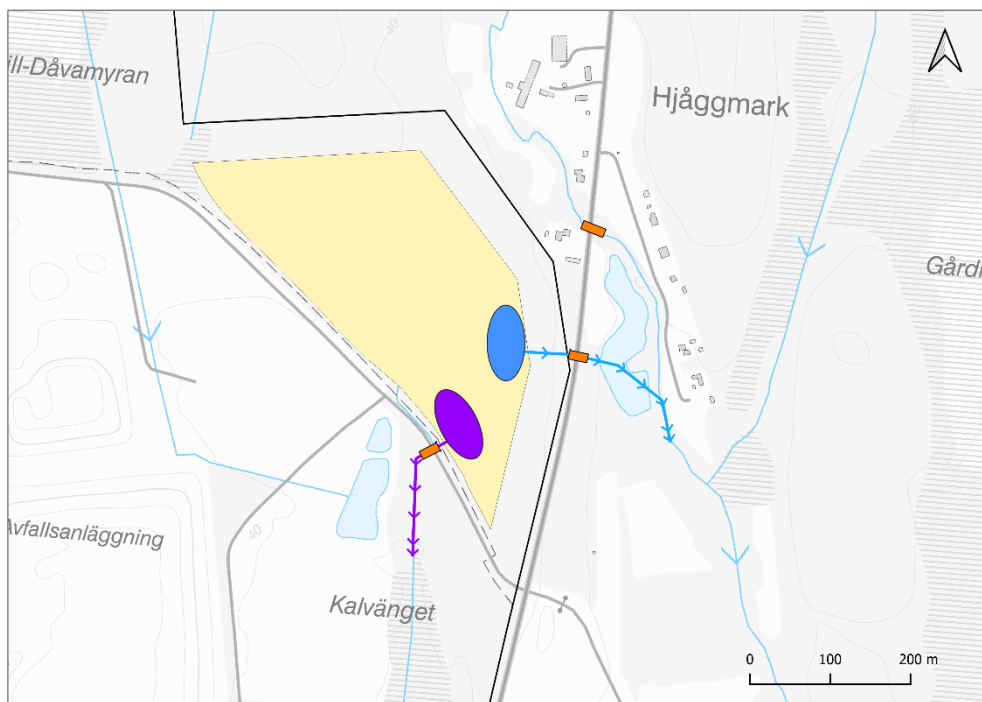
I Tabell 3 visas ytbehovet för att uppnå 5 procent av den reducerade arean på kvartersmarken, beräknade reglervolymer samt den reglerhöjd som krävs för att uppnå reglervolymer. Därtill behöver tillräcklig yta avsättas för att få plats med släntlutningar mot dammarna.

Tabell 3. Beräknad minska fördröjningsvolym och permanent dammarea för att uppfylla erforderlig rening och fördröjning.

Delområde	Reducerad area delområde (ha)	Fördröjningsvolym 10-årsregn (m ³)	Ytbehov reningskrav (m ²)	Minsta reglernivå för att uppnå fördröjningsvolym 10-årsregn (m)
1	9,4	2 900	4 700	0,62
2	32	10 000	16 000	0,64
3	19	5 000	9 300	0,54
4	14	4 300	7 200	0,59
5	15	4 600	7 300	0,63
6	6,8	2 100	3 400	0,63
7	15	4 900	7 600	0,64
8	22	6 000	11 000	0,54
9	35	10 000	20 000	0,49

2.3 Alternativ avledning av yta 6

Yta 6 avviker från övriga ytor då ytan ligger på en höjdrygg. Halva ytan rinner i nuläget mot Hjäggmarksbäcken och halva ytan mot Tavelån. Området bedöms möjligt att höjdsätta så avrinningen sker åt båda dessa riktningar, eller endera av dem, efter exploatering. I Figur 2 visas en illustration över flödesvägarna efter exploatering.



Figur 2. Två möjliga riktningar för avledning av dagvatten vid exploatering (lila respektive blå pillinjer) samt möjlig placering av dagvattendamm vid respektive alternativ.

Om avrinningen från delområde 6 avleds söderut kommer dagvattnet att ansluta till ett befintligt dike som går längs östra gränsen av Dåva Energi och sedan vidare under Norrbotniabanan och så småningom till Tavelån. Vid avrinning österut kommer dagvattnet passera väg 645 genom Trafikverkets trumma och sedan ansluta till Hjäggmarksbäcken.

Vid avledning till den befintliga trumman under väg 645 kommer ett större avrinningsområde i jämförelse med nuläget rinna genom trumman. För att säkerställa att trumman har kapacitet att ta emot ett ökat flöde har beräkningar genomförts, se avsnitt 2.3.1 .

