

Tekniskt PM

**FÖRPROJEKTERING DAGVATTEN  
NÄLBERGA 1:141, TYSTBERGA,  
NYKÖPINGS KOMMUN**



Slutrapport

**Uppdrag:** 350447, Förprojektering Dagvatten Nälberga 1:141,  
Tystberga, Nyköpings kommun

Titel på rapport: FÖRPROJEKTERING DAGVATTEN NÄLBERGA  
1:141, TYSTBERGA, NYKÖPINGS KOMMUN

Status: Slutrapport

Datum: 2025-07-04

**Medverkande**

Beställare: Nyköpings kommun

Kontaktpersoner: Christopher Wisting, Victor Persson, Tony Berglund

Konsult: Tyréns Sverige AB

Uppdragsansvarig: Adam Alesand

Handläggare/projektör: Hanna Vallin, Adam Alesand

Kvalitetsgranskare: Orianna Courtney Eklund

## Innehållsförteckning

<b>1 Bakgrund och syfte .....</b>	<b>4</b>
1.1 Avgränsningar.....	4
1.2 Underlag .....	5
<b>2 Befintliga förhållanden .....</b>	<b>6</b>
2.1 Områdesbeskrivning .....	6
2.2 Geotekniska förhållanden och grundvatten .....	7
2.3 Recipienter och MKN .....	9
2.4 Befintliga ledningar och kablar .....	10
<b>3 Beskrivning av projekterad dagvattenlösning .....</b>	<b>12</b>
3.1 Västra dammen .....	12
3.2 Östra dammen .....	14
<b>4 Riskanalys av projekterade dagvattenlösningar .....</b>	<b>16</b>
<b>5 Kostnadsuppskattning .....</b>	<b>17</b>
<b>6 Fortsatt arbete .....</b>	<b>17</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>18</b>

## Bilagor

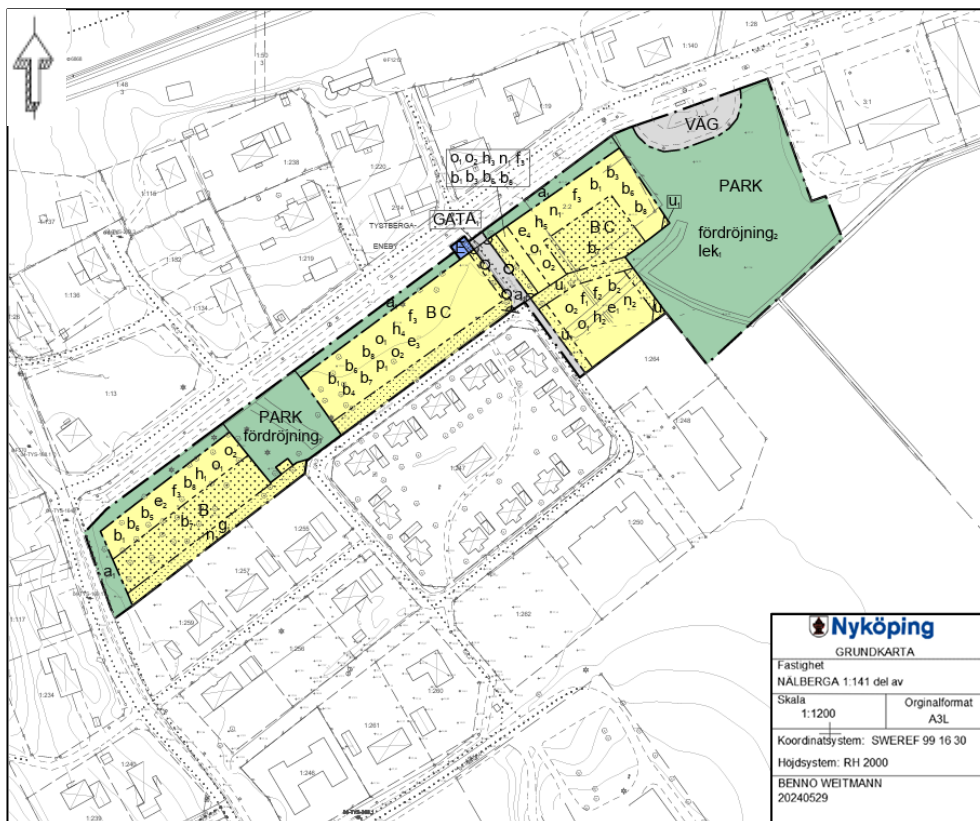
Bilaga 1 Kostnads kalkyl, 2025-07-04

Bilaga 2A Plan R-51-1-001, 2025-07-04

Bilaga 2B Sektion R-51-2-001, 2025-07-04

# 1 Bakgrund och syfte

Tystberga är en tätort i Nyköpings Kommun, belägen i Södermanlands län. För delar av fastigheten Nälberga 1:141 samt för fastigheten Nälberga 2:2 pågår ett detaljplanearbete som syftar till att möjliggöra för nya bostäder och centrumaktiviteter, se figur 1 för förslag till detaljplanekarta. En dagvattenutredning har tagits fram av Ramboll (2024). För att kontrollera ytbehov, byggbarhet m.m. och för att avsätta en tillräckligt stor yta i plankartan har en förprojektering utförts inom ramarna för detta uppdrag. Detta PM ska läsas i kombination med ritningarna bilaga 2A och 2B.



