

Miljökonsekvensbeskrivning
DETALJPLAN ODENSALA 3:3
VERKSMON



Samrådshandling

2025-02-21



Uppdrag: 341176 MKB för detaljplan Odensala 3:3 Verksmon
Titel på rapport: Miljökonsekvensbeskrivning
Status: Samrådshandling
Datum: 2025-02-21

Medverkande

Beställare: Östersunds kommun
Kontaktperson: Joel Semb
Konsult: Tyréns Sverige AB, Emelie Gustafsson, Matilda Cervenka, Amber Cottis, Daniel Johansson
Uppdragsansvarig: Matilda Cervenka
Kvalitetsgranskare: Anna Thyren

Upprättad den: 2024-12-20

Revideringar

Revideringsdatum: 2025-02-21
Version: 2.0
Reviderad av: Matilda Cervenka

Sammanfattning

Syftet med detaljplanen för Odensala 3:3 m.fl. är att skapa planmässiga förutsättningar för industri, verksamheter, storskalig växthusetablering samt fiskodling. Detaljplanen antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Planområdet ligger cirka fem kilometer nordost om Östersund stadskärna i anslutning till Verksmons industriområde. Planområdet ligger inom ett större sammanhängande naturområde som heter Spikbodarna där det bland annat finns skidspår, skoter- och vandringsleder. Området utgörs huvudsakligen av skogsmark med inslag av öppna ängsytor och kalhyggen. Inom planområdet har 19 naturvärdesobjekt identifierats varav fyra har bedömts ha högt naturvärde (klass 2). Värdena i området utgörs av skogspartier med äldre och mer variationsrik skog. I norra delen av planområdet finns några övriga kulturhistoriska lämningar som ingår som en del i en större kulturmiljö vid tidigare Gräfsåsens by. Recipienter för planområdet är Odensalabäcken (WA69834241) och Torvallabäcken (WA16692978) som båda utgör vattenförekomster och därmed omfattas av MKN. Torvallabäcken har pekats ut som känslig för ras, erosion och slamströmmar.

Närmaste bostäder ligger cirka 800 meter sydost om aktuellt planområde. Söder om planområdet går E14, som är utpekad riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8§ miljöbalken, och i anslutning till planområdet finns även ett område utpekad som riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9§ miljöbalken. Planområdet berör en liten del av vattenskyddsområdet Storsjön. Ett dike inom planen, samt ett dike i nära anslutning av planen, bedöms omfattas av strandskydd med hänsyn till naturvärden.

Planområdet omfattar cirka 140 ha där cirka 112 ha utgörs av kvartersmark och cirka 27 ha utgörs av naturmark. Kvartersmarken möjliggör storskalig bebyggelse för industri- och odlingsverksamhet. Aktuell planläggning strider mot kommunens gällande översiktsplan varför detaljplanen handläggs med utökad förfarande. Planerad markanvändning är däremot förenlig med samrådsförslag för FÖP - Södra Östersund.

Platsen har bedömts vara den mest lämpliga lokaliseringen utifrån ett antal genomförande- respektive miljökriterier. Genomförandekriterierna utgick huvudsakligen från verksamhetens behov medan miljökriterierna utgick från gällande lagstiftning, kommunala mål, översiktsplan och annan pågående planering. Utformningen av planen har anpassats efter violett guldvinge, NVI-objekt klass 1 och 2, fornlämningar och värdefulla kulturmiljöer.

I nollalternativet fortgår nuvarande markanvändning i form av skogsbruk. Skillnaden i markanvändning från idag är att kraftledningar och kraftstation som fått beviljad koncession kommer att vara anlagda. I nollalternativet nyttjas område fortsatt som friluftsområde enligt gällande översiktsplan. Till följd av att antagna detaljplaner i industriområde Verksmon har byggts ut bedöms även trafikflödet ha ökat i nollalternativet.

Planförslaget medför att markförändringen ändras från nuvarande skogsbruk till industrimark. Avverkning av skog bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser för naturmiljön då habitat och födosökmiljöer tas bort. Det kommer inte heller gå att nyttja marken för fortsatt skogsbruk och konsekvenserna blir små negativa för skogen som naturresurs. Dagens motionsleder och rekreationsstråk försvinner vilket både påverkar ett större sammanhängande motionsspår vilket medför måttligt-stora negativa konsekvenser. Planförslaget innebär små negativa konsekvenser för kulturmiljön då två övriga kulturhistoriska lämningar tas bort. Då planförslaget möjliggör för 40 meter höga byggnader bedöms måttligt negativa konsekvenser uppstå för landskapsbilden. Byggnaderna kommer att vara synliga på långt håll i och med att området ligger på en höjd.

Stora areal naturmark hårdgörs vilket ökar ytavrinningen och även mängden föroreningar nedströms. För att begränsa negativ påverkan på nedströms liggande recipienter och vattenskyddsområdet Storsjön kommer dagvattnet att fördröjas och renas. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för ytvatten. Effekter och konsekvenser avseende grundvatten kommer utredas vidare i fortsatt planarbete. Dagvattenhanteringen kommer även omfatta omhändertagande av skyfall för att undvika risk för ras, erosion och slamströmmar i nedströms liggande Torvallabäcken. Med vidtagna åtgärder bedöms risken vara acceptabel. Genom regleringar i planen kommer inga negativa konsekvenser uppstå för människans hälsa till följd av elektromagnetisk strålning. Planförslaget medför en ökning av trafik i området, vilket kommer öka utsläppen till luft.

Kompensationsåtgärder kommer att genomföras för att ersätta de värden avseende naturmiljön samt rekreation och friluftslivet som kommer att gå förlorade i och med planförslaget. I vidare arbete och detaljprojektering behöver dagvattenhanteringen och skyfallslösningar vidareutvecklas för att säkerställa att inga negativa konsekvenser uppstår nedströms planområdet samt att MKN inte äventyras. Vidare krävs en artskyddsutredning avseende fågel och violett guldvinge för att säkerställa att planen inte utlöser förbud enligt artskyddsförordningen.

Planförslaget bedöms inte medföra påtaglig skada på något av riksintressena eller medföra negativ påverkan på vattenskyddsområdet med vidtagen dagvattenhantering. Strandskyddet för det dike som ligger inom planen avses att upphävas liksom de markavvattningsföretag som berörs. Planförslaget bedöms inte äventyra möjligheterna att uppnå MKN för ytvatten eller MKN för luft inom planområdet. Dock bedöms planförslaget leda till en trafikökning i centrala Östersund där luftkvaliteten idag är dålig och nivåer för partiklar överskrids.

Samtliga ekosystemtjänster bedöms påverkas negativt av planförslaget. Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse för de nationella miljömålen: *Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Levande skogar* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. Planförslaget bedöms inte motverka måluppfyllelse för *Gifrfri miljö* och *Levande sjöar och vattendrag* samt bidra till måluppfyllelse för *Säker strålmiljö* och *God bebyggd miljö*.

Innehållsförteckning

1 Inledning	8
1.1 Bakgrund och detaljplanens syfte	8
2 Metodik för miljöbedömning	9
2.1 Syfte och process	9
2.2 Samråd inför framtagande av MKB	10
2.3 Avgränsning av MKB	10
3 Metod för konsekvensbeskrivning	11
3.1 Generella bedömningsgrunder.....	12
3.2 Osäkerheter	14
4 Nuläge	15
4.1 Områdesbeskrivning	15
4.2 Gällande planer	17
4.3 Skyddade områden.....	18
4.4 Geologiska förhållanden	21
4.5 Förorenade områden	22
5 Planförslag	23
5.1 Omfattning	24
5.2 Följdverksamhet - trafikflöden och trafikallsträng.....	26
6 Alternativ	27
6.1 Alternativ lokalisering	27
6.2 Alternativ utformning	28
6.3 Nollalternativ	31
7 Miljökonsekvenser	31
7.1 Yt- och grundvatten.....	31
7.2 Naturmiljö	39
7.3 Rekreation och friluftsliv	53
7.4 Landskapsbild.....	57
7.5 Naturresurser.....	60
7.6 Kulturmiljö	64
7.7 Risk och säkerhet	68
7.8 Elektromagnetisk strålning.....	72

7.9 Luftkvalitet.....	74
8 Påverkan under byggskedet	77
8.1 Genomförande.....	77
8.2 Miljöpåverkan.....	77
9 Riksintressen och skyddade områden.....	80
9.1 Kommunikationer.....	80
9.2 Totalförsvaret.....	81
9.3 Strandskydd.....	81
10 Miljö kvalitetsnormer	81
10.1 Ytvatten	82
10.2 Luft.....	90
11 Artskydd	91
11.1 Fåglar	91
11.2 Fladdermöss	91
11.3 Kärlväxter.....	91
11.4 Insekter.....	92
11.5 Groddjur.....	92
12 Samlad bedömning	92
12.1 Miljökonsekvenser	92
12.2 Ekosystemtjänster.....	94
12.3 Miljömål	95
13 Fortsatt arbete.....	97
13.1 Detaljprojektering	98
13.2 Uppföljning.....	98
14 Referenser	99

1 Inledning

1.1 Bakgrund och detaljplanens syfte

Jämtkraft planerar att förstärka elförsörjningen till Östersund. Då efterfrågan på elförsörjning till elintensiva verksamheter är stor i regionen har en del av den förstärkta försörjningen avsatts för Verksmons verksamhetsområde. För att möjliggöra för elintensiv och annan industri ansökte Östersunds kommun om planbesked för en utökning av befintligt industriområde. Planområdets läge i Östersunds kommun och ungefärlig utbredning visas i Figur 1.

Kommunstyrelsen beviljade planbesked 2023-05-09, § 114.



2024-11-27

Figur 1. Ungefärlig planområdesgräns för detaljplan Odensala 3:3 m. fl. i förhållande till Östersunds centralort.

Detaljplanens syfte är att skapa planmässiga förutsättningar för industri, verksamheter, storskalig växthusetablering samt fiskodling. Utöver detta tillkommer tekniska anläggningar och infrastruktur kopplat till elförsörjning för Verksmon och hela Östersunds stad.

Syftet med detaljplanen är även att säkerställa natur- och friluftsvärden inom och utför planområdets gränser genom hänsyn i detaljplanen samt genom att vidta kompensationsåtgärder.

Östersunds kommun har bedömt att detaljplanen riskerar att innebära en betydande miljöpåverkan och en strategisk miljöbedömning ska genomföras.

Under detaljplanearbetet har utredningar av dagvatten, trafik, naturvärden och arter, arkeologi samt geoteknik tagits fram. Dessa utredningar samt övriga utredningar som är relevanta för miljöbedömningen har utgjort underlag för denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

2 Metodik för miljöbedömning

2.1 Syfte och process

Syftet med en miljöbedömning är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra. Syftet är också att integrera miljöhänsyn i planeringen och att utgöra en del av beslutsunderlaget inför beslut om detaljplanen.

Miljöbedömningen redovisas i en MKB, denna rapport. Den miljöhänsyn som identifieras i MKB:n bör sedan följa projektet under framtagandet av förfrågningsunderlag och miljökrav för genomförandet. Det gäller också de miljöaspekter som är relevanta för planarbetet men som inte utreds inom ramen för miljöbedömningen.

Detaljplaner upprättas av kommuner för att reglera användningen av mark- och vattenområden samt bebyggelse och byggnadsverk inom ett visst område. Detaljplanen är juridiskt bindande och gäller tills den upphävs eller ersätts av en ny detaljplan.

Om en detaljplan kan väntas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning ingå i planprocessen. Processen för miljöbedömningen sker i samspel med detaljplaneprocessen vilket innebär att utredningar och konsekvensbeskrivningar av miljöaspekter utgör underlag som kan påverka detaljplanens innehåll och utformning. Planens konsekvenser för de miljöaspekter som kan medföra betydande påverkan ska redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

I denna MKB redovisas miljökonsekvenserna av detaljplanen för Odensala 3:3 m.fl. MKB:n har tagits fram inför samråd om planförslaget. Efter samrådet sker en genomgång av de synpunkter som framförts under samrådstiden och ändringar kan behöva göras både i planförslaget och i miljökonsekvensbeskrivningen. Därefter kommer planförslaget och miljökonsekvensbeskrivningen att ställas ut för granskning innan planförslaget kan antas av kommunen.

2.2 Samråd inför framtagande av MKB

Östersund kommun har i enlighet med 5 kap 11 a § plan- och bygglagen undersökt om genomförandet av detaljplan Odensala 3:3 m.fl. kan antas leda till betydande miljöpåverkan. Östersund kommun har beslutat att planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, varför en strategisk miljöbedömning nu ska genomföras tillsammans med detaljplanen och en MKB ska tas fram, i enlighet med 6 kap. 3 § miljöbalken.

Östersunds kommun har begärt yttrande från Länsstyrelsen i Jämtlands län (länsstyrelsen) över genomförd undersökning om betydande miljöpåverkan, i enlighet med 5 kap. 11 a § plan- och bygglagen (2010:900), PBL. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning om betydande miljöpåverkan.

Kommunen genomförde ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen den 20 september 2024. Länsstyrelsen delar kommunens förslag till avgränsning av miljöaspekter.

2.3 Avgränsning av MKB

2.3.1 Avgränsning av miljöaspekter

Miljöaspekter med risk för betydande miljöpåverkan är följande:

- Yt- och grundvatten
- Naturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Landskapsbild
- Naturreсурser

För grundvatten beskrivs förutsättningar och översiktlig påverkan. Effekter och konsekvenser avseende grundvatten kommer utredas vidare i fortsatt planarbete.

MKBn omfattar även beskrivning och bedömning av planens påverkan på riksintressen, miljökvalitetsnormer för ytvatten och luft samt påverkan på artskydd. Planens påverkan på aktuella miljöaspekter under byggskedet beskrivs översiktligt.

Följande aspekter har inte bedömts vara betydande men beskrivs och bedöms också i denna MKB:

- Kulturmiljö
- Risk och säkerhet
- Elektromagnetisk strålning
- Luftkvalitet

2.3.2 Geografisk avgränsning

MKB:n omfattar planområdet och planens influensområde, det vill säga det område som kan komma att påverkas av detaljplanens genomförande. Influensområdets utbredning kan vara olika för olika miljöaspekter och redovisas därför i respektive miljöaspektavsnitt, se avsnitt 7 *Miljökonsekvenser*.

2.3.3 Avgränsning i tid

Genomförandetiden är fem år från den dag planen vinner laga kraft. Bedömningen av berörda värden och konsekvenser avser år 2035 och ett utbyggt planförslag. Även nollalternativets tidsmässiga avgränsning avser år 2035.

3 Metod för konsekvensbeskrivning

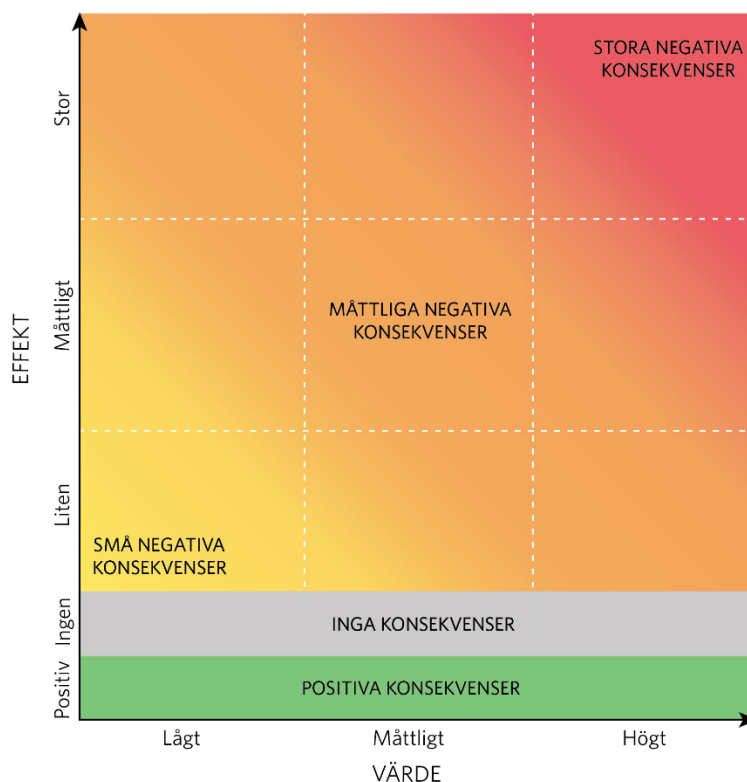
Bedömningen av miljökonsekvenser till följd av planens genomförande görs utifrån en sammanvägning av omgivningens värden/känslighet och omfattningen av den påverkan (effekt) som uppstår.

Om en aspekt i ett område med högt värde påverkas i stor omfattning innebär det stor negativ konsekvens. En liten påverkan på ett område med litet värde innebär små negativa konsekvenser. Positiva konsekvenser kan uppstå om inverkan på ett område är positiv. Om planens genomförande inte bedöms få någon effekt på aspekten, blir det inte heller någon konsekvens.

Områden med stora värden är till exempel riksintressen eller vattendrag som omfattas av miljökvalitetsnormer. Områden med måttliga värden

utgörs av regionala och större kommunala intressen. Områden med låga värden är områden med lokala och mindre kommunala intressen.

Effekten, vilket är beroende av omfattningen och varaktighet av påverkan som planen antas medföra för respektive miljöaspekt har bedömts på en skala: stor – måttlig – liten – positiv – ingen, se Figur 2.



Figur 2. Bedömningsmatris som metodik för bedömningar i miljökonsekvensbeskrivningen.

Konsekvenserna har sedan bedömts utifrån en sammanvägning av värdet och effekten av påverkan. Bedömningarna av påverkan och konsekvens har gjorts i förhållande till nollalternativet. Nollalternativet beskrivs i avsnitt 6.3 *Nollalternativ*.

3.1 Generella bedömningsgrunder

Till grund för konsekvensbedömningen ligger riktvärden, miljömål, miljökvalitetsnormer och övriga riktlinjer, mål eller värdebeskrivningar som är framtagna av statliga, regionala eller kommunala myndigheter. Platsspecifika förutsättningar och bedömningsgrunder för varje miljöaspekt beskrivs närmare i avsnitt 7 *Miljökonsekvenser*.

3.1.1 Tillämpliga miljömål

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål för en hållbar samhällsutveckling. Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt att skydda natur- och kulturlandskap.

De regionala miljömålen för Jämtlands län är detsamma som Sveriges nationella miljökvalitetsmål, förutom att miljökvalitetsmålet *Hav i balans* inte berör Jämtlands län och har därmed avgränsats bort (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2023).

Östersunds kommun har ett klimatmål om att kommunorganisationen ska bli fossilfri under 2025 och klimatneutrala och energieffektiva senast 2030.

Östersund kommun har tagit fram en klimatstrategi som beskriver hur kommunen ska uppnå deras klimatmål. Inom strategin finns 9 utvecklingsområden och 74 klimatåtgärder.

3.1.2 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som människan på olika sätt är beroende av från naturens ekosystem. Landskapet, inklusive havet, inrymmer en rad värden för människan: ekologiska, kulturella, sociala och ekonomiska. Värdena är sammanlänkade med varandra och finns spridda över hela landskapsrummet. Om funktioner och egenskaper i landskapet identifieras och värderas kan de nyttor människan får av naturen synliggöras. Det är naturens så kallade ekosystemtjänster.

Vilka ekosystemtjänster som är viktiga på en plats är beroende av naturtyper i landskapet, markförhållanden och förekomsten av ekosystemtjänsten både lokalt och i ett större perspektiv. Dessutom är det viktigt att beakta vem som får nytta av tjänsten idag eller i framtiden och hur denne påverkas om tjänsten försvinner. Ekosystemtjänster bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Ekosystemtjänsterna delas vanligen upp i fyra olika typer utifrån vilken funktion de har, se Tabell 1. De stödjande tjänsterna utgörs av olika biologiska processer som i sig gynnas av en hög biologisk mångfald. De reglerande tjänsterna bidrar till att reglera exempelvis luftföroreningar, bullernivåer och vattennivåer. De försörjande tjänsterna består av naturliga processer inom jord- eller skogsbruk eller fiske som ger oss livsmedel och råvaror. De kulturella tjänsterna bidrar till ökad hälsa och välbefinnande,

både fysiskt och mentalt, genom att främja fysisk aktivitet och lek, erbjuda sinnliga upplevelser, inspiration och skapa platser för möten mellan människor.

Tabell 1. Ekosystemtjänster. De ekosystemtjänster som inte bedöms vara relevanta är nedsläckta.

Ekosystemtjänster		
Reglerande tjänster	Kulturella tjänster	Försörjande tjänster
Koldioxidinbindning Reglering av lokalklimat Reglering av buller Reglering av skadedjur och skadeväxter Erosionsskydd Pollinering Rening och reglering av vatten Luftrening Skydd mot extrema väder	Kulturarv och identitet Social interaktion Fysisk hälsa Kunskap och inspiration Mentalt välbefinnande	Råvaror Matförsörjning Vattenförsörjning Energi
Stödande tjänster		
Biologisk mångfald Livsmiljöer Naturliga kretslopp Ekologiskt samspel Jordmänsbildning		

Kompensationsprincipen ska tillämpas i planprocessen vilket innebär att negativa konsekvenser vid en exploatering i första hand ska undvikas och minimeras. Värdefulla funktioner och höga värden som ändå går förlorade vid en exploatering ska, så långt det är möjligt, återskapas i närområdet eller på annan plats i kommunen.

Bedömning av detaljplanens påverkan på ekosystemtjänsterna sammanfattas under samlad bedömning i avsnitt 12.2 *Ekosystemtjänster*.

3.2 Osäkerheter

Bedömningar i en MKB är alltid förknippade med ett visst mått av osäkerhet till följd av att de är kopplade till en framtida utveckling som inte alltid helt går att förutse utan kan behöva baseras på antaganden.

Beräkningar och antaganden i dagvattenutredningen och också förknippade med vissa osäkerheter (WSP, 2024).

Inventeringar som görs visar en ögonblicksbild och förhållanden kan variera över tid. Detta har hanterats genom att inventeringar av naturmiljön har

genomförts under flera år samt att hänsyn har tagit för särskilda årsvisa förhållanden för exempelvis den violetta guldvingen.

Prognoser och antaganden ligger exempelvis till grund för beräkningar som görs för trafik. Beräkningar innebär alltid en förenkling av verkligheten. Generellt görs konservativa beräkningar, vilket innebär att resultatet kan vara något överdrivet mot vad som kan förväntas i det verkliga utfallet.

Eftersom miljöförhållanden dessutom är dynamiska och kan ändras över tid är det således inte alltid helt lätt att förutse eller bedöma exakt vilken miljöpåverkan som ett projekt kan komma att innebära.

För bedömningen av den sammantagna konsekvensen uppvägs osäkerheter genom att skyddsåtgärder kan föreskrivas i form av exempelvis tidsrestriktioner för när olika arbeten får genomföras eller på vilket sätt arbetena får utföras.

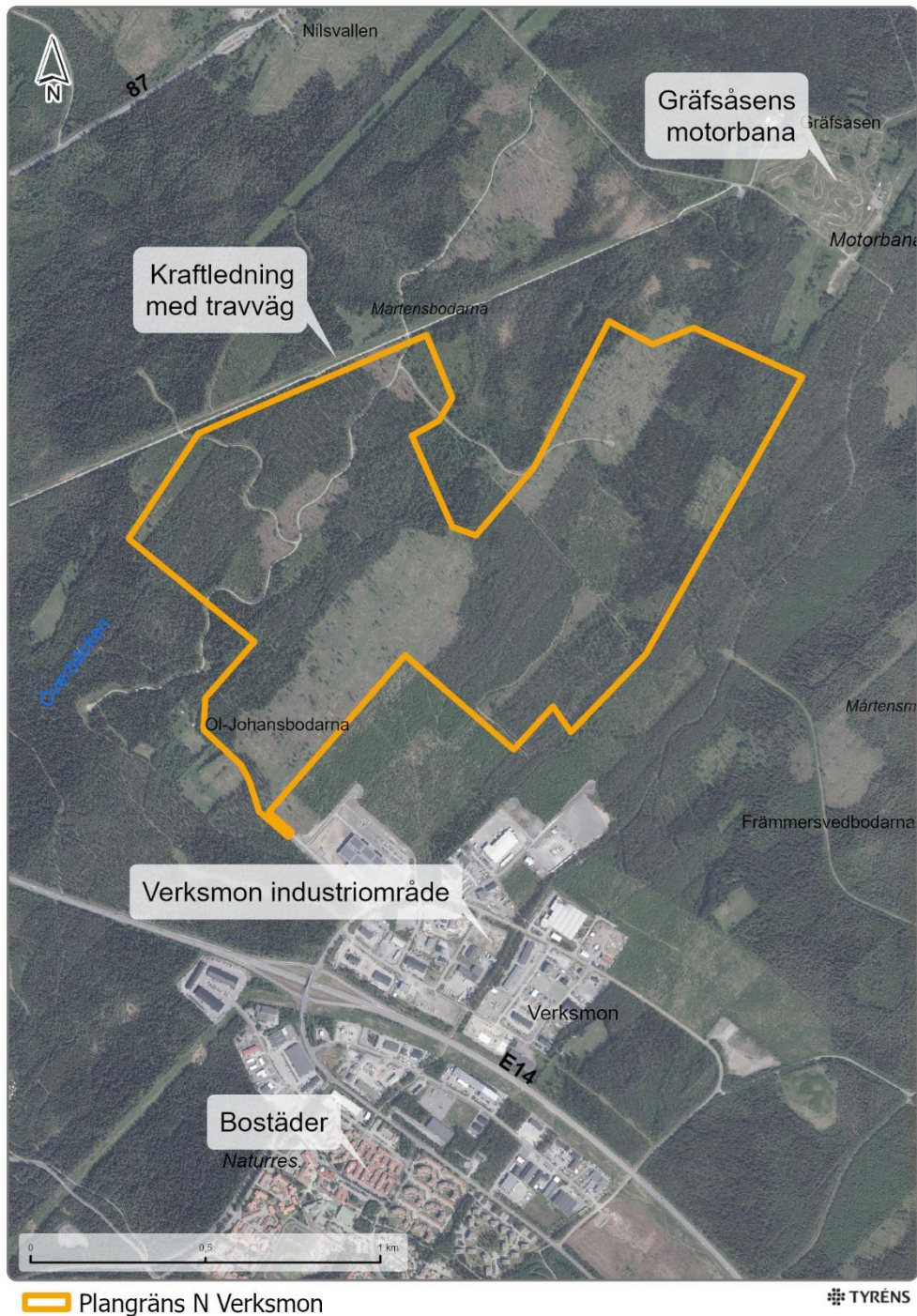
4 Nuläge

4.1 Områdesbeskrivning

Planområdet, om cirka 140 hektar, ligger cirka fem kilometer nordost om Östersund stadskärna i anslutning till Verksmons industriområde. Området utgörs huvudsakligen av skogsmark med inslag av öppna ängsytor och kalhyggen, se Figur 3.

Söder om området ligger väg E14, i nordväst passerar kraftledningsgator samt en grusad travväg, i norr gränsar planområdet till Gräfsåsens motorbana och i sydost finns befintliga industrier. På södra sidan om väg E14 fortsätter industriområdet men här övergår verksamheterna till mindre störande då området ligger i anslutning till bostadsområden, skola och sportanläggningar. Närmaste bostäder ligger cirka 800 meter sydost om aktuellt planområde, se Figur 3.

Östersunds kommun äger de fastigheter som ingår i planområdet.



2025-02-06

Figur 3. Planområdet, markerat i orange, i förhållande till närbelägna objekt.

4.2 Gällande planer

4.2.1 Översiktsplaner

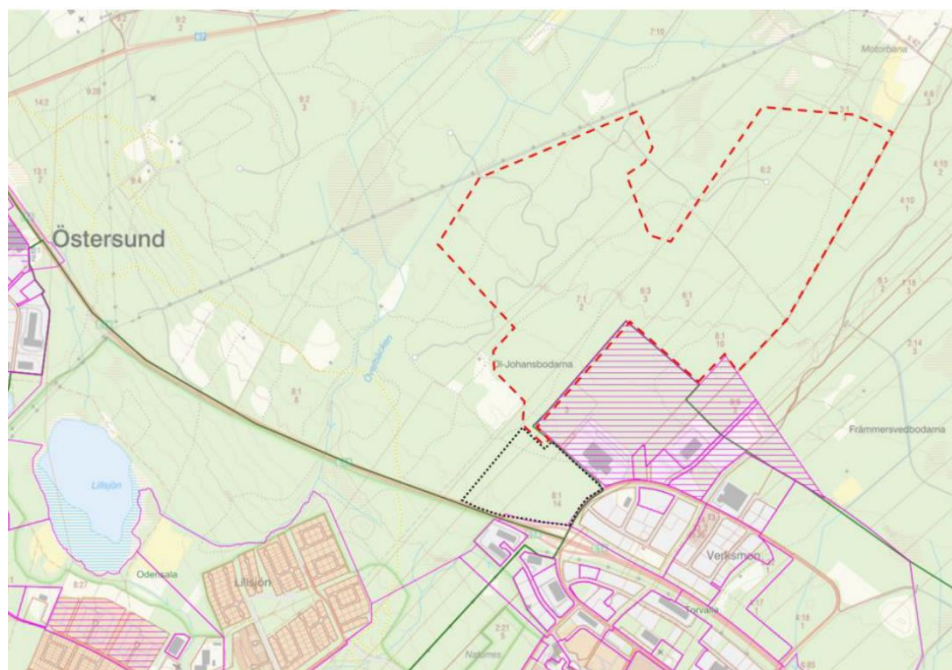
Aktuellt område omfattas av den kommunövergripande översiktsplanen, Östersund 2040 (antagen 2022). Planområdet pekas i huvudsak ut som naturområde (Spikbodarna) i översiktsplanen. Området är i översiktsplanen beskrivet som ett större sammanhängande naturområde med närhet till staden och utbyggda elljusspår. Översiktsplanen hänvisar till området som ett viktigt utflyktsmål för rekreation samt som rekreationsområde för boende i närområdet. Kopplingen till Rannåsenområdet och skidstadion beskrivs som viktiga att bevara i utvecklingen av området då områdena tillsammans bildar sammanhängande milslånga spårssystem. En del av planområdet ligger inom utpekat område för verksamheter och industri.

