

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

DATACENTER HORNDAL

2019-12-05



MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Datacenter Horndal

KONSULT

WSP Environmental Sverige

121 88

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Uppdragsledare WSP

Jonas Rune

HANDLÄGGARE WSP

Martin Lagerkvist

Teresia Holmberg

Greta Lindberg

UPPDRAGSNAMN
EIA screening Yellow

UPPDRAGSNUMMER
10262999

FÖRFATTARE
Martin Lagerkvist, Teresia
Holmberg, Greta Lindberg och
Jonas Rune

DATUM
2019-12-05

Granskad av
Jonas Rune

Godkänd av
Jonas Rune

INNEHÅLL

1	INLEDNING	7
1.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	7
1.2	UPPDRAGET	7
1.3	BAKGRUND TILL ANSÖKAN	7
1.4	SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	8
2	METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	10
2.1	AVGRÄNSNING	10
2.2	BEDÖMNINGSGRUNDER	11
3	ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING	12
3.1	LOKALISERING	12
3.2	BERÖRDA FASTIGHETER	12
3.3	DETALJPLAN	12
4	DEN ANSÖKTA VERKSAMHETEN OCH FÖLJDVERKSAMHETER	14
4.1	DATACENTRET	14
4.2	LEDNINGSFÖRLÄGGNING FRÅN VERKSAMHETSOMRÅDET TILL ROSSEN OCH DALÄLVEN/BYSJÖN	17
4.3	VATTENUTTAG FRÅN ROSSEN OCH DALÄLVEN/BYSJÖN	20
5	ALTERNATIVREDOVISNING	21
5.1	NOLLALTERNATIV	21
5.2	ALTERNATIV LOKALISERING AV VERKSAMHETSOMRÅDET	21
5.3	ALTERNATIV LOKALISERING AV UTTAGSPUNKTER OCH VATTENLEDNINGAR	23
5.4	ALTERNATIV TEKNISK UTFORMNING	25
6	MILJÖMÅL OCH MILJÖKVALITETSNORMER	29
6.1	MILJÖMÅL	29
6.2	MILJÖPROGRAM FÖR AVESTA KOMMUN	31
6.3	MILJÖKVALITETSNORMER	31
7	KONSEKVENSBEDÖMNING	33
7.1	PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING FÖR VERKSAMHETSOMRÅDET OCH BERÖRDA VATTENOMRÅDEN	33
7.2	PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING FÖR MARKFÖRLAGDA LEDNINGAR (FÖLJDVERKSAMHET)	34
7.3	RIKSINTRESSEN	35
7.4	NATURA 2000-OMRÅDEN	38
7.5	SKYDDADE OMRÅDEN	40
7.6	NATURMILJÖ	42
7.7	KULTURMILJÖ	47
7.8	LANDSKAPSBILD	50
7.9	FRILUFTSLIV OCH REKREATION	50

7.10	YTVATTEN	51
7.11	GRUNDVATTEN	57
7.12	DAGVATTEN	60
7.13	ENERGI	61
7.14	MÄNNISKORS HÄLSA, MILJÖ OCH BEFOLKNING	62
7.15	BULLER	63
7.16	UTSLÄPP TILL LUFT	64
7.17	KEMISKA PRODUKTER	66
7.18	AVFALL	67
7.19	RISK OCH SÄKERHET	67
7.20	TRANSPORTER	68

8 HÅLLBAR UTVECKLING 70

9 SAMLAD BEDÖMNING 71

REFERENSER 74

REDOVISNING AV FÖRFATTARNAS SAKKUNSKAP 75

BILAGOR

Bilaga 1 – Bullerutredning

Bilaga 2 – Dagvattenutredning

Bilaga 3 – Utredning luftutsläpp

Bilaga 4 – Utredning miljö kvalitetsnormer vatten

Bilaga 5 – Naturvärdesinventering

Bilaga 6 – Samrådsredogörelse

Icke-teknisk sammanfattning

DSC International AB planerar att bygga ett datacenter med flera serverhallar i Sverige. Projektet genomförs med anledning av ett ökat datalagringsbehov. Ett område strax norr om Horndal i Avesta kommun har valts för lokalisering av verksamheten. Det 76 hektar stora verksamhetsområdet är planlagt för industriella ändamål och har valts av strategiska skäl eftersom det erbjuder goda förutsättningar för transporter och strömförsörjning med mera. För att säkerställa driften vid ett eventuellt strömavbrott kommer en reservkraftsanläggning bestående av dieselgeneratorer (reservkraftsgeneratorer) att installeras.

I serverhallarna genererar utrustningen en stor mängd värme som måste föras bort för att serverna ska bibehålla sin prestanda och livslängd. För att kyla den tekniska utrustningen i serverhallarna behövs kylvatten och för den sökta verksamheten innebär det att vattenledningar anläggs mellan verksamhetsområdet och sjön Rossen respektive Bysjön som är en del av Dalälven. Under den inledande fasen av utbyggnaden kommer ytvatten från sjön Rossen att användas. När utbyggnaden av vattenledningarna till Dalälven är färdigställda kommer ytvatten från Dalälven/Bysjön att användas medan ytvatten från Rossen används om behov av reservkapacitet i vattentillgången uppstår. Den inledande fasen bedöms vara cirka 1-2 år efter att anläggningen tas i drift, förutsatt att ledningsarbeten, ledningsrättsförrättning och markåtkomst kan ske enligt tidplan och utan oförutsedda hinder.

Verksamheten behöver tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808) för uppförande och drift av reservkraftsgeneratorerna samt enligt 11 kap. miljöbalken för kylvattenuttagen. På grund av verksamhetens storlek ingår den i verksamheter som kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår som en del i bolagets tillståndsansökan och syftar till att beskriva den sökta verksamhetens inverkan på människor och miljö. För transport av kylvatten från Dalälven/Bysjön och Rossen kommer markförläggda vattenledningar att anläggas, vilket utgör en följdverksamhet som också beskrivs i denna MKB.

Den miljöpåverkan som den planerade verksamheten förväntas medföra på pågående markanvändning, riksintressen, skyddade områden, natur- och kulturmiljö, landskapsbild, friluftsliv och rekreation, grundvatten, ytvatten, dagvatten, energi, människors hälsa, miljö och befolkning, buller, utsläpp till luft, kemiska produkter, avfall, risk och säkerhet och transport beskrivs i avsnitt 7. Bedömningen görs genom en sammanvägning av miljöeffektens värde och av den planerade åtgärdens omfattning. Den planerade lokaliseringen av det nya datacentret bedöms lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Bedömningarna som idag kan förutses har gjorts utifrån de bedömningsgrunder som beskrivs i avsnitt 2.2.

Konsekvensen för de flesta aspekter bedöms bli obetydliga. För aspekten människors hälsa, miljö och befolkning förutses en positiv konsekvens bl.a. med avseende på framtida arbetstillfällen. En liten negativ konsekvens kan förutses för aspekterna naturmiljö, friluftsliv och rekreation, ytvatten, energi, kemiska produkter, avfall och transport.

En bedömning har också gjorts av vilka nationella miljö kvalitetsmål och regionala delmål som berörs av verksamheten. För samtliga av dessa görs bedömningen att den planerade verksamheten inte kommer att motverka möjligheten att nå miljömålet. Den planerade verksamheten bedöms inte heller påverka miljö kvalitetsnormerna för berörda vattenförekomster negativt.

En MKB som upprättas för en verksamhet som antas medföra betydande miljöpåverkan ska innehålla en beskrivning av ett s.k. *nollalternativ*. I det här fallet innebär nollalternativet att området inte exploateras av datacentret. Eftersom området är detaljplanelagt som industriområde kommer området eventuellt exploateras av annan verksamhet i framtiden. Vilken annan verksamhet som anläggs, och miljöpåverkan av denna, är inte möjligt att ange. Nollalternativet innebär också att ledningsförläggningen av vattenledningarna som behövs för kylvatten och de miljökonsekvenser som uppstår av det utblir på denna plats.

1 INLEDNING

1.1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare	DSC International AB
Organisationsnummer	559090-6755
Ansökans omfattning	Tillståndsansökan enligt 9 och 11 kap. miljöbalken Verksamhetskod 40.40-i (21 kap. 8 § miljöprövningsförelösaen), förbränningsanläggning med en total installerad tillförd effekt av mer än 300 megawatt. Tillstånd till vattenverksamhet för uttag av ytvatten samt anläggningar i vattenområde.
Berörd fastighet, verksamhetsområde	Avesta Horndalsbyn 12:28
Berörda fastigheter för vattenverksamheten (punkter för uttag och återföring av vatten samt tillhörande anläggningar)	Avesta Sävsbo 3:2 Avesta Näs 4:3 Avesta Horndalsbyn 12:1
Kommun	Avesta
Län	Dalarna
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Dalarnas län

1.2 UPPDRAGET

WSP Sverige AB (WSP) har fått i uppdrag att utreda miljökonsekvenserna av den ansökte verksamheten och sammanställa denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) med uppgifter som tillhandahållits från DSC International AB (DSC). MKB:n ingår som en del i DSC:s tillståndsansökan och syftar till att beskriva den sökta verksamhetens inverkan på människor och miljö.

1.3 BAKGRUND TILL ANSÖKAN

Med anledning av ett ökat datalagringsbehov planerar DSC att bygga ett datacenter med flera serverhallar i Sverige. Ett område strax norr om Horndal i Avesta kommun har valts för lokalisering av verksamheten. Det aktuella området är planlagt för industriella ändamål och har valts av strategiska skäl eftersom det erbjuder goda förutsättningar för transporter och strömförsörjning.

Datacentret kommer att drivas med el som levereras från den intilliggande transformatorstationen norr om Horndal. För att säkerställa driften vid

strömavbrott kommer en reservkraftsanläggning bestående av dieselgeneratorer att installeras. Installation och drift av dieselgeneratorer (förbränningsanläggningar) är en verksamhet som kräver tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (21 kap. 8 § miljöprövningsförordningen (2013:251)). Enligt industriutsläppsförordningen (2013:250) utgör den planerade driften av reservkraftsgeneratorerna en industriutsläppsverksamhet och följaktligen måste bestämmelserna i förordningen följas, oavsett om generatorerna endast är avsedda att användas för generering av reservkraft vid strömavbrott. För industriutsläppsverksamheter ska exempelvis en statusrapport bifogas tillståndsansökan.

För att kyla den tekniska utrustningen i serverhallarna behövs kylvatten, som avses avledas från sjöar. Bortledning av ytvatten med tillhörande anläggningar (såsom pumpstationer) från vattenområden förutsätter tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken. Ytvatten från Dalälven/Bysjön avses användas som kylvatten när vattenledningarna till Dalälven är byggda. Ytvatten från sjön Rossen avses användas under den inledande fasen av utbyggnaden, under tiden som vattenledningarna till Dalälven byggs. Den inledande fasen bedöms vara cirka 1-2 år efter att anläggningen tas i drift, förutsatt att ledningsarbeten, ledningsrättsförrättning och markåtkomst kan ske enligt tidplan och utan oförutsedda hinder. Ledningarna till Rossen kommer efter den inledande fasen finnas kvar för att skapa reservkapacitet i vattentillgången. Kylvatten kommer att återföras till Rossen respektive Dalälven/Bysjön.

De markförlagda vattenledningarna kommer att transportera kylvatten från Dalälven till datacentret, vilket utgör en följdverksamhet till de sökta verksamheterna, som också beskrivs i denna MKB.

Den ansökta verksamheten innefattar lagring av diesel med en mängd som tillsammans med kemikalierna för behandling av vatten kan komma att överstiga 2 500 ton. Det innebär att den övervägda verksamheten också är en s.k. Seveso-verksamhet på den lägre nivån enligt lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Mängden lagrat bränsle som krävs för drift av reservkraftsgeneratorerna inom området kommer inte att vid något tillfälle överstiga 5 000 ton och lagringen omfattas därför varken av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt miljöbalken.

1.4 SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Verksamheten är tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken (21 kap. 8 § miljöprövningsförordningen) samt 11 kap. miljöbalken, och medför därför automatiskt betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Något undersökningssamråd krävs därför inte för att undersöka om verksamheten har en betydande miljöpåverkan eller inte. Samrådet har därför genomförts som ett avgränsningssamråd i syfte att avgränsa omfattningen av MKB:n. Eftersom den planerade mängden lagrad diesel och kemikalier för behandling av vatten medför att verksamheten bedöms som en så kallad Sevesoverksamhet har samrådet även syftat till att utreda vilka omgivningsfaktorer som kan påverka säkerheten vid verksamheten.

Avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken avseende den planerade verksamheten genomfördes under perioden november 2018 till september 2019.

DSC inledde samrådsprocessen genom att påbörja avgränsningssamrådet med berörda myndigheter, företag, organisationer och föreningar. Därefter fortsatte avgränsningssamrådet med sakägare och allmänhet.

Ett öppet samrådsmöte genomfördes den 18 december 2018 med de enskilda och övriga myndigheter som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda av verksamheten. Samrådet annonserades i Dalademokraten och Avesta Tidning 3 december 2018.

Under samrådet har det getts möjlighet att inkomma med synpunkter på den planerade verksamheten såsom den beskrivits i samrådsunderlaget. Under augusti 2019 gjordes några justeringar av de vattenledningar som tillhör anläggningen och som försörjer den med kylvatten. Samrådsunderlaget uppdaterades och kommunicerades i ett kompletterande samråd som avslutades i slutet av september 2019.

En samrådsredogörelse, som innefattar de inkomna yttrandena i sin helhet och bolagets bemötande av inkomna yttranden, har upprättats, se bilaga 6.

Efter det att bolaget tagit del av alla synpunkter har föreliggande MKB tagits fram.

2 METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

2.1 AVGRÄNSNING

En avgränsning av innehållet i MKB:n innebär en fokusering på väsentliga frågor och miljöeffekter som ska konsekvensbedömas. De miljöaspekter som bedömts väsentliga och som konsekvensbedöms i denna MKB är följande:

- Naturmiljö (biologisk mångfald och värdefulla ekosystemtjänster, växt och djurliv)
- Kulturmiljö
- Riksintressen och områdesskydd
- Ytvatten / Miljökvalitetsnormer för vatten
- Utsläpp till luft / Miljökvalitetsnormer för luft
- Friluftsliv och rekreation
- Buller och vibrationer
- Landskapsbild
- Kemikalier och avfall
- Boendemiljö
- Energiförbrukning

Konsekvenser för miljömål och miljökvalitetsnormer beskrivs genomgående.

Miljökonsekvensbedömningen avgränsas även i tidsperspektiv och inom det geografiska område som en påverkan kan ske.

Geografiskt har konsekvensbedömningen i huvudsak avgränsats till det område som är direkt berört av planerad verksamhet i enlighet med avsnitt 3. Den geografiska avgränsningen för respektive miljöeffekt kan dock variera och belyses i den omfattning som bedömts vara nödvändig. I *Figur 1* redovisas de tillvägagångssätt som leder fram till hur den geografiska avgränsningen bestäms.

Tidsmässigt bedöms miljöeffekterna på kort, medellång och lång sikt.

Platsen för den övervägda verksamheten omfattas av en detaljplan och är planlagd för industriella ändamål. Avverkning och förberedande markarbeten har tidigare utförts av en annan verksamhetsutförare. Dessa åtgärder har inte omfattats av tidigare framtaget samrådsunderlag och omfattas inte i ansökan för verksamheten.



Figur 1, avgränsning av innehåll i MKB.

2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Utgångspunkten i föreliggande MKB är att redovisa den planerade verksamhetens miljöeffekter utifrån ett värsta fall-scenario.

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från vissa ramar som här benämns som *bedömningsgrunder*. Genom att tillämpa bedömningsgrunderna kan den planerade verksamhetens miljöeffekter sättas i relation till respektive effekts värde.

I föreliggande MKB används begreppen *påverkan*, *konsekvens* och *åtgärd*. Med påverkan avses den förändring av miljö- och hälsoeffekter som den planerade verksamheten medför i jämförelse med ett nollalternativ (se vidare avsnitt 4.6). Med konsekvens avses resultatet av påverkan och graden av påverkan. Påverkan och/eller konsekvensen kan vara av både *direkt* och *indirekt art* och relatera till miljöeffektens värde, men kan också ställas i relation till nationella, regionala och lokala miljömål, miljö kvalitetsnormer samt nationella riktvärden, gränsvärden och gällande praxis. För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås vid behov olika åtgärder (*skyddsåtgärder*).

Bedömningen görs genom en sammanvägning av miljöeffektens värde och av den planerade åtgärdens omfattning. Påverkansgraden beskrivs enligt en femgradig skala; *positiv konsekvens*, *obetydlig konsekvens*, *liten negativ konsekvens*, *måttlig negativ konsekvens* och *stor negativ konsekvens*, se nedan *Tabell 1*. Bedömningen görs i förhållande till nollalternativet som beskrivs i avsnitt 5.1. I förekommande fall bör även en bedömning göras av de kumulativa effekterna från andra verksamheter.

Tabell 1. Bedömningsgrunder

<i>Positiv konsekvens</i>	Verksamheten medför en förbättring för människans hälsa och/eller miljö som ges vikt vid bedömning mellan värden/aspekter.	Verksamheten bidrar på ett tydligt sätt med åtgärder i miljömålens riktning.
<i>Obetydlig konsekvens</i>	Verksamheten bedöms inte medföra någon effekt, antingen positiv eller negativ, på värdet/aspekten.	Inga relevanta objekt i området som kan påverkas. Ingen uppenbar effekt på relevanta objekt.
<i>Liten negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms endast medföra negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär någon betydande försämring eller skada av värdet/aspekten.	Vanligt förekommande påverkan. Påverkan på vanligt förekommande värden som tål viss påverkan. Påverkan som accepteras inom gällande regelverk och rekommendationer.
<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av måttlig art och omfattning som innebär en försämring av eller mindre skada på värdet/aspekten.	Påverkan på vanligt förekommande men känsliga värden. Påverkan med måttlig konsekvens kan vara en tydlig/förhållandevis stor konsekvens, men i förhållande till miljönyttan med föreslagen verksamhet eller i förhållande till en åtgärd som vidtas för att mildra konsekvensen så kan konsekvensen ändå anses vara acceptabel/begriplig.
<i>Stor negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på värdet/aspekten.	Påverkan på ett unikt värde. För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som måttlig eller liten negativ konsekvens.

3 ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING

3.1 LOKALISERING

Verksamhetsområdet ligger norr om Horndal i Avesta kommun, se figur 2. Området består främst av skogs- och åkermark som för närvarande förbereds för industriella ändamål. Det finns en transformatorstation vid den sydöstra sidan av området och kraftledningar längs områdets ytterkanter.

Järnvägen mellan Krylbo och Storvik går parallellt med riksväg 68 öster om det planerade verksamhetsområdet. Denna järnväg utgör riksintresse för infrastruktur. Närmaste bostad ligger cirka 150 meter från verksamhetsområdet och det finns inga byggnader eller pågående aktiviteter inom det planerade verksamhetsområdet.

Sjön Rossen ligger 500 meter öster om verksamhetsområdet, omedelbart nordöst om Horndal. Inom verksamhetsområdet rinner ett antal bäckar till Rossen. Jordarten i området består främst av morän. Rossen avvattnas via Årängsåån åt söder mot Dalälven. Årängsåån är ett mindre vattendrag (medelvattenföring 0,57 m³/s) som mynnar i Bysjön (del av Dalälven) cirka 12 km längre söder ut. Dalälven rinner i västlig till östlig riktning och har en medelvattenföring om 351 m³/s. Verksamhetsområdet och området söder ut mot Dalälven ligger inom Dalälvens avrinningsområde. Flera mindre delavrinningsområden finns mellan Dalälven och verksamhetsområdet och Rossen.

3.2 BERÖRDA FASTIGHETER

Verksamhetsområdet ligger på fastigheten Horndalsbyn 12:28.

Vattenledningarna mellan verksamhetsområdet och Dalälven/Bysjön och verksamhetsområdet och Rossen passerar ett stort antal fastigheter. Uttags- och utsläppsledningen i Dalälven/Bysjön planeras att förläggas inom vattenområde tillhörande fastigheten Näs 4:3 och i Rossen inom vattenområde tillhörande fastigheten Sävsbo 3:2. Vattenledningar och pumpstation för uttag av kylvatten ur Dalälven/Bysjön planeras att förläggas på fastigheten Näs 4:3 och för Rossen på fastigheten Horndalsbyn 12:1.

3.3 DETALJPLAN

Verksamhetsområdet är cirka 76 hektar stort och omfattas av en detaljplan.¹ Detaljplanen antogs av kommunfullmäktige 28 november 2016 och vann laga kraft 21 december 2016. Detaljplanen medger industri, kontor och lager.

När detaljplanen antogs bedömdes den vara förenlig med 3, 4 och 5 kap. i miljöbalken. Vidare ansågs genomförandet av detaljplanen inte medföra betydande miljöpåverkan varför någon miljökonsekvensbedömning inte krävdes.

¹ Detaljplan för område norr om Krångede, Avesta kommun, Dalarnas län, antagen 2016-11-28 och lagakraftvunnen 2016-12-21.



Figur 2. Översiktskarta med detaljplane- och verksamhetsområdet längst i norr.

Områdena vid Dalälven/Bysjön och Rossen där uttags- och utsläppsledningar samt pumpstationer planeras anläggas är inte detaljplanlagda.

Den aktuella ledningssträckan för vattenledningarna tangerar detaljplanen "Byggnadsplan för del av Näs Bruk i By kommun". De planerade åtgärderna berör mark som inte får bebyggas. Anläggandet av ledningar bedöms inte strida mot några planbestämmelser.

4 DEN ANSÖKTA VERKSAMHETEN OCH FÖLJDVERKSAMHETER

4.1 DATACENTRET

Den planerade verksamheten omfattar anläggandet och drift av ett datacenter med tillhörande infrastruktur. Verksamhetsområdet ligger på en strategiskt lämplig plats i Sverige med tillräckliga resurser för att möta behovet av elkraft för den avsedda anläggningen. Den intilliggande transformatorstationen kommer att expanderas inom en relativt nära framtid.

Översikt över verksamhetsområdet inom gällande detaljplan visas i figur 3 nedan. En preliminär layout av anläggningen visas i figur 4 (se även bilaga 1 till den tekniska beskrivningen där samma figur bifogas i A3-format). Anläggningen planeras bestå av upp till fem serverhallar med tillhörande kontorsområden. I mekanikbyggnader kommer kylning till datacentret via kyltorn att anordnas. Ett gasisolerat ställverk planeras anslutas till stamnätet via nätoperatörens luftisolerade transformatorstation. Från GIS-stationen distribueras elen sedan inom verksamhetsområdet. Material för driften förvaras i en lagerbyggnad medan anställda vid anläggningen arbetar i kontorsbyggnaden. Byggnaderna planeras inte vara högre än 30 meter ovan mark. Datacentret avses uppföras och utrustas i flera faser.

