

Neoen Renewables Sweden Ab

## ► Solpark Nybro

Hydrologisk utredning

Uppdragsnr.: 108 39 11 Version: 2 Datum: 2023-12-05



**Uppdragsgivare:** Neoen Renewables Sweden Ab  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Iva Papic  
**Konsult:** Norconsult AB, Skeppsbron 9, 392 31 Kalmar  
**Uppdragsledare:** Birgitta Olanders  
**Teknikansvarig:** Viktor Broman och Susanne Sellin  
**Handläggare:** Viktor Broman och Naja Magnusson

Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
1	2023-10-06	Granskningshandling	N. Magnusson	S. Sellin	B. Olanders
2	2023-12-05	Färdig Handling	N. Sköldén	S. Sellin	B. Olanders

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## ► Sammanfattning

På uppdrag av Neoen Renewables Sweden AB (nedan kallat Neoen) har en hydrologisk undersökning för fastigheterna Nybro Gränö 1:12, Nybro Gränö 1:41, Nybro Lindås 1:11 samt Nybro Brånahult 1:23 upprättats då Neoen avser uppföra och driva en solpark bestående av markbaserade solpaneler för produktion av el samt i form av batterier inom nämnda fastigheterna.

Ett tidigare undersökningssamråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken resulterade i att länsstyrelsen med stöd av 8 § förordning (1998:904) om anmälan om samråd förelagt att det ska tas fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), i enlighet med 6 kap. miljöbalken, som behandlar den planerade åtgärden. Beslutet samt yttrande från närboende inkluderade ett önskemål om en utredning avseende hur hydrologin i området påverkas av planerad byggnation och vilka åtgärder som vidtas för att inte skapa en markavvattande effekt.

Området bedöms inte omfattas av VA-huvudmannens och kommunens ansvar att omhänderta dagvatten enligt Svenskt vattens publikation P110 eller Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster då det inte kan ses som varken gles bostadsbebyggelse, tät bostadsbebyggelse eller centrum- och affärsområden.

Planerad exploatering har i utredningen jämförts med avverkning av skog då installationen av solceller inte kan ses som hårdgöring av ytor på samma sätt som om ytorna hade asfalterats. Anläggning av solparken påverkar hydrologin något mer än en traditionell avverkning men i sammanhanget är det en jämförelsevis liten skillnad. Då solparken inte är en permanent installation och marken kommer att återställas efter avveckling bör energiparken jämföras med en skogsplantering i träda innan återplantering. Vid installation av solceller kommer dock även elledningarna att grävas ner och åtgärder måste vidtas för att inte öka avrinningen i dessa från området.

Utredningen föreslår att diken ska vara kvar i befintlig utsträckning och kondition då de tillstånd som måste sökas för att förändra deras lägen tar lång tid att erhålla, och det är inte säkert att tillstånd eller dispens ges då länsstyrelsen i Kalmar har ett förbud mot markavvattning i hela länet.

Planerade arbeten bedöms inte påverka grundvattennivåerna negativt i området. Markavvattningen i området kommer inte förändras och utredningen visar att grundvattenbildningen bedöms öka inom området, och således också den generella grundvattennivån men det är inget som kommer leda till några negativa konsekvenser då marken redan idag bedöms vara vattenmättad under delar av året.

Slutsatsen är att planerade arbeten inte kommer att påverka den övergripande hydrologin, så länge diken lägen inte ändras. Inför detaljprojektering bör utredas om strömningsavskärande fyllning i ledningsgravar erfordras för att förhindra avledning av grund- och dagvatten via ledningsgravar.

## ► Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
1.1	Syfte och omfattning	5
1.2	Underlag	5
<b>2</b>	<b>Orientering</b>	<b>6</b>
2.1	Recipient	6
2.1.1	WA 52971906 Lindåsabäcken: bäck från Björnahult-källan	7
2.1.2	WA19147746, S:t Sigfridsån: Bolanders Bäck - bäck från Björnahult	8
2.1.3	WA80435151, Bolanders bäck	9
2.2	Skyddsvärda intressen	10
2.3	Jordlagerföljd och geologi	10
2.4	Hydrogeologi	11
2.4.1	Grundvattenbildning	12
2.4.2	Grundvattenmagasin	12
2.4.3	Grundvattenförekomst och vattenskyddsområde	12
2.5	Markavvattnings-/sjösänkingsföretag	12
2.6	Lågpunkter och instängda områden	12
<b>3</b>	<b>Befintlig och framtida vattenavledning</b>	<b>14</b>
3.1.1	Befintlig vattenavledning	14
3.1.2	Planerad exploatering	15
3.1.3	Markavvattning och vattenflöden	16
3.2	Hydrogeologisk påverkan	18
3.3	Rekommenderade åtgärder för att förhindra markavvattning	18
<b>4</b>	<b>Slutsats</b>	<b>19</b>





Figur 2 Flygfoto över aktuellt område med avgränsning markerad i ljusblått. Området består i huvudsak av skogsmark och flera diken syns tydligt i området. (Scaligo Live, 2023).

## 1.1 Syfte och omfattning

Utifrån länsstyrelsens yttrande samt övriga yttranden och frågor som uppkom i tidigare samråd har områdets hydrologi undersökts. Dagens avrinningsmönster och flöden har analyserats och även möjligheten att lägga om befintliga diken har utretts. Därefter har en analys gjorts för att se hur flödena förändras av planerade installationer. Förslag på åtgärder för att motverka eventuell markavvattning har också tagits fram.

## 1.2 Underlag

I framtagandet av föreliggande rapport har följande underlag använts:

- Samrådsunderlag, Solcellsanläggning Nybro, Norconsult 2023
- Beslut om betydande miljöpåverkan, Länsstyrelsen 2023
- Beslut om förbud och MKB\_12–6, Länsstyrelsen 2023
- Aktuella shape-filer för området med exempel-utbredning av planerade solcellsbord samt preliminära placeringar av vägar inom området.

