

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR DETALJPLAN FÖR DEL AV FASTIGHETEN TALLSKATAN 1:1 I PITEÅ

DETALJPLAN FÖR DEL AV FASTIGHETEN TALLSKATAN 1:1 I
PITEÅ

2026-03-11



© Lantmäteriet

Uppdragsinformation

Uppdragsnamn	Detaljplan Tallskatan
Uppdragsnummer	10384164
Författare	Thea Rosén Sjökvist och Elina Axelsson
Datum	2026-03-11
Granskad av	Anna Åhs

Kund

Polar Force AB

Konsult

WSP

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

Kontaktpersoner

WSP Sverige AB

Anna Åhs

Uppdragsledare, WSP

anna.ahs@wsp.com

010 721 06 76

Icke-teknisk sammanfattning

Planområdet utgör del av den privatägda fastigheten Tallskatan 1:1 som ligger i Piteå kommun. I ett tematiskt tillägg till Piteå kommuns översiktsplan pekas området ut som ett LIS-område (landsbygdsutveckling i strandnära lägen). Planområdet ligger intill sjön Pjesker och utgörs till största del av skogsmark, utöver det finns grusväg och enstaka byggnader. Närområdet utgörs huvudsakligen av skogsmark men vägar och bostäder förekommer.

Syftet med detaljplanen är att skapa förutsättningar för utveckling av den befintliga eventverksamheten, möjliggöra för ökad verksamhet och stärka besöksnäringen. Planläggningen ska även skapa förutsättningar för långsiktig användning av platsen, inklusive möjlighet att uppföra permanentbostäder. Planförslaget medger **B** (bostäder), **Z** (verksamheter), **O** (tillfällig vistelse) och **R** (besöksanläggningar) inom kvartersmark. Vägen in till planområdet kommer att utgöras av allmän plats, **GATA**. All övrig mark som inte är kvartersmark eller **GATA** medger allmän plats, **NATUR**.

De miljöaspekter som bedömts innebära en betydande miljöpåverkan är vattenmiljö, översvämningsrisk, naturmiljö och artskydd, kulturmiljö och buller. Planförslaget jämförs mot ett nollalternativ (områdets sannolika utveckling om planförslaget inte genomförs). I aktuell MKB innebär nollalternativet att ingen exploatering sker i området och att marken lämnas som den är i dagsläget.

För miljöaspekten vattenmiljö innebär exploateringen av området en betydande förändring av markanvändningen. Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder implementeras bedöms dock föreslagen exploatering inte påverka vattenområden negativt eller äventyra möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormer i recipienten Pjesker.

Gällande översvämningsrisk bedöms inte skyfallssituationen påverkas noterbart av exploateringen och förblir likt befintlig situation. För att minska översvämningsrisken inom planområdet rekommenderas bland annat höjdsättning av bebyggelse. För att minska risken för översvämning inom planområdet rekommenderas att beakta lågpunkter och rinnvägar för skyfall samt att utifrån det placera och höjdsätta byggnader.

För naturmiljön och artskydd innebär detaljplanen att oexploaterad mark tas i anspråk, vilket medför att vissa naturvärden kan påverkas. Kvartersmarken har dock anpassats för att ta hänsyn till befintliga naturvärden, och påverkan bedöms därför främst uppstå lokalt och på individnivå för de arter som finns i området. En kompletterande artinventering ska genomföras för att säkerställa att våtmarksfågel, groddjur och kärlväxter inte påverkas negativt av detaljplanen.

Inom planförslagets område finns en icke kvalitetssäkrad kulturhistorisk lämning. En arkeologisk utredning ska genomföras för att ta reda på om det finns okända kulturhistoriska värden inom området.

För miljöaspekten buller innebär exploateringen av området en viss bullerpåverkan vid byggskede men också från tillkommande transporter till området på grund av utökad verksamhet och byggnation av bostäder. Planförslaget bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormer för omgivningsbuller överskrids.

För nollalternativet sker egentligen ingen förändring mot för nuläget inom planområdet. Och för alla aspekter innebär nollalternativet ingen konsekvens/acceptabel risk.

I tabellen nedan visas en sammanställning av graden av konsekvens för varje miljöaspekt samt en kommentar till konsekvensbedömningen. Konsekvenserna bedöms enligt en skala från positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten konsekvens, måttlig konsekvens och stor konsekvens. Översvämningsrisker bedöms utifrån skalan acceptabel-, förhöjd- och oacceptabel risk.

Miljöaspekt	Planförslag
Vattenmiljö	Detaljplanen bedöms innebära en liten negativ konsekvens avseende vattenmiljö, förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder implementeras och att miljökvalitetsnormerna för recipienten inte äventyras.
Översvämningsrisk	Sammantaget bedöms risken för skyfall och översvämning som förhöjd eftersom det krävs åtgärder för att minska framtida risk. Med vidtagna åtgärder bedöms risken acceptabel .
Naturmiljö och artskydd	Sammantaget bedöms konsekvensen för naturmiljön vara liten negativ. Detaljplanen innebär att oexploaterad mark med värden tas i anspråk men åtgärder har vidtagits för att minimera påverkan och effekterna huvudsakligen är begränsade till det lokala området och enskilda individer.
Kulturmiljö	Sammantaget bedöms planförslaget innebära en obetydlig konsekvens avseende miljöaspekten kulturmiljö.
Buller	Sammantaget bedöms planförslaget innebära en obetydlig konsekvens avseende miljöaspekten buller.

Innehåll

1	BILAGOR	6
2	INLEDNING	7
2.1	UPPDRAGET	7
2.2	BAKGRUND TILL DETALJPLANEN	7
2.3	SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	7
3	ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING	9
3.1	LOKALISERING	9
3.2	PLANFÖRHÅLLANDEN	9
3.3	BEFINTLIG BEBYGGELSE	10
3.4	TRAFIK	10
3.5	LANDSKAP	11
3.6	RIKSINTRESSEN OCH OMRÅDESKYDD	11
3.7	GEOLOGI	12
3.8	KULTURMILJÖ	13
4	PLANFÖRSLAGET	14
5	ALTERNATIV	18
5.1	NOLLALTERNATIV	18
6	UNDERLAG FÖR BEDÖMNING	19
6.1	MILJÖMÅL	19
6.2	MILJÖKVALITETSNORMER	20
6.3	UTREDNINGAR	20
7	METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	22
7.1	VIKTIGA BEGREPP	22
7.2	AVGRÄNSNING	23
7.3	METOD FÖR BEDÖMNING	24
8	KONSEKVENSBEDÖMNING	26
8.1	VATTENMILJÖ	26
8.2	ÖVERSVÄMNINGSRISK	34
8.3	NATURMILJÖ OCH ARTSKYDD	37
8.4	KULTURMILJÖ	43
8.5	BULLER	44
9	SAMLAD BEDÖMNING AV PLANFÖRSLAGET OCH NOLLALTERNATIVET	47
9.1	MILJÖMÅL	47
9.2	FÖRENLIGHET MED GÄLLANDE PLANER	49
9.3	MILJÖKVALITETSNORMER	49

1 BILAGOR

Bilaga 1 Naturvärdesinventering WSP 2021

Bilaga 2 Naturvärdesinventering ÅF Infrastructure 2019

Bilaga 3 VA- och dagvattenutredning WSP 2026

2 INLEDNING

2.1 UPPDRAGET

WSP Sverige AB har fått i uppdrag att utreda miljökonsekvenserna av detaljplan för del av fastigheten Tallskatan 1:1 i Piteå kommun och upprätta denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Syftet med en MKB är att identifiera, beskriva och värdera de direkta och indirekta konsekvenser som detaljplanen kan medföra för miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser.

2.2 BAKGRUND TILL DETALJPLANEN

Företaget Visit in Pjesker tillsammans med Polar Force AB erbjuder besöksservice i Pjesker med omnejd, de har både svenska och internationella kunder. Företaget har anlagda isbanor vintertid och iscentret hyrs ut för event (garage, värmestugor, restaurang även annan logistik som kan tänkas behövas när event anordnas). Visit in Pjesker utför egna event men i huvudsak hyr de ut en helhetslösning till Polar Force AB som säljer egna event, har egna bilar, instruktörer och övrig personal.

Detaljplanens syfte är att skapa förutsättningar för utveckling av den befintliga eventverksamheten, möjliggöra för ökad verksamhet över året samt stärka besöksnäringen. Avsikten är att området ska kunna utvecklas och rymma ytterligare garage för fordon, drift och underhåll av verksamheten, möjliggöra stugor för tillfällig vistelse, angoring mot vatten med bryggor och flotte samt byggnader för funktioner såsom administration, besöksservice och restaurang.

Detaljplanen syftar även till att möjliggöra för permanentbostäder inom utpekad LIS-område. Med LIS-område menas landsbygdsutveckling i strandnära lägen som syftar till att stärka möjligheterna att bedriva verksamhet. LIS-områdena ska ge underlag och stötta utveckling på ett hållbart sätt så att landsbygdens värden och resurser långsiktigt förbättras och tillgodoses.

2.3 SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Ett undersökningssamråd har hållits (2025-02-17) rörande detaljplanen. Enligt kommunen bedöms planen omfatta ett MKB-projekt av typ ett hotellkomplex eller en fritidsby med tillhörande anläggningar, utanför sammanhållen bebyggelse enligt 4 kap. 34 § plan- och bygglagen. Ett så kallat MKB-projekt är enligt Boverket (2025a) ett projekt som i enlighet med plan- och bygglagen och miljöbalken ska miljöbedömas i en detaljplaneprocess då det är ett projekt som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Mark som tas i anspråk för ändamålet förväntas överstiga 5 000 m², då inkluderat exempelvis mark för exploatering, stråk och avfallshantering. Gränsen på 5 000 m² gäller för att avgöra om en åtgärd är ett MKB-projekt. Kommunen bedömer vidare att ett genomförande av berörd detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och därmed krävs detaljplaneläggning.

En miljöbedömning med miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken 6 kap. 11 och 12 §§ samt 35 och 37 §§ bedöms därför behöva genomföras. Miljökonsekvensbeskrivningen ska även ta hänsyn till kriterierna som finns inom miljöbedömningsförordningen.

Vid en strategisk miljöbedömning ska myndigheten eller kommunen samråda om hur omfattningen av, och detaljeringsgraden i, en miljökonsekvensbeskrivning ska avgränsas. Avgränsningssamrådet ska hållas med de kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som på grund av sitt särskilda miljöansvar kan antas bli berörda av planen eller programmet.

Avgränsningssamråd har genomförts med Länsstyrelsen i Norrbottens län januari 2026.

Kommunen föreslog att följande miljöaspekter innebär risk för betydande miljöpåverkan och ska beskrivas i MKB:n:

- Hantering av dagvatten
- Vatten- och avloppshantering
- Kulturmiljö
- Fridlysta/rödlistade arter

Miljöaspekter som kommunen inte bedömer medför betydande miljöpåverkan men som MKB:n ändå kommer beskriva är:

- Riksintressen
- Miljökvalitetsnormer
- Översvämningsrisk
- Buller
- Strandskydd

Länsstyrelsen delade kommunens bedömning med tillägg att planens genomförande innebär risk för betydande miljöpåverkan avseende Natura 2000 och anläggande av bryggor och angöring i strandskyddsområde.

3 ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING

3.1 LOKALISERING

Planområdet, som är cirka 42 hektar, utgör del av den privatägda fastigheten Tallskatan 1:1. Fastigheten ligger i Piteå kommun och är beläget cirka två kilometer från gränsen mot Arvidsjaurs kommun, Figur 1. Piteå tätort ligger ca 8 mil från fastigheten. Cirka tre kilometer söder om planområdet ligger byn Gråträsk (Piteå kommun) och cirka fyra kilometer norrut ligger byn Pjesker (Arvidsjaurs kommun).



Figur 1. Översiktskarta. Källa: Min karta © Lantmäteriet

3.2 PLANFÖRHÅLLANDEN

3.2.1 Översiktsplan

Enligt plan- och bygglagen ska alla kommuner ha en översiktsplan. Syftet är att ge stöd och vägledning vid framtida kommunala beslut avseende användningen av mark- och vattenområden. I en fördjupad översiktsplan undersöks begränsade områden i kommunen. Genom tematiska tillägg till en översiktsplan kan kommunen belysa en särskild fråga i hela eller delar av kommunen, till exempel landsbygdsutveckling i strandnära läge (LIS). Piteå kommun har under år 2016 antagit en ny kommuntäckande översiktsplan med ett ställningstagande gällande att LIS ska nyttjas som en möjlighet att erbjuda attraktivt boende i anslutning till befintliga orter.

I Landsbygdsutveckling i strandnära lägen, tematiskt tillägg till Piteå kommuns gällande översiktsplan och aktualitetsförklarad 2025, är halvön inom planområdet utpekad. Utpekandet avser att stärka

möjlighet för att bedriva verksamhet inom fastigheten Tallskatan 1:1 och bidra till underlag för handel och service i närliggande områden och kommuner.

I LIS-planen framkommer att det utpekade området Tallskatan har låga naturvärden. Vidare beskrivs att området kan fortsätta exploateras om hänsyn tas till strandlinjen utan att strandskyddet påverkas negativt, där exploatering inte bör ske inom 30 meter från sjön eller låglänta områden. Vikten av en fördjupad inventering och utredning av den icke kvalitetssäkrade kulturhistoriska lämningen betonas.

Varken planområdet eller intilliggande områden är idag planlagda. Planförslaget bedöms vara i enlighet med aktuell översiktsplan.

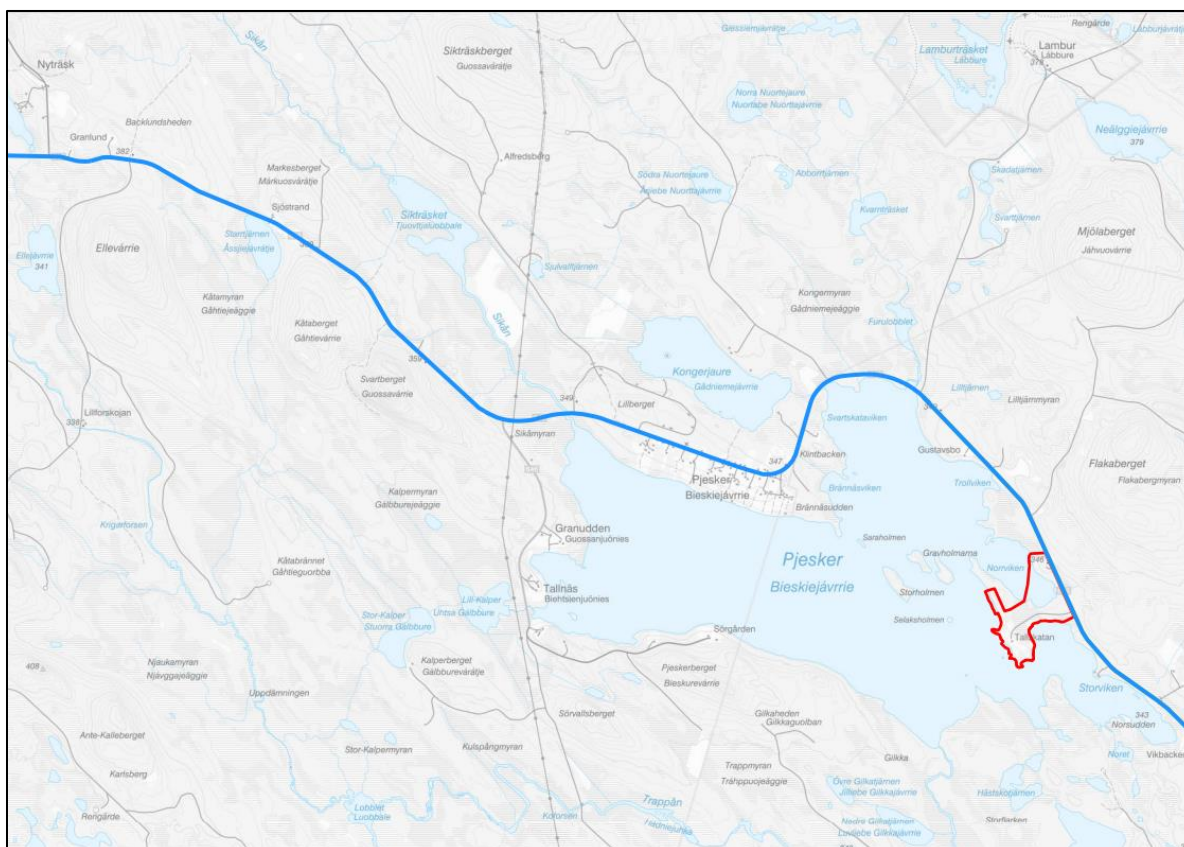
3.3 BEFINTLIG BEBYGGELSE

Fastigheten Tallskatan 1:1 är bebyggd sedan tidigare. På halvön finns ett bostadshus som används som lodge, tre lador och ett garage för den verksamhet som företaget bedriver idag. Två bygglovsbefriade byggnader med funktion som lodge finns. Den ena vid norra delen av aktuellt planområde och den andra söder om vägen ut till halvön. I närheten av den sistnämnda lodgen finns även två mindre skjul sedan tidigare, samt en husgrund från ett tidigare bostadshus som brunnit ned vid okänd tidpunkt.

