

LIS-OMRÅDE INVENTERING

PJESKER, PITEÅ KOMMUN

2021-11-24



LIS-OMRÅDE INVENTERING

Pjesker, Piteå kommun

KUND

Visit in Pjesker AB

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Smedjegatan 24

972 31 Luleå

Besök: Smedjegatan 24

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Lis-Område Inventering, Pjesker, Piteå kommun

UPPDRAGSNUMMER

10326780

FÖRFATTARE

Markus Grahn, Planarkitekt WSP

MEDVERKANDE

Anna Nordmark, Landskapsarkitekt WSP

Anton Nilsson, Geotekniker WSP

Maria Nordlund, Biolog Nordlund Konsult

GRANSKAD AV

Fredrika Säfström, Planarkitekt WSP

DATUM

2021-11-24

INNEHÅLL

1. INLEDNING	4
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	4
2. METOD	4
2.1 INVENTERING	4
3. FÖRUTSÄTTNINGAR	7
3.1 UTREDNINGSOMRÅDE PJSKER	7
3.1.1 Sociala värden	8
3.1.2 Naturvärden	10
3.1.3 Andra förutsättningar för exploatering av området	22
Markförhållanden	22
Ras-/skredrisk	22
Översvämningsrisk	22
Planförhållanden	23
Kulturmiljövärden	23
Rennäring	24
Vattendirektiv	26
Vatten och avlopp	26
Föroreningar	26
4. BEDÖMNING AV EFFEKTER PÅ STRANDSKYDDETS SYFTE VID EXPLOATERING	27

1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Visit in Pjesker vill utreda möjligheterna för deras turistverksamhet att etablera sig i närheten av vattnet vid sjön Pjesker i Piteå kommun. Området omfattas av strandskydd och för möjlighet att etablera verksamheten krävs ett upphävande av strandskyddet i enlighet med miljöbalken.

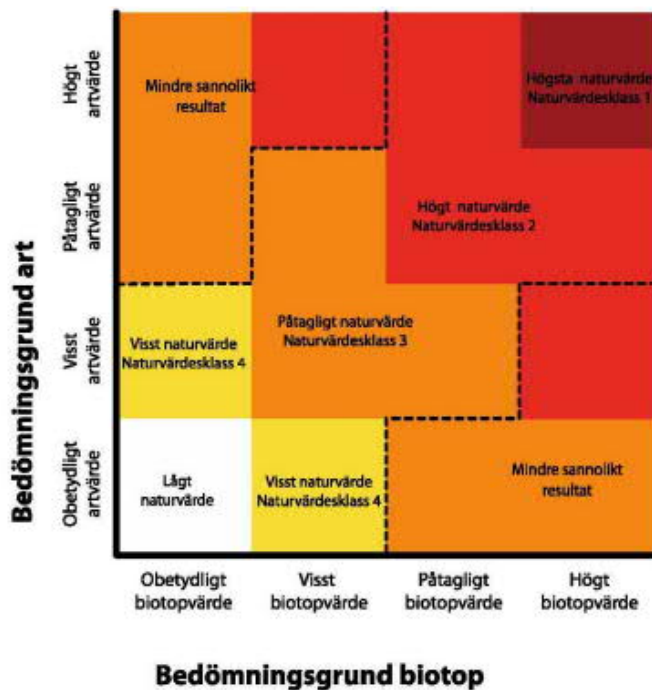
Om en verksamhet anses bidra till utveckling av landsbygden kan det finnas skäl för kommunen att åberopa detta och klassificera området som ett LIS-område, *Landsbygdsutveckling i strandnära läge*. I kommunens LIS-plan (antagen 2020-12-14) finns inte området med.

Inventeringen ska kartlägga områdets förutsättningar och i vilken omfattning området klarar av störningar utan varaktig negativ påverkan på förekommande naturvärden eller långsiktig påverkan på strandskyddets syften. Inventeringen kan användas som underlag för Piteå kommun att bedöma ifall området kan anses var lämpligt som LIS-område och således tas med i kommunens LIS-plan.

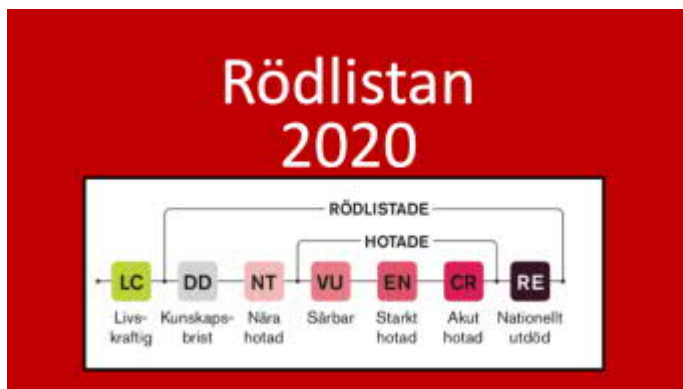
2. METOD

2.1 INVENTERING

En naturvärdesinventering är utförd genom bedömning av områdets biotopvärde och artvärde. Biotopvärde och artvärde vägs samman och resulterar i en naturvärdesklassning enligt Svensk Standard, SS 199000:2014. Se tabell 1 för beskrivning av de olika naturvärdesklasserna. Bedömningen ger en samlad bild över områdets naturvärde och biologiska mångfald. Inventeringen är utförd med detaljgrad medel (minsta karteringsenhet 0,1 ha) med tillägget naturvärdesklass 4. En förstudie är gjord där kartmaterial och information över det aktuella området undersökts. Skogens Pärlor (Skogsstyrelsen), Artportalen (Artdatabanken) samt Riksantikvarieämbetets sökfunktion är källor som använts. Ortofoto och IR-bilder, historiska kartor samt laserscannat material (Skogsstyrelsen) över området har också nyttjats. Efter förstudie har området naturvärdesinventerats och bedömts i fält. Naturtyp, grad av naturlighet, naturvårdsintressanta träd, död ved och arter är exempel på vad som studerats och noterats vid inventeringen. Fältinventeringen genomfördes den 27 september 2021.



Figur 1 visar bedömningsgrund för naturvärde baserat på biotop- respektive arvärde, från standarden för naturvärdesinventering (SS 199000:2014).



Figur 2 visar rödlistans hotkategorier. Rödlistan är en lista över svenska arter och deras hotstatus. Det är en bedömning av hur stor risk arter har att dö ut. (lånad från trapezia.se)

högsta naturvärde – naturvärdesklass 1 störst positiv betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
högt naturvärde – naturvärdesklass 2 positiv betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. Naturvärdesklass 2 motsvarar ungefär Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, lövskogsinventeringens klass 1 och 2, ängs- och betesmarksinventeringens klass aktivt objekt, ängs- och hagmarksinventeringens klass 1–3, ädellövskogsinventeringen klass 1 och 2, skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogrammet, våtmarksinventeringens klass 1 och 2, rikkärrsinventeringens klass 1–3, limniska nyckelbiotoper, skogsbrukets klass urvatten, värdekärnor i naturreservat [15] samt fullgoda Natura 2000-naturtyper [16]. Detta förutsatt att de inte uppfyller högsta naturvärde.
påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3 påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Naturvärdesklass 3 motsvarar ungefär ängs- och betesmarksinventeringens klass restaurerbar ängs- och betesmark, Skogsstyrelsens objekt med naturvärde, lövskogsinventeringens klass 3, ädellövskogsinventeringens klass 3, våtmarksinventeringens klass 3 och 4 samt skogsbrukets klass naturvatten.
visst naturvärde – naturvärdesklass 4 viss positiv betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Naturvärdesklass 4 motsvarar inte någon klass i de större nationella inventeringar som gjorts. Naturvärdesklass 4 motsvarar ungefär områden som omfattas av generellt biotopskydd men som inte uppfyller kriterier för högre naturvärdesklass. Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

Figur 3 De olika naturvärdesklasserna och dess betydelse. (SVENSK STANDARD SS 199000:2014).