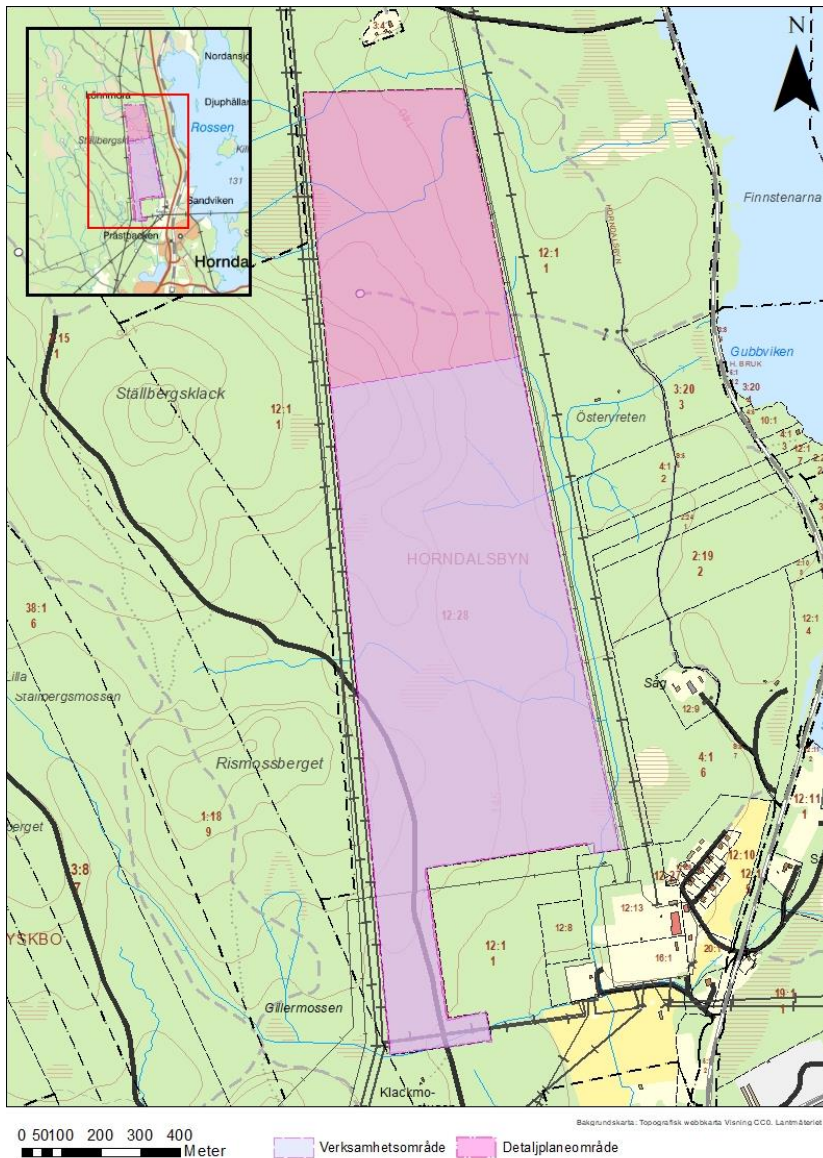
För att säkerställa driften av datacentret vid strömavbrott kommer reservkraftsgeneratorer att installeras. Reservkraftsanläggningen kommer att ha en total installerad tillförd effekt om högst 1 500 MWth och kommer vid behov att leverera ström till serverhallarna och mekanikbyggnaderna.

Reservkraftsgeneratorerna kommer endast att användas i nödsituationer, såsom vid strömavbrott (nöddrift) och under begränsade test- och underhållsperioder (normal drift). Testerna genomförs ungefär en gång per månad under en tid som vanligtvis understiger en timme per reservkraftsgenerator. Vart tredje år kommer generellt underhåll att kräva perioder där flera reservkraftsgeneratorer drivs samtidigt. Detaljutformningen av anläggningen samt framtida teknikutveckling och krav kan komma att medföra att test- och underhållsperioderna revideras.

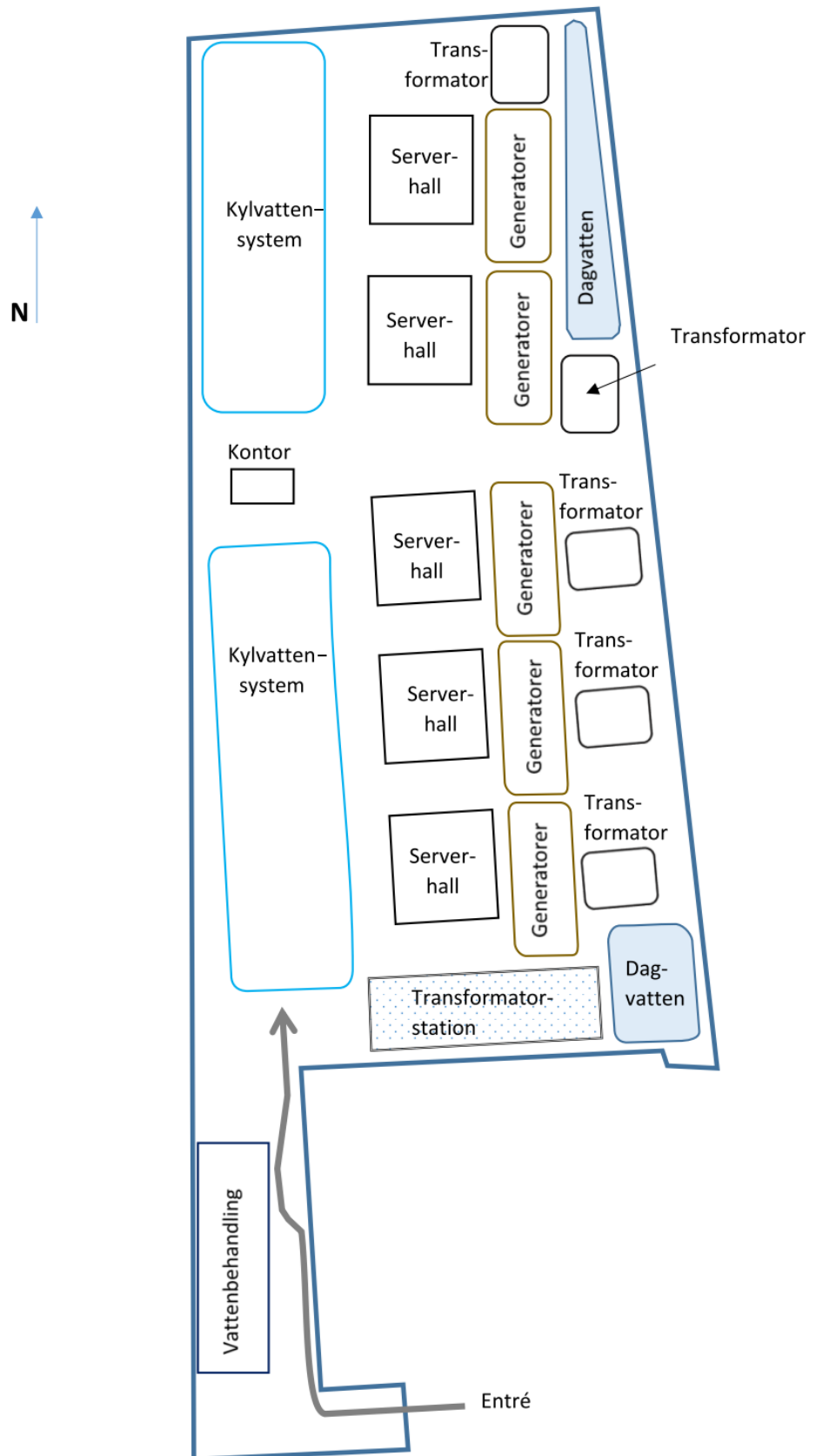
Reservkraftsanläggningen kommer att bestå av flera reservkraftsgeneratorer. Varje generator kommer att ha tillgång till en enskild bränsletank. Den totala volymen diesel inom verksamhetsområdet kommer inte vid något enskilt tillfälle överstiga 5 000 ton. Alla bränsletankar kommer att vara dubbelmantlade. I händelse av läckage kommer bränslet att innehållas och förhindras från att spridas till omgivningen. Verksamheten har rutiner för hur kemikalier ska hanteras samt för åtgärder vid eventuella olyckor och utbildar och fortbildar personal kontinuerligt i säkerhetsarbetet. Antalet reservkraftsgeneratorer och tankvolym kan komma att ändras baserat på pågående projektering samt under driften och den löpande utvecklingen av verksamheten. En dagvattenutredning och en riskanalys har utförts för att undersöka behovet av skyddsåtgärder som följer av hårdgörandet av markytor samt lagringen av bränsle i området.

Skydds- och försiktighetsåtgärder för att förebygga olyckor eller läckage beskrivs i avsnitt 7.

I mekanikbyggnaderna kommer kyltornen användas för att ge kylning till datacentret. Kyltornen utnyttjar ett öppet cirkulerande vattenbaserat avdunstningssystem. Kylvattnet avses avledas från Dalälven/Bysjön, och under inledande uppbyggnadsfas samt för behov av redundans, från sjön Rossen. Ytterligare beskrivning av anläggningens byggnation och utformning finns i den tekniska beskrivningen som är bilagd ansökan. Gränserna för verksamhetsområdet framgår av figur 3 nedan. Ett exempel på befintlig utformning av ett datacenter ges i figur 5.



Figur 3. Detaljplanen omfattar ca 109 hektar. Verksamhetsområdet omfattar ca 76 hektar och är beläget i den södra delen av området.



Figur 4. Verksamhetens planerade principiella utformning.



Figur 5: Exempel på utformning av ett datacenter, denna bild från Eemshaven i Nederländerna. Anläggningen i Horndal kommer att ha en annan layout, se figur 4.

4.2 LEDNINGSFÖRLÄGGNING FRÅN VERKSAMHETSOMRÅDET TILL ROSSEN OCH DALÄLVEN/BYSJÖN

Den sökta verksamheten medför att två vattenledningar anläggs i samma ledningsschakt, dels mellan verksamhetsområdet och Rossen, dels mellan verksamhetsområdet och Dalälven/Bysjön (se figur 8).

Ledningarna utgör följdverksamheter till den ansökta verksamheten. Ledningsdragningarna planeras bestå av två vattenledningar som anläggs i samma ledningsschakt, en ledning för uttag av kylvatten och en för utsläpp av returvatten (återföring av vatten) från/till respektive vattenområde. På vissa delar av sträckan planeras ledningarna att samförläggas med kommunala ledningar.

Under den inledande utvecklingsfasen, när ledningarna till Dalälven/Bysjön byggs, kommer Rossen att fungera som huvudkälla för kylvatten. Den beräknade tiden för den inledande fasen uppgår till cirka 1-2 år. Därefter kommer vatten från Dalälven/Bysjön att under normala förhållanden fungera som huvudkälla. För att erhålla redundans i tillgången på kylvatten (för säkerhet vid driftstörningar) kommer uttags- och utsläppspunkten och möjligheten till uttag ur Rossen att finnas kvar.

Ledningsförläggningen är planerad till en av de alternativa utredningskorridorer som redovisades i samrådsunderlaget (se figur 9 i avsnitt 5 där den planerade ledningsförläggningen redovisas som det röda alternativet).

Uttags- och utsläppspunkt i Dalälven/Bysjön planeras i anslutning till varandra omedelbart öster om väg 705. Pumpstationen planeras att anläggas inom 100 meter från strandlinjen. Uttags- och utsläppspunkt i Rossen planeras i anslutning till varandra i Rossens norra del vid Finnstenarna innanför Djuphällarna vid Rossens västra strand.

Pumpstationen planeras att anläggas inom 200 meter från Rossens västra strandlinje vid Gubbviksudd, väster om Killön. Pumpstationernas storlek är cirka 50x50 meter, se figur 6 och 7. För ytterligare information om pumpstationerna som anläggning hänvisas till den tekniska beskrivningen.

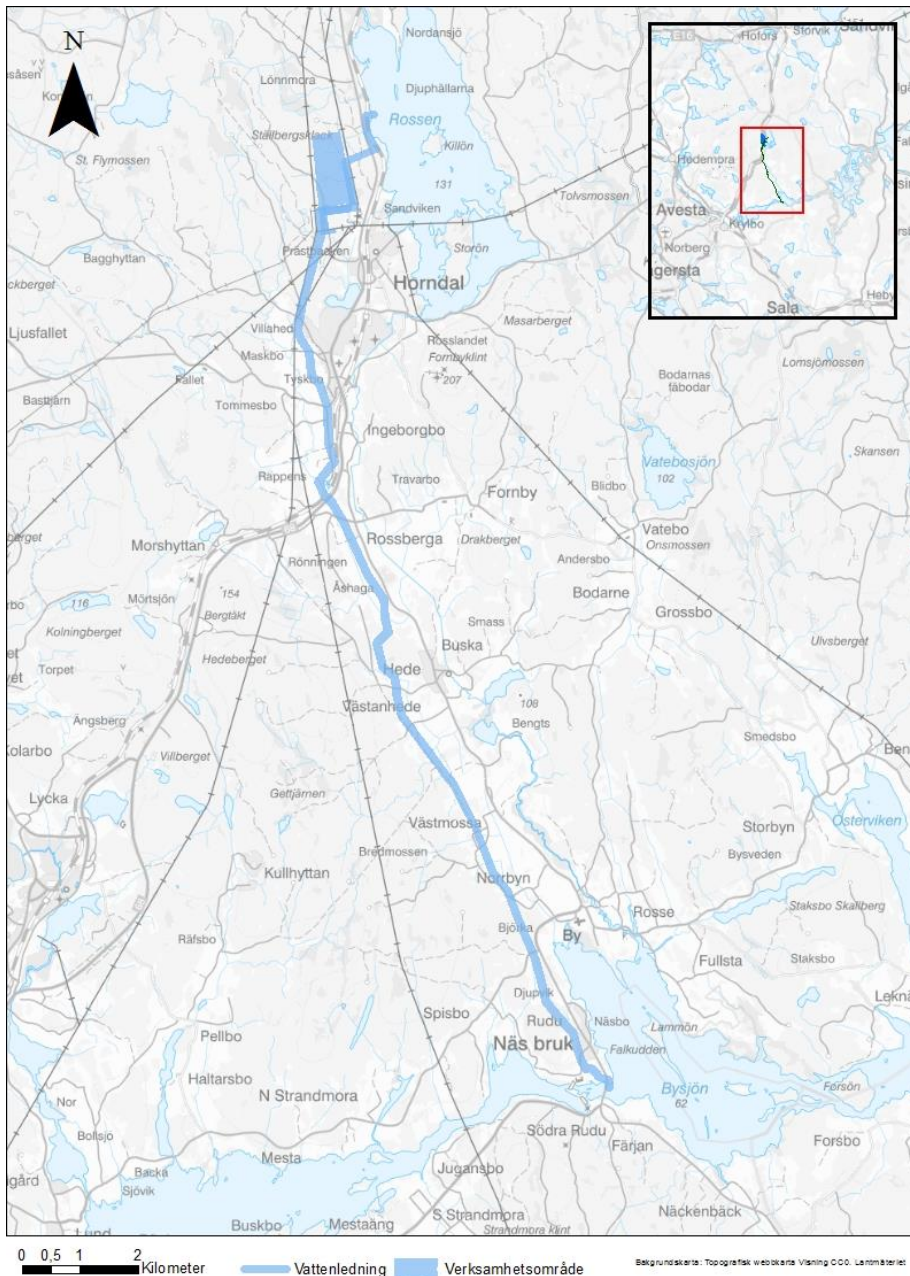
Kartor med utredningskorridorer och pumpstationer finns bifogade som bilagor till den tekniska beskrivningen.



Figur 6. Föreslagen placering av pumpstation vid Dalälven/Bysjön, öster om väg 705 (Jacobs, 2019). Placeringen av pumpstationen och uttags- samt utsläppsröret är preliminära då detaljprojektering inte skett än.



Figur 7. Placering av pumpstation vid Rossen, Gubbviksudd (Jacobs, 2019 med WSPs revidering av nytt vattenuttag). Placeringen av pumpstationen och uttags- samt utsläppsröret är preliminära då detaljprojektering inte skett än.



Figur 8. Verksamhetsområdet med tillhörande vattenledningar mellan området och Rossen respektive Dalälven/Bysjön.

Utredningskorridorernas bredd är cirka 50 meter, vilket förutom själva vattenledningarnas lägen även inrymmer arbetsområde och körvägar som används under byggfasen. Ledningsschakten kommer att vara cirka 11 meter breda (inklusive slänter) och cirka 2,5 meter djupa. I samma schakt, på vardera sida om vattenledningarna kommer två elkablar förläggas. Elkablarna ägs och driftas av DSC och förläggs samtidigt som vattenledningarna. Syftet med elkablarna är att förse pumpstationerna med el.

4.3 VATTENUTTAG FRÅN ROSSEN OCH DALÄLVEN/BYSJÖN

Respektive pumpstation kommer förse anläggningen vid verksamhetsområdet med kylvatten. Vattnet kommer att pumpas upp via en uttagpunkt i vattnet, via respektive pumpstation och vattenledningar till anläggningen. Vid anläggningen kommer vattnet först in till två tankar för behandling av råvattnet. I tankarna tillsätts kemikalier, dels för flockning för senare rening av partiklar och dels för behandling av kylvattnet så att detta kan pumpas vidare in i kylvattenanläggningen.

Uttagpunkten i Rossen planeras att anläggas norr om Gubbviken, vid Finnstenarna innanför Djuphällarna. Uttagpunkten placeras i vattnet minst 30 meter från strandkanten på ett djup över 2 meter.

Uttagpunkten i Dalälven/Bysjön planeras att anläggas omedelbart öster om väg 705. Uttagpunkten placeras i vattnet cirka 80 meter söder om pumpstationen, cirka 50 meter från strandkanten på ett djup om cirka 1 meter under medelvattenytan. Placeringen av pumpstationerna och uttags- samt utloppsroren är preliminära då detaljprojektering inte skett än.

Det maximala uttaget från Rossen kommer att vara 270 l/s. Av den avledda volymen kommer 210 l/s att återföras till Rossen. Den nettoextraherade volymen (den del som avdunstar och som inte återförs till sjön) blir således aldrig större än 60 l/s. Till undvikande av att uttaget av kylvatten ska påverka Årängsån och den hydrologiska regimen i detta vattendrag, kommer uttag ur Rossen enbart att ske under den inledande uppbyggnadsfasen till dess att anordningarna för att ta ut vatten från Dalälven/Bysjön är fullt utbyggda och i drift. Den huvudsakliga uttagpunkten kommer således att så snart kylvattenledningar och tillhörande anordningar är färdigbyggda att ändras till Dalälven/Bysjön. Uttagpunkten i Rossen kommer att behållas men enbart utnyttjas vid eventuella och tillfälliga behov av redundans för kylvatten (reservkyla vid exempelvis ledningsbrott eller underhållsarbeten på huvudledningen från Dalälven/Bysjön).

Efter den inledande fasen kommer alltså Dalälven/Bysjön att fungera som huvudkälla för kylvatten. Den maximala uttagsvolymen kommer att vara 270 l/s. Av den avledda volymen kommer cirka 60 l/s att återföras till källan. Andelen vatten som avdunstar vid anläggningen beror på hur många gånger vattnet kan recirkuleras i kyltornen. Enligt vad som anses vara bästa tillgängliga teknik (BAT) är målet att maximera antalet gånger som vattnet kan recirkuleras. För att inte skada utrustningen som kyls finns krav på behandling av det cirkulerande kylvattnet. Behandlingen medför också begränsningar av hur länge vattnet kan recirkuleras i utrustningen. Den nettoextraherade volymen vatten (den del som avdunstas i kylprocessen) är emellertid relativt konstant eftersom den beror på effekten i kylanläggningen, vilket gör att den maximala nettoextraherade volymen blir cirka 210 l/s.

På årsbasis blir den nettoextraherade volymen från Dalälven/Bysjön maximalt cirka 6 623 000 m³. Detta är en teoretisk uppskattning baserad på ett maximalt uttag av kylvatten. I praktiken kommer uttaget vara mindre. Kylbehovet varierar med utomhustemperaturen. När temperaturen ute är tillräckligt låg krävs ingen kylning genom uttag av vatten utan anläggningen kyls genom s.k. frikylning.

5 ALTERNATIVREDOVISNING

5.1 NOLLALTERNATIV

En MKB som upprättas för en verksamhet som antas medföra betydande miljöpåverkan ska även innehålla en beskrivning av ett s.k. *nollalternativ*. Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som avser situationen om den planerade verksamheten i enlighet med ansökan inte genomförs. Ett nollalternativ innebär således att platsen för verksamheten genomgår en annan utveckling än vad som skulle vara fallet om den ansökta verksamheten blev av.

Ett nollalternativ innebär i det här fallet att området inte exploateras av det planerade datacentret. Eftersom området är detaljplanelagt som industriområde kommer området eventuellt exploateras av annan verksamhet i framtiden. Detaljplanen vann laga kraft 2016 och medger industri, kontor och lager. Vilken annan verksamhet som skulle anläggas, och miljöpåverkan av denna, är inte möjligt att ange. Nollalternativet innebär också att ledningsförläggningen av vattenledningarna som behövs för kylvatten och de miljökonsekvenser som uppstår till följd av det uteblir på platsen.

5.2 ALTERNATIV LOKALISERING AV VERKSAMHETSOMRÅDET

5.2.1 Övergripande val av lokalisering

Övergripande lokalisering av plats följer riktlinjerna i BICSI 002 och mer specifikt *Data Center Design and Implementation Best Practices* (BICSI, 2019). Vid val av lokaliseringen är tillgängligheten av stabil infrastruktur av största vikt.

En plats lämplighet ska bestämmas genom en platsundersökning och platsutvärdering samt en riskanalys. Genomförbarheten av och kostnaden för åtgärder för att mildra de identifierade riskerna bör betraktas som en del av urvalsprocessen. En riskbedömning har utvärderat följande risker och faktorer.

- Naturliga risker (t.ex. geologiska, meteorologiska och biologiska)
- Av människor orsakade händelser (oavsiktliga och avsiktliga)
- Teknologiskt orsakade händelser (oavsiktliga och avsiktliga)

5.2.2 Riskbedömning

Vid val av plats görs en riskbedömning. En risk kan uppkomma på grund av en eller flera faktorer eller potentiella händelser, och när dessa inte identifieras och förebyggs kan det leda till små till stora effekter för utrustning, system, personal och verksamhet. Att utföra en riskbedömning av ett datacenter är av vikt eftersom det tillåter identifiering, uppskattning och kommunikation av de olika riskerna som finns i eller vid datacentret. Risk kan definieras som produkten av sannolikheten för en händelse och dess påverkan. För att utvärdera effekterna av en händelse krävs en förståelse för händelsens förmåga att störa delar av eller hela IT-verksamheten inom en organisation

och den eventuella varaktigheten av störningen. En systematisk analys och utvärdering av hot och sårbarheter bör göras för att förstå risken.

Flera internationella standarder och riktlinjer (t.ex. ISO / IEC 27001, ISO / IEC 27002, ISO / IEC 27005, ISO / IEC 31000 och NIST SP 800-30) kan användas för att stödja riskhanteringsprocessen.

5.2.3 Naturliga risker

Vid val av lokalisering för ett datacenter bör sådana platser som medför stor sannolikhet för naturkatastrofer, kraftig påverkan från miljöaspekter eller bristfällig tillgång till nödvändig infrastruktur undvikas, detta eftersom de kan påverka byggnadernas struktur, elnätverk, telekommunikation och vattenförsörjning, liksom vägar för åtkomst till platsen och kollektivtrafik samt medföra andra operativa problem.

Följande naturkatastrofer och aspekter definieras och utvärderas.

- Seismisk aktivitet
- Skogsbrand
- Översvämning
- Kraftig vind såsom stormar, tornado m.m.
- Miljöaspekter såsom markstabilitet, jordskred, åska, grundvatten, luftkvalitet, buller och topografi
- Närhet till byggnadsstrukturer som i sig kan utgöra en risk, t.ex. flygplatser, hamnar, täckter m.m.
- Lokaliseringens tillträdesmöjligheter och avstånd till övriga strukturer, såväl säkerhetsavstånd som minsta avstånd till vägar och andra fastigheter, dels för att undvika påverkan av närliggande byggnader eller trafik- eller brandolyckor, dels för att tillgodose tillgängligheten till datacentret

Riktlinjer och rekommendationer finns för alla ovan nämnda punkter.

