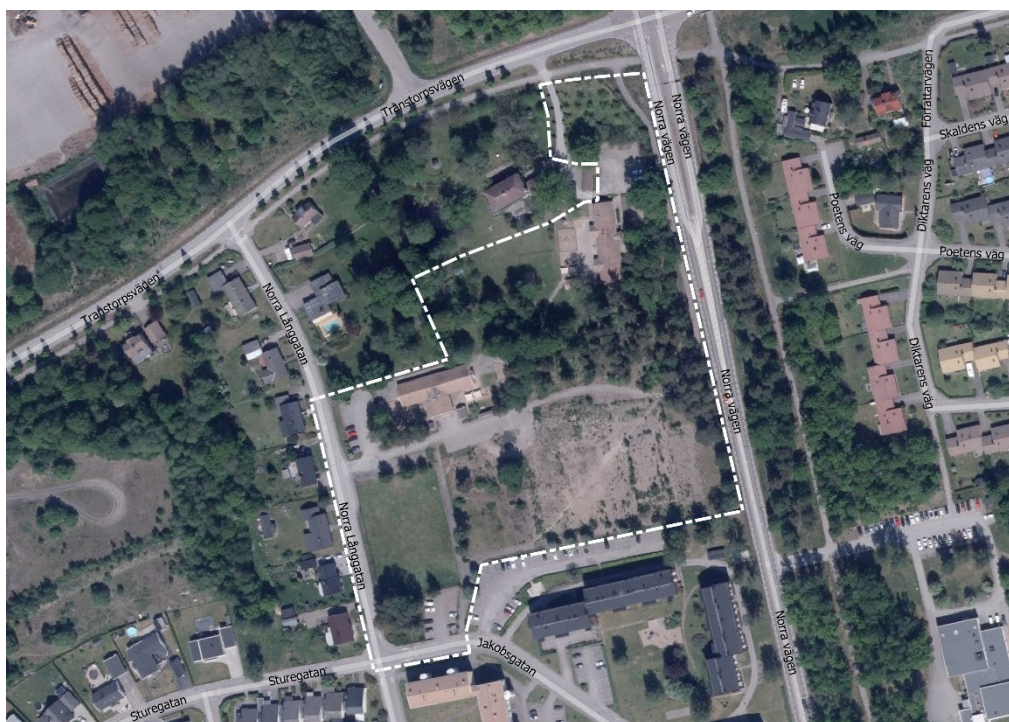

Dagvattenutredning

kv. Gasellen

Nybro kommun



Dagvattenutredning Gasellen

Beställare:

Nybro kommun, Planarkitekt

Elin Hausenkamp

Medverkande Nybro Energi:

VA

Ida Göransson

Konsult, Vatten och Samhällsteknik AB:

Uppdragsansvarig/Granskare

Kristina Händevik

Handläggare

Joel Wessman

Kvalitetskontroll

Åtgärd	Namn	Datum
<i>Granskad internt</i>	<i>Kristina Händevik</i>	<i>2026-04-22</i>
<i>Slutprodukt godkänd</i>	<i>Kristina Händevik</i>	<i>2026-04-28</i>
<i>Revidering godkänd</i>		

Vatten och Samhällsteknik

www.vosteknik.se

Org.nr 556449-1446

Kalmarkontoret

Jönköpingskontoret

Trädgårdsgatan 16

Barnarpsgatan 36

392 49 KALMAR

553 16 JÖNKÖPING

0480-615 00

036-19 64 80

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning.....	ii
2. Bakgrund och syfte	1
2.1 Koordinat- och höjdsystem	1
3. Förslag till detaljplan.....	2
4. Förutsättningar	3
4.1 Markförhållanden	4
4.2 Hydrologi och avrinningsområde	5
4.3 Befintligt ledningsnät	5
4.4 Recipient	7
5. Analys.....	10
5.1 Klimatförändringar.....	10
5.2 Förutsättningar och antaganden	10
5.3 Flödesberäkningar.....	11
5.4 Beräkning av utjämningsvolym.....	11
5.5 Skyfallsanalys.....	12
5.6 Föroreningsbelastning.....	13
6. Föreslagen dagvattenhantering.....	15
7. Omgivningspåverkan.....	17
Referenser.....	18

1. Sammanfattning

Nybro kommun arbetar med att upprätta en ny detaljplan för kvarteret Gasellen i nordöstra Nybro. Området är ett före detta skolområde som planläggs för bostadsbebyggelse. Dagvattenutredningen är ett underlag i detaljplaneprocessen.

Planområdet är 3,3 ha och ligger i nordöstra Nybro. Ett lågområde finns i den nordvästra delen av planområdet och det sträcker sig ut över grannfastigheterna. Lågområdet bör bevaras. Området har viss potential att användas för fördröjning av dagvatten.

Befintligt ledningsnät finns inom planområdet men nya ledningar planeras då området ska göras om. Nytt ledningsnät förläggs i ny lokalgata.

Då det allmänna ledningsnätet i anslutning till den planerade kvartersmarken har begränsad kapacitet behöver tillkommande dagvatten fördröjas inom området. Två förslag för placering av utjämningsmagasin (t.ex. torrdammar) presenteras i utredningen. Det första förslaget innebär att det behövs två magasin, ett i nordväst och ett i sydväst, och det andra förslaget innebär ett större magasin i sydväst.

2. Bakgrund och syfte

I samband med planläggningen av kvarteret Gasellen har Nybro kommun gett Vatten och Samhällsteknik AB i uppdrag att ta fram en dagvattenutredning. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra förändring av markanvändning från skolområde till bostadsbebyggelse.