3.4 TRAFIK

Tillträde till området sker i öster via väg 645 med statlig väghållare, se Figur 2. Från väg 645 finns en enskild väg ut till tomten på halvön och en väg till en exploaterad yta vid landremsan mot Norrviken, i planområdets nordöstra del.

Planförslaget antas medföra en ökad trafikgenerering inom planområdet och dess omgivning. En ökning kan antas av trafikmängden på väg 645, då denna utgör den primära tillfartsvägen i nordväst för besökare som anländer via Arvidsjaurs flygplats. Väg 645 fortsätter även sydost om planområdet mot centrala Piteå.



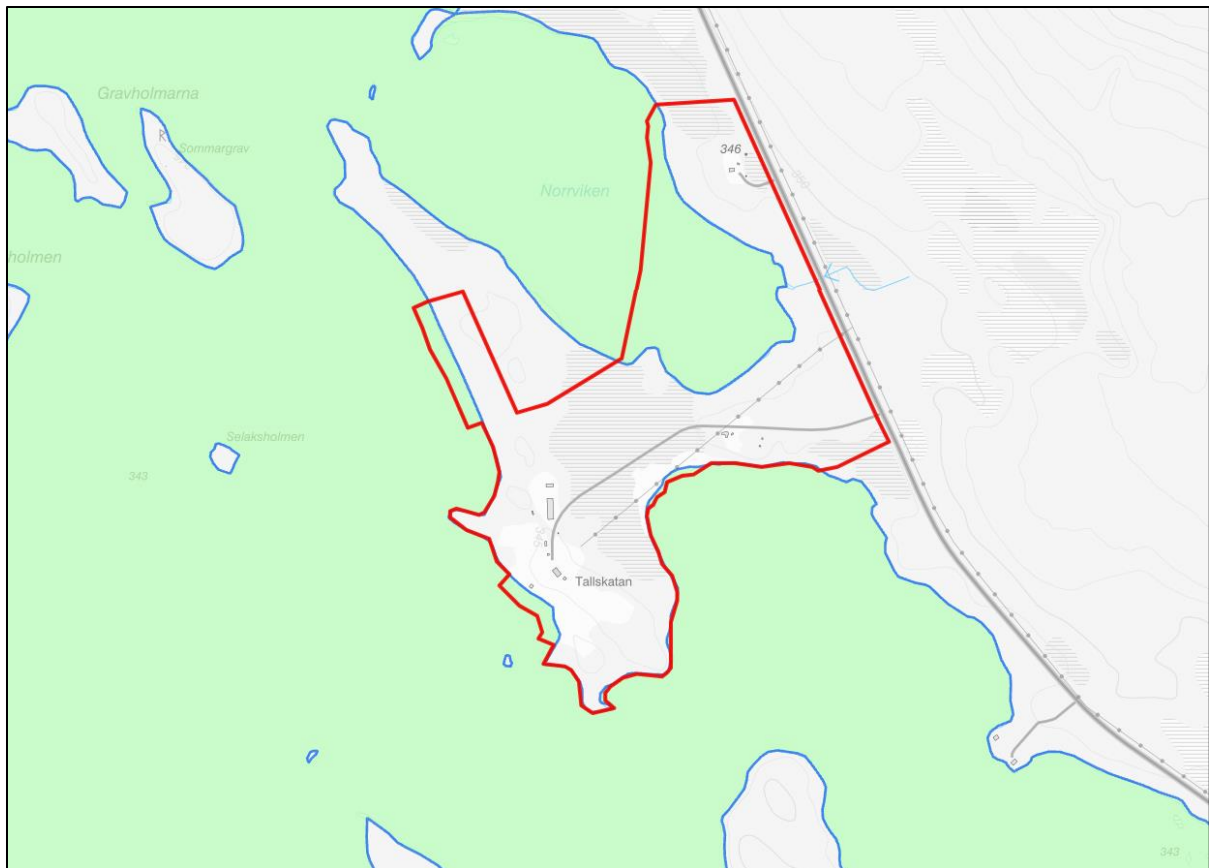
Figur 2. Blå linje avser den primära tillfartsvägen, väg 645. Röd markering avser planområdet. Källa: Länskarta Norrbotten © Länsstyrelsen.

3.5 LANDSKAP

Planområdet utgörs idag till största del av oexploaterad naturmark med skog, äng, myr, strand och vattenområde. Den sydöstra delen av planområdet består av en smal landremsa som leder ut till halvön. Det saknas inventerad åkermark på platsen, men ute på halvön finns möjlighet för mindre skala av jordbruk för självhushållning. Landskapsbilden runt sjön Pjesker består av skogsmark, delvis gårdsfastigheter, samt byn Pjesker i Arvidsjaurs kommun.

3.6 RIKSINTRESSEN OCH OMRÅDESKYDD

Inom planområdet finns vattenförekomsten Pjesker sjön som är en del av Byskeälvens (SE0820432) Natura 2000-område. Natura 2000-områden är riksintressen enligt 4 kap. 1 och 8 §§ miljöbalken. Byskeälven är utpekad som ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet (SCI), som skyddar särskilt värdefulla naturtyper och andra hotade arter.



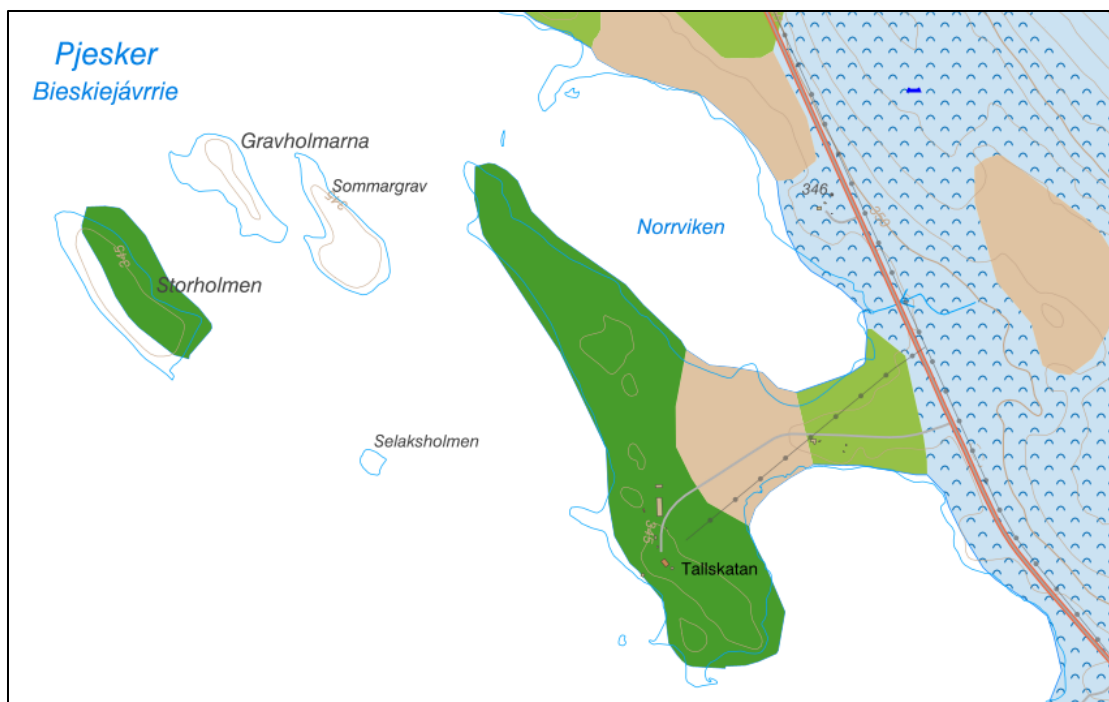
Figur 3. Riksintresse Natura 2000-område markerat i grön färg och planområde i röd markering. Källa: Länskartan Norrbotten © Lantmäteriet

Planområdet berörs av MSA-område (minimum safety altitude). Ett MSA-område utgörs av en radie om 46 kilometer från berörda flygbanors mittpunkt. Inom dessa ytor kan nya hinder ha inverkan på flygtrafiken. Därutöver behöver hänsyn tas till flygbuller och elektromagnetisk störning vid planering av bebyggelse och nya anläggningar i närheten av flygplatser. Radierna utgår i detta fall från Vidsels flygbas som är belägen cirka 45 kilometer från planområdet. Planförslaget bedöms inte medföra någon påverkan på riksintresset och behandlas därför inte vidare i denna MKB.

Planområdet utgör ett riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9§ miljöbalken. Planförslaget bedöms inte medföra någon påverkan på riksintresset och behandlas därför inte vidare i denna MKB.

3.7 GEOLOGI

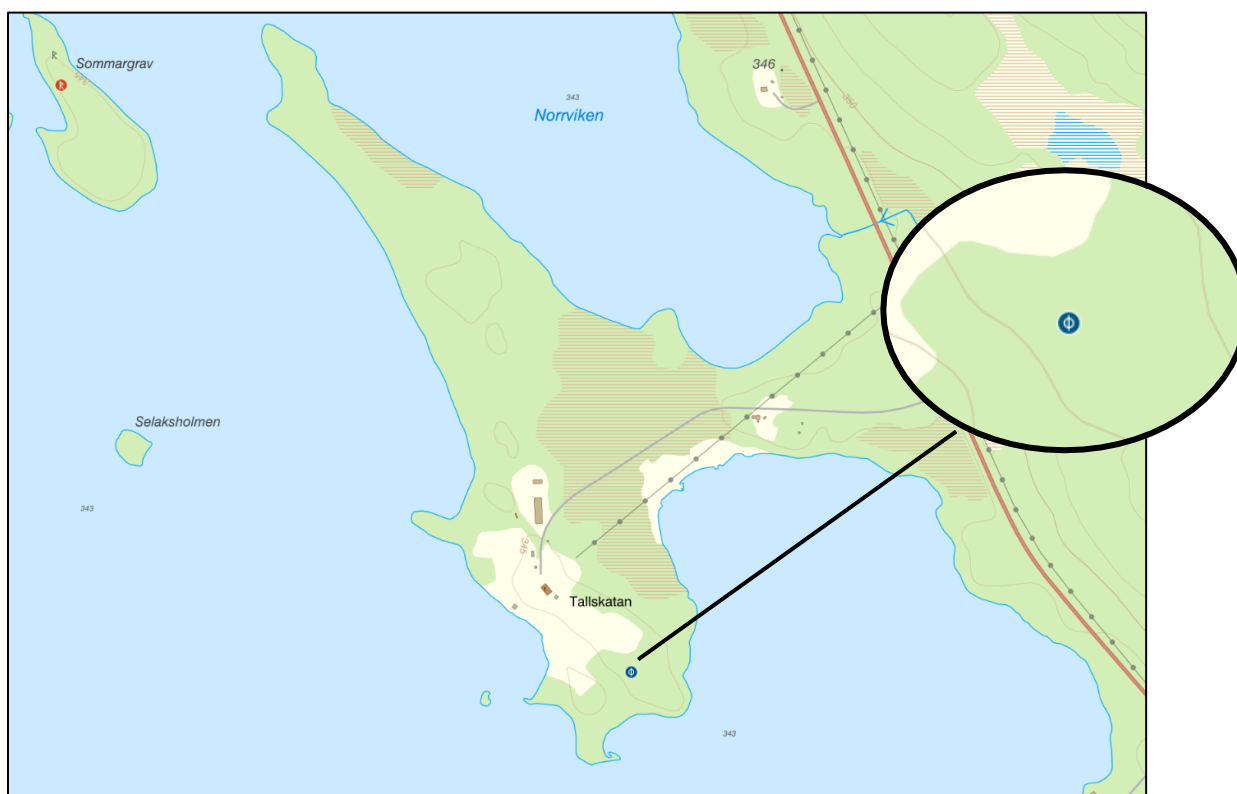
Planområdet består av isälvsediment och torv vid de delarna som utgör halvön. För landremsan mellan väg 645 och sjön Pjesker är jordarten morän. Det förekommer inga större höjdskillnader eller branta slänter inom planområdet.



Figur 4. Jordarter i planområdet. Isälvssediment (grön färg) och torv (ljusbrun färg) i norra samt södra delen. Där mellan återfinns en yta med moränbacklandskap, kullig morän (blå färg). Vit färg avser vatten. Källa: SGU jordartskarta. © Lantmäteriet

3.8 KULTURMILJÖ

Inom planområdet finns det en registrerad lämning (L1993:3308) hos Riksantikvarieämbetet. Lämningen är inte kvalitetssäkrad.



Figur 5. Registrerad lämning. Källa: Riksantikvarieämbetet fornsök © Lantmäteriet.

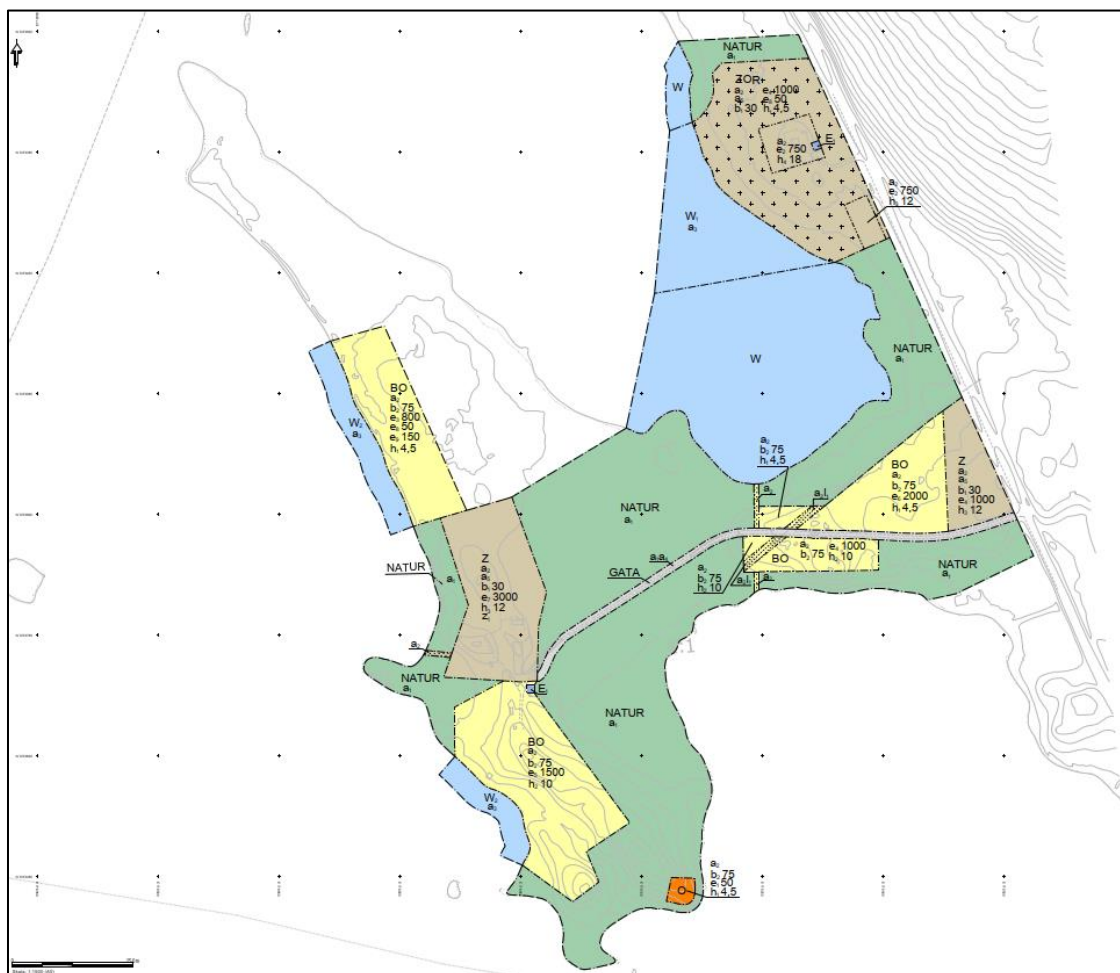
4 PLANFÖRSLAGET

Detaljplanen syftar till att möjliggöra för utveckling av befintlig eventverksamhet och för besöksnäring på platsen. Planen syftar även till att möjliggöra för bostäder inom utpekad LIS-område.

Området ska inrymma stugor för tillfällig vistelse, byggnader med funktioner som bland annat administration, besöksservice och restaurang, garage för fordon, drift och underhåll av verksamhet, angöring ned till vattnet samt bryggor och flotte. Planläggningen ska även möjliggöra för en långsiktig användning av platsen med möjlighet att uppföra permanentbostäder.

Planläggningen avser att möjliggöra för ökad verksamhet över året och där fler arbetstillfällen kan tillskapas. Av den anledningen kan planen medföra ett ökat behov för service, infrastruktur och kommunikation i byarna Gråträsk, Piteå kommun, Pjesker och Arvidsjaurs kommun. Någon sammanhållen bostadsbebyggelse kommer planen dock inte att medge. Detaljplanen syftar även till att möjliggöra tillgång inom planområdet genom planläggning av gata anpassat för tillkommande trafik, avfallshantering och framkomlighet av räddningstjänst.