3. FÖRUTSÄTTNINGAR

Topographic map of the Pjäske-Bieskiejávrrie area in Sweden. The map shows the lake Pjäske-Bieskiejávrrie, surrounding mountains like Flaka-berget and Pjäske-berget, and settlements including Tallnäs, Sörgården, and Gustavsbo. A red hatched area on the eastern shore of the lake indicates the investigation area. An inset map shows the location of the study area within the larger region of Arvidsjaur and Piteå. A scale bar (0-2 km) and a north arrow are also present.

10326780 • LIS-utredning Pjesker | 7

3.1.1 Sociala värden

Funktion och användning

Utredningsområdet utgörs av låglänt fuktmark blandat med skogsbeklädda höjdparter. Den södra delen består av en smal landsremsa som leder ut mot Tallskatan. Inom utredningsområdet finns ingen bebyggelse utöver två små uthus, invid vägen ut mot Tallskatan. Den södra delen är mer höglänt än resterande område och utgörs till största delen av avverkad skogsmark. Från vägen går det en kraftledningsgata som sträcker sig över de avverkade markerna, korsar vägen och går vidare ut mot halvön. I denna sträckning går det att skönja bebyggelsen ute på halvön. Söder om vägen ut mot Tallskatan är skogen på höjden bevarad. Strandremsan är sumpig och otillgänglig.



Figur 4 Kraftledningsgatan i riktning ut mot Tallskatan. Vy över höglänt och låglänt område. Bebyggelse skymtar i horisonten.

Norrut längs väg 645 blir landremsan mellan väg och sjö smal innan marken breddas ut och ett mer höglänt och skogsbevuxet område tar vid. Partier med låglänt mark skapar våtmarksområden som sträcker sig ut mot vattnet i norr och söder. Närmast vägen och på västra strandlinjen återfinns högre belägna marker med skog. Mitt genom detta område går en gammal kraftledningsgata som leder ut mot vattnet i väster. Kraftledningen är inte kvar men stråket har ännu inte vuxit igen. I kanten av våtmarken söder om den norra ledningsgatan står ett jakttorn. I norra området är strandremsan något mer tillgänglig med mer steniga, trädbeklädda och brantare stränder samt en mindre sandstrand.



Figur 5 Gammal kraftledningsgata i norra delen.



Figur 6 Mindre sandstrand i nordöstra delen av området.

Tillgänglighet och användning

Närheten till väg 645 bidrar till att hela området är lättillgängligt. Naturens beskaffenhet gör dock att flera delar är svåra att vistas i på grund av den täta skogen eller fuktiga markerna.

Förutom vägen ut mot Tallskatan saknar området tydliga stigar och stråk. Det används främst för älgjakt och viss skoterturism i och med lokaliseringen av turistföretaget Pjesker Lodge ute på Tallskatan. Området utnyttjas även av skotertrafik som passerar på väg ut mot sjön. I övrigt kan området vara av intresse för bärplockning, hjortron och blåbär. Stränderna i den nordvästra delen är tillgängliga för landstigning från båt, exempelvis för fiskare. Övriga stränder är svårtillgängliga i och med de låglänta och fuktiga vassbeklädda markerna.

Värde

Området bedöms inte ha några sociala värden för friluftsliv eller landskapsbild. Visst värde finns för skotertrafiken i möjligheten att passera genom området samt möjligheter till jakt.

3.1.2 Naturvärden

Inom utredningsområdet är 11 naturvärdesobjekt i olika naturvärdesklasser identifierade. I figur 3 redovisas dessa. Röda objekt har högt naturvärde (nvkl 2), orangea objekt har påtagligt naturvärde (nvkl 3) och gula objekt innehar visst naturvärde (nvkl 4). Nedan beskrivs de 11 identifierade områdena samt dess värden.



Figur 7 Resultat av naturvärdesinventeringen som avgränsade naturvärdesobjekt med naturvärdesklass.

Naturvärdesobjekt 1

Naturtyp: Skog och träd

Biotop: Barrsumpskog/ äldre tallmyr

Naturvärdesklass: 2

Naturvårdsarter: Tallticka (NT), spår av hackspettar (obestämd art, troligen större hackspett).

Beskrivning:

Äldre tallskog på sumpmark med tydlig prägel av senvuxenhet och förekomst av gamla tallar, vissa över 300 år. Biotopen är olikåldrig och har trädkontinuitet. Ett mindre inslag av äldre stående död ved som är klen finns. Marken domineras i bottenskiktet av sumpmossor, främst vitmossor (Sphangnum). I fältskiktet finns skvattram, dvärgbjörk och odon. Flera spår från obestämd art av hackspett noterades i form av en hackspettssmedja samt uthackade bohål i gammal trädstam. Tallticka observerades på en tallstam.

Objektet har påtagligt biotopvärde och visst artvärde som ger ett högt naturvärde, Nvkl 2.



Figur 8 Glest trädbevuxen myrtallskog.

Naturvärdesobjekt 2

Naturtyp: Myr

Biotop: Glest trädbevuxen myr med mindre kärr och småvatten

Naturvärdesklass: klass 2 (preliminärt)

Beskrivning:

Våtmark bestående av myr och mindre kärrområden, samt små öppna vattenytor och tendens till strängar och flarkar. På myren växer gamla, mycket senvuxna tallar samt enstaka stående torrträd. Ingen betydande negativ påverkan noterades och myren bedöms ha naturlig hydrologi. I fältskiktet noterades bland annat rosling, dvärgvide och starrarter, på de torrare ställena även kråkbär, samt stora tranbär. I kärren växte kallgräs. Bottenskiktet dominerades av olika sumpmossor, främst vitmossarter. Tidpunkten för inventering (slutet av september) gör att inga kärlväxter eller häckande fåglar kunnat inventeras, varför artvärdet är svårbedömt.

Biotopvärdet bedöms som högt och artvärdet uppskattas som åtminstone visst, vilket preliminärt ger ett högt naturvärde, Nvkl 2.



Figur 9 Våtmark med inslag av kärr.

Naturvärdesobjekt 3

Naturtyp: Myr

Biotop: Trädbevuxen myr

Naturvärdesklass: 4

Beskrivning:

Myr bevuxen med tall. Förekomsten av äldre träd och torrträd är förhållandevis låg till obefintlig och en tendens till igenväxning med yngre tallplantor ses vilket verkar negativt för naturvärdet. En betydande senvuxenhet hos träden finns dock. Våtmarken är relativt homogen och saknar kärr och småvatten. Skvattram, dvärgvide, vattenklöver, rosling noterades i fältskiktet samt sumpmossor (bla spagnumarter) i bottenskiktet. Våtmarken är påverkad av dikning, dels vägdike men även spår av vad som verkar vara äldre diken, som medfört ökad uttorkning och igenväxning. Biotopvärdet bedöms som visst i och med den mänskliga påverkan samt avsaknaden av flera naturliga element. Artvärdet är svårbedömt vid tidpunkten för inventeringen (sen höst) och blir preliminärt obetydligt, vilket ger ett lågt naturvärde, Nvkl 4.



Figur 10 Trädbevuxen myr med påtaglig senvuxenhet.

Naturvärdesobjekt 4

Naturtyp: Träd och skog

Biotop: Lövsumpskog/lövrik granskog på fuktig mark

Naturvärdesklass: 3

Naturvårdsarter: Revlummer (fridlyst), spillkråka (NT och Fågeldirektivets Bilaga 1), talltita (NT), kungsfågel.