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.

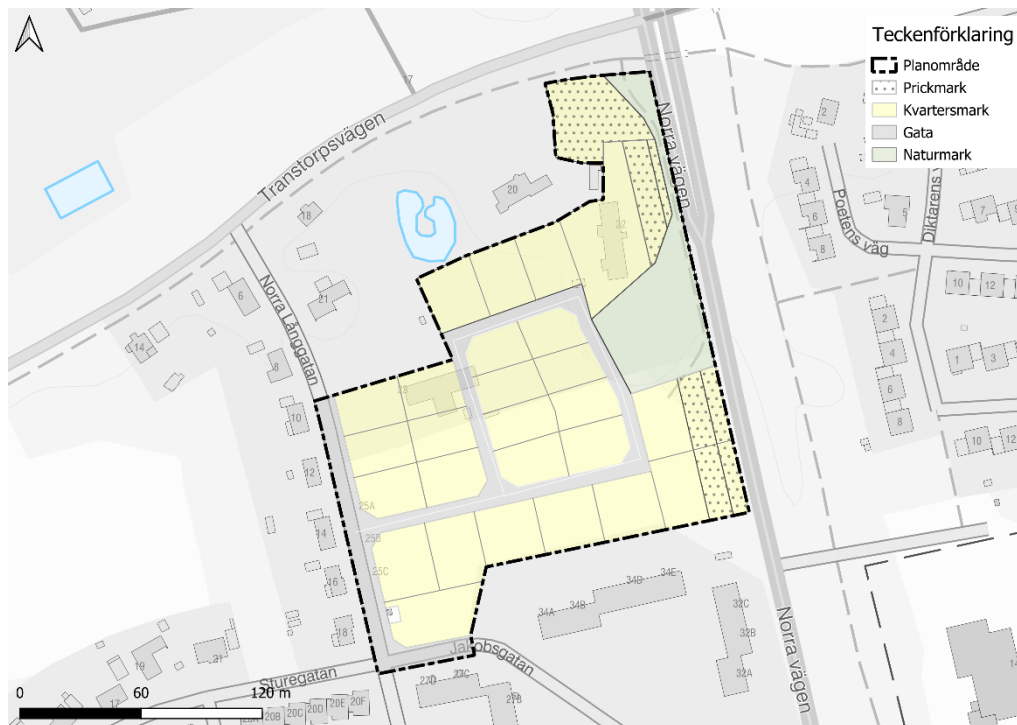
Dagvattenutredningen syftar till att beskriva dagvattensituation och förändringar av dagvattnets kvantitet och kvalitet efter att området förändrats enligt aktuellt detaljplaneförslag. Dagvattenutredningen ska belysa hur planen kan genomföras samtidigt som antagna miljö kvalitetsnormer för vatten kan uppnås. Utredningen redogör för markens lämplighet och de eventuella åtgärder som behövs för att marken ska bli lämplig.

2.1 Koordinat- och höjdsystem

Koordinatsystem för utredningen är SWEREF 99 16 30 och höjdsystem RH2000, om inte annat anges.

3. Förslag till detaljplan

Den nya detaljplanen ska möjliggöra nybyggnation av bostäder, främst villatomter men även mindre flerfamiljshus. I Figur 1 visas kommunens skiss över tomtindelning som denna dagvattenutredning har baserats på.



Figur 1. Planerad indelning av planområdet från skiss över tomtindelning, erhållen från Nybro kommun **2025-12-08**

4. Förutsättningar

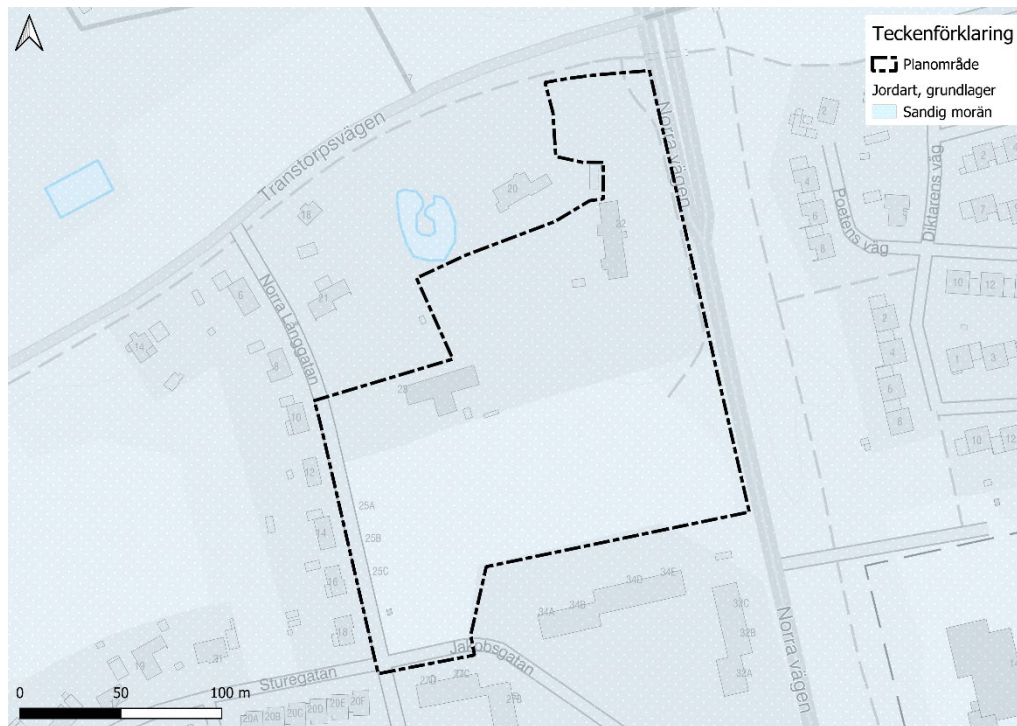
Planområdet är beläget i nordöstra Nybro och har en area om ca 3,3 ha. Anslutande i öster finns Norra vägen och i väster Norra Långgatan. Norr om planområdet finns fristående villor och i söder finns det flerfamiljsbostäder.