Figur 1. Förslag till detaljplanekarta. © Nyköpings kommun

Detta dokument innefattar en beskrivning av den tekniska lösningen samt en riskanalys och kostnads kalkyl.

## 1.1 Avgränsningar

Vid förprojekteringen har underlag avseende flöden, fördröjningsvolymmer och principlösning hämtats från dagvattenutredningen utförd av Ramboll (2024). Inga ytterligare beräkningar eller modelleringar har utförts i detta skede. Inte heller någon gestaltning har ingått i denna förprojektering.

## 1.2 Underlag

Följande underlag har legat till grund för projekteringen:

- Förslag till detaljplanekarta (Nyköpings kommun, 2024)
- Förslag till detaljplanebeskrivning (Nyköpings kommun, 2024)
- Dagvattenutredning för detaljplanen (Ramboll, 2024)
- Dagvattenmodellering för detaljplanen (Ramboll, 2024)
- Nyköpings Kommuns Tekniska standarder för allmän platsmark (Nyköpings kommun, 2024)
- Nyköpings Kommuns Teknisk standard för VA (Nyköpings kommun, 2021)
- Geoteknisk utredning (Ramboll Sverige AB, 2024)
- Kompletterande markmiljö- och grundvattenundersökning (Ramboll Sverige AB, 2024)
- Gestaltningstilaga Nälberga 1:141 (Nyköpings kommun, 2024)

## 2 Befintliga förhållanden

### 2.1 Områdesbeskrivning

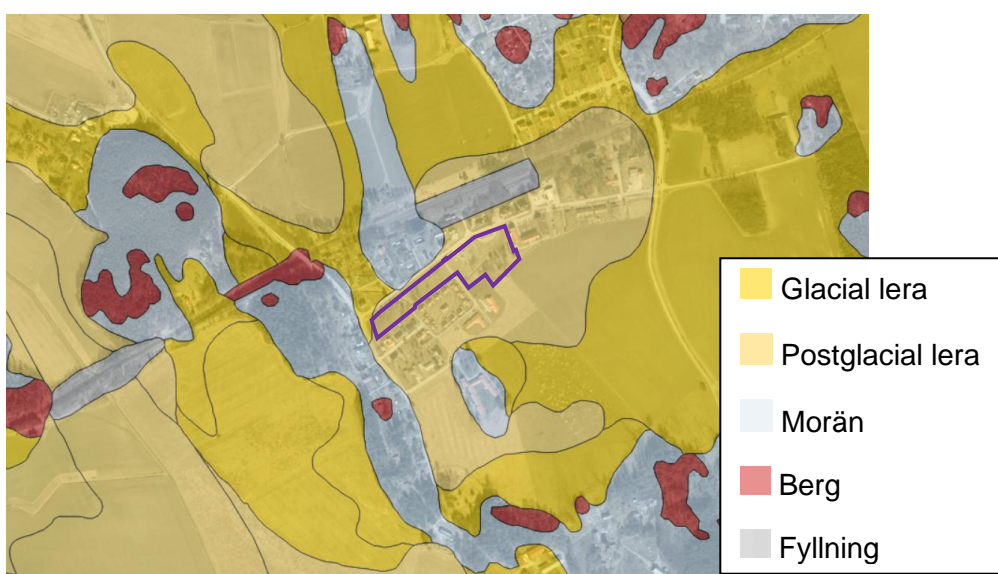
Planområdets totala area är 2,2 ha och utgörs av de befintliga fastigheterna Nälberga 1:141 samt Nälberga 2:2. Planområdet utgörs idag av skogs- och ängsmarker, mindre vägar, en avvecklad bensinstation och en vändplan för busstrafik. Genom planområdet går ett dike i syd-nordlig riktning som avvattnar ca 82 ha av omkringliggande åkermark norrut. Planområdet omges av Stationsvägen i norr, Dramatörvägen i syd samt Björkvägen i väst, se figur 2. I närområdet finns bostadsområden. I öst finns skolor och områden med verksamhetskaraktär.



Figur 2. Planområdet med kringliggande bebyggelse. Ungefärlig planområdesgräns innanför röd linje. Bakgrundskarta © Lantmäteriet

## 2.2 Geotekniska förhållanden och grundvatten

Den ytliga geologin inom planområdet består huvudsakligen av täta jordarter, främst lera, vilket begränsar infiltrationsförmågan. Väster om planområdet återfinns morän enligt Ramboll (2024), medan områden norr och söder om planområdet domineras av isälvssediment, såsom sand, grus och sten. Dessa jordarter, särskilt isälvsvlagringar, har en betydligt högre infiltrationsförmåga jämfört med lera, vilket kan påverka hanteringen av dagvatten inom och omkring planområdet. I figur 3 visas SGU:s jordartskarta.