## 2 Orientering

I följande avsnitt ges en beskrivning av aktuella recipienter, markförhållanden och eventuella skyddsvärda områden inom och i anslutning till utredningsområdet.

### 2.1 Recipient

År 2000 införde Europaparlamentet ramdirektivet för vatten (2000/60/EC), även kallat Vattendirektivet, med målsättningen att uppnå vattenkvalitet av god status inom hela EU. För att uppnå god vattenstatus sätts kvalitetsmål i form av s.k. Miljökvalitetsnormer (MKN) för vattenförekomster.

I Sverige har Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna samt Havs och vattenmyndigheten utarbetat MKN för de vattenförekomster som är definierade inom vattenförvaltningsarbetet. MKN uttrycker den ekologiska och kemiska kvalitet som ska ha uppnåtts vid en viss tidpunkt. Den tidigare målsättningen var att alla definierade vattenförekomster skulle ha uppnått en god kemisk och ekologisk status år 2015. Detta har dock inte uppfyllts, varvid ytterligare åtgärder behövs i det fortsatta arbetet. Arbetet med vattenförvaltningen drivs i förvaltningscykler om sex år, vilket bl.a. innebär att en ny statusklassning genomförs vart sjätte år. Den första cykeln avslutades år 2009, den följande år 2015 och följande 2021. Nästkommande cykel avslutas följaktligen år 2027.

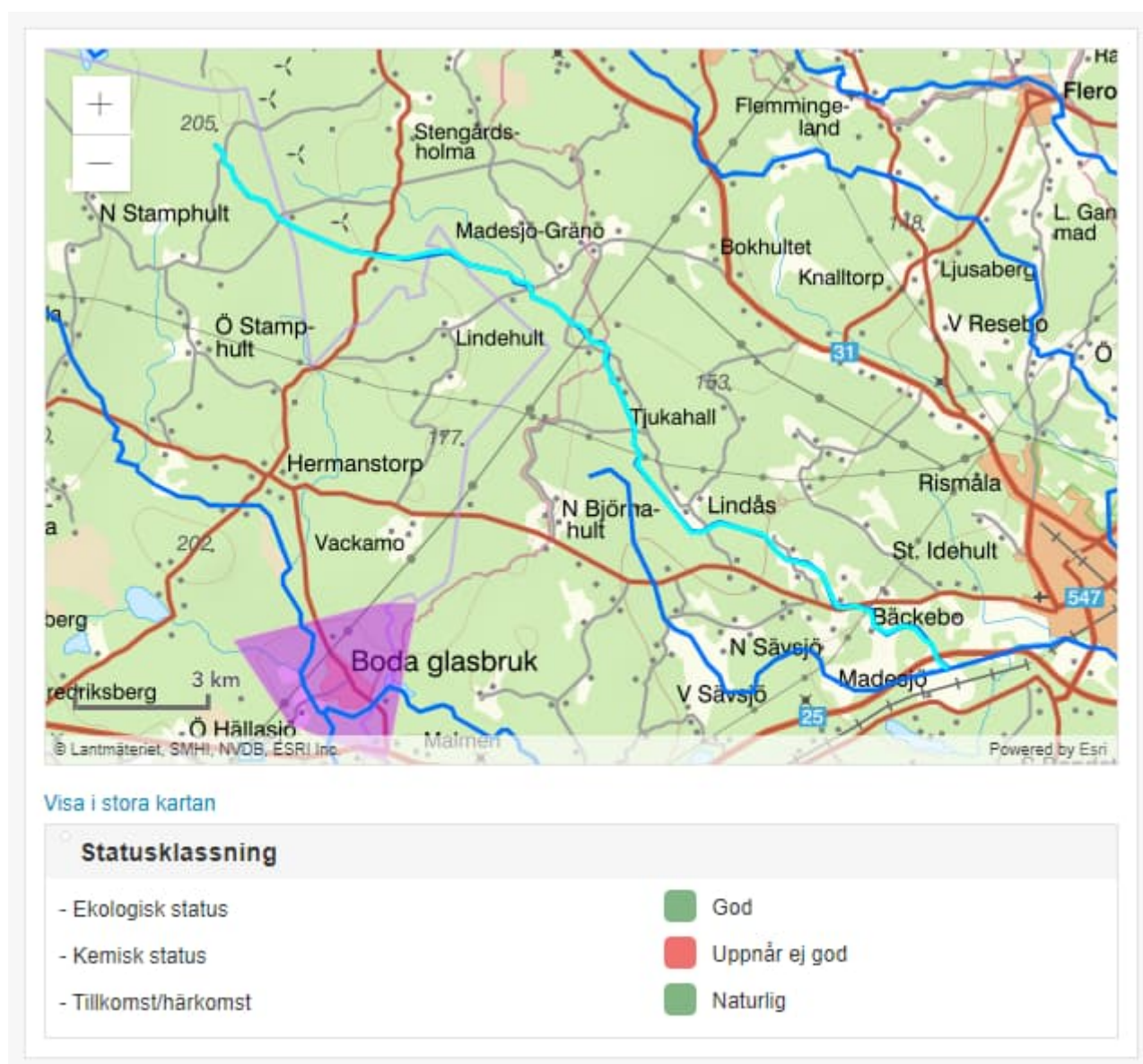
Tänkt exploateringsområde ligger i en gränstrakt för avrinningsområde till olika recipienter. Området tangerar tre olika avrinningsområden; det mesta av exploateringen i nordväst täcks in av avrinningsområde WA52971906, en liten del av WA19147746 och exploateringen i sydost ligger i område WA80435151, se Figur 3.



Figur 3 Översikt avrinningsområde. Blå linje markerar avrinningsområden, röd linje ungefärlig exploatering. (Vattenkartan VISS, 2023).