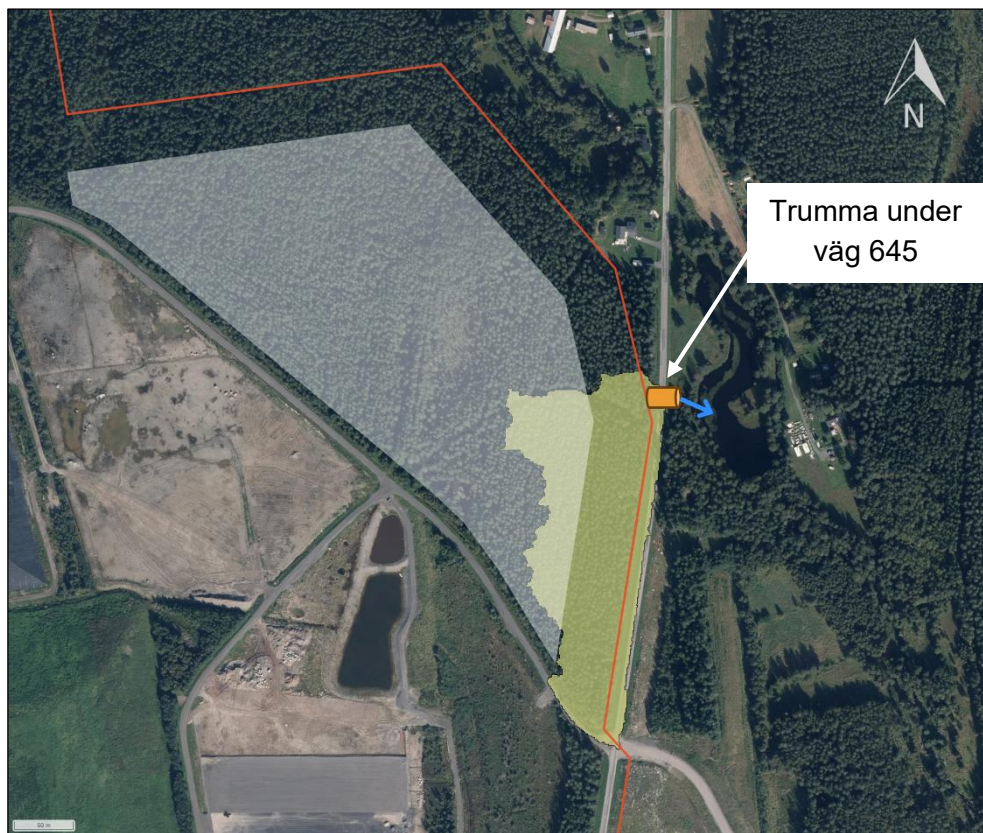
För att skapa lutning och möjliggöra god avledning av dagvattnet mot den östra dammplaceringen (blå färg i Figur 2), utan att vara tvungen att fylla delar av tomten, kan det vara aktuellt att sänka dammen och ytan runtomkring betydligt. För att fortfarande få till yttlig avrinning mot trumman under väg 645 kan ett förhållandevis djupt dike behöva anläggas.

Utifrån förprojekterade höjder har dammens permanentnivå lagts på omkring +35 till +35,5 meter, vilket skulle medföra ett dike som initialt har ett djup på omkring 2 meter. Närmare vägen kan diket anläggas grundare och fortfarande uppnå tillräcklig lutning och flödeskapacitet.

2.3.1 Flödes- och kapacitetsberäkning trumma

2.3.1.1 Befintligt flöde till trumman under väg 645

Avrinningsområdet som avvattnar trumman under väg 645 (Hjäggmarksvägen) uppgår till 2,7 ha i nuläget och bedömts bestå av 2,6 ha naturavrinning och 0,1 ha avrinning från väg. För att beräkna flödet har rationella metoden (Ekvation 4.4 i P110; Svenskt Vatten, 2019) använts enligt rekommendationer i TRVINFRA-00231 (Trafikverket, 2024). En avrinningskoefficient på 0,8 har använts för vägavvattning och 0,1 för naturavrinning i beräkningarna. Rinntiden har beräknats till 20 minuter (90 m ytavrinning vattenhastighet 0,1 m/s) och 180 m i dike (vattenhastighet 0,5 m/s). Dimensionerande flöde för ett 50-årsregn med klimatfaktor på 1,3 beräknas utifrån detta till 120 l/s.



Figur 3. Avrinningsområdet som avvattnas till trumman under väg 645 (grön polygon) samt nedströms rinnvägar (röd linje). Trumman är utritade med orange cylinder. Planområdet är markerad med orange linje.