Figur 3. SGU:s jordartskarta. Ungefärlig planområdesgräns innanför lila linje. © Sveriges Geologiska Undersökning

Grundvattennivån har mätts inom den tidigare drivmedelsanläggningen på Nälberga 2:2 vid två tillfällen: under en miljöteknisk markundersökning 2019 samt under en kombinerad geohydrologisk och miljöteknisk undersökning 2022 (Ramboll, 2024). Mätningarna visade följande grundvattennivåer:

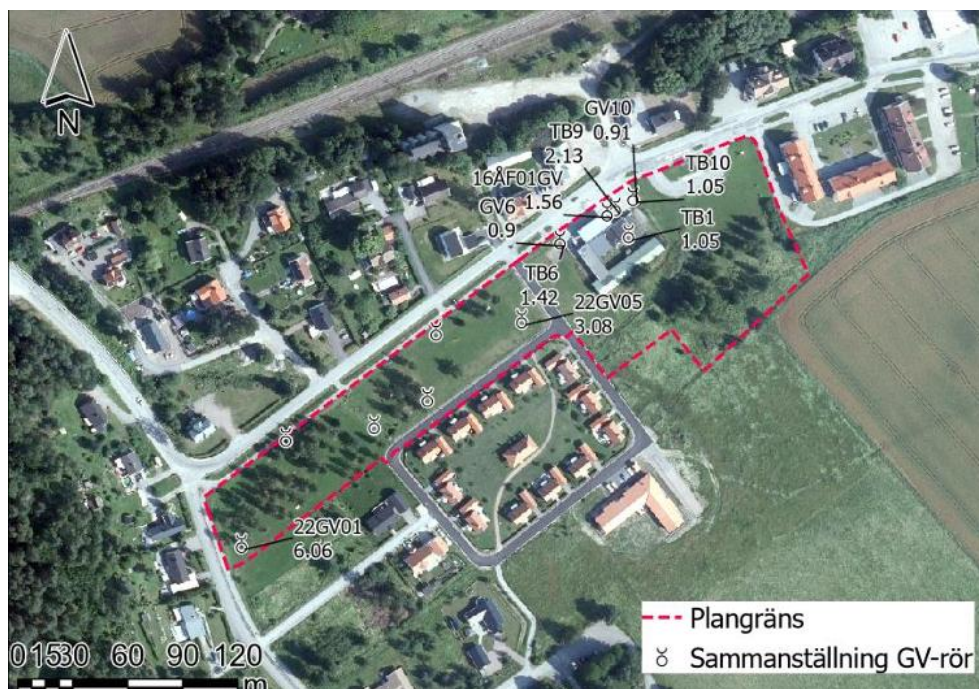
- Vid drivmedelsanläggningen: 0,9–2,13 meter under markytan (m u my).
- Vid Dramatörvägen: 3,08 m u my.
- I planområdets västra ände: 6,06 m u my.

Grundvattenrören som användes för mätningarna är illustrerade i figur 4.

Vid den geohydrologiska utredningen (Ramboll, 2024), som genomfördes parallellt med dagvattenutredningen, bedömdes det att det inte finns ett övre grundvattenmagasin med permanent grundvattenyta i direktkontakt

med markytan. Det vatten som påträffades i detta lager bedöms istället vara perkolerande, det vill säga på väg att infiltrera och bli grundvatten.

Vid de ytor som planeras för skyfallshantering bedömde utredningen att det finns ett tjockare lager lera, ca 4 – 10 m. Risken för grundvattenuppträckning i samband med planerad schaktning bedömdes som låg.



Figur 4. Placering av grundvattenrör (Ramboll, 2024) © Ramboll

## 2.3 Recipienter och MKN

Efter att dagvattnet har lämnat planområdet leds det vidare under Stationsvägen till ett dike, varefter det kulverteras under Lindvägen/Aspvägen. Flödesvägen fortsätter därefter mellan ett antal bostäder och passerar under järnvägen norrut genom en åker. Vid avfarten från E4 avviker flödesvägen och fortsätter söderut mot ytvattenförekomsten Sibbostäk, för att slutligen mynna ut i Sibbofjärden. Total sträcka mellan planområdet och Sibbofjärden är ca 10 km. Närmaste mottagande recipient som omfattas av miljö kvalitetsnormer är Sibbostäk, ca 2 km nedströms från planområdet. I tabell 1 redovisas statusbedömning och miljö kvalitetsnormer för Sibbostäk och Sibbofjärden.

Tabell 1. Statusklassning och miljö kvalitetsnormer för Sibbostäk och Sibbofjärden, hämtat från VISS.

	Kemisk status	Ekologisk status	MKN Kemisk status	MKN Ekologisk status
Sibbostäk SE652517- 158201	Uppnår ej god	Måttlig	God	God (2033)
Sibbofjärden SE651593- 158749	Uppnår ej god	Dålig	God	God (2033)