Kommunen arbetar med att ta fram en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Södra Östersund, där aktuellt planområdet ingår. FÖP:en har varit föremål för samråd mellan 1 juli - 30 september 2024. I samrådshandlingen pekas aktuellt planområde ut för industriområde samtidigt som behovet av att ersätta friluftsvärden lyfts. Av vikt är även gång- och cykelvägar samt att det fortsatt ska vara möjligt för allmänheten att röra sig genom området för att nå omkringliggande natur. Vikten av en god dagvattenhantering och säkerställande av skyfall påpekas också.

Aktuell planläggning strider mot kommunens gällande översiktsplan varför detaljplanen handläggs med utökat förfarande. Planerad markanvändning är däremot förenlig med samrådsförslag för FÖP - Södra Östersund.

4.2.2 Detaljplaner

Aktuellt planområde omfattas inte av någon detaljplan, bortsett från ett smalt område vid plangränsen i sydost. Där överlappar området med *Detaljplan för Skogsvaktaren 1 m.fl. Arbetsområde i Verksmon (526)* vilken vann laga kraft den 15 april 2013. Planen syftar till att möjliggöra för industri, kontor, kriminalvårdsanläggning samt lokaler för vuxenutbildning. Planen syftar även till att medge teknisk infrastruktur. Detaljplanen har ändrats genom *Tillägg till detaljplan 526 och B160 - utökad totalhöjd och byggbar yta, Skogsvaktaren 1 m.fl.* vilken vann laga kraft den 24 februari 2015. Ändringen syftar till att möjliggöra en utökad totalhöjd för mindre byggnadsdelar samt att justera bygggrätten för hela planområdet. Den byggbara marken längs med planerad kraftledning utökas även. I Figur 4 visas pågående och antagna detaljplaner i området kring planområdet.



Figur 4. Översiktsskarta över planområdets lokalisering i förhållande till gällande detaljplaner. Planområdet är markerat i rött. Gällande detaljplaner och ändringar är markerade med rosa linjer och skrafferade ytor. Upphävda beslut om antagande är markerade med svarta streckade linjer.

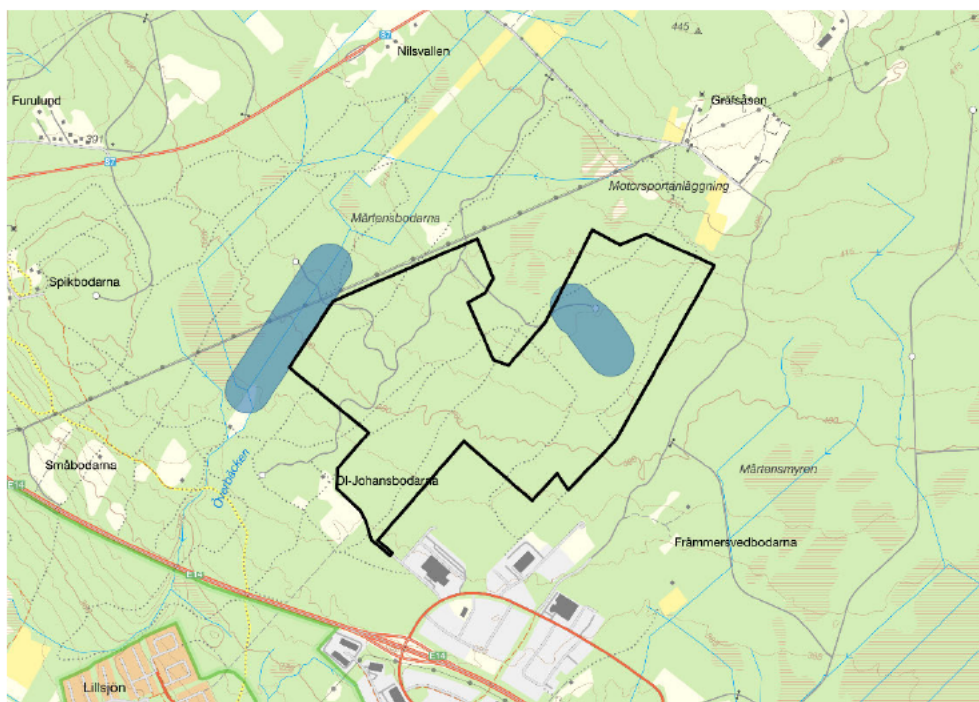
Söder om planområdet pågår planläggning av *Detaljplan för Del av Odensala 8:1 med flera. Utökning av industriområde i Verksmon*. Detaljplanen antogs 2021-06-23 men beslutet om antagande upphävdes och planen har därmed inte fått laga kraft.

4.3 Skyddade områden

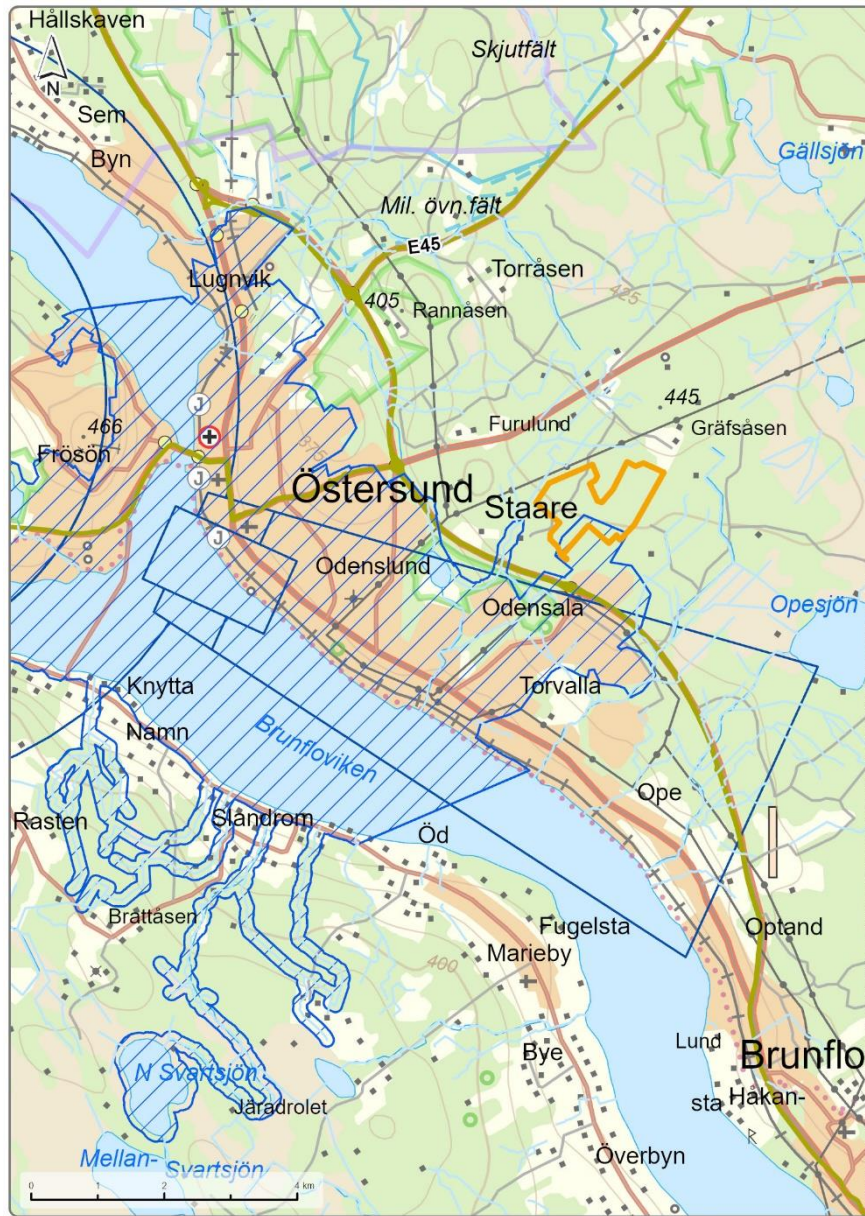
Skyddade områden och riksintressen inom och i nära anslutning till planområdet visas i Tabell 2 och Figur 6. Diken som bedömts omfattas av strandskydd inom eller i anslutning till planområdet visas i Figur 5. Riksintressen och strandskydd beskrivs vidare i avsnitt 9 *Riksintressen och skyddade områden*. Påverkan på Storsjöns vattenskyddsområde redovisas i avsnitt 7.5 *Naturreсурser*.

Tabell 2. Områdesskydd och riksintressen inom och i nära anslutning till planområdet.

Skyddstyp	Namn och objektnummer	Lagrum
1 Riksintresse för totalförsvaret	TM0364 Östersund - Påverkansområde civil flygplats	Miljöbalken, 3 kap. 9§
2 Riksintresse för totalförsvaret	TM0098 Väderradar Östersund - Påverkansområde Väderradar	Miljöbalken, 3 kap. 9§
3 Riksintresse kommunikationer	Europaväg 14	Miljöbalken, 3 kap. 8§
4 Vattenskyddsområde	Storsjön Östersund, skyddar Minnesgårdets ytvattentäkt.	Miljöbalken, 7 kap. 21§
5 Strandskydd	Diken och bäckar inom planområdet med naturvärden.	Miljöbalken, 7 kap. 13§



Figur 5. Diken inom och i anslutning av planområdet som har bedömts omfattas av strandskydd utifrån naturvärden.



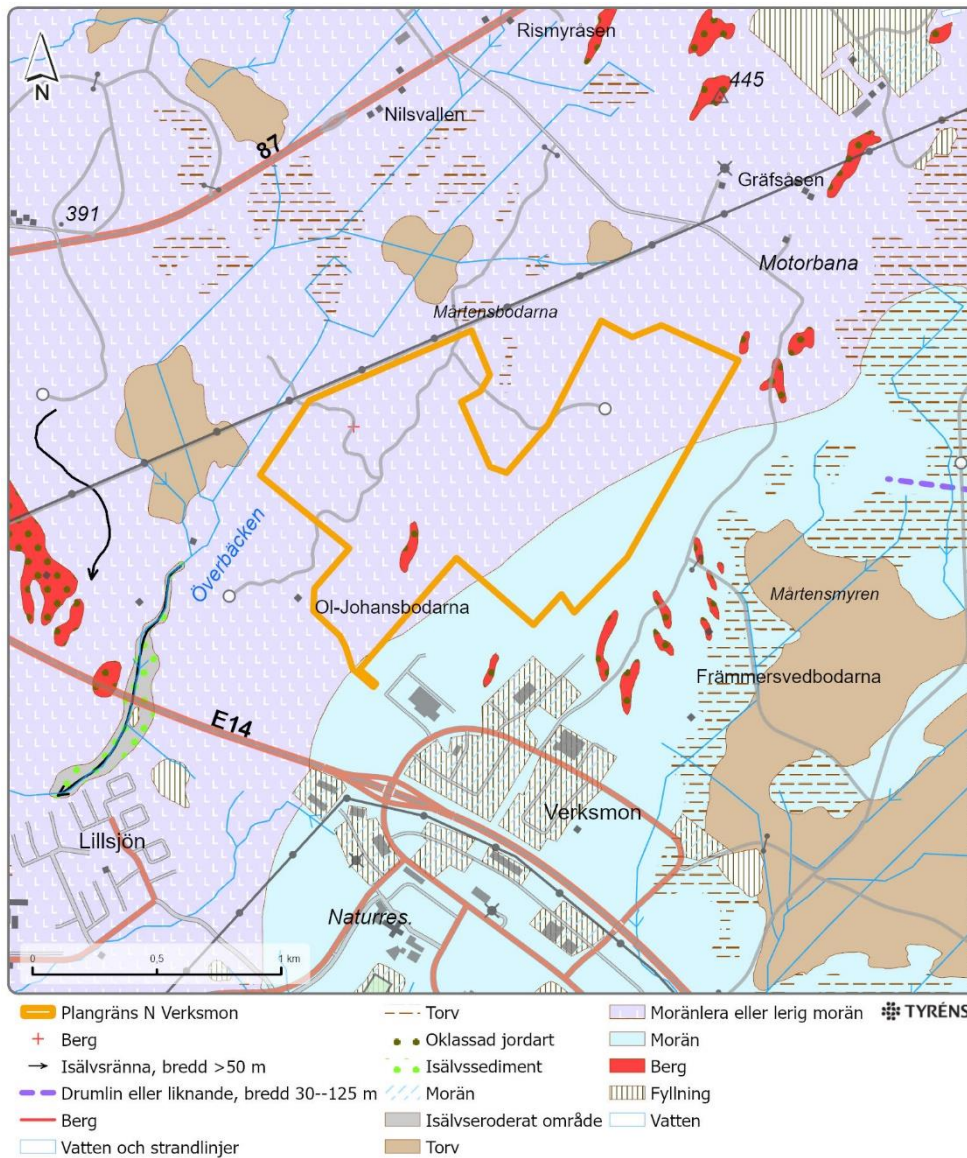
- ▬ Plangräns N Verksmon
- ▬ Vattendrag
- ▬ Vattenskyddsområde
- ▬ Riksentresse väg - befintlig
- ▬ Riksentresse flygplats - hinderbegränsande yta

2025-02-17

Figur 6. Vattenskyddsområde, riksentressen och diken som omfattas av strandskydd.

4.4 Geologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs jordarterna inom planområdet av moränlera eller lerig morän som sedan övergår till morän i den sydöstra delen, se . Den geotekniska undersökningen för planområdet (Sweco, 2023a) bekräftar det som visas i jordartskartan.



2025-02-07

Figur 7. SGU:s jordartskarta.

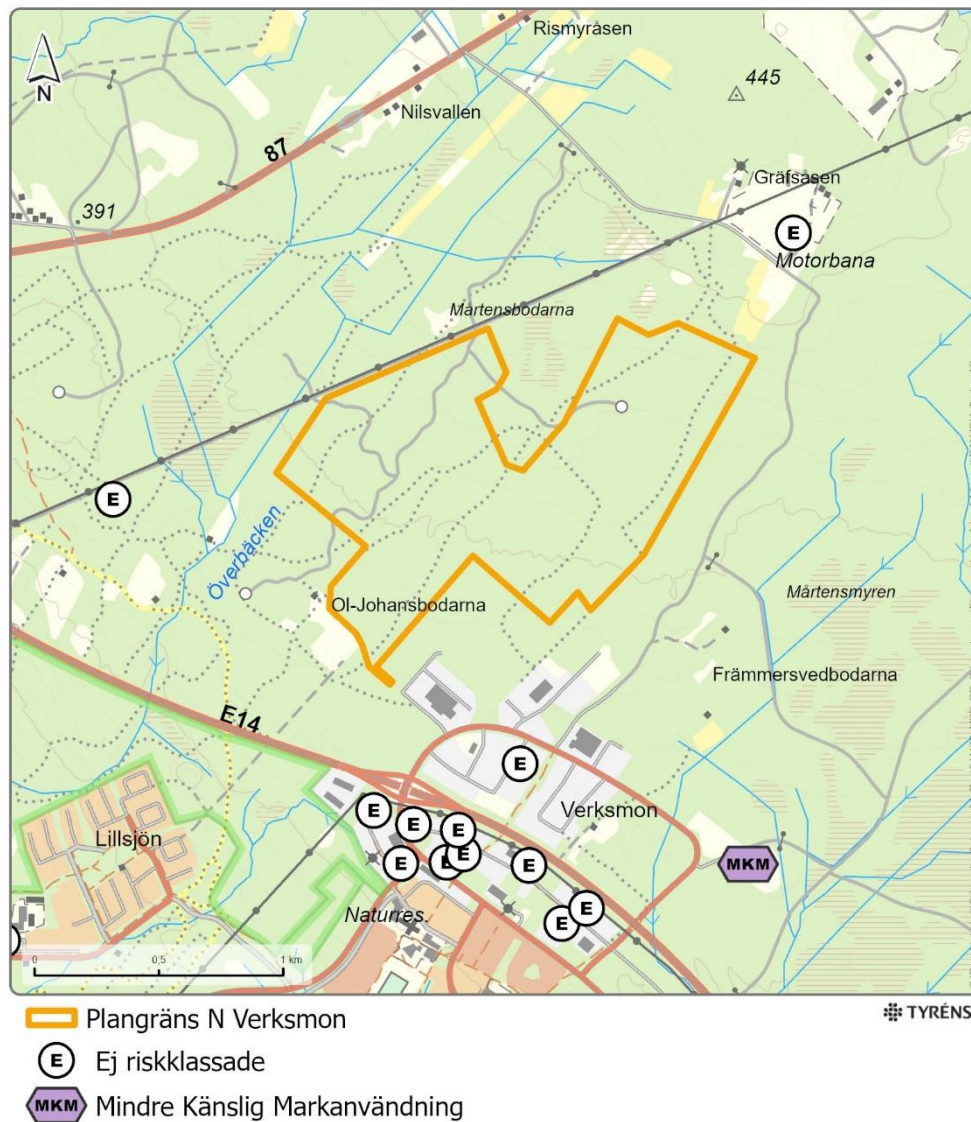
Den naturliga jordprofilen inom planområdet består generellt av organiskt ytskikt som underlagras av morän ovan berg. Djup till berg varierar mellan 2,7 – 5,2 meter under befintlig markyta enligt den geotekniska undersökningen.

Berggrunden i området domineras av skifferberg (kogstaskiffer) vilken sväller i kontakt med syre och blir då porös.

4.5 Förorenade områden

Enligt länsstyrelsens EBH-karta finns inga potentiellt förorenade områden inom planområdet, däremot ett par EBH-objekt i anslutning till planområdet, se Figur 8. Det potentiellt förorenade området som gränsar mot planområdet i nordost (markerat med E i kartan) utgörs av Gräfsåsens motorbana. Verksmons industriområde som ligger söder om planområdet har potentiella förorenade områden som bland annat utgörs av verkstadsindustri, drivmedelshantering samt mellanlagring och sorteringsstation för avfall.

Skogsvårdsstyrelsen har tidigare spridit bioaska i närområdet i syfte att göda skogen. Dessutom har det uppmätts höga metallhalter i torv i ett närliggande projekt på fastighet Massaveden 4 (markerat med MKM i Figur 8). Därför har Östersunds kommun låtit utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastighet Odensala 7:1, Östersund kommun. Resultatet från undersökningen visar förhöjda halter av kadmium och bly. Halterna bedöms bero på naturligt förhöjda bakgrundshalter då berggrunden i Östersundsområdet, och i fjällkedjan, delvis utgörs av skifferberggrund där alunskiffer naturligt innehåller höga metallhalter. Enligt markmiljöundersökningen har det inte kunnat fastställas att tungmetaller har tillförts undersökningsområdet via spridningen av bioaska (Tyréns Sverige AB, 2024).



2025-02-07

Figur 8. Potentiellt förorenade områden i anslutning till planområdet, markerat i orange.

5 Planförslag

Avsnittet redogör kortfattat för planförslaget och dess omfattning. För mer detaljerad redogörelse se planbeskrivningen.

5.1 Omfattning

Planområdet omfattar cirka 140 ha där cirka 112 ha utgörs av kvarters- och gatumark (markerat i blått i Figur 9) och 27 ha utgörs av allmän platsmark – natur (markerat i grönt i Figur 9).

Planen innebär möjliggörande av storskalig bebyggelse för industri- och odlingsverksamhet (blåa ytor markerade med J, L₁ eller Z i Figur 9).

Ytor har avsatts specifikt för utvecklande av elnätsinfrastrukturen inom området (se blå ytor markerade med E i Figur 9) i enlighet med ansökt och beviljad koncession. Utbyggnaden av elnätsinfrastrukturen möjliggör en erforderlig tillgång till energi för Verksmons verksamhetsområde och Östersund. Detaljplanens bestämmelser skapar förutsättningar för utbyggnad av ledningsgator, ställverk och transformatorstationer inom planområdet.

En gata är planlagd genom området för att säkra transportmöjligheter in till området. Gatan sammankopplar även planen till befintliga industriområdet i Verksmon, söder om planområdet.



Figur 9. Plankarta där blåa ytor är kvartersmark och gröna ytor är allmän platsmark – natur.

Detaljplanen omfattar även naturmark (gröna ytor i Figur 9) som ska inrymma befintlig koncession, dagvattenhantering samt skydd av naturvärden. Figur 10-12 visar preciseringen för naturmark vilken är av betydelse för miljöbedömningar i framförallt avsnitt 7.1 *Yt- och grundvatten*,

7.2 Naturmiljö och 7.8 Elektromagnetisk strålning. En buffertzona om 15 meter hålls från naturvärdesobjekten respektive 20 meter från livsmiljöerna för den skyddade fjärilsarten.

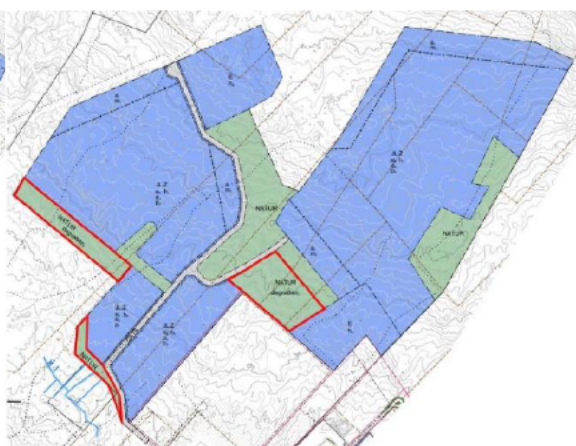
Förutom de ytor som är avsatta för fördröjning av dagvatten enligt Figur 11 kan exempelvis dagvattendiken anläggas inom övrig naturmark (grönmarkerade områden).

I planen regleras även högsta höjd på byggnader till 40 meter inom de två större blåa ytorna.

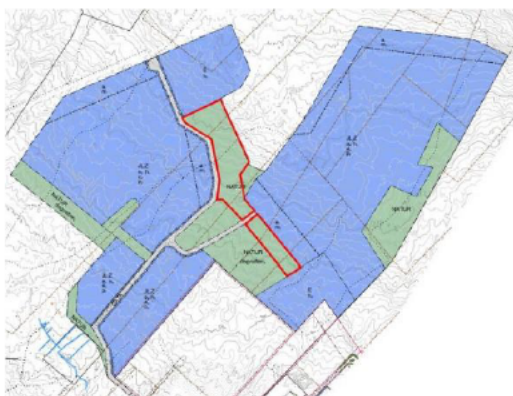
De blåa ytorna markerade med m_1 och a_1 ligger i anslutning till kraftledningarna. Här regleras markanvändningen och bebyggelsen för att säkerställa elsäkerheten och minska risker.



Figur 10. Röd markering visar den naturmark vars syfte är att skydda naturvärden.



Figur 11. I denna figur visar röd markering den naturmark vars syfte är att säkerställa yta för dagvattenhantering.

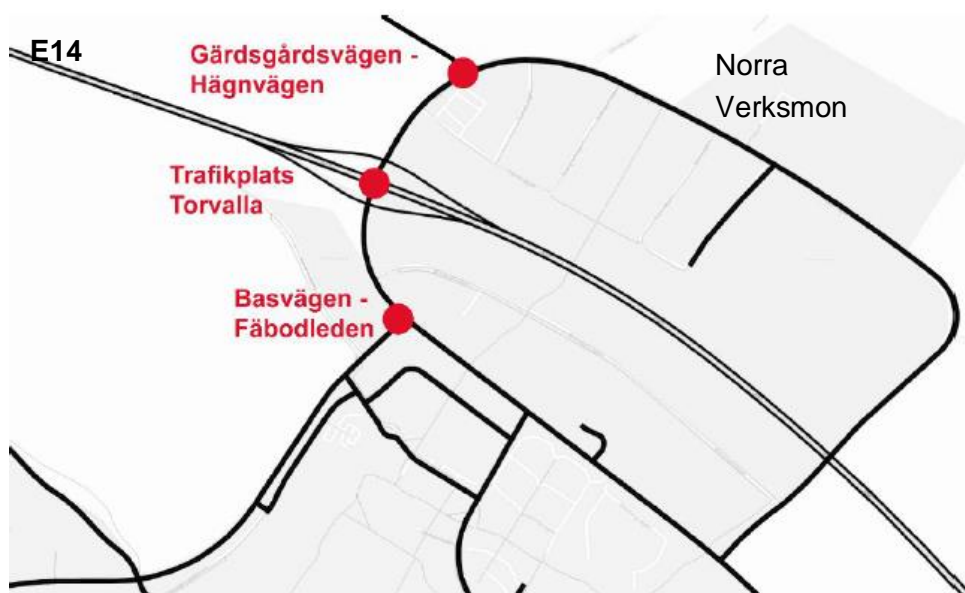


Figur 12. Här visar röd markering den naturmark vars syfte är att säkerställa befintlig koncession för elledningar.

5.2 Följdverksamhet - trafikflöden och trafikallstring

Planområdet nås via E14 och trafikplats Torvalla som är den huvudsakliga infartsvägen till industriområdet Norra Verksmon. Inom befintligt industriområde sydöst om planområdet finns en mängd gator som förmedlar trafiken inom området där Hägnvägen är entrégata, se Figur 13.

En trafikutredning har tagits fram inför detaljplanens samråd (Sweco, 2024). Trafikutredningen omfattar, utöver nämnda trafikplats och gata ovan, även närliggande kommunalt vägnät söder om Norra Verksmon (korsningen Basvägen-Fäbodleden), se Figur 13.



Figur 13. Korsningspunkter som studerades i trafikutredningen (Sweco, 2024).

Framtidsscenarioet avser år 2030-2040. För planförslaget har två scenarion tagits fram som benämns Utredningsalternativ 1 (UA1) och Utredningsalternativ 2 (UA2). UA1 består av växthusetablering och UA2 består av mer konventionell industriverksamhet. Totalt uppskattas cirka 1000 motortrafikrörelser per dygn för UA1. Trafikalstringen i UA1 utgörs av anställdas resor till och från arbetsplatsen och en mindre del av tung trafik. Totalt uppskattas cirka 3100 motortrafikrörelser från UA2, vilket har bedömts utifrån liknande industrietableringar.

I trafikutredningen görs beräkning av kapacitet och belastningsgrad på trafikplats Torvalla och berörda korsningspunkter i det kommunala vägnätet. För UA1 klaras belastningsgraden på ett önskvärt sätt för alla tillfarter prognosår 2040. För UA2 2040 ligger belastningsgraden på en av avfartsramperna vid trafikplats Torvalla kring önskvärd nivå på förmiddagen och lite över på eftermiddagen. Enligt trafikutredningen är belastningen på

avfartsrampen inte så omfattande att den riskerar kölängder som utvecklas ut på E14. Mängden är något över önskvärd nivå, men inom vad som bedöms som acceptabelt. Resultatet från beräkning av kapacitet i korsningen Hägnvägen - Gärdsgårdsvägen visar på låg belastningsgrad för samtliga scenarier. Korsningen Basvägen – Fäbodleden ligger söder om trafikplats Torvalla, en längre bit ifrån planområdet, och trafikutredningen visar på en låg belastningsgrad i samtliga tillfarter.

6 Alternativ

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

Därefter kan utformning av planen anpassas för att visa ytterligare hänsyn till människan och miljön.

6.1 Alternativ lokalisering

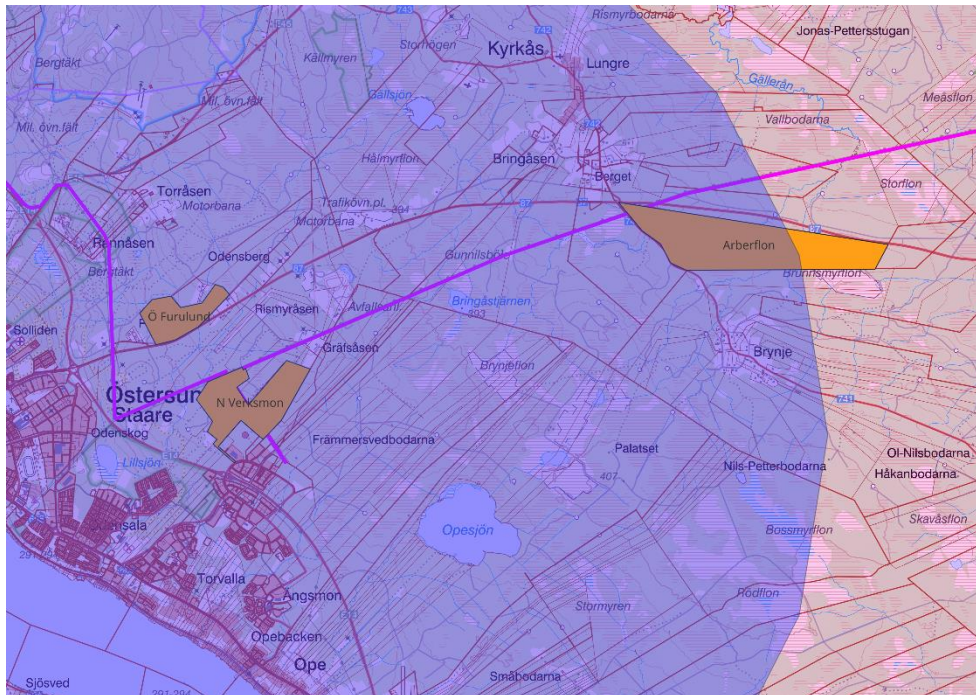
Inför arbetet med detaljplanen har en lokaliseringsutredning tagits fram (Östersund kommun, 2024b). Lokaliseringsutredningens utgångspunkt har varit att hitta mark för elintensiva verksamheter, huvudsakligen storskalig växthusetablering. Bakgrunden till detta är att Östersunds kommun arbetar med att kunna erbjuda förnybar energi för elintensiva företagsetableringar.

Framtagande av lämpliga lokaliseringsalternativ har skett i fyra steg utifrån följande urvalskriterier:

- Tillgång till elledning med tillräcklig kapacitet
- Tillgång till spillvärme
- Minst 40 ha funktionell växthusyta och ytterligare mark för verksamhetens övriga behov, exempelvis logistik och dagvattendammar
- Pågående planering

Tre områden bedömdes värdefulla för fortsatt utvärdering i lokaliseringsutredningen (se Figur 14):

- Östra Furulund
- Arberflon
- Norra Verksmon



Figur 14. De tre lokaliseringalternativ som studerades vidare, markerat i orange. Lila markering är 10 km radie från värmekälla (datacentret) och cerise linje är kraftledning med tillräcklig kapacitet.