2.3.1.2 Beräkning trumkapacitet väg 645

Kapaciteten för trummorna har beräknats i modellverktyget HY-8 Version 8.00.2. Programmet beräknar vattenytans profil genom en trumma samt vattennivåer upp- och nedströms. Parametrar som friktionsförluster i trumman, hydrauliska förhållanden nedströms utloppet samt engångsförluster som uppstår vid inloppet till trumman beaktas.

Trumman under väg 645 består av betong och har en diameter på 500 mm. Längden är 12 m och lutningen har uppskattats till 4 % utifrån lantmäteriets höjddata. Nedströmsförhållanden har beräknats med Mannings ekvation med Mannings n på 0,05 och en lutning på 5 % enligt höjddata från Scalgo Live (Scalgo Live, 2025).

Kapaciteten i trumman har beräknats till 180 l/s med en fyllnadsgrad på 85 procent. Trumman bedöms därmed ha en överkapacitet på 60 l/s och det bedöms därmed vara det maximala ökade flödet som planområdet får bidra med vid ett 50-årsregn. Eftersom en mycket liten del av kvarteretsmarken rinner till trumman idag bedöms utflödet från dagvattendammen behöva strypas ned till 60 l/s om avrinningen ska ledas österut mot trumman.

2.3.2 Fördröjningsbehov yta 6

Fördröjningsbehovet från yta 6 bedöms vara olika beroende på vilket håll dagvattnet leds. I båda fallen har fördröjningsbehovet beräknats med hänsyn till rinntid (Ekvation 9.1 i Svenskt Vatten (2019).

Om dagvattnet leds söderut till befintligt dike:

- Fördröjning av ett 10-årsregn med en varaktighet på 10 minuter och klimatkfaktor 1,25 ner till flödet innan exploatering.
Fördröjningsbehovet uppgår till ca 2100 m³.

Om dagvattnet leds öster mot trumman under väg 645:

- Fördröjning av ett 50-årsregn med klimatkfaktor 1,3 ner till 60 l/s, vilket bedöms vara tillgänglig kapacitet i trumman.
Fördröjningsbehovet uppgår till ca 4600 m³.

Sammanfattningsvis bedöms det vara möjligt att leda dagvattnet i båda riktningarna, men erforderlig fördröjningsvolym behöver anpassas därefter.