Figur 2. Översikt, planområde med omgivning.

4.1 Markförhållanden

Jordart inom planområdet är enligt SGU:s jordartskarta sandig morän med medelgod genomsläpplighet, se Figur 3. Jorrdjupet är enligt SGU:s kartering ca 3-4 m i de största delarna av området, något större djup kan förekomma.



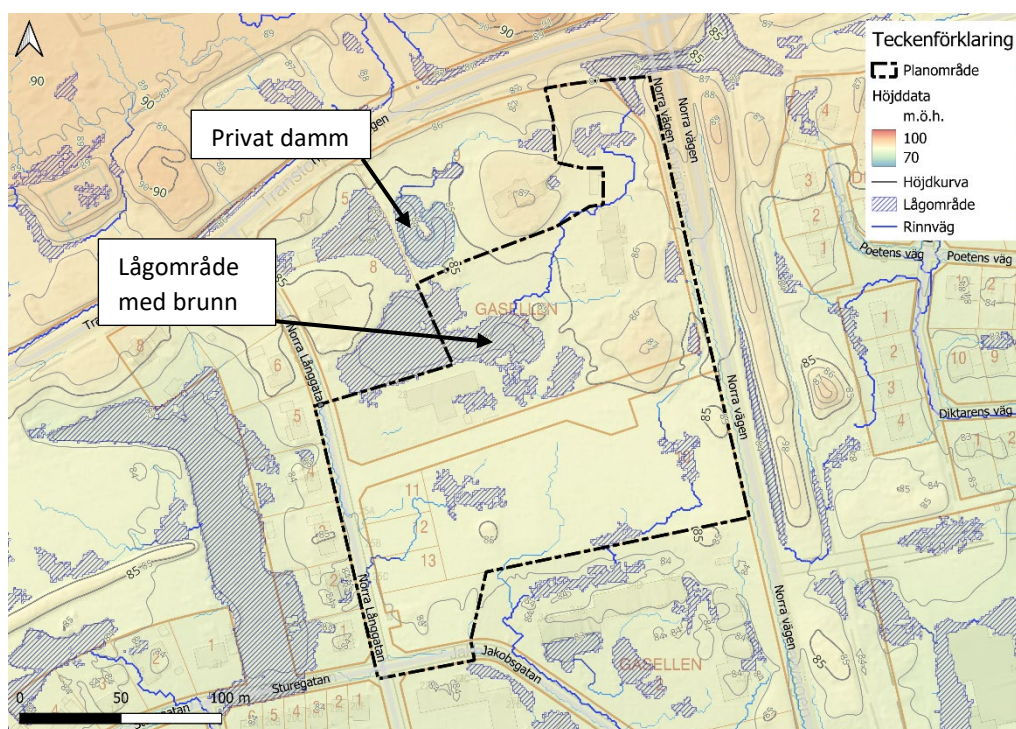
Figur 3. Jordarter inom och omkring planområdet

Inga objekt med potentiellt förorenad mark förekommer inom planområdet enligt länsstyrelsernas EBH-stöd.

4.2 Hydrologi och avrinningsområde

Höjden varierar mellan ca +83,5 och +87,5 m.ö.h. med en generell lutning mot väst/sydväst. I den nordvästra delen av planområdet finns ett instängt lågområde som även får tillrinning norrifrån. Det är förmodligen relativt högt grundvatten i detta område, baserat på nivån i en befintlig dagvattenbrunn i lågområdet.

I anslutning till den norra plangränsen finns en privat damm.



4.3 Befintligt ledningsnät

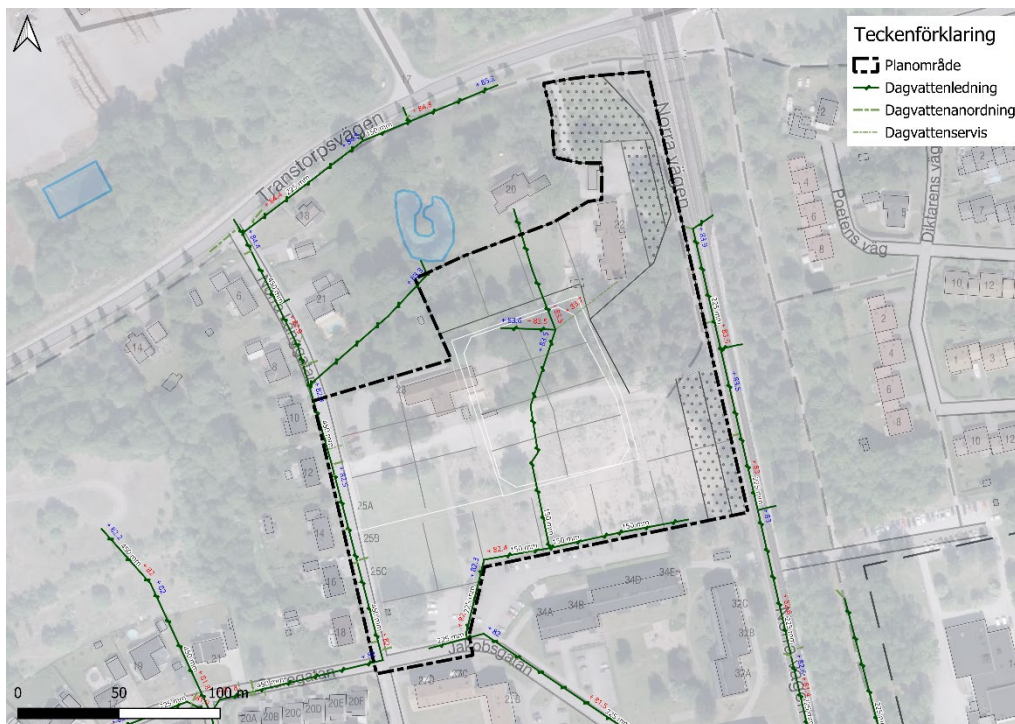
Inom planområdet finns en befintlig dagvattenledning som löper från norr till söder och ansluter till dagvattenledning som löper utmed planområdets södra gräns. Dessa har dimension 150 mm och kan enligt beräkning avleda ca 15 l/s fylld till hjässa, förutsatt att det finns kapacitet nedströms. Utanför planområdet leds dagvattnet sedan vidare via ledning i Jakobsgatan.