Beskrivning:

Lövrik till lövdominerad granskog på frisk till fuktig mark som övergår i blöt lövsumpskog närmare myren och sjön. Bottenskiktet domineras av björnmossa och husmossa samt vitmossor i de blötaste delarna. Fältskiktet består av blåbär och lingon, med fräken och förekomst av pyrolaarter i de sumpigare delarna. Lövträden består av björk som oftast växer i bukettform, enstaka sälg finns. Den dominerande skogen är cirka 60 år (utgör drygt halva arealen centralt i objektet) men äldre och senvuxna träd finns framförallt i områdets kanter. Spår från avverkning i mitten på 1900-talet ses i form av övervuxna stubbar. Objektet är dock ogallrat och relativt tätvuxet utan direkt sentida påverkan. Tendens till sockelbildning ses på vissa träd i de blötare partierna närmare myren och sjön. Död ved av främst klena dimensioner samt avdöende grenverk och viss självgallring av lövträd, samt några grövre liggande och stående döda björkar. Spår av insektshål, hackspettshack och tickor på björk finns. Revlummer (fridlyst) förekommer rikligt. Spår från en spillkråka som hackat i en rötad gran noterades, samt att flera talltitor (NT) och kungsfåglar sågs födosöka.

Biotopvärdet bedöms som visst och artvärdet bedöms som visst vilket ger påtagligt naturvärde, Nvkl 3.



Figur 11 Lövrik granskog.



Figur 13 Lövsumpskog på blöt mark.



Figur 12 Gran som hackats ur av spillkråka.

Naturvärdesobjekt 5

Naturtyp: Träd och skog

Biotop: Blandskog

Naturvärdesklass: 3

Naturvårdsarter: Ullticka (NT), granticka (NT), skör kvastmossa (signalart), talltita (NT), kungsfågel, sparvhök, orre

Beskrivning:

Objektet består av två mindre områden som delvis nyligen är avverkade med någon form av plockhuggning/utglesning, med körvägar igenom. Åtgärd troligen utförd för 5–10 år sedan. Relativt stor förekomst av äldre träd finns fortfarande kvar, flest naturvärdesträd står mot myren där naturvärdena nu är som högst och objektet mer opåverkat. Skogen är grandominerad med stort lövinslag av främst björk men även enstaka sälg. Död ved förekommer förhållandevis ymnigt och består av både äldre och färskare liggande och stående döda granar spritt i objektet. Ullticka och granticka observerades på granlågor, och på en björkhögstubbe sågs skör kvastmossa. Talltitor och kungsfåglar noterades i objektet samt en sparvhök i en trädtopp. Orrar skrämde från södra området. Stor förekomst av hänglav. Frisk mark med blåbär och lingon i fältskiktet.

Bedömningen är att biotopvärdet är visst på grund av kraftig påverkan. Artvärdet är påtagligt vilket ger Nvkl 3, påtagligt naturvärde.



Figur 14 Gammal granlåga i sen succession.



Figur 15 Äldre granskog där nyare körväg syns.

Naturvärdesobjekt 6

Naturtyp: Skog och träd

Biotop: Blandskog på udde i sjön

Naturvärdesklass: 3

Naturvårdsarter: Granticka (NT), troligen kråka (NT), kungsfågel

Beskrivning:

Lövmik granskog på udde som går ut i sjön Pjesker. Lövmiken utgörs huvudsakligen av björk, men inslag av sälg och rönn finns, samt ett par vidkroniga, grovstammiga tallar. Skogen har en viss olikåldrighet men det dominerande trädskiktet är cirka 60–70 år med gruppvisa inslag av äldre träd uppåt 150 år, vissa granar har hagmarkskaraktär. Även några rötade och skadade träd finns. Enstaka förekomst av död ved ses i form av bland annat grov lövhögstubbe och granlåga. På en av få granlågor påträffades granticka. Kungsfåglar samt ett par mindre risbon av ekorre eller kråka noterades. Fältskiktet domineras av blåbär och lingon, enstaka enrisbuskar. Biotopvärdet bedöms som visst och artvärdet bedöms som visst vilket ger ett påtagligt naturvärde, Nvkl 3.



Figur 17 Blandskog på udde med stort lövinslag.

Naturvärdesobjekt 7

Naturtyp: Skog och träd/Limnisk strand

Biotop: Lövdominerad skog på udde i sjö

Naturvårdsarter: Inga påträffade

Naturvärdesklass: 3 preliminärt

Beskrivning:

En mindre smal udde i sjön omgärdad av vass och där marken är gränsfall mellan att vara fastmark, våtmark och vatten. I "midjan" är marken mycket blöt bestående av huvudsakligen vide, dvärgbjörk och vass. Längst ut på udden finns relativt ung tätvuxen björkskog med inslag av tall och gran, utan äldre träd men med tendens till avdöende grenverk och självgallring. Biotopen utgör troligen en värdefull miljö för häckande fåglar och kan även vara viktig för fiskar och andra vattenlevande arter, främst under exempelvis yngelstadier. Biotopvärdet bedöms som åtminstone visst och artvärdet är svårbedömt denna årstid men bedöms som visst vilket preliminärt ger ett påtagligt naturvärde, Nvkl 3.



Figur 18 Smal udde längs sjön som består av både fastmark och vatten med stort inslag av vass.

Naturvärdesobjekt 8

Naturtyp: Limnisk strand

Biotop: Sjöstrand/blöt starrbevuxen strand

Naturvårdsarter: Inga påträffade

Naturvärdesklass: preliminärt minst klass 4

Beskrivning:

Objektet är en limnisk strand som utgörs av området mellan öppet vatten (sjön) och fastland. Gränsen mellan vatten, våtmark och fastare mark är diffus. Vegetationen domineras av olika starrarter och vide samt har bl.a. vattenklöver och humleblomster. Vid inventeringen noterades ett svanpar i objektet. En luftledning sträcker sig över våtmarken med två ledningsstolpar på strandmarken inom objektet. Biotopvärdet bedöms åtminstone som visst. Artvärdet är svårbedömt med tanke på tidpunkten för inventeringen, slutet av september, då exempelvis fåglars häckningstid är över. Biotopen kan utgöra ett viktigt häckningsområde eller tillhåll för fåglar och vara en värdefull miljö för exempelvis fiskyngel och andra vattenlevande organismer. Preliminärt bedöms naturvärdet som minst till Nvkl 4, lågt naturvärde.



Figur 19 Strandzon mellan sjö och fastmark.

Naturvärdesobjekt 9

Naturtyp: Skog och träd

Biotop: Sumpskog

Naturvärdesklass: 2

Naturvårdsarter: Gammelgransskål (NT), ullticka (NT), skör kvastmossa (S)

Beskrivning:

Objektet är en trädbevuxen myr som övergår i lövrik sumpskog med aspinslag. Barrträden på myrmarken är senvuxna, klena, vissa äldre än 200 år, gammelgransskål växer på granar. Mot väster övergår skogen i gransumpskog med inslag av äldre förhållandevis grova aspar samt ett mindre inslag av död ved, däribland en granlåga med vedsvampen ullticka. Dvärgbjörk, skvattram och odon dominerar fältskiktet på myrmarken medan lingon, fräken och enris växer i lövrika gransumpskogen. Sumpmossor främst vitmossarter finns i bottenskiktet. Biotopvärdet bedöms som påtagligt och artvärdet som visst. Naturvärdet blir högt, Nvkl 2.



Figur 20 Lövrik sumpskog med senvuxna träd.

Naturvärdesobjekt 10

Naturtyp: Skog och träd

Biotop: Aspdominerad skog

Naturvärdesklass: 3

Naturvårdsarter: Hackspettar av obestämd art (troligen större hackspett). Aspticka

Beskrivning:

Objektet utgörs av aspdominerad skog på kulturmark. Barrträdsinslag av tall och gran finns, samt en grov lärk med brösthöjdsdiameter på 72 cm. Skogen har en viss olikåldrighet och diameterspridning. Merparten av asparna är uppskattningsvis 20–30 cm grova och 60 år gamla medan vissa är betydligt äldre och grövre, uppåt 55 cm i diameter. Död ved finns i form av några stående och knäckta grova döda aspar samt asplågor. Bohål ses uthackade i döda aspar och hackspettshack ses även på fler levande aspar i objektet. Blåbär och lingon dominerar fältskiktet, enbuskar finns. Ett mindre skjul och dass som delvis är raserade står i objektet.

Biotopvärdet bedöms som visst och artvärdet visst, vilket ger Nvkl 3, påtagligt naturvärde.