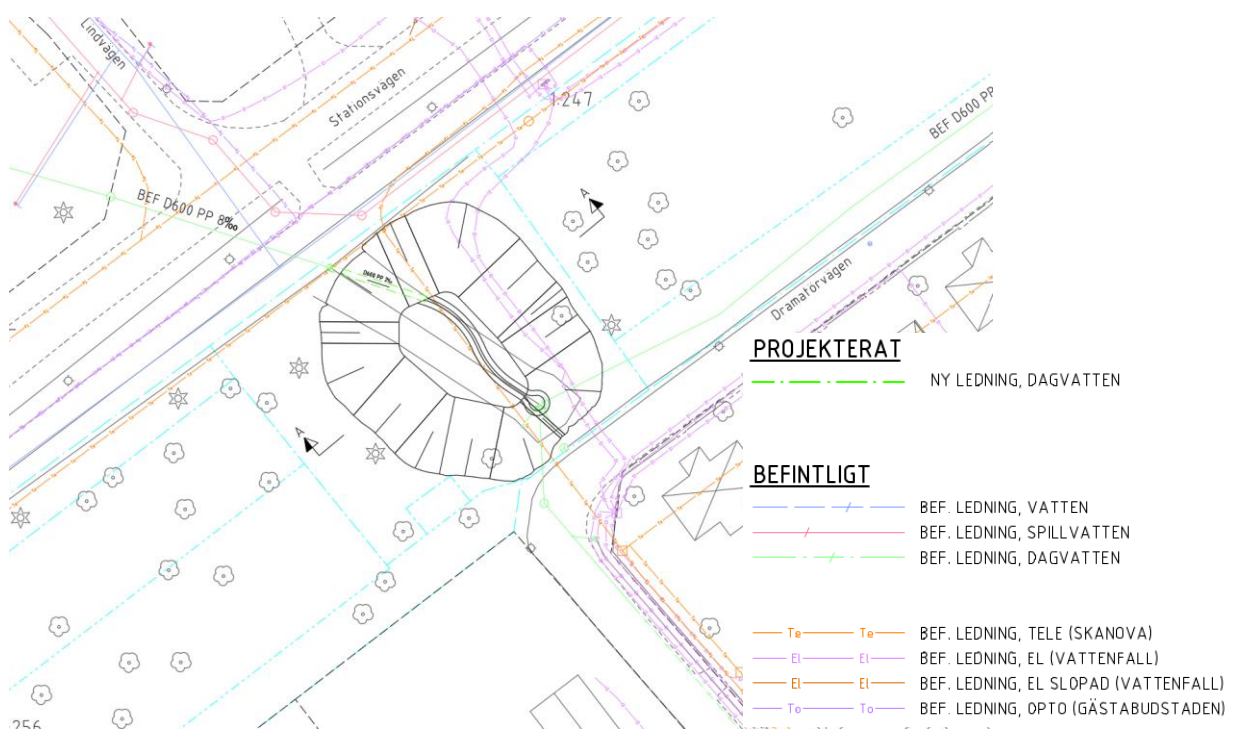
För Sibbostäk är övergripande ekologisk status klassificerad som måttlig baserat på övergödning och fysisk påverkan i vattendraget. Den kemiska statusen uppnår ej god till följd av förhöjda halter av kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. Dessa ämnen överskrider dock i alla svenska ytvattenförekomster eftersom de är hårt satta på EU-nivå.

Sibbofjärden har klassificerats som dålig ekologisk status till följd av en sammanvägd bedömning av kvalitetsfaktorerna växtplankton och näringsämnen. Även Sibbofjärdens dåliga ekologiska status beror på förhöjda halter av kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter.