Alternativet med anläggningen vid verksamhetsområdet är ett av flera alternativa lokaliseringar i Europa. DSC arbetar på europeisk nivå med liknande projekt och snarlika anläggningar övervägs eller planeras även på andra platser i Europa.

5.2.4 Val av lokalisering inom närområdet

De huvudsakliga skälen bakom vald lokalisering på lokal nivå är ett starkt elnät och säker tillgång till klimatneutral el, vilket minimerar behovet att köra reservkraftsgeneratorer och medför att anläggningen får ett lågt klimatavtryck.

Närheten till en transformatorstation och flera stora kraftledningar är en stor fördel då påverkan från byggnation av elförsörjning till verksamhetsområdet undviks. För Horndal finns även logistiska fördelar, vilket medför att påverkan från transporter minimeras. Även tillgången till vatten (som medger vattenkyllning snarare än luftkyllning) minskar miljöpåverkan.

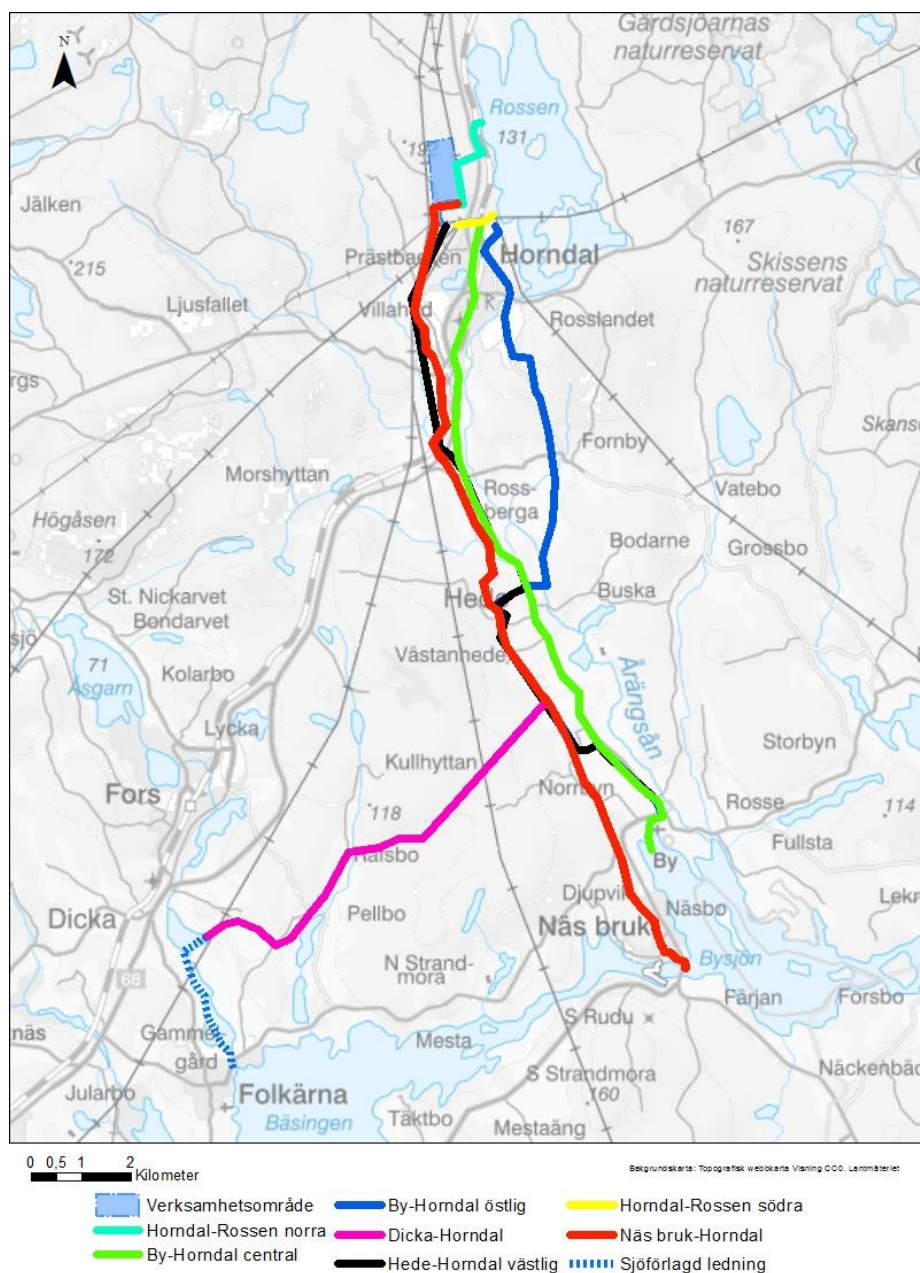
En plats närmare Dalälven eller annat vattenområde skulle kunna ha valts för att undvika att bygga vattenledningar, men då skulle istället kraftledningar till anläggningen ha behövt byggas. Kraftledningar skulle ha tagit större areal mark i anspråk och lett till större miljöpåverkan än vattenledningar.

Att en plats på visst avstånd från Dalälven valts beror också på översvämningensrisken. Slutsatsen är att en lokalisering vid Horndal uppfyller

kraven i 2 kap. 6 § miljöbalken, dvs. att för en verksamhet som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde ska en plats väljas som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

5.3 ALTERNATIV LOKALISERING AV UTTAGSPUNKTER OCH VATTENLEDNINGAR

Olika alternativ har utretts för placering av vattenledningar mellan verksamhetsområdet och Dalälven samt verksamhetsområdet och Rossen. De alternativa utredningskorridorerna redovisas i figur 9. De ansökta alternativen framgår av den röda linjen (verksamhetsområdet – Dalälven/Bysjön) och den turkosa linjen (verksamhetsområdet - Rossen).



Figur 9. Utredningsområden för vattenledningar.

Vad gäller ledningsdragningar från verksamhetsområdet till Dalälven samt förläggning av uttags- och utsläppspunkt har följande överväganden gjorts.

Alternativet som framgår av den rosa linjen samt den streckade blå linjen, Dicka – Horndal samt sjöförlagd ledning Dicka – Bäringen, med uttag och utsläpp i Bäringen har avfärdats på grund av att alternativet innefattar en, i jämförelse med de andra alternativen, onödigt lång ledningsförläggning, vilket innebär ett större intrång i naturmark både på land och i grunt vattenområde i Dickasjön och Bollsjön. Alternativet Dicka – Bäringen sträcker sig nästan 5 kilometer genom ett skogsområde som är rikt på myrmarker. Det bedöms vara sannolikt att områden med naturvärden kan beröras. En längre sjöledning i grundområden riskerar också, i större utsträckning än de andra alternativen, att påverka limniska värden negativt.

Alternativet By – Horndal central med uttags- och utsläppspunkt i norra delen av Bysjön, framgår av den gröna linjen, se figur 9. Alternativet har avfärdats då det bedömdes vara stor risk för att uttags- och utsläppspunkten skulle kunna påverka ett limniskt grundområde med den sällsynta och nära hotade ävjepilörten. Länsstyrelsen har också avrått föreslagen ledningsdragning med anledning av förekomst av ävjepilört. I området finns även ängs- och betesmarksobjekt samt registrerade artfynd som indikerar att området generellt sett har högre naturvärden än omgivande landskap.

Vid placering av uttags- och utsläppspunkterna i grundare vattenområden finns risk för att uttags- och utsläppsrören måste placeras med större avstånd från varandra, vilket medför ett större intrång i naturmark. Av den anledningen bedöms alternativ som påverkar grundområden som mindre lämpliga.

Alternativen som framgår av den blå och den svarta linjen, By – Horndal östlig respektive Hede – Horndal västlig, har samma uttags- och utsläppspunkt som det gröna alternativet. Även när det gäller alternativens övriga sträckningar har dessa avfärdats då intrånget i naturmark bedöms större jämfört med det sökta huvudalternativet Näs bruk – Horndal.

Avslutningsvis har ett alternativ innebärande att pumpstationen vid Dalälven och uttags- och utsläppspunkten förläggs väster om nu sökt alternativ, direkt väster om väg 705, övervägts. Detta har dock inte bedömts möjligt på grund av tekniska skäl, utrymmesskäl samt rådighet.

Vad gäller ledningsdragningar mellan verksamhetsområdet och Rossen samt uttags- och utsläppspunkt i Rossen har följande överväganden gjorts. Det södra alternativet, som framgår av den gula linjen med ledningar mellan verksamhetsområdet och Rossen (Horndal-Rossen södra) bedöms också vara ett framkomligt alternativ, men valdes bort eftersom påverkansområdet var något större utanför verksamhetsområdet. Lokalisering av uttags- och utsläppspunkten söder om sökt alternativ, direkt utanför den planerade pumpstationen vid Gubbviksudd, väster om Killön, har också övervägts och bedömts vara ett lika framkomligt alternativ, men har valts bort på grund av att DSC inte har rådighet till vattenområdet.

5.4 ALTERNATIV TEKNISK UTFORMNING

5.4.1 *Bästa möjliga teknik (BAT) och industriutsläppsförordningen (IED)*

Enligt 2 kap. 3 § miljöbalken ska bästa möjliga teknik användas för att förebygga att en verksamhet medför skada eller olägenhet för människors hälsa och miljön.

Som en följd av det tidigare så kallade IPPC-direktivet (rådets direktiv 96/61/EC om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) och det nu gällande industriutsläppsdirektivet (Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar, IED) pågår inom EU ett arbete med att definiera BAT (Best Available Techniques) för ett antal industriella aktiviteter. Redovisning sker i ett så kallat BREF-dokument (Best Available Techniques Reference Document). Kortfattat kan beskrivas att det finns dokument som avser mycket väl specificerade och avgränsade aktiviteter/industriprocesser (vertikala BREF-dokument) såväl som mer tvärgående dokument som gäller för alla branscher som omfattas av industriutsläppsförordningens bestämmelser (horisontella BREF-dokument).

Den ansökta verksamheten omfattas av kraven i industriutsläppsförordningen. En särskild rapport för att beskriva uppfyllande av detta direktiv har tagits fram och bifogas ansökan.

För verksamheten bedöms BREF-dokument för energieffektivisering, kylsystem och till viss del stora förbränningsanläggningar vara tillämpliga.

5.4.2 *Energieffektivisering*

DSC arbetar kontinuerligt för att identifiera och implementera sätt att förbättra verksamhetens energiprestanda, t.ex. genom att energieffektivisera den egna verksamheten, endast köpa förnybar energi (på ett globalt plan), och att koldioxidkompensera för alla eventuella kvarvarande utsläpp som inte har eliminerats.

År 2018 var den genomsnittliga årliga effektanvändningen (PUE) för DSC:s moderbolags globala datacenterflotta 1,11 (där 1,0 är att anse som helt optimalt), jämfört med branschgenomsnittet 1,58-2. År 2018 upprätthöll DSC:s moderbolag ISO-certifiering (ISO 50001 avseende energihantering) för ett stort antal datacenter globalt. DSC arbetar fortlöpande med vidareutveckling av sina anläggningar, som nu finns på fyra kontinenter. Inom anläggningarna är allt byggt för att maximera effektiviteten och minimera miljöpåverkan.

I DSC:s moderbolags miljörapport 2019 finns ett antal initiativ som framtagits ur ett hållbarhetsperspektiv under år 2018 och som specifikt härrör till energiförbrukning samt generellt arbete för att ständigt optimera företagets nyttjande av resurser med avseende på energiförsörjning.

Ett datacenters största miljöpåverkan består i dess energiförbrukning. Därför arbetar DSC:s moderbolag internt med detta genom en trefaldig strategi för att uppnå koldioxidneutralitet. DSC:s moderbolag förespråkar grön el och stödjer ren energi och företag med policyer som har åtagit sig att tillföra ren elkraft till nätet. De samarbetar med regeringar och icke-statliga

organisationer i syftet att modellera effekterna av klimatförändringar på både global och lokal nivå.

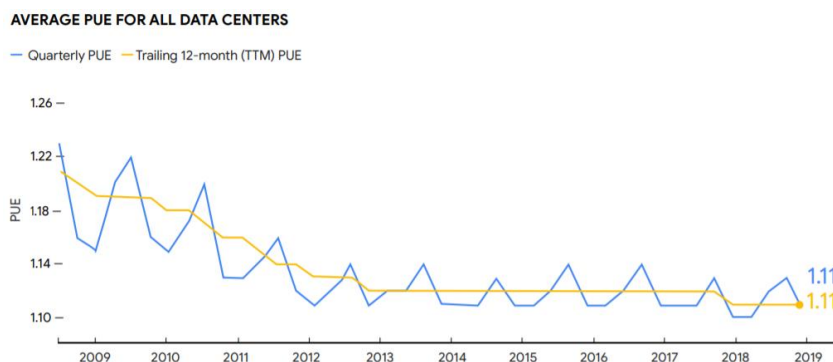
Under år 2007 beslutade sig DSC:s moderbolag för att bli koldioxidneutrala, och har sedan dess varje år uppnått det målet. Arbetet sker i tre steg. Steg ett innebär att ett arbete genomförs för att minska den totala energiförbrukningen genom ett starkt initiativtagande arbete för energieffektivitet inom verksamheten. Steg 2 innebär arbete med att uppnå att verksamhetens elförbrukning till 100 % kommer från inköpt förnybar energi. Steg 3 innebär att eventuella kvarvarande utsläpp som ännu inte eliminerats genom steg 1 och 2 neutraliseras genom klimatkompensation.

DSC:s moderbolag har arbetat för att göra sina datacenter till de mest energieffektiva i världen genom att designa, bygga och underhålla dessa för att maximera effektiviteten vid användning av energi, vatten och material. Varje datacenter är ett stort campus där de allra flesta av bolagets anläggningar, servrar, nätverksutrustning och kylsystem är konstruerade från grunden för maximal effektivitet och minimal miljöpåverkan.

För att optimera energieffektiviteten är ett datacenter utrustat med högpresterande servrar anpassade för att nyttja så lite energi som möjligt. Förbättringar av anläggningens energianvändning görs genom att installera kontroller för temperatur och belysning och för att minska energiförlusten anpassas fördelningen av kraften för varje datacenter. Kylningsteknikerna förbättras ständigt och förlitar sig främst och så långt möjligt på energieffektiv förångningskylning och utan förbrukning av rent dricksvatten. Vid en jämförelse av nuläget och läget för fem år sedan kan konstateras att det idag leveras cirka sju gånger mer datorkraft vid samma energiförbrukning som för fem år sedan.

I genomsnitt är ett DSC:s moderbolags datacenter dubbelt så energieffektivt som ett typiskt företags datacenter.

Som nämnts ovan var den genomsnittliga effektiva energianvändningens effektivitet (PUE) för DSC:s moderbolags globala datacenterflotta år 2018 1,11 (där 1,0 är att anse helt optimalt), att jämföra med branschgenomsnittet 1,58-2, vilket innebär att DSC:s moderbolags datacenter använder ungefär sex gånger mindre luftkraft (11 %) för varje enhet av IT-utrustningsenergi. DSC:s moderbolag strävar efter att år efter år upprätthålla eller förbättra sin kvartalsvisa PUE vid varje datacenter. Datacenterflottans genomsnittliga PUE har legat på eller under 1,12 sedan år 2013, se figur 10.



Figur 10: Graf över effektanvändningseffektivitet i datacenter från 2009-2019

5.4.3 Kylsystem

Industriella kylsystem är vanligtvis uppbyggda utifrån principer där antingen vatten eller luft (eller en kombination) används som kylmedium. Kylmediet transporterar värmen från det som ska avkylas till den del av anläggningen där värmen avleds till den omgivande miljön. Värmeutbytet mellan det som ska avkylas och kylmediet sker genom olika värmeväxlare. Vatten har jämfört luft högre värmekapacitet (förmågan att magasinera termisk värme) och är därav ett bättre kylmedium. Ur energisynpunkt varierar förbrukningen givetvis mellan olika kylsystem. Vattenkylning genom ett icke cirkulerande system är vanligtvis minst energikrävande jämfört luftkylning och kylning med vatten i ett cirkulerande system. Luftkylning är dock betydligt mer energikrävande jämfört ett system med vattenkylning i ett cirkulerande system (BREF, Industrial cooling system, 2001). Jämförelserna är generella. Stora skillnader förekommer mellan olika anläggningar där mycket beror på platsspecifika förutsättningar.

Den planerade verksamheten innefattar kylning med hjälp av vatten i ett cirkulerande system med delvis öppna kyltorn. I kyltornen kyls vattnet av genom avdunstning. Antalet cykler som vattnet kan cirkulera beror dels på hur anläggningen klarar koncentreringen av kylvattnet eftersom en viss volym avdunstar vid varje cykel, dels på hur stora volymer som kan tillåtas att avdunsta (hur stort uttaget kan vara från en omgivande vattenkälla). Kyltekniken har valts utifrån en förstudie där man även övervägt ett vattenkylningssystem utan cirkulation. Kylsystem utan cirkulation kräver en stabil och tillräckligt stor källa till vatten (exempelvis sjö, älv eller hav) (BREF, Industrial cooling system, 2001). I förstudien har en värme-balans-modell använts för att förstå hur ett system utan cirkulation skulle fungera utifrån anläggningen och omgivande förutsättningar. Modellen tar exempelvis hänsyn till inflöden och utflöden i vattenkällan, naturliga temperaturvariationer, tillgänglig volym och vattenkällans förmåga att ta emot uppvärmt vatten. Förstudien visar att ett kylsystem utan cirkulation ger upphov till en för hög övertemperatur i vattenkällan, vilket resulterat i att man arbetat vidare med cirkulerande system (Jacobs, 2019).

Det som avgör exakt hur ett kylsystem designas beror på väldigt många faktorer och de platsspecifika förutsättningarna är i många fall avgörande.

Elproduktion kräver vatten, så ju mindre energi som används av datacentren, desto mindre vatten används också generellt sett. Källan till energi är också viktig, vind- och solenergi kräver betydligt mindre vatten i jämförelse med kol- och kärnkraftsenergi. Under år 2018 minskade vattenanvändningen i DSC:s moderbolags datacenter med i genomsnitt 88 % genom att byta ut energikällor till förnybar energi.

DSC:s moderbolag som företag har upprättat vägledande principer för användning av vatten som resurs inom företaget för att skapa kontinuitet i hållbarhetsarbetet. Enligt dessa principer ska vatten nyttjas resurseffektivt. DSC:s moderbolag ska även utforska sätt att integrera cirkularitet i vattenresursanvändandet. DSC:s moderbolag ska delta i partnerskap där DSC:s moderbolags teknik kan användas för att öka medvetenheten om vattenrelaterade problem och möjligheter, skapa plattformar som hjälper alla att studera och förstå globala utmaningar med vattenresurser. Målet är hållbar vattenhantering och praxis av detta kan ses i DSC:s moderbolags

andra datacenter, som användningen av havsvatten i Finland och industrikanalvatten i Belgien.

Utformning av anläggningen med kylningsalternativet med ett cirkulerande kylsystem med kyltorn ingår som en alternativ utformning enligt BAT-slutsatserna (BREF, Industrial cooling system, 2001).

5.4.4 Förbränningsanläggningar

Inom verksamhetsområdet planeras för cirka 200-250 reservkraftsgeneratorer. Varje reservkraftsgenerator har en egen skorsten och planeras för närvarande att ha en installerad tillförd effekt (bränsleeffekt) om cirka 5-8 MWth men storleken kan variera. Reservkraftsgeneratorernas installerade tillförda effekt kommer dock aldrig överstiga 15 MWth.

Utifrån ovanstående omfattas inte verksamheten av det BAT-dokument som är framtaget för stora förbränningsanläggningar och förbränning av bränsle eftersom generatorerna är för små. Eftersom de gemensamt uppnår en hög effekt har dock en jämförelse avseende bränsle och avgasrening gjorts.

Bränslet, diesel, uppfyller BAT oavsett om det gäller små eller stora generatorer. Ett helt förnybart bränsle skulle kunna bli aktuellt framöver men utifrån nuvarande planering finns inget alternativ som uppfyller krav på drittsäkerhet m.m. Av den totala energianvändningen på anläggningen utgör diesel en liten del.

Ytterligare avgasrening på respektive skorsten från generatorerna har övervägts, men det medför en mycket stor kostnad eftersom det då skulle vara nödvändigt att installera 200-250 avgasreningssystem. Ytterligare rening är inte heller ett krav i BAT, och särskilt inte för de små generatorer som kommer att användas på anläggningen.

Anläggningen bedöms därmed uppfylla BAT i alla relevanta avseenden.

6 MILJÖMÅL OCH MILJÖKVALITETSNORMER

Det finns 16 nationella miljö kvalitetsmål. Målen beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Målen ska uppnås i ett generationsperspektiv.

Regionala miljömål har också antagits av Länsstyrelsen i Dalarnas län, vilka motsvarar de nationella men är regionalt preciserade för Dalarnas län.

Miljö kvalitetsnormer (MKN) syftar till att uppfylla de gemensamma kraven inom EU och omfattar utomhusluft, vattenförekomster, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

I följande avsnitt sammanfattas de viktigaste förutsättningarna som har beaktats i föreliggande MKB. Krav avseende varje typ av förutsättning beskrivs mer detaljerat nedan.

6.1 MILJÖMÅL

I tabell 2 lämnas en redovisning av de nationella miljö kvalitetsmål och det regionala delmål som bedöms beröra verksamheten utifrån de miljökonsekvenser som den ger upphov till. Sammanställningen har utarbetats med utgångspunkt i uppgifter om miljö kvalitetsmålen från www.miljomal.se, som är den officiella och aktuella portalen för information om de 16 nationella miljö kvalitetsmålen, samt från den hemsida där Dalarnas läns regionala miljömål redovisas.²

Inget av de tolv miljö kvalitetsmål som bedöms regionalt i Dalarna kan nås till år 2020 med befintliga styrmedel och resurser. Grundvatten av god kvalitet bedöms som nära att nås. För tre av målen bedöms utvecklingen i miljön som positiv, för fem av målen bedöms utvecklingen som neutral och för fyra bedöms utvecklingen som negativ, målen kommenteras i tabell 2 nedan.

I tabell 2 kommenteras också på vilket sätt den sökta verksamheten berör målen samt ges en hänvisning till de avsnitt i föreliggande MKB där utförligare redovisning finns.

² <https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/stat-och-kommun/miljo/miljomal.html>

Tabell 2. Nationella och regionala miljö kvalitetsmål relaterade till den ansökta verksamheten.