Figur 21 Delvis raserat skjul finns i objektet



Figur 22 Grov gammal asp som är ca 50 cm i brösthöjdsdiameter.

Naturvärdesobjekt 11

Naturtyp: Skog och träd

Biotop: Kantzoner, blandskog

Naturvårdsarter: Inga påträffade

Naturvärdesklass: 4

Beskrivning:

Biotopen utgörs av kantzoner mellan sjö och hygge respektive mellan myr och hygge. Områdena utgörs av relativt smala remsor av blandskog med förekomst av äldre träd och ett mindre inslag av döda träd, bland annat björkhögstubbar och rötade, knäckta granar samt talltorrträd. Vid inventeringen påträffades inga naturvårdsarter men biotopen bedöms kunna hålla naturvårdsarter och vara en värdefull miljö i framförallt fragmenterade landskap. Att trädzonen är smal, ibland bara en eller ett par trädader bred bidrar negativt till biotopvärdet. Biotopvärdet bedöms som visst och artvärdet som obetydligt, vilket ger ett visst naturvärde, Nvkl 4 för biotopen.



Figur 23 Blandskog längs sjön.

Övriga artnoteringar utanför naturvärdesobjekten

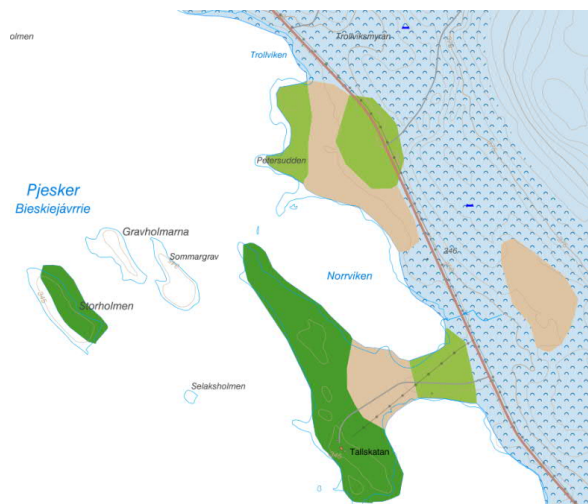
Revlumner (fridlyst) noterades frekvent i flera naturvärdesobjekt samt på övrig mark inom inventeringsområdet. En vanlig padda (fridlyst) och en groda av obestämd art (fridlyst) påträffades överkörda på vägen som leder ut mot Tallskatan inom inventeringsområdet. Det kan tyda på att groddjuren har sina övervintringsställen eller tillhåll i området. En groddjursinventering förespråkas i samband med eventuell planläggning.

3.1.3 Andra förutsättningar för exploatering av området

Markförhållanden

Geologi

Utredningsområdet består enligt SGU jordartskarta av isälvs sediment (ljusgrön färg) och torv (ljusbrun färg) i norra samt södra delen. Däremellan återfinns en yta med moränbacklandskap, kullig morän (blå färg), se Figur 19 nedan. Observationer från platsbesök (2021-10-06) stödjer dessa markförhållanden.



Figur 24 | Utklipp från SGU jordartskarta (hämtad via tjänsten "SGU:s kartvisare Jordarter1:250 000 nordligaste Sverige").
© Sveriges geologiska undersökning.

Vatten

Relativt ytligt grundvatten förekommer i delar av isälvsområdena samt där det är torvmark.

Ras-/skredrisk

Utredningsområdet har kontrollerats i kartvisningstjänsten ras, skred och erosion. Där finns inga anmärkningar inlagda.

Vid platsbesök (2021-10-06) konstaterades att det ej förekommer kraftiga höjdskillnader eller branta slänter i området och det föreligger ingen risk för ras och skred. Området innefattar stränder men ingen direkt pågående erosion bedöms aktuell.

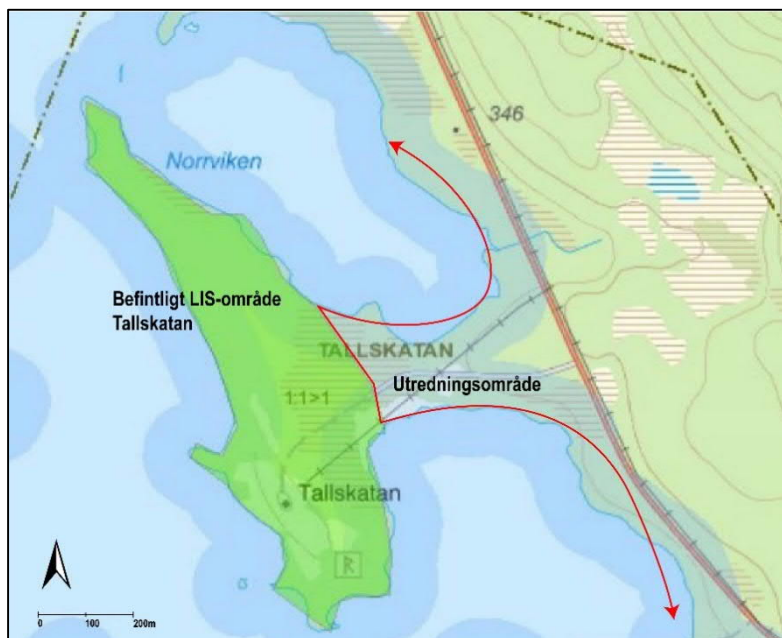
Översvämningsrisk

Med hänsyn till närhet till vatten är genomtänkt höjdsättning av området viktigt. Dock bedöms ingen särskild risk för översvämning förekomma.

Data från MSB och SMHI har studerats och visar inga översvämningsrisker för området.

Planförhållanden

Området berörs inte av någon kommunal plan. Området gränsar dock till utpekat område Tallskatan i kommunens LIS-plan.



Figur 20 Utredningsområdet ansluter till befintligt LIS-område Tallskatan.

Kulturmiljövärden

Platsen har inget utpekande som kulturhistorisk värdefull miljö och inga kända kultur- eller fornlämningar finns inom utredningsområdet.

Om fornlämningar påträffas vid ett potentiellt, framtida byggskede ska arbetet avbrytas och länsstyrelsen kontaktas enligt kulturmiljölagen 2 kap. 10 §.

Fornlämningar skyddas av kulturminneslagen (SFS 1988:950).