Detaljplanen visas som ett bestämt område på en plankarta, se Figur 6. Den redovisar hur mark och vatten ska användas inom ett visst område.



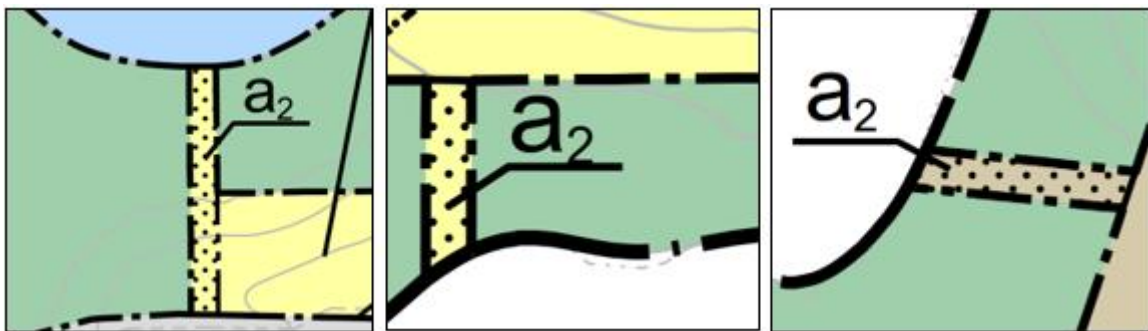
Figur 6. Plankarta. WSP.

Användningsområden som detaljplanen innefattar för allmän plats är [GATA] och [NATUR]. För kvartersmark gäller användningsområdena bostäder [B], transformatorstation [E₁], tillfällig vistelse [O], besöksanläggningar [R] samt verksamheter [Z]. Detaljplanen reglerar även vattenområden genom användningarna vattenområde [W], vattenområde där bryggor, caféverksamhet på flytande anordning och iläggningsplatser får anordnas [W₁] samt vattenområde där bryggor får anordnas [W₂].

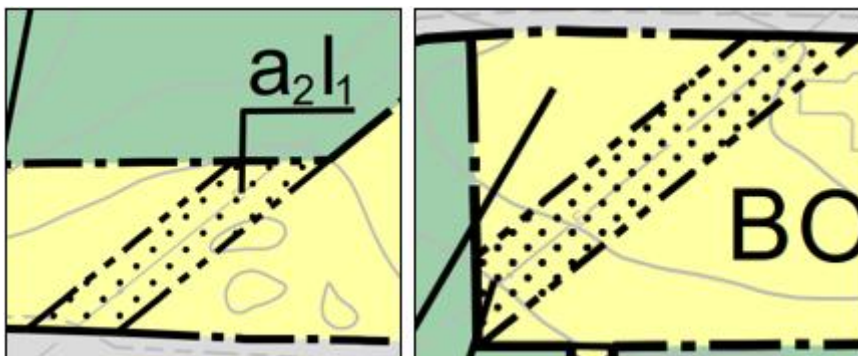
Detaljplanen möjliggör uppförande av byggnader med en högsta nockhöjd om 4,5, 10, 12 och 18 meter. Inom område planlagt för verksamhet och bostäder varierar en största byggnadsarea (BYA) mellan 50 och 3000 kvadratmeter. Planen reglerar en största byggnadsarea på 50 kvadratmeter per enskild komplementbyggnad [e₈] samt 150 kvadratmeter per enskild huvudbyggnad [e₉].

För att motverka översvämningar och bevara grundvattennivåerna så reglerar detaljplanen genomsläpplighet där minst 30% av marken ska vara genomsläpplig [b₁] inom verksamhetsområdena och minst 75% [b₂] inom områden för bostäder och tillfällig vistelse. Bestämmelsen b₁ kompletteras med en ändrad lovpliktsbestämmelse som avser att marklov krävs även för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet [a₅].

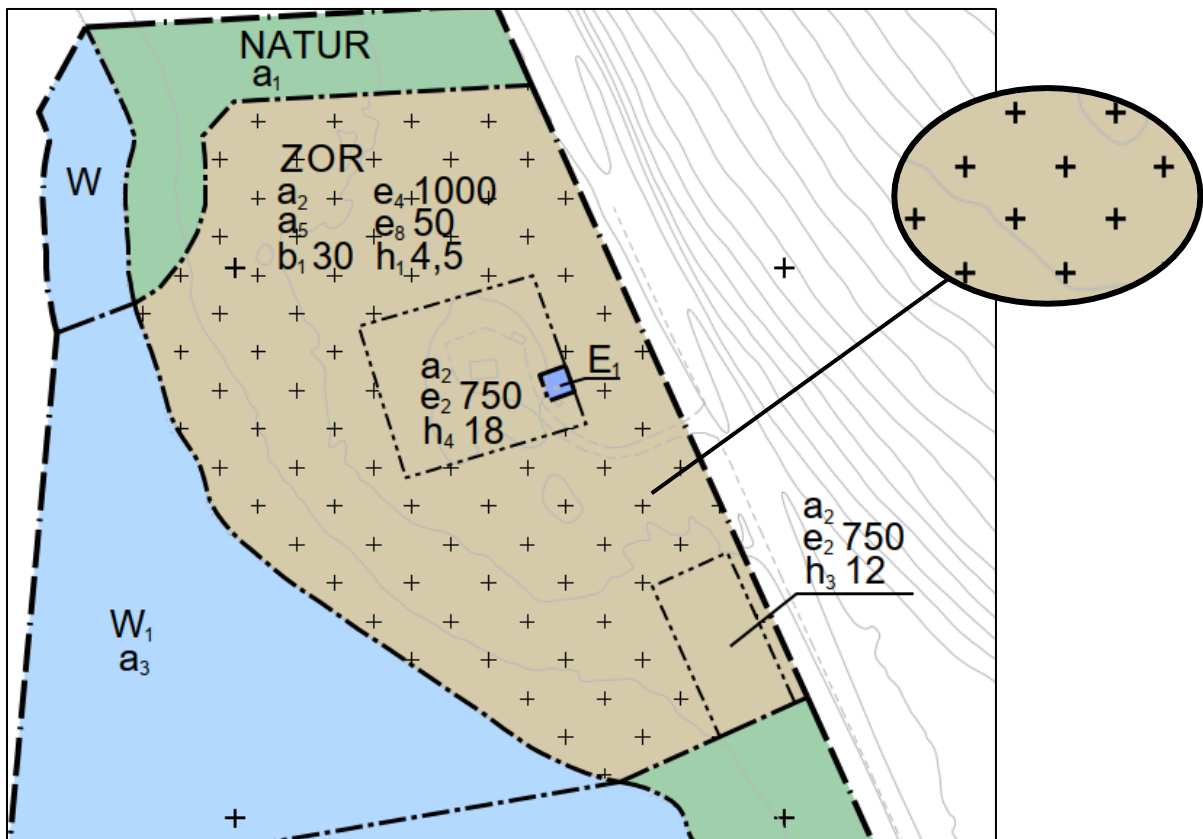
Begränsning av markens utnyttjande regleras i detaljplanen genom prickmark som avser att marken inte får förses med byggnad. Syfte är att säkerställa mark för serviceväg (Figur 7 - 9) samt luftledning (Figur 10 - 11). Inom verksamhetsområde i norra delen av planområdet får marken endast förses med komplementbyggnad, vilket regleras genom korsmark (Figur 12).



Figur 7 - 9. Prickmark för säkerställande av servicevägar.

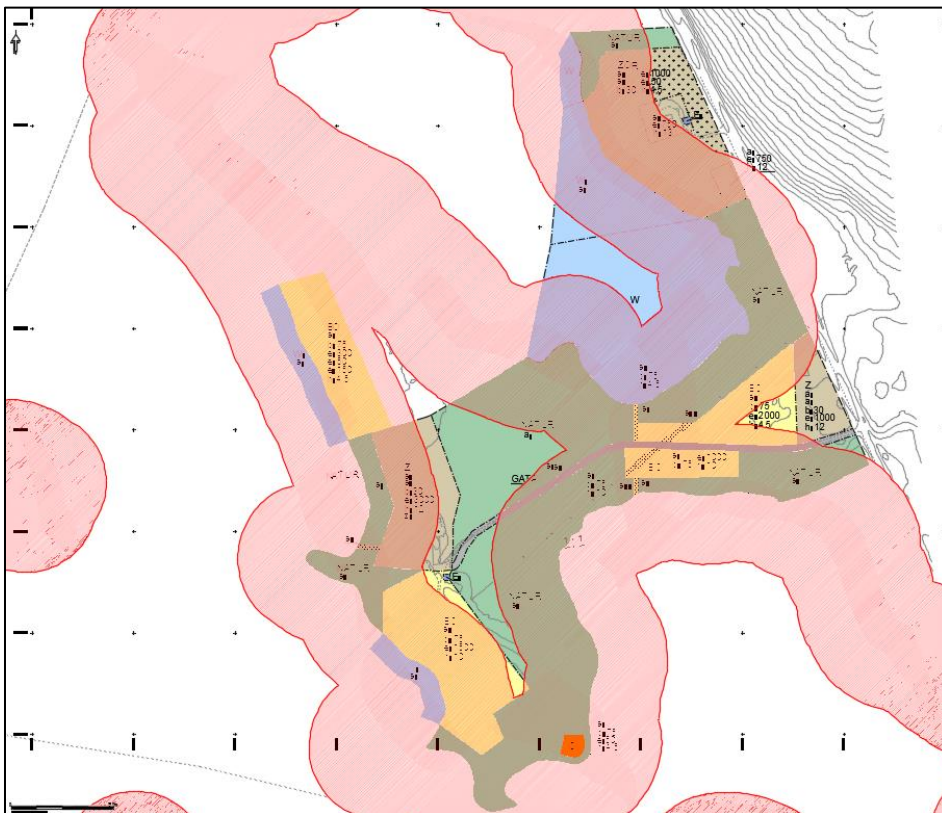


Figur 10 - 11. Prickmark för säkerställande att byggnad inte uppförs inom området.



Figur 12. Korsmark inom verksamhetsområde.

Detaljplanen upphäver strandskyddet inom delar av planområdet. Strandskyddet upphävs inom kvartersmark [a2], vattenområde [a3] och allmän plats [a4].



Figur 13. Strandskyddat område i röd skafferering.

Plankartan omfattas av egenskapsbestämmelser för att säkerställa markreservat för allmännyttiga ändamål. Inom verksamhetsområdet ska väg anordnas för att säkerställa åtkomst till anslutande område i norr [z₁]. För befintlig luftledning avsätts mark för markreservat för allmännyttig luftledning [l₁].

5 ALTERNATIV

I en miljökonsekvensbeskrivning ska rimliga alternativ identifieras, beskrivas och bedömas. Att jämföra olika alternativ ökar förutsättningarna för att hitta det mest lämpliga alternativet. I denna miljökonsekvensbeskrivning har inga fler alternativ utretts. Valet att utveckla eventverksamheten på den specifika platsen grundar sig i en samlad bedömning av platsens befintliga förutsättningar.

Företaget Visit in Pjesker tillsammans med Polar Force AB erbjuder besöksservice med omnejd i dagsläget och vill utveckla verksamheten i området.

Följande ligger till grund för valet av lokalisering:

- Platsen rymmer redan idag en eventverksamhet. Att utveckla befintlig verksamhet istället för att etablera en ny på en annan plats innebär bland annat effektivt utnyttjande av redan delvis ianspråktagen mark.
- Området ägs av exploatören.
- Viss bebyggelse och väg ut till området finns redan, det minskar behovet av ytterligare exploatering på naturmark.

5.1 NOLLALTERNATIV

En MKB som upprättas för en detaljplan som antas medföra betydande miljöpåverkan ska innehålla en redovisning av hur det nuvarande tillståndet i miljön förväntas förändras i framtiden om det tänkta planförslaget inte kommer till stånd, ett så kallat *framskrivet nuläge* eller *nollalternativ*. Syftet med redovisningen av nollalternativet är att ge ett underlag för att kunna värdera vilken förändring planförslaget medför ur miljösynpunkt. Nollalternativet utgör den jämförelsegrund som används för att bedöma miljökonsekvenserna av detaljplanens genomförande.

Nollalternativet innebär att den föreslagna detaljplanen inte genomförs. Det betyder att området inte får möjlighet till den planerade utvecklingen av näringsverksamheten. För att sådan utveckling ska kunna ske krävs en beslutad detaljplan, dels på grund av den verksamhet som ska bedrivas men också med anledning av strandskyddsfrågan. Om föreslagen detaljplan inte genomförs bedöms området fortsatt användas på samma sätt som idag.

6 UNDERLAG FÖR BEDÖMNING

6.1 MILJÖMÅL

Sverige har antagit sexton miljömål som beskriver de miljötillstånd som ska uppnås nationellt.

Riksdagen har antagit sexton nationella miljökvalitetsmål, så kallade miljömål, som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till (Sveriges miljömål, 2025). Målen visar vägen mot en hållbar utveckling och utgör den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030. Sveriges miljömål består av ett övergripande generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt flera etappmål, se Figur 14.

Miljömålen beskriver de egenskaper som vår natur och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Det övergripande målet är att till nästa generation kunna överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta.

För detaljplanen bedöms följande miljömål vara relevanta för prövningen:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Ingen övergödning
- God bebyggd miljö
- Levande skogar
- Levande sjöar och vattendrag
- Ett rikt växt- och djurliv.

En samlad bedömning av detaljplanens förenlighet med miljömålen beskrivs under avsnitt 9.1.



Figur 14. Miljökvalitetsmålen. Källa: Sverigesmiljomal.se

6.2 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Avsikten med normerna är att förebygga eller åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och att genomföra EG-direktiv.

Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Normvärden finns för timmar, dygn och år. En miljökvalitetsnorm anses vara överträdd om minst ett av dessa normvärden överskrids.

Vid tillståndsgivning enligt miljöbalken ska säkerställas att tillståndet inte medverkar till att några miljökvalitetsnormer överskrids.

I dag finns det miljökvalitetsnormer för:

- olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Planens genomförande bedöms inte påverka möjlighet att uppnå miljökvalitetsnormer för luft. Därför hanteras inte miljökvalitetsnormer för luft inte ytterligare i denna MKB.

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten hanteras under avsnitt 8.1.

Sjön Pjesker är inte utpekad som fisk- eller musselvatten. Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten behandlas därför inte i denna MKB.

Miljökvalitetsnormer för buller hanteras under avsnitt 8.5.

6.3 UTREDNINGAR

Naturvärdesinventering

Inom planen har två separata naturvärdesinventeringar utförts vid olika tillfällen i syfte att utreda landsbygdsutveckling i strandnära lägen, se Bilaga 1 och Bilaga 2.

En kompletterande artinventering ska genomföras inom ramen för planprocessen för fridlysta och rödlistade arter. Detta för att säkerställa att våtmarksfågel och groddjur inte påverkas negativt av detaljplanen.

Genomförda naturvärdesinventeringar beskrivs under avsnitt 8.3.

VA- och dagvattenutredning

En VA- och dagvattenutredning har tagits fram i samband med planprocessen. Utredningen har utförts av WSP, se Bilaga 3. Utredningen ger förslag på utformning och placering av fördröjningsvolym, bedömer påverkan på möjligheten att uppnå MKN för recipienten samt översiktligt utreder riskerna vid skyfall. Utredningen omfattar även frågor kring vatten och avlopp. Syftet är att säkerställa att dricksvattenlösningarna inte påverkas negativt. I utredningen framgår även förslag på placering av vatten- och avloppslösningar.

VA- och dagvattenutredningen beskrivs och ligger till grund för bedömning gällande vattenmiljö under avsnitt 8.1.

Arkeologisk utredning

Länsstyrelsen har bedömt att området behöver genomgå en arkeologisk utredning enligt 2 kap. 11 § kulturmiljölagen för att ta reda på om fornlämningar berörs. Bedömningen grundas i att det strax söderut finns ett stort antal registrerade fornlämningar i anslutning till sjöarna i Gråträsket och Metträsket (och dess intilliggande sjöar). Det finns därför god anledning att misstänka att det finns okända fornlämningar inom det aktuella detaljplaneområdet enligt Länsstyrelsen.

Därför kommer en arkeologisk utredning att genomföras inom ramen för planprocessen och påverkan på eventuella fornlämningar ska klarläggas när den är genomförd.

7 METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Som del av miljöbedömningen har en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram i enlighet med 6 kap. 11 § miljöbalken. Utgångspunkten i föreliggande miljökonsekvensbeskrivning är att redovisa planförslagets miljöeffekter i jämförelse med ett nollalternativ (nuläge).

I avsnitten ovan redovisas uppgifter om planförslagets lokalisering, utformning, omfattning och andra egenskaper som kan ha betydelse för miljöbedömningen som till exempel gällande planförhållanden, riksintressen och närheten till kända områdesskydd och lämningar samt alternativ.

I avsnitten nedan beskrivs och bedöms de miljöeffekter som planförslaget bedöms medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt uppgifter om de skyddsåtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna samt åtgärder för att undvika att planförslaget bidrar till att en miljökvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken inte följs.

Respektive miljöeffekt har bedömts i huvudsak från vissa ramar som här benämns som *bedömningsgrunder*. Genom att tillämpa bedömningsgrunderna kan miljöeffekter sättas i relation till respektive effekts värde. Bedömningsgrunder för respektive värde redovisas för varje väsentlig miljöeffekt.

Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll har genom samråd avgränsats till de aspekter som bedöms väsentliga vilka redovisas vidare under avsnitt *Avgränsningar* nedan.

7.1 VIKTIGA BEGREPP

I föreliggande MKB används begreppen *miljöpåverkan*, *miljöeffekt* och *miljökonsekvens*. Påverkan och/eller konsekvensen kan vara av både *direkt* och *indirekt art* och relatera till miljöaspektens värde, men kan också ställas i relation till nationella, regionala och lokala miljömål, miljökvalitetsnormer samt nationella riktvärden, gränsvärden och gällande praxis.

Bedömningen utgår från följande definitioner:

- **Miljöpåverkan** är den fysiska åtgärden i sig, *till exempel utbyggnad av en väg*.
- **Miljöeffekt** är den förändring som uppkommer i omgivningen, *till exempel buller*. Med miljöeffekter menas direkta eller indirekta effekter som är positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående, kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt på miljön eller människors hälsa. Miljöeffekter är inte begränsade geografiskt, det vill säga de kan uppstå både i närområdet och långt bort. De kan uppstå både inom och utanför Sveriges gränser.
- **Kumulativa effekter** är när flera olika effekter samverkar med varandra.
- **Miljökonsekvens** är betydelsen av denna förändring. Konsekvensen uttrycks oftast som en värderande bedömning, *till exempel bullerstörningar för människor i omgivningen*.
- **Skyddsåtgärd** är en åtgärd som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna och i slutändan minimera de negativa konsekvenserna.
- **Samlad bedömning** är de bedömda konsekvenser i relation till föreslagna skyddsåtgärder.

7.2 AVGRÄNSNING

7.2.1 Tidsmässig avgränsning

Avgränsning i tid innebär att miljökonsekvensbeskrivningen fokuserar på en tidshorisont inom vilken relevanta miljökonsekvenser kan förväntas inträffa, ett så kallat horisontår. Vid denna tidpunkt förväntas detaljplanen vara fullt utbyggd med god marginal. Horisontåret sätts till 2035. Genomförandetiden för detaljplanen är 5 år från den dagen detaljplanen vinner laga kraft.

För att sätta miljöpåverkan i ett tydligt perspektiv definieras tre tidsnivåer i denna MKB:

- Kort sikt avser tiden då det sker etableras inom detaljplanens område, det vill säga själva byggtiden.
- Medellång sikt omfattar perioden då detaljplanen är fullt utbyggd, fram till horisontåret.
- Lång sikt avser tiden efter genomförandetiden, det vill säga efter 2035.

Konsekvenser på längre sikt efter horisontåret är svåra att bedöma och beskrivs därför endast översiktligt där det bedöms vara relevant.

7.2.2 Sakmässig avgränsning

Avgränsning i sak innefattar en identifiering av de miljöaspekter och intressen i området som behöver utredas för att kunna beskriva viktiga miljöaspekter. Genom avgränsningen identifieras vilka av miljöaspekterna som kan komma att påverkas betydligt. De miljöaspekter som ska beaktas i en miljöbedömning anges i 6 kap. 2 § miljöbalken. Utifrån dessa miljöaspekter ska miljöeffekterna beskrivas och värderas.

Länsstyrelsen i Norrbottens län lämnade besked utifrån kommunens begäran om avgränsningssamråd den 16 januari 2026. Utifrån detta dokument har följande aspekter bedömts medföra en betydande miljöpåverkan.

- Vattenmiljö
- Översvämningsrisk
- Naturmiljö och artskydd
- Kulturmiljö
- Buller

7.2.3 Geografisk avgränsning

Geografiskt omfattar MKB:n primärt gällande planområde. I de fall åtgärder inom planområdet medför betydande miljöpåverkan på närliggande områden och värden skall även dessa ingå i bedömningen. Miljöaspekter som även berör närliggande områden kan exempelvis vara påverkan på vatten och vattenförekomster samt naturområden.

7.3 METOD FÖR BEDÖMNING

Konsekvensbedömningen är uppdelad i sektioner för respektive aspekt. Följande information ges för varje typ av aspekt:

- Bedömningsgrunder
- Förutsättningar
- Planförslagets effekter och konsekvenser
- Skyddsåtgärder
- Samlad bedömning

De effekter och konsekvenser som bedöms uppkomma till följd av planförslaget jämförs med nollalternativet i den samlade bedömningen. Nollalternativet beskrivs i avsnitt 5.1.

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från vissa ramar och påverkansgraden beskrivs i denna MKB utifrån en femgradig skala; positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se Figur 15 nedan.



Figur 15 Symbolförklaring bedömningsgrunder.

Bedömningen görs genom en sammanvägning av miljöaspektens värde och av planförslagets omfattning. Påverkansgraden beskrivs enligt en femgradig skala; positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se Tabell 1 nedan. Bedömningen görs i förhållande till nollalternativet som beskrivs i avsnitt 5.1.

I avsnitt 9 görs en samlad bedömning av planförslagets påverkan på människors hälsa och miljön samt de effekter och konsekvenser som kan förväntas uppstå utifrån de skyddsåtgärder som föreslås.

Tabell 1. Bedömningsgrunder

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

8 KONSEKVENSBEDÖMNING

8.1 VATTENMILJÖ

Ytvatten är benämningen på vatten i vattendrag, sjöar, hav och våtmarker. Många av Sveriges vatten har höga naturvärden och hög biologisk mångfald. Diken och vattendrag fyller en särskild viktig funktion som livsmiljö för det djur- och växtliv som är knutet till vattenmiljöer samt viktiga som spridningskorridorer.

Dagvatten är det vatten som tillfälligt ansamlas på markytan till följd av nederbörd, is/snösmältning eller uppträngande grundvatten. En ökad andel hårdgjorda ytor såsom asfalt ökar mängden dagvatten. Dagvattenmängden som uppkommer beror på nederbörd, avdunstning och markytans egenskaper.

Detta avsnitt kommer att behandla aspekter som genom föreslagen detaljplan kan påverka vattenmiljön negativt om de inte hanteras. Miljöaspekten påverkas av hur dagvatten och avloppsvatten kommer att hanteras.

8.1.1 Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) har miljökvalitetsnormer för vatten utvecklats. I Sverige har EU:s vattendirektiv främst genomförts genom följande lagar och förordningar:

- Miljöbalk (1998:808) 5 kap. och 22 kap.
- Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
- Vattenförvaltningsförordningen (2004:660) reglerar statusklassificeringen och hur miljökvalitetsnormer fastställs.
- Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1).
- Sveriges Geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU-FS 2023:2).
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

För ytvatten innehåller normerna kvalitetskrav angående ekologisk status och kemisk status. För grundvatten finns kemiska och kvantitativa kvalitetskrav. Normer finns även för konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster (till exempel vattenkraftdammar). Som huvudregel ska alla vattenförekomster uppnå normen om god status och statusen får inte försämrats, men undantag kan göras.

Tabell 2. Miljökvalitetsnorm för närliggande vattenförekomst.

Vattenförekomst ID	Statusklassning	Miljökvalitetsnorm
Ytvattenförekomst Pjesker SE727125-168110	Ekologisk status: God*	God ekologisk status
	Kemisk status: Uppnår ej god**	God kemisk ytvattenstatus
Grundvattenförekomst SE727270-168195	Kvantitativ status: God	God kvantitativ status
	Kemisk status: God	God kemisk grundvattenstatus
Grundvattenförekomst SE727355-168184	Kvantitativ status: God	God kvantitativ status
	Kemisk status: God	God kemisk grundvattenstatus

* Sammanvägningen av makrofytter, fisk samt att sjön är reglerad och förekomst av vandringshinder.

**Uppnår ej god p.g.a. kvicksilver i sediment från tidigare utsläpp från fabrik.

Piteå kommun - Vattentjänstplan och riktlinjer för dagvattenhantering

Piteå kommuns vattentjänstplan lyfter fram tre huvudprinciper för dagvattenhantering: höjdsättning, fördröjning och rening. En genomtänkt höjdsättning minskar risken för översvämningsskador på byggnader vid intensiva regn. Fördröjning av dagvatten är avgörande för att undvika överbelastning av det befintliga ledningsnätet, särskilt i områden där kapaciteten redan är begränsad. Samtidigt ska dagvattnet renas när det innehåller föroreningar som annars kan hota miljökvalitetsnormer eller försämra recipientens status (Piteå kommun, 2023).

Vid ny- och ombyggnad anger Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025) att:

- Dagvatten i första hand ska omhändertas lokalt (LOD) på den fastighet där det uppkommer. I andra hand i nära anslutning till källan i öppna system. I sista hand ska avledning till rörledningssystem nyttjas.
- En planerad höjdsättning ur ett dagvattenperspektiv är nödvändigt för att minimera risken för skador på bebyggelse vid händelse av kraftiga regn. Vid behov regleras markhöjder i detaljplan eller vid bygglovsprövning.
- Beakta och ta ansvar för skyfall vid planläggning. Analyser av skyfallsrisker och skyfallsåtgärder sker utifrån ett avrinningsområdesperspektiv.
- Återkomsttiden 100-årsregn (inkl. klimatfaktor på 1,25) ska vara vägledande för bedömning av översvämningsskador i samband med skyfall eller höjda vattennivåer.
- I områden där dagvattensystemet riskerar att överbelastas får dagvattenflödet inte öka i samband med exploatering. I samband med exploatering måste det säkerställas att dagvattenhanteringen optimeras utifrån områdesspecifika förutsättningar och behov.
- Dagvatten ska renas om det innehåller högre halter av näringsämnen, tungmetaller och andra miljöstörande ämnen än vad recipienten klarar.
- Skötsel aspekter av dagvattenanläggningar ska beaktas redan i plan- och projekteringskedet. En skötselplan ska tas fram av verksamhetsutövaren senast under detaljprojekteringsfasen och uppdateras löpande vid behov utifrån drifterfarenheter.
- Dagvatten ska ses som en grundläggande resurs som kan nyttjas på ett positivt sätt i samhällsplaneringen. I den mån det är möjligt ska omhändertagande av dagvatten bygga på gestaltande lösningar.

Enligt kommunens riktlinjer för dagvattenhantering ska rening av dagvatten ske vid behov för att säkra vattenkvaliteten i recipienten (Piteå kommun, 2025). Enligt riktlinjerna bedöms reningsbehovet utifrån en principiell modell. Modellen bygger på att, utifrån tillgängliga uppgifter, bedöma en

ytvattenrecipients känslighet för utsläpp av specifika föroreningar i dagvatten kopplat till miljökvalitetsnormen ekologisk och kemisk status. Modellen delas in i kategorierna *Mindre känslig recipient*, *Känslig recipient* och *Mycket känslig recipient*.

I Tabell 3 beskrivs hur recipienter kategoriseras enligt kommunens riktlinjer för dagvattenhantering. I Tabell 4 och Tabell 5 beskrivs kriterium för känslighetsklass med avseende på näringsämnen respektive särskilt förorenade ämnen.

Tabell 3. Kategorisering av recipienter enligt Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025).

Klass	Krav	Notering
Mindre känslig recipient	Försämring får ej ske. Lägsta nivå är Lokalt omhändertagande av dagvattnet (LOD)	Minsta reningskrav kan vara exempelvis LOD inom fastigheten, volymfördröjning eller avsatt procentuell yta inom fastighet för rening/ fördröjning
Känslig recipient	Försämring får ej ske. Utökad dagvattenutredning krävs vilken måste visa på hur stor ökning det blir i recipient jämfört mot utsläppskvot.	Exploatörer kan stå för kostnader för kompensationsåtgärder inom recipientens avrinningsområde. Det här gäller även för ännu icke klassade recipienter.
Mycket känslig recipient	Utökad dagvattenutredning krävs. Förbättra situationen genom minskad masstransport till recipienten	Exploatörer kan stå för kostnader för kompensationsåtgärder inom recipientens avrinningsområde.

Tabell 4. Känslighetsklass näringsämnen enligt Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025).

Klass	Kriterium
Mindre känslig för näringsämnen	God status. Utsläppsutrymme finns.
Känslig recipient för näringsämnen	God status. Marginellt utsläppsutrymme, 80 % av utsläppskvot fylld mot måttlig status.
Mycket känslig recipient för näringsämnen	Måttlig status. Marginellt utsläppsutrymme, 80 % av utsläppskvot fylld mot otillfredsställande status. Utsläppsstopp av något ämne, förbättring krävs.

Tabell 5. Känslighetsklass särskilt förorenade ämnen enligt Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025).

Klass	Kriterium
Mindre känslig för föroreningar	God status. Utsläppsutrymme finns.
Känslig recipient för föroreningar	God status. Marginellt utsläppsutrymme, 80 % av utsläppskvot fylld mot måttlig status.
Mycket känslig recipient för föroreningar	Måttlig status. Marginellt utsläppsutrymme, 80 % av utsläppskvot fylld mot otillfredsställande status. Utsläppsstopp av något ämne, förbättring krävs.

Grundvatten bör alltid ses som skyddsvärd enligt kommunens riktlinjer och ska beaktas i samband med dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025). Enligt riktlinjerna ska särskilt beaktande ske av de grundvattenförekomster som är statusklassificerade och omfattas av en miljökvalitetsnorm. Utsläpp av dagvatten får enligt riktlinjerna inte påverka MKN negativt. Anpassning av en dagvattenanläggnings utformning kan krävas beroende på skyddsvärde och risker kopplat till det eventuella utsläppet. I samband med förändrad markanvändning i eller vid en grundvattenförekomst ska följande beaktas enligt kommunens riktlinjer:

8.1.2 Företsättningar

Vattenmiljö

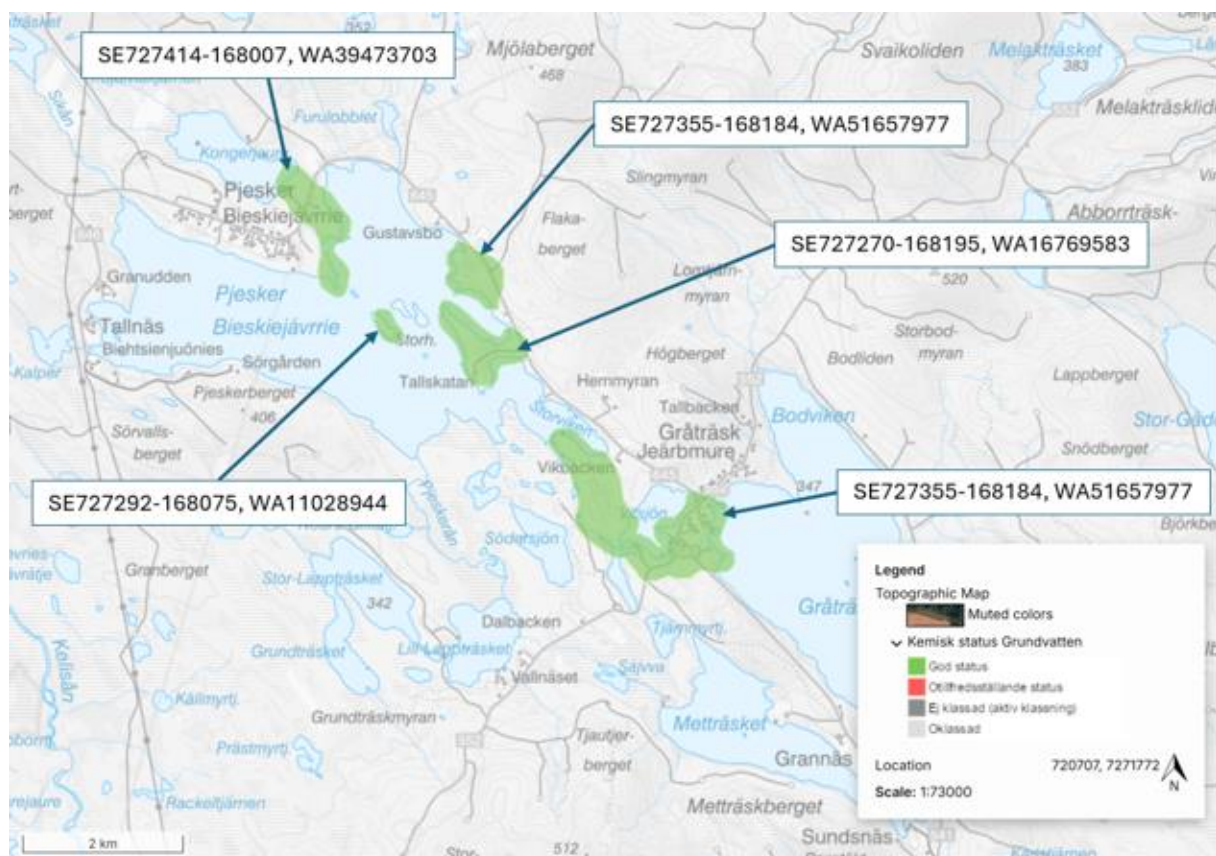
Planområdet avvattnas mot ytvattenförekomen Pjesker (SE727125-168110). Sjön har en area på 10 km² och ingår i Byskeälvens huvudavrinningsområde. Byskeälven är ett utpekat Natura 2000-området, förutsättningar, effekter och konsekvenser beskrivs under avsnitt 8.3.