Nationellt miljö kvalitetsmål och regional utveckling	Verksamhetens koppling till miljö kvalitetsmålen
<p>Ingen övergödning För Dalarnas del är målutvecklingen neutral "Flera sjöar och vattendrag har återhämtat sig från försurningen och kalkningsbehovet minskar [...]. Det har genomförts åtgärder för att minska övergödningen av sjöar och vattendrag. Men det går ännu inte att se några tydliga förbättringar i miljön."</p>	<p>Verksamheten innebär ingen tillförsel av nya näringsämnen till miljön/vattenmiljöerna. Volymen kylvatten som avdunstar i anläggningen är i förhållande till sjövolymerna och det naturliga flödet genom sjöarna liten. Under ett år utgör den avdunstade volymen från Rossen 3 % av den totala volymen i sjön inklusive till- och avrinning. För Dalälven utgör volymen som avdunstar i anläggningen endast 0,06 % av den totala volymen. Rossen är bara tänkt att fungera som källa till kylvatten under uppstartsfasen, och därefter endast för att möjliggöra redundans. Med anledning av detta bedöms inte verksamheten motverka möjligheten att nå miljömålet.</p>
<p>Begränsad klimatpåverkan Bedömning görs enbart på nationell nivå, ingen regional uppföljning.</p>	<p>Verksamheten har mycket höga driftsäkerhetskrav vilket medför behovet av generatorer för reservkraftsproduktion. Valet av lokalisering i Horndal skedde bland annat på grund av tillgången till klimatneutral el och ett stabilt elnät, vilket dels minimerar klimatavtrycket under normal drift och dels minimerar perioder när reservkraftsproduktion behövs (dvs. nöddrift vid t.ex. strömavbrott). Verksamheten bedöms inte motverka möjligheten att nå miljömålet.</p>
<p>Frisk luft På regional nivå bedöms utvecklingen vara positiv. "Luftkvaliteten är god i stora delar av Dalarna men försämrad i tätorter[...] Behov finns av kraftfullare åtgärder inom transportsektorn."</p>	<p>Lokaliseringen av den ansökta verksamheten har bland annat valts för att den är lämplig ur logistiksynpunkt, vilket minskar påverkan på luft från transporter till och från verksamheten.</p> <p>Verksamheten kommer i normalläge drivas av klimatneutral el och inte bidra till några luftutsläpp. Vid strömavbrott och provkörningar kommer reservkraftsgeneratorer att drivas, men det utgör en försumbar del av verksamhetens drift. Verksamheten bedöms inte motverka möjligheterna att uppfylla målet.</p>
<p>Giftfri miljö På regional nivå bedöms utvecklingen vara negativ. "Hundratals ämnen påträffas i länets ytvatten vilket återspeglar den stora kemikalieanvändningen i samhället och industrin [...] större insatser krävs för att nå en giftfri miljö."</p>	<p>I kylanläggningen används kemikalier för att säkerställa att vattnet inte innehåller för höga halter bakterier. Halterna i utgående vattnet kommer dock vara långt under de nivåer där effekter på organismer kan uppkomma. Ämnena är inte klassade som PBT-ämnena (Persistent, Bioaccumulative and Toxic). Verksamheten bedöms därmed inte påverka möjligheten att nå miljömålet.</p>

<p>Levande sjöar och vattendrag På regional nivå bedöms utvecklingen vara negativ. <i>"Miljökvalitetsmålet är inte möjligt att nå till 2020. Vattendragen i länet är kraftigt påverkade av fysiska ingrepp. Drygt 30 av länets 1700 sjöar är övergödda. Kvicksilver i fisk är ett allvarligt problem. För kulturmiljövärden råder kunskapsbrist och fler vatten behöver skyddas."</i></p>	<p>Påverkan på Dalälvens/Bysjöns hydrologi blir ytterst liten och endast under uppstartsfasen kommer Rossens och Årängsåns hydrologi att påverkas. Denna påverkan på Årängsån bedöms rymmas inom den hydrologiska statusklass som vattendraget befinner sig i idag, dvs. någon försämring förväntas inte, och bedöms inte försvåra möjligheten att uppnå god status i framtiden. Verksamheten påverkar inte de aspekter som utgör de största utmaningarna för uppfyllande av miljömålen på regional nivå; fysiska ingrepp, övergödning, kvicksilver och kulturmiljöpåverkan. Verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att nå miljömålet.</p>
<p>Grundvatten av god kvalitet På regional nivå bedöms utvecklingen vara positiv. <i>"Miljökvalitetsmålet är nära att nås. Bedömningen är mer positiv än den nationella 2017. Länet är gynnat när det gäller tillgången och kvaliteten på grundvatten. Regional planering har ökat förutsättningarna för ett bättre skydd av grundvattnet. Uttaget av naturgrus har minskat."</i></p>	<p>Verksamheten ligger i närheten av skyddade grundvattentillgångar men kommer inte att påverka dessa. Verksamheten i sig använder inte grundvatten och påverkar inte kvalitet eller kvantitet i grundvattentillgången. Verksamheten bedöms inte påverka möjligheten till att nå miljömålet.</p>

6.2 MILJÖPROGRAM FÖR AVESTA KOMMUN

Avesta kommun har inget särskilt miljöprogram kopplat till de nationella miljömålen, men miljömålen genomsyrar både översiktsplanering och övriga övergripande policys och planer för kommunen.

6.3 MILJÖKVALITETSNORMER

Inom den nationella vattenförvaltningen regleras ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten inom 1 nautisk mil från yttre kustbandet) utifrån EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG). Ramdirektivet har införlivats i svensk lagstiftning genom 5 kap. miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Ytvatten delas in i vattenförekomster, utifrån hydrologi och storlekskriterier. Kustvattenförekomsterna grupperas i sin tur i olika kustvattentyper.

För varje vattenförekomst finns miljökvalitetsnormer (MKN) som inte får överskridas. MKN är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med 5 kap. miljöbalken år 1999. MKN syftar till att god miljöstatus upprätthålls eller uppnås, och anger bl.a. de förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljö kan belastas med utan fara för påtagliga skador eller olägenheter. MKN bestäms med utgångspunkt i ekologisk och kemisk status. Den ekologiska statusen omfattar biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska aspekter (prioriterat i den ordningen) som delas in i olika kvalitetsfaktorer och parametrar. Den biologiska kvalitetsfaktor som är sämst

styr klassningen. Övriga kvalitetsfaktorer är stödjande, men kan under vissa förutsättningar sänka den enskilda statusen.

Den kemiska statusen bestäms utifrån ett antal kemiska ämnen som EU utsett som prioriterade (prioriterade ämnen). Överskridande av gränsvärden för prioriterade ämnen innebär att vattenförekomsten ej uppnår god kemisk status.

En verksamhet eller åtgärd får inte ges tillstånd om det ger upphov till en ökad förorening eller störning som innebär att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt eller som har sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en MKN, 5 kap. 4 § miljöbalken.

Information om aktuella MKN är hämtad från databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS).

Gällande MKN för de vattenförekomster som påverkas av den ansökta verksamheten redovisas i avsnitt 7.10 och bilaga 4. En samlad bedömning av påverkan redovisas i avsnitt 9.

Utöver MKN för ytvatten finns även MKN för föroreningar i utomhusluften (luftkvalitetsförordningen (2010:477)) som redovisas i avsnitt 7.16 och bilaga 3, samt för olika kemiska föroreningar i vissa utpekade fisk- och musselvatten (förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten) och för omgivningsbuller (förordning (SFS 2004:675) om omgivningsbuller).

7 KONSEKVENSBEDÖMNING

Följande avsnitt redovisar dels förutsättningar för den planerade verksamheten, dels den påverkan och de konsekvenser som bedöms uppstå på miljön och människors hälsa till följd av den planerade verksamheten och följdverksamheten. Konsekvensbedömningen är uppdelad i sektioner för respektive aspekt. Följande information ges för varje typ av påverkan:

- Förutsättningar
- Påverkan och konsekvenser
- Skyddsåtgärder
- Samlad bedömning

En jämförelse görs också med nollalternativet.

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår i huvudsak från vissa ramar. Konsekvensnivån av den påverkan som kan förutses beskrivs i denna MKB utifrån en femgradig skala; positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se även avsnitt 2.2.

7.1 PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING FÖR VERKSAMHETSOMRÅDET OCH BERÖRDA VATTENOMRÅDEN

7.1.1 Förutsättningar

Det 76 hektar stora verksamhetsområdet är planlagt för industriella ändamål.

Det finns inga uppgifter om förorenad mark eller misstänkt förorenade områden inom det planerade verksamhetsområdet.

Inom verksamhetsområdet finns ett antal mindre bäckar och diken som alla berörs av förändringen i markområdet som anläggningen innebär.

Vattenområden som berörs av kylvattenuttagen är sjön Rossen, Årängsåån och Dalälven/Bysjön.

Inom avrinningsområdet finns ett flertal vattenkraftverk. En kraftverksanläggning finns strax väster om (uppströms) uttagspunkten i Dalälven/Bysjön och kraftverk finns även i Årängsåån, söder om Rossen.

7.1.2 Påverkan och konsekvenser

Verksamhetsområdet har avverkats av annan verksamhetsutövare i syfte att förbereda området för den i detaljplanen avsedda markanvändningen. Nuvarande markanvändning är alltså inte längre skogsbruk och påverkan på nuvarande markanvändning avseende verksamhetsområdet är obetydlig.

Det temporära vattenuttaget i Rossen kan medföra en påverkan på flödet i Årängsåån, se avsnitt 7.10 nedan.

7.1.3 Skyddsåtgärder

Utformning, anläggning och drift av datacenter och vattenanläggningar kommer att styras av kontrollprogram för att i möjligaste mån undvika miljöstörningar. Schakt för korsningar i diken och bäckar kommer utföras så

att påverka på vattenavrinningen samt betydande grumlingspåverkan undviks. Grumlingsförebyggande åtgärder kommer att användas.

7.1.4 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten medföra obetydliga konsekvenser eftersom en detaljplan finns över området och skogsbruk inte längre bedrivs.

7.2 PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING FÖR MARKFÖRLAGDA LEDNINGAR (FÖLJDVERKSAMHET)

7.2.1 Förutsättningar

Utredningskorridoren för vattenledningarna mellan Näs bruk (Dalälven/Bysjön) och verksamhetsområdet börjar i söder vid planerad pumpstation i anslutning till Dalälvens/Bysjöns strand, omedelbart öster om väg 705. Korridoren är cirka 17-18 km lång och cirka 50 meter bred. Efter avslutat arbete beräknas enbart ledningsschaktet uppta en total yta om cirka 17-18 hektar. Korridoren går norrut genom Bruksområdet vid Näs bruk, genom Ruduvägen och vidare norrut öster om idrottsplatsen norr om Näs bruk. Därefter fortsätter den huvudsakligen genom skogsmark till Bredgrind och genom väg 707. Därefter vidare norrut genom skogs- och åkermark och passerar ett antal mindre bäckar som avvattnas österut. Norr om Hede passerar utredningskorridoren Herängså. Strax söder om väg 68 passerar utredningskorridoren Herängså igen och sedan fortsätter den vidare norrut väster om Horndals reningsverk. Därefter går sträckningen huvudsakligen genom jordbruksmark till i höjd med nordvästra Horndal. Därefter fortsätter den genom skogsmark i anslutning till befintliga kraftledningsgator till verksamhetsområdet som är beläget norr om Horndal.

Korridoren mellan verksamhetsområdet och Rossen börjar vid planerad pumpstation vid Rossens västra strand och går genom skogsmark den närmsta vägen till verksamhetsområdet. Korridoren är cirka 2 km lång och cirka 50 meter bred. Efter avslutat arbete beräknas enbart ledningsschaktet uppta en totaltyta om cirka 2 hektar.

Ledningsförläggningen mellan verksamhetsområdet i norr och Dalälven/Bysjön i söder berör ett antal mindre diken som avvattnar skog- och åkermark mellan Dalälven och Hede. Norr om Hede korsar ledningsförläggningen Herängsåns nedre delar innan denna rinner samman med Årångså. I anslutning till Horndals reningsverk korsar ledningsförläggningen Herängså ytterligare två gånger. Omedelbart söder om verksamhetsområdet korsar ledningsförläggningen en mindre bäck som avvattnar Gillermossen mot Rossen.

7.2.2 Påverkan och konsekvenser

Vid anläggandet av vattenledningarna kommer schaktning och viss avverkning vara nödvändig. Under driftsfasen kommer påverkansområdet för vattenledningarna vara mycket litet och inte ha någon inverkan på jordbruksverksamhet eller infrastruktur. Träd kan inte tillåtas växa på marken ovanför ledningarna.

Schaktarbeten kommer utföras även där ledningarna korsar diken och bäckar (inkluderat Herängsåån vid tre korsningar).

7.2.3 Skyddsåtgärder

Schakt för korsningar i diken och bäckar kommer utföras så att påverkan på vattenavrinningen samt betydande grumlingspåverkan undviks.

7.2.4 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms den planerade följdverksamheten medföra obetydliga konsekvenser eftersom markanspråket för ledningarna är litet och markanvändningen inte förändras i någon utsträckning.

7.3 RIKSINTRESSEN

7.3.1 Förutsättningar

Riksintressen för kommunikation

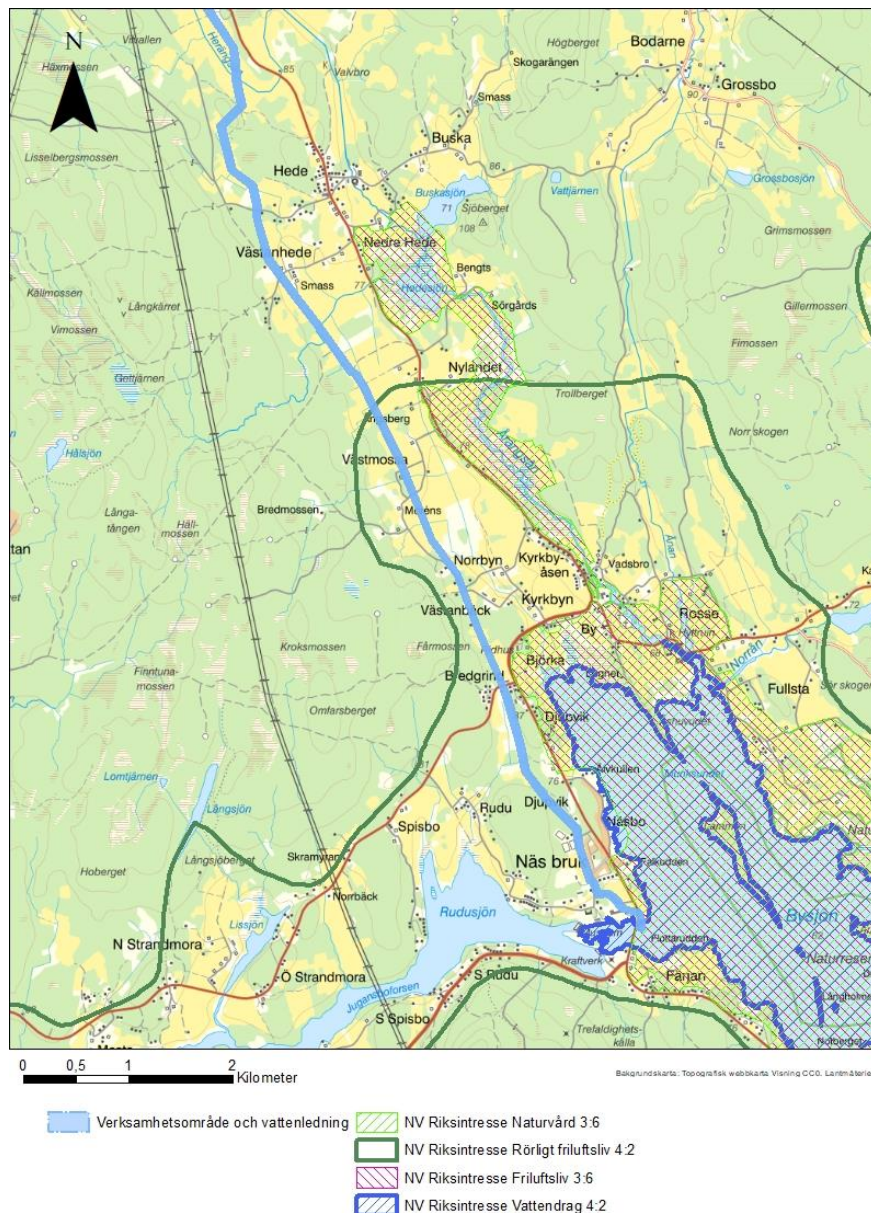
Öster om det planerade verksamhetsområdet finns en järnvägslinje som utgör riksintresse för infrastruktur. Datacentret har ingen påverkan på detta riksintresse.

Riksintresse för naturvård

De nedre fyra kilometerna av Årängsåån tillsammans med Bysjön utgörs av område av riksintresse för naturvården enligt 3 kap. miljöbalken (nr. 110 Bysjön-Tyttboforsen), se figur 11.

Området är totalt 2 638 hektar stort varav 1 417 hektar utgörs av land och 1 221 hektar vatten. Riksintresseområdet är av mycket stort värde för såväl vetenskaplig naturvård som friluftsliv. Kärnvärdena i området är dess unika flora och fauna, den oexploaterade älven med översvämningsdynamik och en bitvis opåverkad strandvegetation vilket geografiskt sett är området kring Fullsta–Bysjöholmarna–Tyttbo. Här och var finns art- och individrika biotoper med arter som ävjebrodd, skogsklocka, vårbrodd, låsbräken med flera. I riksintresset ingår också ängs- och hagmarksmiljöer kring Leksån och Österviken.

Området är känsligt för förändringar gällande markanvändning, övergödning och anläggande av ny infrastruktur. Förutsättningar för bevarande anges bland annat vara ett orört älvlandskap med dess speciella vegetation, bibehållande av jordbruksdrift och restaurering av igenväxande ängar och naturbetesmarker.



Figur 11. Riksintressen i södra delarna av korridor för vattenledningar.

Riksintesse för friluftslivet

Nedre Dalälven utgör riksintesse för friluftslivet enligt 3 kap. 6 § och 4 kap. 2 § miljöbalken, se figur 11. Riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken får inte utsättas för påtaglig skada. I områden utpekade enligt 4 kap. miljöbalken ska turismen och det rörliga friluftslivet särskilt beaktas vid tillståndsprövningar.

Riksintresset "Nedre Dalälven" är totalt 2 625 hektar stort och har särskilt goda förutsättningar för berikande naturupplevelser i natur- och/eller kulturmiljöer samt vattenanknutna friluftaktiviteter. Området har en mycket tilltalande landskapsbild där betade strandängar, ädellövträd och lövrika strandskogar bidrar till de landskapsmässiga värdena. Vattenanknutna aktiviteter som nämns särskilt är båtliv, kanotning och bad. Vid Tyttboforsarna bedrivs ett aktivt fritidsfiske. Inom riksintresset ligger även Färnebofjärdens nationalpark som lockar många besökare. Här hittar man även naturreservaten Bysjöholmarna och Fullsta.

Förutsättningen för bevarande anges i värdebeskrivningen vara att upplevelsen av ett oexploaterat älvlandskap ska bevaras. De utpekade värdena kan påverkas negativt av vattenreglering, avverkning av strandnära skogar och åkerholmar, igenväxning/igenplantering av jordbruksmark, täktverksamhet, vägbyggen och annan exploatering.

Riksintresse för kulturmiljövård

Utredningsområdet för vattenledningen berör riksintresse för kulturmiljövården "By-bygden (W2)" som ligger runt Årängsås och Bysjön, se Figur 17.

Riksintressen för kulturmiljövård är utpekade av Riksantikvarieämbetet och är skyddade enligt 3 kap miljöbalken. By-bygden är en fornlämningsmiljö med fokus på stenåldersfynd i ett odlingslandskap, men inkluderar även lågtekniska järnframställningsplatser och gravfält från yngre järnålder samt hyttruin.

7.3.2 Påverkan och konsekvenser riksintressen

Det är främst anläggandet av vattenledningar som kommer att beröra riksintresse för naturvård, friluftsliv och kulturmiljö. I de södra delarna för vattenledningarnas sträcka ligger den planerade uttagpunkten på gränsen till riksintressen för naturvården och friluftslivet. En del av sträckan för vattenledningarna berör riksintresse för kulturmiljö vid By.

Anläggningsarbetet med vattenledningarna är till ytan sett mycket begränsade. Några kärnvården bedöms inte beröras och riksintresseområdena bedöms inte skadas på ett påtagligt sätt.

Vad gäller uttag av vatten för kylning i den planerade verksamheten så bedöms påverkan på Dalälvens/Bysjöns hydrologi bli ytterst liten och under uppstartsfasen kommer endast Årängsås hydrologi påverkas. Påverkan bedöms rymmas inom den hydrologiska statusklass som vattendraget befinner sig inom idag och någon försämring av vattenkvaliteten är alltså inte förväntad. Den planerade verksamheten bedöms därmed inte ge upphov till någon påtaglig skada på något av de berörda riksintressena.

7.3.3 Skyddsåtgärder

Vid exploatering i strandområden är det önskvärt att värdefulla element så som död ved, ved efter avverkade träd och stenar i svämzon flyttas till annat naturområde i svämzon.

Så långt som möjligt bör fornlämningar och övriga kulturhistoriska värdefulla objekt med koppling till riksintresset bevaras/undvikas.

7.3.4 Samlad bedömning

Även om ovanstående skyddsåtgärder inte är möjliga att vidta är de planerade åtgärderna inte av sådan omfattning att riksintressena utsätts för en påtaglig skada. En viss störning kommer att uppstå under byggskedet. Under driftskedet förutsätts ingen störning uppkomma. Den samlade bedömningen är att den planerade verksamheten ger upphov till en obetydlig konsekvens för de berörda riksintressena.

7.4 NATURA 2000-OMRÅDEN

7.4.1 Förutsättningar

Natura 2000-områden utgör riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken och skyddas enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. Natura 2000 är ett europeiskt nätverk av skyddade områden. Syftet med nätverket är att säkerställa en långsiktig överlevnad för de utsedda livsmiljöerna och arterna.

Del av Bysjön ingår i Natura 2000-området Bysjöholmarna-Fullsta (SE0620233) som ligger cirka 1,2 kilometer från den planerade uttagspunkten, se figur 12.



Figur 12. Naturvärden och Natura-2000 områden i utredningskorridorens södra delar. Natura 2000-området Bysjön överlappar med naturreseptatet med samma namn.

De livsmiljöer som ligger till grund för att Bysjöholmarna-Fullsta förklarats som ett Natura 2000-område utgörs mestadels av naturområden inom eller nära strandlinjen. Livsmiljöerna är beroende av pågående markanvändning inom jordbruket såsom bete och/eller slätter för att förhindra igenväxning av buskar och träd. Den utpekade arten hårklomossa (*Dichelyma capillereum*) som förekommer inom Natura 2000-området är beroende av naturliga fluktuationer av vattennivån och trivs i den så kallade svämzonen. Svåra eller måttliga fluktuationer påverkar hårklomossan negativt.

Natura 2000-områdena Färnebofjärden, Färnebofjärden syd, Färnebofjärden nordväst, Gysinge, Ista och Övre Hedesundafjärden (enligt habitat- och fågeldirektivet) ligger längre nedströms i Dalälven. Natura 2000-området Konnsjön, ett äldre naturligt ädellövskogsområde, ligger cirka 3,4 kilometer från verksamhetsområdet, nordost om Horndal. Dessa Natura 2000-områden ligger på ett sådant avstånd att de inte bedöms relevanta för bedömning om eventuell påverkan.

7.4.2 Påverkan och konsekvenser Natura 2000-område

Påverkan på de utpekade naturtyperna och arterna skulle teoretiskt kunna uppstå indirekt genom förändringar i hydrologin, exempelvis på hårklomossa som trivs inom svämzoner med naturliga fluktuationer. Den avledda volymen vatten skulle dock, även vid ett maximalt vattenuttag, motsvara mindre än 0,1 % av den genomsnittliga årliga vattenföringen till Dalälven vilket inte kommer påverka de naturliga fluktuationerna.

Det beräknade uttaget av vatten bedöms inte påverka arten hårklomossa eller några av de utpekade livsmiljöerna i Natura 2000-området Bysjöholmarna-Fullsta.

De planerade åtgärderna innebär inte heller något fysiskt ingrepp inom något Natura 2000-område.

7.4.3 Skyddsåtgärder

Några skyddsåtgärder bedöms inte behövas.

7.4.4 Samlad bedömning

Den samlade bedömningen är att de planerade åtgärderna inte kommer ge upphov till någon betydande påverkan på något Natura 2000-område. Den påverkan som kan uppkomma bedöms vara obetydlig.