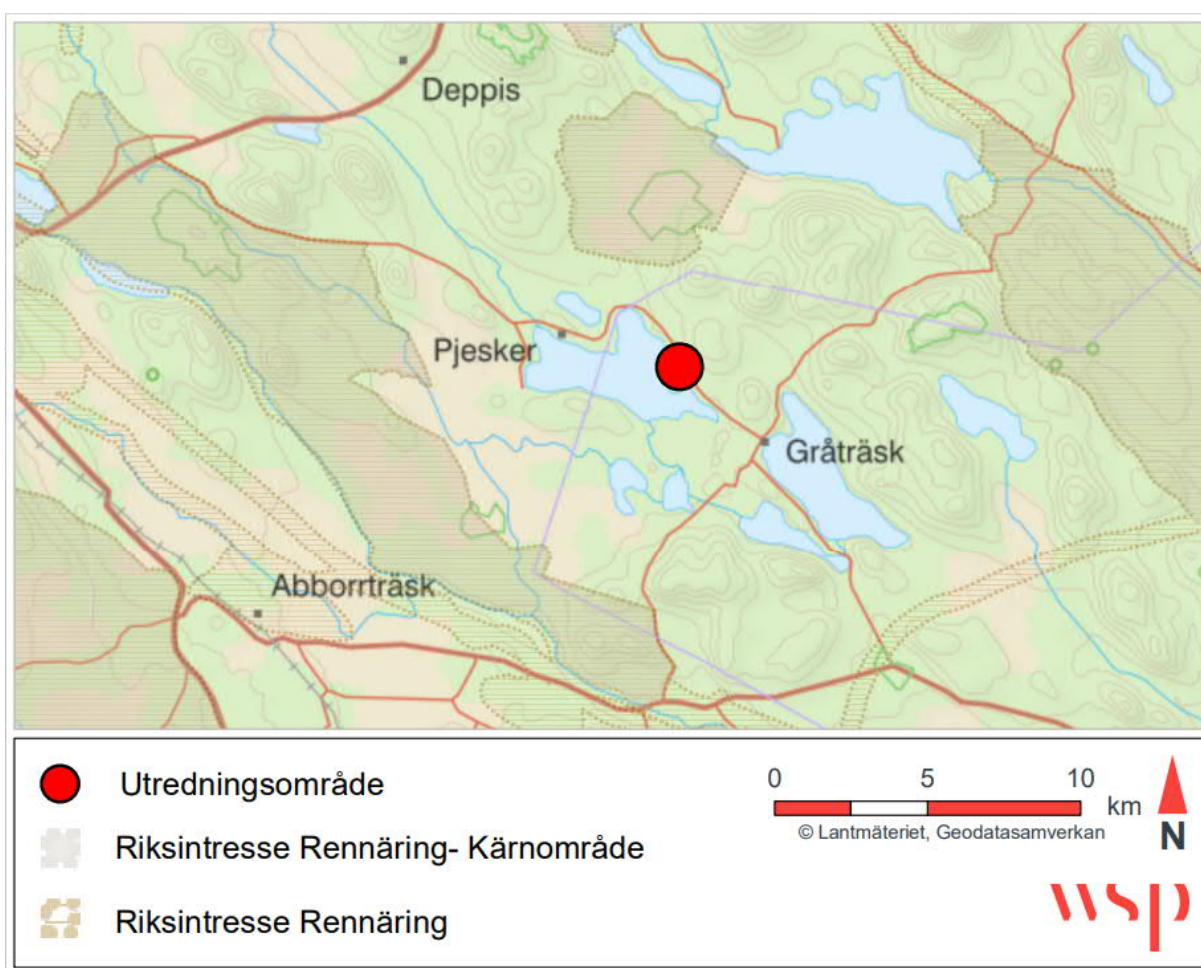
Rennäring

Östra Kikkejaur sameby har renbetesrätt inom utredningsområdet. Området ligger öster om Lappmarksgränsen, vilken också utgör östlig gräns för samebyns åretruntland.

Enligt Sametingets markanvändningskartor för Östra Kikkejaur sameby, utgör utredningsområdet del av ett större renbetesområde som nyttjas under vinter och vårvinter. Vinter- och vårvinterbetet sträcker sig hela vägen från Lappmarksgränsen och österut, ner till kustbandet och öarna i Piteå kommun.

Utredningsområdet berör inte något område av riksintresse för rennäringen. Närmaste liggande område av riksintresse för rennäringen i Östra Kikkejaur sameby ligger ca 4 km norr om utredningsområdet och utgörs av Lambur kärnområde av riksintresse (se figur 21).

Riksintresseområdet beskrivs som ett litet kärnområde inom åretruntmark. Kärnområdet används under sommarhalvåret som sommar-, höst-, och vårbetesland, med ovanligt finna grönbetesmöjligheter.



Figur 21 Karta över Riksintresse Rennäring i förhållande till utredningsområdet.



Figur 22 Karta över trivsellsand.

Vattendirektiv

Vattenförekomst

Området är en konstaterad grundvattenförekomst och är inlagd i VISS-databasen (ref.nr SE727270-168195) och har god kemisk och kvantitativ status. Sjön Pjesker är en vattenförekomst (ref.nr SE727125-168110) och har god ekologisk status men ej god kemisk status. Huvudavrinningsområde för sjön är Byskeälven (ref.nr SE18000), denna har god ekologisk status men ej god kemisk status. Att vattenförekomsterna inte uppnår god kemisk status beror på polybromerade difenyletrar (PBDE) samt kvicksilver och kvicksilverföreningar i fisk. Gränsvärden för ämnena bedöms överskridas i alla Sveriges vattendrag. Detta beror på påverkan från långväga luftburna föroreningar och atmosfärisk deposition.

Statusen för vattenförekomsterna får inte försämrats vid en potentiell, framtida exploatering.

Natura 2000

Vattenförekomsten ingår i Byskeälvens huvudavrinningsområde som är utpekad Natura 2000-område (Art- och habitatdirektivet). Natura 2000 är EU:s nätverk av värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv. Det överordnande bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s Fågeldirektiv eller Art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper eller arter som utgjort grund för utpekandet av området.

En exploatering i området får inte bidra till att en gynnsam bevarandestatus inte kan uppnås. Om en exploatering visar sig påverka Natura 2000 krävs en liten miljökonsekvensbeskrivning enligt 7 kap. 28 b § och 29 §§ miljöbalken.

Vatten och avlopp

Inget kommunalt VA finns i närheten. Utredning om VA och dagvattenhantering bör föreligga vid plan- och bygglövsärenden.

Föroreningar

Enligt länsstyrelsens EBH-stöd, som visar misstänkta eller konstaterade förorenade områden, redovisas inga markföroreningar för området.

4. BEDÖMNING AV EFFEKTER PÅ STRANDSKYDDETS SYFTE VID EXPLOATERING

Strandskyddet syftar till att långsiktigt

1. trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och
2. bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten (miljöbalken 7 kap. 13 §).

En exploatering av området bedöms inte medföra några stora negativa effekter för de sociala värdena i form av friluftsliv. Negativ påverkan bedöms på möjligheten till jakt. Hänsyn bör tas så att det finns möjlighet för skotertrafik att passera. Med beaktande av de lokala förutsättningarna och strandskyddets syfte om allmänhetens tillgänglighet föreslås ett avstånd på 30 meter mot vattnet och strandlinjen.

Utredningsområdet omfattas av områden med vissa-, påtagliga- och höga naturvärden. En generell och försiktig bedömning är det finns utrymme för exploatering i vissa delar av området utan att påtagligt strida mot strandskyddets syfte vad gäller flora och fauna. En exploatering bör inte ske inom utpekade naturvärdesobjekt. Förekomst av Revlummer (fridlyst) samt padda (fridlyst) och groda (fridlyst) noterades generellt inom området. En exploatering kan innebära negativa effekter på dessa arters livsmiljö.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 48 700 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Smedjegatan 24
972 31 Luleå
Besök: Smedjegatan 24