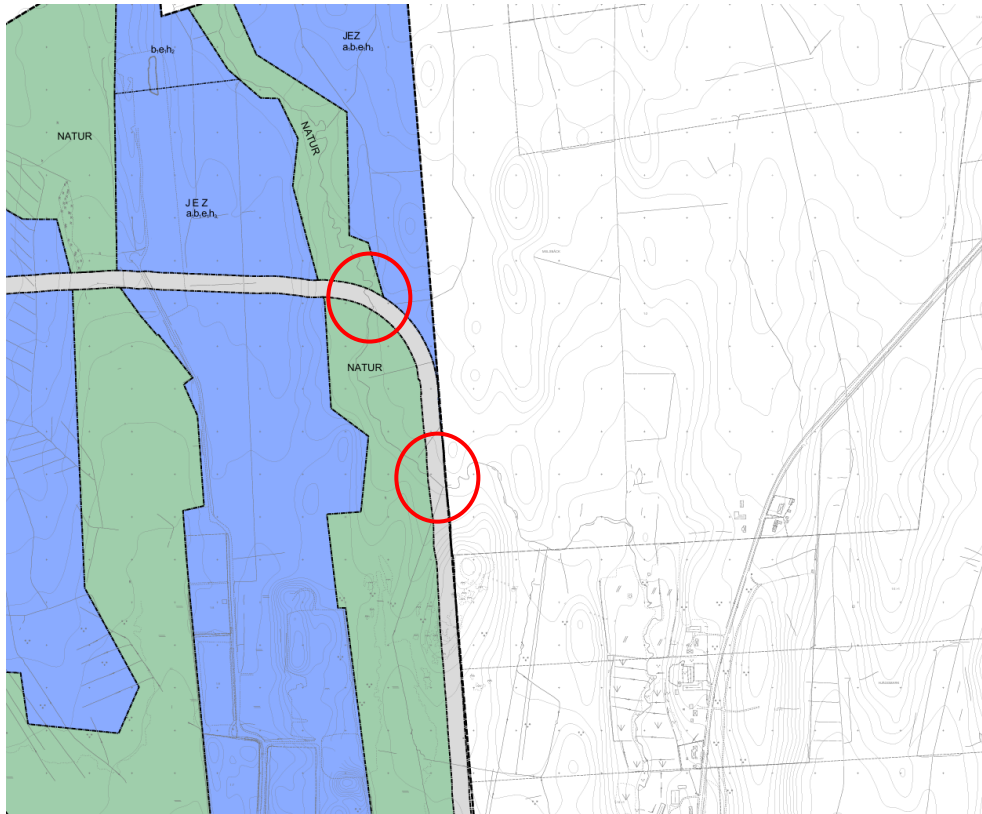
3 Vattenverksamhet

Åtgärder som påverkar vattenområden, såsom exempelvis grävning eller anläggande av trumma, räknas som vattenverksamhet och kräver i normalfallet anmälan till Länsstyrelsen eller tillstånd hos Mark- och miljödomstolen.

För den aktuella detaljplanen kommer bland annat gator, GC-väg och fastighetsmark att anläggas. Inom detaljplaneområdet kommer ingrepp i Hjäggmarksbäcken att behöva göras i samband med anläggande av lokalgata. Därutöver finns diken tillhörande markavvattningsföretag och även våtmarksområden som kommer att fyllas igen genom anläggandet av industrimark.

Hjäggmarksbäcken planeras att korsas vid två platser som ses i Figur 4. Vid anläggande av vägen kommer ingrepp i bäcken att behöva göras i form av schakt/fyll samt anläggande av trumma/rörbro. Eftersom Hjäggmarksbäcken enligt SMHI har ett medelvattenflöde mindre än 1 m³/s (0,227 m³/s vid utloppet enligt SMHI, 2026) och ingreppen i bäcken bedöms beröra mindre än 500 m² krävs inte tillstånd men vattenverksamheten behöver dock anmälas till Länsstyrelsen, om inte undantagsregeln i kap 11 §12 miljöbalk (SFS 1998:808) kan åberopas. Undantagsregeln säger att *"Tillstånd enligt denna balk eller anmälan enligt 9 a § behövs inte, om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena."* I samband med

genomförandet planeras vattenverksamheten anmälas till Länsstyrelsen och det bedöms inte finnas några direkta hinder för genomförandet.