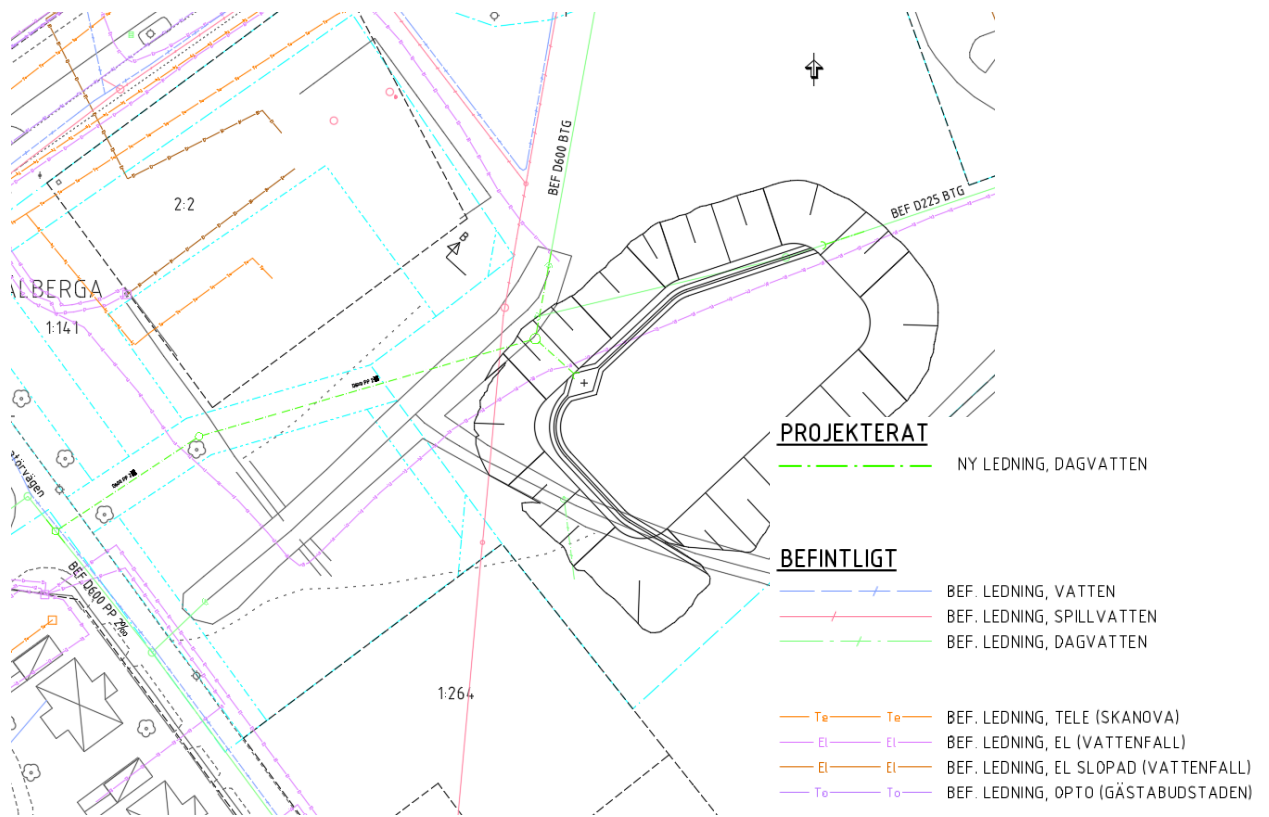
## 2.4 Befintliga ledningar och kablar

I figur 5 och 6 (samt på planritning, bilaga 2A) redovisas befintliga ledningar som har identifierats via Ledningskollen och erhållits från kommunen. Se även figur 7 och 9 för mer detaljerad beskrivning om hantering. I området förekommer befintliga dagvatten-, vatten- och spillvattenledningar. Delar av vatten- och spillvattenstråket har nyligen lagts om. Under Stationsvägen ligger en trumma, som kommer att nyttjas som utlopp från västra dammen, med inmätt nivå +15,22.

Skanova har telekablar i området och Vattenfall har elkablar. Även en del elkablar är nyligen omlagda. Det är oklart om elkabeln vid den östra fördröjningsytan har tagits ur drift. Det förekommer optokablar i området, som ägs av Gästabudstaden.



Figur 5. Befintliga ledningar samt den projekterade västra dammen.



Figur 6. Befintliga ledningar samt den projekterade östra dammen.

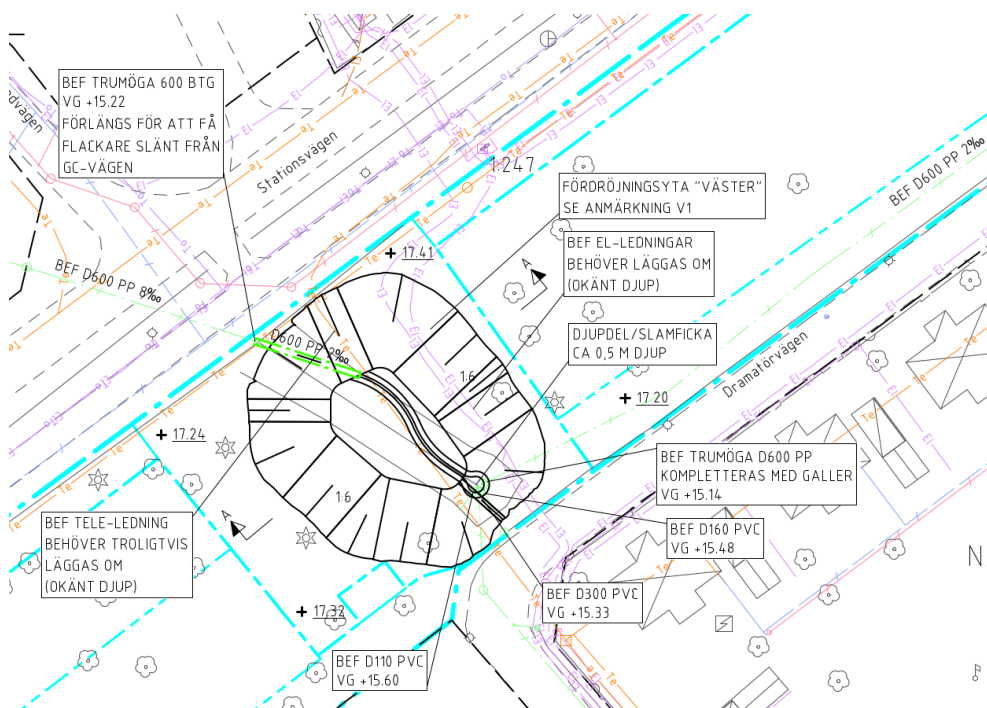
## 3 Beskrivning av projekterad dagvattenlösning

Projekterad dagvattenanläggning består av två dagvattendammar, en i öst och en i väst. Dammarna är dimensionerade för fördröjning av ett 20-årsregn men ska även förbättra situationen vid ett 100-årsregn.

### 3.1 Västra dammen

I figur 7 redovisas den projekterade västra dammen. Dammen anläggs med botten på samma nivå som befintligt dike, och i samma läge som diket ligger i dagsläget. Dammen förses med en mindre dikesanvisning i botten, djup ca 0,3 meter, för avledning av mindre regn mot utloppet. Inloppet består av fyra inloppsledningningar i sydöstra delen av dammen.

Vid inloppen anläggs en slamficka i form av en djupdel som är ca 0,5 meter djupare än resten av dammbotten. Utloppet består av en befintlig 600 mm PP-trumma under Stationsvägen med lutning 8 ‰. Denna förlängs ca 13 meter på södra sidan av vägen med lutning 2 ‰, för att hamna i rätt läge vid dammens lågpunkt och för att dammen ska kunna anläggas med tillräckligt flack slantlutning mot befintlig gc-väg (ca 1:6). Trumögat förses med galler. Se figur 7 för mer detaljer kring utformningen.