De tre alternativen bedömdes sedan utifrån olika genomförande- respektive miljökriterier som poängsattes och sedan summerades. Ju högre poäng desto bättre alternativ både avseende genomförande- och miljökriterier. Genomförandekriterierna utgick huvudsakligen från verksamhetens behov medan miljökriterierna utgick från gällande lagstiftning, kommunala mål, översiktsplan och annan pågående planering.

Vid jämförelse av alternativen bedömdes Norra Verksmon (68 poäng) ha mer fördelaktiga förutsättningar avseende genomförandekriterierna än Arberflon (35 poäng) respektive Östra Furulund (38 poäng). Utifrån miljökriterierna bedömdes Östra Furulund något bättre än Norra Verksmon (51 respektive 50 poäng). Både alternativen var bättre än Arberflon (39 poäng).

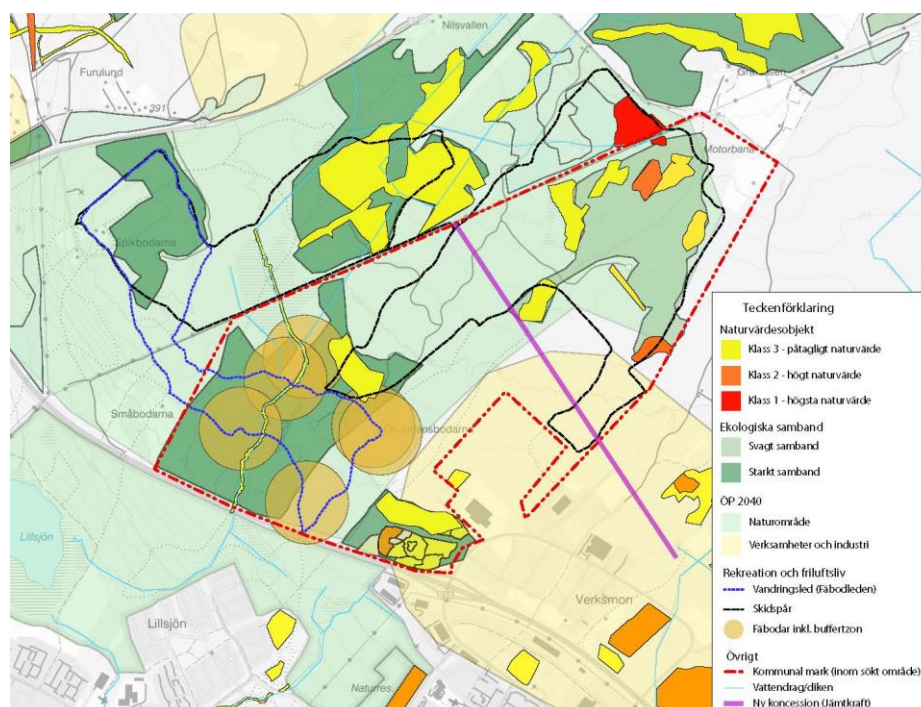
Sammanfattningsvis bedömdes Norra Verksmon ha bäst förutsättningar för storskalig växthusetablering. I dagsläget bedömer kommunen att det inte finns några andra lämpliga placeringar för ändamålet.

6.2 Alternativ utformning

Efter vald lokalisering har det gjorts anpassningar av planens utformning för att bland annat minimera negativ påverkan på värdefulla natur- och

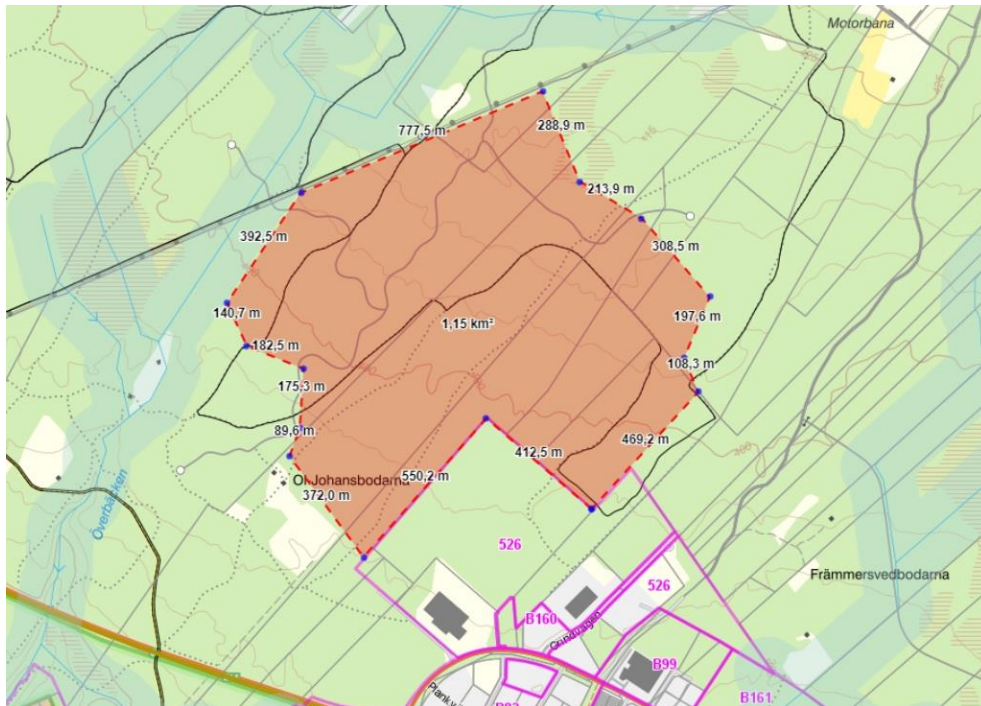
kulturmiljöer. I de olika utformningsalternativen har även hänsyn tagits till ansökta och beviljade koncessioner för utbyggnad av elnätsinfrastrukturen inom området.

En tidig version av plangränsen visas Figur 15. I norra delen av området syns flera naturvärdesobjekt i klass 3 men även i klass 1 och 2. I södra delen ligger värdefulla kulturmiljöer i form av fäbodarna. I södra delen går också vandringsleden Fäbodleden och det ekologiska sambandet är starkt här.



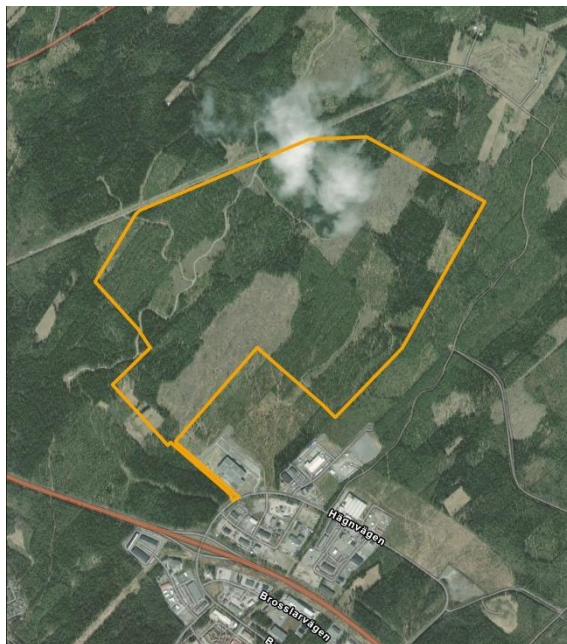
Figur 15. Tidig utformning av planområdet.

För att minimera negativ påverkan på natur- och kulturmiljöer justerades plangränsen och den mark som ska planläggas som kvartersmark, se Figur 16. Vid en jämförelse mellan Figur 15 och Figur 16 framgår att de mest värdefulla natur- och kulturmiljöobjekten har exkluderats från att planläggas som kvartersmark. Därmed undviks negativ påverkan på bland annat fäbodarna och höga naturvärden. I och med den justerade plangränsen undviks även risk för negativ påverkan på, och från, transportleden för farligt gods (E14) då avståndet mellan vägen och planområdet är mer än 150 meter.



Figur 16. Kvartersmark i justerat planområde.

I syfte att tillskapa mer byggbar mark utökades planen åter norrut, se Figur 17. Värdefulla natur- och kulturvärden, hänsyn till kraftledningar och olika höjdsättning begränsade den byggbara ytan, som föreslogs i Figur 16, vilket gjorde att planområdet behövde utökas för att tillgodose behovet av kvartersmark för industri.



Planförslaget i Figur 17 justerades till nuvarande planförslag med hänsyn till livsmiljöer för violett guldvinge, för att undvika påverkan på kulturmiljön Ol-Johanssonbodarna och för att möjliggöra för framtida koncessioner.

Figur 17. Utökning av planområdet norrut för att möjliggöra för storskaliga industribyggnader. Tidigare planområdesgräns markerat i orange.

6.3 Nollalternativ

Ett nollalternativ, eller ett framskrivet nuläge, är enligt miljöbalken ett sätt att beskriva konsekvenserna av att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. Det betyder inte nödvändigtvis att allting förblir som i dagsläget, utan handlar snarare om vilken utveckling som är trolig om den ansökta verksamheten inte blir av.

I denna MKB innebär nollalternativet att nuvarande markanvändning i form av skogsbruk fortgår. Det medför att den befintliga ungskogen inom verksamhetsområdet sköts och nyttjas på samma vis som i pågående användning. Skillnaden i markanvändning från idag är att de kraftledningarna och den kraftstation som Jämtkraft fått beviljad koncession för kommer att vara anlagda.

I nollalternativet nyttjas område fortsatt som friluftsområde enligt gällande översiktsplan.

Antagna detaljplaner i industriområde Verksmon har byggts ut. Enligt trafikutredningen (Sweco, 2024) bedöms antalet arbetsplatser öka i nollalternativet till följd av de antagna planerna (benämns jämförelsealternativet i trafikutredningen) och uppskattas öka till knappt 2000 jämfört med dagens knappt 400. Därmed antas även trafikflöden öka i nollalternativet och belastningsgraden på trafikplats Torvalla och berörda delar i det kommunala vägnätet kommer att öka.

Bedömning av vad nollalternativet innebär för respektive miljöaspekt redovisas per aspekt i avsnitt 7.

7 Miljökonsekvenser

7.1 Yt- och grundvatten

Aspekten omfattar dagvatten, släckvatten och grundvatten. För beskrivning av MKN, vattenförekomsternas status enligt VISS och bedömning av påverkan på MKN, se avsnitt 10.

Influensområdet för aspekten omfattar planens avrinningsområde och påverkan på recipienterna.

7.1.1 Bedömningsgrunder och underlag

Som bedömningsgrund för påverkan på ytvatten används beslutade miljökvalitetsnormer (MKN), Östersund kommuns riktlinjer för

dagvattenhantering (Östersund kommun, 2020) och kommunens riktvärden för utsläpp av förorenat vatten (Östersund kommun, 2023) samt Östersund kommuns översiktsplan 2040 (Östersund kommun, 2022). För grundvatten beskrivs påverkan endast översiktligt. Omfattningen av påverkan (effekten) behöver utredas vidare i det fortsatta planarbetet.

Bedömning av ytvatten görs utifrån en värdering av vattendragens betydelse ur ett nationellt, regionalt eller lokalt perspektiv. Det mindre vattendraget inom planområdet som har betydelse för naturmiljövärden beskrivs i avsnitt 7.2 *Naturmiljö*. Bedömning av effekter görs utifrån planförslagets påverkan avseende förorenade ämnen och förändringar i hydrologin som skulle kunna medföra negativa konsekvenser för människan och miljön.

Dagvattenutredningen (WSP, 2024) och PM Torvallabäcken (Sweco, 2023b) utgör underlag för beskrivning och bedömning av ytvatten. Dagvattenutredningen omfattar beskrivning av förutsättningar, framtida förhållanden och beräkningar av vattenflöden och vattenkvalitén samt förslag till dagvattenhantering. PM Torvallabäcken är en översiktlig utredning av bäcken avseende främst slamströmmar. PM:et omfattar fältundersökning och bedömning av stabilitetsförhållanden och avrinning för nuvarande förhållanden samt vid framtida exploatering.

För grundvatten utgör den marktekniska undersökningsrapporten (Sweco, 2023c) sam PM Geoteknik underlag (Sweco, 2023a).

7.1.2 Förutsättningar

Ytvatten

Inom planområdet finns inga större vattendrag eller vattenförekomster (VISS, 2024), däremot förekommer flera mindre skogs- och vägdiken. Dikena bedöms vara anlagda med syfte att avvattna marken. De har varierande vattenföring och är ofta torrlagda. Dikena bedöms ha lågt värde.

Närmaste vattendrag är Överbäcken väster om planområdet och Stenbäcken sydost om planområdet, se Figur 18. Inget av vattendragen utgör recipient för planområdet och avgränsas därför bort i denna MKB. Recipienter för planområdet är Odensalabäcken (WA69834241) och Torvallabäcken (WA16692978). De båda primära recipienterna utgör vattenförekomster och omfattas av MKN och bedöms därmed ha högt värde. Odensalabäcken och Torvallabäcken mynnar sedan ut i Storsjön (WA54917789) som utgör sekundär recipient. Storsjön ligger sydväst om

planområdet och är också en utpekad vattenförekomst som omfattas av MKN.



2025-02-07

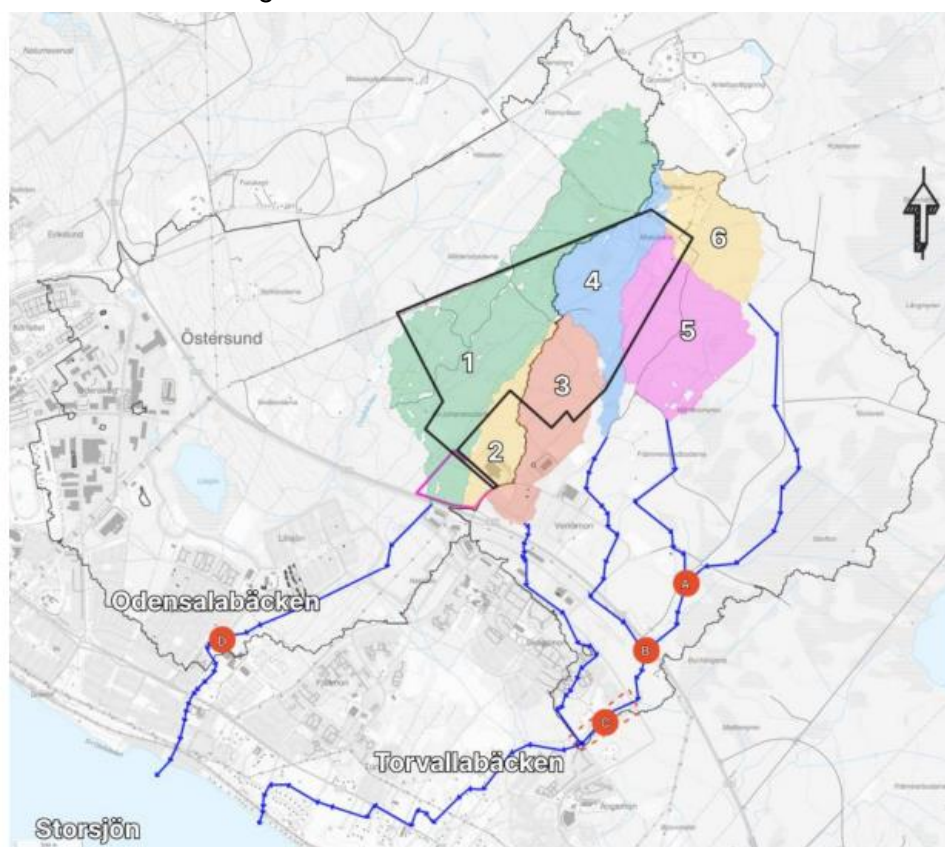
Figur 18. Vattendrag, bäcker och sjöar i anslutning till planområdet, markerat i orange.

Planområdet har sex avrinningsområden, se Figur 19.

Delavrinningsområdena 3 och 4 i Figur 19 avrinner idag huvudsakligen till

ett dagvattensystem inom Verksmons industriområde. Dagvattensystemet antas anslutas nedströms mot Torvallabäcken via dagvattenledningar, diken och trummor. Delavrinningsområdena 5 och 6 avrinner via diken vidare till Torvallabäcken. De västra delarna av planområdet (delavrinningsområde 1-2 i Figur 19) avrinner i huvudsak till Odensalabäcken via en bäck som går genom en trumma under E14.

En mindre del av planområdet rinner idag till en lågpunkt (instängt område) söder om planområdet, se rosa markering nedanför nummer 2 i Figur 19. Det går inte att utesluta att dagvatten via några fåtal kupolbrunnar även vid dimensionerande regn kan avrinna mot Verksmons dagvattennät och vidare mot Torvallabäcken. Avrinningsområdet för Odensalabäcken är cirka 12 km² och avrinningsområdet för Torvallabäcken är cirka 8 km².



Figur 19. Odensalabäckens (1, 2) och Torvallabäckens (3, 4, 5, 6) avrinningsområden samt planområdet. Källa: (WSP, 2024). Nuvarande planförslag, daterat 2024-11-29, har mindre i utbredning vilket medför att avrinningsområde 6 inte berörs.

Torvallabäckens avrinningsområde är till största delen belägen nordost om väg E14 och består till stor del av flacka och skogbevuxna områden, vilka delvis utgörs av dikade myrområden. Exploaterade områden med hårdgjorda ytor finns till viss del i den nedre delen av avrinningsområdet.

Hårdgjorda ytor utgör idag 6% av avrinningsområdets totala yta (Sweco, 2023b).

Enligt SGU:s genomsläpplighetskarta så har marken inom planområdet en låg genomsläpplighet där jordlagret består av moränlera eller lerig morän och medelhög genomsläpplighet där jordlagret består av morän.

Det finns inga befintliga dagvattenledningar inom planområdet då det är oexploaterad skogsmark. Allmänna dagvattenledningar finns i anslutning till planområdets södra del.

Det finns flera markavvattningsföretag inom planområdet, belägna i områdets nordöstra del. Det finns även markavvattningsföretagen nedströms planområdet, bland annat i anslutning till Odensalabäcken och Torvallabäcken.

Grundvatten

Mätningar av grundvattennivån har utförts under ett års tid med start i september 2023. I den sydvästra delen av planområdet är grundvattennivån som lägst på drygt en meters djup och som högst bara några centimeter under markytan. I sydöstra respektive nordöstra delarna av planområdet ligger grundvattennivån som lägst på cirka 3 respektive 2,5 meters djup och som högst cirka en halvmeter respektive en knapp decimeter från befintlig markyta (Sweco, 2023c).

Mätningarna visar även på en relativt stor årstidsvariation med cirka 2,5 meter mellan högsta nivån under vår och den lägsta nivån under vinter. Den uppmätta årsvariationen bekräftar den förväntade.

Inga grundvattenförekomster finns inom eller i nära anslutning till planområdet.

7.1.3 Konsekvenser av planförslaget

Ytvatten

Planförslaget innebär att stora ytor naturmark kommer att hårdgöras och bebyggas vilket kommer att medföra ökade dagvattenflöden och föroreningshalter. Befintliga rinnvägar inom planområdet beräknas förändras något i och med exploateringen. För att säkerställa att hydrologin i nedströms liggande vattendrag och områden inte förändras behöver dagvattnet fördröjas och åtgärder för rening vidtas inom planområdet. Enligt kommunens riktlinjer för dagvattenhantering ska ett 2-årsregn renas och

fördröjas inom kvartersmark samt ett 10-årsregn fördröjas inom den allmänna platsmarken.

I dagvattenutredningen har beräkningar utförts för två scenarion; ett scenario med växthus (scenario 1) samt industri och ett scenario som enbart innefattar industri i motsvarande utbredning (scenario 2). För att även beakta framtida ökade flöden till följd av klimatförändring har klimatkraftorn 1,25 använts. Även dagvattenflöden för befintlig markanvändning har beräknats, utan klimatkraft. Tabell 3 visar att dagvattenflödet ökar med exploatering, något mer i scenario 2 jämfört med scenario 1. Tabellen visar även behovet av ytor för fördröjning inom kvartersmark respektive allmän platsmark för respektive scenario.

Tabell 3. Flöden och behov av fördröjning av dagvatten för scenario 1 och 2. För kvartersmark utgår beräkningarna från ett 2-årsregn och för den allmänna platsmarken räknas på ett 10-årsregn, i enlighet med kommunens riktlinjer för dagvattenhantering.

	Nuläge	Scenario 1	Scenario 2
Flöde kvartersmark (l/s)	220*	5858**	5705**
Flöde allmän platsmark (l/s)	290*	361**	361**
Behov av fördröjning inom kvartersmark (m ³)		30 828	28 304
Behov av fördröjning inom allmän platsmark (m ³)		13 927	13 893

*utan klimatkraft

**med klimatkraft

För att beräkna föroreningsbelastning från planområdet har dagvatten- och recipientmodellen StormTac använts (WSP, 2024). Beräknade värden är en uppskattning av föroreningssituationen i planområdet och ska inte ses som exakta värden. Förutom de standardämnen som vanligen beräknas i StormTac har även ämnen enligt kommunens riktvärden för utsläpp av förorenat vatten samt recipientspecifika riktvärden enligt VISS beräknats. Kommunens riktvärden är i första hand vägledande. Riktvärdena är lokalt framtagna och i vissa delar recipientspecifika, vilket innebär att de baseras på analysdata från lokala vattenförekomster (sjöar och vattendrag) samt deras miljö kvalitetsnormer. För Storsjön finns specifika riktvärden (Östersund kommun, 2020). Enligt dagvattenutredningen är beräknade halter i StormTac baserade på schablonhalter vilket medför en osäkerhet i resultaten. Resultaten från beräkningarna utan rening visar att för ungefär hälften av ämnena överskrider kommunens riktvärden för scenario 1 och i scenario 2 överskrider halterna för ytterligare några ämnen.

För att säkerställa att hydrologin nedströms planområdet inte förändras och att föroreningshalter inte ökar för recipienterna föreslås en öppen dagvattenlösning i form av exempelvis diken och dammar (för vidare beskrivning av hur dessa kan se ut och utformas, se

dagvattenutredningen). Dagvattnet kommer att avrinna via ett tekniskt dagvattensystem (se avsnitt 7.1.5 *Åtgärder och fortsatt arbete*) vidare till dagvattendammar inom kvarteretsmark där vattnet renas och fördröjs. Sedan rinner vattnet vidare till dagvattendammar inom den allmänna platsmarken där dagvattnet fördröjs ytterligare för flödesutjämning. Därefter avleds vatten till respektive recipient via spridning i naturmark.

Beräkningar i StomTac efter rening i dagvattendammar visar att föroreningshalterna för de flesta ämnen minskar i scenario 1, i jämförelse med befintlig situation. I scenario 2 minskar drygt hälften av ämnen jämfört med befintlig situation. I Tabell 4 visas de ämnen där halterna överskrider kommunens riktvärden avseende utsläpp av förorenat vatten. Dock minskar halterna flouranten med planförslaget jämfört med nuläget.

Föroreningsbelastningen i kg/år bedöms öka för flertalet ämnen trots rening. Det är generellt svårt att sänka föroreningshalter till nivåer under befintlig föroreningsbelastning när ett naturmarksområde omvandlas till ett område med hårdgjorda ytor.

Tabell 4. Beräknade föroreningshalter för de ämnen där kommunens riktvärden överskrids i något av scenarierna.

Ämne	Befintlig situation [µg/l]	Efter rening, scenario 1 [µg/l]	Efter rening, scenario 2 [µg/l]	Riktvärden [µg/l]
Cd	0,13	0,20	0,23	0,080
BaP	0,0067	0,0057	0,011	0,00017
Flouranten	0,050	0,038	0,031	0,0063
DEHP	0,50	12	9,0	1,3
TOC	8400	10000	18000	12000

Sammantaget medför planförslaget att föroreningsbelastningen från dagvattnet minskar för många förorenade ämnen med vidtagen dagvattenhantering jämfört med dagens situation. Fem av de totalt 25 beräknade föroreningshalter överskrider kommunens riktvärden varav ett av dessa ämnen (flouranten) minskar jämfört med nuläget. Enligt resonemang som redovisas i avsnitt 10.1.2 *Bedömd påverkan* (MKN ytvatten) bedöms inte planen äventyra möjligheten att uppnå MKN. Med planerad dagvattenhantering säkerställs att vattnet fördröjs och hydrologin nedströms bedöms inte påverkas. Sammantaget bedöms därmed inga små negativa effekter uppstå för ytvatten. Då recipienterna har högt värde bedöms små negativa konsekvenser uppstå för de primära recipienterna Torvallabäcken och Odensalabäcken jämfört med nollalternativet.

Släckvatten

Vid en eventuell brand behöver släckvatten samlas upp inom planområdet och magasineras tillfälligt för att förhindra att föroreningar sprids till

recipienterna. En dimensionerande släckvattenvolym på 144 m³ har beräknats behövas. Dagvattenanläggningarna kan utformas för att även kunna omhänderta släckvatten. För att hantera släckvatten behöver dammarna förses med en avstängningsmöjlighet så att vattnet kan magasineras tillfälligt och sedan pumpas bort/saneras efter att släckarbetet är avslutat. De dagvattenanläggningar som ska omhänderta släckvatten behöver utföras med tät botten så att inte vattnet infiltrerar i marken.

Grundvatten

Planförslaget medför att skog avverkas och stora areal skogsmark hårdgörs. Dagvatten omhändertas och leds bort. Detta kan medföra att grundvattennivån sjunker inom planområdet till följd av utebliven infiltration. Hur stor påverkan blir på omgivande mark behöver utredas i fortsatt planarbete.

7.1.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet utgörs markanvändningen fortsatt av skogsbruk vilket kommer att påverka områdets hydrologi. Dagens hyggen och ungskog kommer att växa upp och allt eftersom kommer markens vattenhållande förmåga att öka.

Vid framtida avverkning kan grundvattennivåer lokalt bli förhöjda och ytavrinningen öka. Avverkning av skog kan lokalt även öka transporten av näringsämnen, partiklar och metaller.

I nollalternativet förutsätts området aldrig bli helt avverkat utan avverkning kommer att ske etappvis.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra obetydliga konsekvenser för vattenmiljön.

7.1.5 Åtgärder och fortsatt arbete

I kommande detaljprojektering behöver systemlösningen för dagvattenhanteringen vidareutvecklas exempelvis genom att inkludera fler typer av dagvattenanläggningar som diken. Släckvattenhantering behöver också säkerställas i och med vidareutveckling av systemlösningen. För att säkerställa att dagvattnet rinner mot föreslagna dagvattenanläggningar, att vatten inte ansamlas mot byggnader samt inte blockerar framkomlighet för räddningsfordon behöver marken anpassas tillsammans med dagvattensystemet. Även utsläppspunkter för de fördröjda dagvattenflödena behöver utredas vidare. Det är fördelaktigt om utsläppen i naturmarken eller i bäckar görs på bred front för att minska

vattenhastigheter och erosionsrisker och vid höga flöden, se avsnitt 7.7
Risk och säkerhet.

Eventuella justeringar av detaljplanen kommer medföra behov av revideringar i beräknade flöden och volymer.

Om scenario 1 med anläggande av växthus genomförs behöver ytbehovet som krävs för dagvattendammarna kombineras med behovet av bevattningsdammar.

Inför kommande detaljprojektering behöver det även säkerställas att tillrinningen till områden med naturvärden som är beroende av vatten inte påverkas av detaljplanens genomförande.

En process har påbörjats för att upphäva de markavvattningsföretag som ligger inom eller nedströms planområdet vars verksamhet kan påverkas av planförslaget.

Eventuell påverkan på grundvattnet till följd av till exempel schaktning och grundläggning kan vara tillståndspliktigt enligt 11 kap. miljöbalken.

7.2 Naturmiljö

Aspekten omfattar områden som är av betydelse för biologisk mångfald, ekologiska samband samt påverkan på skyddsvärda arter.

Influensområde utgår från berörda arter och dess arealkrav. Arter med särskilda arealkrav beskrivs detta under respektive avsnitt.

7.2.1 Bedömningsgrunder och underlag

Enligt 3 kap. 3§ miljöbalken ska mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. I översiktsplanen pekas planområdet ut som naturområde. Översiktsplanens ställningstagande säger också att stadsnära täta produktionsskogar i mellanålder (så kallade gallringsskogar) eller nyligen avverkade skogar, som generellt bedöms ha låga värden ur rekreations- och naturvärdessynpunkt, till viss del kan bebyggas. Dock ska alltid en bedömning av områdets sammanhang i grönstrukturen inkluderas utifrån ett ekosystemtjänstperspektiv.

Som bedömningsgrund används även artskyddsförordningen samt rödlistan. Artdatabankens rödlistning är en bedömning om statusen för olika arter på nationell nivå och för alla biogeografiska regioner i Sverige sammantaget. Rödlistans klassificeringssystem bedömer risken för en art

att dö ut och försvinna. En ny rödlista publiceras ungefär vart femte år. Rödlistekategorier och dess förkortningar är följande: Livskraftig LC, Nära hotad NT, Sårbar VU, Starkt hotad EN, Akut hotad CR.