## 2.1.1 WA 52971906 Lindåsabäcken: bäck från Björnahult-källan

Utredningsområdets norra del tillhör delavrinningsområdet WA52971906 Lindåsabäcken: bäck från Björnahult-källan som är en del av Ljungbyån huvudavrinningsområde. Statusklassningen anger *god* ekologisk status, men *uppnår ej god* kemisk status. Det härleds till för höga halter av PBDE och kvicksilver, vilket är ett allomfattande problem i svenska vattendrag. Särskild hänsyn bör tas vid dikning. På skogsmark är hänsyn vid dikning en åtgärd som syftar till att minska transporten av finpartiklar, humus, näringsämnen och kvicksilver till vattenförekomsterna.

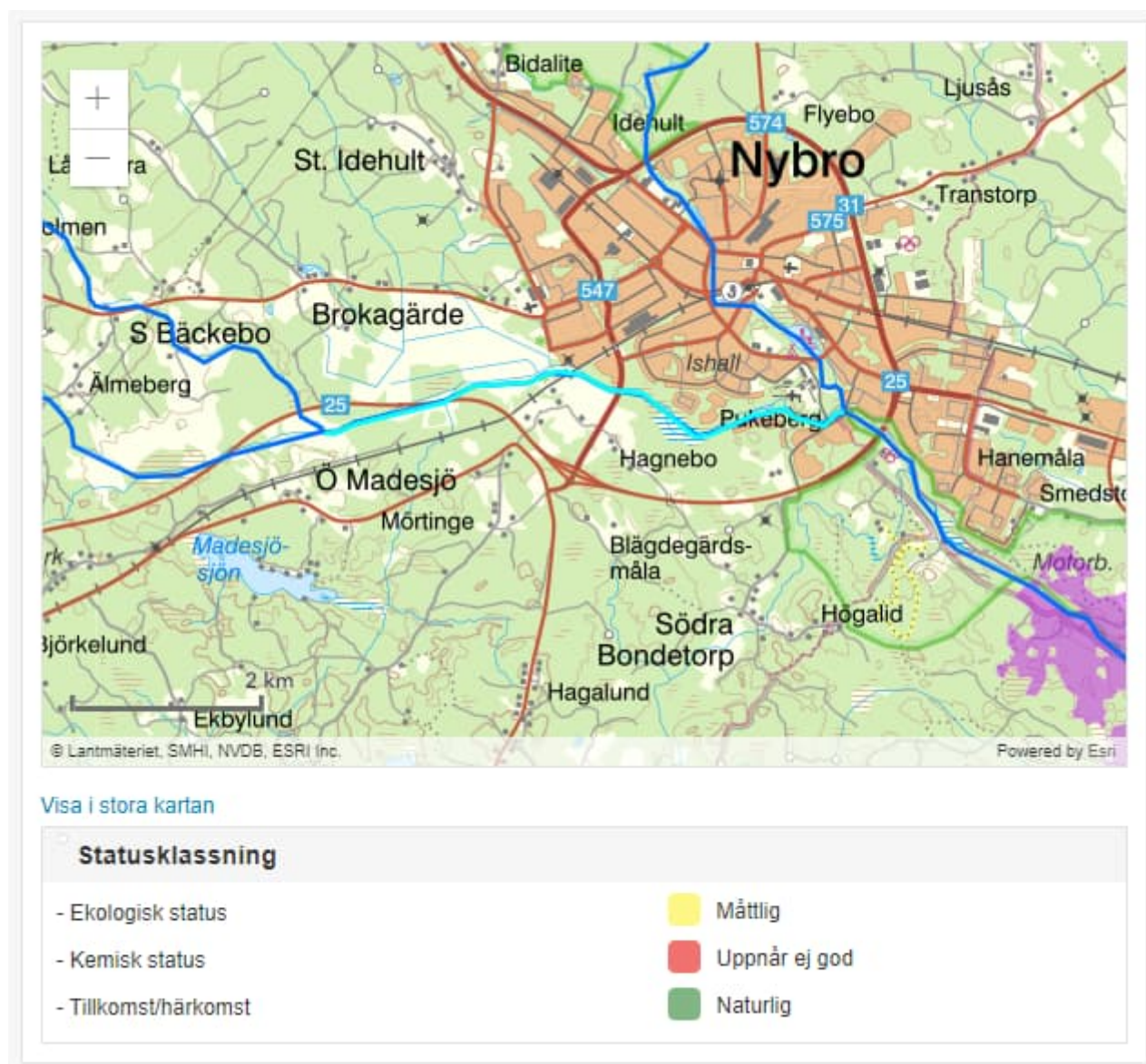


Figur 4 Recipienten Lindåsabäcken: bäck från Björnahult-källan med statusklassning, recipienten markerad med cyan (VISS, 2023).