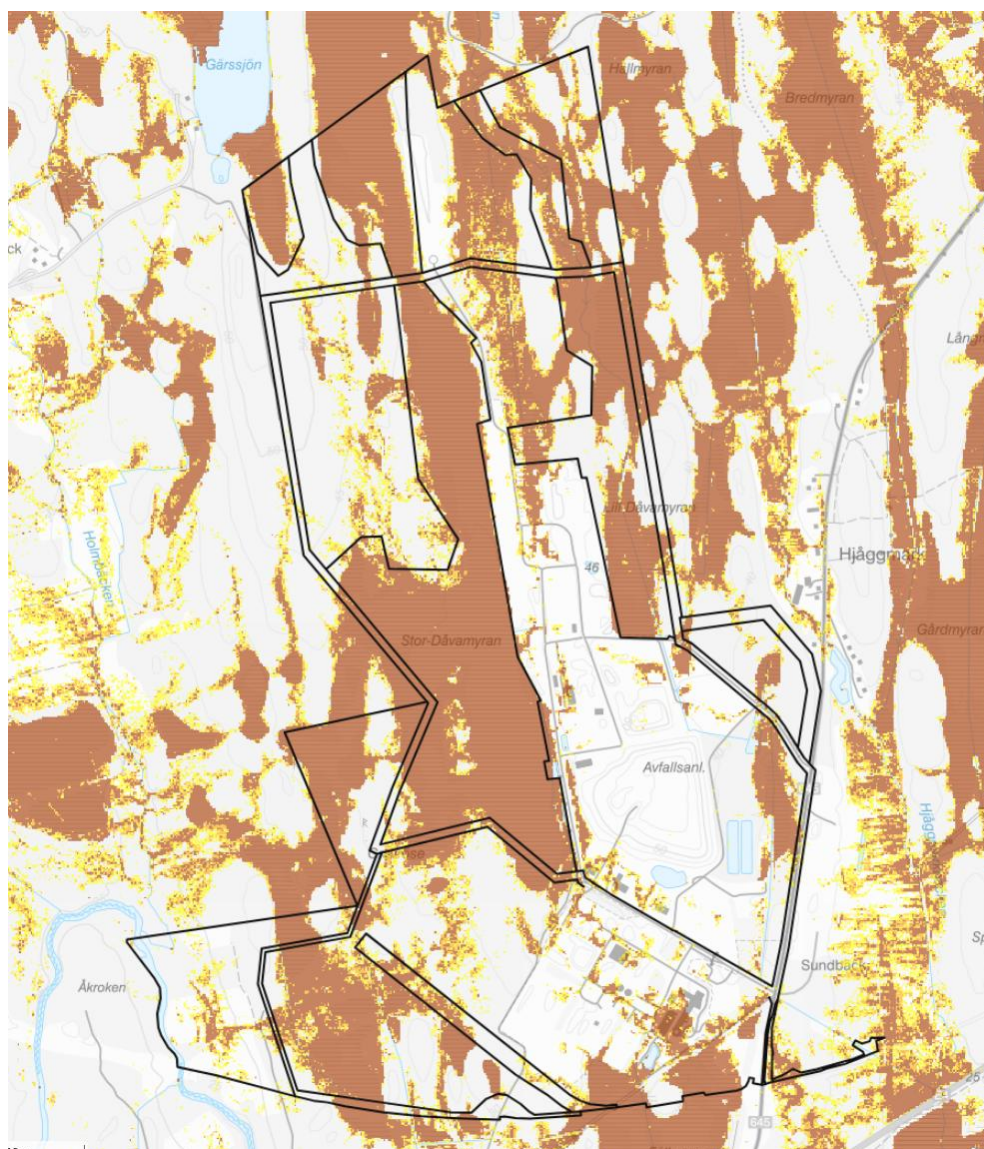


Figur 4. Platser där Hjåggmarksbäcken korsas av planerad lokalgata, se röda cirklar. Detaljplan Nyskogen 1:1 m.fl. Arbetsmaterial 2025-04-07.

Diken tillhörande markavvattningsföretag kommer att behöva läggas igen. För dessa behöver avveckling av markavvattningsföretagen ske och då dikena även räknas som vattenområden krävs anmälan till Länsstyrelsen eller tillstånd av Mark- och miljödomstolen, om inte undantagsregeln i kap 11 §12 miljöbalk (SFS 1998:808) kan åberopas.

Visar det sig att undantagsregeln inte går att åberopa krävs anmälan eller tillstånd. Gränsen för om tillstånd krävs går vid om den aktuella bottenytan överskrider 500 m². Dikena avvattnar dessutom i vissa fall torvmark (se Figur 5) som eventuell kan betraktas som vattenområden. Enligt miljöbalken definieras vattenområde som *"ett område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd"* och våtmarker/myrmarker kan således betraktas som vattenområden. För att klargöra om aktuella våtmarker/myrmarker betraktas som vattenområden rekommenderas platsbesök under vår/försommar. Skulle våtmarkerna/myrmarkerna betraktas som vattenområden krävs ansökan om ingreppet i vattenområdet överstiger 3000 m², men även i detta fall gäller det om inte undantagsregeln i kap 11 §12 miljöbalk (SFS 1998:808) kan åberopas.

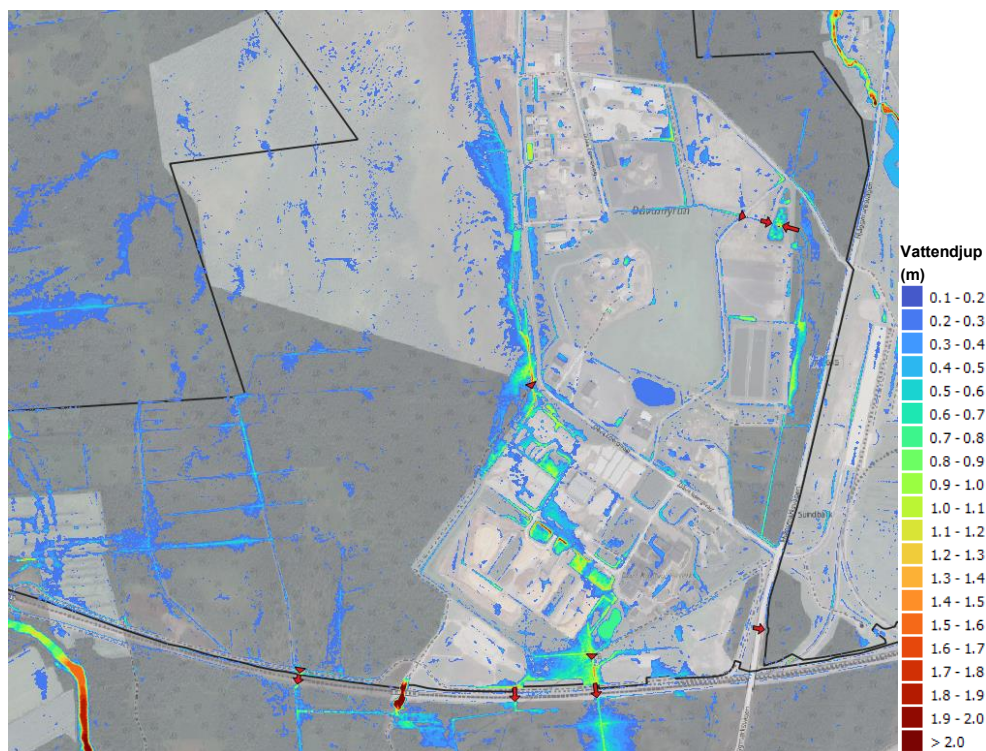
Utbredningen av kvartersmarken och dragningen av vägen har gjorts baserat på resultatet från en tidigare genomförd naturvärdesinventering. Då anpassningar redan gjorts för naturvärden, och det inte bedöms finnas andra direkt motstående intressen inom de aktuella områdena, bedöms det vara möjligt att få tillstånd för aktuell vattenverksamhet.