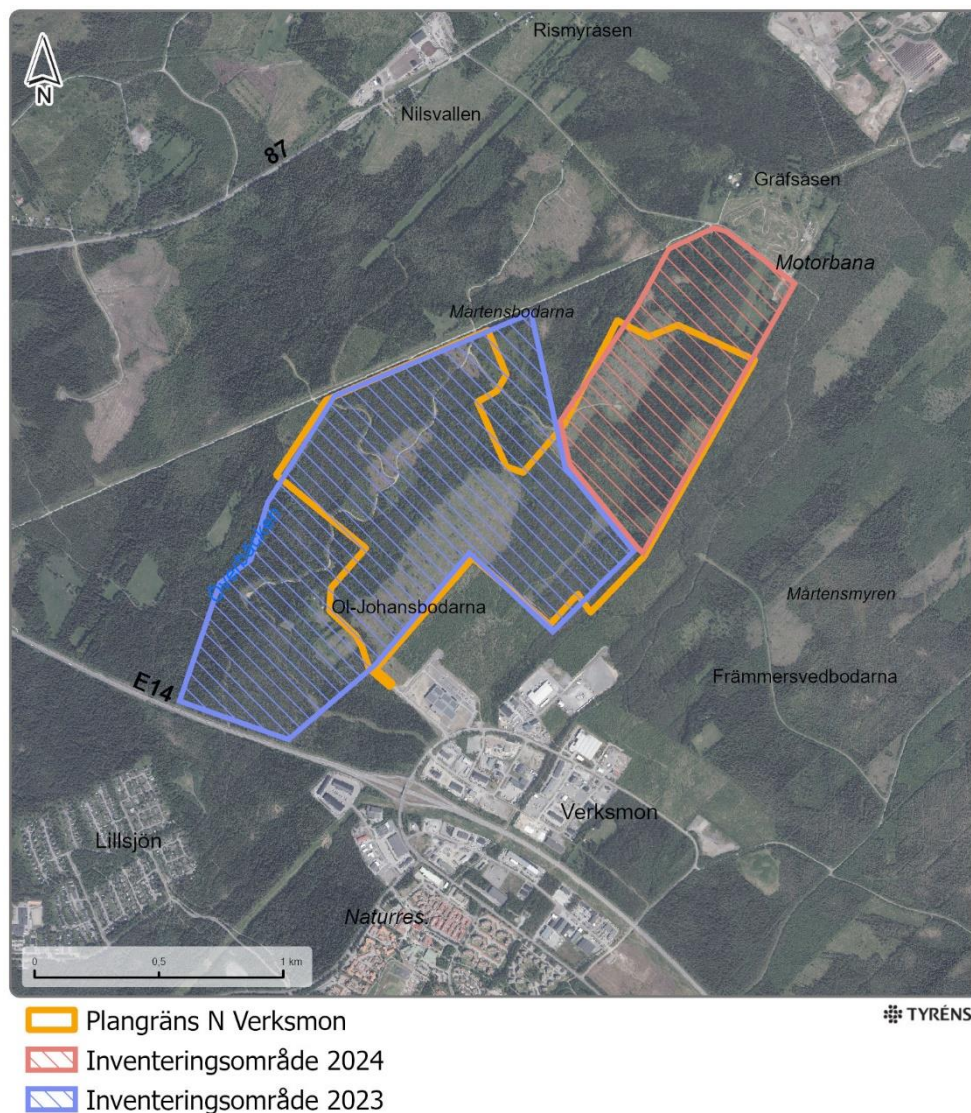
Följande inventeringar och utredningar utgör underlag till aspekten (se även Figur 20):

Naturvärdesinventeringar:

- 2021 detaljeringsgrad översikt av planområdets östra halva
- 2022 detaljeringsgrad översikt av planområdes västra del
- 2023 detaljeringsgrad medel de mellersta delarna av planområdet
- 2024 med detaljeringsgrad medel, komplettering av nordöstra delen av planområdet.

Artinventeringar:

- Fågel, linjetaxering samt ljudboxar 2023 och 2024.
- Fladdermöss, inventering med autoboxar samt manuell inventering 2023 och 2024.
- Groddjur kartläggning och inventering av lekvatten 2023.
- Violettt guldvinge kartläggning av lämpliga livsmiljöer och inventering av individer samt ägg 2023 och 2024.



2025-02-07

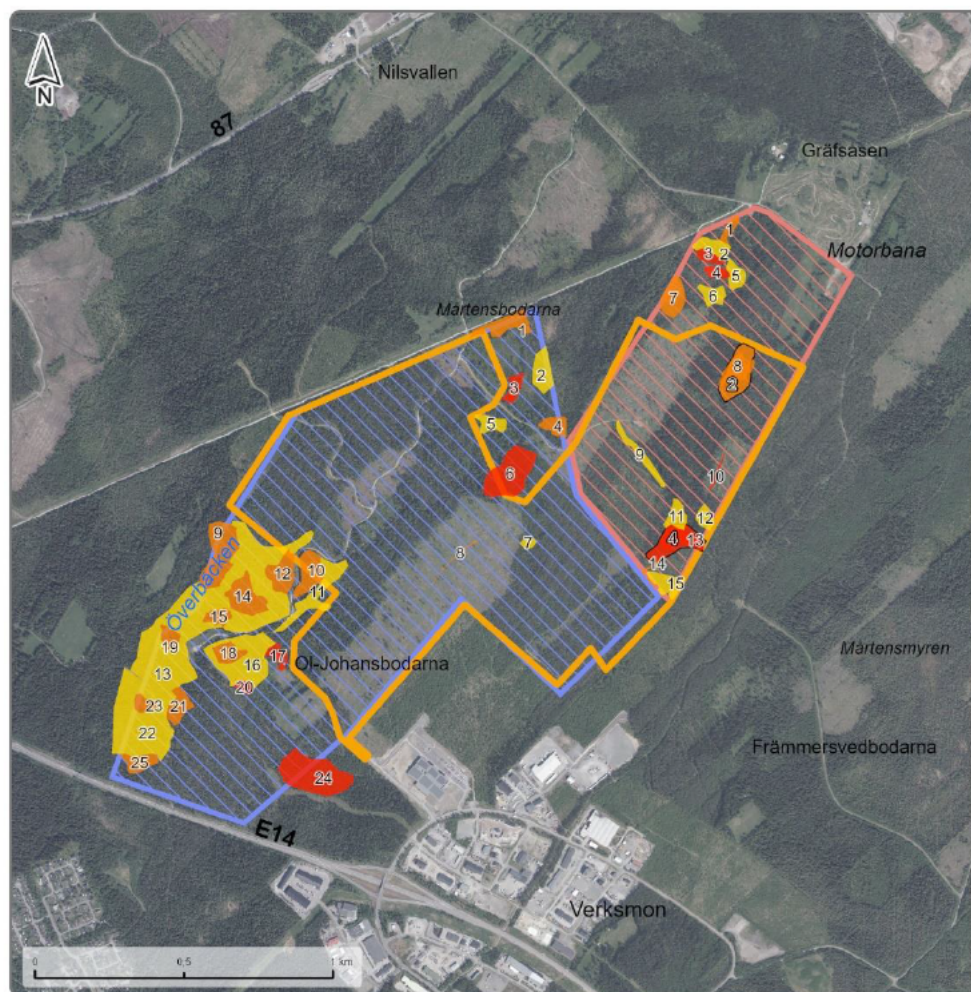
Figur 20. Områden som inventerats 2023 och 2024.


7.2.2 Förutsättningar

Planområdet består till större delen av produktionsskog i form av gran- och tallskog med inslag av lövskog. Ytor inom området har under de senaste åren kalavverkats, se avsnitt 7.5.2 *Förutsättningar (Naturresurser)*, och större delen av området består av ungskog. Denna typ av skog är generellt variationsfattig och hyser huvudsakligen unga träd med liten betydelse för den biologiska mångfalden. Flera naturvärdesinventeringar har gjorts inom planområdet enligt svensk standard (SS 199000:2014) under åren 2021-2024, se Figur 21. Inom planområdet har 19 naturvärdesobjekt avgränsats.

Fyra av dessa bedömdes ha högt naturvärde (klass 2), åtta påtagligt naturvärde (klass 3) och sju visst naturvärde (klass 4), se Tabell 5. Tabell Värdena i området utgörs av skogspartier med av äldre och mer variationsrik skog med avseende på förekomst av död ved, trädskikt och fuktighet. Vissa delar av skogen har spår av bete som ger en viss typ av markflora och vissa objekt utgörs av kalkbarrskogar som är av betydelse för den biologiska mångfalden. Inom planområdet förekommer också skidspår och skoterleder som i vissa fall har liknande förutsättningar som slåtterängar och hyser därmed sällsynta arter. Värdena är även knutna till mängden naturvårdsarter som förekommer inom planområdet och inom naturvärdesobjekten. Dessa består både av signalarter och rödlistade arter vars närvaro indikerar områden med bitvis höga naturvärden. Arterna som påträffades inom området är dock generellt sett relativt vanliga i länet (Väg och Miljö, 2023), (Väg och miljö, 2024). Inom området förekommer även flertalet arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen (2007:845). I avsnittet *Artvärden* beskrivs vilka fridlysta arter som förekommer inom planområdet uppdelat per artgrupp. I avsnitt 11 *Artskydd* beskrivs bedömda behov av artskyddsutredningar.

Omgivande landskap är mycket likt i sin karaktär, huvudsakligen bestående av barrproduktionsskog, med förekomst av enstaka partier med äldre skog samt myrar med högre naturvärden.



- | | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------------|---|
|  | Plangräns N Verksmon |  | Naturvärdesinventering 2021 (Klass) |  |
|  | Naturvärdesinventering (Klass) |  | Högt naturvärde (2) | |
|  | Högt naturvärde (2) |  | Påtagligt naturvärde (3) | |
|  | Påtagligt naturvärde (3) |  | Inventeringsområde 2024 | |
|  | Visst naturvärde (4) |  | Inventeringsområde 2023 | |

2025-02-17

Figur 21. Naturvärdesobjekt som avgränsats inom och i anslutning till planområdet i samband med naturvärdesinventeringarna 2023 och 2024.

Tabell 5. Naturvärdesobjekt inom planområdet.

ID	Inv.år	Klass	Detaljerings-grad	Beskrivning
2	2021	3	Översikt	Produktionsskogsbetonat granskogsobjekt med inslag av signalarter och positiva biotopkvaliteter såsom grov död ved av olika nedbrytningsstader och typ.
4	2021	2	Översikt	Frisk örtrik granskog med bitvis rikliga mängder död ved. Flera områden med knärot, och flertalet grova sälgar rikligt beväxna med lunglav står i områdets östra kant.

1	2023	3	Medel	Frisk granskog med relativt stort inslag av sälg och asp. Flera signalarter påträffades men dessa bedöms vara på tillbakagång, sannolikt har biotopen ingått som en del i en avsevärt artrikare omgivning fram tills relativt nyligen. Spår av avverkning finns i form av enstaka murkna stubbar. Objektet gränsar mot kalavverkade ytor.
4	2023	3	Medel	Blandsumpskog med inslag av gammal sälg och asp. Flera signalarter som indikerar en lövinblandad skog med hög och jämn luftfuktighet över tid. Dikning påverkar biotopen negativt.
6	2023	2	Medel	Frisk örtrik granskog med rikt inslag av asp. Skogen har flera arter som tyder på tidigare bete. Objektet är rikt på starka signalarter kopplade till kalkbarrskogar.
7	2023	4	Medel	Litet objekt med sumpskogskaraktär. Dock kraftigt uttorkat vid fältbesök. Enstaka fynd av döende rödlistade arter.
8	2023	3	Medel	Linjärt objekt som löper utmed en stig som korsar över hygget. Stigen har trots tidigare beskuggning viss ängspräglad flora kvar. Bilden är tagen under våren före inventering efter violett guldvinge. Markskiktet består till stor del av gräs med inslag av blommande växter. Stor andel fjolårsförna. Ovanlig plats för violett guldvinge.
10	2023	3	Medel	Frisk granskog med inslag av gamla träd. Flera signalarter påträffades spritt i objektet. Stubbar förekommer.
11	2023	4	Medel	Frisk granskog med inslag av riktigt gamla träd. Stubbar förekommer.
12	2023	3	Medel	Granskogsobjekt med vissa delar sumpskogsmiljöer med senvuxna granar. Området saknar de äldsta träden och död ved även om det förekommer spritt över hela området.
13	2023	4	Medel	Frisk granskog som delvis innefattar en igenväxande rikkärrsmiljö som delar av objekt 12 och 14. Rikkärrsmiljön är så pass igenvuxen att den förlorat många av sina värden. Endast mindre fläckar finns kvar. På grund av att området är svåravgränsat har det fler signalarter än normalt för NV-klass 4. Området saknar flera biotopkvaliteter som kan förväntas av biotopen.
8	2024	3	Medel	Tidigare betad granskog med visst inslag av äldre träd och död ved. I objektet förekommer något äldre trädfördelning. Objektet har viss potential för kalkbarrarter
9	2024	4	Medel	Barrskogsobjekt runt dike med bitvis äldre och grova granar och enstaka sälgar. Diket håller vatten en större del av året och har enstaka förekomster av signalarter. Större sälg med stora mängder lunglav i objektets norra del. Området omfattas även av strandskydd.
10	2024	2	Medel	Ängsbiotop som löper utmed skidspår, bitvis gott om blommande växter i form av

				skogsnäva, skogs- och hagfibblor, gullris. På sina ställen rikligt med frod vuxen ormröt.
11	2024	4	Medel	Granskog som går mot kalkbarr tydligt påverkad av skogsbruk. Enstaka äldre träd står spritt i biotopen.
12	2024	4	Medel	Tidigare betad skog med inslag av rödlistade arter. Relativt ungt trädskikt med få inslag av död ved.
13	2024	2	Medel	Tidig betad kalkbarrskog med bitvis rika inslag av död ved. Skogen har jämfört med andra områden en trädslagsfördelning som är bitvis något äldre och med inslag av äldre sälgar.
14	2024	3	Medel	Ångspräglad yta utmed stig, centralt i objektet förekommer violett guldvinge. Bitvis förekommer ormröt och nektarkällor, dock relativt spritt och sparsamt.
15	2024	4	Medel	Barrskogsobjekt med inslag av äldre sälgar. Mycket on om död ved och äldre träd. Relativt artfattigt markskikt som domineras av blåbärsris.

Planområdet bedöms i stort ha låga värden kopplat till naturmiljön, men då det förekommer ytor med höga naturvärden i området samt att många naturvårdsintressanta arter förekommer i planområdet bedöms det sammantaget ha ett måttligt värde.

Fåglar

Genomförda fågelinventeringar visar att artsammansättningen är typisk för områdets biotoper och dess geografiska läge (Väg och Miljö, 2023), (Väg och miljö, 2024). Området domineras av produktionsskog i form av barr- och blandskog, men vissa skogspartier frisk örtrik granskog med allmän förekomst av gamla granar, inslag av lövträd och inslag av död ved. Många arter är skogliga fågelarter knutna till dessa mer värdefulla miljöer men kalhyggen och yngre skog nyttjas också av många arter för exempelvis födosök. Totalt bedöms 39 arter kunna häcka inom och i anslutning till planområdet. Av dessa arter är 19 mer intressanta ur naturvårdssynpunkt då de antingen nationellt rödlistade, upptagna i habitatdirektivets bilaga 1, har en negativ populationstrend i landet och/eller listas också som prioriterad art i 7 kap. 19 § i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till skogsvårdslagen (SKSFS 2022:1), se Tabell 6.

Arterna är, som nämnts tidigare i avsnittet, typiska för områdets biotoper och dess geografiska läge. Flera av arterna återfinns i många olika typer av livsmiljöer, medan vissa av arterna har större krav på sina livsmiljöer och därmed kan vara känsligare för när skogsmark tas i anspråk. Ur artskyddsperspektiv är fynd av järpe (*Tetrastes bonasia*), NT, talltita (*Poecile montanus*), NT, tretåig hackspett (*Picoides tridactylus*), NT,

spillkråka (*Dryocopus martius*), NT och gråspett (*Picus canus*) och konstaterad häckning av tjäder (*Tetrao urogallus*) särskilt av intresse. Flera av dessa arter förekommer i äldre, flerskiktad barrskog, det vill säga skog som inte har röjts, gallrats eller avverkats, och flera av dem vill ha inslag av lövträd. De vill också ha gamla träd eller döda träd. Talltitan har relativt stora arealkrav och missgynnas när skogen fragmenteras.

Hackspettarterna har också generellt stora krav på areal, exempelvis spillkråka där paren nyttjar 400-1000 hektar skog beroende på skogens kvalitet. För tjäder är häckningsbiotoper en nyckelfaktor. (Artdatabanken, 2024). I en artskyddsutredning för detaljplan Massaveden 4 m.fl. var bedömningen att det finns lämpliga livsmiljöer för bland annat spillkråka, talltita och gråspett inom aktuellt område. Skogen som pekades ut utgjordes av barr- eller blandskog med en ålder över 70 år samt barr- och blandskog över 150 år. Den senare kategorin förekommer dock endast fläckvis inom aktuellt planområde (Tyréns Sverige AB, 2024).

Tabell 6. Fåglar som noterats vid inventeringarna 2023, 2024 (Väg och Miljö, 2023), (Väg och miljö, 2024). I kolumnen *Naturvård* beskrivs om arten är rödlistad, har en negativ populationstrend, är upptagen i fågeldirektivets bilaga 1 eller är en prioriterad art enligt 7 kap.19 § i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till skogsvårdslagen.

Art	Vetenskapligt namn	År	Naturvård	Kommentar
Björktrast	<i>Turdus iliacus</i>	2023, 2024	Negativ trend, NT	Trolig häckfågel.
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	2024	Negativ trend, NT	Trolig häckfågel.
Gråkråka	<i>Corvus cornix</i>	2024	Negativ trend, NT	Trolig häckfågel.
Gråsiska	<i>Acanthis flammea</i>	2024	Negativ trend, NT	Möjlig häckfågel.
Gråspett	<i>Picus canus</i>	2023, 2024	Bilaga 1, prioriterad art	Möjlig häckfågel
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	2024	Kraftigt negativ trend, EN. Minskningen beror på sjukdom.	Trolig häckfågel.
Grönsångare	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2024	Negativ trend, NT	Möjlig häckfågel.
Gök	<i>Cuculus canorus</i>	2024	Prioriterad art	Möjlig häckfågel.
Järpe	<i>Tetrastes bonasia</i>	2023	NT, Bilaga 1	I häcktid/lämplig biotop.
Korp	<i>Corvus corax</i>	2024	Negativ trend	Möjlig häckfågel.

Art	Vetenskapligt namn	År	Naturvård	Kommentar
Kråka	<i>Corvus corone</i>	2023	NT	I häcktid/lämplig biotop
Lövsångare	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2023, 2024	Negativ trend	Trolig häckfågel.
Orre	<i>Lyrurus tetrrix</i>	2024	Bilaga 1, prioriterad art	Möjlig häckfågel.
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	2023	Negativ trend, NT	Trolig häckfågel.
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	2023, 2024	Negativ trend, NT, Bilaga 1, prioriterad art.	Trolig häckfågel.
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2023, 2024	NT	Trolig häckfågel.
Talltita	<i>Poecile montanus</i>	2024	Negativ trend, NT, prioriterad art	Trolig häckfågel.
Tjäder	<i>Tetrao urogallus</i>	2023, 2024	Bilaga 1, prioriterad art	Fynd bo, ägg/ungar i planområde.
Tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	2023	NT, Bilaga 1	Upprörd/varnande. En varnande fågel norr om Ol-Johansbodarna.

Insekter

Violett guldvinge (*Lycaena helle*), VU, är en liten dagfjäril som förekommer i fuktiga och friska marker i form av soliga skogsgläntor, ledningsgator samt väg-, kärr- och myrkanter, men främst ogödslade och hävdade ängs- och betesmarker. Den kräver också förekomst av örten omrot (*Bistorta vivipara*) som är värdväxt för larverna. Arten har en begränsad förekomst och är enbart känd från de södra delarna av Härjedalen och Jämtland samt i Västerbottens och Norrbottens kustland. Artens tätaste förekomster finns i centrala delarna av Jämtland, och då särskilt runt Östersund och Storsjön. Inventering av violett guldvinge genomfördes 2023 och 2024 inom och i anslutning till planområdet, se figur 20 (Väg och Miljö, 2023), (Väg och Miljö, 2024). Vid inventeringstillfällena gjordes flera fynd av arten och ett antal livsmiljöer har avgränsats som ligger inom planområdet. Fynden bedömdes vara subpopulationer i en och samma metapopulation då de ligger inom möjligt spridningsavstånd från varandra, vilket kan vara upptill några hundra meter.

Fladdermöss

Inventering av fladdermöss genomfördes 2023 och 2024 inom områdena i figur 20. Vid inventeringen 2023 noterades totalt tre arter: mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) (NT) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*). Av dessa noterades var mustasch-/taigafladdermus mest frekvent. Vid inventeringen 2024 noterades två arter: mustasch-/taigafladdermus och nordfladdermus. Samt någon obestämd art av *Myotis*. Av dessa noterade var nordfladdermus mest frekvent. Inventeringen visar ingen indikation på att det finns kolonier inom området då aktiviteten är relativt låg under yngelperioden. Dock använder flera arter av fladdermöss delar av området för födosök samt nyttjar de många stigar/körvägar som finns inom området som transportsträckor. Utifrån registrerad aktivitet visar inte på att aktuellt område nyttjas till födosök mer än av enstaka individer. (Väg och Miljö, 2023), (Väg och Miljö, 2024).

Vid en habitatanalys pekades inte några nyckelhabitat eller hotspots för fladdermöss ut inom planområdet, men att det i området kring planområdet finns intressanta områden (Väg och Miljö, 2024).

Groddjur

En groddjursinventering utfördes inom området i figur 20 under 2023 genom att undersöka om vattensamlingar i området utgjorde lekvatten för groddjur. En individ av vanlig groda noterades under inventeringen, strax utanför planområdet. Inga lokaler i inventeringsområdet uppvisade lek/spel av groddjur vid fältbesöken, även om detta skulle kunna vara en del i mellanårsvariationen är det sannolikt att området inte hyser några större populationer med lekande groddjur. (Väg och Miljö, 2023).

Kärlväxter

Inom planområdet förekommer främst kärlväxter knutna till skogsmiljöer. Av dessa är flertalet rödlistade eller fridlysta. Fridlysta arter enligt 9§ artskyddsförordningen som förekommer inom planområdet är blåsippa (*Hepatica nobilis*), plattlumner (*Lycopodium complanatum*) och revlumner (*Lycopodium annotinum*). Det förekommer också flertalet orkidéarter. I planområdet har fläcknycklar (*Dactylorhiza maculata*), knärot (*Goodyera repens*), spindelblomster (*Neottia cordata*) och tvåblad (*Neottia ovata*) noterats. Alla orkidéer är fridlysta i Sverige enligt 8§. Av orkidéerna är knärot även rödlistad som VU. Knärot har höga krav på sin livsmiljö och förekommer i gamla barrskogar med lång kontinuitet (över 120 år), främst mossrika barrskogar med stabila fuktighetsförhållanden. Arten behöver

också ha sammanhängande områden på över 0,1 hektar (Artdatabanken, 2024).

7.2.3 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär direkt påverkan på nio naturvärdesobjekt då dessa ligger inom planområdet och inom mark som planläggs som industrimark. Objekt 8 (2024), 1 och 4 (2023) har påtagligt naturvärde och objekt 9, 11, 12 (2024), 7, 11 och 13 (2023) har visst naturvärde, objekt 11 och 13 (2023) påverkas dock marginellt. Objekt 9 (2024) omfattas även av strandskydd, men har enligt naturvärdesinventeringen obetydliga biotopvärden och konsekvenserna bedöms som små negativa. Ytterligare nio naturvärdesobjekt ligger inom planområdet men dessa ligger inom mark som planläggs som natur och bedöms inte få någon direkt påverkan. Naturvärdesobjekt med högt värde (klass 2), objekt 6 (2023), 10 och 13 (2024), bevaras och planläggs som natur. Konsekvenserna för de naturvärdesobjekt som tas i anspråk bedöms som små negativa.

Inom planområdet finns naturvärden främst kopplat till äldre, varierad skog, hydrologiskt känsliga områden i form av sumpskogar, förekomst av död ved och naturvårdsarter. De naturvärdesobjekt som påverkas utgörs av granskog dels av kalkbarrskaraktär, dels med äldre träd. Planområdet har anpassats till att undanta de områden med högst naturvärden från exploatering genom att antingen anpassa planområdets gräns eller att planlägga marken som natur. Direkt påverkan sker till största delen på områden som utgörs av skogsmark med låga naturvärden så som kalhyggen och ungskog. Med föreslagen markanvändning kommer dock större delen av marken utgöras av byggnader eller hårdgjorda ytor. Även om de områden som exploateras i huvudsak har låga naturvärden kommer mark som nyttjas av många arter för födosök eller spridning att påverkas och den nya markanvändningen kan även utgöra en barriär, se mer under avsnitt för respektive artgrupp. Föreslagen markanvändning innebär också att de naturvärdesobjekten med högre värden utsätts för mer störningar från exempelvis buller, ljus och mänsklig aktivitet.

Fågel

Påverkan på fåglar utgörs främst av habitatförlust. Många av arterna påverkas negativt av det moderna skogsbruket där skog röjs och gallras och äldre skog avverkas. De miljöer med äldre, varierad skog är därför viktiga att bevara. De områden med högst naturvärden, där naturvärdena är kopplade till äldre skog bevaras i planförslaget. Äldre flerskiktad skog utgör livsmiljö för flera av de arter som förekommer inom planområdet och

som är rödlistade. Dessa områden bedöms dock få försämrade kvaliteter när marken i anslutning exploateras och områdena utsätts för störning. Det kan också finnas äldre träd som har sparats av skogsbruket inom planområdet som utgör boträd för berörda arter. Den yngre skog och de kalhyggen som kommer tas i anspråk utgör födosöksområde för många arter. Denna typ av områden är det dock ingen brist på i planområdets närområde. Delar av planområdet bedöms dock kunna utgöra livsmiljö enligt artskyddsutredning för Massaveden 4 m.fl. (Tyréns Sverige AB, 2024). För arterna som nämns vara intressanta ur artskyddssynpunkt under avsnitt 7.2.2 *Förutsättningar* bedöms det behövas en artskyddsutredning för att bedöma planens påverkan på arternas livsmiljöer.

I planområdets södra del finns det konstaterad häckning av tjäder, 2023, i form av bon med ungar. Detta område planläggs som natur och påverkas inte direkt. Dock kommer kvaliteten på området att försämrats när markanvändningen i anslutning till boplatsen, cirka 50 meter ifrån, förändras. Det behöver därför säkerställas att andra lämpliga platser för häckning finns i närområdet.

Konsekvenserna bedöms som måttligt-stora negativa då aktuell plan tillsammans med skogsbruk och andra exploateringar minskar lämpliga livsmiljöer. Skydds- eller kompensationsåtgärder kan komma att krävas för att minimera konsekvenserna av föreslagen markanvändning.

Fladdermöss

Planområdet bedöms inte påverka några koloniplatser för fladdermöss, då genomförda inventeringar inte visar på någon förekomst av sådana. Området nyttjas dock av fladdermöss för födosök av ett antal arter. Markanvändningen inom planområdet kommer förändras och planen möjliggör byggnader inom större delen av området och områden för födosök kommer minska. De autoboxar som vid inventeringstillfällena som hade flest registreringar ligger utanför planområdet och dessa ytor påverkas inte direkt. Dock innebär den nya markanvändningen en barriär för fladdermössen, själva byggnaderna kan påverka deras möjlighet att passera men även belysning inom området kan påverka deras möjlighet att sprida sig. Även buller kan ha negativ påverkan på fladdermöss, främst under födosöket nattetid. Buller kommer öka i området jämfört nollalternativet, i vilken omfattning beror på typ av verksamhet som etableras i området. konsekvenserna bedöms som små negativa. Det är viktigt att vidta skyddsåtgärder inom planområdet som möjliggör fladdermössens passage fortsättningsvis.

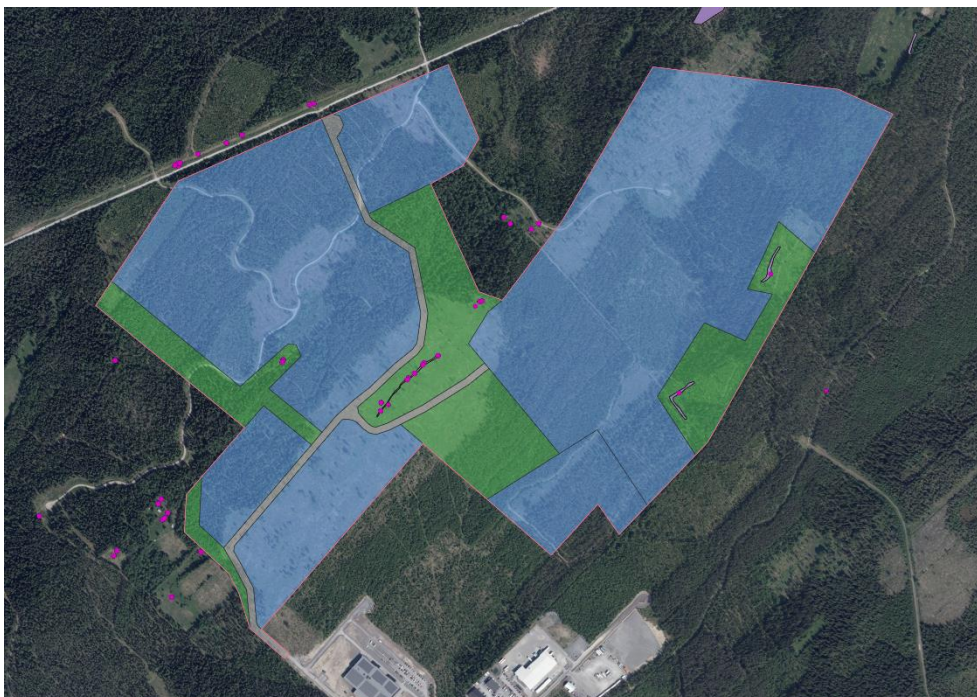
Groddjur

Genomförda inventeringar visar inte på någon förekomst av lekvatten inom planområdet och planområdet bedöms inte påverka några betydelsefulla livsmiljöer. Norra delen av planområdet har dock inte inventerats med avseende på groddjur. Konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Insekter

I planförslaget planläggs den violetta guldvingens livsmiljöer som *Natur* med syfte att skydda dem. Område som planläggs som väg eller industri har placerats med ett skyddsavstånd om cirka eller minst 20 meter från de utpekade livsmiljöerna för violett guldvinge. Livsmiljöerna påverkas därmed inte direkt, men arten har särskilda krav på sin livsmiljö och flera faktorer kan därmed påverka livsmiljöerna indirekt. Enligt inventeringsrapporterna från Väg och miljö (2023, 2024) påverkar flera aspekter om en livsmiljö är lämplig för den violetta guldvingen. Det behöver finnas nektarresurser, värdväxt, lämpliga ägglägningsplatser och god solinstrålning, men även en mosaik av stora och små öppna ytor samt buskar och bryn. Det också viktigt att det finns möjlighet för artens fortlevnad att den kan sprida sig till andra livsmiljöer (konnektivitet) (Väg och Miljö, 2023), (Väg och Miljö, 2024). Inom planområdet kan upptill 40 meter höga byggnader uppföras. Huskroppar utgör barriärer för arten vilket kan påverka möjlighet att förflytta sig. Byggnaderna kan också påverka solinstrålning till livsmiljöerna och skugga dem. Byggnaderna kan även ha en positiv påverkan om de skapar vindskydd. Det är exempelvis positivt att ytan centralt i planområdet lämnas som naturmark söder om livsmiljön, då det möjliggör för fortsatt solexponering av området. Det kommer dock vara viktigt att i fortsatt arbete att säkerställa att planerad fördröjningsyta som också ligger inom naturmark (Figur 10) inte påverkar livsmiljön negativt. För de två livsmiljöer i östra delen av planområdet är det positivt att en spridningsväg lämnas mellan dem i form av naturmark. Då arten utgör en metapopulation är spridningsmöjligheten för arten viktig för att subpopulationer ska ha möjlighet att fortleva. Det kommer dock vara viktigt att i fortsatt arbete säkerställa att planerad industrimark i anslutning till livsmiljöerna inte påverkar dem negativt i form av exempelvis skuggning.