## 2.1.2 WA19147746, S:t Sigfridsån: Bolanders Bäck - bäck från Björnahult

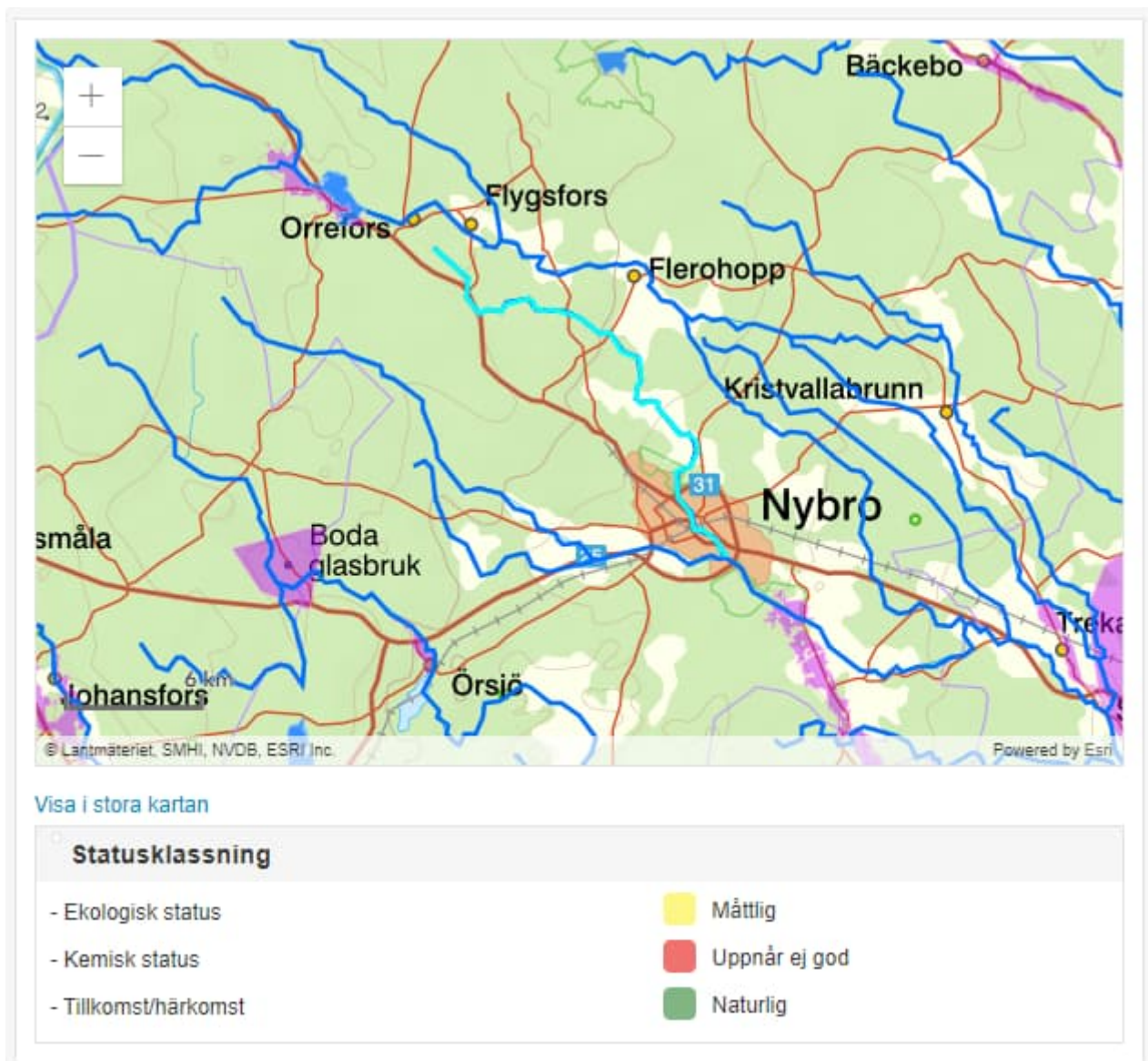
En liten del av exploateringen tillhör delavrinningsområdet WA19147746 S:t Sigfridsån: Bolanders Bäck - bäck från Björnahult. Även det är en del av Ljungbyån huvudavrinningsområde. Ekologisk status bedöms *måttlig* och kemisk status *uppnår ej god*. Den ekologiska statusen bedöms måttlig pga att aktuell del av S:t Sigfridsån är kraftigt påverkad av närmiljön och till stora delar omgrävd och märks i fiskebeståndet. Den kemiska statusen härleds till samma källor likt ovan, men också till höga halter av kadmium. Eftersom exploateringen endast berör en liten del av avrinningsområdets högsta punkt, är inga särskilda åtgärder aktuella i detta projekt.



Figur 5 Recipienten S:t Sigfridsån: Bolanders Bäck - bäck från Björnahult med statusklassning, recipienten markerad med cyan (VISS, 2023).

### 2.1.3 WA80435151, Bolanders bäck

Det sydöstra delen av utredningsområdet tillhör delavrinningsområdet WA80435151 Bolanders bäck och är likt ovanstående en del av Ljungbyås huvudavrinningsområde. Den ekologiska statusen bedöms *måttlig* och kemisk status som *uppnår ej god*. Den måttliga statusen härleds till parametern för fisk men också försurning. Kemisk status härleds förutom till de överallt gällande PBDE och kvicksilver också till höga halter av PFOS. Inga särskilda åtgärder finns dock angivna för aktuellt område. Hänsyn vid dikning ska tas likt Lindåsabäcken ovan. Bolanders Bäck är ett naturligt vattendrag på 20 kilometer.



Figur 6 Recipienten Bolanders Bäck med statusklassning, recipienten markerad med cyan (VISS, 2023).

I Stormtacs databas över markanvändningar och dagvattenkoncentrationer finns både enskilda markanvändningarna *skogsmark* och *ängsmark* samt den sammanslagna markanvändningen *skogs- och ängsmark*. Skillnaderna i föroreningarna skiljer sig inte nämnvärt för de olika markanvändningarna med undantag för fosfor och kväve där det är något större skillnader. Beräkningar av föroreningar har inte ingått i utredningen men utredningsområdet bedöms inte utifrån tillgänglig information påverka recipienterna då markanvändningarna *skogsmark*, *ängsmark* och *skog- och ängsmark* ses som likvärdiga. Därmed ändras inte koncentrationerna i dagvattnet nämnvärt i och med den ändrade markanvändningen från skog till äng.