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

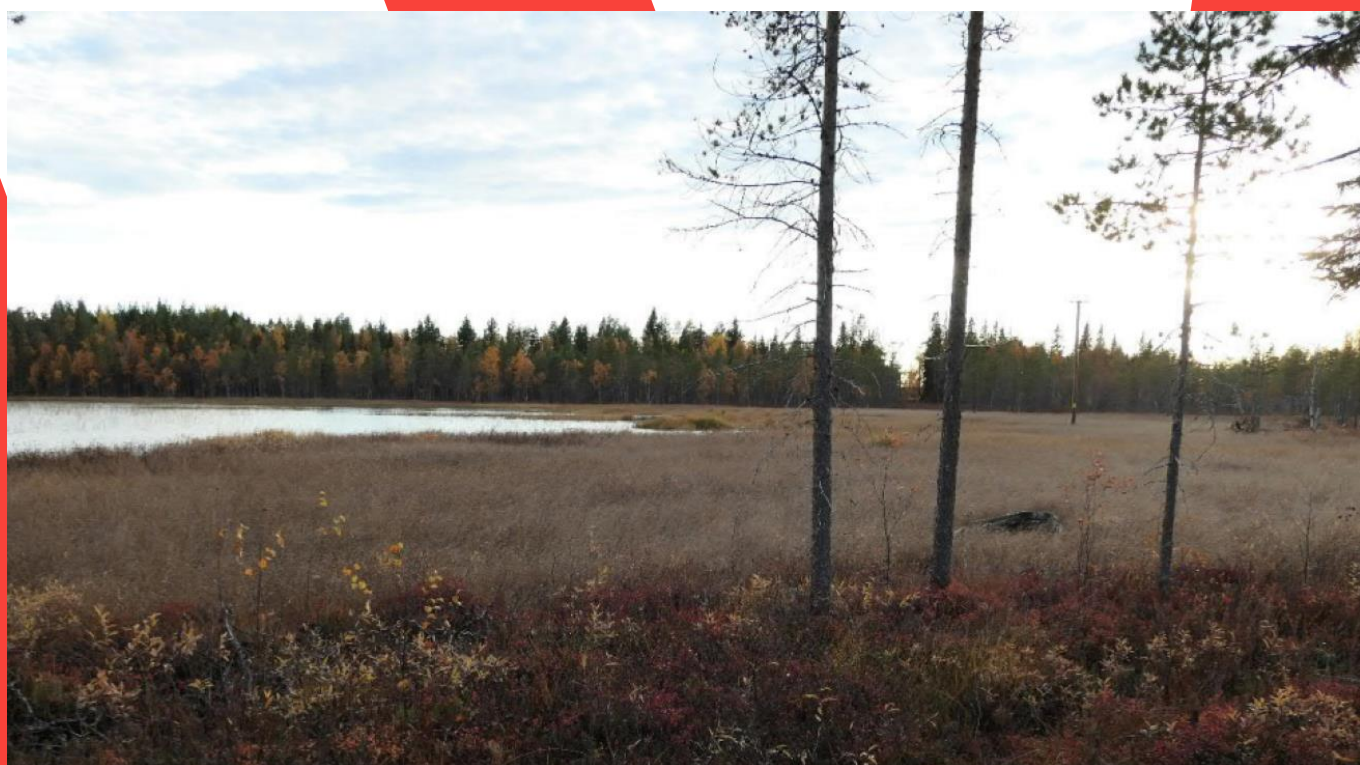




TALLSKATAN 1:1

VA- och dagvattenutredning

2026-02-27



TALLSKATAN 1:1

VA- och dagvattenutredning

Uppdragsnamn	Detaljplan Tallskatan
Uppdragsnummer	10384164
Författare	Sophia Flybring, Kristin Holmberg, Anna Myrlund
Datum	2026-02-27
Ändringsdatum	
Granskad av	Sara Andersson, David Nilsson
Godkänd av	Anna Åhs

Kund

Polar Force AB
Org nr: 559243-1968

Konsult

WSP
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

Kontaktpersoner

Anna Åhs
Uppdragsledare, WSP
anna.ahs@wsp.com
010 721 06 76

INNEHÅLL

1	Bakgrund	4
1.1	Uppdragsbeskrivning	4
1.2	Tidigare utredningar	5
2	Riktlinjer för dagvattenhantering	5
2.1	Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering	5
3	Lagkrav och rekommendationer - VA	8
3.1	Miljöbalken	8
3.2	Krav från Livsmedelsverket	8
3.3	Lag (1975:424) uppgiftsskyldighet vid brunnnsborring	8
3.4	Skyddsnivå	8
4	Förutsättningar	9
4.1	Områdesbeskrivning	9
4.2	Markföroreningar	10
4.3	Geoteknik och hydrogeologi	10
4.4	Befintlig VA- och Dagvattenhantering	13
4.5	Markavvattningsföretag	14
4.6	Avrinning	14
4.7	Översvämningsrisker	16
4.7.1	Skyfall	16
4.7.2	Ytvatten	17
4.8	Recipienter och miljökvalitetsnormer	18
4.9	Områdesskydd	20
4.10	Planerade förändringar - DAGVATTEN	21
4.11	Planerade förändringar - VA	22
5	Beräkningar - Dagvatten	24
5.1	Dimensionerande flöden	24
5.2	Fördröjningsvolym	24
5.3	Föroreningsbelastning	24
6	Beräkningar - VA	26
6.1	Dricksvatten	26
6.1.1	Vattenbehov	26
6.1.2	Vattenbalans	26

6.1.3	Vattentillgång	28
6.2	Spillvatten	29
6.2.1	Föroreningsbelastning - BOD7, Tot-P och tot-N	29
6.2.2	Påverkan från spillvatten	31
7	Förslag till dagvattenhantering	33
7.1	Förslag till Systemlösning för dagvattenhantering	33
7.2	Beskrivning av anläggningar	35
7.2.1	Svackdike	35
7.2.2	Oljeavskiljare	36
7.3	Föroreningsbelastning	36
8	Principella VA-lösningar	39
8.1	GemensamhetsLÖSNING FÖR VA	39
8.2	Dricksvattenanläggningar	39
8.2.1	Brunnstyper	39
8.3	Avloppsanläggningar	40
8.3.1	Markbaserad rening inkl. förbehandling via slamavskiljning	40
8.3.2	Minireningsverk	43
9	Systemlösning VA	44
10	Skyfallshantering	46
11	Slutsatser och rekommendationer - dagvatten	49
12	Slutsatser och rekommendationer - VA	50
12.1	Slutsatser - VA	50
12.2	Rekommendationer/ Fortsatt arbete - VA	50
12.2.1	Bedömning av vattentillgång under torrår	50
12.2.2	Bedömning av vattenkvalitet	51
12.2.3	Kapacitetsbrist	51
13	Referenser	52

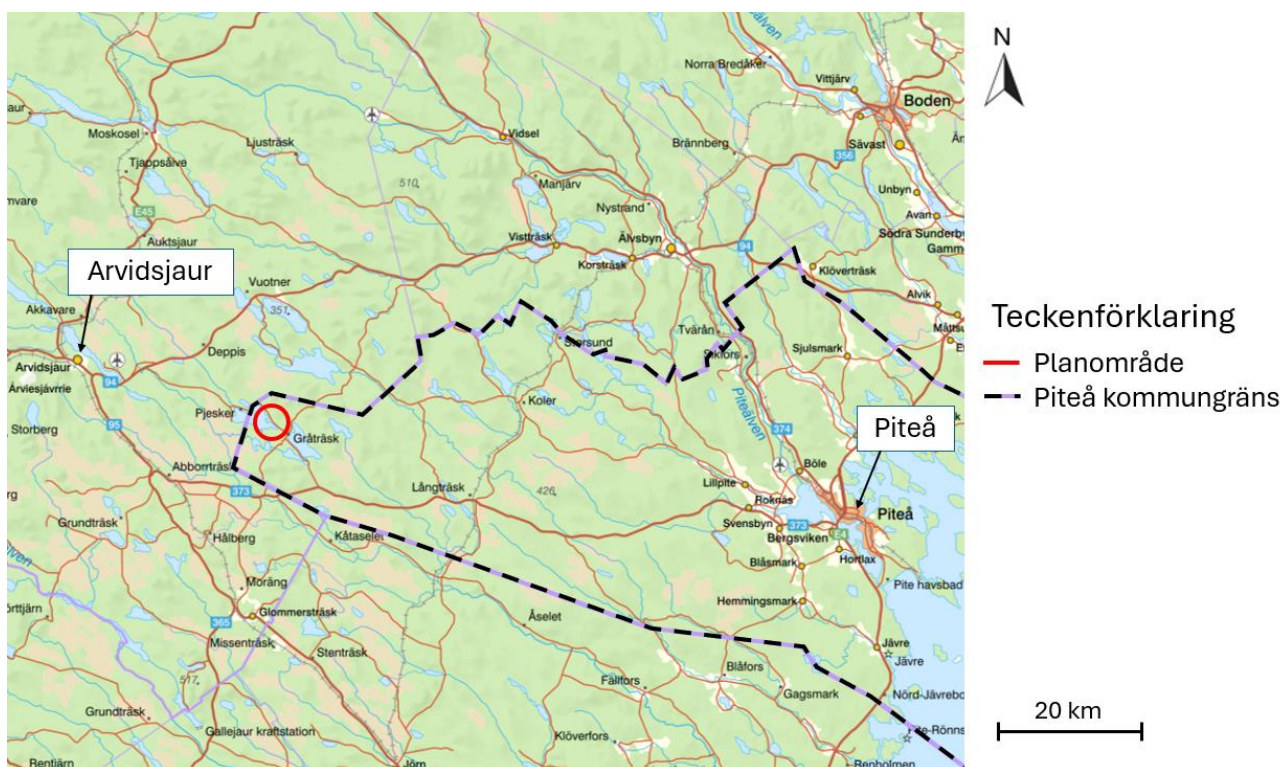
1 BAKGRUND

1.1 UPPDRAGSBESKRIVNING

WSP har fått i uppdrag att ta fram en VA- och dagvattenutredning som underlag till pågående detaljplan för del av fastigheten Tallskatan 1:1 i Piteå kommun. Med VA avses i denna utredning dricksvattenförsörjning och spillvattenhantering.