7.5 SKYDDADE OMRÅDEN

7.5.1 Förutsättningar

Vattenskyddsområden

Verksamhetsområdet ligger utanför Horndals vattentäkt, som är beläget söder om verksamhetsområdet.

En mindre del av Bysjön ingår i Bys vattenskyddsområde som berörde ett av de tidigare utredningsområdena för vattenledningarna, se figur 12. Området berörs inte av huvudalternativet för vattenledning.

Strandskydd

Strandskydd omfattar land och vatten 100 meter från strandkant upp på land och ut i vattnet (7 kap. 13 § miljöbalken). Länsstyrelserna kan besluta om utvidgat strandskydd upp till 300 meter. Ett mindre område söder om By omfattas av utvidgat strandskydd men berör inte utredningskorridoren för vattenledningarna.

Verksamhetsområdet berörs inte av regler om strandskydd eftersom detta har upphävts genom den detaljplan som gäller för berört verksamhetsområde.

Inom strandskyddat område krävs det generellt dispens för att få uppföra byggnader, förbereda för byggnation, och uppföra anläggningar eller anordningar som förhindrar allmänhetens tillgång till områden de annars skulle kunnat beträda samt för att vidta åtgärder som innebär att livsvillkoren för djur- och växtarter väsentligen förändras.

Anläggande av vattenledningar kan längs med delar av sträckan beröra strandskyddat område, bland annat vid Näs Bruk och sjön Rossen. Pumpstationerna kommer också att anläggas inom strandskyddat område. Enligt miljöbalken behövs dock ingen separat strandskyddsdispens om de aktuella åtgärderna omfattas av ett annat tillstånd enligt miljöbalken eller dess förordning. Dock ska påverkan på strandskyddat område och strandskyddets syften beskrivas i tillståndsansökan.

Naturresevat

Den planerade vattenuttagpunkten Bysjön ligger cirka 1,2 kilometer från naturresevatet Bysjöholmarna (samma område som omfattas av Natura 2000-området Bysjöholmarna-Fullsta).

Inga verksamheter planeras inom naturresevatet vilket då inte heller kommer att påverkas av den planerade verksamheten. Någon dispens från naturresevatets föreskrifter eller tillstånd enligt 7 kap. 7 § miljöbalken krävs därför inte.

Biotopskydd i jordbruksmark

I jordbruksmark är åkerholmar, öppna diken, småvatten, stenmurar och odlingsrösen med mera skyddade enligt 7 kap. 11 § miljöbalken. Det innebär att biotoperna inte får skadas. Biotoperna är av betydelse för den biologiska mångfalden. Biotopskyddade objekt berörs av anläggande av vattenledningar.

Inom område för vattenledningarna som har naturvärdesinventerats har totalt 70 biotopskyddade objekt identifierats. De utgörs av 55 diken, 8 åkerholmar, 3 odlingsrösen, 3 alléer och 1 stenmur, se Figur 13-16.

Biosfärområde

År 2011 utsågs Nedre Dalälven som ett biosfärområde av UNESCO. Området är mycket stort och omfattar Rossen och nedre Dalälven vilket inkluderar Bäsingen och Bysjön. Biosfärområden är ett komplement till nationalparker, naturreservat och andra skyddsformer men saknar uttryckligt lagstadgat skydd. Verksamheten bedöms inte påverka biosfärområdet på ett negativt sätt.

7.5.2 Påverkan och konsekvenser skyddade områden

Endast påverkan på strandskyddat område förväntas. En bedömning har gjorts utifrån om de planerade åtgärderna påverkar förutsättningarna för djur- och växtarter samt om allmänhetens tillgång till strandområden påverkas. Syftet med strandskyddet ska ses i ett långsiktigt perspektiv.

I fråga om påverkan på djur- och växtlivet så är det viktigt att områden med höga naturvärden skonas från ingrepp som innebär att förutsättningarna för naturmiljön förändras. I inventeringsområdet förekommer ett naturvärdesobjekt med högt naturvärde, se beskrivning i avsnitt 7.6. Troligen ligger också en biotopskyddad åkerholme inom strandskyddsområde samt ett naturvärdesobjekt med visst naturvärde vid Rossens strand.

Ytan som tas i anspråk under anläggandet av ledningarna är begränsad och påverkan sker främst under byggskedet. Den biotopskyddade åkerholmen bedöms kunna undvikas.

Tillgängligheten till strandområdena kommer inte försämrats på ett betydande sätt då anslutningspunkterna berör ett mycket litet område.

Det är i nuläget oklart hur många biotopskyddade objekt som kan beröras av de markförlagda ledningarna. Eftersom inventeringsområdet är 200 meter brett bedöms det dock finnas förutsättningar att undvika de allra flesta biotopskyddade objekten.

Diken kan bli svåra att undvika eftersom de skär rakt igenom korridorerna. Genomgrävning av diken bedöms kräva biotopskyddsdispens, som då kommer att sökas separat inom ramen för ledningsarbetena. En tillfällig öppning i diken för förläggning av ledningar bedöms inte påverka biotopens funktion i landskapet under förutsättning att ledningarna förläggs på ett sådant djup att dikets läge och djup inte förändras.

7.5.3 Skyddsåtgärder

Anläggandet av vattenledningar bör ske på ett sådant sätt att områden med höga och påtagliga naturvärden undviks, och i de fall det bedöms som inte tekniskt möjligt, vidta skyddsåtgärder för att bevara skyddsvärda arter och livsmiljöer.

Genom att tillvarata veden från avverade träd och stenar i svämzonsområdet i närheten av uttagspunkten i Dalälven/Bysjön, där det finns ett naturvärde (se avsnitt 7.6) kan de berörda arterna bevaras. Stenar och ved kan flyttas till

andra svämzonsområden där spridning mellan lokaler och till nya lokaler är möjligt.

För att så långt som möjligt undvika biotopsskyddade objekt bör förläggning av vattenledningarna, i de södra delarna, så långt som möjligt följa den befintliga banvallen. Ledningar bör förläggas på ett sådant djup att dikenas läge och djup inte förändras samt att underhåll av diken i framtiden inte försvåras.

7.5.4 Samlad bedömning

Den samlade bedömningen är att de planerade åtgärderna inte strider mot strandskyddsbestämmelserna under förutsättning att ovan föreslagna skyddsåtgärder vidtas.

Övriga skyddade områden bedöms påverkas obetydligt. I fråga om ingrepp i diken så är det endast fråga om en temporär störning. Dikena kommer inte läggas igen och försvinna utan bedöms efter åtgärderna ha samma funktion som innan. Vid behov kommer dispens att sökas i särskild ordning.

7.6 NATURMILJÖ

7.6.1 Förutsättningar

Verksamhetsområdet är förberett för industriell verksamhet och saknar naturmiljöer. Norr om verksamhetsområdet, vid Lönnmora, finns en äldre fåbodemiljö med rester av odlingsmarker. Korridorerna för de sökta huvudalternativen för vattenledningarna har naturvärdesinventerats under hösten 2019.

Vid en naturvärdesinventering avgränsas och klassas naturvärdesobjekt enligt standardiserad metod för naturvärdesinventeringar (Svensk Standard SS 199000:2014). Områdena klassas utifrån art- och biotopvärde in i fyra klasser, mycket högt naturvärde (klass 1), högt naturvärde (klass 2), påtagligt naturvärde (klass 3) och visst naturvärde (klass 4).

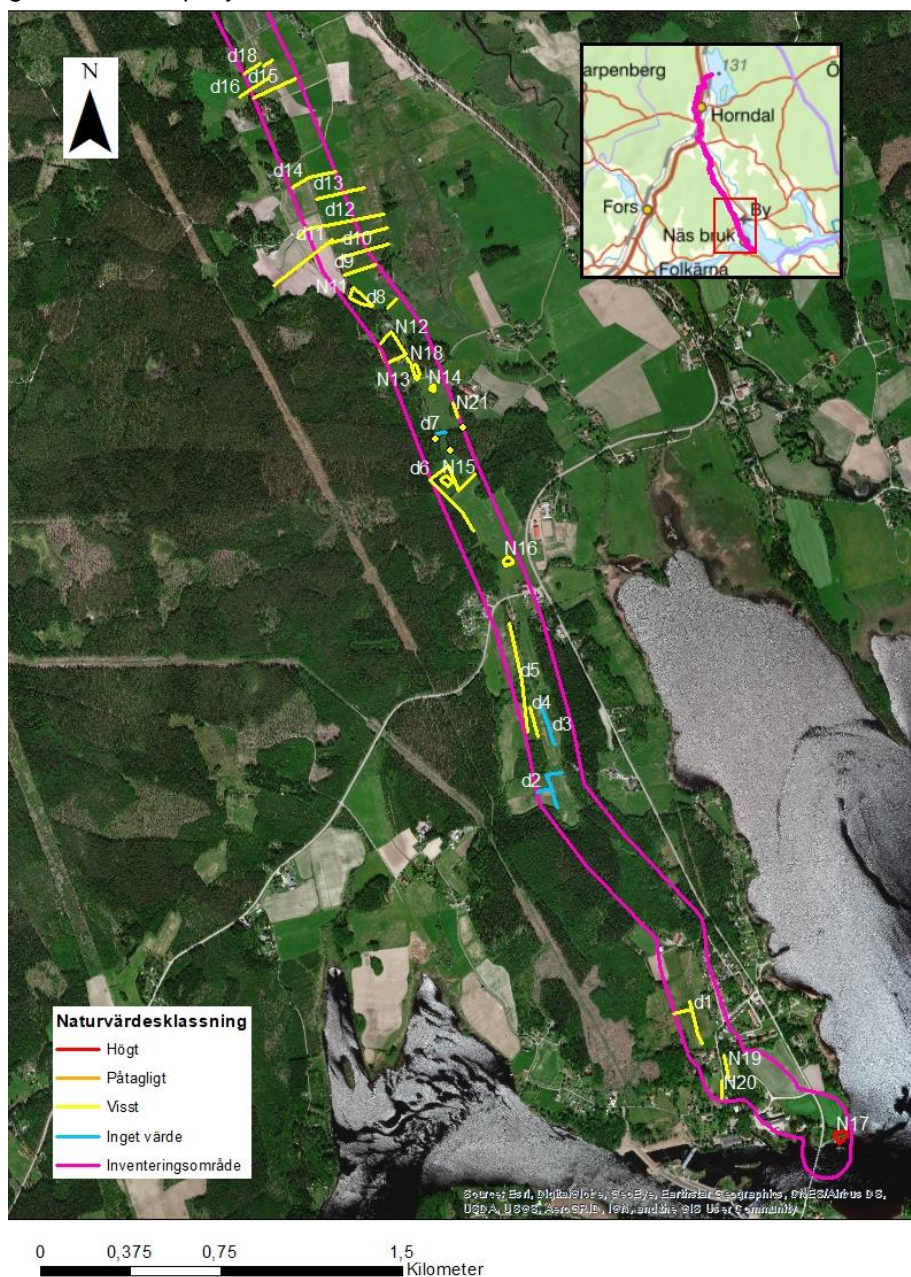
Länsstyrelsens regionala planeringsunderlag visade inte på några områden av särskilda intressen för biologisk mångfald med undantag för en våtmark som tangerar intilliggande kraftledningsgata i väster.

Det cirka 20 kilometer långa och cirka 200 meter breda inventeringsområdet för vattenledningarna berör inga tidigare kända naturvärden med undantag för ett område av regionalt intresse för odlingslandskapet.

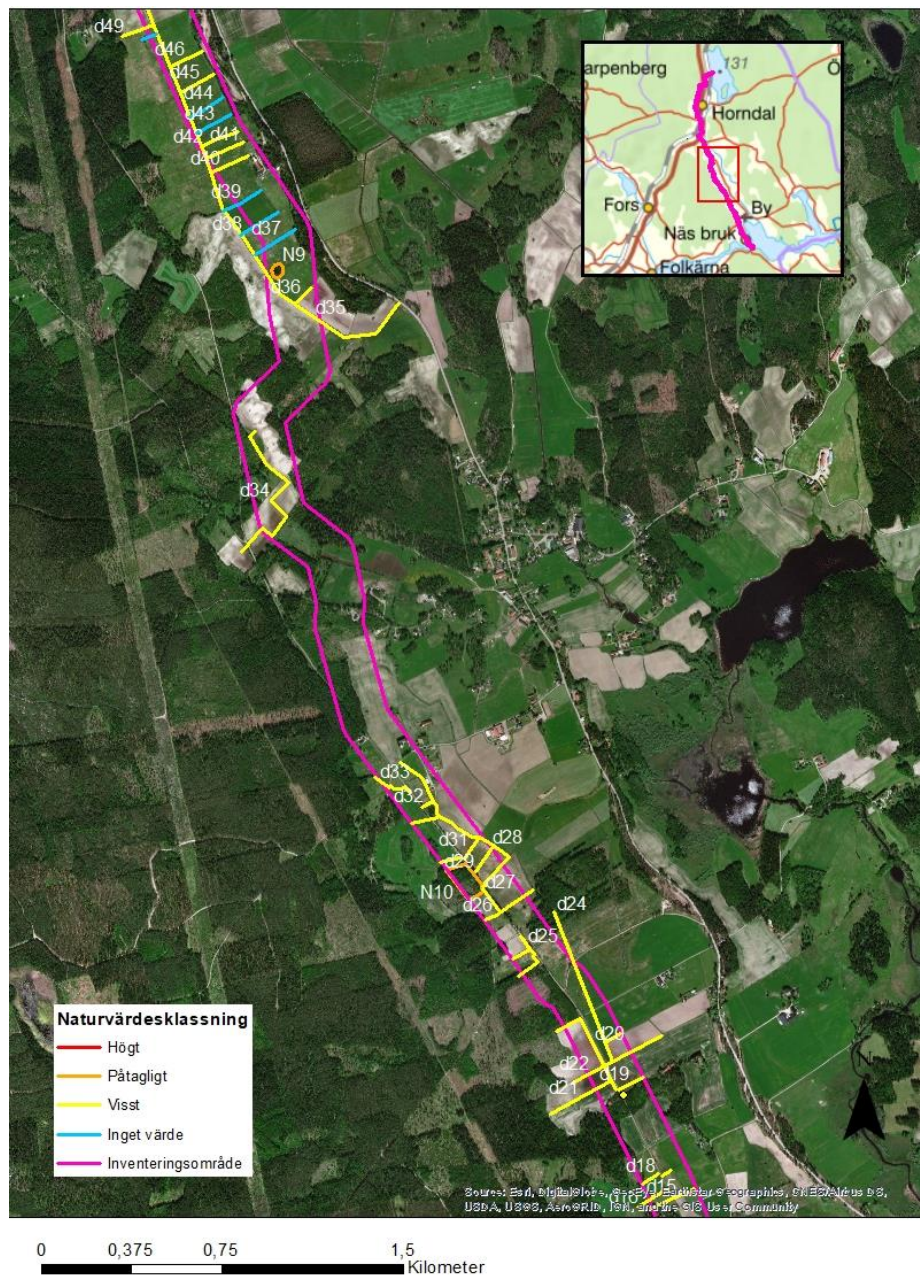
Inom inventeringsområdet naturvärdesklassades totalt 79 objekt, se figur 13-16. Inventeringsområdet går igenom ett varierande landskap så antalet objekt var förväntat. Merparten av objekten, 70 stycken, utgörs av biotopsskyddade objekt i jordbruksmark varav 55 av dem är diken.

Längst ner i södra inventeringsområdet finns ett naturvärdesobjekt med högt naturvärde (klass 2), se figur 13. Objektet utgörs av en strandskog med grova, flerstammiga sälgar som står inom svämzon. Här finns ett flertal fynd av naturvårdsarter, hårklomossa (missgynnad på rödlistan) gråblå skinnlav (starkt hotad på rödlistan) och trubbfjädermossa. Samtliga tre arter är även signalarter.

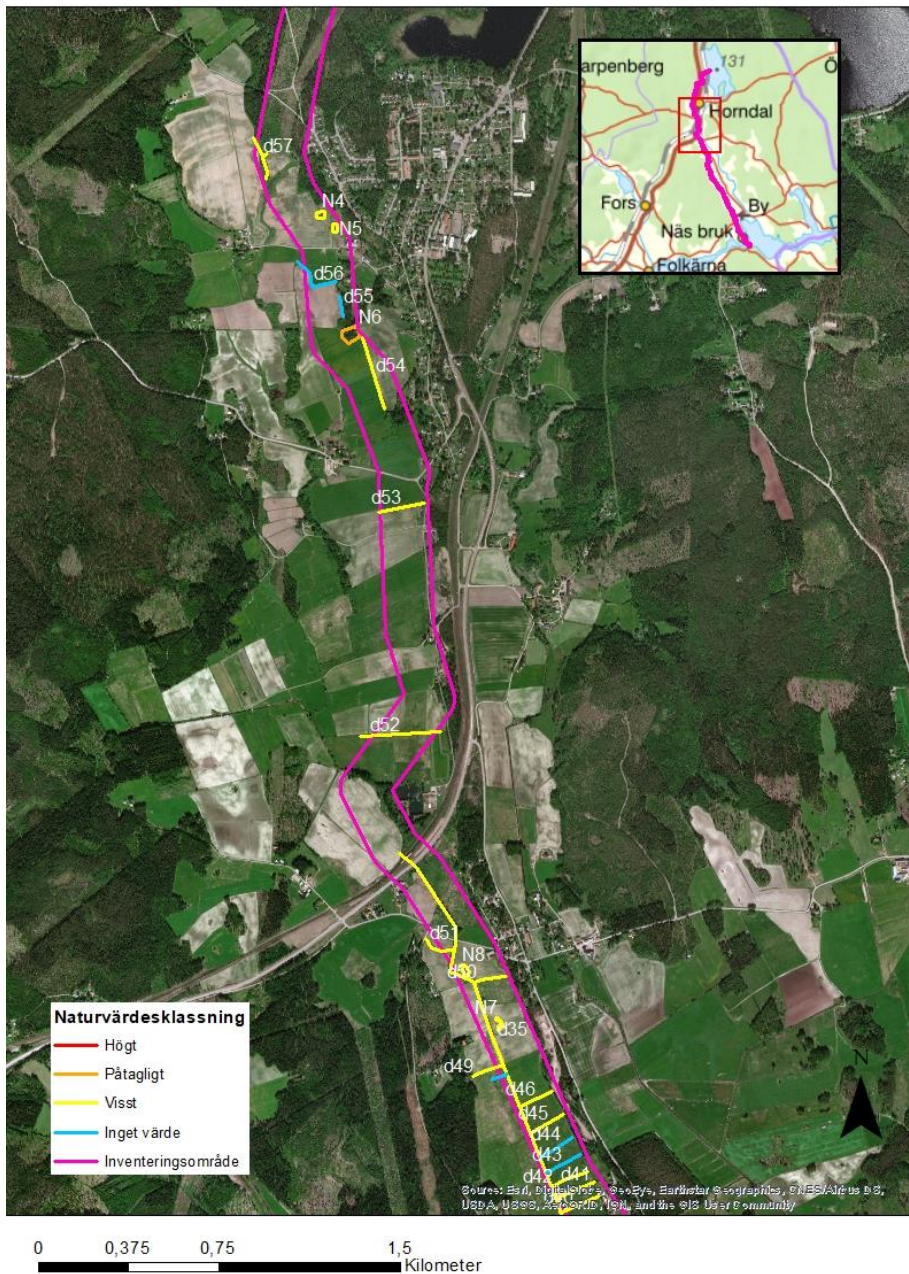
Fem områden bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3). Samtliga områden är mindre och utgörs av olika typer av skogar och åkerholmar. Resterande objekt har visst naturvärde (klass 2). Elva diken bedömdes sakna värden helt och hållet men det kan i dagsläget inte uteslutas att de omfattas av de generella biotopskyddsbestämmelserna.



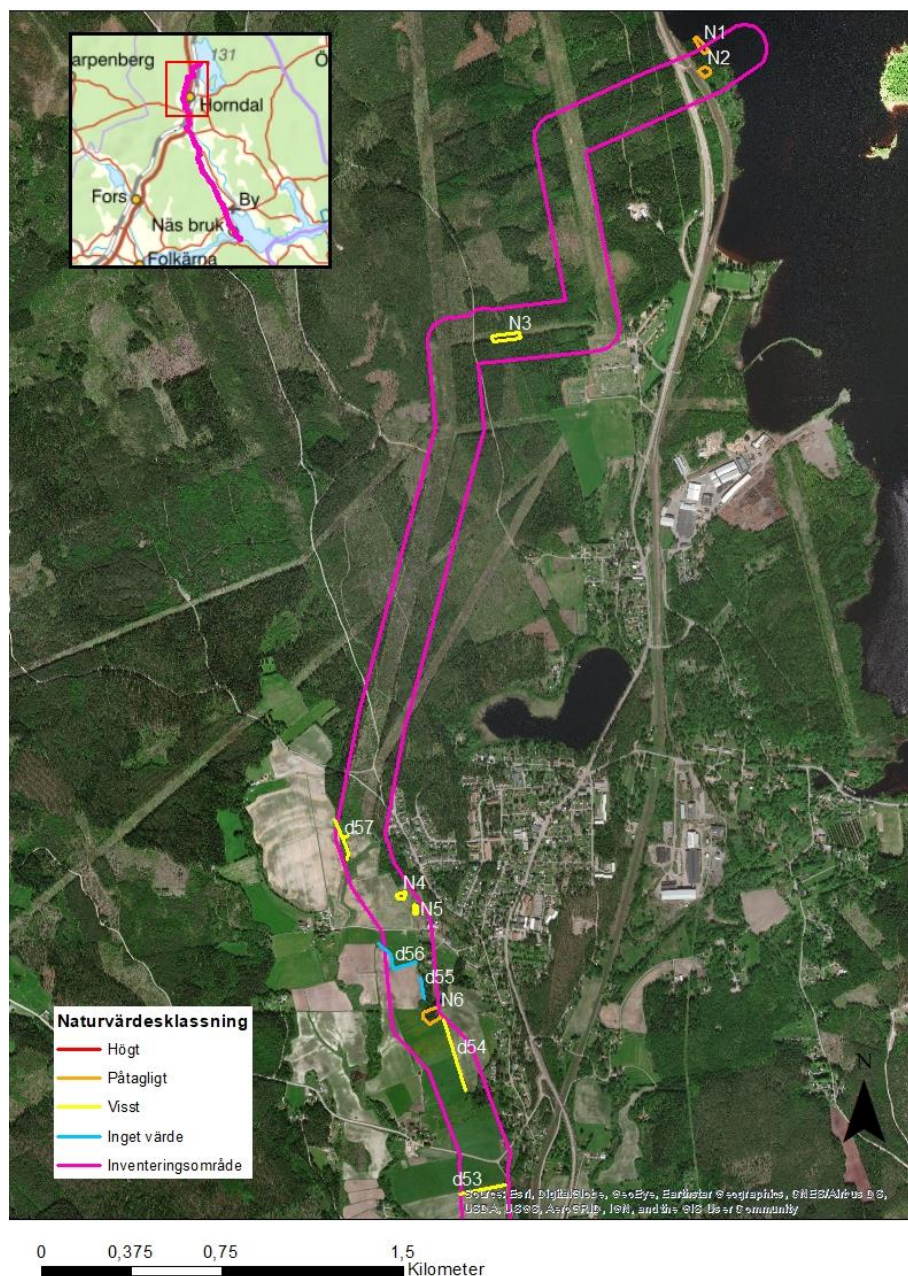
Figur 13. Naturvärdesklassade objekt inom inventeringsområdets södra delar. Diken är märkta med bokstaven d medan övriga naturvärdesobjekt är märkta med N. Observera att inte alla diken har getts någon naturvärdesklassning.