## 2.2 Skyddsvärda intressen

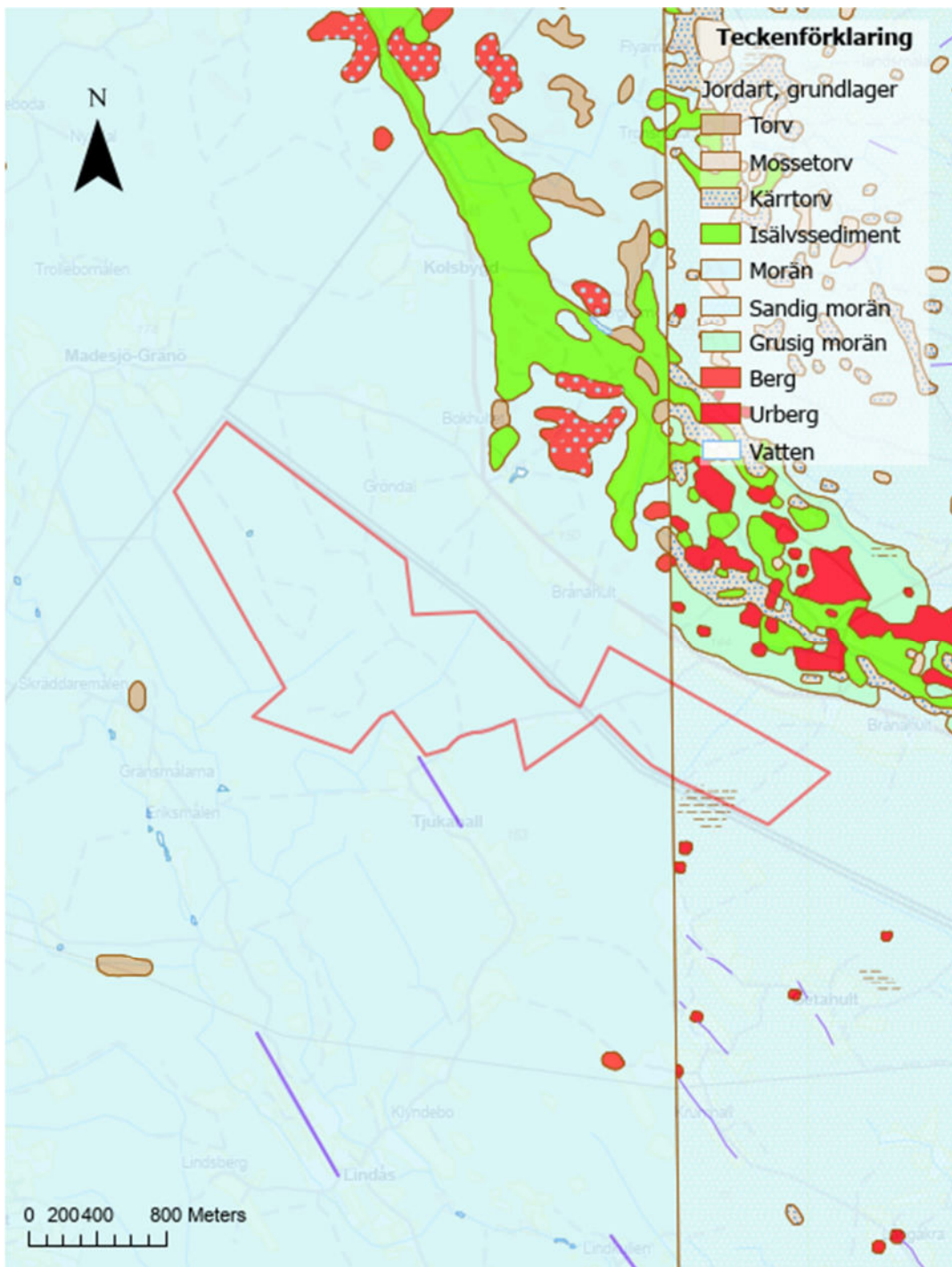
Solparkens påverkan på eventuella skyddsvärda intressen beskrivs i den Miljökonsekvensbeskrivning Norconsult tar fram parallellt med denna utredning samt i Samrådsunderlag enligt 6 kap. miljöbalken daterad 2023-03-06.

## 2.3 Jordlagerföljd och geologi

Den planerade energiparken kommer att anläggas i ett område som domineras av morän och sandig morän, se Figur 7. I området för planerad byggnation förekommer inga områden med berg i dagen. Genomsläppligheten i moränen bör vara relativt hög då den är av sandigare karaktär.

Norr om området finns isälvsediment som har en högre genomsläpplighet än moränen. Då SGUs jordartskarta bara redovisar de ytliga jordlagren skulle partiet av isälvsediment nordöst om den planerade energiparken kunna breda ut sig under moränen och därav skulle det inom området för energiparken kunna finnas mer genomsläppliga jordarter under den ytliga moränen.

Utifrån SGUs jorrdjupskarta är djup till berg i området ca 10 till 20 meter i områdets östra delar men jorrdjupen avtar västerut, i områdets västra del är jorrdjupen ca 3 till 5 meter. Bergarten i området består av granit.



Figur 7 Jordartskarta från SGU med aktuellt utredningsområde markerat i rött. (ArcGIS Pro, 2023)

## 2.4 Hydrogeologi

Utifrån uppgifter hos SGU finns inga grundvattenrör för övervakning av grundvattennivåerna i området.

Då det förekommer bäckar och diken med stående vatten i området kan det antas att grundvattnet ligger i markytan eller nära markytan i området. Utifrån topografin och befintlig information om jordarter och jorddjup kan det antas att grundvattennivåerna i området varierar mellan marknivå och ca 2 m under mark, beroende på årstid och nederbörd. Vissa diken i området har ett uppskattat djup på ca 2 meter. Detta gör att urdikningen i området bedöms dränera grundvattnet till som mest ca 2 meter under marken under torrare perioder.

### **2.4.1 Grundvattenbildning**

Den generella grundvattenbildningen i området för morän motsvarar cirka 150–225 mm/år. Det kan antas att grundvattenbildningen i vissa delar av den sandiga moränen ligger på den högre delen av skalan.

### **2.4.2 Grundvattenmagasin**

I aktuellt område kan det antas att det finns enbart ett öppet grundvattenmagasin i jord. Detta magasin bedöms ha kontakt med grundvattenmagasinet i berg då grundvatten från de genomsläppliga jordarterna letar sig ner i de vattenförande sprickorna i berget.