Statusklassningen för Pjesker är "god" för ekologisk status och "uppnår ej god" för kemisk status. Beslutad miljö kvalitetsnorm är god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus. Mindre stränga krav är beslutade för bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver (Hg) vars gränsvärden överskrider i samtliga av Sveriges ytvattenförekomster till följd av atmosfärisk deposition.

Enligt VISS står Pjesker i kontakt och utbyter vatten med fem grundvattenförekomster.

- SE727292-168075, WA11028944
- SE727270-168195, WA16769583
- SE727355-168184, WA51657977
- SE727064-168341, WA12740645
- SE727414-168007, WA39473703

Av dessa fem grundvattenförekomster ligger SE727355-168184 (WA51657977) samt SE727270-168195 (WA16769583) inom eller i anslutning till planområdet. Dessa två grundvattenförekomster har båda statusklassning god kemisk status och god kvantitativ status.

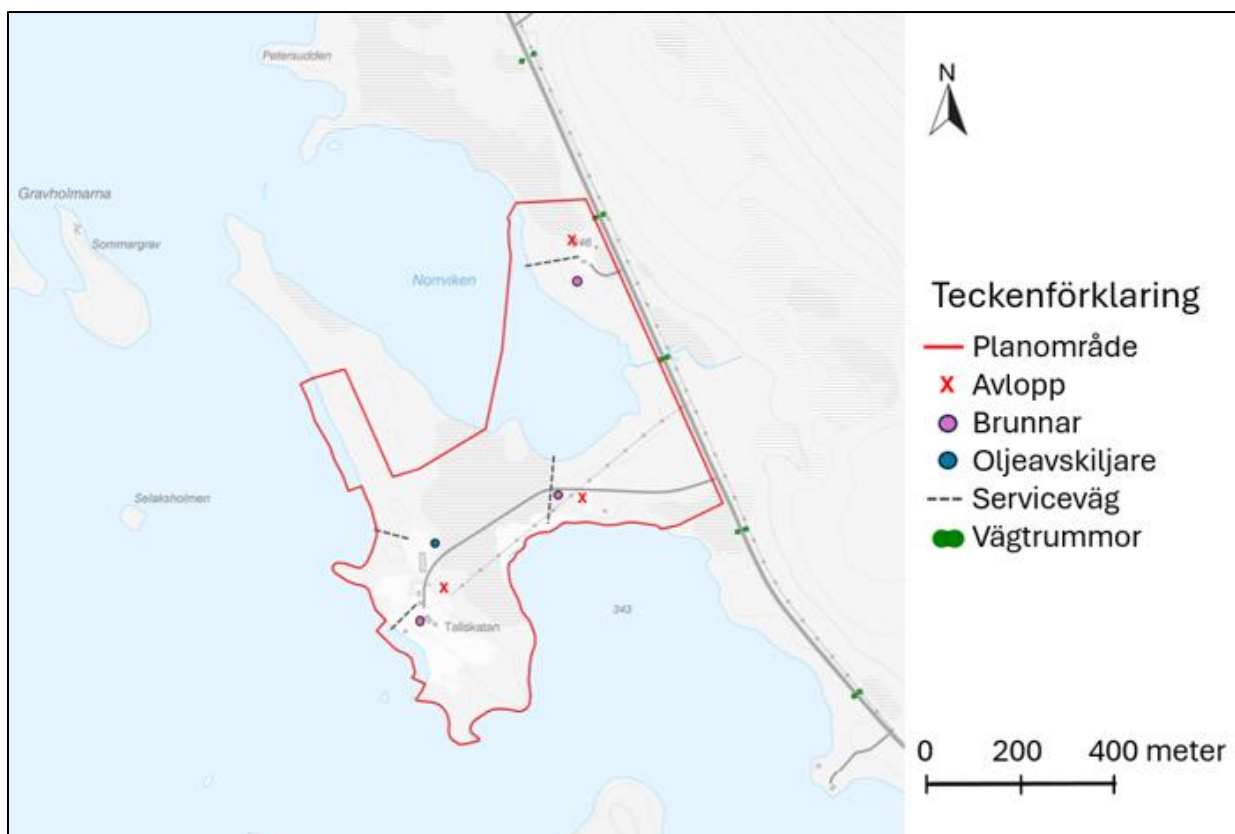


Figur 16. Grundvattenförekomster. Källa: WSP VA- och dagvattenutredning.

VA- och dagvattenhantering

Planområdet ligger på privat mark och har inte tillgång till det kommunala ledningsnätet vilket innebär att dagvattenhanteringen i första hand behöver lösas genom lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) och rening. Inget kommunalt vatten och avlopp finns i närheten av planområdet. Närmaste kommunala VA-ledningar finns i byn Långträsk, cirka 35 kilometer sydost från planområdet.

Figur 17 visar uppgifter gällande den befintliga VA-hanteringen inom planområdet. Enligt dessa uppgifter finns bland annat en oljeavskiljare inom området. Under väg 645 finns två vägtrummor som tillhör Trafikverket, dessa avvattnar områden öster om vägen in mot planområdet. Den södra vägtrumman ser ut att fungera som genomledning av vattendrag. Vid exploatering inom planområdet är det viktigt att säkerställa att trummornas utlopp mot Norrviken i sjön Pjesker inte påverkas negativt.



Figur 17. Karta med befintlig VA samt Trafikverkets vägtrummor. SCALGO, 2025. © Lantmäteriet

Dricksvatten

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns en dricksvattenbrunn i läge med en av de redovisade brunnarna i Figur 17, längst med vägen ut mot halvön, och är enligt uppgift utförd i berg med ett totaldjup på 120 meter. Brunnen har enligt brunnarsarkivet en bedömd uttagskapacitet på 700 l/h (SGU, 2025).

8.1.3 Planförslagets effekter och konsekvenser

Vattenverksamhet

Detaljplanen möjliggör för att bryggor, flotte, caféverksamhet och iläggningsplatser får anordnas inom vattenområde som är ett utpekad Natura 2000-område Byskeälven (SE0820432).

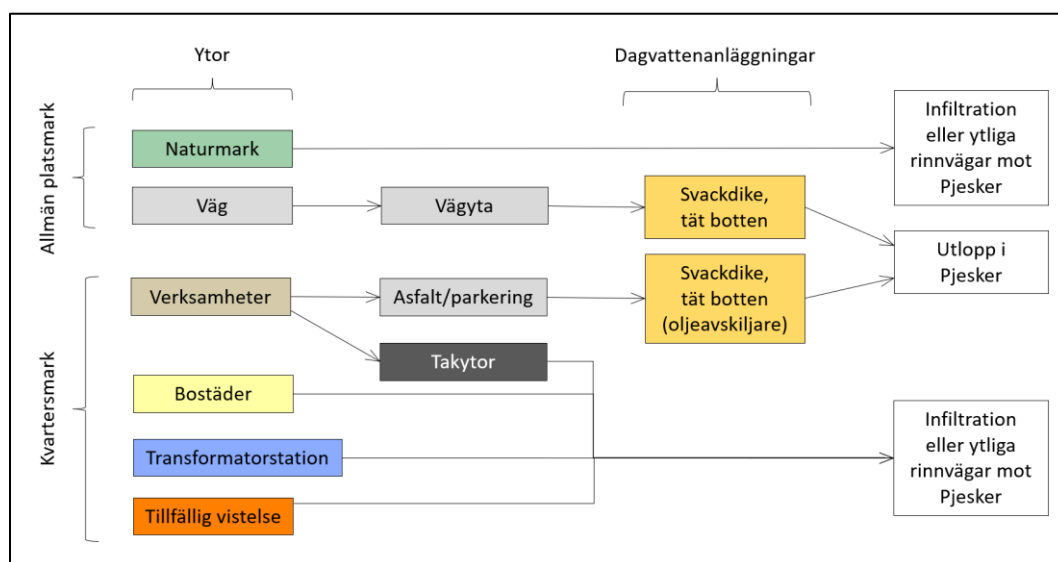
Ett genomförande av detaljplanen kan innebära åtgärder i vattnet som klassas som vattenverksamhet vilka kräver anmälan eller tillstånd hos Länsstyrelsen. Anläggande av exempelvis småbåtshamn och bryggor utgör vattenverksamhet.

Dagvattenhantering

När regn och smältvatten rinner över byggnader, tak och hårdgjorda ytor sköljs föroreningar med. Det kan handla om ämnen som läcker från byggnadsmaterial, metall- och oljerester som finns på vägbanor och parkeringar, näringsämnen och växtskyddsmedel från trädgårdar, och många andra ämnen som används i en urban miljö. Föroreningar som transporteras med dagvatten kan ha potential att påverka både ekologisk och kemisk status i ytvattenförekomster, och kemisk status i vattenförekomster (Boverket, 2024).

När oexploaterad mark hårdgörs och nya byggnader och vägar anläggs så skapas mer dagvatten, vilket skulle kunna påverka miljön och människors hälsa negativt. För att veta vilken typ av rening och fördröjning som krävs och skapa en ändamålsenlig dagvattenhantering har en VA- och dagvattenutredning genomförts. Utredningen ger förslag på rening och fördröjning utifrån reningsbehov. Ytor som genererar mer förorenat dagvatten, såsom vägar och parkeringsytor ska ledas till svackdiken.

VA- och dagvattenutredningen föreslår dagvattenåtgärder i form av svackdiken och oljeavskiljare för parkeringar samt svackdiken för vägdagvatten, se förslag på systemlösning i Figur 18. Eftersom området ligger i direkt anslutning till recipienten behandlar inte utredningen dimensionerande flöden. Ingen fördröjning bedöms nödvändig.



Figur 18. Förslag på systemlösning för dagvattenhantering. Källa: VA- och dagvattenutredning WSP.

Svackdiken inom verksamhetsområden föreslås anläggas med tät botten för att förhindra infiltration av föroreningar till grundvattenförekomsterna. Om dagvattenanläggningar med infiltration anläggs bör en riskbedömning genomföras för att utreda eventuell påverkan på grundvattenförekomsterna.

VA- och dagvattenutredningen konstaterar att de parametrar som är klassade i VISS inte är intressanta utifrån ett föroreningspåverkat perspektiv från avloppsvatten. Därför har utredningen tittat på SMHI modelldata istället. I modelldatan redovisas den totala nettobelastningen för hela avrinningsområdet för fosfor och kväve. De undersökta parametrarna (fosfor och kväve) indikerar att planens genomförande inte bedöms försämra recipientens möjlighet att uppnå MKN. Ökningen av fosfor och kväve är marginell i förhållande till det totala avrinningsområdet och recipienten har i övrigt god ekologisk status.

Vatten- och avloppshantering

VA- och dagvattenutredningen (Bilaga 3) ger förslag på VA-lösningar. Föreslagna avloppslösningar uppfyller gällande riktlinjer från kommunen och val av skyddsnivå på avloppslösningarna avgörs framför allt av markens egenskaper, utformningen på avloppslösningen samt hur långt ifrån vattnet lösningarna placeras, det vill säga hur snabbt som föroreningarna transporteras i marken innan det når ytvatten- och grundvattenförekomsten.

Skyddsnivån på avloppslösningarna inom området anses enligt Piteå kommun kunna vara normal så länge de inte placeras nära vattnet. Däremot om den gör det behöver skyddsnivån på anläggningen vara hög och orsaken är Natura 2000 för Byskedälven. Bedömningen av närhet beror på jordart, marklutning mm. Ett avstånd till strandlinjen på minst 30 m används som tumregel men kan behöva justeras beroende på markens genomsläplighet och vidare hur snabb transporten är genom marken.

Utsläpp av avloppsvatten från planområdet bedöms vara begränsad och inte medföra några betydande negativa effekter för recipienten i förhållande till avrinningsområdets totala tillskott av fosfor och kväve utifrån källfördelningsdata från HYPE-modellen.

Föreslagen systemlösning för vatten- och avlopp är att skapa en gemensamhetsanläggning för hela området för dricksvattenförsörjning samt gemensamhetsanläggning för avlopp åtminstone för konferensanläggningen och de stugor som ligger kring den. Resterande stugor och byggnader inom området kan lösas genom separata enskilda avloppsanläggningar eller flera mindre gemensamhetsanläggningar alternativt att även en gemensam lösning för avloppet görs för hela området och binds samman via ett ledningsnät som går parallellt med vattenledningarna inom området.



Figur 19. Systemförslag, VA-lösningar för området. WSP VA- och dagvattenutredning. © Lantmäteriet

Dricksvatten

VA- och dagvattenutredningen föreslår att dricksvatten hanteras genom enskild (icke-kommunal) dricksvattenförsörjning. Det finns generellt två huvudtyper av enskilda och gemensamma dricksvattenanläggningar för utvinning av grundvatten. Dels bergborrade brunnar och grävda brunnar i jordlager. Valet av brunnstyp bestäms av vilka geologiska och hydrogeologiska förutsättningar som råder inom det aktuella området. Främst är det vattenkvantitet och vattenkvalitet som avgör vilken brunnskonstruktion som är lämplig.

8.1.4 Skyddsåtgärder

Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Detaljplanen har utformats för att bevara så mycket naturmark som möjligt och även inom de exploaterade ytorna har grönstruktur och genomsläppliga ytor prioriterats, vilket är positivt för dagvattenhanteringen och områdets ekologiska värden och minskar eventuellt negativa påverkan från planförslaget.

Förslag på försiktighetsmått

- WSP rekommenderar att brunnarnas kapacitet och vattenkvalitet testas efter borrning för att säkra försörjningen, samt att en detaljerad teknisk plan och en tydlig ansvarsfördelning för driften tas fram. Gällande avloppshantering bedöms både normal och hög skyddsnivå vara möjlig, förutsatt att ett skyddsavstånd på minst 50 meter hålls till vattentäkten.
- Inom verksamhetsområde kan dagvatten ledas vidare från svackdiken till oljeavskiljare som skydd mot tillfälliga större oljeutsläpp. Oljeavskiljare används som skydd mot tillfälliga större oljeutsläpp och fungerar som ett komplement till dagvattenanläggningar för fördröjning och rening.
- För att minska belastningen föreslås dagvattenåtgärder i form av svackdiken och oljeavskiljare för parkeringar samt svackdiken för vägdagvatten.
- Täta lösningar för att leda dagvatten till sjön för att undvika påverkan av grundvattenförekomsten. Om en infiltrationslösning önskas behöver i så fall en riskbedömning göras.

8.1.5 Samlad bedömning

Om planen inte genomförs kommer nuvarande markanvändning, det vill säga naturmark, att kvarstå. Det innebär att ingen ytterligare påverkan på vattenmiljön sker, och miljökvalitetsnormerna riskerar inte att påverkas negativt. Därmed uppstår heller inga behov av dagvattenhantering. Nollalternativet innebär därför negativ konsekvens för vattenmiljön eftersom ingen förändring av markanvändningen sker och att inga nya ingrepp planeras.

Om planen genomförs kommer markanvändningen förändras och skapa ett behov av att hanteras dagvatten och dricks- och avloppsvatten (VA). Den genomförda VA- och dagvattenutredningen ger förslag på hur dag-, dricks- och avloppsvattenkan hanteras för att främja en långsiktig hållbar vattenhantering. Under förutsättning att utredningens föreslagna åtgärder genomförs bedöms planens genomförande inte medföra en försämring av recipientens möjlighet att uppnå gällande miljökvalitetsnormer, och inte heller innebära en negativ påverkan på grundvattenresurser och dricksvattenförsörjningen.

Planens genomförande bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer eller relevanta miljö kvalitetsmål, *Levande sjöar och vattendrag, Bara naturlig försurning och Ingen övergödning*.

Sammantaget bedöms planens genomförande medföra en **liten negativ konsekvens** för människors hälsa och miljön för aspekten *vattenmiljö* jämfört med nollalternativet.

8.2 ÖVERSVÄMNINGSRISK

Klimatförändringar medför en ökad risk för översvämningar till följd av bland annat mer frekvent och intensiv nederbörd och stigande vattennivåer. Vid planering av ny bebyggelse är det viktigt att beakta översvämningssrisker för att säkerställa en långsiktig och hållbar markanvändning.

8.2.1 Bedömningsgrunder

Generella bedömningsgrunder som Plan och Bygglagen (som till exempel reglerar att bebyggelse och byggnadsverk ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat människors liv och hälsa samt risken för olyckor) och Miljöbalken tillämpas så att människors hälsa skyddas mot skador och olägenheter.

Bedömningen utgår från miljöbalkens 2 kap. hänsynsregler, 3 kap. om riksintressen samt 6 kap. om betydande miljöpåverkan. Risker bedöms utifrån sannolikhet, konsekvens och möjligheten att förebygga eller hantera skador.

För att beskriva graden av risk används värderingskriterierna acceptabel-, förhöjd respektive oacceptabel risknivå. Dessa värderingskriterier används ofta inom riskbedömningar då de är kompatibla med riskbedömningens logik (sannolikhet × konsekvens).

Tabell 6. Värderingskriterier för bedömning av översvämningssrisk.