Figur 14. Naturvärdesklassade objekt inom inventeringsområdets mellersta delar. Diken är märkta med bokstaven d medan övriga naturvärdesobjekt är märkta med N. Observera att inte alla diken har getts någon naturvärdesklassning.



Figur 15. Naturvärdesklassade objekt inom inventeringsområdet. Diken är märkta med bokstaven d medan övriga naturvärdesobjekt är märkta med N. Observera att inte alla diken har getts någon naturvärdesklassning.



Figur 16. Naturvärdesklassade objekt inom inventeringsområdet. Diken är märkta med bokstaven d medan övriga naturvärdesobjekt är märkta med N. Observera att inte alla diken har getts någon naturvärdesklassning.

7.6.2 Påverkan och konsekvenser

Verksamhetsområdet har inom ramen för genomförandet av detaljplanen avverkats och markberetts för att iordningsställas för verksamheter. Området saknar idag naturvärden och det planerade verksamhetsområdet kommer därmed inte innebära någon negativ effekt på några naturmiljöer.

Inom utredningskorridoren för vattenledningarna bedöms det finnas goda förutsättningar att undvika de flesta avgränsade naturvärdesobjekten med undantag för det stora antalet diken. Förläggning av ledningar i diken behöver inte innebära att dikena skadas permanent. Ledningarna måste förläggas på ett sådant djup att skötsel av diket inte försvåras, det innebär att diket fortsättningsvis ska kunna bibehålla sin funktion och rensas.

Störning vid diken bedöms främst ske vid byggskedet. Under förutsättning att skyddsåtgärder vidtas så bedöms påverkan bli liten. Under driftskedet är påverkan obetydlig.

Påverkan vid naturvärdesobjekt av högt naturvärde, strandskogen i söder, bedöms bli måttlig. Svämzoner med naturliga fluktuationer och värdefull kryptogamflora bör så långt som möjligt skyddas. Sälgarna samt stenar i områden hyser en värdefull kryptogamflora som kan bli svår att bevara ifall ingrepp görs i området. Exempelvis kan flytt av död ved och stenar upp till ovan svämzonen direkt innebära att arterna försvinner från lokalen. Det innebär i sin tur försämrade spridningspotential för de aktuella arterna.

I norr vid sjön Rossens strand bedöms det objekt som utgör en äldre tallskog inte beröras.

7.6.3 Skyddsåtgärder

Förläggningen av pumpstationen vid Dalälven/Bysjön innebär att ett område med högt naturvärde kommer att påverkas negativt. En annan placering har övervägts men inte bedömts möjlig. De huvudsakliga naturvärdena är kopplade till förekomst av sällsynta och hotade mossor och lavar.

Eftersom träd och stenar i strandkant sannolikt behöver tas bort innebär det att arterna kan försvinna. Det finns dock goda möjligheter att hitta en motsvarande plats i svämzon där avlägsnade stenar och veden kan läggas ut som en lämplig skyddsåtgärd. På så sätt ges arterna möjlighet att fortleva och sprida sig vidare i landskapet.

Val av plats bör ske i samråd med naturvårdsexpertis.

Vid förläggning av ledningar genom jordbruksmark bör arbetet ske på ett sådant sätt att dikenas funktion, djup och bredd bibehålls. Ingrepp i övriga objekt, exempelvis åkerholmar, bör helt kunna undvikas.

7.6.4 Samlad bedömning

Under förutsättning av att ovanstående skyddsåtgärder vidtas bedöms påverkan på naturvärdena vara liten. Med undantag för uttagspunkten vid Dalälven/Bysjön berörs inte några höga naturvärden.

Under förutsättning att ingrepp och permanenta skador i biotoperna i jordbruksmark (biotopskydd) undviks så bibehålls även funktionen som bärare av biologisk mångfald.

7.7 KULTURMILJÖ

7.7.1 Förutsättningar

Enligt Riksantikvarieämbetets Fornminnesinformationssystem, förkortat FMIS, (RAÄ 2018), finns det inga kända, registrerade forn- eller kulturlämningar inom verksamhetsområdet. År 2016 genomfördes dock en arkeologisk utredning etapp 1 som resulterade i flera lämningar. Dessa har ännu inte registrerats i FMIS. Om forn lämning påträffas i samband med förberedande arbeten (markarbeten) inom området ska det hanteras i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950). Som nämnts ovan har annan verksamhetsutövare genomfört markarbeten på det planerade verksamhetsområdet i syfte att iordningsställa området för användning enligt

den beslutade detaljplanen. Potentiella forn- och kulturlämningar har därför hanterats av denna verksamhetsutövare.

Utredningsområdet berör även fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som finns registrerade i Riksantikvarieämbetets FMIS (figur 17 och figur 18). Inom utredningskorridoren mellan verksamhetsområdet och Rossen finns inga kända, registrerade forn- eller kulturlämningar.



Figur 17: Riksintressen, fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som finns registrerade i Riksantikvarieämbetets FMIS längs utredningsområdet för vattenledningen, norra delen.



Figur 18. Riksintressen, fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som finns registrerade i Riksantikvarieämbetets FMIS längs utredningsområdet för vattenledningen, södra delen.

7.7.2 Påverkan och konsekvenser

Det planerade verksamhetsområdet har som angetts ovan genomgått markarbeten utförda av en annan verksamhetsutövare som hanterat och ansvarat för potentiella fornlämningar. DSC:s planerade exploatering bedöms därför inte medföra någon påverkan inom området.

Utredningskorridoren för vattenledningarna berör två områden som är utpekade som övriga intressen för kulturvård och ett område som är utpekade riksintresse för kulturmiljövård. I byggskedet kommer störningar uppstå i dessa områden i form av begränsad framkomlighet och visuell påverkan.

Riksintressen ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden. Den negativa påverkan kommer vara temporär under byggskedet. Efter avslutade arbeten kommer markytorna att återställas och under driftskedet bedöms ingen negativ påverkan på områdena uppstå.

7.7.3 Skyddsåtgärder

Inom utredningskorridoren för ledningsförläggningarna kommer ingrepp i utpekade forn- och kulturlämningar undvikas genom att de som ligger i direkt anslutning till arbetsområdet markeras ut med käppar/snitslar. Detta kan vara aktuellt för punkobjektet väster om Ingeborgbo och öster om Åsgård.

7.7.4 Samlad bedömning

Den planerade verksamheten bedöms inte ge upphov till någon långsiktig negativ påverkan på varken utpekade områden för kulturvård eller registrerade forn- och kulturlämningar. Sammantaget bedöms den ansökta verksamhetens påverkan på kulturmiljö medföra små konsekvenser.

7.8 LANDSKAPSBILD

7.8.1 Förutsättningar

Landskapet kring verksamhetsområdet karaktäriseras av ett aktivt brukat skogslandskap. Riksväg 68 är en vältrafikerad väg mellan Gävle och Örebro. Landskapet där vattenledningarna planeras anläggas består av omväxlande skogs- och jordbrukslandskap med gårdar och en del samlad bebyggelse.

7.8.2 Påverkan och konsekvenser

Datacentret kommer att påverka landskapsbilden i skogen i anslutning till verksamhetsområdet. Genom att bevara skogspartier längs vägkanten kommer inte påverkan på landskapsbilden bli synlig från vägen.

I driftsfasen kommer vattenledningen inte att ha någon påverkan på landskapsbilden.

7.8.3 Skyddsåtgärder

En trädridå sparas mellan verksamhetsområdet och riksväg 68.

7.8.4 Samlad bedömning

Vid verksamhetsområdet kommer anläggningen att påverka landskapsbilden, men eftersom verksamhetsområdet inte är synligt från vägen kommer det att vara få personer som påverkas av förändringen. Konsekvensen bedöms därmed som obetydlig.

7.9 FRILUFTSLIV OCH REKREATION

7.9.1 Förutsättningar

Det finns ingen information om att verksamhetsområdet har använts frekvent för friluftsliv eller har några höga rekreativvärden. Skogen har använts av ortsbefolkningen för jakt men jakträttigheterna i området har upphävts. Det planerade verksamhetsområdet är nu avverkat. Nära verksamhetsområdet,

på andra sidan riksväg 68 och järnvägen, vid sjön Rossen finns en campingplats och en badplats.

7.9.2 Påverkan och konsekvenser

Campingplatsen och badplatsen bedöms inte påverkas av verksamheten. Området ligger cirka 950 meter söder om den planerade utsläppspunkten av kylvattnet till Rossen. Eftersom kylvattnet som släpps ut kommer hålla en temperatur mellan 10-40 °C kommer vattnet bidra till en viss övertemperatur i vattnet som omger utsläppspunkten. Under vintertid kommer detta påverka isbildningen (isens tjocklek) i området i anslutning till utsläppspunkten.

Pumpstationerna som planeras i anslutning till Rossen och Dalälven/Bysjön kommer inte försvåra för allmänheten att nå vattnet eller strandzonen. Verksamhetsområdet kommer vara inhägnat och avstängt för allmänhetens tillträde.

7.9.3 Skyddsåtgärder

Skyltar som varnar för svag is vid utsläppspunkten kommer att sättas upp.

7.9.4 Samlad bedömning

Mot bakgrund av påverkan på isläggningen i delar av Rossen är den sammantagna bedömningen att verksamheten innebär en liten negativ konsekvens för friluftsliv och rekreation, givet att det område där verksamheten planeras redan är avverkat och markbereds för industriell verksamhet.

7.10 YTVATTEN

7.10.1 Påverkan på miljö kvalitetsnormer för vatten

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) och 5 kap. miljöbalken har miljö kvalitetsnormer för vatten beslutats. Miljö kvalitetsnormerna är styrande för myndigheter och kommuner. Det finns olika typer av normer, gränsvärdesnormer, målsättningsnormer, indikativa normer och andra normer som följer av EU-medlemskapet.

Gränsvärdesnormer anger förorenings- eller störningsnivåer som inte får överskridas, och myndigheter kan uppställa långtgående krav för att normerna ska uppnås. För de tre övriga typerna av normer tillämpas hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken med beaktande av rimlighetsavvägningen i 2 kap. 7 § miljöbalken. Normerna för ytvattenförekomster innehåller kvalitetskrav angående ekologisk status och kemisk status. Kemisk status är en gränsvärdesnorm medan ekologisk status är en EU-norm. Som huvudregel ska god status vara uppnådd senast år 2021 och den aktuella statusen får generellt sett inte försämrats, dock att vissa undantag kan göras. Även om ekologisk status inte är en gränsvärdesnorm får myndigheter från och med den 1 januari 2019 inte ge tillstånd för verksamheter som försämrar ekologisk status eller som kan äventyra att god status kan uppnås.

Rossen, Dalälven/Bysjön och Årängsåån är utpekade ytvattenförekomster. Den sammanvägda ekologiska statusen i Rossen, Dalälven/Bysjön och Årängsåån har var för sig bedömts som måttlig och kemisk status som

”uppnår ej god status” på grund av kvicksilver och polybromerade difenyleter. MKN för Rossen och Dalälven/Bysjön är god ekologisk status med tidsfrist till 2021. MKN för Årängsån är god ekologisk status med tidsfrist till 2027. En separat utredning (MKN-utredning) har genomförts för att kartlägga anläggningens eventuella påverkan på vattenförekomsternas miljökvalitetsnormer. MKN-utredningen återfinns som bilaga 4 till denna MKB.

Det är uttagen av kylvatten från vattenförekomsterna och återföringen av vatten till vattenförekomsterna som riskerar att påverka vattenförekomsternas status.

Tabell 3 sammanställer maximala uttagsvolym, volym som återförs och vattenföring i vattenförekomsterna. Nettouttaget är uttaget minus den andel som återförs. Nettouttaget är att likställa med den volym som avdunstar inom anläggningen.

Tabell 3. Maximala uttagsvolym, volym som återförs och vattenföring i berörda vattenförekomster.

	Rossen	Dalälven/Bysjön	Årängsån
Uttag (l/s)	270	270	-
Nettouttag (avdunstning, l/s)	60 l/s	210 l/s	-
Årlig avdunstning (m ³ /år)	1 892 160	6 622 560	-
Återförd volym (l/s)	210	60	-
Medelvattenföring (m ³ /s)	-	351	0,57
Årsmedelvattenföring (m ³ /år)	17 975 520	10 974 528 000	17 975 520

Då en del av vattnet som uttas som kylvatten kommer att avdunsta vid anläggningen uppstår viss koncentration av naturliga ämnen i det vatten som återförs. Eftersom avdunstningen reducerar volymen vatten återförs inte samma volym vatten som uttagits (se beskrivning av volymerna i avsnitt 4.3 och tabell 3 ovan).

För Rossen och Dalälven/Bysjön har nya halter (utifrån en koncentrerad av naturliga halter) i vattenförekomsterna beräknats för särskilda förorenande ämnen och prioriterade ämnen. De beräknade halterna har sedan jämförts med gränsvärden i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering av miljökvalitetsnormer (HVMFS 2015:4).

De beräknade halterna (med anläggningen i drift) ligger för samtliga ämnen under de gränsvärden som gäller för särskilda förorenande ämnen och prioriterade ämnen. Med anledning av detta bedöms den planerade verksamheten inte påverka MKN för varken Rossen eller Dalälven/Bysjön negativt.

Vattenståndet i Rossen bedöms förbli oförändrat efter uttag av kylvatten då inga förändringar görs av sjötröskeln som håller vattennivåerna i sjön. Teoretiskt ger ett uttag om 60 l/s en nivåsenkning med ungefär 0,5 cm/vecka förutsatt att sjöarean är cirka 7 km² och att inget vatten strömmar in till sjön. I praktiken finns ett kontinuerligt inflöde av vatten från bland annat

Sävsbobäcken, vilket medför att uttaget inte kommer att ha en påverkan på vattenståndet.

Uttag av kylvatten från Rossen påverkar den hydrologiska regimen i Årängsån, nedströms Rossen. Den påverkan som anläggningen medför på kvalitetsfaktorn hydrologisk regim för Årängsån bedöms rymmas inom befintlig statusklassning då avvikelser från nuläget inte blir större än cirka 5-9 %, dvs. en begränsad påverkan på flödet, särskilt med hänsyn till att uttaget är temporärt. Statusen avseende hydrologisk regim är enligt VISS (2019-09) klassificerad som måttlig, vilket innebär en avvikelse från ett referensförhållande motsvarande 15-35 %. Uttag av kylvatten bedöms således inte påverka den ekologiska statusen för Årängsån. Påverkan på Årängsån och kvalitetsfaktorn hydrologisk regim pågår huvudsakligen endast under den inledande uppbyggnadsfasen (som beräknas pågå under cirka 1-2 år). Påverkan som beskrivs ovan är beräknad utifrån ett maximalt uttag. Kylbehovet varierar dock med utomhustemperaturen. När temperaturen ute är tillräckligt låg krävs ingen kylning genom uttag av vatten utan anläggningen kyls genom s.k. frikyllning.

Efter den inledande uppbyggnadsfasen kommer kylvatten under normala förhållanden uttas från Dalälven/Bysjön. I Dalälven/Bysjön är avvikelserna på kvalitetsfaktorn hydrologisk regim (parameter specifik flödesenergi) endast 0,1 % jämfört med nuvarande flödessituation. Uttagets påverkan på Dalälven/Bysjön bedöms därför som försumbart. Avrinningsområdet för Dalälven är betydligt större jämfört med Årängsån och beräkningar visar att det planerade uttaget endast utgör en väldigt liten del av det totala flödet (0,06 %). Medelvattenföringen i Dalälven/Bysjön är cirka 350 m³/s jämfört med Årängsåns cirka 0,6 m³/s.

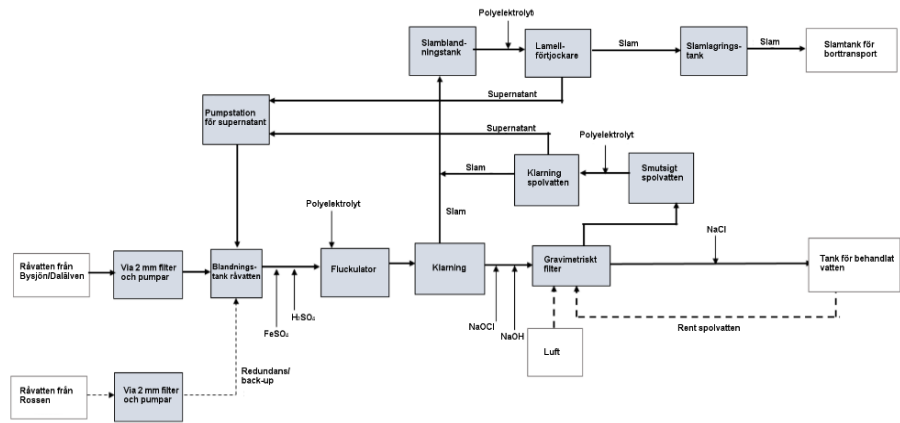
Sammanfattningsvis, och med hänvisning till den närmare utredning som redovisas i bilaga 4, bedöms inte den planerade verksamheten påverka varken den ekologiska eller kemiska statusen i berörda vattenförekomster. Verksamheten bedöms heller inte påverka möjligheten att nå god status i framtiden.

7.10.2 Tillsatser till kylvattnet

För att vattnet ska kunna användas som kylvatten kommer det behandlas med biocider för att förhindra bakterietillväxt inom anläggningen. Vanligtvis används halogener som oxiderande tillsatser. Det finns för närvarande inte några gränsvärden för utsläpp för halogena biprodukter. Koncentrationen av halogenerna i utgående vatten bedöms på grund av organiskt material och förluster vid avdunstning vara väldigt låg. Vissa tillsatser kommer tillsättas kylvattnet, bl.a. en mjukgörare och ett biodispergeringsmedel.

Ett exempel av en mjukgörare innehåller en polymer baserad på propylen- och etylenoxider som bryts ned naturligt. Ämnena är inte klassade som PBT-ämnen (Persistent, Bioaccumulative and Toxic). I säkerhetsdatabladet för en exempelprodukt anges att en halt mellan 2 000-3 000 mg/l vid djurförsök (planktoniskt kräftdjur och öring) inte har gett upphov till några negativa effekter på organismerna. Halterna i kylvattnet som kommer cirkulera i anläggningen kommer vara enbart cirka 10 mg/l.

Vattenbehandlingsprocessen beskrivs översiktligt i figur 19 nedan och i bilaga 2 till den tekniska beskrivningen.



Figur 19. Principskiss över vattenbehandlingen innan vattnet används som kylvatten i anläggningen.

En exempelprodukt av ett biodispergeringsmedel innehåller en blandning av två syror (polymaleic acid och maleic acid). Maleic acid är en karboxylsyra som neutraliserad och utblandad i vatten är helt ofarlig. Halter upp till 120-5 000 mg/l har inte påvisat någon effekt på undersökta kräftdjur och öring. Halterna i kylvattnet som kommer cirkulera i anläggningen kommer vara cirka 45 mg/l. Exempelprodukten är inte klassad som något PBT-ämne. Förväntade halter i det utgående vattnet redovisas i den tekniska beskrivningen.

7.10.3 Termisk påverkan av kylvatten

Återföringen av vatten kommer att resultera i ett tillfälligt värmetillskott för del av recipienten (Rossen och Dalälven/Bysjön), eftersom vattnet kommer hålla en högre temperatur än recipientens medeltemperatur.

Temperatur är en av de viktigaste miljöfaktorerna för många vattenlevande organismer, då de är växelvarma och därmed inte själva kan styra sin kroppstemperatur. Förändringar i temperatur påverkar exempelvis utvecklingshastighet, tillväxt och metabolism men också förmågan att klara andra typer av miljöförändringar (Pörtner & Langenbuch, 2005). Beroende på art, population och livsstadium har organismer olika temperaturlöslighetsområden.

Organismer som har ett stort temperaturlöslighetsområde har en god förmåga att acklimatisera sig till förändringar i miljön. Om en temperaturhöjning sker under en period när vattentemperaturen redan ligger nära gränsen för vad en art/livsstadium klarar av ökar risken för negativa effekter. Risken för negativa effekter ökar också om temperaturhöjningen sammanfaller med en period då en organism investerar stora mängder energi, exempelvis under reproduktionssäsong.

För vissa vatten gäller MKN som reglerar temperatur för fisk- och musselvatten (förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten). Varken Dalälven/Bysjön, Rossen eller Årängsåån omfattas av bestämmelser i förordningen om fisk- och musselvatten, vilket gör att MKN ovan inte är tillämpliga på dessa vatten. Däremot kan MKN användas som jämförelse vid en bedömning av om beräknat temperaturlöskott skulle kunna ha en betydande påverkan på vattenmiljöerna.

Rossen och Dalälven/Bysjön är vattenmiljöer som mest är att likna vid de vatten som i förordningen klassificeras som "andra fiskvatten", med färre laxartade fiskarter. För andra utpekade fiskvatten gäller att temperaturen i recipienten nedströms en utsläppspunkt inte får vara högre än maximalt 28 °C till undvikande av negativ påverkan på fisk. Temperaturen på vattnet som återförs från kylanläggningen kommer fluktuerera mellan cirka 10-40 °C. Utsläpp av vatten som håller 40 °C kommer att vara extremt ovanligt.

För att bedöma termisk påverkan kan en jämförelse göras med svenska kärnkraftverk, som släpper ut stora volymer kylvatten och där flera studier har gjorts. I rapporten "Miljöeffekter av stora kylvattenutsläpp" från år 2009 visas att flöden från svenska kärnkraftverk ligger mellan 25-50 m³/s (Elforsk, rapport nr 09:79). Vid Forsmark har man uppmätt en övertemperatur om 7-9 °C utanför utsläppspunkten. Studier har visat att det periodvis förekommer temperaturer som utgör en övre kritisk gräns för vattenlevande organismer. Kylvattenutsläpp från kärnkraftverk har visat sig påverka bottenfaunasamhällen då de består av arter med låga temperaturoptima. Dessa kan försvagas och ibland slås ut. Utsläpp från kärnkraftverk förändrar även sammansättningen av mobila arter i närområdet då en högre temperatur drar till sig varmvattenarter medan kallvattenarter visar ett undvikande beteende.

Principerna för hur organismer påverkas av en övertemperatur är desamma oavsett om kylvattnet kommer från kärnkraftsanläggningar eller andra verksamheter. Utsläppsvolymer skiljer sig dock stort. Utsläppsvolymer från den planerade anläggningen utgör cirka 0,5 % av volymer som släpps

ut från kärnkraftverk, vilket innebär att påverkan av utsläppen av kylvatten från datacenter är minimal jämfört med vad som studerats för kylvatten från kärnkraftverk.

Ingen bottenfaunaundersökning har genomförts i Rossen. Det finns dock inga indikationer på att sjön skulle hysa ett särskilt rikt bottenfaunasamhälle och påverkan från verksamheten är begränsad till en kortare tidsperiod samt efter det till enstaka tillfällen. Inte heller Dalälven/Bysjön har undersökts avseende bottenfauna, men där är påverkan så marginell så att negativa effekter inte kan antas uppstå.

7.10.4 Påverkan och konsekvenser

Vad gäller den inledande fasen då kylvatten återförs till Rossen kommer den återförda volymen uppgå till som mest cirka 210 l/s. Området i anslutning till utsläppspunkten är inget för sjön unikt område för fiskars lek eller uppväxt.

Berörda produkter som tillsätts kylvattnet är nedbrytningsbara över tid och halterna i kylvattnet är låga. Produkterna som används är både starkt basiska (högt pH) och sura (lågt pH). Innan kylvattnet återförs till sjöarna kommer pH justeras till omkring 8,4. Låga halter i kylvattnet och ytterligare utspädning i recipienterna kommer leda till obefintliga halter i både Rossen och Dalälven/Bysjön och tillsatserna bedöms därmed inte ge upphov till några miljökonsekvenser.