### **2.4.3 Grundvattenförekomst och vattenskyddsområde**

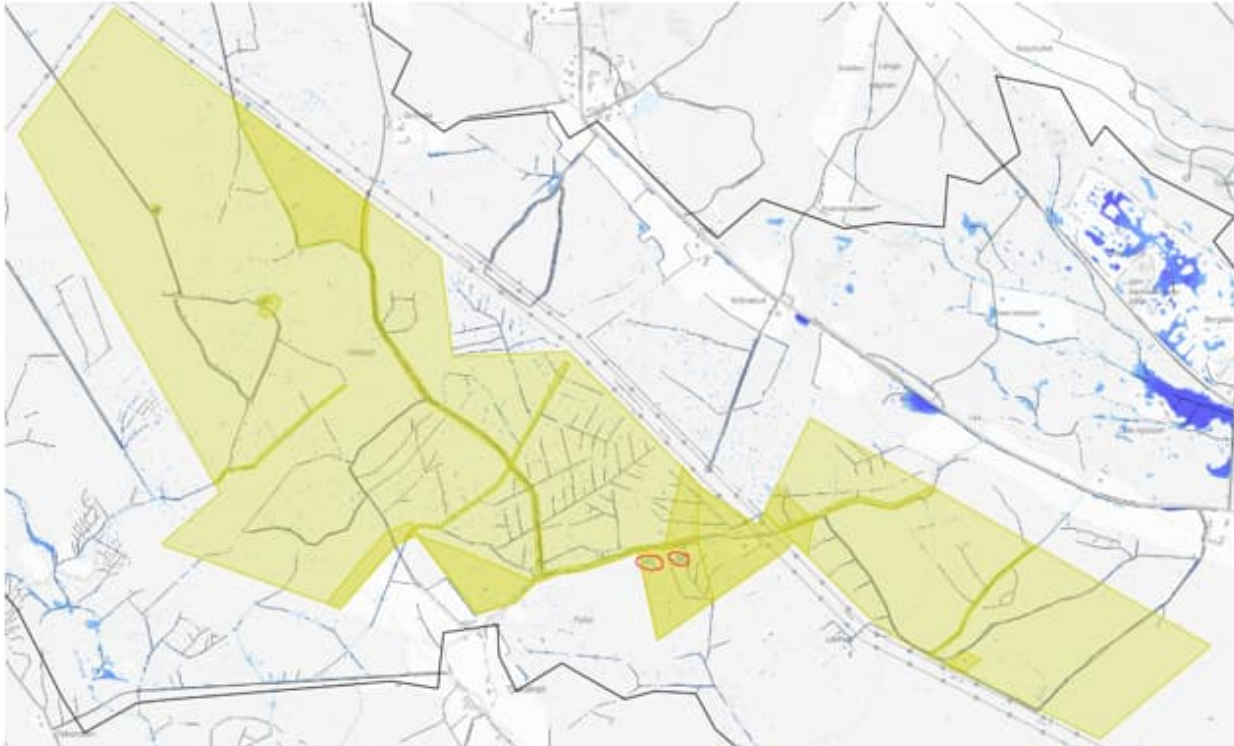
Inga grundvattenförekomster eller vattenskyddsområden finns i närområdet.

## **2.5 Markavvattnings-/sjösänkingsföretag**

Vid kontroll i Kalmar Länsstyrelses kartportal hittades inga kända markavvattningsföretag som berörs av eller ligger inom utredningsområdet.

## **2.6 Lågpunkter och instängda områden**

Lågpunktskatering i programmet Scalgo har studerats. Beräknat med 150 mm regn och med område markerat med mer än 10 cm vatten stående för aktuellt område visar att inga problem bedöms finnas med lågpunkter och instängda områden, se Figur 8. De vattensamlingarna som markerats med rött i Figur 8 ligger nära diken, de kan vara en indikation på möjliga problemområden men då de befinner sig inom mark som är avsatt för att skärma av mot boende och inte kommer exploateras utan lämnas i befintligt skick bedöms de inte vara ett problem. Figuren visar också på utbredningen av diken i området. Vid exploatering är det av vikt att dessa inte bryts eller förstörs, så att instängda områden uppstår.



*Figur 8 Gult område visar exploatering där mörkgul markerar undantagen mark, svarta linjer dikeslinjer hämtade från Naturvårdverket. Blå områden indikerar stående vatten, röd markering möjligt problemområde (Scalgo Live, 2023).*

### 3 Befintlig och framtida vattenavledning

Kalmar länsstyrelse skriver på sin hemsida att om åtgärder ska utföras för att avleda dagvatten så som dränering, dikning eller invallning så räknas det som markavvattning och då ska tillstånd sökas, i vissa fall kan även dispens från markavvattningsförbudet behöva sökas. Även att gräva om eller renovera diken kan röra sig om markavvattning. Ansökan om tillstånd och dispens för markavvattning prövas av Länsstyrelsen. I vissa fall ska Länsstyrelsen överlämna tillståndsprövningen till mark- och miljödomstolen.

#### 3.1.1 Befintlig vattenavledning

I dagsläget finns inget allmänt ledningsnät för dagvatten i området. Då området ligger i skogsmark med ett fåtal bostadshus i anslutning det ingår därmed i kommunens ansvar för hantering av dagvatten enligt Svenskt vattens publikation P110 eller Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster.

Området påverkas av flertalet diken och bäckar. Dagvattnet flödar från norr mot sydväst för norra delen av området samt från nordväst mot sydost i södra delen av området.