Planområdet är beläget i utkanten av Piteå kommun, cirka två km från gränsen mot Arvidsjaur kommun. Tre km sydost om planområdet ligger samhället Gråträsk och cirka fyra km nordväst om planområdet ligger samhället Pjesker, se Figur 1-1.

Inom planområdet driver företaget Visit in Pjesker tillsammans med Polar Force AB besökservice, med isbanor vintertid och uthyrning av iscenter för olika event. Detaljplanens syfte är att skapa förutsättningar för utveckling av befintlig verksamhet och möjliggöra fortsatt utveckling för både vinter- och sommarsäsong. Avsikten är att området ska rymma garage för drift och underhåll av verksamheten, garage för fordon, stugor för tillfällig vistelse, angöring mot vatten med bryggor och flotte samt byggnader för funktioner såsom administration, besökservice och restaurang. Dessutom ska planläggningen skapa förutsättningar för långsiktig användning av området, inklusive möjligheten att uppföra permanentbostäder.



Figur 1-1 Planområdets ungefärliga läge markerat med röd cirkel. Bildkälla: Min Karta (Lantmäteriet, 2025).

1.2 TIDIGARE UTREDNINGAR

Tidigare utredningar för området:

- Undersökning betydande miljöpåverkan (Piteå Kommun, 2025)
- LIS-område inventering Pjesker, Piteå Kommun (WSP, 2021)
- LIS-område inventering (ÅF-Infrastructure AB, 2019)

2 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). Eftersom planområdet ligger på privat mark och inte har direkt tillgång till det kommunala ledningsnätet behöver dagvattenhanteringen i första hand lösas genom lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) och rening.

Enligt vattentjänstplanen ska planprocessen tidigt ta hänsyn till naturliga avrinningsvägar och anpassa bebyggelsens struktur därefter, LOD ska alltid övervägas. Vid dimensionering av nya ledningar används klimatkraftfaktor 1,25 för att säkerställa robusthet mot framtida klimatförändringar (Piteå kommun, 2023).

2.1 PITEÅ KOMMUNS RIKTLINJER FÖR DAGVATTENHANTERING

Vid ny- och ombyggnad anger Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025a) 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 bygglövsprövning.
- Beakta och ta ansvar för skyfall vid planläggning. Analyser av skyfallsrisker och skyfallsåtgärder sker utifrån ett avrinningsområdesperspektiv.
- Återkomsttiden 100-årsregn (inkl. klimatkraftfaktor 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, 2025a). 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 1 beskrivs hur recipienter kategoriseras enligt kommunens riktlinjer för dagvattenhantering. I Tabell 2 och Tabell 3 beskrivs kriterium för känslighetsklass med avseende på näringsämnen respektive särskilt förorenade ämnen.

Tabell 1. Kategorisering av recipienter enligt Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025a).

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 2. Känslighetsklass näringsämnen enligt Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering (Piteå kommun, 2025a).

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

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, 2025a). 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:

- Förekommer grundvattenuttag och i så fall för vilket ändamål (dricksvatten/industri, bevattning)? Vattenskyddsområde?
- Vad är den kumulativa belastningen i grundvattenförekomsten? Industrier, enskilda avlopp mm.
- Finns det naturligt förhöjda bakgrundshalter av något ämne i grundvattnet? Hur ser eventuella trender ut?
- Kan utsläppet av dagvatten till grundvattenförekomst påverka närliggande terrestra ekosystem (ex våtmark) negativt? Natura 2000?
- Vilka föroreningar förväntas i dagvattnet? Vilka egenskaper har de?
- Var infiltrerar dagvattnet, hur snabbt transporteras det och vart hamnar det?

3 LAGKRAV OCH REKOMMENDATIONER - VA

3.1 MILJÖBALKEN

Miljöbalken (MB) syftar till att främja en hållbar utveckling vilket innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Utsläpp av spillvatten klassas som miljöfarlig verksamhet enligt MB, §1 i kapitel 9. Enligt kapitel 9 och 7§, skall spillvatten kunna avledas och renas på ett korrekt sätt, i syfte att motverka negativ inverkan på människors hälsa eller miljön. Lämpliga avloppsanläggningar skall anläggas för att uppnå detta. Den som bedriver en verksamhet har skyldighet att införskaffa sig den kunskap som krävs sett till åtgärdens omfattning, i syfte att skydda både människor och miljö (enligt kapitel 2 i MB).

3.2 KRAV FRÅN LIVSMEDELSVERKET

Föreskrifter från Livsmedelsverket: LIVSFS 2022:12 gäller för en produktion av dricksvatten om minst 10 m³/dygn, eller motsvarar en försörjning för minst 50 personer. För en mindre vattenproduktion tillämpas dock inte dessa föreskrifter, utan då har Livsmedelsverket i stället rekommendationer för hur dricksvattnet skall hanteras. Förutsättningen gäller såvida vattnet inte tillhandhålls eller används som en del av en kommersiell eller kommunal verksamhet. Rekommendationerna avser till exempel att vattnet bör provtas regelbundet i syfte att kontrollera kvaliteten. Föreskrifterna från Livsmedelsverket (LIVSFS 2022:12) är mer omfattande vad gäller kraven på kvalitet och där finns även gränsvärden som behöver uppfyllas och skillnaden är att dessa blir juridiskt bindande, jämfört med en rekommendation (Livsmedelsverket, 2024).

3.3 LAG (1975:424) UPPGIFTSSKYLDIGHET VID BRUNNSBORRNING

Enligt lag (SFS, 1975:424) skall den som yrkesmässigt utför borrning, rördrivning eller grävning i syfte att tillgodogöra sig grundvatten, bergvärme eller undersöka förekomsten av grundvattnet, vara skyldig att lämna en skriftlig redogörelse till Sveriges geologiska undersökning (SGU). De uppgifter som en skriftlig redogörelse måste innehålla är bland annat tid och plats för arbetet, syfte, tekniskt utförande, samt information om jordarter som påträffats under arbetet. I de fall då grundvatten påträffats, skall uppgifter kring grundvattenytans nivå/nivåer och resultat av propumpning även redogöras för.

3.4 SKYDDSNIVÅ

Skyddsnivå definierar till vilken grad spillvattnet skall renas från bland annat näringsämnen innan det kan släppas ut i en recipient, i syfte att kunna undvika att recipienten förorenas. Skyddsnivån styr även vilka skyddsåtgärder som är nödvändiga inom vissa områden, till exempel förbud mot utsläpp av vissa ämnen (Avloppsguiden, 2025a).