Konsekvenserna bedöms som måttligt negativa då livsmiljöer indirekt kan påverkas negativt av föreslagen markanvändning. Planförslaget medför att en artskyddsutredning behöver tas fram för att bedöma om landskapets kontinuerliga ekologiska funktion påverkas negativt. Ett antal skyddsåtgärder föreslås för arten i avsnitt 7.2.5 *Åtgärder och fortsatt arbete*, men dessa behöver också studeras närmare i detalj inom ramen för föreslagen artskyddsutredning.



Figur 22. Planförslaget i förhållande till livsmiljöer för violett guldvinge. Blå ytor visar industrimark, grå ytor vägar och gröna ytor naturmark. Polygoner visar livsmiljöer och lila punkter visar artfynd och ägg

Kärlväxter

Flertalet fridlysta kärlväxter kommer att påverkas av planförslaget då de förekommer inom områden som planläggs som industri och där skogsmark kommer omvandlas till hårdgjorda ytor för industrimark. Konsekvenserna bedöms som små negativa. Enligt artskyddsförordningen är det inte tillåtet att gräva bort exemplar av dessa växter och en dispens kommer krävas. Se mer under avsnitt 11 *Artskydd*.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa. Naturmark tas i anspråk. Marken utgörs dock av produktionsskog som generellt bedöms ha låga värden sett till biologisk mångfald. Ytorna kan ändå vara livsmiljö, födosöksområde och ge spridningsmöjligheter för många arter och den planerade markanvändningen innebär en minskning och fragmentering av dessa miljöer samt barriärer för flertalet arter. För framförallt fåglar bedöms kumulativa effekter i form av annan exploatering och pågående skogsbruk kunna påverka tillgången på livsmiljöer ytterligare och det bedöms krävas artskyddsutredningar för ett antal arter. Se mer under avsnitt 11 *Artskydd*. Bedömningen kan komma att påverkas utifrån resultat från kommande artskyddsutredningar och skyddsåtgärder.

7.2.4 Konsekvenser av nollalternativet

Inom planområdet bedrivs idag skogsbruk. Om föreslagen detaljplan uteblir bedöms markanvändningen vara likt den är idag. Inom området finns delar med höga värden och dessa riskerar att påverkas av skogsbruket. Det kommer dock fortsatt finnas liknande mängd miljöer för födosök likt nuläget. Om stigar och vägar fortsatt hävdas bedöms livsmiljöer för violett guldvinge finnas kvar. Vissa livsmiljöer kan riskera att växa igen om inte riktade insatser görs. Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa.

7.2.5 Åtgärder och fortsatt arbete

- För att säkerställa att planförslaget är förenligt med artskyddsförordningen (2007:845) behöver artskyddsutredningar genomföras för flera arter. Se mer i avsnitt 11 *Artskydd*.
- Komplettera utredningarna genom att göra en bedömning av förekomst av lekvatten för groddjur i norra delen av planområdet.
- Säkerställ i fortsatt arbete att förändrad hydrologi i området inte påverkar naturvärden som bevaras negativt.
- Bevara mörka stråk mellan skogspartier och bevara skogsridåer för att inte skapa barriärer för fladdermöss. Belysning planeras med hänsyn till fladdermöss och andra nattaktiva arter.
- Områden som bevaras som natur för att skydda livsmiljöer för violett guldvinge behöver skötas med fortsatt hävd för att värdena ska finnas kvar.
- Grönytor kan med fördel anläggas mellan byggnader och dessa bör anläggas och skötas på ett sådant sätt så att de utgör gynnsamma miljöer samt spridningsmöjlighet för den violetta guldvingen. Exempelvis genom att så in lämpliga, lokala växter.
- Utformning av diken längs med vägar kan anpassas för att gynna den violetta guldvingen.
- Bevara kantzoner vid värdefulla naturområden.
- Avverkning av träd sker utanför fåglars häckningsperiod.
- Äldre träd och hålträd bevaras så långt det är möjligt.

7.3 Rekreation och friluftsliv

Aspekten omfattar tillgången och tillgängligheten till områden som har värden för rekreation och friluftsliv.

Influensområdet omfattar det större sammanhängande område av skidspår och leder som sträcker sig till Östersund skidstadion väster om planområdet, se Figur 23.

7.3.1 Bedömningsgrunder och underlag

Bedömning av områdets värde för aspekten görs utifrån storlek, innehåll och tillgänglighet. Effekten bedöms utifrån hur omfattande planens påverkan blir avseende tillgång och tillgänglighet till området samt dess störningar i form av buller och ljus. Som bedömningsgrund används miljömålet God bebyggd miljö där preciseringen Natur- och grönområden är aktuell för aspekten. Som bedömningsgrund används även Östersunds kommuns ÖP.

7.3.2 Förutsättningar

Planområdet ligger inom ett större sammanhängande naturområde som heter Spikbodarna. Inom området finns bland annat skidspår, skoter- och vandringsleder, däribland Fäbodleden. Området används även för cykling, både sommar- och vintertid.

Spikbodarna är ett av kommunens mest nyttjade rekreationsområden. Området med närhet till staden och utbyggda elljusspår är ett viktigt rekreationsområde både som utflyktsmål och för boende i närområdet. Kopplingen till Rannåsenområdet och skidstadion är betydelsefull då områdena tillsammans bildar sammanhängande milslånga spårssystem.

Planområdets främsta kvalitet som rekreation- och friluftsområde bedöms vara dess stora yta och sammanhängande spår- och stigsystem, som sträcker sig genom hela området och ansluter till skidstadion, sportfältet och Lillsjön. Stora delar av områdets skogsmark består av produktionsskog och hyggen förekommer även inom området.

Längs planområdets östra gräns finns en skoterled i nord-sydlig riktning som är sammankopplad med en skoterled som går längs E14 österut och en skoterled som går söderut och passerar Storsjön, se Figur 23.

Området har stor betydelse för rekreation ur ett lokalt perspektiv och är utpekad som rekreationsområde i översiktsplanen. Sammantaget bedöms aspekten friluftsliv och rekreation ha måttligt värde.



2025-02-07

Figur 23. Stigar och spår som är av betydelse för friluftsliv och rekreation.

7.3.3 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att det stora sammanhängande naturområdet, Spikbodarna, fragmenteras. Detta kommer att påverka möjligheten till aktiviteter som skidåkning, cykling och vandring. Planförslaget begränsar även människors tillgång till naturen och minskar möjligheterna till de upplevelsevärden som finns i det idag större sammanhängande naturområdet.

Området är också viktigt för närrekreation och eftersom det är ett av kommunens mest nyttjade rekreatiomsområden, och ett viktigt utflyktsmål,

medför planen att en mindre yta är tillgänglig för rekreation. Detta kan leda till att färre människor använder området för fritidsaktiviteter, vilket minskar möjligheterna till avkoppling och motion. Dessutom kan tystnaden i området påverkas negativt, vilket försämrar upplevelsevärden av skogskänsla.

Planförslaget kan även påverka naturområdet som används till rekreation och friluftsliv utanför planområdet. Ljus och buller som genereras av verksamheter, transportfordon och annan aktivitet inom planområdet kan störa den närliggande naturliga miljön. Detta leder till en minskad upplevelse av orördhet och skogskänsla, vilket påverkar rekreativt värde i området.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttlig-stor negativ effekt för rekreation och friluftsliv både för själva planområdet och för omkringliggande rekreativt område. Då värdet är måttligt bedöms konsekvenserna bli måttligt-stora.

7.3.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet bedöms området användas för rekreation och friluftsliv på samma sätt som i nuläget. Industriområde Verksmon har byggts ut, vilket har ökat trafikflödena. Detta kan leda till ökat buller i omgivningen kring industriområdet, vilket påverkar upplevelsevärden negativt.

I nollalternativet kommer kraftledningen att sträcka sig över en del av området, vilket kan påverka skogskänslan och upplevelsevärden genom att splittra området och introducera mänskligt skapade konstruktioner. Detta bedöms medföra liten negativ effekt för rekreation och friluftsliv. Trots detta kommer konstruktionen inte påverka möjligheten att använda området för rekreation i stort.

Nollalternativet bedöms därav medföra små negativa konsekvenser för aspekten.

7.3.5 Åtgärder och fortsatt arbete

En kompensationsutredning tas fram för att ersätta de värden som skogsområdet idag erbjuder och som kommer att gå förlorade. Utredningen kommer att identifiera specifika åtgärder för att ersätta de rekreativa värden som påverkas.

7.4 Landskapsbild

Landskapet och landskapsbilden är ett resultat av naturförutsättningarna och människans kulturpåverkan. Med landskapsbild menas upplevelsen av landskapet i stora drag eller som helhet.

Influensområde för landskapsbild är något större jämfört med andra miljöaspekter. Det är det området som kan påverkas visuellt av en förändring eller konstruktion i landskapet. I och med att planförslaget tillåter byggnader som är 40 meter höga kan influensområdet sträcka sig flera kilometer i varje riktning.

7.4.1 Bedömningsgrunder och underlag

Bedömning av påverkan på landskapsbilden görs utifrån i vilken grad föreslagen åtgärd står i kontrast med omgivande landskap/stadslandskap eller påverkar upplevelsen av omgivningen. Landskapsbilden bedöms utifrån skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken och utblickar.

7.4.2 Förutsättningar

Det lokala landskapet karaktäriseras i huvudsak av produktionsskog bestående av gran och tall. Skogsområdet ingår i ett sammanhängande naturområde med närhet till staden. Delar av skogen har avverkats under de senaste åren och utgörs idag av kalhyggen. Höjdmässigt befinner sig området på en relativt hög nivå jämfört med omgivningen. Från området finns möjlighet till utblickar till fjällen i sydlig och sydvästlig riktning. Skogen skapar en naturlig ridå kring området.

Hela området genomkorsas av leder och stigar. Dessa är tätare i södra delen av området, se mer under avsnitt 7.3 *Rekreation och friluftsliv*. I väster gränsar planområdet mot ett skogsområde samt en mindre väg och kraftledning. I norr gränsar planområdet till skog och Gräfsåsens motorbana.

Sydost om planområdet ligger Verksmon industriområde som karaktäriseras av högre byggnader som utgörs av lager- och industrilokaler. Byggnaderna ligger spritt i området med stor andel öppna ytor samt viss växtlighet i form av bevarade ytor med skog mellan industrifastigheterna. I sydväst gränsar planområdet till jordbruksmark, skog och fäbodrar. E14 ligger strax söder om planområdet, där också trafikplats Torvalla är belägen. Närmaste bostadsbebyggelse ligger i området Skogsmon cirka 800 meter sydost om planområdet.

Sammantaget bedöms aspekten ha ett måttligt värde.

7.4.3 Konsekvenser av planförslaget

Områdets karaktär, som främst är produktionsskog, kommer att påverkas och de flesta ytor inom planområdet hårdgörs. Planförslaget tillåter byggnader, inom vissa områden av kvartermark, till en maximal höjd på 40 meter. Därtill ligger planområdet på en relativt hög nivå jämfört med omgivningen.

Kommunen har gjort en analys av landskapsbilden där ett maximalt utnyttjande av byggrätt och höjder förutsatts. Byggnader inom planområdet bedöms kunna bli synliga inslag från Remonthagen och övre (södra) Slandrom, se Figur 24. Vid dessa platser förändras landskapsbilden från att huvudsakligen bestå av produktionsskog med gran och tall till att det finns inslag av höga industribyggnader.



Figur 24. Platser inom kommunen planområdet kan komma att påverka landskapsbilden.

Planförslaget omfattar även ytor för utvecklande av elnätsinfrastrukturen, se blå ytor markerade med E i Figur 9. Inom dessa ytor finns förutsättningar för utbyggnad av ställverk och mellan ställverken kommer kraftledningar att gå. Detta kommer medföra ytterligare negativ visuell påverkan, förstärka känslan av ett industriområde och bryta mot den omgivande skogsmiljön.

Den negativa effekten mildras av angränsande Verksmon industriområde, sydost om planområdet, som kännetecknas av högre byggnader som redan har en betydande inverkan på landskapsbilden i området. Den nya detaljplan kan ses som en förlängning av den befintliga industriella karaktären som redan finns sydost om planområdet.

En föreslagen verksamhet inom planförslaget är växthusodling. Vid en etablering av växthus kommer byggnaderna att vara låga, inte sträcka sig över trädtopparna och den visuella påverkan utifrån kommer att utebli. Däremot kommer landskapsbilden påverkas av ljusföroreningar under vinterhalvåret. Himlen kommer att lysas upp av ljusspill från växthusen under de mörka dagarna. Effekten bedöms bli liten negativ.

Mindre stigar som korsar området kommer att skäras av, vilket kan minska tillgängligheten till vissa delar av landskapet och påverka hur människor upplever och använder området. Dessutom, kan avskurna stigar förändra det visuella intrycket av landskapet genom att skapa en känsla av fragmentering, där tidigare sammanhängande områden nu känns uppdelade.

Med hänsyn till detaljplanens omfattning och utformning där 40 meter höga byggnader kan komma att sträcka sig över trädtopparna, bedöms planförslaget medför måttligt negativa effekter och konsekvenser för landskapsbilden.

7.4.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet kommer markanvändningen att vara oförändrad och fortsatt utgörs av skog där påverkande skogsbruks bedrivs. Skillnaden i markanvändning från idag är att kraftledningar och kraftstation som fått beviljad koncession kommer att vara anlagda. Kraftledningsstolparna kommer att vara mellan 14-25 meter höga. Från långt håll kan kraftledningarna synas över trädtopparna men de bedöms inte vara framträdande och påverka landskapsbilden på ett betydande sätt. De visuella och estetiska värden som finns i området idag kommer till stor del vara oförändrade.

Konsekvensen bedöms bli obetydlig-liten negativ.

7.4.5 Åtgärder och fortsatt arbete

Gestaltning inom planområdet kan hjälpa till att mildra den visuella negativa påverkan. Det finns flera åtgärder som kan utredas vid ett senare skede för att minska den negativa påverkan.

Några exempel på åtgärder kan vara:

- Färgval av byggnader - Genom att använda jordnära och naturliga färger på byggnaderna kan de smälta in bättre i landskapet.
- Gröna tak och väggar - Vegetation på tak och väggar kan skapa en mer naturlig övergång mellan byggnaden och skogen.
- Belysning - Genom att använda noggrant riktad belysning och armaturer som minimerar onödigt ljusspill, kan ljusföroreningar reduceras.

7.5 Naturresurser

Naturresurser omfattar både förnybara och icke-förnybara resurser i naturen. Exempel på naturresurser är produktiv mark, dricksvattentäkter samt mineraler. En naturresurs blir en "resurs" när det sker ett uttag och/eller är eftertraktat av människor.

För att möjliggöra medvetna val inom den fysiska planeringen behöver naturresurser inom ett område identifieras och värderas. Därefter kan påverkan på tillgängligheten av en resurs i framtida bedömas.

Influensområdet för aspekten omfattar kommunens skogsinnehav och angränsade skogsbruk som kan påverkas av planen samt vattenskyddsområdet Storsjön.

7.5.1 Bedömningsgrunder och underlag

Enligt miljöbalken 3 kap. 4§ ska skogsmark som har betydelse för skogsnäringen så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

Som bedömningsgrund för naturresurser används Östersunds kommuns översiktsplan (Östersund kommun, 2022), uppgifter från aktuell skogsvårdsplan för området och skyddsföreskrifter för Minnesgårdets ytvattentäkt (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2016).

Enligt Östersunds kommuns översiktsplan har skogsproduktionen en långsiktig betydelse både i ett globalt och lokalt perspektiv. Kommunen ska enligt översiktsplanen ta hänsyn till jord- och skogsbrukets nuvarande drift och utvecklingsförutsättningar vid planläggning och prövning av olika tillståndsärenden.

Bedömning av påverkan på naturresurser görs utifrån i vilken grad föreslagen åtgärd påverkar möjlighet till uttag av naturresursen inom området i nuläget och i framtiden.

Förbrukningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser ska ske på ett sätt som både är effektivt och miljöanpassat, samtidigt som det sparar resurser. Mark- och vattenområden ska nyttjas på ett sätt som är mest lämpligt med tanke på deras beskaffenhet, läge och föreliggande behov.

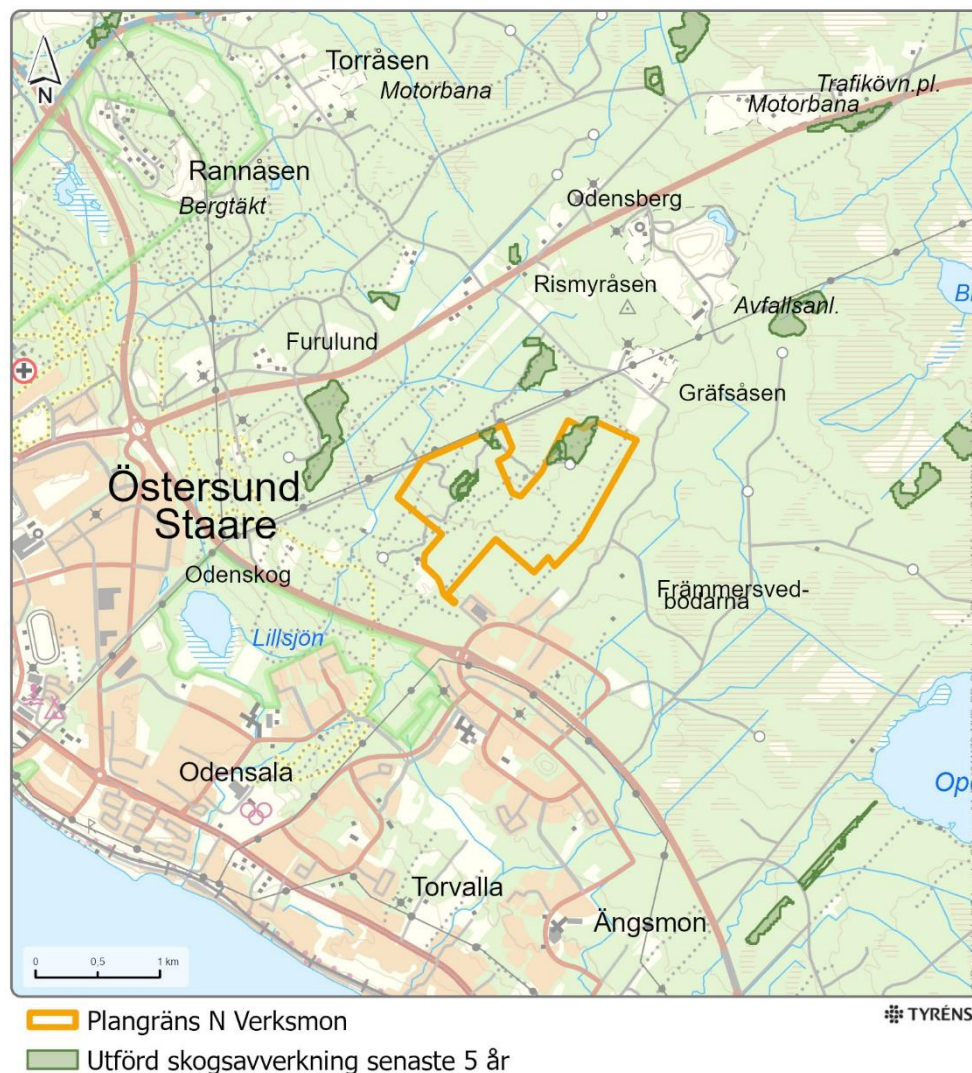
Information har inhämtats från Skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen, 2024), underlag från skogsförvaltare Östersunds kommun, Östersunds ÖP (Östersund kommun, 2022) samt kungörelse om skyddsområde och skyddsföreskrifter för Minnesgårdets ytvattentäkt, Staden 2:1, Östersunds kommun (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2016).

7.5.2 Förutsättningar

Skogsmark

Hela planområdet, som omfattar 140 hektar, utgörs av skogsmark i form av produktionsskog där ett aktivt skogsbruk bedrivs. Kommunen är markägare och har ett totalt skogsinnehav som omfattar över 6 100 hektar skog, varav 80 % är produktiv skogsmark (Östersunds kommun, 2013). Skogen inom planområdet består främst av gran och tall, men med inslag av lövskog inom vissa delar. Inom området bedrivs skogsbruk med metoden trakthyggesbruk där skogen planteras, röjs och gallras för att skapa bättre tillväxt och kalavverkas när skogen har nått en lämplig ålder. Under de senaste åren har delar av skogen avverkats och delar av planområdet utgörs idag av kalhyggen eller ungskog. Ett område i norra delen av planområdet och ett mindre område i västra delen avverkades nyligen (1-3 år sen), se Figur 25. Ytterligare ett par områden i östra delen av planområdet avverkades för mer än 10 år sen. Delar av områdena är i den fasen där åtgärder som gallring och röjning görs. Det finns också ytor med skog som är över 100 år. Skogsbruk är enligt miljöbalken av nationell betydelse, varför aspektens värde bedöms vara högt.

Även områdena norr och sydväst om planområdet utgörs av kommunens skogsfastigheter. Skogsmarken öster om planområdet utgörs också av produktionsskog, men med en annan fastighetsägare.



2025-02-07

Figur 25. Områden som avverkats de senaste 5 åren i relation till planområdet.

Dricksvattentäkten Minnesgårdet

Planområdets södra del ligger inom vattenskyddsområdet Storsjön, se Figur 6 i avsnitt 4.3 *Skyddade områden*. Vattenskyddsområdet skyddar Minnesgårdets ytvattentäkt som förser cirka 55 000 invånare med kommunalt dricksvatten (Östersund kommun, 2024a).

Längs med den yttre gränsen av vattenskyddsområdet finns den sekundära skyddszonen och innanför det finns den primära skyddszonen. Planområdet sträcker sig både inom den primära och sekundära skyddszonen.

Det finns skyddsföreskrifter för att skydda vattenresurserna och säkerställa att de kan användas på ett hållbart sätt. Vattenområdets skyddsföreskrifter omfattar bland annat riktlinjer för dagvattenhantering och miljöfarlig verksamhet. Föreskrifterna omfattar även restriktioner kring genomgående transport av farligt gods som endast får ske på länsstyrelsen rekommenderade leder.

7.5.3 Konsekvenser av planförslaget

De naturresursvärden som finns inom planområdet är framförallt produktionsskog. Enligt Skogsstyrelsen har avverkning av skogen inom planområdet pågått i över 10 år. Vid ett genomförande av planen kommer skogsmark att tas i anspråk för byggnation vilket ger en permanent förlust av skog för skogsproduktionsändamål. Dock kommer endast 2 % av kommunens produktionsskog att tas i anspråk i och med planförslaget.

Sett ur ett kommunalt och regionalt perspektiv så ligger planområdet i anslutning till ett befintligt industriområde vilket medför att det inte sker någon fragmentering av ett större skogsområde. Omgivande mark, öster och norrut, utgörs nästan uteslutande av skogsbruk. Kommunen som markägare har ett stort skogsinnehav och planförslaget påverkar en marginell del. Därmed bedöms inte planförslaget försvåra ett rationellt skogsbruk ur ett kommunalt, regionalt och nationellt perspektiv. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå.

Planförslaget medför hårdgjorda ytor som leder till ökad ytavrinning och ökad föroreningshalt till nedströms liggande vattendrag om inga åtgärder vidtas. Detta riskerar att påverka vattenskyddsområdet Storsjön och därmed Minnesgårdets ytvattentäkt som vattenskyddsområdet avser att skydda. Det finns även risk för negativ påverkan från spill eller olyckor med kemikalier eller läckage från uppställda bilar eller fordon.

Med vidtagen dagvattenhantering, se avsnitt 7.1 *Yt- och grundvatten*, utformning av tät botten på dagvattendammarna, hantering av släckvatten och vidtagna åtgärder för att minska risken för eventuella läckage från fordon och kemikalier (se avsnitt 7.5.5) bedöms ingen negativ påverkan uppstå på vattenskyddsområdet. Därtill berör planområdet endast en marginell del av vattenskyddsområdet, se Figur 6. Se även bedömning av MKN i avsnitt 10.1 *Ytvatten*.

7.5.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet är markanvändningen oförändrad och utgörs fortsatt av skog där påverkande skogsbruks bedrivs. En mindre del av området

används för kraftstation och kraftledningar vilket minskar den mark som är tillgänglig för produktionsskog. Dock bedöms effekten bli ingen-liten i sin helhet.

Nollalternativet bedöms medföra inga-små konsekvenser jämfört med nuläget.

7.5.5 Åtgärder och fortsatt arbete

Uppställnings- och serviceplatser för hantering och tankning av fordon och maskiner, under byggskede och drift, ska anordnas med tätskikt. Absorberande medel ska finnas tillgängligt om läckage skulle ske. Transformatorioskerna ska utformas med en tät uppsamlingsfunktion för att kunna samla upp hela volymen olja vid ett eventuellt läckage.

Enligt skyddsföreskrifterna krävs anmälan för arbete inom vattenskyddsområdet.

Inga åtgärder bedöms relevanta för skogsbruket.

7.6 Kulturmiljö

Kulturmiljö avser hela den av människor påverkade miljön, det vill säga som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. En kulturmiljö kan preciseras och avgränsas till att omfatta en enskild anläggning eller lämning, ett mindre eller större landskapsavsnitt, en bygd eller en region.

Alla fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen (1988:950). De utgör lämningar efter människors verksamhet och ska ha tillkommit genom äldre tiders bruk och vara varaktigt övergivna. Exempel på fornlämningar kan utgöras av boplatser, gravfält, gruvor och kvarnar. De ska ha tillkommit innan år 1850, om inte länsstyrelsen gjort en särskild fornlämningsförklaring.

7.6.1 Bedömningsgrunder och underlag

Bedömningsgrunder för kulturmiljö är kulturmiljölagen (1988:950) och det nationella miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Kulturmiljölagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av fornlämningar, fornfynd, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen. Ett av miljömålets tio preciseringar är aktuellt för föreliggande detaljplan "Kulturvärden i bebyggd miljö". I preciseringen framgår att det kulturella, historiska och

arkitektoniska arvet i form av värdefulla byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap ska bevaras, används och utvecklas.

Effekten av planen på kulturmiljövärden bedöms utifrån hur förståelsen för den kulturhistoriska miljön påverkas och om några unika kulturmiljövärden försvinner. Övriga kulturhistoriska lämningar bedöms överlag ha lågt värde medan fornlämningar har måttligt-högt värde.

En arkeologisk utredning som genomfördes 2024 utgör underlag för detta avsnitt (Arkeologacentrum, 2024).

Länsstyrelsen Jämtlands län har bedömt att inga ytterligare arkeologiska åtgärder behövs (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2024).

7.6.2 Förutsättningar

Markanvändningen inom och i anslutning till planområdet har länge till stor del utgjorts av skogsmark. I generalstabskartan över norra Sverige från 1903 redovisades området som ett barrskogsbeväxt utmarksområde utan byggnader, anläggningar eller vägar. Enligt 1969 års ekonomiska karta var åkermarken i nordost, närmast Gräfsåsen, fortfarande finns i bruk och motorbanan var ännu inte tillkommen. Ortofoton visar att åkermarken tidigare haft en mycket större utbredning.



Figur 26. Röjningsröse L2024:2725. Vy mot sydost. Foto AC2024-031-Z-0009. (Arkeologacentrum, 2024)

Inom detaljplaneområdet, i den nordöstra delen, finns två övriga kulturhistoriska lämningar (ÖKL) i form av röjningsrösen (L2024:2724 och L2024:2725), se Figur 27. Det ena röjningsröset (L2024:2724) är beläget i en åker, som saknar ålderdomliga åkerformer, och var i bruk 1969 enligt den ekonomiska kartan 1969. Omgivande mark utgörs av skogsmark i flack

morän- och torvmark. Det andra röjningsröse (L2024:2725) ligger i en före detta åker, som också saknar ålderdomliga åkerformer, tagen ur bruk före utgivningen av 1969 års karta. Här är skogsmarken svagt sluttande och utgörs av moränmark (moränlera). Lämningen är delvis övermossad vilket syns i Figur 26. Båda lämningarna bedöms ha låga kulturmiljövärden.

De två övriga kulturhistoriska lämningarna ingår som en del i en större kulturmiljö, med totalt nio övriga kulturhistoriska lämningar och en lämning utan antikvarisk bedömning, se Tabell 7. Geografiskt sammanhänger de med Gräfsåsens by, numera huvudsakligen borttagen. Lämningen utan antikvarisk bedömning är en uppgift om en bytomt utan fysiska spår i terrängen (Arkeologacentrum, 2024).