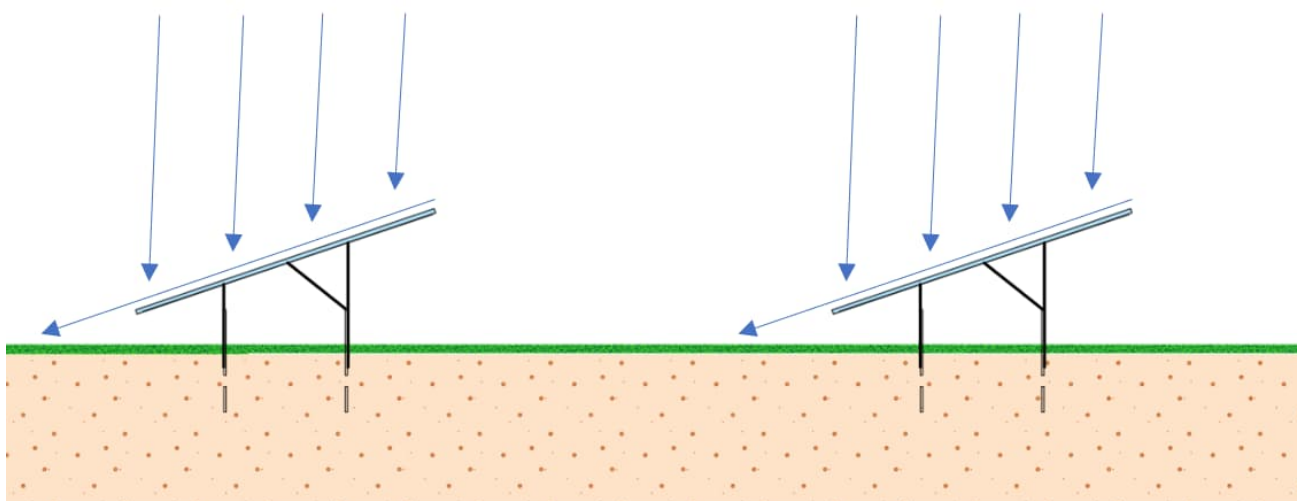
Vid platsbesök som genomfördes 12e september 2023 var det stående vatten i flera av de befintliga dikenena. Största delen av dikenena var djupa och djupet från befintlig väg uppskattades på vissa ställen till ett djup på ca två meter, se Figur 9.



Figur 9 Bilder från platsbesök 12 september 2023 (Norconsult).

### 3.1.2 Planerad exploatering

Exploateringen kommer innebära att områden som tidigare varit skog avverkas och blir mer likt ängsmark. Solcellerna kommer inte att orsaka en hårdgjord yta på samma sätt som om området asfalterades. Nederbörden kommer falla på solcellerna och sedan rinna ner på marken för infiltration på samma sätt som i dagsläget, se Figur 10.



Figur 10 Generell tvärsnitt på solceller med rinnvägar för nederbörd (Norconsult, 2023).

Viss ökning av flödena är att förvänta då skogen troligen tar upp en del av dagvattnet idag. Då det rör sig om produktionsskog skulle samma resultat nås oavsett då avverkning kommer att ske förr eller senare. Solcellerna är en tidsbegränsad installation och kan därmed jämföras med att marken ligger i träda innan återplantering av ny skog.

Vid installation av solceller kommer även elledningar att grävas ner, vilket skulle kunna öka bortledningen av dagvatten i ledningsgravarna, då dessa vanligtvis har högre genomsläpplighet än omgivande mark. Inför detaljprojektering bör utredas om strömningsavskärande fyllning i ledningsgravar erfordras för att förhindra avledning av grund- och dagvatten via ledningsgravar.

Solparken innebär också att transformatorkiosker och transformatorstation i form av containrar kommer att placeras på området, se Figur 11.



Figur 11 Exempel på Transformatorstation (Neoen, 2023).



### 3.1.3 Markavvattning och vattenflöden

Ett utkast på illustrationsplan samt ortofoto har använts för att beräkna markanvändningen före och efter exploatering. Den yta som bidrar till avrinning kallas den reducerade arean och erhålls genom att en avrinningskoefficient multipliceras med den totala ytan. Avrinningskoefficienten uttrycker hur stor del av nederbörden som avrinner på ytan efter infiltration och ytvattenlagring etcetera.

Markanvändningar, avrinningskoefficienter och reducerad area före och efter exploatering kan ses nedan i Tabell 1, Tabell 2 och Tabell 3. Markanvändningen tak utan ytmagasin är baserad på de containrar som planeras att användas i området för till exempel kraftstationer och transformatorer.

Tabell 1 Markanvändning, avrinningskoefficienter och reducerad area före exploatering.

Markanvändning före exploatering	Avrinningskoefficient		Area	
	enligt P110	Vald	[m <sup>2</sup> ]	Reducerad [m <sup>2</sup> ]
<b>Nybro Solcellpark</b>				
Grusväg, starkt lutande bergigt parkområde utan nämnvärd vegetation	0,4	0,4	40 260	16 100
Odlad mark, gräsyta, ängsmark m.m.	0–0,1	0,1	320 000	32 000
Flack tätbevuxen skogsmark	0–0,1	0,1	1 986 650	198 670
<b>Summa</b>			<b>2 346 900</b>	<b>246 770</b>
			Genomsnittlig avrinningskoefficient	0,11

Tabell 2 Markanvändning, avrinningskoefficienter och reducerad area efter exploatering.

Markanvändning efter exploatering	Avrinningskoefficient		Area	
	enligt P110	Vald	[m <sup>2</sup> ]	Reducerad [m <sup>2</sup> ]
<b>Nybro Solcellpark</b>				
Grusväg, starkt lutande bergigt parkområde utan nämnvärd vegetation	0,4	0,4	45 400	18 160
Odlad mark, gräsyta, ängsmark m.m.	0–0,1	0,1	2 293 390	229 340
Grusplan och grusad gång, obebyggd kvartersmark	0,2	0,2	1610	320
Tak utan ytmagasin	0,9	0,9	6500	5850
<b>Summa</b>			<b>2 346 900</b>	<b>253 670</b>
			Genomsnittlig avrinningskoefficient	0,11

Tabell 3 Markanvändning, avrinningskoefficienter och reducerad area efter avverkning.

Markanvändning enbart avverkning	Avrinningskoefficient		Area	
	enligt P110	Vald	[m <sup>2</sup> ]	Reducerad [m <sup>2</sup> ]
<b>Nybro Solcellpark</b>				
Grusväg, starkt lutande bergigt parkområde utan nämnvärd vegetation	0,4	0,4	45 400	18 160
Odlad mark, gräsyta, ängsmark m.m.	0-0,1	0,1	2 301 500	230 150
<b>Summa</b>			<b>2 346 900</b>	<b>248 310</b>
			Genomsnittlig avrinningskoefficient	0,11

Efter exploatering ökar den reducerade arean något från befintlig situation 246 800 m<sup>2</sup> till 253 700 m<sup>2</sup> framtida situation med energiparken, jämfört med 248 300 m<sup>2</sup> i Tabell 3 för enbart skogsavverkning. Skillnaden mellan ren avverkning och energiparken är en marginell ökning. För att inte underskatta påverkan har konservativa värden använts vid beräkningarna, exempelvis har containrarna räknats som taktytor trots att de inte är stationära i strikt bemärkelse.