En tillfällig miljöförändring på grund av övertemperatur inom omblandningszonen utanför utsläppspunkten i Rossen har mindre betydelse för en population (av fisk, bottenfauna eller andra organismgrupper) som helhet. Mest troligt kommer det att ske en viss förskjutning till högre förekomst av arter av exempelvis bottenfauna med ett något högre temperaturoptima närmast utloppet.

En övertemperatur inom ett begränsat område leder inte till någon påverkan på fiskpopulationerna. Vuxna och lekmogna individer av fisk kommer kunna fortsätta bidra till yngelproduktion och på så sätt upprätthålla en vital population i området som helhet. Kallvattenarter som öring kommer undvika omblandningszonen i större utsträckning jämfört med exempelvis abborre.

De temperaturförändringar inom blandningszonen, som blir effekten av det temporära kylvattenutsläppet, bedöms inte leda till någon negativ påverkan på biologin/ekologin i sjön. Varken fisk, bottenfauna eller andra vattenlevande organismgrupper kommer påverkas negativt. Jämfört med miljökvalitetsnormerna för "andra fiskvatten" med en temperaturgräns om 28 °C nedströms utsläppspunkten (i omblandningszonen) kommer omblandningen i Rossen sannolikt leda till lägre temperaturer än 28°C i stora delar av omblandningszonen, detta gäller även vid utsläpp av vatten med 40 °C.

Det maximala utsläppet av återfört kylvatten till Dalälven/Bysjön kommer uppgå till 60 l/s. Detta motsvarar 0,06 m³/s, vilket ska jämföras med medelvattenföringen i älven som är cirka 350 m³/s. Den återförda volymen kylvatten är således en försvinnande liten del av det totala flödet i Dalälven, dvs. endast 0,02 %. Utsläppspunkten ligger dessutom i ett område där flödet är koncentrerat till en smalare huvudfåra vilket gör att omblandningen med omgivande vatten kommer vara kraftfull. Den mindre volymen med

tempererat vatten kommer snabbt att omblandas med älvens övriga vatten. Dalälven/Bysjön bedöms således förbli helt opåverkade av utsläppet.

7.10.5 Skyddsåtgärder

Uttagsrören kommer skyddas med galler för att förhindra att fiskar eller växter/växtdelar dras med in i vattensystemet.

Kvaliteten på vatten som leds in till anläggningen kommer att kontrolleras med avseende på pH och kloridinnehåll för att rätt mängd vattenbehandlingsmedel ska kunna tillsättas.

När uttag av vatten från Dalälven/Bysjön har påbörjats kommer vatten från Rossen normalt inte att tas ut, förutom vid behov av reservkylvatten, vilket innebär att en negativ påverkan på den hydrologiska regimen i Årängsån bedöms kunna undvikas.

Det är lämpligt att verksamhetsutöven kontrollerar uttag och utsläpp av kylvatten genom mätningar och journalföring från respektive vattenförekomst, och att rutiner för detta fastställs i ett kontrollprogram. Kontrollprogrammet bör även innehålla rutiner för att kontrollera kvaliteten på det vatten som återförs till recipienterna, t.ex. termpartur, pH och kloridinnehåll.

7.10.6 Samlad bedömning

Sammanfattningsvis, och med hänvisning till den närmare utredning som redovisas i bilaga 4 och beskrivningarna ovan bedöms den planerade verksamheten inte påverka varken den ekologiska eller kemiska statusen i berörda vattenförekomster.

Tillsatserna till kylvattnet är nedbrytningsbara över tid och halterna i kylvattnet är låga. pH kommer innan återföringen av vattnet justeras till en naturlig nivå. Sammanfattningsvis bedöms inte tillsatserna ge upphov till någon negativ konsekvens för recipienterna.

Återföringen av vatten kommer leda till en viss övertemperatur i omblandningszonen utanför utloppet i Rossen. Övertemperaturen bedöms inte leda till några negativa effekter för biologin eller ekologin i sjön. Dalälven kommer förbli helt opåverkad av det tempererade vattnet.

7.11 GRUNDVATTEN

7.11.1 Förutsättningar

För grundvatten finns kemiska och kvantitativa kvalitetskrav. Som huvudregel ska alla grundvattenförekomster uppnå MKN om god status till 2021 eller senast till 2027. Statusen får inte försämrats och målet att nå god status får inte äventyras, dock kan undantag göras.

Kemisk grundvattenstatus är en målsättningsnorm. Det kvantitativa kvalitetskravet innebär att det ska vara balans mellan uttag och nybildande av grundvatten.

En dokumenterad sand- och grusås som är utpekad som grundvattenförekomst (SE668434-153458) löper i nord-sydlig riktning strax öster om området för detaljplanen, och tangerar områdets sydöstra hörn, men ligger utanför

verksamhetsområdet, se figur 20. Miljö kvalitetsnormen för grundvattenförekomsten anges vara god kemisk status och god kvantitativ status.

Under 2016 genomfördes en markundersökning inom området som berörs av detaljplanen. I undersökningen uttogs jordprover från tio borrhull och grundvattentröror installerades i tre av dessa undersökningspunkter. Grundvattennivåerna mättes efter undersökningarna in vid två tillfällen. Grundvattnet står ytligt i området - från stående vatten direkt i markytan till ett djup om 0,8 meter under markytan (Sigma Civil B). Kvaliteten på vattnet är relativt god, men vattnet är inte lämpligt som dricksvatten utan vidare behandling.

7.11.2 Påverkan och konsekvenser

Verksamhetsområdet ligger inte inom vattenskyddsområdet för vattentäkten och berörs därför inte av vattenskyddsföreskrifterna för täkten.

Verksamhetsområdet ligger utanför det område som avgränsats som grundvattenförekomst.

Det är inte aktuellt att ta ut något grundvatten för dricksvatten inom den övervägda verksamheten. Närmaste brunn ligger cirka 0,7 km från verksamhetsområdet (Källa: SGU, Brunnsarkivet).

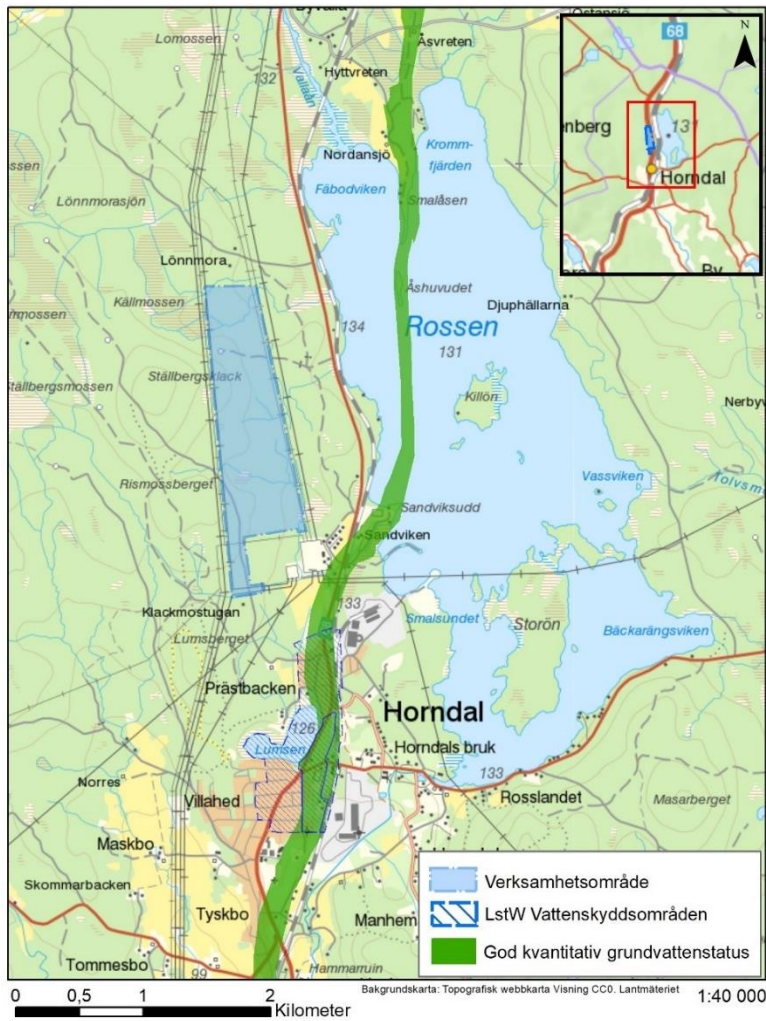
7.11.3 Skyddsåtgärder

Enligt föreskrifter i detaljplanen ska bränsledepåer eller annan förvaring av ämnen som kan riskera att skada grundvattnet konstrueras på ett sådant sätt som säkerställer att eventuellt läckage inte når ner i marken.

Uppställningsplatser för bränslecisterner kommer att vara invallade och förses med överfyllnadsskydd. Mer skyddsåtgärder för skydd av grundvatten beskrivs under avsnitt 7.17.

7.11.4 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms konsekvenserna för påverkan på grundvatten bli obetydliga.



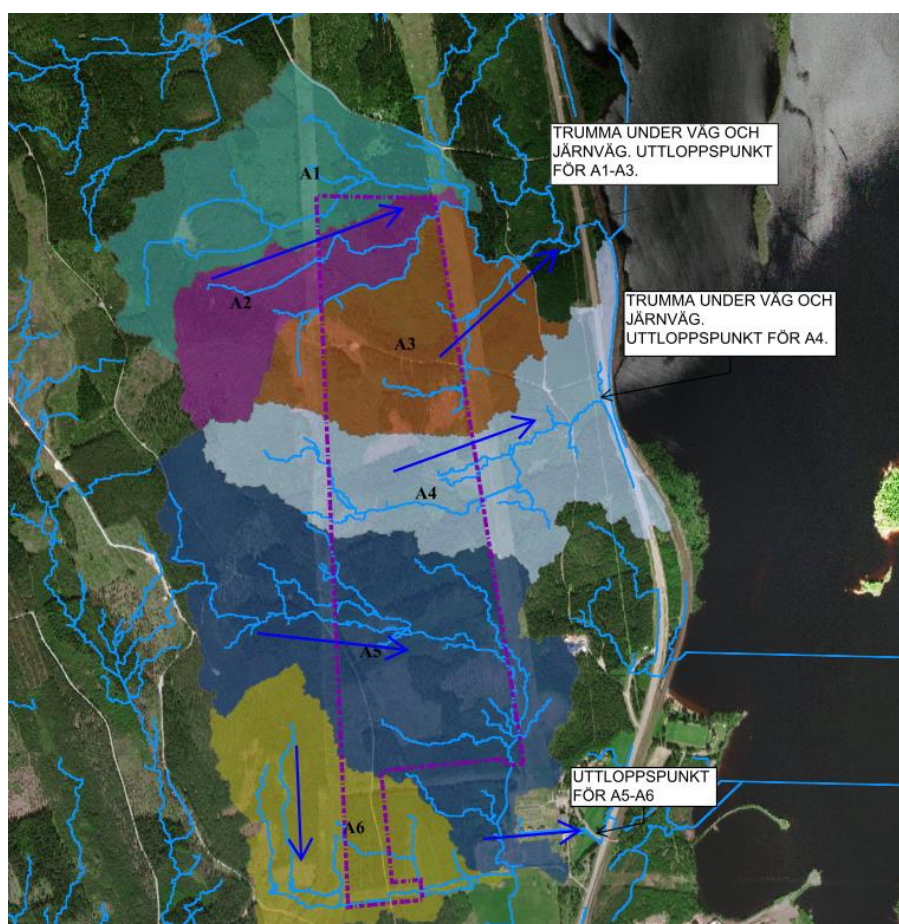
Figur 20. Registrerad grundvattenförekomst enligt VISS.

7.12 DAGVATTEN

För att utreda hur verksamheten påverkar dagvattensituationen i området har en dagvattenutredning genomförts, se bilaga 2.

7.12.1 Förutsättningar

Området består i dag av skogsmark. Topografiskt sluttar marken från väster till öster och den naturliga avrinningen i ytan är i samma riktning, åt öster ned mot Rossen, se figur 21. I nuläget finns tre trummor under väg 68 som leder ytvatten som avrinner området under vägen, mot Rossen.



Figur 21. Delavrinningsområden och flödesstråk i terrängen. De blå pilarna visar flödesriktningen inom delavrinningsområdena. Planområdet är markerat med lila streck. Under väg 68 finns tre trummor (Dagvattenutredning, underlag för tillståndsansökan, 2019, bilaga 2)

7.12.2 Påverkan och konsekvenser

När verksamhetsområdet exploateras och ytorna inom området hårdgörs i allt större utsträckning, kommer avrinningen att öka i jämförelse med den nuvarande situationen. Nuvarande avrinning från området (verksamhetsområde med skogsmark) vid ett 50-årsregn uppgår till cirka 850 l/s, jämfört efter exploatering av området till cirka 19 100 l/s.

Trafikverket har framfört att den ökande avrinningen från området inte får påverka funktionen för trummorna under väg 68. Trummorna, som kan ses som begränsningar för hur mycket dagvatten som kan släppas ut från området, antas vara dimensionerade för 50-årsflöde enligt Trafikverkets föreskrifter. Inom dagvattenutredningen har beräkningar genomförts med

avseende på dimensionerande flöde, magasin och föroreningar.

I utredningen har fördröjningen dimensionerats för ett 30-årsregn och konsekvensen av ett 50-årsregn kontrollerats.

Det finns två områden som planerats för anläggande av dagvattendammar för fördröjning innan vidare avledning av vattnet mot trummorna under väg 68. Utredningen visar att en dimensionering av dammarna för ett 30-årsregn är för lågt. Vid ett 50-årsregn kommer dammarna fyllas inom 30 minuter och därefter kommer flödet mot trummorna vara för stort (7-8 m³/s).

Dammarna bör därav dimensioneras för ett 50-årsregn med en magasineringskapacitet om 6 400 m³ respektive 16 900 m³.

Föroreningsbelastningen via dagvatten från området kommer vara relativt låg. Exempelvis kommer trafikmängden inom området vara låg. Belastning av föroreningar enligt den planerade verksamheten har beräknats med hjälp av StormTac genom schablonuppskattning av bidraget av föroreningar från olika ytmaterial. Dammarna som anläggs som fördröjningsmagasin bedöms även uppfylla behovet av rening av den föroreningsbelastning som förutspås. För att förhindra spridning av föroreningar vid olyckor och läckage kan avstängningsanordningar anläggas i anslutning till utloppen från dammarna.

7.12.3 Skyddsåtgärder

DSC planerar att anlägga två dagvattendammar för hantering av den ökade avrinningen från området. Dammarna dimensioneras för att klara ett 50-årsregn. Dammarna bedöms även vara tillräckliga för rening av den förutspådda föroreningsbelastningen.

7.12.4 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms dessa skyddsåtgärder tillräckliga för att inte påverka recipienten negativt.

7.13 ENERGI

7.13.1 Förutsättningar

Verksamheten kommer att kräva stora mängder energi i form av elkraft för drift av datacentret under normala förhållanden (elproduktion från reservkraftsgeneratorerna används endast vid nödfall, t.ex. vid strömavbrott).

7.13.2 Påverkan och konsekvenser

El kan beroende av produktionsslag ha oerhört skilda miljökonsekvenser. För verksamheten kommer endast miljömärkt och klimatneutral el bli aktuell.

Även eldistributionen, byggande av nya ledningsgator, har en negativ miljöpåverkan. Verksamhetens lokalisering medger att befintligt elnät kan utnyttjas.

DSC kommer att designa datacentret utifrån största möjliga energieffektivitet. DSC:s moderbolags tidigare datacenter har legat på en PUE (Power Usage Efficiency) på 1,11, jämfört med branschsnittet 1,58-2 (där 1,0 är att anse som optimalt).

7.13.3 Skyddsåtgärder

Skyddsåtgärder för att minska miljöpåverkan från energianvändning är att använda klimatneutral el, designa energieffektiva datacenter och att koldioxidkompensera alla utsläpp som verksamheten medför som inte är fossilfria.

Åtgärder för energieffektivisering redovisas även i avsnitt 5.4.

7.13.4 Samlad bedömning

Den planerade verksamheten är av sin natur elkrävande varför val av produktionssätt för elen samt energieffektivisering av verksamheten är grundläggande för att minimera miljökonsekvenserna. Verksamheten bidrar inte till nettoutsläpp av klimatgaser och bedöms därför endast medföra små konsekvenser med avseende på energi.

7.14 MÄNNISKORS HÄLSA, MILJÖ OCH BEFOLKNING

7.14.1 Förutsättningar

I Horndal bor det cirka 1 100 personer. Avståndet till Avesta är cirka 25 kilometer och till Sandviken cirka 50 kilometer. Ansökt verksamhet kommer att bidra till arbetstillfällena och på så sätt medverka till att invånarna stannar kvar samt till att nya invånare flyttar till Horndal.

7.14.2 Påverkan och konsekvenser

DSC:s moderbolag har tidigare utvecklat liknande anläggningar. Dessa datacenter har i sin tur medfört ekonomiska investeringar, arbetstillfällena, utbildningsmöjligheter, samhällsservice m.m. inom relativt glesbefolkade områden. Arbetstillfällena som skapas finns inom områdena IT, teknik, catering, säkerhet och trädgårdsskötsel.

Antalet arbetstillfällena kommer variera mellan byggskede och driftsfas. DSC:s moderbolags fyra datacenter i Europa har sedan år 2007 i genomsnitt resulterat i 1 650 heltidstjänster varje år.

DSC:s moderbolag engagerar och stödjer samhällena där verksamheten bedrivs och arbetar med stipendieprogram som stödjer olika typer av projekt som exempelvis undervisning i programmering i lokala skolor. Datacentren i Europa, inklusive därmed sammankopplade investeringar i fiber och förnyelsebar energi, beräknas ha tillfört cirka 5,4 miljarder euro till den europeiska ekonomin. Förutom ekonomiskt stöd och investeringar stödjer DSC:s moderbolag de lokala samhällena genom att investera tid och expertis i samhällsutvecklingen.

7.15 BULLER

7.15.1 Förutsättningar

Genomförd bullerutredning bifogas i bilaga 1.

Ljud är tryckförändringar i t.ex. luft som sprider sig i omgivningen. Ljudets styrka, ljudnivån, uttrycks i flera olika fysikaliska storheter såsom ljudtryck och ljudintensitet. Ljud som inte är önskvärt definieras som buller.

Naturvårdsverket publicerade i april 2015 ett vägledningsdokument om buller från industri och verksamheter - "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" (rapport 6538). Vägledningen anger riktvärden för högsta ekvivalenta och momentana bullernivåer utomhus. För bostäder anges bland annat följande utomhusriktvärden för ekvivalenta ljudnivåer från verksamheter.

50 dBA	<i>vardagar (måndag-fredag) dagtid kl. 06-18.</i>
40 dBA	<i>natttid kl. 22-06.</i>
45 dBA	<i>kl. 18-22 samt lördag-söndag och helgdag kl. 06-18.</i>

Den momentana ljudnivån natttid bör inte överskrida 55 dBA annat än vid enstaka tillfällen.

En bullerutredning har genomförts för att utreda vilka bullernivåer verksamheten kan ge upphov till. Utredningen omfattar bland annat buller från kyltorn, reservkraftsgeneratorer, transformatorer, luftbehandlingsaggregat, kylaggregat och transporter. Utredningen omfattar en tredimensionell modell som inkluderar terräng samt byggnader. Beräkningar tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning, vilket innebär att reflektioner och skärmning påverkar ljudutbredningen. Beräknade bullernivåer för planerad verksamhet har jämförts mot Naturvårdsverkets riktvärden för industribullerkällor som redovisats ovan.

Bullerutredningen omfattar verksamheten vid anläggningen inom verksamhetsområdet. Pumphuset vid respektive vattenuttag kommer också att ge upphov till visst buller. Vidare kommer buller att uppkomma under anläggningsarbetena på respektive platser.

7.15.2 Påverkan och konsekvenser

Bullerutredningen visar att riktvärden kommer att hållas under normal drift under alla tider på dygnet, samt vid regelbunden provning av reservkraftsgeneratorerna. Vid detaljprojekteringen kommer erforderliga ljuddämpande insatser att projekteras för att uppfylla riktvärdena. Med den valda ljuddämpningen på reservkraftsgeneratorerna uppkommer ett mindre överskridande av riktvärdena natttid vid nöddrift, vilket dock bör kunna ses som rimligt mot bakgrund av hur sällan sådan drift kan förväntas inträffa.

Det buller som uppkommer från pumpshuset m.m. bedöms kunna begränsas så att det inte överstiger ovan angivna riktvärden.

Buller från anläggningsarbeten bedöms kunna genomföras så att Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) innehålls. Vid eventuella begränsade arbeten som överskrider dessa riktvärdena kommer dialog föras med tillsynsmyndigheten.

7.15.3 Skyddsåtgärder

Ljuddämpning på reservkraftsgeneratorer och kyltorn kommer att installeras. Vid behov kommer ljuddämpning även att installeras på pumpstationerna.

7.15.4 Samlad bedömning

Den planerade verksamheten kommer inte att ge upphov till några betydande ljudnivåer i omgivningarna. Närmaste bostadsområde ligger 150 meter från verksamhetsområdet och består av ett totalt hus. Horndal centrum ligger cirka 2 km söder om verksamhetsområdet.

Sammantaget visar beräkningarna att det med rimliga medel är möjligt att uppfylla gällande riktvärden för buller inom den planerade verksamheten. Även buller från pumpstationer och byggarbetsplatser bedöms kunna begränsas till tillämpliga riktvärden.

7.16 UTSLÄPP TILL LUFT

För att utreda påverkan från utsläpp till luft har en luftkvalitetsutredning genomförts som bifogas i bilaga 3.

7.16.1 Förutsättningar

Den planerade anläggningen innehåller reservkraftsgeneratorer med en total installerad tillförd effekt på 1 500 MWth. Reservkraftsgeneratorerna ska användas vid driftstörningar i det vanliga elnätet, exempelvis vid strömavbrott, samt vid regelbundna tester och underhåll vilka varierar i omfattning.

Inom verksamhetsområdet planeras för cirka 200-250 reservkraftsgeneratorer. Varje reservkraftsgenerator har en egen skorsten och planeras för närvarande att ha en installerad tillförd effekt (bränsleeffekt) om cirka 5-8 MWth men storleken kan variera. Reservkraftsgeneratorernas installerade tillförda effekt kommer dock aldrig överstiga 15 MWth.

Under normal drift används inte reservkraftsgeneratorerna för annat än planerade tester och underhåll och då kommer verksamheten inte leda till några betydande utsläpp till luft. Reservkraftsgeneratorerna kommer även att användas i händelse av strömavbrott.

Drift av reservkraftsgeneratorer innebär förbränning av bränsle med påföljande utsläpp till luft. Verksamheten omfattas av det så kallade industriutsläppsdirektivet (2010/75/EU) och publicerade tillämpliga slutsatser för bästa möjliga teknik (BAT-slutsatser). BAT-slutsatser som inte är tillämpliga på den aktuella verksamheten kan användas som referens under tillståndsprocessen.

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) finns fastställda MKN för kvävedioxid och kväveoxid, svaveldioxider, kolmonoxid, ozon, bensen, partiklar (PM10 och PM2,5), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly i luft. Normerna anger den halt av respektive ämne som maximalt får förekomma i utomhusluften.