Fynden vid Gräfsåsen registrerades i samband med den arkeologiska utredningen som gjordes 2024. Tidigare fanns inga registrerade kulturhistoriska lämningar inom detaljplaneområdet.

Tabell 7. Lämningar vid Gräfsåsen. Tabell från den arkeologiska utredningen.

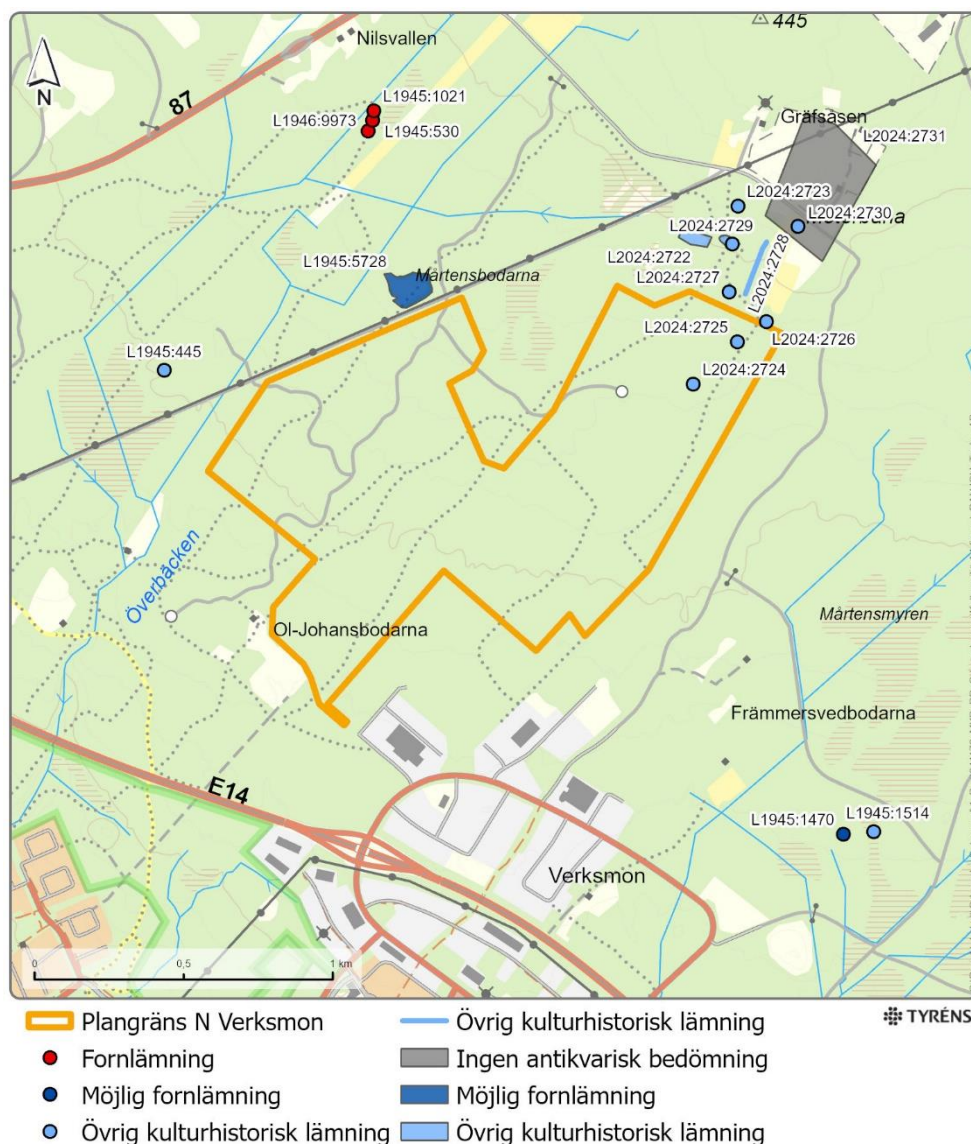
Lämnings-nummer	Lämningstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning	Anmärkning
L2024:2722	Brott/täkt	Torvtäkt	ÖKL	
L2024:2723	Husgrund, historisk tid	Uthusgrund	ÖKL	
L2024:2726	Röjningsröse	Odlingssten	ÖKL	Inom före detta åker.
L2024:2727	Husgrund, historisk tid	Uthusgrund	ÖKL	
L2024:2728	Röjningsröse	Odlingssten	ÖKL	Inom före detta åker.
L2024:2729	Lägenhetsbebyggelse	Torplämning, sentida	ÖKL	Sentida konstruktionsdetaljer ingår.
L2024:2730	Bytomt/gårdstomt	Gårdstomt med två husgrunder	ÖKL	
L2024:2731	Bytomt/gårdstomt	Gräfsåsens gamla tomt	Ingen antikvarisk bedömning	Huvudsakligen borttagen för Gräfsåsens motorbana. Se dock L2024:2730. Sannolik plats även för <i>Gräfsåhs ödesböhle</i> , omnämnt som sådant på 1600-talet (ISOF 2024-09-11).

Inom en kilometers avstånd från planområdet, inom kartutsnittet i Figur 27, förekommer ytterligare ett antal lämningar: en fornlämningsliknande lämning i form av en (re-)konstruerad fångstgrop (L1945:455), tre fångstgropar (L1945:530, L1945:1021 och L1946:9973) och en fåbodlämning, Mårtensbodarna (L1945:5728) (RAÄ:s kulturmiljöregister 2024-05-28). Ytterligare en fåbod har legat i närheten av planområdet, Ol-Johansbodarna i sydväst.

Enligt den arkeologiska utredningen bedöms det inte finnas några fornlämningar inom detaljplaneområdet. Analysen grunder sig framförallt på

att inga intressanta landformer såsom flacka höjdryggar och väldränerade torra backar har identifierats.

Planområdet är inte upptaget i Östersund kommuns kulturmiljöprogram (Östersund kommun, 2024c).



2025-02-07

Figur 27. Kulturhistoriska lämningar inom och i nära anslutning till planområdet.

7.6.3 Konsekvenser av planförslaget

De två röjningsrösena L2024:2724 och L2024:2725 ligger inom planområdet och kommer att tas bort i och med genomförandet av planförslaget. Effekten för dessa lämningar blir stor negativ.

Röjningsröset L2024:2726 (ÖKL) och husgrund L2024:2727 (ÖKL) ligger i precis utanför planområdet, cirka 13 respektive 52 meter ifrån plangränsen. Planförslaget bedöms medföra risk för påverkan på lämningarna under byggskedet, se bedömning i avsnitt 8 *Påverkan under byggskedet*. Efter genomförandet av planen bedöms inga negativa effekter eller konsekvenser uppstå för dessa två lämningar.

Övriga kulturmiljöer norr om planområdet och fäbodslämningar söder om planområdet kommer inte att påverkas.

Som helhet bedöms planförslaget medföra små negativa effekter och konsekvenser för kulturmiljön då de kulturmiljövärden som försvinner inte är unika och inte heller påverkar förståelsen för den kulturhistoriska miljön vid Gräfsåsens by.

7.6.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet bedöms de berörda övriga lämningarna inte påverkas då markanvändningen i stort förblir oförändrad.

7.6.5 Åtgärder och fortsatt arbete

Behov av skyddsåtgärder under byggtiden redovisas i avsnitt 8 *Påverkan under byggskedet*.

7.7 Risk och säkerhet

Aspekten omfattar skyfall samt risk för ras och skred. Olycksrisk kopplat till eventuella industrier eller verksamheter som etableras inom planområdet för människa och miljö hanteras inte i denna MKB utan i en eventuell tillståndsprovning enligt 9 kap. miljöbalken.

Influensområdet omfattar planens avrinningsområde och påverkan på recipienterna.

7.7.1 Bedömningsgrunder och underlag

För skyfall samt ras och skred görs en bedömning om en risk kan anses vara acceptabel eller inte. Bedömningen är en sammanvägning av sannolikheten för att ett skyfall, ras eller skred inträffar och konsekvensen som det medför.

PM Torvallabäcken (Sweco, 2023b), dagvattenutredningen (WSP, 2024) och PM Geoteknik (Sweco, 2023a) utgör underlag för beskrivning och bedömning av aspekten.

7.7.2 Förutsättningar

Utifrån en skyfallskartering från 2024 finns inga större lågpunkter inom detaljplaneområdet. Söder om planområdet finns däremot två större lågpunkter med maximalt vattendjup på över en meter som kan uppstå vid extrema regn. Simuleringar visar att maximalt ytvattenflöde beräknas bli störst inom Verksmons industriområde, 0,1-0,3 m³/s/m. Öster längs planerat planområde beräknas ytvattenflödet bli upp till 0,1 m³/s/m (WSP, 2024).

Risken för stabilitetsproblem inom planområdet bedöms vara låg (Sweco, 2023a). Däremot har den nedströms liggande Torvallabäcken pekats ut som känslig för ras, erosion och slamströmmar. En ökad exploatering inom planområdet har identifierats som en riskfaktor för ökade höglöden, vilket ökar risken för erosion/slamströmmar i bäckravinen ovanför Opevägen (Sweco, 2023b), se Figur 28. För att minska denna risk rekommenderas åtgärder inom planområdet för att fördröja och infiltrera dagvatten, främst vid kraftiga skyfall.

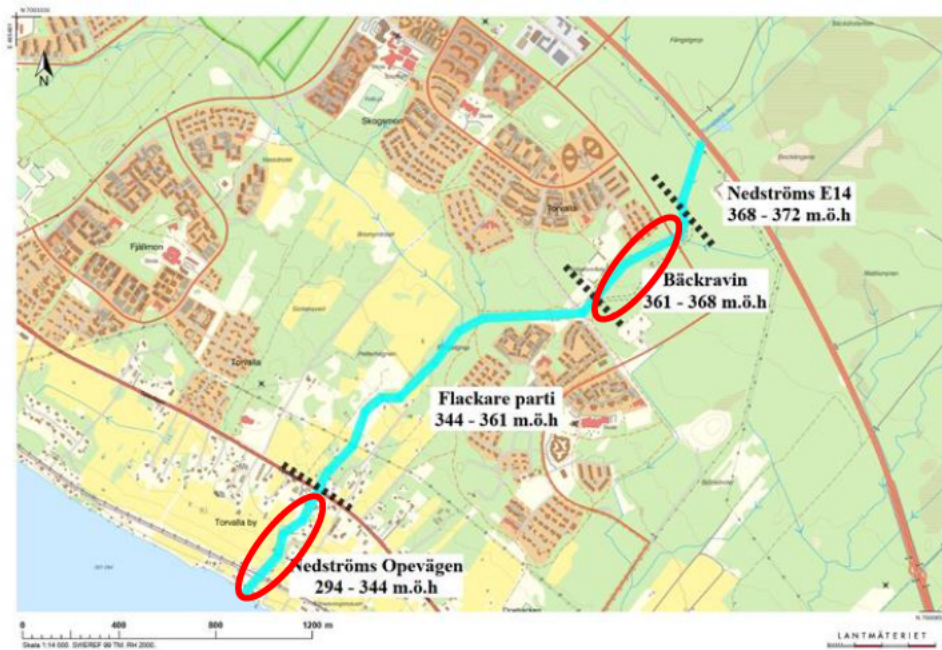
Även Överbäcken har pekats ut avseende risk för ras och skred då den har ravinformationer. I ett tidigt skede antogs planen delvis ha avrinning mot Överbäcken. I dagvattenutredningen har ingen del av planområdet identifierats rinna via Överbäcken, därmed behandlas den inte vidare här.

En geoteknisk inventering av Torvallabäcken har utförts på en sträcka om cirka tre kilometer mellan utloppet i Storsjön och väg E14 där bäcken passerar i en trumma. Det är längs denna sträckning som risken för ras, skred och slamströmmar bedöms finnas. Norr om E14 bedöms det saknas förutsättningar för ras och skred (Sweco, 2023b). Enligt SGU:s jordartskarta består de naturliga jordarna inom aktuellt område av morän eller lermorän. Jorddjupet längst Torvallabäcken varierar mellan 1 och 5 meter enligt SGU:s jorddjupskarta.

Utifrån inventeringen bedöms störst risk för ras och skred finnas "nedströms Opevägen" och längs "bäckravin", se Figur 28. Sträckan nedströms Opevägen utgör ett riskområde eftersom Torvallabäcken är som brantast här (framför allt mellan utloppet i Storsjön och cirka 200 meter uppströms) samt att omgivande slänter bitvis är branta. Bäckravinen i Torvallabäckens övre del utgör ett riskområde eftersom den innefattar höga och branta slänter, pågående erosion och stora mängder tillgängligt material.

Den största risken kopplat till Torvallabäcken bedöms dock vara kapacitetsbrist i vägtrummor där vägtrumman vid Vetevägen (cirka 1 km nedströms E14) bedöms utgöra störst risk. Trumman ligger nedströms

bäckravinen i den övre delen, där aktiv erosion och stabilitetsproblem har noterats, och en igensättning bedöms kunna ge betydande konsekvenser. Även för andra trummor kan kapaciteten vara otillräcklig redan i dagsläget. Ökade höglöden till följd av exploatering och ett framtida klimat ökar risken för kapacitetsbrist. Högre flöden ökar också risken för erosion och materialtransport, vilket kan orsaka igensättning av trummorna.



Figur 28. Torvallabäcken mellan E14 och utloppet i Storsjön. Sträckningar med ravinformationer är markerade. Modifierad kartan från (Sweco, 2023b).

7.7.3 Konsekvenser av planförslaget

Utifrån beräkningar i dagvattenutredningen bedöms det finnas låg risk för översvämning inom planområdet. Befintliga lågpunkter nedströms planområdet fylls redan idag med vatten vid skyfall. Vid en exploatering med ökad avrinning beräknas därför vatten från skyfall rinna vidare mot framförallt Torvallabäcken och Odensalabäcken. Vid antagen placering av byggnader kan även visst vatten vid skyfall komma att avrinna mot Överbäcken (WSP, 2024). Då skyfall bedöms medföra låg risk för översvämning inom planområdet bedöms även konsekvensen avseende skyfall vara liten. Risken bedöms därmed som acceptabel.

Skyfall kan dock medföra ökade flöden i nedströms liggande Torvallabäcken vilket medför risk för ras, erosion och slamströmmar i bäcken. En slamström kan uppstå vid en hög vattenhastighet där material kan lossgöras så som jord och sedimentärt berg. Exploatering som medför

minskad vegetation och ökad dagvattenavledning kan också skapa förutsättningar för slamströmmar (Sweco, 2023b). Planförslaget medför att det totala flödet från planområdet vid ett 100-årsregn beräknas öka från dagens cirka 7000 l/s till cirka 40 000 l/s.

För att säkerställa att risken för erosion och slamströmmar i Torvallabäcken inte ökar med planförslaget bör det säkerställas att flödet vid skyfall och snösmältning till Torvallabäcken inte ökar. Genom att planera för många utsläppspunkter från planområdet kan skyfallsflöden bromsas upp och spridas över ett större område istället för att släppas i få punkter där det riskerar att orsaka t.ex. erosion. På så sätt efterliknas dagens rinnvägar, där vattnet rinner på bred front inom naturmarken och till viss del ansamlas i lågpunkter och därefter infiltrerar. Den relativt långa flödesvägen från planområdet till recipienterna, och trummor med begränsad flödeskapacitet, gör att flödestopparna kommer att minska och de höga flödena spridas i naturmark innan de når känsliga områden. Till viss del kommer skyfallsflöden kunna hanteras i dagvattenanläggningar inom planområdet innan dessa fylls upp och bräddar. Den befintliga lågpunkten som ligger söder om planområdet bör bevaras som naturmark för att tillåta vattnet att ansamlas vid höga flöden för att därefter infiltrera i marken eller ledas vidare på ett säkert sätt.

Genom att säkerställa att detaljplanen inte medför ökat flöde till Torvallabäcken, enligt resonemanget ovan, bedöms risken för erosion, ras och slamströmmar längre ner längs bäcken som låg. Därmed bedöms negativa konsekvenser för byggnader och trummor nedströms planområdet utebli och risken bedöms som acceptabel.

7.7.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet bedöms sannolikheten för erosion, ras och slamströmmar i Torvallabäcken vara något högre än idag i och med klimatförändringarna som medför ökad nederbörd i form av skyfall. Åtgärder kan krävas för att säkerställa kapaciteten i nedströms liggande trummor.

Små negativa konsekvenser bedöms uppstå i nollalternativet.

7.7.5 Åtgärder och fortsatt arbete

Följande åtgärder och arbetsmoment har identifierats i dagvattenutredning för det fortsatta arbetet med detaljprojektering:

- Inför exploateringen behöver hänsyn tas till de befintliga rinnvägarna genom planområdet för att skapa utsläppspunkter vid

skyfall. Rinnvägar vid skyfall behöver även studeras när placering av byggnader är fastställda för att bedöma eventuell påverkan på Överbäcken.

- Byggnader behöver placeras högre än omkringliggande mark för att skapa säkra avrinningsvägar på markytor. Detta gäller både höga flöden från planområdet och från områden uppströms
- Nivån på entréer ska utföras med färdig golvnivå som ligger högre än marknivån utanför.
- Inga lågpunkter bör skapas intill byggnader eller viktig infrastruktur.
- Bebyggelse i närheten av lågpunkten söder om planområdet bör placeras på ett säkert avstånd och på en högre nivå för att minska risken för översvämningar.
- Vid detaljprojektering av dagvattenhantering ska även skyfallslösningar inkluderas.
- Stabiliteten inom planområdet behöver beaktas vid eventuell uppfyllnad på grund av den tillskottsbelastning som uppfyllanden kan innebära. (Sweco, 2023a)

7.8 Elektromagnetisk strålning

Aspekten omfattar konsekvenser för människa och miljö från elektromagnetisk strålning.

Influensområdet omfattar ett par meter från kraftledningen och kraftstationen då strålning redan på ett par meter gått ner till bakgrundsnivåer (se vidare resonemang nedan).

7.8.1 Bedömningsgrunder och underlag

Elledning och kraftstationer, liksom alla andra elektriska anordningar och apparater, alstrar två typer av fält; elektriska fält och magnetiska fält (elektromagnetiska fält). Magnetfälten är betydligt svårare att avskärma än de elektriska fälten och är därför mest intressanta i diskussioner om hälsoeffekter. Magnetfält mäts i enheten tesla (T). Vanligen används mikrottesla (μT) och upp till $0,2 \mu\text{T}$ motsvarar normal bakgrundsstrålning i boendemiljön (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2012).

Det saknas fastlagda gränsvärden inom aktuellt planområde, istället gäller försiktighetsprincipen.

Referensvärdet för magnetfält är $100 \mu\text{T}$, vilket anger en nivå som med marginal ger skydd mot nerv- och muskelpåverkan (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2009). Förutom den påverkan finns också en

vetenskapligt grundad misstanke om förhöjd risk för barnleukemi vid varaktig exponering för lägre nivåer än referensvärdet. Sambandet är dock för svagt för att med säkerhet påvisa ett orsakssamband. Vid nivåer om 0,1 μT eller lägre finns inte någon förhöjd risk (upp till 0,2 μT motsvarar normal bakgrundsstrålning i boendemiljön). Det finns inte heller några djur- eller cellstudier som visar ett entydigt samband mellan leukemi och låga nivåer.

Framförallt är det vid stadigvarande vistelse som det finns anledning att tillämpa skyddsavstånd, eftersom det är vid varaktig exponering sambandet framträder.

7.8.2 Förutsättningar

Längs med planområdets nordvästra del sträcker sig en större kraftledning, se Figur 3. I anslutning till den större kraftledningen kommer Jämtkraft att anlägga en ny kraftstation och nya elledningar som sträcker sig genom planområdet mellan industriområdet Verksmon söder om planområdet och den nya kraftstationen.

Närmsta bostäder ligger cirka 800 meter söder om planområdet och närmsta arbetsplatser ligger i Verksmon cirka 140 meter från plangränsen.

7.8.3 Konsekvenser av planförslaget

Kraftledningar och kraftstationen kommer att ge upphov till magnetfält. Magnetfältet varierar över tid och även mellan olika platser men är som starkast mitt under en kraftledning där det kan uppgå till ungefär 5-20 μT . Längre bort avtar magnetfältet och för en 400 kV-ledning underskrids 0,4 μT vid ungefär 70-110 meter från ledningens mitt och börjar närma sig de 0,2 μT som är normalt för bakgrundsstrålning i boendemiljö. Även under en 220 kV-ledning kan magnetfältet vara ungefär 5-20 μT . Längre bort avtar magnetfältet och 0,4 μT underskrids vid ungefär 40-60 meter från ledningens mitt (Svenska kraftnät, 2024).

Då närmsta arbetsplats utanför planområdet, ligger på minst 140 meters avstånd från närmsta kraftledning bedöms magnetfälten vara långt under Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärde (100 μT) vid arbetsplatserna. Då närmsta bostäder ligger på 800 meters avstånd från planområdet bedöms även magnetfälten här vara långt under Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärde.

För att säkerställa att människor som kommer att arbeta och därmed stadigvarande vistas inom planområdet inte påverkas negativt av

elektromagnetisk strålning kommer markanvändningen kring kraftledningar och kraftstationen att regleras, se avsnitt 5.1 *Omfattning*.

Sammantaget bedöms inga negativa effekter eller konsekvenser uppstå för människans hälsa från elektromagnetisk strålning.

7.8.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet kommer kraftledningar och kraftstation ändå att anläggas då dessa redan fått beviljad koncession i en separat process. Påverkan från magnetiska fält på bostäder och närliggande arbetsplatser kommer vara densamma som beskrivits för planförslaget. Inga negativa effekter eller konsekvenser bedöms uppstå.

Ingen negativ effekt eller konsekvens bedöms heller uppstå för människor som tillfälligt vistas i skogen i närheten till kraftledningar och kraftstationen.

7.8.5 Åtgärder och fortsatt arbete

Uppföljning bör ske för att säkerställa att planbestämmelserna följs samt att inga arbetsplatser eller bostäder etableras inom ett avstånd inom cirka 100 meter från kraftledningar och kraftstationen.

7.9 Luftkvalitet

Influensområdet omfattar planområdet och dess närområde samt de centrala delarna av Östersund.

7.9.1 Bedömningsgrunder och underlag

Som bedömningsgrund för påverkan på luftkvalitet inom detaljplaneområdet och planens influensområde kommer miljökvalitetsnormer (MKN) för luft och miljökvalitetsmål (MKM) för luft, avseende kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) appliceras.

MKN för luft är gräns- och riktvärden för hur mycket av olika luftföroreningar som får finnas i luften. Det finns MKN för de flesta luftföroreningar, bland annat kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid och bly, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid och ozon. MKN mäts genom tre olika typer av gränsvärden; årsmedelvärde, dygnsmedelvärde och timmedelvärde. För timmedelvärdet finns två olika gränsvärden, se Tabell 8. MKN är juridiskt bindande gränsvärden.

Sveriges riksdag har dessutom tagit beslut om miljömål för luftkvaliteten (MKM) i Sverige, med högre ambitioner och lägre riktvärden än MKN, se Tabell 8.

Tabell 8. Översikt över gällande gränsvärden för kvävedioxid och PM₁₀ enligt MKN för utomhusluft (Luftkvalitetsförordningen SFS 2010:477) samt Sveriges miljökvalitetsmål – Frisk luft.

Förorening	Medelvärdesperiod	MKN [µg/m ³]	Antal tillåtna överskridanden per år	MKM [µg/m ³]	Antal tillåtna överskridanden per år
NO ₂	1 timme	90	175 h*	60	175 h
	1 timme	200	18 h	-	
	1 dygn	60	7 dygn	-	
	1 år	40	-	20	
PM ₁₀	1 dygn	50	35 dygn	30	35 dygn
	1 år	40	-	15	

*Timmedelvärdet 90 µg/m³ får överskridas 175 gånger per kalenderår, förutsatt att timmedelvärdet inte överstiger 200 µg/m³ mer än 18 gånger per kalenderår.

Bedömningen om huruvida MKN uppnås eller inte utvärderas utifrån samtliga tre medelvärden. För både NO₂ och PM₁₀ är MKN skarpa gränsvärdesnormer. Årsmedelvärdet på 40 µg/m³ får aldrig överskridas.

För dygns- och timmedelvärde tillåts ett visst antal överskridanden av gränsvärdena per år. Detta mäts genom så kallade percentiler. För NO₂ ska de så kallade 98-percentilerna bedömas.

98-percentilen för dygnsmedelvärdet redovisar medelvärdet av NO₂ under det åttonde högsta dygnet under ett år. Detta innebär att de sju dygn som har de högsta halterna har räknats bort (sju dygn på ett år motsvarar 2 % av året) men att under övriga 358 dygn (98%) är luftkvaliteten bättre än medelvärdet som redovisas.

Detta mätvärde används för att visa hur luftkvaliteten ser ut när den är som sämst vilket är en viktig aspekt att ta i beaktande i förhållande till korttidspåverkan på människors hälsa. Enligt Naturvårdsverket ska miljökvalitetsnormerna därför ses som ett absolut tak för att undvika en oacceptabel nivå av luftföroreningar (Naturvårdsverket, 2017).

För PM₁₀ bedöms istället 90-percentilen. Vilket fungerar enligt samma princip som ovan.

Det finns förslag på skärpta gränsvärden för MKN inom EU, vilka planeras börja gälla 2030. De nya gränsvärdena innebär bland annat en sänkning av årsmedelvärdet från 40 µg/m³ till 20 µg/m³ för både NO₂ och PM₁₀.

Underlag som har använts är Luftutredning för centrala Östersund (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2024) samt mätvärden för luft för centrala Östersund (SMHI, 2024).

7.9.2 Förutsättningar

Planområdet består av skog och i anslutning till planområdet finns två större vägar, E14 och 87. I dagsläget finns inga indikationer på dålig luftkvalitet inom eller i direkt anslutning till detaljplanområdet då det finns få källor till utsläpp och de utsläpp som uppstår från E14 bedöms kunna spridas ut i området.

Inne i centrala Östersund finns emellertid problem med luftföroreningar, bland annat PM10, under delar av året. I en utredning från COWI som togs fram som underlag för Östersunds kommuns åtgärdsprogram för luftkvalitet (Östersunds kommun, 2022) genomfördes storskaliga beräkningar av partikelhalter i området kring Östersunds tätort. Enligt beräkningarna ligger halterna överallt i utredningsområdet under miljökvalitetsmålet för årsmedelvärde och 90-percentilen av dygnsmedelvärdena (COWI, 2022). I utredningen genomfördes också beräkningar som visar andel av totalhalten som källtypen står för. Enligt beräkningarna bidrar trafiken längs E14 söder om planområdet med 50-60% av totalhalterna över centrala Östersund.

7.9.3 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget medför en ökning av trafik till området bestående av varutransporter, men framförallt persontrafik för arbetande inom planområdet. Ökningen bedöms inte riskera att miljökvalitetsnormer överskrids inom planområdet då luftkvaliteten där bedöms som god.

Majoriteten av boende och verksamma i Östersunds kommun bor i tätorten och det bedöms vara därifrån som den största mängden trafik kommer. Enligt trafikutredningen kommer största delen av tillkommande trafik ske på E14 västerut (Sweco, 2024). En del kommer även från Fäbodleden söderifrån. En mindre del transporter bedöms kunna komma via E14 från Brunflo. Planförslaget bedöms därmed leda till en trafikökning i centrala Östersund, där luftkvaliteten är dålig och nivåerna för PM10 överskrids. Ett tillskott av trafik bedöms vara negativt och inte bidra till att luftkvaliteten i centrum förbättras. Luftkvaliteten i centrala Östersund är beroende av hur åtgärder i åtgärdsprogrammet har fallit ut samt vilka ytterligare åtgärder kommunen vidtar för att förbättra situationen och hur teknikutvecklingen av fordonsflottan leder till minskad påverkan på luftmiljön. Om luftkvaliteten är likt nuläget bedöms tillskottet av trafik som negativt och konsekvenserna bedöms därför sammantaget som små negativa.

7.9.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet bedöms luftkvaliteten inom planområdet vara likt nollalternativet. Konsekvenserna bedöms som obetydliga. Likt planförslaget påverkas konsekvenserna för centrala Östersund av åtgärder i åtgärdsprogrammet, ytterligare åtgärder kommunen vidtar och teknikutvecklingen av fordonsflottan.

7.9.5 Åtgärder och fortsatt arbete

Inga ytterligare åtgärder föreslås.

8 Påverkan under byggskedet

Avsnittet redogör för den påverkan som kan uppstå i samband med genomförandet av planen (byggskedet) samt vilka skyddsåtgärder som föreslås.

8.1 Genomförande

Preliminär tid för byggstart är år 2027. Byggtiden uppskattas kunna pågå mellan 5-10 år, sannolikt sker utbyggnaden av planen etappvis. Under byggskedet kommer marken förberedas för byggnation. Detta innebär att skogen inom områden som planläggs som industrimark avverkas. Marken kommer därefter beredas och massor kommer flyttas runt inom planområdet för att skapa lämpliga marknivåer inom området. Massor som inte nyttjas inom området kommer transporteras bort. Mängden tung trafik till området kommer tillfälligt öka för att transportera bort massor, men även för att transportera material till området. Mängden tung trafik inom området kommer också öka i form av arbetsmaskiner.

8.2 Miljöpåverkan

8.2.1 Vattenmiljö samt risk för ras och skred

Under byggskedet finns risk för grumling och spridning av sediment i nedströms liggande recipienter om inga åtgärder vidtas. Körspår från transporter och maskiner kan skapa tillfälliga rinnvägar vid kraftiga regn. Detta skulle kunna medföra ökat risk för ras och erosion i nedströms liggande recipienter.

För att säkerställa att dagvatten omhändertas, och att risken för spridning av sediment och ökat flöde nedströms minskar, behöver dagvattenanläggningen anläggas tidigt i byggskedet. Enligt kommunens tekniska handbok ska åtgärder vidtas för att åstadkomma effektiv avskiljning av sand, slam, föroreningar och eventuell olja innan vatten släpps ut från byggområdet. Dagvattnet bör huvudsakligen hanteras lokalt under byggprocessen.

Det är även viktigt att vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att dagvattenlösningarna körs sönder eller kompakteras av arbetsfordon under byggtiden.