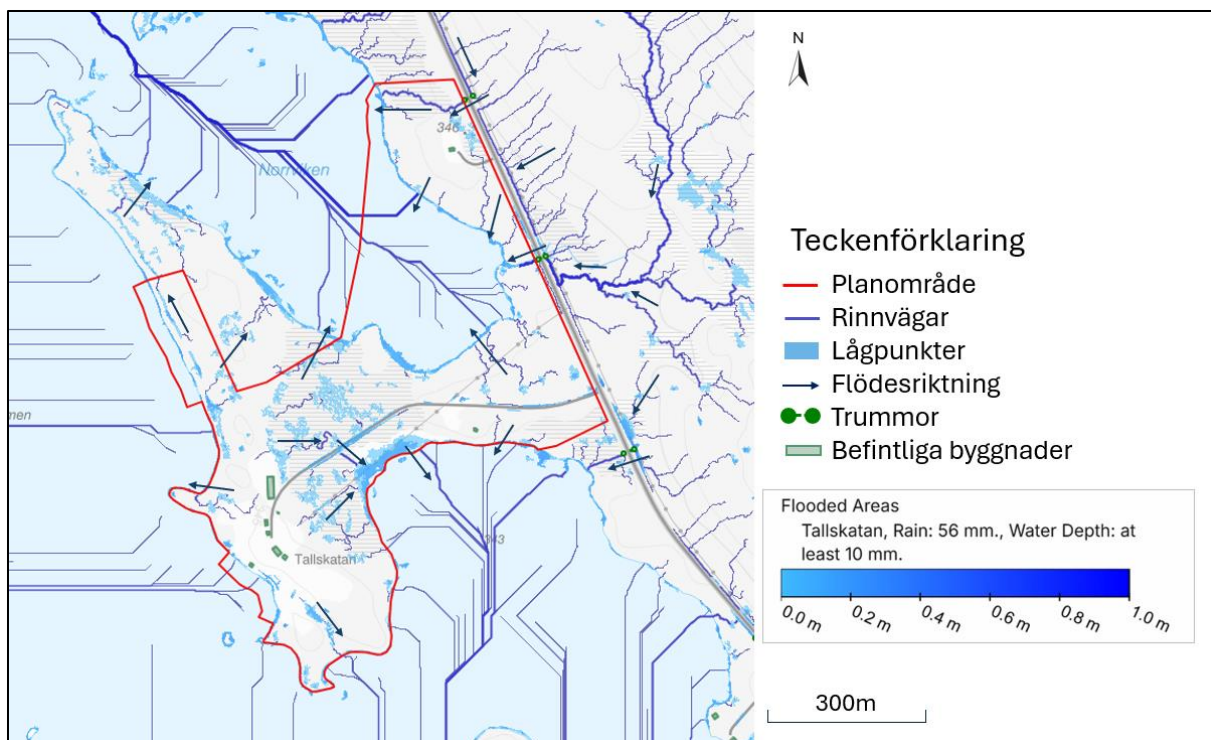
	Acceptabel	Förhöjd	Oacceptabel
Skyfall och översvämning	Skyfall medför begränsad påverkan, hanteras inom befintliga system. Inga långsiktiga skador.	Skyfall medför märkbar påverkan, viss översvämning eller störning. Kräver åtgärder för att minska framtida risk.	Skyfall medför allvarlig påverkan, omfattande översvämning, skador på egendom eller samhällsfunktioner. Kräver omedelbara och omfattande åtgärder.

8.2.2 Förutsättningar

Sjön Pjesker ingår i Byskeälvens huvudavrinningsområde. Varken Pjesker eller Byskeälven finns med bland MSB:s översvämningsskarteringar för vattendrag (Myndigheten för civilt försvar, 2025).

Enligt Piteå kommuns undersökning av betydande miljöpåverkan bedöms området inte ha risk för översvämning (Piteå Kommun, 2025)

En skyfallsanalys har utförts för befintlig situation i programmet Scalgo Live, vilket redovisas i VA- och dagvattenutredningen (Bilaga 3). Resultatet av analysen visar att inga befintliga byggnader är planerade i lågpunkt.



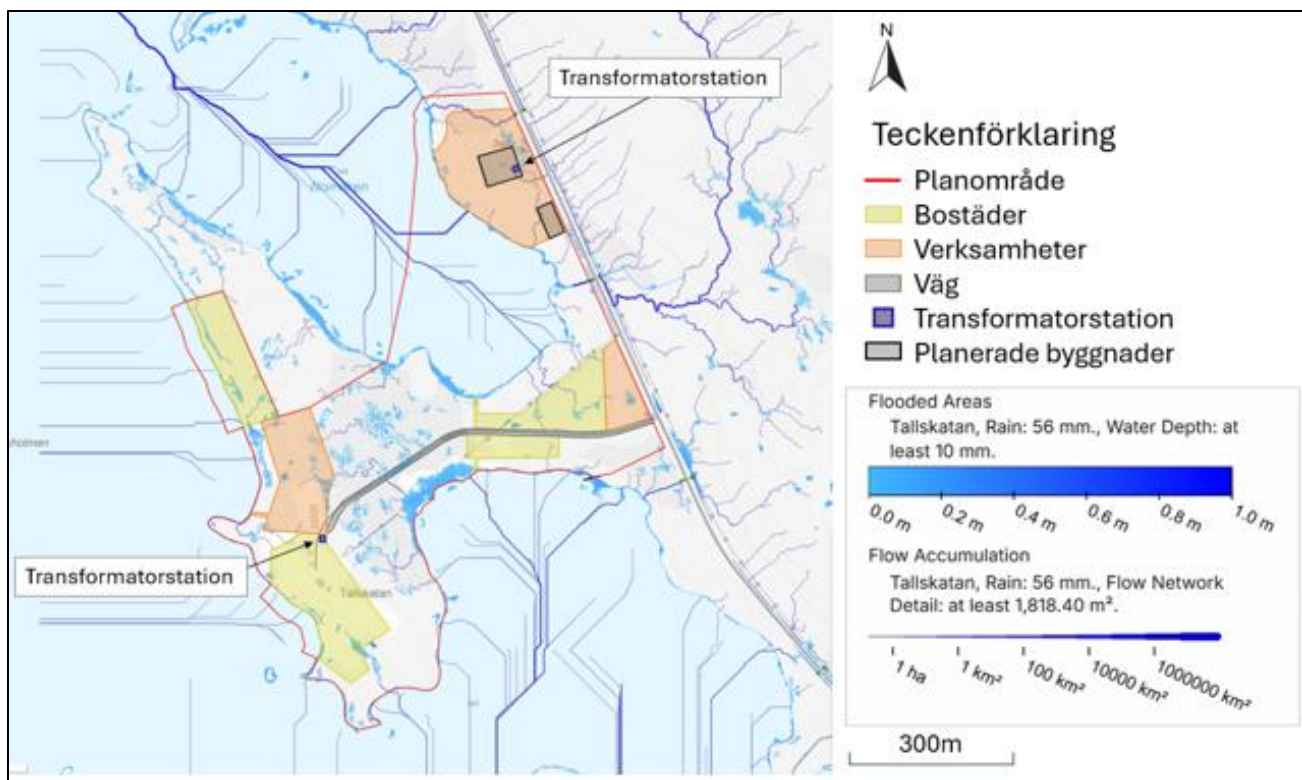
Figur 20. Skyfallsanalys med nederbörds mängd om 56 mm, vilket motsvarar ett 100-årsregn med 30 minuters varaktighet och en klimatfaktor på 1,25. Källa: WSP VA- och dagvattenutredning.

8.2.3 Planförslaget effekter och konsekvenser

Planförslaget innebär en förändring i markanvändningen. Ytor som tidigare bestått av skogsmark som kan ta upp och fördröja vatten minskar och ersätts med hårdgjorda ytor.

I VA- och dagvattenutredningen har en skyfall- och översvämningssanalys utförts. Detaljplanen har analyserats med ett 100-årsregn med en klimatfaktor på 1,25 och en varaktighet på 30 minuter. Figur 21 visar planerad situation vid skyfall.

Analysen visar att det finns flera vattenansamlingar inom planområdet samt flödesvägar som passerar genom de områden som är utpekade för exploatering. Det finns flera lågpunkter och ett rinnstråk inom planområdet som kan påverka planerad exploatering vid skyfall. Analysen visar att inga befintliga byggnader är placerade i lågpunkter.



Figur 21. Skyfallsanalys med nederbördsregn om 56mm, vilket motsvarar ett 100-årsregn med 30 minuters varaktighet och på klimatfaktor 1,25. Källa: WSP VA- och dagvattenutredning.

8.2.4 Skyddsåtgärder

Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- För att minska risken för översvämningar säkerställer detaljplanen att minst 75% av marken ska vara genomsläpplig inom kvartersmark med användningen bostäder och minst 30% genomsläpplighet vid kvartersmark för verksamhetsområden.
- Detaljplanen avser att i stor utsträckning säkerställa naturmark och naturvärden genom bestämmelsen [NATUR] eftersom den typ av användning innebär begränsade möjligheter till ingrepp.

Förslag på försiktighetsmått

- Eftersom byggnadernas exakta läge inte är bestämt måste de placeras utanför svackor och höjdsättas korrekt för att undvika fuktskador och erosion vid skyfall.
- Vid framtida exploatering är det viktigt att säkerställa skyfallsvägar via trummorna mot sjön Pjesker.

8.2.5 Samlad bedömning

Om detaljplanen inte genomförs kvarstår nuvarande markanvändning. Risken för översvämning är låg eftersom området till störst del är oexploaterat.

För att beskriva graden av risk används värderingskriterierna acceptabel-, förhöjd respektive oacceptabel risknivå. Dessa värderingskriterier används ofta inom riskbedömningar då de är kompatibla med riskbedömningens logik (sannolikhet × konsekvens).

Planförslaget innebär en förändring i markanvändningen. Detaljplanen säkerställer naturmark genom bestämmelser vilket innebär att det finns gott om gröna ytor där infiltration kan ske. Risken för skyfall och översvämning bedöms som **förhöjd** eftersom det krävs åtgärder för att minska framtida risk. Om föreslagna skyddsåtgärder vidtas bedöms översvämningensrisken **acceptabel** och sannolikheten och konsekvenserna av översvämning minskar.

Planens genomförande bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla relevanta miljökvalitetsmål, *God bebyggd miljö, Begränsad miljöpåverkan, Grundvatten av god kvalitet och Levande sjöar och vattendrag*.

8.3 NATURMILJÖ OCH ARTSKYDD

I detta kapitel behandlas olika naturvärden som har betydelse för den biologiska mångfalden. Det kan till exempel vara en miljö där det finns värdefulla arter, med speciell artsammansättning, stor variationsrikedom, en bra reproduktions- och uppväxtmiljö för olika arter eller ett orört område. Inom planområdet finns inga formella skyddsområden gällande naturmiljö utan naturvärden har identifierats genom inventeringar på plats.

8.3.1 Bedömningsgrunder

Miljöer och objekt i planområdet har värderats utifrån hur höga naturvärden de har. Bedömningen av naturvärdet baseras på hur viktiga de är för den biologiska mångfalden, vilket förenklat kan definieras som variationsrikedomen inom arter, mellan arter och i mångfalden av ekosystem. Naturvärden kan till exempel finnas i miljöer med värdefulla arter eller med hög artrikedom, i miljöer som är bra reproduktions- och uppväxtmiljöer eller i områden som sedan tidigare är orörda.

En del naturvärden är genom Miljöbalken (1998:808) skyddade inom avsatta områden, till exempel riksintressen, Natura 2000-områden, naturreservat, strandskyddsområden, djur- och växtskyddsområden, biotopskyddsområden och småbiotoper som omfattas av generellt biotopskydd. Andra saknar formellt skydd men är utpekade av till exempel Skogsstyrelsen, Jordbruksverket eller i regionala eller lokala naturvårdsplaner. Naturvärden kan också identifieras via naturvärdesinventeringar eller artinventeringar. Idag genomförs naturvärdesinventeringar i regel enligt metod beskriven i SIS standard SS 199000:2014. Metoden innebär i korthet att geografiska områden klassificeras utifrån artvärden och biotopkvaliteter och avgränsas som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier.

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som själv är skyddsvärda eller som indikerar att ett område har höga naturvärden. Begreppet inkluderar bland annat fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter i Natura 2000-områden, ansvarsarter och signalarter.

Fridlysningsregler för skyddade arter beskrivs i Artskyddsförordningen (2007:845). Grunden är EU:s två naturskyddsdirektiv om fridlysning av arter: Art- och habitatdirektivet och Fågeldirektivet. Fridlysningen ser olika ut för växter och djur. Om en fridlyst art påverkas av en verksamhet eller åtgärd kan dispens från Artskyddsförordningen krävas.

Den svenska rödlistan innehåller en bedömning av olika arters risk att dö ut i Sverige. Den är ett hjälpmedel för att kunna göra naturvärdesinventeringar, men har ingen juridisk status. De arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT) eller Kunskapsbrist (DD) benämns rödlistade. Arter som bedömts enligt rödlistningskriterierna men som inte uppfyller något av kriterierna, kategoriseras som Livskraftig (LC). Som hotad benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU.

8.3.2 Förutsättningar

Planområdet består idag till stora delar av oexploaterad mark. Naturen inom planområdet utgörs främst av naturmark med skog, äng, myr och strand. Inom området finns ytor med sumpskog.

Området ute på halvön har bedömts ha låga naturvärden medan naturvärdeklassade områden finns delvis inom övriga planområde. I områdena har rödlistade växter påträffats som talticka, spillkråka, ullticka, granticka, skör kvastmossa och gammelgransskål.

Natura 2000-område

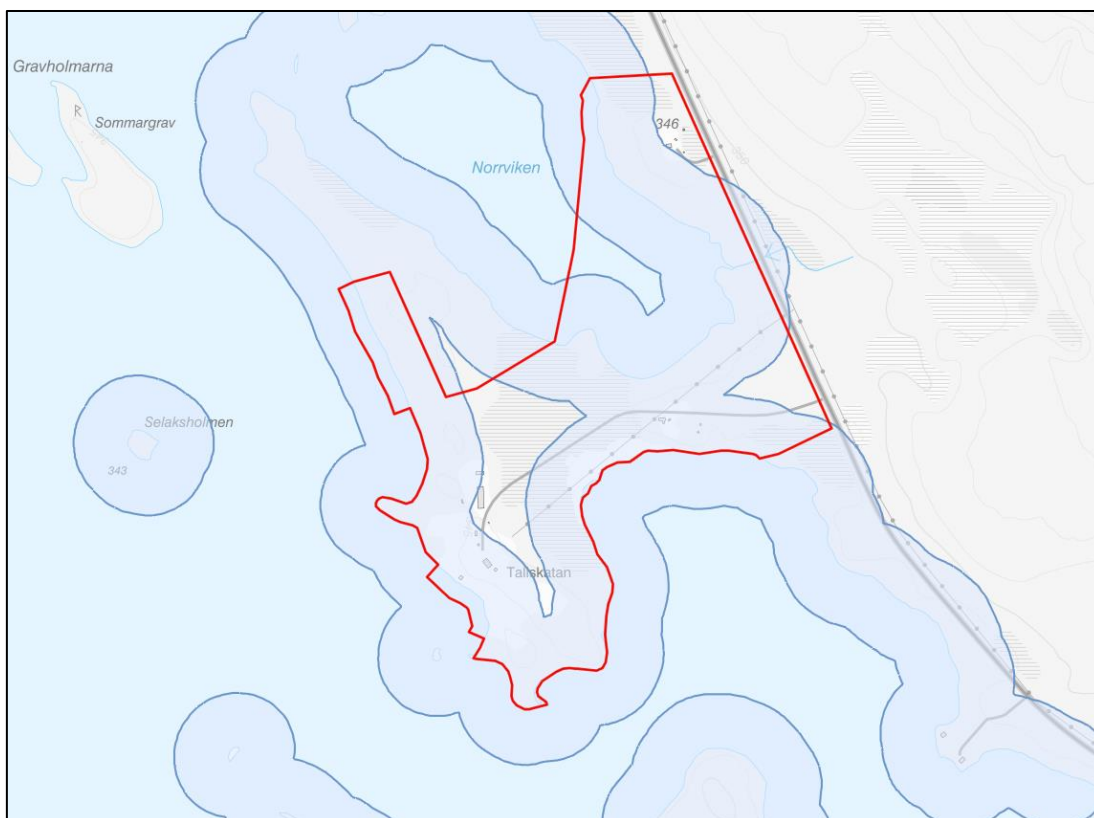
Byskeälvens (SE0820432) är utpekad som ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet (SCI). Byskeälven är en av Sveriges största skogsfloder och har sina källor i de inre delarna av mellersta Lappland, Norrbottens län. Den mynnar ut i havet i Västerbottens län. Vattnet inom planförslagets område antas utgöras av grunt vatten.

Byskeälven är en stor och i huvudsak opåverkad skogsälv med mycket höga naturvärden. Tack vare ett naturligt flödesmönster utan större vattenkraftpåverkan rymmer älven artrika strandzoner, strömsträckor och fungerande lekbottnar som gynnar en stor biologisk mångfald.