I luftkvalitetsutredningen har emissionsdata modellerats fram för den planerade verksamheten. I modelleringarna har även specifika data från anläggningen använts (skorstensdimensioner, fukthalter och emissionshastigheter), meteorologiska data från närliggande mätstation,

uppmätta bakgrundshalter i luft och närliggande mottagarpunkter. Följande scenarion har utretts:

1. **Tester normalår:** då samtliga reservkraftsgeneratorer körs en i taget 12 minuter per reservkraftsgenerator varje månad.
2. **Tester vart tredje år:** En månad körs reservkraftsgeneratorerna en i taget 4 timmar per reservkraftsgenerator. Elva månader körs reservkraftsgeneratorerna en i taget 12 minuter per reservkraftsgenerator.
3. **Tester vart sjätte år:** En månad körs reservkraftsgeneratorerna fyra i taget 8 timmar per 4-reservkraftsgeneratorset. Elva månader körs reservkraftsgeneratorerna en i taget 12 minuter per reservkraftsgenerator.
4. **År med strömavbrott:** Alla reservkraftsgeneratorerna körs. I scenariot beräknas antalet timmar som reservkraftsgeneratorerna kan köras innan MKN överskrids mer än det tillåtna antalet gånger.

7.16.2 Påverkan och konsekvenser

Luftkvalitetsutredningen har kartlagt utsläppen av kvävedioxid (NO₂) samt partiklar (PM10 och PM2,5) från reservkraftsgeneratorerna som körs på diesel. Koncentrationer som utsläppen ger upphov till i området runt serverhallarna där människor vistas har utretts, det vill säga där miljökvalitetsnormer för luft (MKN) tillämpas. Beräknade koncentrationer har sedan jämförts med rådande MKN.

Resultaten visar att för scenario 1, 2 och 3 beräknas den totala halten (reservkraftsgeneratorernas bidrag samt bakgrundshalten) av NO₂, PM10 samt PM2,5 vara med god marginal lägre än rådande MKN för samtliga beräknade tidsmedelvärden förutsatt en konfidensnivå på 99 % vid de närmaste bostäderna (samt vid alla andra beräkningspunkter).

Modelleringar för scenario 4 visar hur många timmar som reservkraftsgeneratorerna kan köras utan överskridande av MKN. Vid ett strömavbrott körs alla reservkraftsgeneratorerna samtidigt. Ett strömavbrott har i beräkningarna förutsatts att inte vara längre än tio dygn (240 timmar).

Efter 36 timmars körning med samtliga reservkraftsgeneratorer beräknas timmedelvärdet överskrida 200 µg/m³ fler än 18 gånger per år med 99 % konfidensnivå, vid den mest utsatta bostaden (mottagarpunkt 5).

Vid normal drift ger verksamheten inte upphov till lukt eller damning. Vid samtliga tester av reservkraftsgeneratorerna beräknas de totala halterna vara med marginal lägre än gällande MKN. Vid strömavbrott och full drift av reservkraftsgeneratorerna bedöms den mest utsatta bostaden vara vid Gubbviksudd och näst mest utsatta området med bostäder (3-8 bostäder) vid Smålåsen 2,2 km nordost om anläggningen.

7.16.3 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten inte bidra till någon påverkan på MKN för luft vid normal drift av anläggningen. Vid nöddrift, full drift av samtliga reservkraftsgeneratorer, kommer påverkan på luftkvaliteten att ske. Sannolikheten för långvariga strömavbrott (längre än 24 timmar) är låg och konsekvensen för luftkvaliteten bedöms som försumbar för kortare avbrott.

7.17 KEMISKA PRODUKTER

7.17.1 Förutsättningar

Inom anläggningen kommer kemiska produkter att användas för drift av reservkraftsgeneratorer och behandling av kylvatten, se tabell 4 nedan.

Tabell 4. Använda kemikalier.

Kemisk produkt	Användningsområde
Diesel	Drivmedel till reservgeneratorer.
Natriumhypoklorit	Behandling av kylvattnet för motverkan av algbildning.
Svavelsyra (H ₂ SO ₄)	Behandling av kylvattnet.
Järnsulfat (FeSO ₄)	Behandling av kylvattnet.
Mjukgörare	Behandling av kylvattnet. Korrosionshämmare.
Biodispersionsmedel	Behandling av kylvattnet. Motverkan bakterietillväxt.
Kylmedium	Kylmedium till reservkraftgeneratorerna.
Hydraulolja	Hydraulolja till reservkraftgeneratorerna.
Syralösning	Rening av kylsystemet.
Basisk lösning	Rening av kylsystemet.

7.17.2 Påverkan och konsekvenser

Kemikalier och diesel har en påverkan vid utvinning och tillverkning samt vid förbränning alternativt förbrukning. Vid lagring finns en risk för miljöpåverkan om tankar eller cisterner springer läck.

7.17.3 Skyddsåtgärder

Alla bränsletankar kommer att vara dubbelmantlade. I händelse av läckage kommer bränslet att innehållas och förhindras från att spridas till omgivningen. Alla kemikaliecisterner är invallade inom en invallning som håller hela cisternens volym så att kemikalierna förhindras från att spridas till omgivningen eller förhindras att blandas vid eventuella läckage.

Det finns även överfyllnadsskydd vid tankning och skyddsrännor som leder till slutna tankar för att skydda vid eventuella spill från tankbilar vid tankning. Utöver det finns rutiner och utrustning för säker tankning och hantering av kemikalier och personal på anläggningen utbildas regelbundet.

7.17.4 Samlad bedömning

Användande av kemikalier är oundvikligt. Av miljöskäl såväl som resursskäl, och ekonomiska skäl minimeras användningen av kemikalier. Användandet kommer inte bidra till påtagliga utsläpp till vatten (se avsnitt 7.10) eller luft (se avsnitt 7.16) och inte heller utgöra en allvarlig miljörisk för omgivningen (se avsnitt 7.19). Sammantaget bedöms planerad verksamhet medföra en liten konsekvens med avseende på kemikalier

7.18 AVFALL

7.18.1 Förutsättningar

I datacentret genereras avfall från service och underhåll, från processer för rening och filtrering samt från förbrukningsvaror.

7.18.2 Påverkan och konsekvenser

Den planerade verksamheten kommer att generera cirka 30 ton icke farligt avfall och cirka 20 ton farligt avfall per månad. Icke farligt avfall utgörs bland annat av avfall från kontor och andra lokaler för vistelse och bedöms motsvara hushållsavfall. Farligt avfall från verksamheten omfattar elektronisk utrustning, batterier, bränsle- och vattenfilter, absorbenter, tomma behållare för kemiska produkter, spillolja m.m.

7.18.3 Skyddsåtgärder

DSC kommer upprätta en avfallsplan och kommer aktivt och kontinuerligt att arbeta för att minska mängden avfall och följa kommunens avfallsplan. Avfallet kommer att omhändertas av kontrakterad och auktoriserad operatör, helt enligt gällande krav.

7.18.4 Samlad bedömning

Miljökonsekvenserna för avfall från anläggningen bedöms sammantaget som en liten negativ miljökonsekvens.

7.19 RISK OCH SÄKERHET

7.19.1 Förutsättningar

Lagring av bränsle kan medföra en förhöjd risk för olyckor och utsläpp av föroreningar till närliggande mark och vatten. Vid anläggningen planeras en hantering och lagring av diesel och natriumhypoklorit (för behandling av kylvatten) i sådan mängd att verksamheten omfattas av Sevesolagstiftningens lägre kravnivå. För att uppfylla kraven i lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) har en riskanalys tagits fram som bifogas i bilaga C till tillståndsansökan. Lagens syfte är att förebygga allvarliga kemikalieolyckor och att begränsa följderna av sådana olyckor för människors hälsa och miljön. Verksamhetens skyldigheter enligt Sevesolagen är följande.

- Förebygga risker för allvarliga kemikalieolyckor och begränsa följderna ifall en sådan har inträffat.
- Lämna in en skriftlig anmälan till länsstyrelsen i det län där verksamheten ligger.
- Utarbeta ett handlingsprogram.

Ett förslag till handlingsprogram ges in tillsammans med tillståndsansökan.

7.19.2 Påverkan och konsekvenser

I den preliminära riskanalysen analyseras driftrelaterade orsaker så som utsläpp av diesel och natriumhypoklorit, brand och transport av farligt gods på området. Yttre orsaker tas också upp så som transport av farligt gods

på väg och järnväg dock behandlas de ej vidare på grund av det långa avståndet till verksamhetsområdet. Anläggningens potentiella påverkan på övrig omgivning tas upp då det finns en transformatorstation invid området som ej får utsättas för onödig risk.

Gällande naturolyckor så beaktas följande händelsetyper i rapporten: höga vattennivåer, ras, skred och erosion, blix- och åskoväder, höga vindstyrkor, solstorm, snöstorm och isbildning, dimma och fuktig miljö, skogs- eller gräsbrand, extrema temperaturer samt jordbävningar.

7.19.3 Skyddsåtgärder

Någon uppskattning av riskernas storlek har inte gjorts. Uppskattning av storlek och värdering mot givna kriterier behöver göras i mer detaljerade riskbedömningar i senare skeden. Allmänna olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder utgörs i huvudsak av fungerande arbetsinstruktioner och rutiner, utbildning, kontroller av utrustning inom anläggningen, teknisk utrustning som övervakningssystem och fysiska barriärer.

Skyddsavstånd till närliggande kraftledningar kommer att hållas enligt Svenska kraftnäts anvisningar. För tankar eller depåer med brandfarliga varor är skyddsavståndet minst 45 meter från närmaste faslina för 220 kV-ledningar och minst 60 meter från närmaste faslina för 400 kV-ledningar.

7.19.4 Samlad bedömning

Det behövs fortsatta riskbedömningar för att kunna säga mer om antal och omfattning av sådana åtgärder som krävs för att säkerställa att verksamheten uppnår acceptabel risknivå. Fortsatta riskbedömningar kommer utföras i senare projekteringskedan. Riskerna inom anläggningen bedöms dock kunna åtgärdas i dessa kommande skeden och bedöms kunna bli acceptabla givet att åtgärder vidtas.

7.20 TRANSPORTER

7.20.1 Förutsättningar

Verksamheten kommer att medföra en ökning av transporter in och ut från verksamhetsområdet. Verksamheten ska dock inte liknas vid logistikcenter eller annan liknande anläggning då det inte handlar om något stort antal inkommande och utgående transporter, förutom under byggtiden. Under driftfasen kommer de flesta transporter bestå av personalens resor till och från området.

7.20.2 Påverkan och konsekvenser

Bränsletransporter är att betrakta som transport av farligt gods. Transporterna begränsas dock av omfattningen av driften av reservkraftsgeneratorerna och dess bränslekonsumtion; båda kommer att vara begränsade.

7.20.3 Skyddsåtgärder

Inga specifika skyddsåtgärder avseende transporter bedöms vara nödvändiga.

7.20.4 Samlad bedömning

Sammantaget är bedömningen att den planerade verksamheten under driftsfasen endast medför en mindre ökning av antalet transporter till och från området. Byggsfasen innebär ett större antal transporter till och från anläggningen men är tidsbegränsad.

8 HÅLLBAR UTVECKLING

Hållbar utveckling innebär att hitta den optimala balansen mellan en komplex rad av frågor som påverkar intressenter på olika nivåer, genom livscykelns av verksamheten. Ekonomiska, tekniska och sociala frågor liksom miljöfrågor måste hanteras. För att identifiera det mest hållbara alternativet är det nödvändigt att ta hänsyn till alla potentiella miljömässiga och socioekonomiska konsekvenser, med tanke på lokala, regionala och globala nivåer samt både korta och långa tidsperspektiv. En hållbar lösning måste också vara ekonomiskt och tekniskt möjlig.

Syftet med en MKB är att identifiera, beskriva och värdera de direkta och indirekta konsekvenser som den ansökta verksamheten kan medföra för miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser. Genom MKB:n är det också nödvändigt att hitta lösningen med de minsta negativa konsekvenserna.

DSC:s moderbolag har ett mycket ambitiöst hållbarhetsarbete som omfattar såväl miljöinitiativ som sociala frågor, såsom respekt för mänskliga rättigheter, åtgärder mot korruption och mutor, medarbetarfrågor och andra sociala initiativ.

DSC:s moderbolag har ett välutvecklat system för att designa energieffektiva datacenter och främja fossilfri energiutvinning; för den egna verksamheten, genom forskning och utveckling inom klimatområdet samt genom att koldioxid-kompensera alla utsläpp som verksamheten medför som inte är fossilfria. Vidare arbetas med hållbara arbetsplatser avseende bland annat hälsa, säkerhet och positiv påverkan på lokala samhällen och ekosystem, samt att de produkter som tas fram ska ha en positiv påverkan på samhällen och människors välbefinnande.

9 SAMLAD BEDÖMNING

I tabell 5 har bedömningen för samtliga aspekter som beskrivs i föreliggande MKB sammanställts. Därefter görs en samlad bedömning av projektets totala miljökonsekvenser för människors hälsa och miljö.

Tabell 5. Sammanställning av bedömda konsekvenser och risker för människors hälsa och miljö. Bedömningen tar hänsyn till de skyddsåtgärder som planeras och som har redovisats under respektive avsnitt.

	Positiv konsekvens	Obetydlig konsekvens	Liten negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Bedömd aspekt	Sammanfattning av bedömning				
Pågående markanvändning/ Berört vattenområde	Obetydlig konsekvens eftersom markanspråket för vattenledningarna är litet och markanvändningen inom aktuellt område för ledningarna inte behöver förändras i stor grad. Merparten av skogsmarken inom verksamhetsområdet har avverkats och kommer genom den ansökta verksamheten att bebyggas. Konsekvenserna av förändringen är små.				
Riksintressen (inkl. Natura 2000-områden)	En viss störning uppkommer under byggskedet. Under driftskedet förutses inga störningar. Den samlade bedömningen för berörda riksintressen är att planerad verksamhet bidrar obetydligt.				
Skyddade områden	Obetydlig konsekvens då ingen negativ påverkan på skyddade områden kan förutses.				
Naturmiljö	Vid vidtagande av beskrivna skyddsåtgärder bedöms påverkan på naturvärdena vara liten (strandskogen i söder) och konsekvensen på naturmiljön blir liten. De fridlysta växter som förekommit där är relativt vanliga och deras regionala bevarandestatus bedöms inte påverkas vid kommande exploatering.				
Kulturmiljö	Obetydlig konsekvens mot bakgrund av att planerade skyddsåtgärder (markering) vidtas i utredningskorridoren för ledningsförläggningen Utpekade forn- och kulturlämningar bedöms inte påverkas av kommande arbeten.				
Landskapsbild	Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms bli obetydliga.				
Friluftsliv och rekreation	Liten negativ konsekvens på grund av påverkan på isbildningen (isens tjocklek) i delar av Rossen.				
Grundvatten	Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms konsekvenserna för grundvatten inom området bli obetydliga.				
Ytvatten	Verksamheten bedöms medföra en liten negativ konsekvens avseende påverkan på hydrologin i Årängsån. Påverkan är inte större än att den bedöms rymmas inom nuvarande statusklass avseende hydromorfologi, flödeseffekter. Verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att nå god status i framtiden. Uppkoncentrering av bakgrundshalterna i Rossen och Dalälven/Bysjön bedöms också som en liten negativ konsekvens. Uppkoncentreringen bedöms inte utgöra någon risk för vattenmiljöerna i form av försämring av ekologisk eller kemisk status eller äventyrande av uppnående av god status.				

Dagvatten	Skyddsåtgärder i form av dagvattendammar planeras inom området. Dammarna dimensioneras för att utjämna flödet så att risken för påverkan på trummor under riksväg 68 minimeras. Dammarnas dimension bedöms också vara tillräckliga för att rena vattnet från föroreningar som uppkommer genom avrinningen av ytorna (asfalt, tak m.m.). Konsekvensen bedöms som obetydlig.
Energi	Den planerade verksamheten bedöms medföra små negativa konsekvenser med avseende på energi. Miljöpåverkan av den energikrävande verksamheten minimeras genom att använda klimatneutral el, designa energieffektiva datacenter och att koldioxidkompensera alla utsläpp som verksamheten medför som inte är fossilfria.
Människors hälsa, miljö och befolkning	Den planerade verksamheten förutses medföra ekonomiska investeringar, arbetstillfällen, utbildningsmöjligheter, samhällsservice m.m. och bedöms innebära positiva konsekvenser för aktuell aspekt.
Buller	Genomförd utredning visar att riktvärden endast kommer överskridas nattetid vid nöddrift av reservkraftsgenerationer. Riktvärden för verksamhetsbuller och buller från byggarbetsplatser bedöms även kunna innehållas vid pumpstationer och under anläggningsarbeten. Den ansökta verksamheten bedöms medföra obetydliga konsekvenser med avseende på buller.
Utsläpp till luft	Den planerade verksamheten bedöms inte bidra till påverkan på MKN vid normal drift. Vid full drift av samtliga reservkraftsgeneratorer kommer påverkan på luftkvaliteten att ske men under en mycket begränsad tid. Verksamheten bedöms medföra obetydliga konsekvenser med avseende på utsläpp till luft.
Kemiska produkter	Användandet av kemikalier kommer att begränsas med anledning av såväl miljö- och resursskäl som ekonomiska skäl. Användandet av kemikalier kommer inte att bidra till påtagliga utsläpp till vatten eller luft och inte utgöra någon miljörisk för omgivningen. Verksamheten bedöms medföra en liten negativ konsekvens med avseende på kemikalier.
Avfall	Allt avfall kommer att omhändertas av kontrakterad och auktoriserad operatör, helt enligt gällande lagkrav. Verksamheten bedöms medföra en liten negativ konsekvens med avseende på uppkommet avfall från anläggningen.
Risk och säkerhet	Någon uppskattning av riskernas storlek har inte gjorts och en uppskattning av storlek och värdering mot givna kriterier behöver göras i mer detaljerade riskbedömningar i senare skeden. Riskerna inom anläggningen bedöms dock kunna åtgärdas i dessa kommande skeden och bedöms kunna bli acceptabla givet att åtgärder vidtas.
Transport	Verksamheten bedöms medföra en liten negativ konsekvens mot bakgrund av den ökning av transporter in och ut från verksamhetsområdet som kan förutses.
Miljömål	En bedömning har gjorts av vilka nationella miljö kvalitetsmål och regionala delmål som berörs av verksamheten. För samtliga av dessa görs bedömningen att den planerade verksamheten inte kommer att motverka möjligheten att nå miljömålet.

Utifrån sammanställningen av konsekvensbedömningen för respektive aspekt i tabell 7 kan konstateras att den planerade verksamheten som mest ger upphov små negativa konsekvenser. Konsekvensen för de flesta aspekter bedöms bli obetydliga och för aspekten "människors hälsa, miljö och befolkning" förutses en positiv konsekvens bl.a. med avseende på framtida arbetstillfällen.

Nollalternativet i aktuellt fall innebär att området, som är detaljplanlagt som industriområde, kommer att exploateras av annan verksamhet i framtiden. Vilken annan verksamhet som i så fall kommer att anläggas, och miljöpåverkan av denna, är inte möjligt att ange i dagsläget.

Verksamheten är lokaliserad till ett avverkat område som för närvarande förbereds för industriella ändamål och det finns en befintlig transformatorstation nära intill den energikrävande verksamheten. Det finns inga byggnader eller pågående aktiviteter som påverkas av den planerade verksamheten och närmaste bostad ligger cirka 150 meter från verksamhetsområdet. Konsekvenserna för aspekterna pågående markanvändning/berört vattenområde, riksintressen, skyddade områden, kulturmiljö, landskapsbild, grundvatten, dagvatten, buller och utsläpp till luft bedöms bli obetydliga. En liten negativ konsekvens kan förutses för aspekterna naturmiljö, friluftsliv och rekreation, ytvatten, energi, kemiska produkter, avfall och transport. Den planerade verksamheten bedöms inte motverka möjligheten att nå nationella miljökvalitetsmål eller regionala delmål. Mot bakgrund av ovanstående bedöms lokaliseringen lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

REFERENSER

BAT, förbränning av bränsle, 2017. Se:

<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

BICSI 002, <https://www.bicsi.org/docs/default-source/publications/002-2019-preview.pdf>

BREF, Industrial cooling system, 2001. Se:

<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

BREF, Energy Efficiency, 2009. Se:

<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

Elforsk rapport nr 09:79. Ehlin, U., Lindahl, S., Neuman, E., Sandström, O. och Svensson, J. Miljöeffekter av stora kylvattenutsläpp. Erfarenheter från de svenska kärnkraftverken.

DSC:s moderbolag - Environmental Report 2019

DSC:s moderbolag - European Union NFRD Report, 2019. Report pursuant to the European Union (EU) Non-Financial Reporting Directive (NFRD) 2014/95/E

HVMFS 2015:4, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS:2013) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. Havs- och vattenmyndigheten 2015.

Jacobs, 2019. Horndal water treatment plant – high level design. Basis of design report (BODR).

Länsstyrelsen i Dalarnas län. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018 –Dalarnas län Dnr 501-6151-2018

Naturvårdsverket 2014. Skyddad natur. Värdebeskrivning område av riksintresse för friluftsliv i Dalarnas län. FW Nedre Dalälven.

Naturvårdsverket 2004. Skyddad natur. Värdebeskrivning område av riksintresse för naturvården i Dalarnas län. Nr 110 Bysjön-Tyttboforsen.

Pörtner, H.O. och Langenbuch, M. 2005. Synergistic effects of temperature extremes, hypoxia, and increases in CO₂ on marine animals: From Earth history to global change. J. Geophys. Res., 110

Riksantikvarieämbetet, 2013. Riksintressen för kulturmiljövården – Dalarnas län (W). www.raa.se

Sigma Civil. Geotechnical Interpretative Report 2016 (Sigma Civil B).

SNV, rapport 6538. Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller.

Svensk Standard SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning

REDOVISNING AV FÖRFATTARNAS SAKKUNSKAP

I arbetet med att ta fram miljökonsekvensbeskrivningen har följande personer deltagit:

Jonas Rune	Jonas har arbetat som miljökonsult i 20 år, främst som uppdragsledare i olika typer av tillståndsärenden och miljökonsekvensbeskrivningar för koncessionsansökningar, vattenverksamheter, täkter, energianläggningar och andra miljöfarliga verksamheter samt detaljplaner. Jonas har arbetat både i tidiga skeden med framkomlighetsstudier, lokaliseringsutredningar och regionala strategiplaner samt med uppföljning och kontroll av tillståndsgivna verksamheter. Jonas har en masterexamen i biologi från Stockholms universitet.
Teresia Holmberg	Teresia har mer än 10 års erfarenhet från tillståndsprövningar inom miljöfarlig verksamhet, vattenverksamhet och skyddade områden. Teresia har arbetat så väl med bedömningar om verksamheters tillåtlighet som utredningar av olika slag, miljökonsekvensbeskrivningar, tekniska beskrivningar med mera. Teresia innehar en magisterexamen inom biologi från Göteborgs universitet.
Martin Lagerkvist	Martin har 10 års erfarenhet av utredningar i mark och vatten. Martin arbetar med utredningar avseende miljö kvalitetsnormer för vatten, ekologiska och kemiska utredningar i ytvatten, tillståndsprövningar av miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet. Martin har en kandidatexamen i biologi från Umeå universitet och en masterexamen i markvetenskap från Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala.
Greta Lindberg	Greta har 15 års erfarenhet som miljökonsult och har under sitt arbetsliv samlat på sig bred kompetens inom tillståndsprocesser, utredningar, förstudier, miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar för olika verksamheter. Greta innehar en geovetenskaplig magisterexamen från Uppsala universitet.

WSP Sverige AB
Bergmästaregatan 2
791 30 Falun
Besök: Bergmästaregatan 2

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 50 000 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 300 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