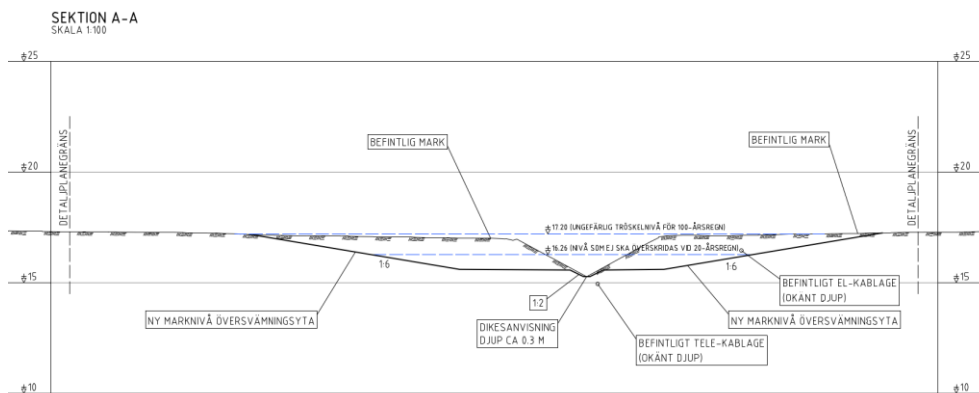


Figur 7. Planritning västra dammen. Se även bilaga 2A.

I tabell 2 redovisas dimensionerande parametrar. Det förekommer en bräddledning från spillvattennätet längre uppströms, som bräddar till dagvattennätet, med vattengångsnivå +16,26. Det innebär att vattennivån i dagvattendammarna inte bör överstiga denna nivå vid dimensionerande nederbördstillfälle (20-årsregn). Vid 100-årsregnet ställer sig vattennivån i dammen ungefär i marknivå, se sektionen i figur 8.

Tabell 2. Dimensioneringsparametrar västra dammen

Parameter	Västra dammen
Djup botten till marknivå	ca 2 meter
Area damm i marknivå	850 m <sup>2</sup>
Reglernivå damm, 20-årsregn	+16,26
Reglervolym damm, 100-årsregn	570 m <sup>3</sup>
Reglernivå damm, 100-årsregn	+17,20
Dimension och nivå inloppsledningar	600 PP, +15.14 160 PVC, +15.48 300 PVC, +15.33 110 PVC, +15.60
Dimension och nivå utloppsledning	600 BTG, +15,22

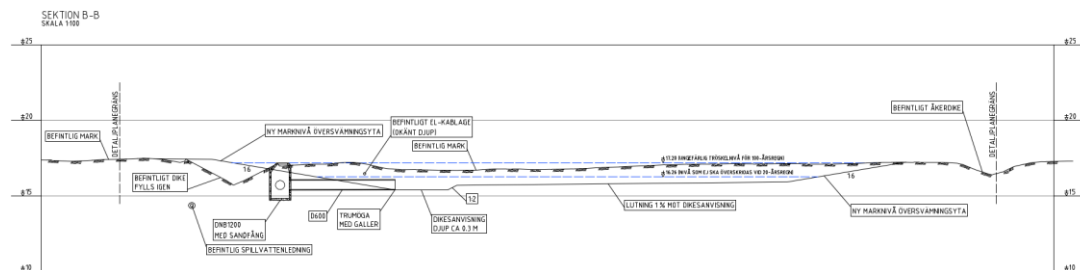


Figur 8. Sektionsritning A-A för västra dammen. Se även bilaga 2B.



Tabell 3. Dimensioneringsparametrar östra dammen

Parameter	Västra dammen
Djup botten till marknivå	ca 1,3 meter
Area damm i marknivå	2 350 m <sup>2</sup>
Reglernivå damm, 20-årsregn	+16,26
Reglervolym damm, 100-årsregn	2 000 m <sup>3</sup>
Reglernivå damm, 100-årsregn	+17,20
Dimension och nivå inloppsledning	225 BTG, +16.09 600 BTG, +15.44 250 PP, +15.83
Dimension och nivå utloppsledning	600 PP, +15.42



Figur 10. Sektionsritning B-B för östra dammen. Se även ritning bilaga 2B.

## 4 Riskanalys av projekterade dagvattenlösningar

Följande risker har identifierats i projekteringsskedet:

- Friläggning av befintliga el- och telekablar, som kommer att behöva flyttas.
- Risk för markföroreningar vid djupa schakter.
- Risk för konflikt med spillvattenledningen vid den östra dammen. Täckningen för spillvattenledningen upp till botten på projekterad damm blir ca 0,6 m. Eventuellt flyttas denna. Detta beslutas i detaljprojekteringsskedet.
- Befintliga ledningar har låga lutningar och även den nya utloppsledningen från östra dammen kommer att anläggas med flack lutning (ca 2 ‰), eftersom befintliga förhållanden gör att det inte är möjligt att erhålla bättre fall. Låga lutningar medför ökad risk för sedimentation och stopp i ledningarna, vilket innebär att ledningarna riskerar att kräva mer frekvent underhåll än vanligt.
- Platsen blir mer tillgänglig för lek. Risk för barn och lek nära stående vatten. Motverkas genom att ge plats för flacka släntlutningar.
- Delar av befintlig bebyggelse kring Dramatörvägen ligger under tröskelnivån för 100-årsregn (ca +17.20). Men situationen förbättras jämfört med nuläget.
- Risken för bräddning till spillvattennätet kvarstår men situationen förbättras jämfört med nuläget.