Uppställnings- och serviceplatser för hantering och tankning av fordon och maskiner under byggskedet ska anordnas med tätskikt. Absorberande medel ska finnas tillgängligt om läckage skulle ske. Transformatorioskerna ska utformas med en tät uppsamlingsfunktion för att kunna samla upp hela volymen olja vid ett eventuellt läckage. Under byggtiden ska kemikalier förvaras i kemikalieskåp inom verksamhetsområdet för att undvika negativ påverkan på nedströms liggande recipienter och vattenskyddsområdet.

8.2.2 Naturmiljö

Byggskedet kommer innebära störningar på omgivande naturmark. Åtgärder behöver vidtas så att de naturområden med höga värden, och som är känsliga för störningar, inte påverkas negativt under byggskedet. Det kan exempelvis krävas åtgärder mot damning för att inte sprida partiklar till känsliga områden inom eller i anslutning till planområdet.

Inom planområdet finns många fågelarter som nyttjar området för häckning. Störning får inte ske under fåglars häckningsperiod. Tid för avverkning kommer behöva anpassas för att inte påverka häckningsperioden. Det kan även komma att krävas ytterligare skyddsåtgärder för fåglar utifrån resultat av föreslagna artskyddsutredningar.

Livsmiljöer för violett guldvinge ska skyddas under byggskedet för att undvika körning eller annan påverkan på dessa ytor.

Belysning inom området behöver anpassas under byggtiden för att inte riskera att störa fladdermöss.

8.2.3 Rekreation och friluftsliv

Planområdet kommer att skärmis av under byggtiden vilket gör att det inte längre kommer vara möjligt att nyttja området för rekreation och friluftsliv. Markanspråket sker under byggtiden, men kommer också vara permanent.

Tillgången till det större sammanhängande motionsspåret som visas i Figur 23 kommer att begränsas.

De motionsspår som försvinner i och med planens genomförande kommer att ersättas vilket kommande kompensationsutredning kommer att redovisa. För att minska negativ påverkan för rekreation och friluftsliv under byggskedet bör kompensationsåtgärderna genomföras innan genomförandet av detaljplanen.

Förändringarna som planförslaget medför för rekreation och friluftsliv bör kommuniceras i god tid med allmänheten.

8.2.4 Naturresurser

Byggskedet kommer att generera massor, även om utformningen av planen har anpassats för att begränsa överskottsmassor, se avsnitt 6.2 *Alternativ utformning*. Återanvändning av massor kommer att ske i så stor utsträckning som möjligt men på grund av berggrunden kommer möjligheten att vara begränsad. Överskottsmassor ska om möjligt i första hand användas inom planområdet alternativt som en resurs i andra närliggande projekt. Beroende på vilken verksamhet som etableras kommer möjligheten till att återanvända massor se olika ut. Massbalans bidrar till god hushållning med naturresurser såsom jord och berg.

För massor som transporteras till eller från verksamhetsområdet ska så korta transporter som möjligt eftersträvas för att minska utsläpp av växthusgaser.

Inför detaljprojekteringen ska en masshanteringsplan tas fram som redogör för den mängd massor som beräknas uppstå till följd av planen, hantering av massorna och behov av transporter.

8.2.5 Kulturmiljö

Röjningsröset L2024:2726 (ÖKL) och husgrund L2024:2727 (ÖKL) som ligger precis utanför planområdet riskerar att påverkas negativt under byggskedet om inga åtgärder vidtas. För att undvika att lämningarna skadas stänglas lämningarna in och skyddsavstånd vidtas. Skyddsavståndet bestäms i dialog med länsstyrelsen.

8.2.6 Luft

Under byggskedet kommer den tunga trafiken öka till och från planområdet. Med avseende på luftkvaliteten i Östersunds tätort är det viktigt att trafiken planeras så att en större mängd genomfartstrafik i tätorten undviks för att

inte påverka luftkvaliteten negativt. I och med detta är det också viktigt att ställa miljökrav på entreprenörens fordon.

9 Riksintressen och skyddade områden

Riksintressen och strandskydd inom och i nära anslutning till planområdet visas i Figur 5 och Figur 6 i avsnitt 4.3 *Skyddade områden*. Under arbetet med miljöbedömningen har Myndigheten för samhällsskydd och beredskap beslutat att stamnätet/transmissionsnätet ska utgöra riksintresse för totalförsvarets civila del. Under fortsatt arbete ska en bedömning göras om befintligt nät i anslutning till planområdet omfattas av riksintresset.

9.1 Kommunikationer

E14 söder om planområdet är utpekad riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8§ miljöbalken. Vägen ingår i det transeuropeiska transportnätet (TEN-T) och är ett funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter, långväga personresor och farligt gods. Det är även en väg som binder samman anläggningar av riksintresse. Vägen ska enligt miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen.

Bedömd påverkan

Enligt trafikutredningen (Sweco, 2024) klaras belastningsgraden på trafikplats Torvalla i båda scenarierna (UA1 och UA2). I UA2 överskrider belastningsgraden något på en av avfartsramperna på trafikplats Torvalla eftermiddagstid, men inte så omfattande att den riskerar kölängder som utvecklas ut på E14. Trafikökningen som planförslaget innebär bedöms inte innebära en påtaglig skada på riksintresset.

Enligt beskrivning i avsnitt 7.7 *Risk och säkerhet* finns risk för att planförslaget medför ökad ytavrinning som vid skyfall kan skapa kapacitetsbrist för vägtrummor nedströms. För att säkerställa att de ökade skyfallsflödena inte skadar E14 behövs säkra utsläppspunkter från området där skyfallsflöden kan bromsas upp och spridas över ett större område istället för att släppas i få punkter som leder till höga flöden. Detta kommer att säkerställas i vidare detaljprojektering.

Sammantaget bedöms planförslaget inte riskera att medföra en påtaglig skada på riksintresset.

9.2 Totalförsvaret

Söder om planområdet finns ett område utpekat som riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9§ miljöbalken.

Planområdet ligger helt inom ett område av riksintresse för totalförsvaret - *Påverkansområde Väderradar* (TM0098). Planområdets sydvästra del överlappar även delvis med ytterligare ett område av riksintresse för totalförsvaret - *Påverkansområde civil flygplats* (TM0364). Enligt miljöbalken ska mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan motverka totalförsvarets intressen.

Inom *påverkansområde väderradar* och *påverkansområde civil flygplats* ska alla höga objekt remitteras till Försvarmakten. *Höga objekt* definieras som '...högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse och högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse. Till exempel vindkraft, telekommunikationsmaster och skorstenar'. (Försvarmakten, 2023).

Bedömd påverkan

Utbyggt planförslag antas utgöra en sammanhållen bebyggelse som dessutom ligger i anslutning till befintligt industriområde. Då planförslaget medför byggnader till en maximal höjd på 40 meter bedöms inte planförslaget riskera att medföra en påtaglig skada på riksintresset för totalförsvaret.

9.3 Strandskydd

Ett dike som omfattas av det generella strandskyddet kommer påverkas av planförslaget då det ligger inom industrimark. Konsekvensbedömning av påverkan på dikens naturvärden görs i avsnitt 7.2 *Naturmiljö*. Motiv till upphävande av strandskyddet görs i planbeskrivningen. I övrigt påverkas inga andra strandskyddade områden av planförslaget.

10 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) regleras i 5 kap. miljöbalken. Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Det finns idag miljökvalitetsnormer för buller, luft och vattenkvalitet. För luft och buller innebär miljökvalitetsnormen värden som

inte får överskridas, medan miljö kvalitetsnormerna för vatten innebär bestämmelser om kvaliteten på vattenmiljön i en vattenförekomst.

De miljö kvalitetsnormer som bedöms relevanta för den sökta verksamheten är vatten och luft.

10.1 Ytvatten

Miljö kvalitetsnormer för vatten är bestämmelser om vilken kvalitet som ska uppnås på vatten i en vattenförekomst. I databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS), finns information om ekologisk och kemisk status för landets alla vattenförekomster samt beslutade MKN som anger den ekologiska och kemiska status som respektive vattenförekomst ska uppnå.

Ekologisk status påverkas av flera olika kvalitetsfaktorer, från bottenfauna och växtplankton till *näringsämnen*, och cirka 30 stycken särskilt förorenande ämnen (SFÄ). Kemisk status omfattar gränsvärden för 45 prioriterade ämnen (PRIO-ämnen) som är fastställda i vattendirektivet, direktiv 2000/60/EG (HVMFS 2019:25).

10.1.1 Praxis och föreskrifter

Bedömning av påverkan på MKN utgår från 5 kap. miljöbalken, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) samt gällande praxis enligt följande:

- Befintlig status och befintlig påverkan på vattenförekomsten utgår i normalfallet från den senast uppdaterade informationen i VISS per 2024-12-18.
- Analyser avseende påverkan på ekologisk status görs på kvalitetsfaktornivå.
- Om gränsvärden till lägre klassgräns överstigs på varaktig basis vid representativa övervakningsstationer i vattenförekomsten görs bedömningen att MKN inte nås och om den aktuella verksamheten orsakar överskridandet så innebär det att verksamheten medför en otillåten påverkan. Detta gäller biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer samt kemisk status i såväl yt- som grundvatten (enligt EU-domstolens dom från 2020-05-28 i mål C-535/18). För kvalitetsfaktorer som omfattas av gränsvärden för maximal tillåten halt av ett ämne, exempelvis koppar gäller dessutom att otillåten påverkan uppstår om verksamheten medför att gränsvärdet för

maximal tillåten halt överstigs vid ett enstaka tillfälle i en för vattenförekomsten representativ övervakningsstation.

- I det fall status för en kvalitetsfaktor bedömts till dess sämsta statusklass uppstår otillåten påverkan om den planerade verksamheten leder till en mätbar försämring även om det i dessa fall inte leder till en lägre statusklass.
- Otillåten påverkan uppstår om den planerade verksamheten äventyrar möjligheterna att uppnå MKN.

10.1.2 Recipientstatus

Vattenförekomster som bedöms beröras av planförslaget är Torvallabäcken, Odensalabäcken och Storsjön, se Figur 28.

Torvallabäcken

Övre delen av Torvallabäcken utgör inte vattenförekomst utan är klassad som övrigt vatten. Vattendraget övergår till vattenförekomst ungefär en kilometer norr om E14, se Figur 29. Till Torvallabäcken ansluter ett flertal andra vattendrag och diken som varken är vattenförekomster eller övrigt vatten.

Aktuell status för Torvallabäcken är *måttlig* ekologisk status och *uppnår ej god* kemisk status. Parametern *fisk* är klassad som måttlig baserat på expertbedömningar av kvalitetsfaktorer för *morfologi* och *konnektivitet*.

Av de fysikalisk-kemiska parametrarna är endast *näringsämnen* och *försurning* klassade. Inga prioriterade ämnen är klassade utöver bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar, som överskrids i samtliga vattenförekomster i Sverige. Se nuvarande status, beslutad miljö kvalitetsnorm samt enskilda parametrars klassning för Torvallabäcken i Tabell 9.

Tabell 9. Aktuell status, MKN samt klassificerade kvalitetsfaktorer för Torvallabäcken (WA16692978) enligt VISS (WSP, 2024).

Aktuell status	Kvalitetskrav	Klassificering		
Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorer:	Parametrar:	
		Biologiska	Fisk	Måttlig
		Fysikalisk-kemiska	Näringsämnen Försurning	Måttlig Hög
		Hydromorfologiska	Konnektivitet i vattendrag Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Otillfredsställande Hög
Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus	Prioriterade ämnen:		
		Bromerad difenyleter Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Uppnår ej god Uppnår ej god	

Torvallabäcken påverkas idag av diffusa källor såsom urban markanvändning, jordbruk och atmosfärisk deposition. *Konnektiviteten* i vattendraget påverkas av en eller flera vägövergångar på enskild väg kopplade till skogsbruk och svämplanets funktion påverkas av jordbruk.



2025-02-07

Figur 29. Vattenförekomster enligt VISS i anslutning till planområdet.

Odensalabäcken

Liksom Torvallabäcken utgör inte den övre delen av Odensalabäcken vattenförekomst utan är klassad som övrigt vatten och övergår till vattenförekomst söder om E14, cirka 1,5 km norr om Storsjön.

Aktuell status för Odensalabäcken är *måttlig* ekologisk status baserat parametern *fisk* och *uppnår ej god* kemisk status baserat på de överallt överskridande ämnena samt PFOS. Parametern *fisk* är klassad som måttlig baserat på en sammanvägning av klassningen från cykel 2 samt expertbedömningar av kvalitetsfaktorer för *morfologi* och *konnektivitet*. Klassningen i cykel 2 baserades på resultatet av ett provfiske under perioden 2007–2012.

Av de fysikalisk-kemiska parametrarna är endast *näringsämnen* och *försurning* klassade. Se nuvarande status, beslutad miljökvalitetsnorm samt enskilda parametrars klassning i Tabell 10.

Tabell 10. Aktuell status, MKN samt klassificerade kvalitetsfaktorer för Odensalabäcken (WA69834241) enligt VISS (WSP, 2024).

Aktuell status	Kvalitetskrav			Klassificering
Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorer:	Parametrar:	
		Biologiska	Fisk	Måttlig
		Fysikalisk-kemiska	Näringsämnen Försurning	Måttlig Hög
		Hydromorfologiska	Konnektivitet i vattendrag Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Otillfredsställande Hög
Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus	Prioriterade ämnen:		
		Bromerad difenyleter Kvikksilver och kvikksilverföreningar PFOS		Uppnår ej god Uppnår ej god Uppnår ej god

Liksom Torvallabäcken påverkas Odensalabäcken idag av diffusa källor såsom urban markanvändning, jordbruk och atmosfärisk deposition. Odensalabäcken påverkas dessutom av transport och infrastruktur samt enskilda avlopp. Identifierade punktkällor utgörs av flera förorenade områden i anslutning till vattenförekomsten som skulle kunna utgöra en betydande påverkanskälla med avseende på ett flertal olika miljögifter, framför allt PFOS från brandsläckningar.

Konnektiviteten i vattendraget påverkas av en eller flera vägövergångar på enskild väg kopplade till skogsbruket. Vattenförekomsten bedöms även vara påverkad på betydande sätt i närmiljön och svämplanet av urban markanvändning, jordbruk och skogsbruk som begränsar möjligheten för *fisk* att förflytta sig.

Storsjön

Aktuell status för Storsjön är *måttlig* ekologisk status baserat parametern *fisk*. Vattenförekomsten *uppnår ej god* kemisk status baserat på bland annat förhöjda halter av PAH, antracen och TBT.

Parametern *fisk* är klassad som måttlig baserat på en sammanvägning av expertbedömning av *fisk*, övervakningsdata i vattenförekomstens delavrinningsområde och expertbedömning av kvalitetsfaktorer för *hydrologi, morfologi och konnektivitet*. Se nuvarande status, beslutad miljökvalitetsnorm samt enskilda parametrars klassning i Tabell 11.

Tabell 11. Aktuell status, MKN samt klassificerade kvalitetsfaktorer för Storsjön (WA54917789) enligt VISS (WSP, 2024).

Aktuell status	Kvalitetskrav	Kvalitetsfaktorer:	Parametrar:	Klassificering
Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Biologiska	Fisk	Måttlig
		Fysikalisk-kemiska	Näringsämnen Särskilda förorenade ämnen	Hög Måttlig
		Hydromorfologiska	Konnektivitet i sjöar Hydrologisk regim i sjöar Morfologiskt tillstånd i sjöar	Dålig Måttlig Måttlig
Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus	Prioriterade ämnen:		
		Diuron Pentaklorbensen Antracen Bromerad diftenyleter Kloralkaner, C10-13 Bly och blyföreningar Kvicksilver och kvicksilverföreningar Flouranten Hexabromcyklododekaner (HBCDD) Hexaklorbensen PFOS Benso(a)pyrene Benso(g,h,i)perylene Tributyltenn föreningar	God God Uppnår ej god Uppnår ej god God Uppnår ej god Uppnår ej god Uppnår ej god God God Uppnår ej god Uppnår ej god Uppnår ej god Uppnår ej god	

Storsjön påverkas idag av diffusa källor såsom urban markanvändning, jordbruk, transport och infrastruktur, förorenad mark samt atmosfärisk deposition. Identifierade punktkällor utgörs av reningsverk, industrier samt flera förorenade områden i anslutning till vattenförekomsten som skulle kunna utgöra en betydande påverkanskälla med avseende på ett flertal olika miljögifter.

Enligt VISS kan dagvatten utgöra en betydande påverkan på vattenförekomsten. Bedömningen är baserad på den höga trafikintensiteten i vattenförekomstens avrinningsområde. Ämnen som ofta förekommer i höga halter i dagvatten och som kan leda till att miljökvalitetsnormerna för vatten inte följs är främst PAH:er och metaller, som koppar, zink, bly och kadmium (VISS, 2024).

Undersökningar av PFOS av Östersunds kommun under 2020 i dagvatten som mynnar i Semsån/Rannåsbäcken visar på förhöjda halter. Även

undersökningar av PFOS av Östersunds kommun och Länsstyrelsen under 2020 i diken/dagvatten, vatten från snötipp som via Lillsjön rinner till Odensalabäcken visar på förhöjda halter. Dessa vattenförekomster mynnar sen i Storsjön och dagvattnet utgör en betydande påverkanskälla för PFOS även i Storsjön.

Konnektiviteten i vattendraget påverkas av en eller flera dammar kopplade till vattenkraft, bevattning samt turism och rekreation. Vattenförekomsten bedöms även vara påverkad på betydande sätt av en eller flera vägövergångar på enskild väg kopplade till skogsbruk som begränsar möjligheten för fisk att förflytta sig inom eller mellan berörda vattenförekomster. Vattenkraft innebär även en påverkanskälla för *morfologin och hydrologiska regimen* i vattenförekomsten.

10.1.3 Bedömd påverkan

Planförslaget medför ingen fysisk påverkan på vattenförekomsterna men påverkar hydrologin och föroreningsbelastningen. Enligt resonemang under konsekvenser av planförslaget i avsnitt 7.1 *Yt- och grundvatten* medför planförslaget framförallt tillförsel av prioriterade ämnen från dagvattnet.

Ekologisk status

I och med att dagvattenhanteringen kan reglera dagvattenflödet så att det efterliknar dagens flöde via spridning ut från området bedöms inte detaljplanen orsaka flödespåverkan i Odensalabäcken och Torvallabäcken. Då inte hydrologin bedöms påverkas, påverkas inte heller den ekologiska statusen i nedströmsliggande bäckar.

Efter renings- och fördröjningsdammarna kan vattnet infiltrera i kringliggande naturmark. I naturmark letar sig vattnet ner mot bäckarna efter ett längre avstånd och därför är bedömningen att exploateringen inte bör påverka hydrologin avsevärt. Däremot kommer marken under de hårdgjorda ytorna bli torrare.

I scenario 1 ska växthusen omhänderta en stor del av dagvattnet för bevattning, vilket minskar avrinningen och grundvattenbildningen med motsvarande ytor.

Om bevattningsdammar konstrueras kommer vattnet från dessa dammar renas och användas för bevattning där överskottet "spillet" på ca 20% går ut till reningsverket via spillvattenledningar. Via meteorologisk styrning kan det säkerställas att fördröjningsdammarna inte blir tomma genom att nyttja vatten från bevattningsdammarna. Det är därmed tekniskt möjligt att hydrologin nedströms inte påverkas av exploateringen.

Det finns begränsat underlag kring vilka arter som finns inom recipienterna Odensalabäcken och Torvallabäcken. Enligt Sveriges lantbruksuniversitets databas för provfiske i vattendrag (Sers) finns Harr, stensimpa och öring i Odensalabäcken. Det är arter som är beroende av rent, klart och strömmande vatten (rena grusbottenar) och kan påverkas negativt av näringsbelastning. Det är även viktigt att inte påverka "flödesflakhalsar" under perioden lek-ungelstadier för öring och harr, vilket brukar pågå under perioden September - Maj.

Enligt dagvattenutredningen medför detaljplanen att medelfosforhalten ökar i Torvallabäcken, Odensalabäcken och Storsjön även med rening. Trots ökningarna överskrider inte kommunens riktvärden och ingen förändring sker avseende status för näringsämnen.

För Storsjön omfattar kvalitetsfaktorn *fysikalisk-kemiska* även särskilt förorenade ämnen, se rubriken *Kemisk status* nedan.

Kemisk status

Enligt avsnitt 7.1 *Yt- och grundvatten* överskrider kommunens riktvärden för några ämnen i dagvattnet. Utsläppshalterna av prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen (SFÄ) från dagvattnet är beräknade i StormTac, med undantag för PFOS. Beräkningarna redovisar totalhalter av metaller men enligt HVMFS 2019:25 ska lösta halter av metaller användas vid bedömning enligt MKN. Det innebär att halterna av metaller från dagvattnet troligtvis överskattas vid jämförelse med gränsvärdena i HVMFS 2019:25. För bly, koppar, zink och nickel ska bedömning göras utifrån biotillgänglig halt, vilket gör att dessa halter i dagvattnet kan vara ytterligare överskattade.

Enligt dagvattenutredningen underskrider samtliga uppmätta ämnen (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr, Ni, As) gränsvärdena i både Torvallabäcken och Odensalabäcken och uppnår god status, se Figur 30. Undantaget är maxhalt av koppar i Torvallabäcken men då värdet inte är biotillgängligt, vilket krävs i HVMFS, bedöms detta värde vara överskattat. Påverkan av dagvattenutsläppet bedöms sammantaget medföra en försumbar påverkan på recipienterna.

Tabell 38. Nuvarande halt (i Semsån) samt framtida halt i Torvallabäcken. Grön färg indikerar att gränsvärdena underskrids och röd färg att de överskrids. Svart färg indikerar att inget gränsvärde finns för avsedd halt (medel/max) för ämnet.

Torvallabäcken		Halt (µg/l)						
		Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	As
Nuvarande medelhalt		0,001	0,01	0,07	0,004	0,05	0,08	0,26
Scenario 1	Medelhalt efter	0,01	0,38	1,08	0,02	0,05	0,08	0,32
	Maxhalt efter	0,15	0,66	1,85	0,02	0,12	0,22	0,42
Scenario 2	Medelhalt efter	0,00	0,07	0,32	0,01	0,05	0,08	0,27
	Maxhalt efter	0,12	0,40	1,24	0,02	0,12	0,19	0,39

Tabell 39. Nuvarande halt (i Semsån) samt framtida halt i Odensalabäcken. Grön färg indikerar att gränsvärdena underskrids och röd färg att de överskrids. Svart färg indikerar att inget gränsvärde finns för avsedd halt (medel/max) för ämnet.

Odensalabäcken		Halt (µg/l)						
		Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	As
Nuvarande medelhalt		0,002	0,01	0,07	0,004	0,05	0,09	0,26
Scenario 1	Medelhalt efter	0,00	0,14	0,47	0,0103	0,05	0,09	0,28
	Maxhalt efter	0,12	0,43	1,28	0,016	0,11	0,21	0,38
Scenario 2	Medelhalt efter	0,02	0,17	1,05	0,02	0,05	0,09	0,28
	Maxhalt efter	0,18	0,50	2,04	0,02	0,14	0,25	0,39

Figur 30. Tabeller från dagvattenutredningen (WSP, 2024) som redovisar halter av vissa metaller i dagvattnet. Nuvarande halt avser Semsån som använts som referens för att uppskatta halter i Torvallabäcken och Odensalabäcken.

För de ämnen som inte kunnat mätas i dagvattnet har haltpåslag beräknats, se Figur 31. Påslagen är mindre än 0,1 promille och medför ingen mätbar försämring.

Tabell 40. Beräknade haltpåslag för de ämnen där nuvarande halt inte uppmätts.

Ämne		Haltpåslag (µg/l)					
		Hg	BaP	Antracen	Fluoranten	PBDE	TBT
Torvallabäcken	Scenario 1	0,0001	0,0002	0,00004	0,0018	0,00001	0,0002
	Scenario 2	0,0007	0,0002	0	0	0	0,002
Odensalabäcken	Scenario 1	0,00016	0,00014	0	0,0004	<0,00001	0,00043
	Scenario 2	0,00085	0,0006	0	0,0005	0	0,0025
Storsjön	Scenario 1	<0,00001	<0,00001	0	<0,00001	<0,00001	<0,00001
	Scenario 2	<0,00001	<0,00001	0	<0,00001	0	<0,00001

Figur 31. Tabell från dagvattenutredningen (WSP, 2024) som visar uppskattade haltpåslag för de ämnen där nuvarande halt inte uppmätts i respektive recipient.

Då de prioriterade ämnen inte överskrids i de primära recipienterna kommer dessa ämnen inte heller överskridas i Storsjön som är sekundär recipient.

Som tidigare nämnts har inga beräkningar utförts av PFOS, som är ytterligare ett prioriterat ämne för Storsjön enligt VISS. Enligt

dagvattenutredningen bedöms sannolikheten för utsläpp av PFOS/PFAS från en eventuell industriverksamhet (scenario 2) inom detaljplaneområdet till dagvatten vara låg. Vid scenario 1 med etablering av växthus bedöms risken för utsläpp av PFOS vara ännu lägre. Detaljplaneområdet ligger dessutom mer än två kilometer uppströms de primära recipienterna med flera mindre tillrinnande vattendrag (för Torvallabäcken) vilket medför ytterligare utspädning samt att en del av vattnet kommer att spridas i naturmark. Bedömningen är därmed att risken för spridning av PFOS till recipienterna, som skulle medföra otillåten påverkan på kemisk status, är låg. För att säkerställa att inte PFOS sprids med dagvatten till naturmark och vattenmiljöer mellan utredningsområdet och recipienterna föreslås ytterligare rening som biofilteranläggningar.

Sammantagen bedömning

Planförslaget bedöms inte äventyra möjligheterna att uppnå MKN.

10.2 Luft

Miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet. Med utomhusluft avses enligt förordningen utomhusluften med undantag för arbetsplatser samt vägtunnlar och tunnlar för spårbunden trafik. Det finns miljö kvalitetsnormer för kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10/PM2,5), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) återfinns de svenska miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft. Normerna bidrar till att skydda människors hälsa och miljön samt att uppfylla krav i EU-direktiven 2008/50/EG och 2004/107/EG.

Bedömningen av miljö kvalitetsnormer för luft utgår från avsnitt 7.9 *Luftkvalitet*.

Bedömd påverkan

Planförslaget bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormer överskrids inom planområdet, men bedöms leda till en trafikökning i centrala Östersund där luftkvaliteten idag är dålig och nivåer för partiklar överskrids.

11 Artskydd

Inom planområdet förekommer flertalet fridlysta arter av fåglar, kärlväxter, fladdermöss, en grodart och en fjärilsart. Arterna är skyddade antingen enligt 4, 4a, 6, 8 eller 9§§ artskyddsförordningen (2007:845).

11.1 Fåglar

Alla Sveriges fågelarter är fridlysta enligt 4§ artskyddsförordningen. Fridlysningsen gäller även deras häcknings- och rastmiljöer samt ägg och bon. För planen bedöms det krävas artskyddsutredning för att bedöma förlust av livsmiljöer för följande arter: järpe (*Tetrastes bonasia*), NT, talltita (*Poecile montanus*), NT, tretåig hackspett (*Picoides tridactylus*), NT, spillkråka (*Dryocopus martius*), NT, gråspett (*Picus canus*) och tjäder (*Tetrao urogallus*).

11.2 Fladdermöss

Samtliga fladdermusarter är fridlysta i Sverige enligt 4a§ artskyddsförordningen. Inom planområdet förekommer inga koloniplatser. Utifrån antalet registreringar i området bedöms planområdet inte vara ett betydande område för fladdermöss, men det har ändå viss betydelse för fladdermössens födosök och födosökmiljöer förekommer i anslutning till planområdet. För att säkerställa att planförslaget är förenligt med artskyddsförordningen behöver lämpliga skyddsåtgärder vidtas så som att belysning anpassas samt mörka stråk inom och i anslutning till planområdet bevaras. För att säkerställa detta kan en enklare artskyddsutredning göras.

11.3 Kärlväxter

Planförslaget medför att exemplar av blåsipppa (*Hepatica nobilis*), plattlumner (*Lycopodium complanatum*) och revlumner (*Lycopodium annotinum*), fläckknycklar (*Dactylorhiza maculata*), knärot (*Goodyera repens*), spindelblomster (*Neottia cordata*) och tvåblad (*Neottia ovata*) tas bort. Detta kommer kräva dispens enligt artskyddsförordningen då det är förbjudet att gräva upp exemplar av dessa arter. De flesta av arterna är vanligt förekommande. Förhållandena i Jämtlands län är gynnsamma för orkidéer och de är generellt regionalt vanligt förekommande, men knäroten är rödlistad som VU och har väldigt höga krav på sin livsmiljö och för exemplar av knärot kommer det troligtvis krävas skyddsåtgärder för att kunna få dispens.

11.4 Insekter

Violett guldvinge omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning genom 4§ artskyddsförordningen (2007:845), vilket bland annat innebär att djuren inte avsiktligt får fångas eller dödas eller att de får störas under viktiga perioder för artens fortplantning. Violett guldvinge är klassad som EN enligt rödlistan. Arten listas i EU:s art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) under bilaga 2, vilket medför att det är en art som har ett särskilt starkt skydd både för individer och dess livsmiljöer. Planförslaget har anpassats så att inga livsmiljöer för violett guldvinge tas i anspråk. Planerad markanvändning kan dock få indirekta effekter på den violetta guldvingens livsmiljöer och en artskyddsutredning bör tas fram för att utreda om landskapets kontinuerliga ekologiska funktion påverkas samt föreslå skyddsåtgärder.

11.5 Groddjur

Vanlig groda (*Rana temporaria*) groddjur är fridlyst i Sverige enligt 6§ artskyddsförordningen. Vanlig groda är klassad som LC enligt rödlistan och bedöms ha gynnsam bevarandestatus. Det bedöms som låg risk att planförslaget medför risk för förbud enligt artskyddsförordningen.