Aktuell bevarandeplan är senast uppdaterad 2019-12-17 (Länsstyrelsen Norrbotten, 2019). I den framgår prioriterade bevarandevärden. Området omfattar flera prioriterade naturtyper, såsom större och mindre vattendrag, myrsjöar och ävjestandsjöar, samt arter som lax, stensimpa, utter och flodpärlmussla. Älven har även betydande geologiska värden med deltan, meandrar och flätade fåror. Sammantaget utgör hela vattensystemet en välbevarad och sammanhängande helhet av stor nationell och internationell betydelse inom Natura 2000-nätverket.

Strandskydd

Planområdet omfattas av strandskydd intill sjön Pjesker inom 100 meter från strandlinjen. Delar av området är utpekad i det tematiska tillägget för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) i Piteå kommuns översiktsplan (aktualitetsförklarad 2025-02-10), vilket innebär att skäl för upphävande av strandskyddet inom planområdet finns enligt 7 kap. 18 g-h § miljöbalken för dessa delar.



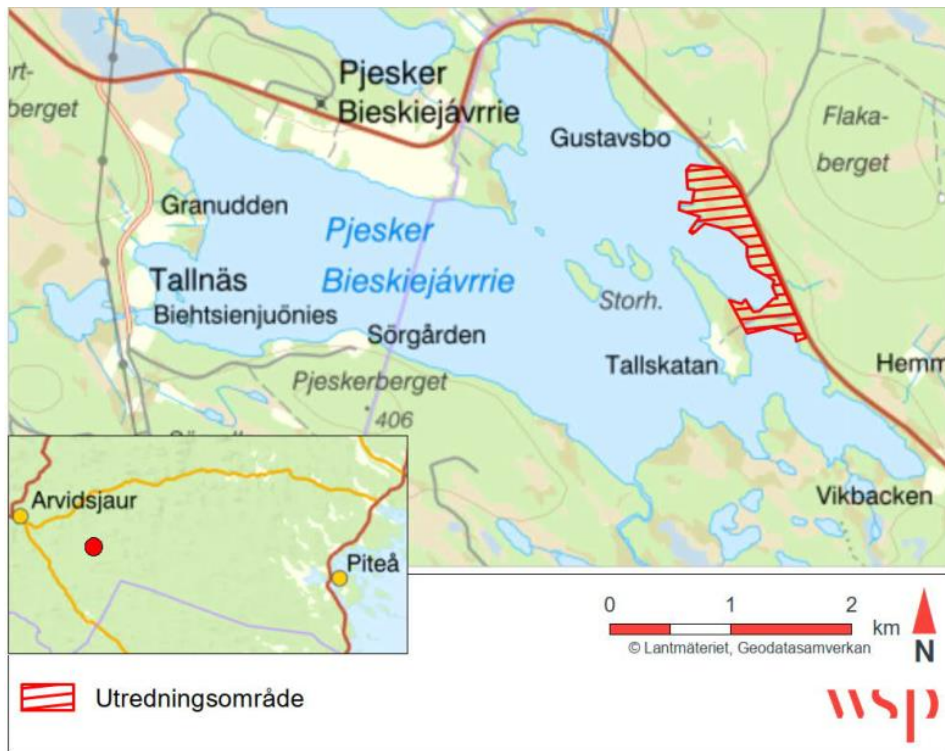
Figur 22. Strandskyddets utbredning i förhållande till rödmarkerat planområde. Källa: Länskarta Norrbotten. © Lantmäteriet.

Naturvärdesinventeringar

Inom planen har två separata inventeringar utförts vid olika tillfällen i syfte att utreda landsbygdsutveckling i strandnära lägen. En kompletterande artinventering med fokus på fridlysta samt rödlistade arter (våtmarksfågel, groddjur och kärlväxter) kommer att genomföras inom ramen för planprocessen och påverkan på eventuella naturvärden ska klarläggas när den är genomförd.

WSP har genomfört en naturvärdesinventering (NVI), se Bilaga 1. Naturvärdesinventeringen genomfördes den 27 september 2021, enligt SIS standard (SS 199000:2014). Inventeringen gjordes på området för att verka som ett underlag till Piteå kommuns bedömning gällande om området anses vara lämpligt som LIS-område och således kan tas med i kommunens LIS-plan (Figur 23). Inventeringen är utförd med detaljgrad medel (minsta karteringsenhet 0,1 ha) med tillägget naturvärdesklass 4 (visst naturvärde).

I naturvärdesinventeringen har ett område längs vägen ut mot halvön identifierats som påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3, och benämns som naturvärdesområde 10 (Figur 24). Objektet utgörs av aspdominerad skog på kulturmark. Barrträdsinslag av tall och gran finns. Skog har en viss olikåldrighet och diameterspridning. Blåbär och lingon dominerar fältskiktet, även enbuskar finns. Naturvärdesarter inom området är hackspett och aspticka. Objektet bedöms ha visst biotopvärde och visst artvärde.



Figur 23. Utredningsområde för naturvärdesinventering. Källa: Naturvärdesinventering WSP 2021 © Lantmäteriet.



Figur 24. Resultat av naturvärden från naturvärdesinventering. Vit linje visar ungefärlig planområdesgräns. Källa: Naturvärdesinventering WSP 2021 © Lantmäteriet.

En annan naturvärdesinventering, Bilaga 2, utförd av ÅF Infrastructure AB 2019, omfattar halvön och har utförts i samband med LIS-planen för Piteå kommun för att bedöma områdets lämplighet för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (Figur 25). Området är idag ett utpekad LIS-område och finns med i Piteå kommuns tematiska tillägg till översiktsplanen. Stora delar av halvön är tomtmark som omringas av jordbruksmark. I de sydvästra delarna finns en lövskog som domineras av asp och björk. Här finns enstaka enar i buskskiktet och i markskiktet växer lingon och den fridlysta arten revlumner. Området har låga naturvärden.



Figur 25. Område för naturvärdesinventering, LIS-område. Källa: Naturvärdesinventering ÅF Infrastructure AB 2019 © Lantmäteriet.

8.3.3 Planförslagets effekter och konsekvenser

Natura 2000-område

Planen kommer tillåta att bryggor, flotte, caféverksamhet på flytande anordning och iläggningsplatser får anordnas inom Natura 2000-området Byskeälven (SE0820432).

De utpekade arterna som finns inom Natura 2000-området bedöms inte påverkas av vattenverksamhet i grunt vatten, som det antas vara i planförslagets områden. Lax, stensimpa och utter är framförallt i strömmande vatten och flodpärlmussla bedöms inte heller påverkas. Möjlig ekologisk påverkan skulle kunna vara spridning av invasiva arten vattenpest (om det finns) vid vattenverksamhet. Om vattenpest behöver inte utredas i detta skede utan kan inventeras när åtgärd

genomförs. Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer till följd av VA- och dagvatten hanteras längre ned i detta avsnitt.

Att bedriva verksamhet eller genomföra åtgärder inom ett Natura 2000-område kan kräva tillstånd. Vid behov kommer tillstånd sökas hos Länsstyrelsen.

Strandskydd

Vid antagande av detaljplanen upphävs strandskyddet inom delar av planområdet.

Vad gäller strandskydd syftar detaljplanen till att möjliggöra åtkomst till vattnet för verksamhet. Delvis för angöring för fordon ut till sjön Pjesker under vintertid samt för bryggor och flotte för besöksnäring. I och med detaljplanläggning av området avses strandskyddet upphävas inom delar av fastigheten Tallskatan 1:1.

Enligt 4 kap. 17 § plan- och bygglagen får kommunen i en detaljplan upphäva strandskyddat område om det finns särskilda skäl för det samt om intresset av att ta marken i anspråk väger tyngre än strandskyddet. Med hänvisning till särskilda skäl som anges i 7 kap. 18 c § miljöbalken, avser detaljplanen upphäva delar av strandskyddet enligt följande särskilda skäl:

För de delar som omfattas av LIS-planen används det som särskilt skäl och motiveras av att den typen av verksamhet som planeras i området behöver ligga intill och i vattnet.

För de delar som inte omfattas av LIS-planen så används följande särskilda skäl:

1. Område redan ianspråktaget. Motiveras av att delar av området redan är ianspråktaget.
3. Anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet. Motiveras av att delar av området redan är ianspråktaget.
4. Utvidga en pågående verksamhet. Motiveras av att verksamheten redan finns i området idag och behöver kunna utvecklas och utökas.

Karaktären av verksamheten är till sådan att den måste ligga vid vatten, detta gäller bland annat för att möjliggöra uppförande av bryggor och caféverksamhet på flytande anordning, samt för att säkerställa tillgång till sjön för eventverksamhet med fordon. Event- och biltestverksamhetens betydelse för norra Sveriges inland och landsbygd är stor och genererar ett betydande antal direkta arbetstillfällen. Till detta hör också ett stort antal indirekta arbetstillfällen inom hotell, restaurang, transporter och handel.

För att möjliggöra en utveckling av befintlig verksamhet inom planområdet krävs att området planläggs och att strandskyddet upphävs.

Då strandområdena inom planområdet idag är ganska otillgängliga så bedöms tillgängligheten till vattnet och stränderna öka i och med upphävandet av strandskyddet då flera av platserna där strandskyddet upphävs kommer att vara allmän tillgängliga.

Genomförandet av detaljplanen där tillgängligheten till sjön kan bli begränsad genom att strandskyddet upphävs är cirka 700 meter. Vilket är en förhållandevis liten del sett till det totala strandskyddade området kring sjön Pjesker. Strandkanten runt sjön är cirka 35 000 meter där stora delar kommer vara fortsatt tillgänglig för befolkning och biologisk mångfald.

Naturvärden och artskydd

En del av naturvärdesområde 10 (Figur 24) regleras som kvartersmark i detaljplanen och kommer därmed påverkas vid ett genomförande av planen. I övrigt är naturområden med påtagligt naturvärde planlagda som naturmark.

Genomförandet av detaljplanen inkräktar inte på några identifierade höga naturvärden med naturvärdeklass 2 enligt de naturvärdesinventeringar som utförts. Planförslaget är till övervägande del

utformat till de naturvärden och arter som har identifierats. Anspråk av natur genom bestämmelsen [NATUR] bidrar till bevarande av naturmark.

8.3.4 Skyddsåtgärder

Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- En övervägande del av strandkanten kommer att bibehålla strandskyddat område samt vara tillgänglig för allmänheten. För att säkerställa naturmark längst med strandkanten planläggs natur.
- Detaljplanen avser att i stor utsträckning säkerställa naturmark och naturvärden genom bestämmelsen [NATUR] eftersom den typ av användning innebär begränsade möjligheter till ingrepp.

8.3.5 Samlad bedömning

Om planen inte genomförs kommer nuvarande naturvärden inom området att kvarstå. Skyddade arter behåller sina livsmiljöer för fortplantning, vila och övervintring, och de ekologiska sambanden samt grönstrukturen påverkas inte. Eftersom ingen ytterligare påverkan från dagvatten eller byggverksamhet sker, förblir naturmiljön opåverkad. Sammantaget innebär nollalternativet ingen konsekvens för naturmiljö och artskydd.

Genomförandet av detaljplanen innebär att oexploaterad mark tas i anspråk. Bostäder, verksamheter och annan infrastruktur tillkommer i miljön. Detta medför en förändring av befintlig naturmiljö och kan innebära förändrade livsmiljöer för arter. Ekologiska samband och grönstruktur kan försvagas lokalt, framförallt under byggskedet. Påverkan begränsas genom anpassad utformning och föreslagna skyddsåtgärder.

Sammantaget bedöms planens genomförande medföra en **liten negativ konsekvens** för människors hälsa och miljön för aspekten *naturmiljö och artskydd* jämfört med nollalternativet.

Planens genomförande bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla relevanta miljökvalitetsmål, *Ett rikt växt- och djurliv, Frisk luft, Begränsad klimatpåverkan och Levande skogar*.

8.4 KULTURMILJÖ

Kulturmiljö utgör en viktig del av landskapets karaktär och speglar området historiska utveckling, markanvändning och mänsklig aktivitet över tid. I kulturmiljön finns kulturvärden, vilket är en sammanfattad benämning för vad i den fysiska miljön bedöms som värdefullt ur kulturhistoriskt, estetiskt och social hänseende. Vid planering av ny bebyggelse och förändrad markanvändning är det viktigt att beakta hur kulturhistoriska värden kan påverkas, både vad gäller det enskilda objektet och landskapskaraktären.

8.4.1 Bedömningsgrunder

Syftet med kulturmiljölagen (KML) (SFS 1988:950) är att skydda kulturhistoriska värden och säkerställa att hänsyn tas till värdena vid samhällsplanering och markanvändning.

I denna miljökonsekvensbeskrivning används KML som en bedömningsgrund för att beskriva vad som anses vara en acceptabel påverkan på kulturmiljön och bedöma konsekvenserna av planförslagets genomförande.

Planförslagets effekter bedöms utifrån om de:

- riskerar att skada, förändra eller utplåna kulturhistoriska värden
- medför ingrepp i eller i närheten av fornlämning
- påverkar kulturmiljöns sammanhang och historiska uttryck

8.4.2 Förutsättningar

Inom planområdet finns det en registrerad lämning (L1993:3308) hos Riksantikvarieämbetet. Lämningen är inte kvalitetssäkrad.

8.4.3 Planförslagets effekter och konsekvenser

Strax söderut finns ett stort antal registrerade fornlämningar i anslutning till sjöarna i Gråträsket och Metträsket (och dess intilliggande sjöar). Det finns därför god anledning att misstänka att det finns okända fornlämningar inom det aktuella detaljplaneområdet enligt Länsstyrelsen. Länsstyrelsen har därför bedömt att området behöver genomgå en arkeologisk utredning enligt 2 kap. 11 § kulturmiljölagen för att ta reda på om fornlämningar berörs.

8.4.4 Skyddsåtgärder

Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Planförslaget har anpassats för att undvika intrång i känd fornlämning. Området för den registrerade lämningen är planlagd som natur.

8.4.5 Samlad bedömning

I dagsläget finns endast en känd fornlämning inom planförslagets område. Eftersom planförslaget har anpassats för att undvika intrång bedöms förslaget inte ha någon påverkan på fornlämningen.

Sammantaget bedöms planens genomförande medföra en **obetydlig konsekvens** för människors hälsa och miljön för aspekten *kulturmiljö* jämfört med nollalternativet.

Planens genomförande bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla relevanta miljö kvalitetsmål, *God bebyggd miljö*.

8.5 BULLER

Ljud är tryckförändringar i till exempel luft som sprider sig i omgivningen. Ljudets styrka, ljudnivå, uttrycks i flera olika fysikaliska storheter såsom ljudtryck och ljudintensitet. Ljud som inte är önskvärt definieras som buller. Buller kan påverka människors hälsa och välbefinnande samt påverka möjligheten att skapa långsiktigt hållbara livsmiljöer. Vid planering av ny bebyggelse är det därför viktigt att beakta befintliga och framtida bullerkällor.

8.5.1 Bedömningsgrunder

Miljö kvalitetsnormer för omgivningsbuller

För omgivningsbuller är miljö kvalitetsnormen en målsättningsnorm där "det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa" (SFS 2004:675).

Miljö kvalitetsnormen omfattar omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar i kommuner med mer än 100 000 invånare.

Kommunerna och myndigheter som till exempel Trafikverket ansvarar för att miljö kvalitetsnormen följs och ska tillse att kartläggningar och framtagande av åtgärdsprogram görs. Kommuner med färre än 100 000 invånare omfattas inte av krav på åtgärdsprogram för omgivningsbuller. Alla kommuner ska dock i sitt uppdrag verka för att begränsa buller med utgångspunkt från miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

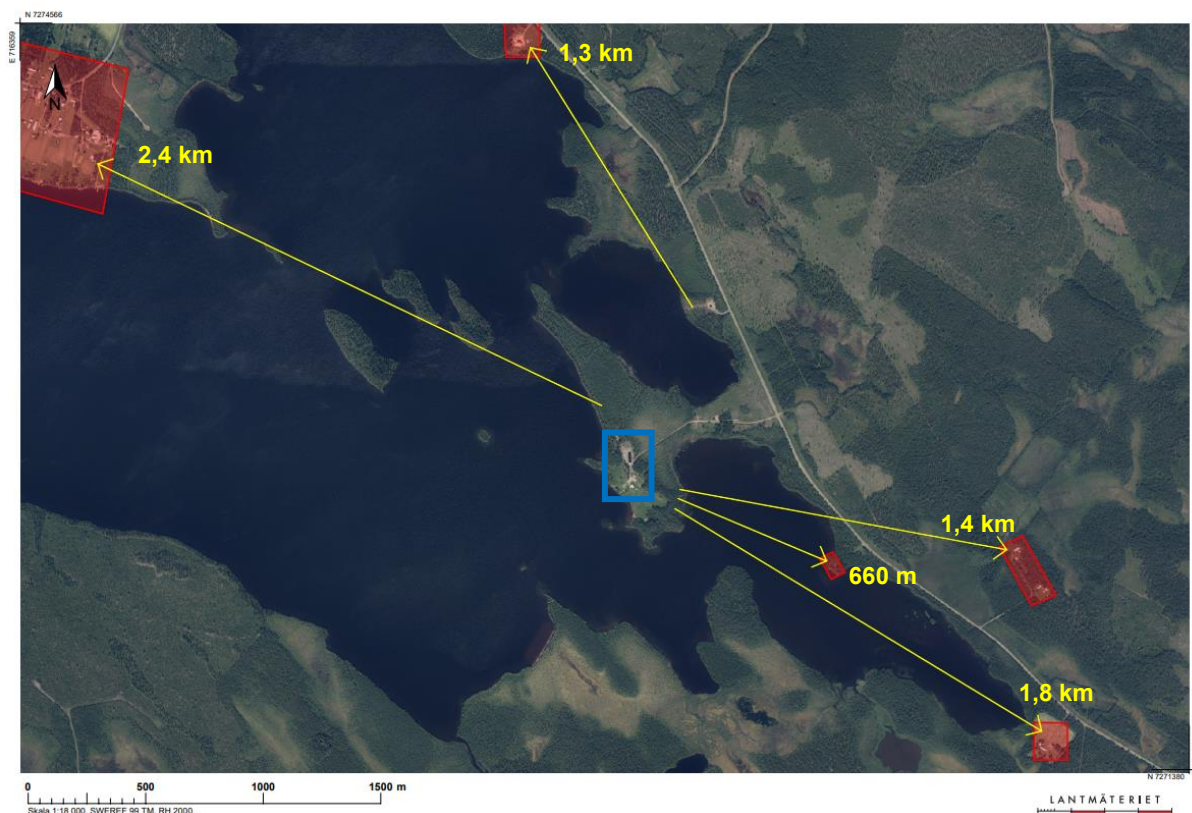
Piteå kommun har färre än 100 000 invånare vilket innebär att de inte berörs av miljö kvalitetsnormen för buller.