Arbetsmiljörisker vid utförandet:

- Arbete vid befintliga el-ledningar.
- Arbete nära vatten.
- Arbete i öppna schakter.
- Arbete nära befintlig fordonstrafik.
- Arbete med maskiner (tex vibrationer och dammbildning).

Arbetsmiljörisker vid driftskedet:

- Arbete nära vatten.
- Arbete nära befintlig fordonstrafik.
- Arbete med maskiner (tex vibrationer och dammbildning).

## 5 Kostnadsuppskattning

Kostnadskalkyl redovisas i bilaga 1.

## 6 Fortsatt arbete

Denna förprojektering har utförts med underlaget som specificeras i avsnitt 1.2. Syftet har varit att kontrollera erforderligt ytbehov till detaljplanearbetet och att föreslagen lösning från dagvattenutredningen är byggbar. I fortsatt detaljprojektering kan följande studeras med i detalj:

- Fördröjningsytornas utformning, slänter och djup,
- Fördröjningsytorna behöver även studeras och justeras ihop med gestaltningen för området.
- Hantering av befintliga ledningar som hamnar i konflikt med dammarna behöver studeras mer i detalj i samråd med respektive ledningsägare.
- Vid den östra fördröjningsytan kan inloppet från öster (D225 BTG) justeras vid behov om man tex vill ha inloppet och dikesanvisningen mer åt söder.
- Det bör utvärderas att göra en ny simulering av 20- och 100-årsregnet när detaljprojekteringen är klar.
- Bräddningen från spillvattennätet (+16.26) är fortsatt en kritisk punkt att ha med sig i kommande arbete.
- Vid den östra fördröjningsytan behöver inloppet från söder (antagen D250 PP) utredas om den ska vara kvar eller inte.

Höjdsättning för den planerade kvartersmarken bör utföras med dammarnas reglernivåer i åtanke, vilket även beskrivs i dagvattenutredningen (Ramboll, 2024). Vägar anläggs med fördel lägre än fastigheterna för att skapa skyfallsvägar mot dammarna när ledningsnätets kapacitet överskrids.

## Referenser

Nyköpings kommun (2024), Förslag till detaljplanekarta

Ramboll Sverige AB (2024), Dagvattenutredning för detaljplanen, rapport

Ramboll Sverige AB (2024), Geoteknisk utredning, rapport

Ramboll Sverige AB (2024), Kompletterande markmiljö- och grundvattenundersökning, rapport

Sveriges Geologiska Undersökning (2025), SGU, Kartvisaren Jordarter 1:25 000-1:100 000, <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>, hämtad 2025-06-13.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) (2025), Sibbofjärden, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA68267326>, hämtad 2025-06-13.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) (2025), Sibbostäk till Sibbofjärden, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA79336696>, hämtad 2025-06-13.