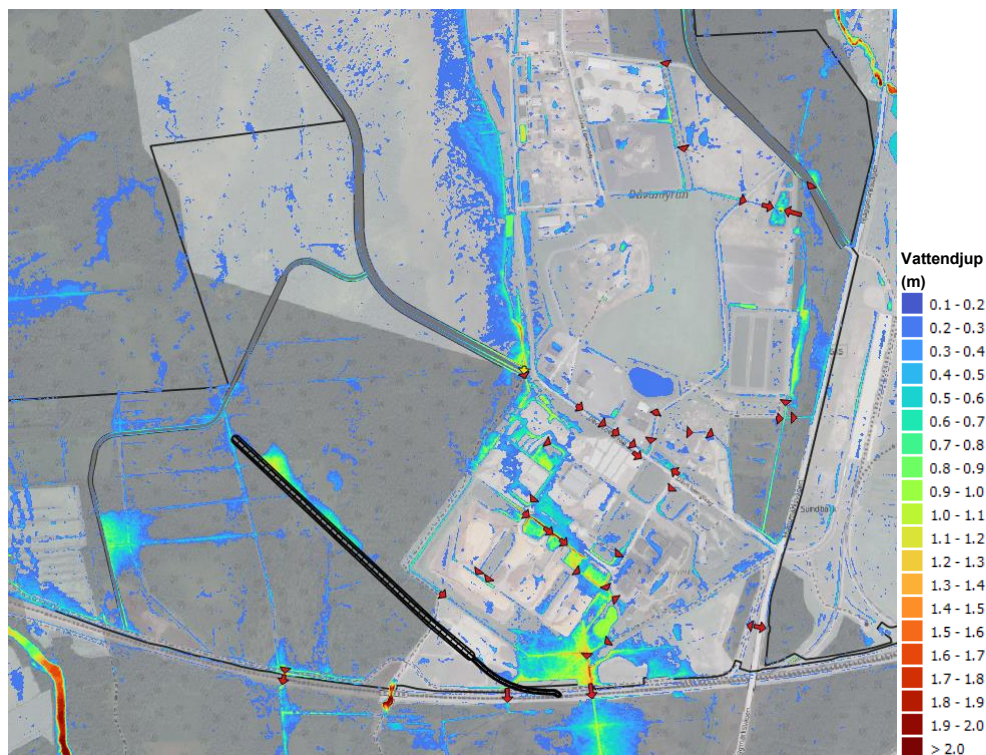
Figur 5. Planområdet med SLU Klassad torvkarta (SLU, 2026).

4 Konsekvenser vid skyfall

En skyfallsanalys har genomförts av WSP (2026). Skyfallsanalysen resulterade i större ansamlingar av vatten efter exploateringen (Figur 7) jämfört med före (Figur 6), till följd av den ökade ytavrinningen från hårdgjorda ytor.