8.5.2 Förutsättningar

Området består till stor del av naturmark och skog. Planområdet ligger avskilt till befintlig bebyggelse kring sjön Pjesker. Växtligheten av träd och buskage kring sjön och på holmar minimerar eventuella ljud från planområdet. Närliggande bostäder/stugor och ett ungefärligt avstånd från planförslaget syns nedan i Figur 26.

Under vintersäsong bedrivs verksamhet med vistelse på sjön, där besökare kör med bilar på isen. Detta gör att ljudet kan färdas över isen. Däremot kan det förmodas finnas snö som har en ljudabsorberande effekt och hindrar spridning av ljud.

På halvön finns ett bostadshus som används som lodge, tre lador och ett garage för den verksamhet som bedrivs idag. Se blå markering i figuren nedan. Det finns också två bygglovsbefriade byggnader med funktion som lodge, den ena vid norra delen av planområdet och den andra söder om vägen ut till halvön. I närheten av den sistnämnda lodgen finns även två mindre skjul sedan tidigare, samt en husgrund från ett tidigare bostadshus som brunnit ned vid okänd tidpunkt.



Figur 26. Närliggande bostäder/stugor. © Lantmäteriet

8.5.3 Planförslagets effekter och konsekvenser

Under byggskedet kommer ljud uppstå, både från trafik och byggnation. Buller, vibrationer och damm från sprängning, schaktning och transporter medför en risk för störningar under byggtiden.

Planförslaget anger inte antalet bostäder, istället har kommunen satt en största byggnadsarea som exploatören måste förhålla sig till. I dagsläget finns inga permanent bostäder inom planområdet.

Med hänsyn till avståndet till närmaste bostäder bedöms planförslaget inte medföra någon betydande påverkan från buller i byggskede. Om utbyggnaden av området sker i etapper finns risk för att boenden som byggt i ett tidigt skede påverkas av störningar från senare etapper.

8.5.4 Skyddsåtgärder

Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Stora ytor av naturmark säkerställs i detaljplanen vilket gör att träd och annan växlighet kommer att kvarstå vilket delvis kan dämpa oönskat ljud.

8.5.5 Samlad bedömning

Genomförandet av detaljplanen bedöms inte medföra någon betydande påverkan avseende buller. Däremot kommer en viss bullerpåverkan ske på grund av byggnation och fler transporter till området från utökad eventverksamhet och byggnation av bostäder.

Planförslaget bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormer för omgivningsbuller överskrids.

Planens genomförande bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer eller relevanta miljömål, *God bebyggd miljö*.

Sammantaget bedöms planens genomförande medföra en **obetydlig konsekvens** för människors hälsa och miljön för aspekten *buller* jämfört med nollalternativet.

9 SAMLAD BEDÖMNING AV PLANFÖRSLAGET OCH NOLLALTERNATIVET

Tabell 7. redovisar en samlad bedömning av bedömda konsekvenser vid genomförandet av planförslaget och för nollalternativet.

Tabell 7. Sammanställning av bedömda konsekvenser och risker för människors hälsa och miljö. Bedömningen tar hänsyn till de skyddsåtgärder som planeras och som har redovisats under respektive avsnitt.

<i>Positiv konsekvens</i>	<i>Obetydlig konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Stor negativ konsekvens</i>
Miljöaspekt	Planförslaget		Nollalternativet	
Vattenmiljö	Detaljplanen bedöms innebära en liten negativ konsekvens avseende vattenmiljö, förutsatt att föreslagen i VA- och dagvattenutredningen implementeras och att miljökvalitetsnormerna för recipienten inte äventyras.		Nollalternativet innebär ingen negativ konsekvens för vattenmiljön eftersom ingen förändring av markanvändningen sker och att inga nya ingrepp planeras.	
Översvämningsrisk	Sammantaget bedöms risken för skyfall och översvämning som förhöjd eftersom det krävs åtgärder för att minska framtida risk. Med vidtagna åtgärder bedöms risken acceptabel .		Om detaljplanen inte genomförs kvarstår nuvarande markanvändning. Risken för översvämning är låg eftersom området är oexploaterat. Inga nya risker tillkommer.	
Naturmiljö och artskydd	Sammantaget bedöms konsekvensen för naturmiljön vara liten negativ. Detaljplanen innebär att oexploaterad mark med värden tas i anspråk men åtgärder har vidtagits för att minimera påverkan och effekterna huvudsakligen är begränsade till det lokala området och enskilda individer.		Nollalternativet innebär ingen negativ konsekvens för naturmiljö och artskydd eftersom ingen förändring av markanvändningen sker och att inga nya ingrepp planeras.	
Kulturmiljö	Sammantaget bedöms planförslaget innebära en obetydlig konsekvens avseende miljöaspekten kulturmiljö.		Nollalternativet innebär ingen negativ konsekvens för kulturmiljö eftersom ingen förändring av markanvändningen sker och inga ingrepp planeras.	
Buller	Sammantaget bedöms planförslaget innebära en obetydlig konsekvens avseende miljöaspekten buller.		Nollalternativet innebär ingen negativ konsekvens för buller eftersom ingen förändring av markanvändningen sker och inga ingrepp planeras.	

9.1 MILJÖMÅL

Nedan i Tabell 8 ges en kort redogörelse för hur detaljplanens genomförande bidrar eller motverkar relevanta miljökvalitetsmål.

Tabell 8. Nationella miljö kvalitetsmål relaterade till detaljplan enligt ansökan.

Nationellt miljö kvalitetsmål	Planförslaget påverkan på möjligheten att uppnå kvalitetsmålen
Begränsad klimatpåverkan	Planförslaget bedöms sammantaget bidra negativt till uppfyllandet av miljömålet, eftersom genomförandet av planen medför utsläpp av växthusgaser, framförallt i samband med byggskedet. Ökat antal transportrörelser till och från området kommer att medföra högre koldioxidutsläpp från transportsektorn.
Frisk luft	Utsläpp av kolmonoxid, kväveoxider, partiklar och bensen kommer att ske från planerad byggnation- och anläggningsarbeten samt från förväntad trafikökning i området. Detaljplanen innebär även att viss skogsmark kommer att omvandlas till hårdgjorda ytor vilket på sikt bedöms bidra till en sämre luftkvalitet i området i och med reducering av luftrenande vegetation. Planområdet är dock inte tätortsnära och luftkvaliteten bedöms därför som bättre jämfört med en innerstad. Omgivningen består av skogsmark utan några trånga gaturum och koncentrationen av föroreningar i luften borde därför vara av ringa grad. Bakgrundshalterna bedöms också vara låga jämfört med staden och miljö kvalitetsnormerna för luft bedöms inte överskridas i planområdet. Planförslaget bedöms varken motverka eller bidra till att uppfylla miljömålet.
Bara naturlig försurning	Genomförande av planen bidrar i viss mån till försurning, främst genom ökad biltrafik till och från området. Fler transporter ger högre utsläpp lokalt och regionalt. Planförslaget bedöms varken motverka eller bidra till att uppfylla miljömålet.
Ingen övergödning	Genomförande av planen bidrar i viss mån till övergödning, främst genom ökad biltrafik. Ytvattenstatusen i recipienten bedöms inte påverkas. Planförslaget bedöms varken motverka eller bidra till att uppfylla miljömålet.
God bebyggd miljö	Planförslaget innebär att oexploaterad mark tas i anspråk för bostäder och verksamheter. Detaljplanens genomförande innebär att antalet transporter till och inom området kommer att öka. Trafikökningen samt föreslagen markanvändning medför en risk för att bullerstörningar kommer att öka. Dock är andelen boende inom närområdet mycket få. En lokalisering på annan plats, som är mer störningskänslig, skulle kunna påverka närområdet i högre grad än föreliggande planområde. Planförslaget bedöms varken motverka eller medverka till att miljömålet uppnås.
Levande skogar	Planförslaget innebär att oexploaterad mark tas i anspråk, vilket medför viss förlust av skogsmiljöer. De områden som berörs utgörs huvudsakligen av skog med begränsat ekologiskt värde, och planens utformning har i stor utsträckning anpassats efter naturvärdesinventeringen. Planområdet regleras även med användningslagar som kan bidra till bevarandet av gröna och blå ekologiska samband. Mot denna bakgrund bedöms planförslaget varken bidra till eller motverka uppfyllandet av miljömålet.
Levande sjöar och vattendrag	Planförslaget innebär en förändring av markanvändningen, vilket kan påverka vattenflöden, föroreningsspridning och vattenkvalitet. Recipientens status bedöms inte påverkas negativt. Planförslaget bedöms varken bidra till eller motverka uppfyllandet av miljömålet.

Ett rikt växt- och djurliv	Planförslaget innebär exploatering av oexploaterad mark, vilket medför viss påverkan på befintliga naturmiljöer. Planens utformning har anpassats utifrån naturvärdesinventeringen, och användningslagen NATUR har införts för att bevara naturområden. Detta bidrar till att upprätthålla viss funktionalitet i det lokala ekosystemet och möjliggöra fortsatt spridning av arter. Trots hänsynstaganden som gjorts till att bevara natur- och skogsmark så bedöms planförslaget i sin helhet motverka till uppfyllandet av miljömålet, eftersom livsmiljöer för växt- och djurliv går förlorade.
-----------------------------------	--

9.2 FÖRENLIGHET MED GÄLLANDE PLANER

I Piteå kommuns översiktsplan, antagen 2016, står det att det i kommunen ska finnas goda förutsättningar för näringslivets tillväxt. Dessa skapas genom god markberedskap för ny exploatering och expansion, effektivt nyttjande av befintliga verksamhetsområden samt genom ett gott näringslivsklimat.

I ett tematiskt tillägg till Piteå kommuns översiktsplan framgår det att landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) stärker möjligheterna att bedriva verksamhet. Inom planområdet är halvön ett utpekad LIS-område.

Detaljplanen är i enlighet med gällande översiktsplan.

9.3 MILJÖKVALITETSNORMER

9.3.1 Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

Recipient för vatten från detaljplaneområdet är Pjesker (Se727125-168110). Det är en vattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer. Beslutad miljökvalitetsnorm är att uppnå god ekologisk status, i dagsläget har sjön god ekologisk status och uppnår inte god kemisk status.

Planförslaget innebär en ökad omfattning av hårdgjorda ytor och därmed ökade dagvattenflöden, vilket kan påverka vattenkvaliteten negativt. För att motverka detta föreslås rening och fördröjning av dagvatten genom exempelvis svackdiken och oljeavskiljare. Förutsatt att dessa åtgärder genomförs bedöms påverkan på vattenförekomsten vara liten och möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna äventyras inte.

Se avsnitt 8.1 för ytterligare beskrivning.

9.3.2 Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller

För omgivningsbuller är miljökvalitetsnormen en målsättningsnorm där "det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa" (SFS 2004:675).

Miljökvalitetsnormen omfattar omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar i kommuner med mer än 100 000 invånare.

Piteå kommun har färre än 100 000 invånare vilket innebär att de inte berörs av miljökvalitetsnormen för buller. Bullerfrågan beaktas dock ändå vid planläggning av området.

Se avsnitt 8.5 för ytterligare beskrivning.

9.4 SAMMANFATTNING

Genomförande av planförslaget bedöms innebära obetydlig till små negativa konsekvenser.
Nollalternativet innebär generellt ingen negativ konsekvens.

Detaljplanen är i enlighet med gällande översiktsplan och vidtas skyddsåtgärder bedöms detaljplanen inte försvåra möjligheten att uppnå satta miljökvalitetsnormer.

10 REDOVISNING AV MEDLEMMARNAS SAKKUNSKAP

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

Thea Rosén Sjökvist är miljöutredare på WSP och har en kandidatexamen inom miljövetenskap och över 6 års arbetslivserfarenhet inom området. Thea arbetar huvudsakligen med tillståndsprövning enligt 9 kap. miljöbalken och strategisk miljöbedömning enligt 6. kap miljöbalken. Thea har arbetat med framtagandet och bedömningarna i denna MKB.

Elina Axelsson är planarkitekt på WSP och har en kandidatexamen inom Samhällsplanering. Elina arbetar främst med detaljplanering. Elina har arbetat med framtagandet av denna MKB.

Anna Åhs är planarkitekt och uppdragsansvarig på WSP. Anna har en kandidatexamen inom Samhällsplanering och 10 års erfarenhet av samhällsplanering. Anna arbetar främst som uppdragsansvarig inom planering och har uppdragit många detaljplaner med tillhörande MKB. Anna har granskat och godkänt denna MKB.

11 REFERENSER

- Boverket. (2025a). Hämtat från: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/provning_lov_fb/provning-mkb/
- Boverket (2025b). Hämtat från: <https://gis2.boverket.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=87d9869572984c4480d4f1e1731ab4f5>
- Boverket (2024). Hämtat från: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/detaljplan/lamplighetsbedomning/mkn/vattenrelaterade-mkn/vattenforvaltningen/paverkan/>
- Livsmedelsverket (2022). *LIVSFS 2022:12*. Hämtat från: <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/lagstiftning1/gallande-lagstiftning/livsfs-202212/>
- Livsmedelsverket (2024). *Egen brunn eller annan liten dricksvattenanläggning för privat bruk*. Hämtat från: <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/dricksvatten/egen-brunn2/>
- Länsstyrelsen Norrbotten. (2019). *Byskeälven SE0820432. Bevarandeplan Natura 2000-område*. Länsstyrelsen Norrbotten.
- Länsstyrelsen (2025). *Min karta*. Hämtat från: <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- MSB. (2025). *Översvämningssportalen*. Hämtat från: <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/oversvamningskartering.html>
- Länsstyrelsen Örebro län. (2025). *Invasiva främmande arter*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/orebro/djur/invasiva-frammande-arter.html>
- MSB. (2017). *Samhällsplanering och riskhantering i anslutning till storskalig kemikaliehantering*. Hämtat från <https://www.msb.se/sv/publikationer/samhallsplanering-och-riskhantering-i-anslutning-till-storskalig-kemikaliehan>
- MSB. (2024). *Seveso*. Hämtat från <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skyddmot-olyckor-och-farliga-amnen/seveso/>
- Naturvårdsverket. (2015). Hämtat från Vägledning om industri- och annat verksamhetsbullen: <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/6500/978-91-620-6538-6.pdf>
- Naturvårdsverket. (2025). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Naturvårdsverket. (2025). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Piteå kommun. (2023). *Vattentjänstplan 2024 - 2036*. Piteå.
- Piteå kommun. (2025). *Riktlinjer för inrättande av verksamhetsområden för dagvatten och dagvattenhantering. Version 3 2025-06-18. Dnr. 23SBN704, 25KS345*. Piteå: Piteå kommun.
- Piteå Kommun. (2025). *Undersökning samråd, Detaljplan för Tallskatan 1:1*. Piteå kommun.
- Riksantikvarieämbetet. (2025). *Fornsök*. Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- SCB. (2020). *Marken i Sverige*. Hämtat från <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/marken-i-sverige/>
- SGU. (2025). Hämtat från Jordartskarta: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=488826.8121947594,6592097.50161228,500586.83571480645,6598558.514534306>

SGU. (2025b). *Databasen brunnar*. Hämtat från <https://www.sgu.se/grundvatten/brunnar-och-dricksvatten/brunnsarkivet/>

Skogsstyrelsen. (2025). *Skogens pärlor*. Hämtat från <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

Skogsstyrelsen. (2025). *Skogens pärlor*. Hämtat från <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

Sveriges miljömål. (2025). Hämtat från <https://www.sverigesmiljomal.se/>

Sveriges riksdag. (1996). Hämtat från Infrastrukturinriktning för framtida transporter:
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/proposition/infrastrukturinriktning-for-framtida-transporter_gk0353/html/

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 43 600 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 100 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 758
851 22 Sundsvall
Besök: Landsvägsallén 3

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