12 Samlad bedömning

12.1 Miljökonsekvenser

Planförslaget medför att markanvändningen ändras från nuvarande skogsbruk till industrimark. Det innebär att skog kommer att avverkas vilket ger direkta negativa effekter på miljöaspekterna naturmiljö, rekreation och friluftsliv, landskapsbild, skogsbruket (naturresurser) samt kulturmiljö. Planförslaget medför indirekta negativa effekter på vattenmiljö, för risk och säkerhet samt luftkvalitet.

I och med planförslaget tas habitat och födosökmiljöer bort vilket riskerar att påverka arter negativt. För naturmiljön bedöms måttligt negativa konsekvenser uppstå. Det kommer inte heller gå att nyttja marken för fortsatt skogsbruk. Dock påverkas endast en marginell del av kommunens skogsinnehav och planförslaget bedöms inte försvåra ett rationellt skogsbruk ur ett kommunalt, regionalt och nationellt perspektiv. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för skogsbruket som naturresurs.

För rekreation och friluftsliv bedöms måttliga-stora negativa konsekvenser uppstå då genomförandet av planen medför att dagens motionsleder och rekreationsstråk försvinner. Detta påverkar ett större sammanhängande motionsspår samt möjlighet till närrekreation lokalt i området. Planförslaget innebär också att två övriga kulturhistoriska lämningar kommer att försvinna. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för kulturmiljön som helhet då lämningarna som tas bort inte är unika och förståelsen för den kulturhistoriska miljön vid Gräfsåsens by inte bedöms påverkas.

Stora arealer naturmark hårdgörs vilket ökar ytavrinningen och även mängden föroreningar nedströms. För att begränsa negativ påverkan på nedströms liggande recipienter och vattenskyddsområdet Storsjön kommer dagvattnet att fördröjas och renas. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för ytvatten. Dagvattenhanteringen ska även omfatta omhändertagande av skyfall för att undvika risk för ras, erosion och slamströmmar i nedströms liggande Torvallabäcken. Med vidtagna åtgärder bedöms risken vara acceptabel.

Planförslaget möjliggör för 40 meter höga byggnader vilket kommer att ge en påverkan på landskapsbilden. Planområdet ligger på en höjd och är synligt från långt håll. Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå för landskapsbilden.

Genom regleringar i planen kommer inga negativa effekter eller konsekvenser uppstå för människans hälsa till följd av elektromagnetisk strålning. Planförslaget medför en ökning av trafik i området, vilket kommer öka utsläppen till luft. Konsekvenserna bedöms bli små negativa.

I Tabell 12 visas en sammanställning av miljökonsekvenserna för planförslaget. Konsekvenserna för planerad markanvändning görs i jämförelse med nollalternativet.

Tabell 12. Planförslagets samlade miljökonsekvenser.

Aspekt	Konsekvenser
<i>Betydande miljöaspekter</i>	
Ytvatten	Små negativa konsekvenser
Naturmiljö	Måttligt negativa konsekvenser
Rekreation och friluftsliv	Måttligt-stora negativa konsekvenser
Landskapsbild	Måttligt negativa konsekvenser
Naturresurser	Små negativa konsekvenser
<i>Övriga miljöaspekter</i>	

Kulturmiljö	Små negativa konsekvenser
Risk och säkerhet	Acceptabel risk
Elektromagnetisk strålning	Inga negativa konsekvenser
Luftkvalitet	Små negativa konsekvenser

12.2 Ekosystemtjänster

I följande avsnitt redovisas en samlad bedömning av påverkan på ekosystemtjänster, se Tabell 13.

Tabell 13. Samlad bedömning av påverkan på ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänster	Påverkan från genomförandet av planförslaget
Stödjande tjänster	<p>Tillgången på tjänster kommer att påverkas negativt. Habitat och livsmiljöer som finns i området idag kommer att försvinna till följd av att dagens skogsmark hårdgörs. Vissa områden som är av betydelse för biologisk mångfald minskar.</p> <p>De nuvarande habitaterna är viktiga för flera aspekter av denna stödjande tjänst. Genom att markanvändningen förändras från skogs- till industrimark kommer alla tillgängliga tjänster inom området att försvinna där marken hårdgörs.</p> <p>Sammantaget bedöms tjänsten påverkas negativt av planförslaget.</p>
Reglerande tjänster	<p>Flera reglerande tjänster kommer att försvinna vid genomförandet av planförslaget. Till exempel minskar möjligheten till kolinlagring, att reglera lokalklimatet när markområden tas i anspråk, skogen avverkas och många ytor hårdgörs.</p> <p>Enligt underlag från Östersunds kommun uppskattas planen medföra en direkt utsläppskostnad på 100–200 ton koldioxid från avverkning och markstörning. Den innebär också en förlust av kolsänka på 10–20 ton koldioxid per år.</p> <p>Avverkning av träd kan leda till sämre luftkvalitet eftersom träd absorberar föroreningar. Därmed kommer luftreningseffekten i planområdet att försvinna.</p> <p>Dagvattnet kommer att renas och fördröjas för att inte påverka nedströms liggande vattendrag samt för att minska risken för erosion på Torvallabäcken. Dagvattenhanteringen kommer därför inte ha någon negativ påverkan på reglerande tjänster.</p> <p>Sammantaget bedöms tjänsten påverkas negativt av planförslaget.</p>
Kulturella tjänster	<p>Tillgången på tjänster kommer att förloras när området tas i anspråk för ett nytt industriområde. Området kommer inte längre kunna användas för rekreation och friluftsliv. Även angränsande områden med värden för rekreation och friluftsliv kommer att påverkas genom bland annat buller och ljusföroreningar.</p>

Ekosystemtjänster	Påverkan från genomförandet av planförslaget
	<p>Se även avsnitt 7.3 <i>Rekreation och friluftsliv</i> för en mer detaljerad redovisning av hur tjänster kan påverkas.</p> <p>Därför bedöms tjänsten påverkas negativ av planförslaget.</p>
Försörjande tjänster	<p>För att genomföra planförslaget behöver skogsmark tas i anspråk och skogen avverkas. Detta innebär att skogsarealen minskar och att tjänsten för att producera råvaror i området försvinner.</p> <p>Därför bedöms tjänsten påverkas negativ av planförslaget.</p>

12.3 Miljömål

I Tabell 14 redovisas hur planförslaget påverkar de nationella miljömål som bedöms vara relevanta för detaljplanen.

Tabell 14. Överensstämmelse med nationella miljömål som är relevanta för detaljplanen.

Miljömål	Uppfyllande av målen
Nationella och regionala miljömål	
<p>Begränsad klimatpåverkan</p> <p><i>Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.</i></p> <p><i>Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.</i></p>	<p>När skogen avverkas frigörs koldioxid som tidigare var bunden i den vilket bidrar till ökade mängder växthusgaser i atmosfären.</p> <p>Planförslaget medför att trafikmängderna kommer att öka till och från området.</p> <p>Under byggskedet kommer koldioxidutsläpp från arbetsfordon och transporter till och från arbetsplatsen att öka. Dessa ökade utsläpp sker dock under en begränsad tid.</p> <p>En positiv effekt med planförslaget är att det möjliggör för elintensiv industri till följd av tillgång till grön el i området.</p> <p>Planförslaget bedöms sammantaget motverka måluppfyllelse.</p>
<p>Frisk luft</p> <p><i>Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.</i></p>	<p>Planförslaget bedöms medföra en trafikökning i centrala Östersund, se avsnitt 7.9 <i>Luftkvalitet</i>, vilket leder till negativa effekter för luftkvaliteten i centrum.</p> <p>Under byggskedet kommer koldioxidutsläpp från arbetsfordon och transporter till och från arbetsplatsen att öka. Dessa ökade utsläpp sker dock under en begränsad tid.</p>

Miljömål	Uppfyllande av målen
Nationella och regionala miljömål	
	<p>Avverkning av träd kan leda till en sämre luftkvalitet eftersom träd absorberar föroreningar.</p> <p>Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse marginellt.</p>
<p>Bara naturlig försurning</p> <p><i>De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.</i></p>	<p>Ökad transport inom området leder till bildning av kväveoxider vilket kan ha en försurande effekt.</p> <p>Arbetsmaskning kan släppa ut kväveoxider vilket kan bidra till försurande utsläpp.</p> <p>Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse.</p>
<p>Gifrfri miljö</p> <p><i>Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försurbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.</i></p>	<p>Det finns inga kända markföroreningar i området som kan frigöras vid exploatering.</p> <p>Med vidtagen dagvattenhantering medför planförslaget att drygt hälften av de beräknade föroreningshalterna minskar jämfört med befintlig situation. Dock ökar halterna för flera ämnen.</p> <p>Sammantaget bedöms inte planförslaget motverka måluppfyllelsen.</p>
<p>Säker strålmiljö</p> <p><i>Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.</i></p>	<p>Markanvändning kring kraftledningar och kraftstationen kommer att regleras för att säkerställa att människor som kommer att arbeta, och därmed stadigvarande vistas, inom planområdet inte påverkas negativt av elektromagnetisk strålning.</p> <p>Planförslaget bedöms bidra till måluppfyllelse.</p>
<p>Levande sjöar och vattendrag</p> <p><i>Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.</i></p>	<p>Planförslaget ökar andelen hårdgjord yta vilket kan leda till ökade dagvattenflöden och föroreningshalter i dagvattnet. Med planerad dagvattenhantering, i form av fördröjning och rening, bedöms inte planförslaget motverka måluppfyllelsen.</p>
<p>Levande skogar</p>	<p>Den biologiska mångfalden kommer att påverkas negativt inom området när skogen avverkas.</p>

Miljömål	Uppfyllande av målen
Nationella och regionala miljömål	
<p><i>Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.</i></p>	<p>I dagsläget används planområdet som produktionsskog. Skogsavverkning kan orsaka en ökad utlakning av kväve och andra näringsämnen som fosfor. Vid genomförande av planförslaget kommer avverkning inom området att upphöra, vilket innebär att utlakningen av kväve upphör.</p> <p>Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse.</p>
<p>God bebyggd miljö</p> <p><i>Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.</i></p>	<p>Planförslaget möjliggör för elintensiv industri till följd av tillgången till grön el i området.</p> <p>Planområdet är, utifrån genomförd lokaliseringsutredning, den bäst lämpade lokaliseringen både miljömässigt och avseende tekniska krav för verksamheten.</p> <p>Möjligheten till rekreation och friluftsliv inom planområdet kommer att försvinna med planförslaget, vilket begränsar möjligheten till fysisk aktivitet.</p> <p>Sammantaget bedöms planförslaget bidra till måluppfyllelsen utifrån ett långsiktigt perspektiv.</p>
<p>Ett rikt växt- och djurliv</p> <p><i>Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.</i></p>	<p>Planförslaget medför att en stor del av ytan hårdgörs. Huvuddelen av ytorna har låga värden, men nyttjas av skyddsvärda arter som livsmiljö och för födosök. Vissa ytor som är av betydelse för biologisk mångfald minskar.</p> <p>Planförslaget bedöms ge en lokalt negativ påverkan inom planområdet. Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse.</p>

13 Fortsatt arbete

Denna MKB tas fram inför samråd, se avsnitt 2.1 *Syfte och process*. Inför granskningshandling kommer MKBn att revideras utifrån inkomna yttranden. Revideringar kommer även att ske utifrån justering av dagvattenutredningen samt resultaten från kommande

artskyddsutredningar och den kompensationsutredning som tas fram avseende naturvärden samt rekreation och friluftsliv.

Inför granskningshandling avses även de markavvattningsföretag och det strandskydd som berörs av planen vara upphävda.

13.1 Detaljprojektering

Inför kommande detaljprojektering behöver systemlösningen för dagvattenhanteringen vidareutvecklas exempelvis genom att inkludera fler typer av dagvattenanläggningar. Även utsläppspunkter för de fördröjda dagvattenflödena behöver utredas vidare.

Vid arbete i vatten eller arbete som påverkar grundvattennivåerna på ett betydande sätt behöver tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken sökas.

13.2 Uppföljning

I och med planens genomförande ska de åtgärder som regleras i planbestämmelserna följas upp. Exempelvis ska uppföljning ske så att dagvattensystem anläggs på rätt sätt, att byggnader inte uppförs inom prickat område och att stabiliteten i området säkerställs när nya konstruktioner anläggs. Det behöver även säkerställas att de områden som avsatts för violett guldvinge inte påverkas under byggtiden eller från de verksamheter som etableras. En skötselplan för dessa områden ska tas fram och följas upp. Även de skyddsåtgärder som beskrivs i denna miljökonsekvensbeskrivning ska följas upp. Lämpliga skyddsåtgärder ska utredas med hänsyn till avsnitt 7.3.5.

14 Referenser

Arkeologisentrum. (2024). *Arkeologisk utredning, Verksmon, Östersund kommun, Jämtlands län*. Britta Wennstedt Edvinger.

Artdatabanken, S. (den 25 11 2024). *Artfakta*. Hämtat från <https://artfakta.se/>.

COWI. (2022). *Reviderad luftutredning - partiklar i Östersund*.

Försvarmakten. (2023). *Riksintressen för totalförsvarets militära del 1, Jämtlands län 2023. FM2022-23088:1 Bilaga 8*.

Länsstyrelsen Jämtlands län. (2016). *Jämtlands läns* .

Länsstyrelsen Jämtlands län. (2023). *Miljömålsuppföljning 2023. Årlig uppföljning av de nationella miljö kvalitetsmålen för Jämtlands län*.

Länsstyrelsen Jämtlands län. (2024). *Genomförd arkeologisk utredning i Verksmon, 2024-06-11. Diarienummer 1617-2024*.

Östersund kommun. (2020). *Östersund kommuns riktlinjer för dagvattenhantering*. Hämtat den 20 10 2020

Östersund kommun. (2022). *Östersund 2040 översiktplan. Senast reviderad 2022-06-20*.

Östersund kommun. (2023). *Riktvärden för utsläpp av förorent vatten till dagvattensystem och recipient. Version 2*.

Östersund kommun. (den 18 06 2024a). *Östersund kommun*. Hämtat från Vattenskyddsområden: <https://www.ostersund.se/naringsliv-och-arbete/tillstand-regler-och-tillsyn/kommunalt-vatten-och-avlopp-for-foretag/vattenskyddsomraden.html> den 16 september 2024

Östersund kommun. (2024b). *Lokaliseringsutredning. Detaljplan för Odenslaa 3:3, industrier i Verksmon, Östersunds kommun*.

Östersund kommun. (2024c). *Kulturmiljöprogrammet*. Hämtat från Kulturmiljöer Östersund socken: <https://www.ostersund.se/bygga-bo-klimat-och-miljo/oversiktsplaner-och-detaljplaner/kulturmiljoprogrammet/kulturmiljoer-landsbygden/kulturmiljoer-ostersund-socken.html>

Östersunds kommun. (2013). *Plan för Naturvård och park* .

Östersunds kommun. (2022). *Åtgärdsprogram Östersund- för att förbättra luftkvaliteten och uppnå miljö kvalitetsnormen (PM10)*.

- Skogsstyrelsen. (2024). *Skogsstyrelsen, Skogliga grunddata karta*. Hämtat 2024-10-23. Hämtat från <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/?startapp=skogligagrunddata>
- SMHI. (den 19 12 2024). *Datavärdskap luft*. Hämtat från <https://datavardluft.smhi.se/portal/yearly-statistics?S=181259&P=5&AC=6>.
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2009). *Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling SSMFS 2008:18*.
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2012). *Magnetfält i bostäder (2012:69)*.
- Svenska kraftnät. (2024). *Magnetfält*. Hämtat från <https://www.svk.se/om-oss/hallbarhet/dialog-och-miljohansyn-pa-lokal-niva/magnetfalt/> den 26 11 2024
- Sweco. (2023a). *PM Geoteknik, Detaljplan Odensala 3:3 m.fl. Revidering av grundvattennivåer 2024-11-01*. Östersund kommun.
- Sweco. (2023b). *PM Torvallabäcken, Översiktlig utredning av Torvallabäcken avseende främst slamströmmar*. Östersund kommun.
- Sweco. (2023c). *Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Detaljplan Odensala 3:3 m.fl. Reviderad avseende grundvattenobservationer 2024-11-01*. Östersund kommun.
- Sweco. (2024). *Trafikutredning för detaljplan Odensala*.
- Tyréns Sverige AB. (2024). *Artskyddsutredning Massaveden 4 m.fl. Östersunds kommun*.
- Tyréns Sverige AB. (2024). *Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Odensala 7:1 mfl. Östersund kommun*.
- Väg och Miljö. (2023). *Fågelinventering Norra Verksmon, Östersunds kommun*.
- Väg och Miljö. (2023). *Fladdermusinventering Norra Verksmon, Östersund kommun*.
- Väg och Miljö. (2023). *Groddjursinventering Norra Verksmon Östersunds kommun*.
- Väg och Miljö. (2023). *Naturvärdesinventering Norra Verksmon, Östersunds kommun*.

Väg och Miljö. (2023). *Violett guldvinge Norra Verksmon, Östersunds kommun.*

Väg och miljö. (2024). *Allmän fågelinventering Norra Verksmon, Östersunds kommun .*

Väg och Miljö. (2024). *Fladdermusinventering Norra Verksmon, Östersund kommun.*

Väg och miljö. (2024). *Naturvärdesinventering Norra Verksmon, Östersunds kommun.*

Väg och Miljö. (2024). *Violett guldvinge Norra Verksmon, Östersunds kommun.*

VISS. (2024). *Storsjön*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA5491778>
9 den 19 04 2024

WSP. (2024). *Dagvattenutredning Odensala 3:3 m.fl. Östersund kommun.*

MKB för detaljplan Odensala 3:3 Verksmon

Avgränsningssamråd

Datum: 2024-09-20
Plats: Digitalt (Teams)

Närvarande

Namn	Företag
[REDACTED]	Tyréns AB
[REDACTED]	Östersund kommun
[REDACTED]	LST Jämtlands län
[REDACTED]	Afry
[REDACTED]	Tyréns AB
[REDACTED]	Östersund kommun
[REDACTED]	LST Jämtlands län, vattenförsörjning
[REDACTED]	LST Jämtlands län, naturvårdshandläggare
[REDACTED]	LST Jämtlands län, naturvårdshandläggare
[REDACTED]	LST Jämtlands län, samhällsplanering
[REDACTED]	LST Jämtlands län, länsfiskekonsulent
[REDACTED]	LST Jämtlands län, samhällsplanerare
[REDACTED]	LST Jämtlands län, samhällsplanerare
[REDACTED]	LST Jämtlands län, vattenhandläggare
[REDACTED]	LST Jämtlands län, miljöskyddshandläggare

1 Inledning

Genomgång/presentation av Matilda Cervenka från Tyréns innehållande bakgrund, områdesbeskrivning, riksintressen/områdesskydd, avgränsning av miljöaspekter (naturmiljö, vattenmiljö, rekreation och friluftsliv, landskapsbild, hushållning med naturresurser, kulturmiljö, risk och säkerhet samt luftkvalitet), betydande miljöaspekter samt nollalternativ och alternativ lokalisering/utformning.

Diskussioner och medskick under mötets gång som antecknades.

2 Strandskydd

- Kommunen bedömer att planområdet inte omfattar diken som omfattas av strandskydd.
- Lst medskick att det inte räcker att göra en GIS-analys av detta utan området måste inventeras för att kartlägga alla mindre diken och sedan kan en bedömning göras om de omfattas av strandskydd. Diken med höga naturvärden medför sannolikt strandskydd.
- Ytterligare medskick att det för en angränsade detaljplan (Odensala 8:1) bedömdes finnas strandskydd till mindre skogsdiken.

3 Naturmiljö

Diskussion kring artinventeringar.

- Lst lyfter att det var speciella förhållanden för Violett guldvinge i år och att inventeringen behövde ha skett i maj.
 - Under mötets gång bekräftar kommunen att inventering gjordes i maj med ytterligare kontroll senare under sommaren.
- Lst önskar fördjupad artskyddsutredning avseende fågel och violett guldvinge. Efter resultatet av pågående inventeringar förs dialog med lst inför omfattningen av dessa artskyddsutredningar.
- Lst kommer att ställa krav på kompensationsåtgärder avseende fladdermöss. Byggnader behöver placeras och utformas för att minimera påverkan på fladdermöss.

Frågor kring naturvärdesinventering och naturvärden ur ett större perspektiv.

- Lst lyfter frågan om vattendrag i områden har omfattats av NVI.
 - Ingen akvatisk NVI har genomförts av vattendrag.
- Diskussion kring vilken standard som använts vid NVI. Kommunen förklarar att den äldre standarden använts även för den kompletterande inventeringen för att alla NVI:er ska ha gjort på samma sätt.
 - Tillägg i efterhand: kan bekräfta att nya nvin under 2024 görs enligt äldre standarden (SS199000:2014).
- Viktigt att naturvärden som angränsar till planen beaktas i MKBns bedömning.
- Lst belyser även att kopplingen mellan naturvärden och grundvattenförhållanden måste beaktas i MKBn.

4 Vattenmiljö

Kommunen informerar och förtydligar att pågående dagvattenutredning visar att planområdets västra delar avrinner mot Odensalabäcken och inte Överbäcken som det anges i samrådsunderlaget.

Övergripande bild och bedömning av vattendrag.

- Lst önskar mer fördjupad kunskap om vattendragen i närområdet. Både avseende biotopkartering och miljögifter. Dessutom saknas helhetsbilden av vattenmiljöfrågan. Diskussionen förs under mötet fram och tillbaka var ansvaret ligger i dessa frågor. Bliir sannolikt för betungande att en enskild detaljplan ska belastas med detta. Kanske en fråga för FÖP.
 - Utifrån dagvattenutredningen som håller på att tas fram kommer ett resonemang att föras i MKBn om påverkan på primär och sekundär recipient både avseende flöden och miljögifter. Det är en utgångspunkt för dagvattenutredningen att flöden nedströms planområdet ska vara oförändrade.
- Lst skickar med angående miljögifter att Odensalabäcken har höga halter av PFAS, PCB, kvicksilver, m.m. Risk för betydligt fler miljögifter. Det finns ett behov av ökad kunskap kring miljögifter. Snart kommer klassning för fler miljögifter som kommer att påverka vilket underlag som behövs för bedömning. Avseende Storsjön kan kadmium ev komma att klassas som ej god status. Viktigt att planen inte medför ökning av ämnet.

Medskick miljögifter

Lillsjön /Odensalabäcken:

Det är sen tidigare känt att PFAS förekommer i höga halter i vatten och fisk i Odensalabäcken/Lillsjön (ämnet PFOS klassat till ej god status i VISS i cykel 3). Länsstyrelsen har kännedom om att kommunen under 2022-2023 gjort undersökningar i fisk och sediment även gällande miljögifterna PCB, dioxin och dioxinlika PCBer. Resultaten visar på höga halter, i synnerhet PCB, och dessa ämnesgrupper kommer klassas till sämre än god status i cykel 4. Hänsyn till dessa ämnen, som inte får öka på grund av exploateringen (varken av genomförandet av planen, byggnadsmaterial eller de verksamheter som ska bedrivas), behöver tas redan nu i aktuella utredningar.

Eftersom Lillsjön och sen Odensalabäcken fått ta emot vatten under lång tid både från ett stort industri- och handelsområde, trafik, snötipp etc., så finns en risk att fler miljögifter förekommer men som ännu inte undersökts. Exempel på ämnen/ämnesgrupper som kommer pekas ut nu som

”potentiell betydande påverkan” i cykel 4 är tungmetaller, PAHer, ftalater, nonylfenoler, bekämpningsmedel, klorerade lösningsmedel. För att kunna göra en dagvattenutredning för planområdet som tar hänsyn till en uppdaterad bild av föroreningssituationen och efterföljande statusklassning av aktuella vatten behöver föroreningssituationen utredas vidare inom MKBn. Undersökningarna behöver anpassas utifrån de matriser (vatten, sediment, biota) som har bedömningsgrunder för aktuella ämnen i HVMFS 2019:25.

Storsjön:

Även i Storsjön har ett antal ytterligare ämnen inom vattenförvaltningen, förutom de som redan framgår som betydande från olika påverkanskällor i VISS för cykel 3, visat sig ha förhöjda halter genom olika sedimentundersökningar. Dessa undersökningar har utförts senaste åren av olika aktörer inom cykel 4. Ämnena med förhöjda halter i sediment är bland annat kadmium. Det är i dagsläget oklart om ämnet kommer klassas till sämre än god status men det bör för säkerhets skull ingå i kommande dagvattenberäkningar

Torvallabäcken:

Det finns ny data för Torvallabäcken som inte ingår i nuvarande statusklassning av ekologisk status. Statusklassning kommer ske på detta data nästa år inom cykel 4. Den nya datan är: Vattenkemisk data avseende bl.a. näringsämnen från SLU för Torvallabäcken, [Miljödata MVM - Search \(slu.se\)](https://www.slu.se/tema/miljo/miljo-data).

- Lst önskar att det i MKBn förs ett resonemang om de förändrade hydrogeologiska förhållandena som planen medför, hur det påverkar omgivningen och om det finns behov av åtgärder.
- Fråga om mätning av grundvatten. Kommunen förtydligar att grundvattenmätningar fortfarande pågår. Mätserien kommer att omfatta ett år.
- Ytterligare medskick från lst gäller påverkan på vattenmiljön (dagvatten) under byggskedet. Skyfall lyfts särskilt fram. Vilka skyddsåtgärder behöver vidtas för att bl a minimera risken för spridning av sediment. Detta gäller både påverkan på vattenskyddsområdet. Förtydligande gällande påverkan på vattenskyddsområde: inte bara färdig markanvändning, utan även påverkan i genomförandeskedet behöver hanteras i MKB.
- Lst skickar även med frågan om att det i MKBn behöver klargöras om tillstånd avseende vattenverksamhet kommer att krävas eller inte avseende sänkta grundvattennivåer. Samt om det rör sig om tillfälliga eller permanenta grundvattensänkningar.

5 Rekreation och friluftsliv

Diskussion om rekreation och friluftsliv.

- Fråga från Ist om skidspår även används som vandringsled sommartid?
 - Enligt heatmaps som kommunen har tillgång till sker inte så mycket vandring och löpning i skidspåren men det finns aktivitet sommartid, inte minst på stigar i området.
- Även här önskar Ist ett bredare perspektiv avseende aspekten. Dvs. kartlägga friluftsliv ur ett större perspektiv. Viktigt med tillräckligt stora ytor och sammanhängande stråk med grön infrastruktur.
- Vid bedömning av aspekten önskar Ist att påverkan på upplevelsen av områden utifrån planens bidrag till buller och ljusföroreningar beaktas.
- Ist lyfter att multifunktionella kompensationsåtgärder kan bli relevanta. Ökade naturvärden kan höja rekreativsvärdet. T ex kan åtgärder för violett guldvinge kombineras med kompensationsåtgärder för leder och skidspår.
- Ytterligare medskick avseende kompensationsåtgärder är att beakta bullerpåverkan vid nyskapande av stråk för att undvika störning för friluftsliv.

Medskick underlag:

- [Kommunal friluftslivsplanering \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)
- [Kartläggning inom grönplanering \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)
- [Friluftsliv \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)
- [Närhet till naturen - Ställ om för framgång \(stallomforframgang.se\)](https://stallomforframgang.se)

Kontaktuppgifter till [REDACTED] om frågor eller behov av diskussion,
[REDACTED]

6 Hushållning med naturresurser

Ist önskar att avverkning av skog hanteras via detaljplanen och inte genom anmälan till skogsstyrelsen innan antagen detaljplan.

7 Kulturmiljö

Ingen arkeolog från Ist närvarade vid mötet men Ist skickar med att hänsyn till kulturhistorisk lämning bör vidtas enligt miljöbalken. Bedömning av avvägning mellan intressen gör Ist vid granskning under samrådstitiden.

8 Risk och säkerhet

Avgränsningsfrågor mellan detaljplan och bygglovsansökan diskuterades avseende grundläggning kopplat till stabilitet och risk för ras och skred.

- Det är kommunens bedömning att detta bör hanteras i bygglovsärendet. Det gällde diskussionen om svåra grundläggningsförhållanden.
- Av avgränsningshandlingen framgår att utfyllnad inom planområdet kan innebära en risk för överbelastning och att det ska hanteras i MKB. Länsstyrelsen instämmer i det.

Fk har SGI inkommit med skriftligt yttrande som lst skickar vidare till kommunen.

9 Luftkvalitet

~~Vid tidigare samråd med lst avseende detaljplan i Östersund kommun har det bestämts att frågan rörande påverkan på luftkvalitet i centrala Östersund ska hanteras via kommunens åtgärdsprogram och inte i varje enskild detaljplan.~~ Detta diskuterades vidare under mötet.

- Lst resonerar baserat på praxis att detta förutsätter ett aktivt och tillräckligt verksamt åtgärdsprogram vilket idag saknas för kommunen.
- Kommunen behöver i MKB utreda och visa hur detaljplanen kan antas påverka luftkvaliteten i centrala Östersund.

10 Övrigt

Lst har inga kommentarer avseende avgränsning av miljöaspekter. Inte heller avseende landskapsbild. Det behöver utredas om strandskyddade vattendrag inom planområdet. Om det finns bör aspekten hanteras i kommande MKB.

Förtydligande från kommunen att trafik inte behandlas som en aspekt i MKBn. Däremot kommer trafiken bedömas avseende påverkan på luftkvaliteten och riksintresset för kommunikationer.

Avseende riksintresset för kommunikationer, E14, har Trv inkommit med ett yttrande som lst avser bifoga efter mötet.

Gällande riksintresse kommunikationer hade Länsstyrelsen följande inspel:

- Risker i samband med höga/ökade flöden till anläggning, vad blir konsekvenserna, åtgärder för att undvika.



- Om detaljplanens påverkan på geotekniska förutsättningar kan påverka anläggningen, ex ravininformationer ovan och under E14. Ökat flöde till Överbäcken.

Lst lyfter frågan om masshanteringsplan. Kommunen informerar att planområdet anpassats för att minska behovet av tillförda massor. Lst önskar ett resonemang i MKBn avseende massor och dess koppling till klimatpåverkan.

Lst lyfter även fråga om VA ska hanteras i MKB. Lokaliseringen ligger utanför kommunalt VA. Kommunen svarar att kommunalt VA kommer att erbjudas för personalutrymmen men inte för själva växthusen.