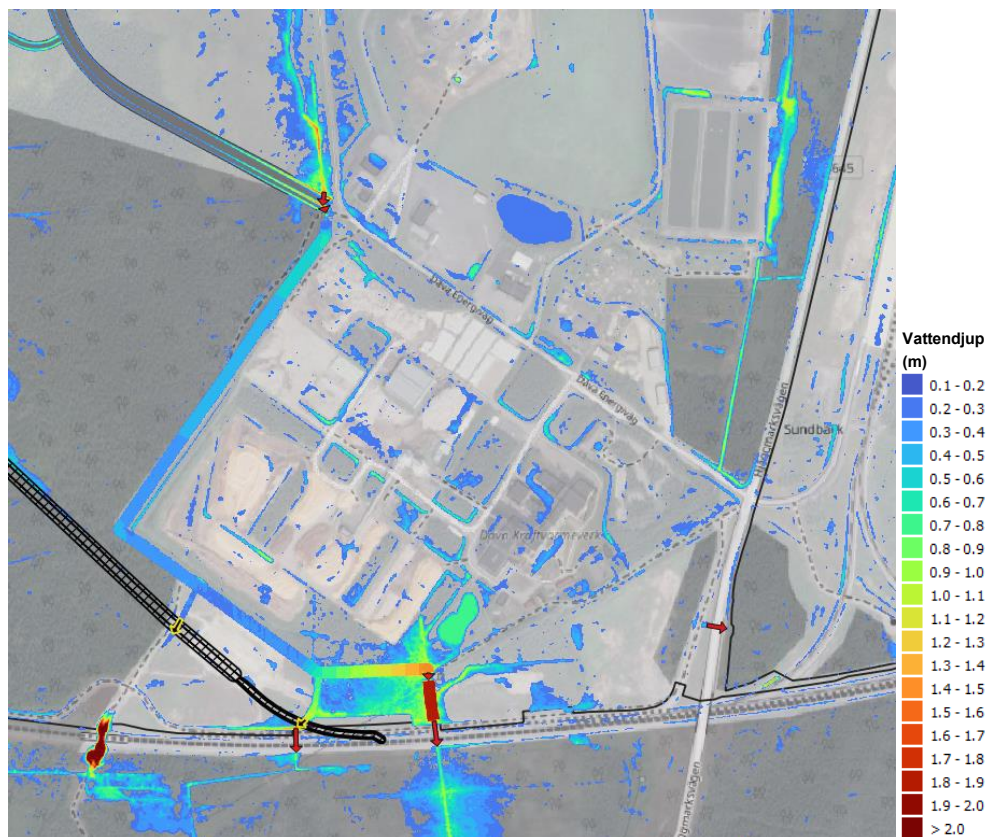
Figur 6. 100-årsregn med klimatfaktor, max översvämningsdjup i södra detaljplanområdet för det befintliga scenariot (detaljplanegräns = svart linje; kulvertar = röda pilar). Kartkälla: WSP (2026).



Figur 7. 100-årsregn med klimatfaktor max översvämningsdjup i södra detaljplanområdet för det exploaterade området utan 2025 åtgärder scenariot (detaljplanegräns = svart linje; nya vägar = grå polygoner; ny järnväg terminal = svart streckad polygon; befintliga trummor = röda pilar; nya trummor = gula pilar). Kartkälla: WSP (2026).

WSP gjorde även en modellkörning med ett regnvolymavdrag som motsvarade den totala fördröjningsvolymen som föreslagits i dagvattenutredningen från Sigma (Sigma Civil, 2025). För detta scenario var de totala vattenmängderna som flödar ut från planområdet mer lika nuläget, men dock fortfarande något högre. Detta avdrag motsvarade både beräknad volym från fördröjningsåtgärder för ett 10-årsregn (82 000 m³) samt fördröjningsvolymen för större skyfall (6 100 m³), till en total volym av cirka 88 000 m³.

I både Figur 6 och Figur 7 letar sig stora vattenmängder in på Umeå Energis verksamhetsområde. I verkligheten finns ett dike längs med den västra fastighetsgränsen (markerat i Figur 9). Detta dike har sannolikt fångats bristfälligt i Lantmäteriets höjdsättning, som använts som terrängunderlag i skyfallsanalysen, alternativt att diket har otillräcklig kapacitet. Som ett resultat av detta visar modellen på att stora vattenmängder avleds genom Umeå energis fastighet. I en annan modellkörning från WSP modifierades terrängen och diket förstärktes. I detta scenario tog sig inga betydande vattenmängder in på Umeå Energis fastighet (Figur 8), vilket visar att det är möjligt att skydda Umeå Energis fastighet genom en sådan åtgärd.



Figur 8. 100-årsregn med klimatfaktor, max översvämningsdjup i södra detaljplaneområdet för alternativ 3 med 2025 åtgärder (detaljplanegräns = svart linje; nya vägar = grå polygoner; ny järnväg terminal = svart streckad polygon; befintliga trummor = röda pilar; nya trummor = gula pilar). Kartkälla: WSP (2026).

4.1 Anpassningar för skyfallshantering

4.1.1 Skyfallsleder

Inom planområdet finns befintliga diken som är viktiga flödesvägar i nuläget och förväntas få en än mer central betydelse i takt med att området exploateras. För att upprätthålla funktionen och säkerställa att befintliga verksamhetsområden inte påverkas negativt, rekommenderas att tillräcklig yta avsätts för detta ändamål. I Figur 9 visas de sträckor som kan behöva regleras.