Beräkning av dagvattenflöden har skett med rationella metoden enligt Svenskt Vattens publikation P110. Rationella metoden är en beräkningsmodell som baseras på reducerad area, rinntid (=varaktighet) och regntintensitet.

I enlighet med P110 har en klimatfaktor på 1,25 inkluderats för framtida flöden för att anpassa beräkningarna till förväntade ökade nederbörds mängder på grund av framtida klimatförändringar. Dagvattenflöden för regn med 5 och 20 års återkomsttid och en varaktighet på 10 min redovisas i Tabell 4 och Tabell 5 även här är ökningen jämfört med en ren avverkning marginell. Det är framför allt klimatfaktorn som påverkar ökningarna i flödena mest.

Tabell 4 Befintliga och framtida dagvattenflöden.

	Flöde 5-årsregn [l/s]		Flöde 20-årsregn [l/s]	
	Före expl.	Efter expl.	Före expl.	Efter expl.
<b>Nybro Solcellpark</b>	4480	5750	7080	9090

Tabell 5 Jämförande tabell med befintliga flöden samt flöden vid avverkning.

	Flöde 5-årsregn [l/s]		Flöde 20-årsregn [l/s]	
	Före expl.	Efter expl.	Före expl.	Efter expl.
<b>Nybro Solcellpark enbart avverkning</b>	4480	5590	7080	8840

Utredningens bedömning är att även om dagvattenflödena ökar marginellt jämfört med om det rör sig om en vanlig avverkning av produktionsskog, så är ökningen inom ramen för felmarginaler.

## 3.2 Hydrogeologisk påverkan

Planerade arbeten bedöms inte påverka grundvattennivåerna negativt i området. Markavvattningen i området kommer inte förändras och utredningen visar att en viss ökning av flödena är att förvänta då skogen troligen tar upp en del av dagvattnet idag. Detta innebär att grundvattenbildningen kan öka periodvis inom området vilket bedöms leda till något högre nivåer under de blötare perioderna under året. Denna ökning av grundvattennivåerna är dock inget som bedöms leda till några negativa konsekvenser. Strömningsavskärande fyllning bör eventuellt användas i ledningsgravar på vissa ställen för att förhindra avledning av grund- och dagvatten via ledningsgravar

Enligt SGUs brunnsarkiv finns det en brunn för enskild vattenförsörjning inom området och ett antal energibrunnar och brunnar för enskild vattenförsörjning på grannfastigheterna kring den planerade energiparken. Dessa brunnar är alla djupborrade bergbrunnar och bedöms inte påverkas av de planerade arbetena.

## 3.3 Rekommenderade åtgärder för att förhindra markavvattning

Hydrologin i området kommer inte att förändras mer än marginellt av den förändrade markanvändningen. Däremot kan vissa av de planerade arbetena riskera att påverka olika flöden i området. Därför rekommenderas följande åtgärder:

- Inför detaljprojektering bör utredas om strömningsavskärande fyllning i ledningsgravar erfordras för att förhindra avledning av grund- och dagvatten via ledningsgravar.
- För att vatten inte ska ställa sig okontrollerat kring containrarna föreslås att makadamdiken alternativt perkolationsmagasin används i anslutning till containrarna, då det är taktorna från dessa som ger upphov till snabb avrinning vid nederbörd. Vid avveckling av energiparken ska lösningarna tas bort och marken återställas till ursprungligt skick. Dessa åtgärder utförs dock enbart för att underlätta arbeten i området då vattnet inte på något sätt behöver fördröjas för att inte påverka hydrologin i området.
- Befintliga diken, bäckar och gölar/sjöar föreslås behållas i befintligt skick utan åtgärder. Trummor föreslås under de nya grusvägarna för att säkerställa att flödesvägar i diken inte skärs av.
- Säkerhetsavstånd till vattendrag har sedan tidigare satts för att skydda och bevara befintliga vattendrag i området.

## 4 Slutsats

Neoen Renewables Sweden AB (Neoen) undersöker möjligheten att bygga en solcellsanläggning bestående av markbaserade solpaneler för produktion av el samt energilagring i form av batterier inom fastigheterna Nybro Gränö 1:12, Nybro Gränö 1:41, Nybro Lindås 1:11 samt Nybro Brånahult 1:23 i Nybro kommun. Länsstyrelsen och närboende har i sina yttranden angående samrådsunderlaget uttryckt en önskan om förtydligande av påverkan på hydrologin som exploateringen kan ha.

Anläggning av solparken påverkar hydrologin något mer än en traditionell avverkning men i sammanhanget är det en jämförelsevis liten skillnad. Då solparken inte är en permanent installation och marken kommer att återställas efter avveckling bör solparken jämföras med en skogsplantering i träda innan återplantering.

Utredningen föreslår att diken ska vara kvar i befintlig utsträckning och kondition då de tillstånd som måste sökas för att förändra deras lägen tar lång tid att erhålla, och det är inte säkert att tillstånd eller dispens ges då länsstyrelsen i Kalmar har ett förbud mot markavvattning i hela länet.

Planerade arbeten bedöms inte påverka grundvattennivåerna negativt i området. Markavvattningen i området kommer inte förändras och utredningen visar att grundvattenbildningen bedöms öka inom området, och således också den generella grundvattennivån men det är inget som kommer leda till några negativa konsekvenser då marken redan idag bedöms vara vattenmättad under delar av året.

Slutsatsen är att planerade arbeten inte kommer att påverka den övergripande hydrologin, så länge diken lägen inte ändras och det inför detaljprojektering utreds om strömningsavskärande fyllning erfordras i ledningsgravarna för att förhindra bortledning av grund- och dagvatten.