I Norra Långgatan som löper parallellt med planområdets västra gräns finns en dagvattenledning (dimension 450 mm enligt underlag). Här kan en framtida påkoppling i höjd med ny lokalgata vara möjlig. Denna ledning har en beräknad kapacitet om ca 180 l/s, men tillgänglig kapacitet antas vara betydligt mindre.

Den privata dammen som finns norr om planområdet har ett utlopp med anslutning till ledningen i Norra Långgatan. Vattengången i anslutning till dammen är +83,8 m.ö.h. Vid en inmätning av vattennivån i dammen var den +83,9 m.ö.h. (Nybro kommun 2026-03 -27). Det är okänt om dammen är tät eller om den har kontakt med grundvattnet.

Dagvattennätet har i nuläget en markavttnande funktion. Om utloppet i dammen och/eller brunnen i lågområdet skulle slopas skulle intilliggande låglänt mark sannolikt bli blötare. Det finns därmed möjlighet att skapa mer utjämning och begränsa mängden vatten som avleds till dagvattenledningen om mer mark tillåts vara blöt. Brunnen i lågområdet sänker vattennivån till +83,6 m.ö.h. Slopas denna är det sannolikt att det periodvis är vatten i området med liknande nivå som i dammen. Även intilliggande mark skulle påverkas. Dräneringen av marken via brunnen bedöms ske relativt långsamt. Det finns alar och andra träd i området som hjälper till att torka upp marken.

Brunnen samt de befintliga träden bör bevaras.



Figur 5. Befintligt dagvattennät

Vid anläggande av nytt ledningsnät har Svenskt Vatten riktlinjer för vilken kapacitet ledningsnätet ska kunna avleda. För utredningsområdet gäller tät bostadsbebyggelse vilket innebär att ett 5-års regn ska kunna avledas vid ledning fylld till hjässa eller ett 20-års regn för trycklinje i marknivå, se Tabell 1.

Tabell 1. Ansvarsförhållanden vid anläggande av nya dagvattensystem enligt tabell 2.1, svenskt vatten P110

Nya duplikatsystem	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens ansvar
	Återkomsttid för regn vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköversvämning med skador på byggnader
Gles bostadsbebyggelse	2 år	10 år	>100 år
Tät bostadsbebyggelse	5 år	20 år	>100 år
Centrum- och affärsområden	10 år	30 år	>100 år

Vid anslutning till äldre ledningsnät måste kapaciteten beaktas.

Markavvattningsföretag

Inget markavvattningsföretag berörs av planområdet enligt tillgängligt underlag.

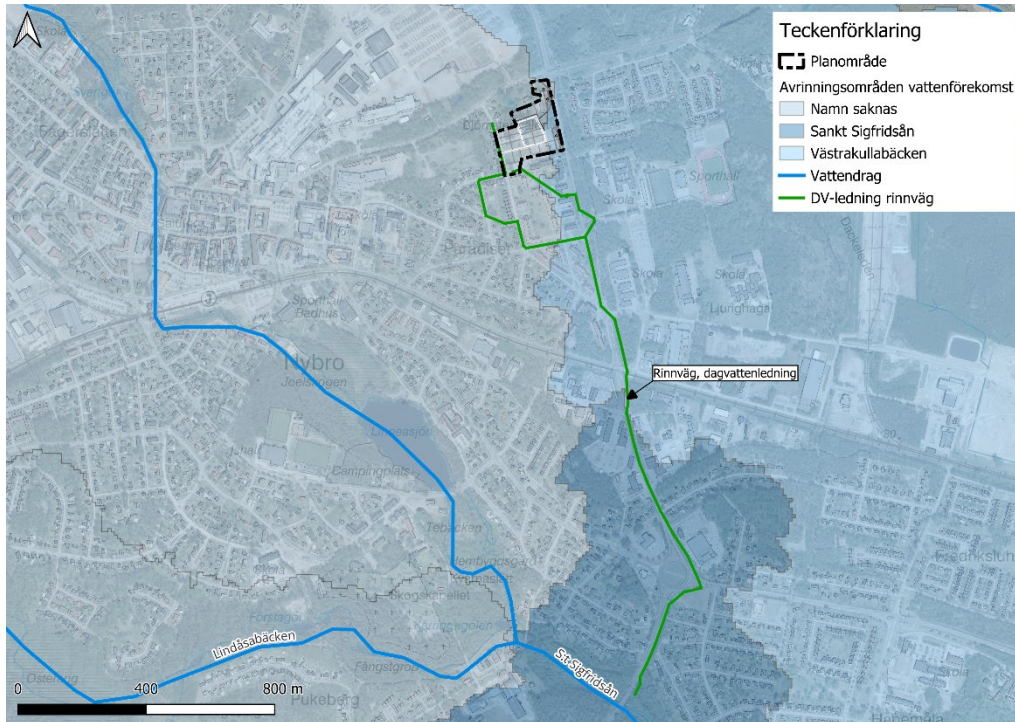
4.4 Recipient

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken.