# Bilaga 1: Kostnadskalkyl Nälberga 1:141 Dagvatten

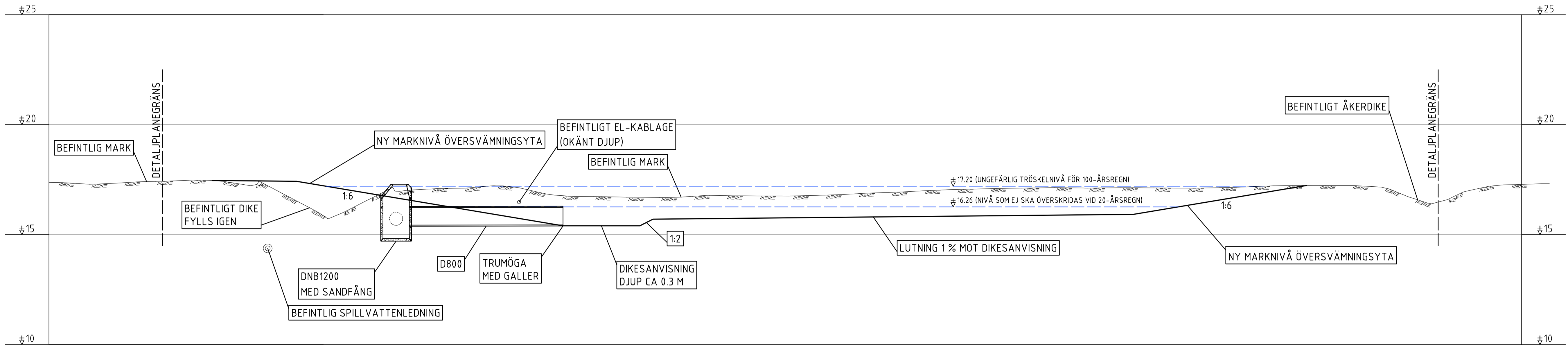
Kalkyl

2025-07-04

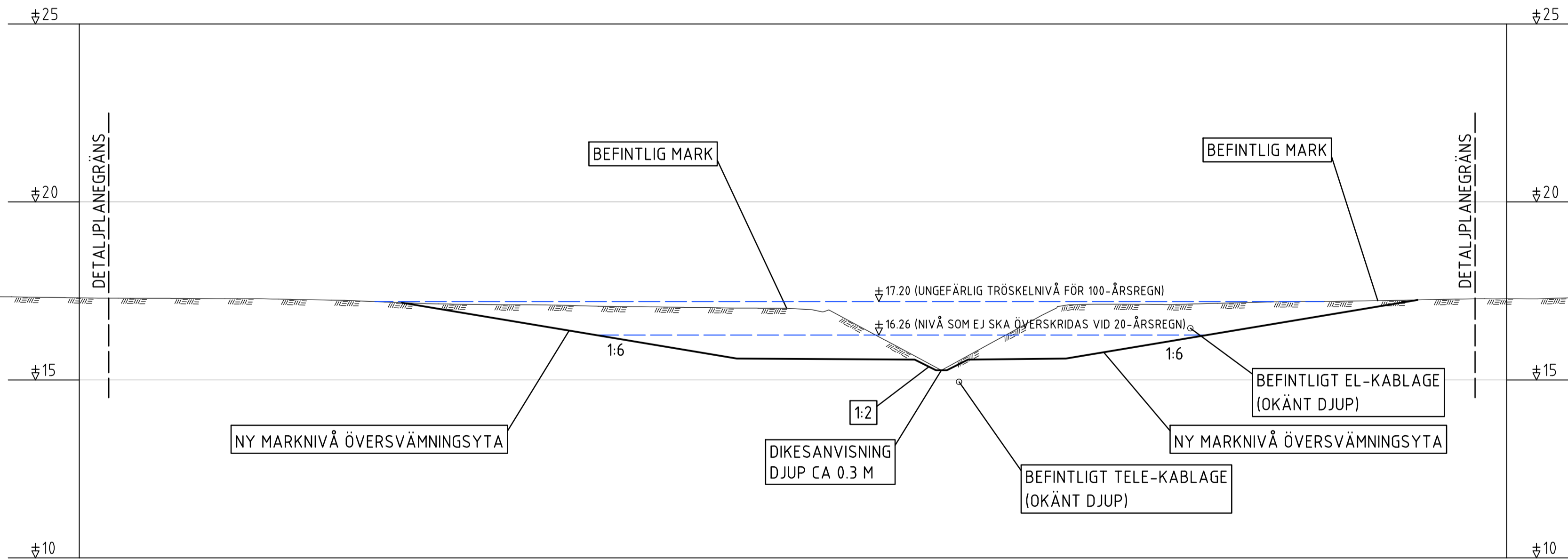
Investeringskostnad					
Kod	Text	Enhet	Mängd	Å-pris	Belopp
<b>B</b>	<b>Förarbeten, hjälparbeten, flyttning, rivning mm</b>				
	Åtgärder för ledningar i mark	-	-	-	250 000 kr
	Tillfällig avledning av vatten	-	-	-	5 000 kr
	Tillfälliga trafikdirigeringar o d	-	-	-	10 000 kr
	Inhägnad av arbetsområdet	-	-	-	10 000 kr
	Röjning	m <sup>2</sup>	2000	20 kr	40 000 kr
	Fällning av träd samt stubbfräsning	st	20	1 000 kr	20 000 kr
	Mättningsarbeten	-	-	-	6 000 kr
<b>C</b>	<b>Terrassering</b>				
	Jordschakt Fall A (Schablon 20 % Fall A)	m <sup>3</sup>	490	100 kr	49 000 kr
	Jordschakt Fall B (Schablon 80 % Fall B)	m <sup>3</sup>	1960	250 kr	490 000 kr
	Diverse fyllning. (Errossionsskydd m.m.) Fall B	m <sup>3</sup>	20	350 kr	7 000 kr
<b>D</b>	<b>Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar m m</b>				
	Växtbädd och grässådd i dammar	m <sup>2</sup>	2500	100 kr	250 000 kr
<b>P</b>	<b>Apparater, ledningar mm i rörsystem eller rörledningsnät</b>				
	Nedstigningsbrunn	st	4	50 000 kr	200 000 kr
	Dagvattenledning D600 (inkl schakt, fyll och återställning)	m	100	10 000 kr	1 000 000 kr
<b>Y</b>	<b>Dokumentation</b>				
	Relationshandlingar	-	-	-	5 000 kr
	<b>Delsumma</b>				2 342 000 kr
	<b>Byggherre Kostnader 15%</b>				350 000 kr
	<b>Oförutsett 15%</b>				350 000 kr
	<b>Total Kostnad</b>				<b>3 042 000 kr</b>



SEKTION B-B  
SKALA 1:100



SEKTION A-A  
SKALA 1:100



TECKENFÖRKLARING

- BEFINTLIG MARKNIVÅ
- PROJEKERAD NY MARKNIVÅ
- VATTENNIVÅ
- LEDNING / BRUNN

ANMÄRKNING

KOORDINATSYSTEM  
- SWEREF 99 16 30  
HÖJDSYSTEM  
- RH 2000

REV	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----------------	------	-------

FÖRPROJEKTERING



TYSTBERGA  
DEL AV NÄLBERGA 1:141  
FÖRPROJEKTERING



FÖRPROJEKTERING AV  
DAGVATTENANLÄGGNINGAR

SEKTION

ANSVARIG A. ALESAND NYKÖPING FASTSTÄLLD AV	HANDELLÄGGARE A. ALESAND 2025-07-04	RITAD AV A. ALESAND	UPPDRAGSNUMMER 350447	FORMAT A1
SKALA 1:100	RITINGSNUMMER R-51-2-001	REV -		