Figur 9. Diken med viktig funktioner som skyfallsleder.

4.1.1.1 Dike väster om Umeå Energi

Diket på västra sidan runt Umeå Energis anläggning (Figur 9) fyller en viktig funktion för avledning av vatten från delområde 1, 2 och 9. I nuläget avvattnar diket Stor-Dåvamyran och angränsande naturområden samt delar av befintliga verksamhetsytor från Umeå Energi, Ragn-Sells och Dåva DAC.

Området är flackt och angränsade ytor på Umeå Energis område ligger relativt lågt i förhållande till diket. För att säkerställa tillräcklig kapacitet i diket även vid skyfall och därmed säkerställa att Umeå Energis område inte påverkas negativt, är det viktigt att tillräcklig yta avsätts till detta dike.

Skyfallsutredningen från WSP (WSP, 2026) visar att diket har en central betydelse för att förhindra att vatten genomströmmar Umeå energis fastighet vid skyfall och att det går att förhindra att vatten tar sig in på Umeå energis fastighet förutsatt att diket ges tillräcklig dimension (Figur 8).

Tillräcklig bredd för att tillgodose detta bedöms vara 20 meter.

4.1.1.2 Dike öster om Umeå Energi och Dåva DAC

Diken mellan yta 9b och befintliga anläggningsytor på Dåva DAC (Figur 9), som sedan försätter längs den östra sidan av Dåva Energi:s område, fyller även de en viktig funktion för avledning av vatten. I likhet med den västra sidan är området flackt och befintliga verksamhetsytor ligger lågt i

förhållande till diket. Diket förväntas få ett kraftigt ökat flöde efter exploateringen i samband med större regn, samtidigt som tidigare låglänta områden som potentiellt fungerat som översvämningssytor kommer att höjas och hårdgöras som kvartersmark. Tillräcklig bredd för att säkerställa att skyfall, utifrån de nya förutsättningarna, kan avledas bedöms vara 15 meter.

5 Slutsats

Föreslagen systemlösning innebär att dagvatten från kvartersmark renas och fördröjs i våta dammar i kombination med kross- och svackdiken, med utflöden strypta till befintliga nivåer vid ett 10-årsregn. För att nå en god rening krävs att ytor avsätts för dagvattenrening, där dagvattendammar ska utgöra minst 5 procent av den reducerade arena av kvartersmarken.

Skyfallsanalysen visar att det går att säkerställa en säker avledning genom planområdet genom att förstärka skyfallsleder (förstärkning av redan befintliga diken). Analysen av ett 100-årsregn visar att exploateringen av Dåva Eco Park medför visst ökat flöde och ökade vattennivåer även med fördröjningsåtgärder för ett 10-årsregn. De uppkomna vattennivåerna och flödena vid ett 100-årsregn bedöms vara möjliga att avleda i befintliga trummor, men viss ytterligare dämningssvolym kan behöva avsättas inom planområdet. Vidare visar skyfallsmodellen att det inte finns bebyggelse nedströms E4 som riskerar att skadas vid 100-årsregn.

Detaljplanens genomförande innebär vattenverksamhet genom ingrepp i Hjäggmarksbäcken, igenläggning av diken samt utfyllnad av våtmarker/myrmarker. I huvudsak bedöms ingreppen kräva anmälan till Länsstyrelsen, medan tillstånd kan bli aktuellt om ingreppens omfattning överskrider gällande gränser eller om undantagsregeln inte kan tillämpas. Det bedöms inte finnas några direkta hinder mot planerad vattenverksamhet då anpassningar redan vidtagits vid framtagandet av plankartan samtidigt som det inte bedöms finnas andra direkt motstående intressen i området.

6 Referenser

Scalgo Live. (2026). Hämtat från <https://scalgo.com/sv/>

Sigma Civil. (2025). UMEÅ ECO INDUSTRIAL PARK - Dagvatten- och miljö kvalitetsnormutredning.

SLU, 2026. Klassad torvkarta.

SMHI, 2026. Modelldata per område. S-HYPE-modellen.

Delavrinningsområdets SUBID 16304.

<https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

Trafikverket. (2024). *RVINFRA-00231: Avvattning – Dimensionering och utformning (Version 4.0) [Krav med råddtext]*. Trafikverket.

WSP. (2026). *Hydrologisk och hydraulisk modellering av översvämningsrisk i Umeå Eco Industrial Park – Dåva - Detaljplan för Nyskogen 1:1 m.fl., BN-2021/00175*. WSP Sverige. 2026-05-29