EU:s vattendirektiv har införts i miljöbalken genom *Förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)* och i enlighet med detta har Vattenmyndigheten beslutat om miljökvalitetsnormer, förvaltningsplaner samt åtgärdsprogram för i princip alla vattenresurser, såväl yt- som grundvatten. Miljökvalitetsnormerna formuleras för den status som bedöms kunna uppnås och vidmakthållas i vattenresursen.

Det förväntas att alla verksamheter och samhällssektorer i förhållande till sina respektive belastningar medverkar till att god status kan uppnås. Detta är särskilt lämpligt att beakta i samband med framtagande av en detaljplan och innebär i detta fall rening av dagvattnet från befintlig och planerad ny bebyggelse inom området.

Utredningsområdet berör vattenförekomsten *S:t Sigfridsån: Västrakullabäcken - Bolanders Bäck*, WA12331376 (SE628576-151165). Figur 6 visar recipientens läge i förhållande till planområdet och utlopp från dagvattennät.



Figur 6. Översikt recipient

Den ekologiska statusen är måttlig, och detta beroende av flera faktorer. Konnektiviteten i längsgående riktning är begränsad pga. barriärer som begränsar fiskar och bottenlevande djurs förflyttning uppströms och nedströms. Även transport av näringsämnen, sediment och organiskt material begränsas. Hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd i vattendraget är otillfredsställande på grund av jordbruk. Riktvärdet för zink i ytvatten överskrids.

Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status på grund av höga halter av ämnena bromerad difenyleter (PBDE) och kvicksilver (Hg). Gränsvärdena för PBDE och Hg överskrids i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster. Kvalitetskrav är god kemisk ytvattenstatus (undantaget PBDE och Hg).

I Tabell 2 redovisas statusbedömningar enligt aktuell förvaltningscykel.

Tabell 2. Recipient

S:t Sigfridsån	
ID	WA12331376 (SE628576-151165)
Typ	Vattendrag
Ekologisk status	Måttlig
Risk att god ekologisk status ej uppnås	Morfologiska förändringar och kontinuitet, flödesförändringar, miljögifter, övergödning
Orsaker till att god ekologisk status ej uppnås	Morfologiska förändringar och kontinuitet, flödesförändringar, miljögifter, övergödning
Kemisk status	Uppnår ej god
Risk att god kemisk status ej uppnås	PBDE, Hg
Orsaker till att god kemisk status ej uppnås	PBDE, Hg

5. Analys

5.1 Klimatförändringar

Ett framtida klimat innebär intensivare regn. Enligt SMHI¹ kommer extrema regn oavsett återkomsttid 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 utsläppscenariot 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 bli något mindre. Enligt det mindre allvarliga utsläppscenariot uppgår ökningen till 20 procent.

För att ta höjd för ett framtida klimat har en klimatkoefficient på 1,3 använts.

5.2 Förutsättningar och antaganden

Markanvändningen planeras att förändras från tidigare skolområde till kvartersmark för bostäder, se Tabell 3 för uppdelning i olika markanvändningar för nuläget och planerad markanvändning i framtiden. Norra Långgatan och Jakobsgatan är exkluderade då dagvatten från dessa inte ska fördröjas inom planområdet.

Tabell 3. Markanvändning för planområdet, före och efter exploatering. Area och reducerad area redovisas för respektive markanvändning samt totala areor.

Marktyp	Avr. koeff.	Nuläge		Framtid	
		Area (ha)	Reducerad area (ha)	Area (ha)	Reducerad area (ha)
Tak	0,9	0,1	0,1	0	0
Gata/parkering	0,8	0,3	0,2	0	0
Kvartersmark	0,4	0	0	3,1	1,2
Grus	0,4	0,9	0,3	0	0
Naturmark/gräs	0,1	1,8	0,2	0	0
Totalt		3,1	0,8	3,1	1,2

¹ SMHI. (2017). *Extremregn i nuvarande och framtida klimat – Analyser av observationer och framtidsscenarier*.

5.3 Flödesberäkningar

Dagvattenflöden har analyserats för planområdet för att utreda vilken förändring exploateringen för med sig.

Dimensionerande flöden

Flöden har beräknats med rationella metoden för ett regn med 5 års, 20 års respektive 100 års återkomsttid och 10 min varaktighet. För nuläget används ingen klimatfaktor, för framtida flöden används klimatfaktor 1,3.

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

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

Tabell 4 visar beräknade flöden för planområdet.

Tabell 4. Flöden från planområdet.

	Area (ha)	A_{red} (ha)	kf	Dimensionerande flöde [l/s]		
				Återkomsttid 5 år	Återkomsttid 20 år	Återkomsttid 100 år
Nuläge	3,1	0,8	-	160	250	420
Framtid	3,1	1,2	1,3	300	470	790

5.4 Beräkning av utjämningsvolym

Tabell 5 visar beräknade utjämningsvolym för planområdet vid olika utflöden. Om magasin även ska rena dagvatten genom sedimentation behöver dagvattnet hållas kvar länge i magasinet och tömningstiden vara lång, vilket kan kräva en större volym.

Från tidigare dagvattenutredning är ett utflöde om 10 l/s beräkningsgrund. Om ett större utflöde kan tillåtas behövs en mindre utjämningsvolym.

Tabell 5. Beräknad utjämningsvolym för 20-års regn och 100-års regn vid olika utflöden och med de varaktigheter som ger maximal utjämningsvolym för respektive utflöde.

Utflöde l/s	20-års regn			100-års regn		
	Utjämnings- volym (m ³)	Tömnings- tid	Regnets varaktighet	Utjämnings- volym (m ³)	Tömnings- tid	Regnets varaktighet
30	420	4 h	1,25 h	840	8 h	2 h
20	480	7 h	2 h	960	13 h	4 h
10	610	17 h	6 h	1180	33 h	10 h
5	810	45 h	24 h	1940	107 h	48 h

5.5 Skyfallsanalys

Skyfall avser i detta sammanhang nederbördstillfällena kraftigare än dimensionerande nederbördstillfällena för föreslagna anläggningar, dvs när anlagt ledningsnät och dagvattenanläggningar ej kan utjämna eller avleda överskottsvatten. Vatten måste då kunna avledas kontrollerat ytleddes och tillfälligt ansamlas inom områden som inte skadar byggnader eller samhällsviktiga funktioner. Översvämningssituationen inom eller utanför planområdet bör inte försämrats. Detta kan till exempel säkerställas genom att skapa ytor för dagvatten.

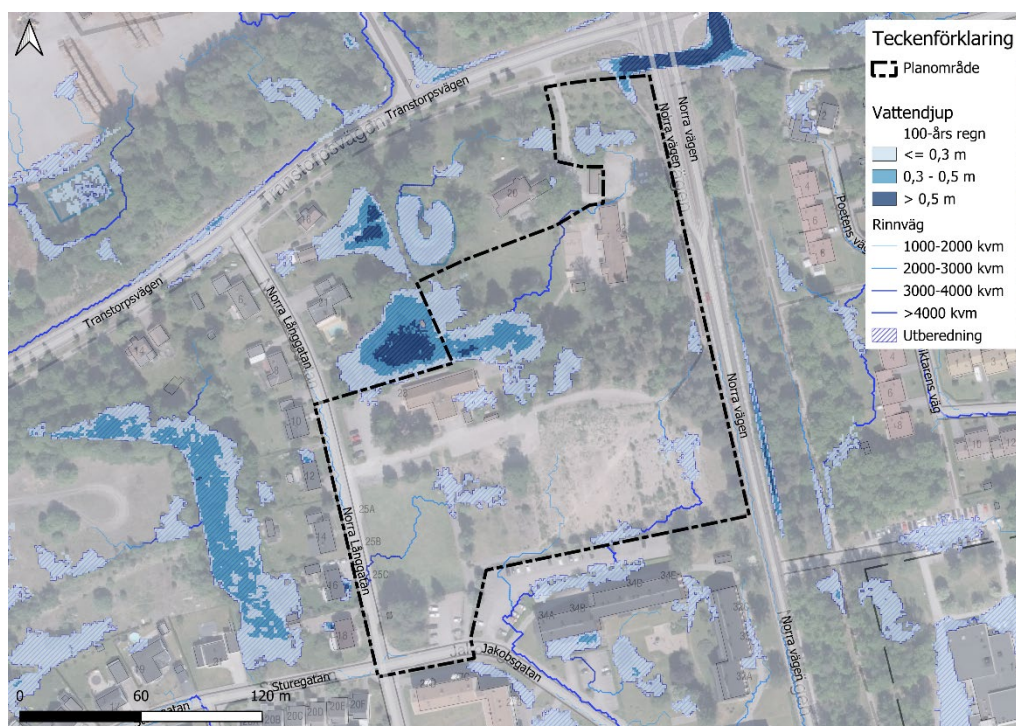
En analys av rinnvägar och översvämmande ytor har gjorts med hjälp av programmet Scalgo Live². I analysen har en nederbörd på 64 mm använts, vilket motsvarar ett klimatkompenserat nederbördstillfälle med 100 års återkomsttid och en varaktighet om 60 min³.

Analysen har gjorts med avdrag för infiltration i mark enligt nuvarande markanvändning, och ett antaget ledningsnät med kapacitet att avleda ett regn med ca 5 – 10 års återkomsttid i dagens klimat. Analysen indikerar vart översvämning skulle kunna ske och vilka strukturer som är kritiska att bevara eller vart åtgärder krävs utifrån dagens topografi.

I Figur 7 redovisas hur vatten ansamlas i landskapet under dessa förutsättningar.

² 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 26-01-14, vilket innebär att scanning är från 2022-01-18

³ SMHI. 2025. *Skyfallsstatistik: Regional statistik för extrema korttidsregn*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/skyfallsstatistik-regional-statistik-for-extrema-korttidsregn>



Figur 7. Skyfallsanalys. Vattendjup vid ett klimatkompenserat 100-årsregn motsvarande 64 mm nederbörd

Nordöst om planområdet finns en gångtunnel som enligt analysen kan bli vattenfylld. Detaljplanen medför inga förändringar som påverkar flöden mot gångtunneln. Marken inom planområdet lutar överlag bort från gångtunneln.

Ytlig avrinning sker mot lågområdet i nordvästra delen av planområdet, samt mot Norra Långgatan och Jakobsgatan. Gatorna avvattas via rännstensbrunnar. Eftersom ledningsnätet har begränsad kapacitet måste flöden utjämnas. Marken har generellt låg lutning och avrinningsområdet är förhållandevis litet.

5.6 Föroreningsbelastning

Föroreningsberäkningar för planområdet har utförts med recipient- och dagvattenverktyget StormTac. För beräkningarna används kvalitetsgranskade typhalter av föroreningar, baserade på flödesproportionell provtagning. Beräkningarna är en förenklad beskrivning av verkligheten. Dataunderlaget varierar mellan olika typer av föroreningar, markanvändningar, platsspecifika nederbörd och dagvattenanläggningar, vilket ger föroreningsberäkningarna en viss osäkerhet. Föroreningsberäkningarna ska primärt studeras för att utläsa övergripande trender avseende föroreningsbelastning, inte enstaka förorenade ämnen.

Lokala nederbördsdata används som indata baserat på SMHI⁴. Medelnederbörden inom aktuellt område uppgår till 674 mm/år.

Tabell 6 visar beräknade föroreningshalter för nuläge samt framtida planerad markanvändning för planområdet. Vid beräkning av rening har en torr damm med en yta om 1000 m² och volym om ca 500 m³ använts.

Tabell 6. Resultat, föroreningshalter (µg/l) för planområdet.

Ämne	Nuläge	Framtid utan rening	Framtid efter rening	Riktvärde
Fosfor (P)	60	190	94	160
Kväve (N)	1300	1700	1100	2000
Bly (Pb)	4,1	8,9	4,2	8
Koppar (Cu)	12	18	13	18
Zink (Zn)	32	62	43	75
Kadmium (Cd)	0,19	0,42	0,26	0,4
Krom (Cr)	4,3	5,5	3,3	10
Nickel (Ni)	2,9	5,8	3,2	15
Kvicksilver (Hg)	0,026	0,021	0,018	0,03
Suspenderad substans (SS)	25 000	43 000	19 000	40 000
Olja	300	480	150	400

Tabell 7 visar beräknade föroreningsmängder för nuläge samt framtida planerad markanvändning för planområdet.

Tabell 7. Resultat, föroreningsmängder (kg/år) för planområdet.

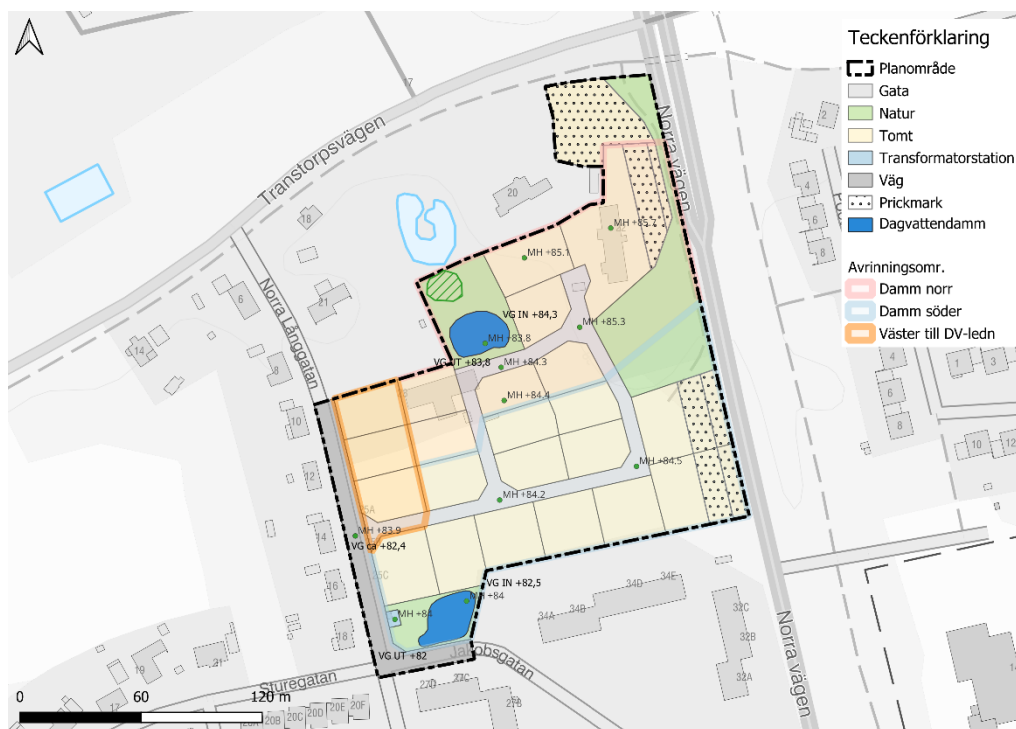
Ämne	Nuläge	Framtid utan rening	Framtid efter rening
Fosfor (P)	0,60	2,2	1,1
Kväve (N)	13	20	14
Bly (Pb)	0,041	0,11	0,050
Koppar (Cu)	0,12	0,22	0,15
Zink (Zn)	0,32	0,74	0,51
Kadmium (Cd)	0,0019	0,0049	0,0031
Krom (Cr)	0,043	0,065	0,039
Nickel (Ni)	0,029	0,069	0,038
Kvicksilver (Hg)	0,00026	0,00025	0,00021
Suspenderad substans (SS)	250	510	220
Olja	3,0	5,6	1,8

⁴ SMHI. 2025. *Lokal vattenbalans*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/vader/mark-och-vatten/vattenbalans>

6. Föreslagen dagvattenhantering

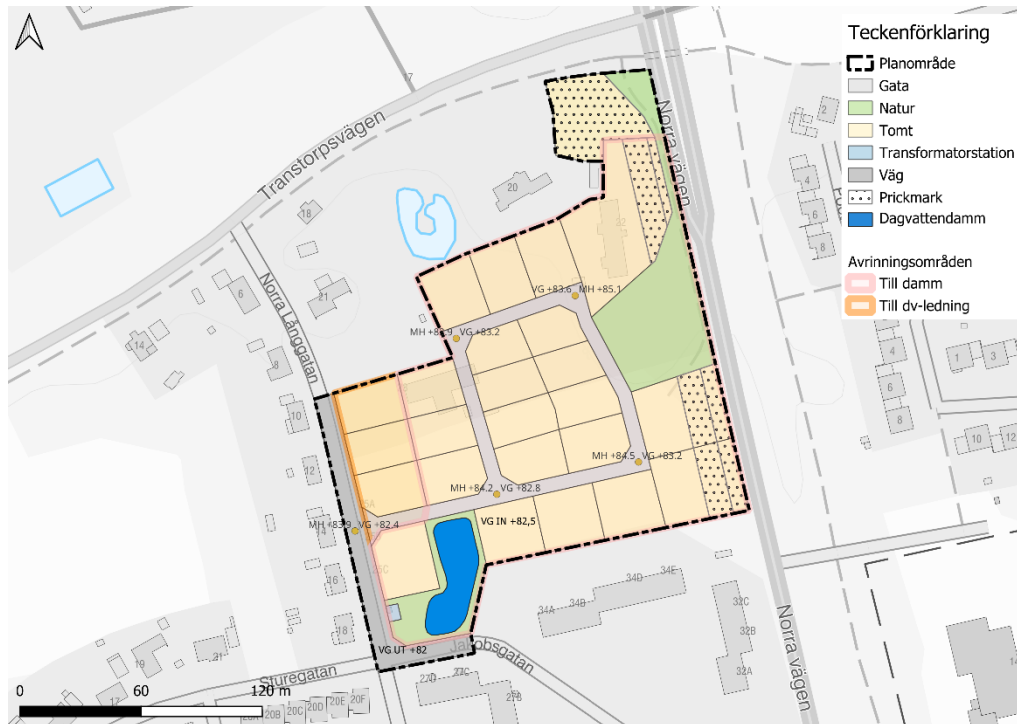
Enligt redovisade beräkningar behövs det skapas en relativt stor volym för dagvatten eftersom utflödet måste begränsas om inte kapaciteten kan ökas i ledningsnätet. En relativt stor del av den beräknade volymen utgörs av den ökning som förväntas ske i framtiden. (klimatfaktor på 1,3 innebär en ökning av flöde på 30 %). Ökningen i volym varierar något beroende på utflödet, men vid kraftigt begränsning i utflöde kan volymen öka mer än 30 %.

Två alternativ för placering av fördröjningsmagasin har studerats. Alternativ 1 skulle innebära ett magasin i det befintliga lågområdet i planområdets nordvästra del och ett i den sydvästra delen, se Figur 8. Alternativ 2 skulle innebära att endast ett större magasin placerat i den sydvästra delen skulle anläggas, se Figur 9. Exakt placering för damm/dammar kan ändras så länge en tillräckligt stor utjämningsvolym anläggs.



Figur 8. Föreslagen dagvattenhantering alternativ 1.

Det är ofta fördelaktigt att nyttja befintliga lågområden för dagvattenhantering. I detta fall, där lågområdets utbredning sträcker sig över grannfastigheter samt då grundvattennivån är hög i området, påverkas hela områdets höjdsättning. För att skapa en tillräckligt stor volym för att ta hand om dagvattnet vid ett regn med 20 års återkomsttid skulle marken behöva grävas ur och vallas in så att en volym på 610 m³ kan skapas, se Tabell 5. I och med att området blir instängt kan det vara aktuellt att dimensionera för en längre återkomsttid.



Figur 9. Föreslagen dagvattenhantering alternativ 2.

Beräknad utjämningsvolym enligt förslagen ovan redovisas i Tabell 8. Enligt förslagen avleds tomter med utfart mot Norra Långgatan direkt till gatan och utjämnas inte i damm/dammar.

Tabell 8. Utjämningsvolym för 20-års regn, 10 min, 10 l/s utflöde

20-års regn Utjämnings-volym (m ³)	
Två dagvattenytor	
Nordväst	230
Sydväst	290
En dagvattenyta	
Sydväst	520

En övergripande höjdsättning har gjorts för att bedöma möjlighet att erhålla fall och täckning på ledningen. Om hela planområdet skulle avledas till det norra dammläget måste höjdsättningen studeras ytterligare då det bedöms behövs fyllning på merparten av området. Öppna diken förutsätts inte vara aktuella med tanke på att det planläggs för relativt tät bostadsbebyggelse med många infarter.

Lågområdet i nordväst bör lämnas obebyggt och det kan med fördel nyttjas för dagvattenhantering från en mindre del av planområdet.

Den föreslagna placeringen av ett magasin eller damm i sydvästra delen av planområdet medför inte samma behov av höjdsättning och bedöms därmed vara mer lämplig. Befintliga markhöjder medför att såväl dagvatten som avleds via ledning och ovan mark kan ledas till platsen. Området är inte instängt utan vatten kan rinna vidare via gatan.

7. Omgivningspåverkan

Enligt utförda beräkningar blir ökningen av föroreningshalter och mängder liten och påverkan på recipienten bedöms liten.

Kalmar den 28 april 2026

Vatten och Samhällsteknik AB



Joel Wessman



Kristina Händevik

Referenser

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/>

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

StormTac v25.1.4, <https://www.stormtac.com>