Skyddsnivån på avloppslösningarna inom området anses enligt Piteå kommun kunna vara normal så länge de inte placeras nära vattnet. Om den däremot gör det behöver skyddsnivån på anläggningen vara hög och orsaken är att Byskedälven ligger inom ett Natura 2000-område. 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 genomsläpplighet och vidare hur snabb transporten är genom marken. (Piteå kommun, 2025b; Piteå kommun, 2025c)

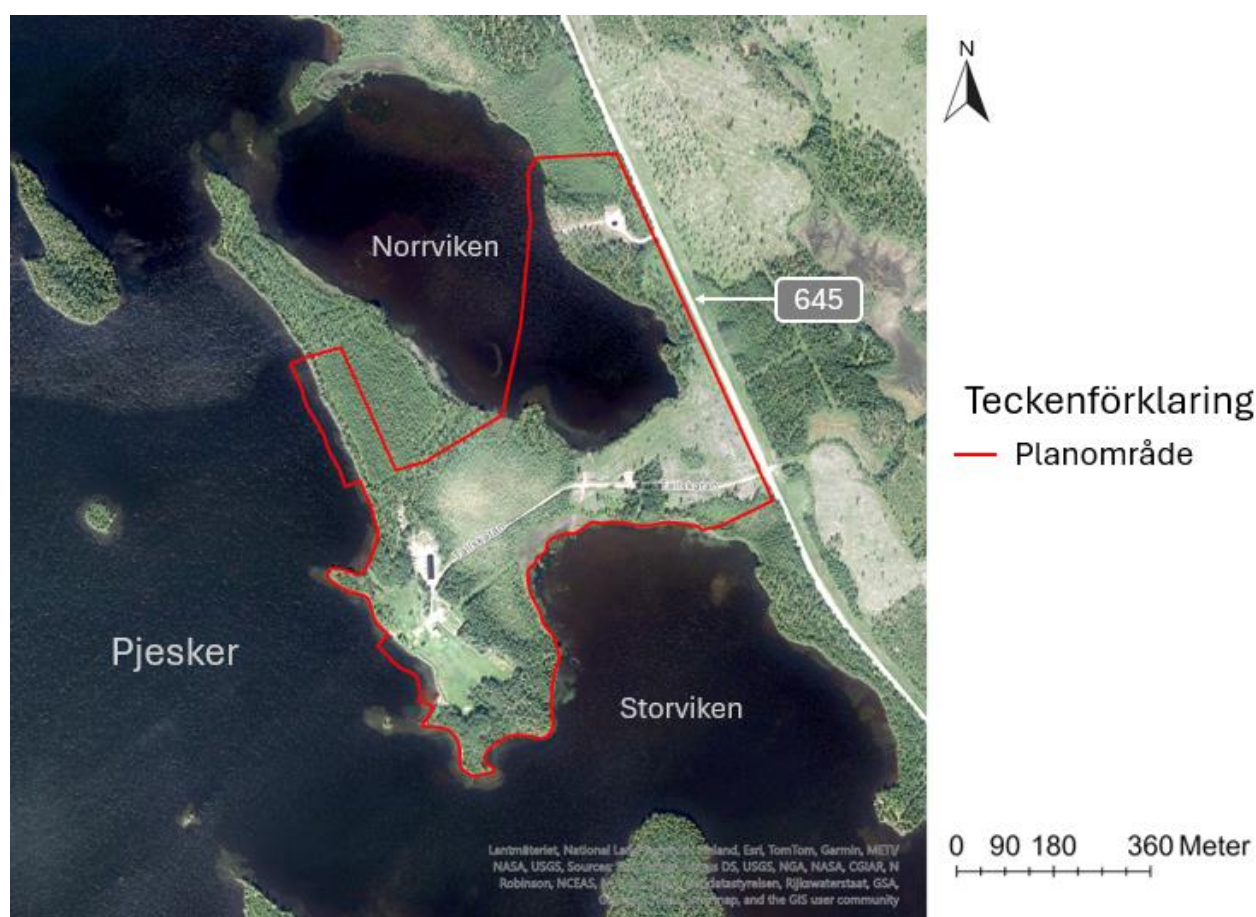
4 FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet har en total yta på cirka 42 ha, vilket även omfattar vattenområden inom röd markering i Figur 1-1, och är belägen inom del av den privatägda fastigheten Tallskatan 1:1.

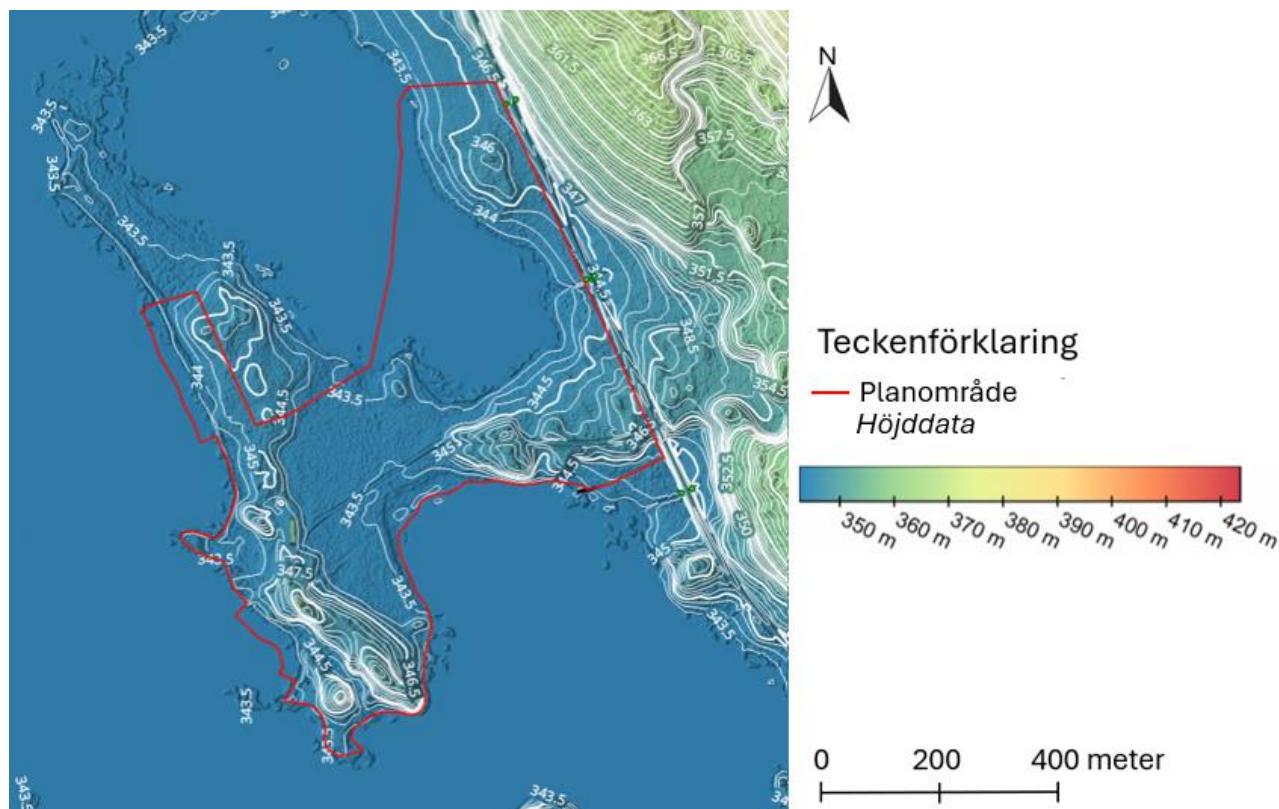
Planområdet består i dagsläget till största delen av oexploaterad naturmark. På halvön finns ett bostadshus som används som lodge, tre lador och ett garage för den verksamhet som företaget bedriver idag. Två bygglovsbefriade byggnader med funktion som lodge finns, den ena vid norra delen av aktuellt 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.

Längs östra sidan av planområdet löper väg 645. Omgivande fastigheter utgörs främst av skogsmark, med inslag av gårdar, se Figur 4-1. Större delen av planområdet gränsar mot sjön Pjesker.



Figur 4-1 Karta över planområdet. Bildkälla: Min Karta (Lantmäteriet, 2025).

Marknivån inom planområdet är flackt med en höjdskillnad på knappt tre meter med lägsta marknivån på +343 meter och högsta på +345,75 meter, se Figur 4-2.



Figur 4-2 Topografi (SCALGO, 2025).

4.2 MARKFÖRORENINGAR

Enligt Länsstyrelsernas EBH-karta finns inga registrerade markföroreningar inom planområdet (Länsstyrelserna, 2025).

4.3 GEOTEKNIK OCH HYDROGEOLOGI

Detta avsnitt avser enbart geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar ur ett dagvattenperspektiv och inte ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv.

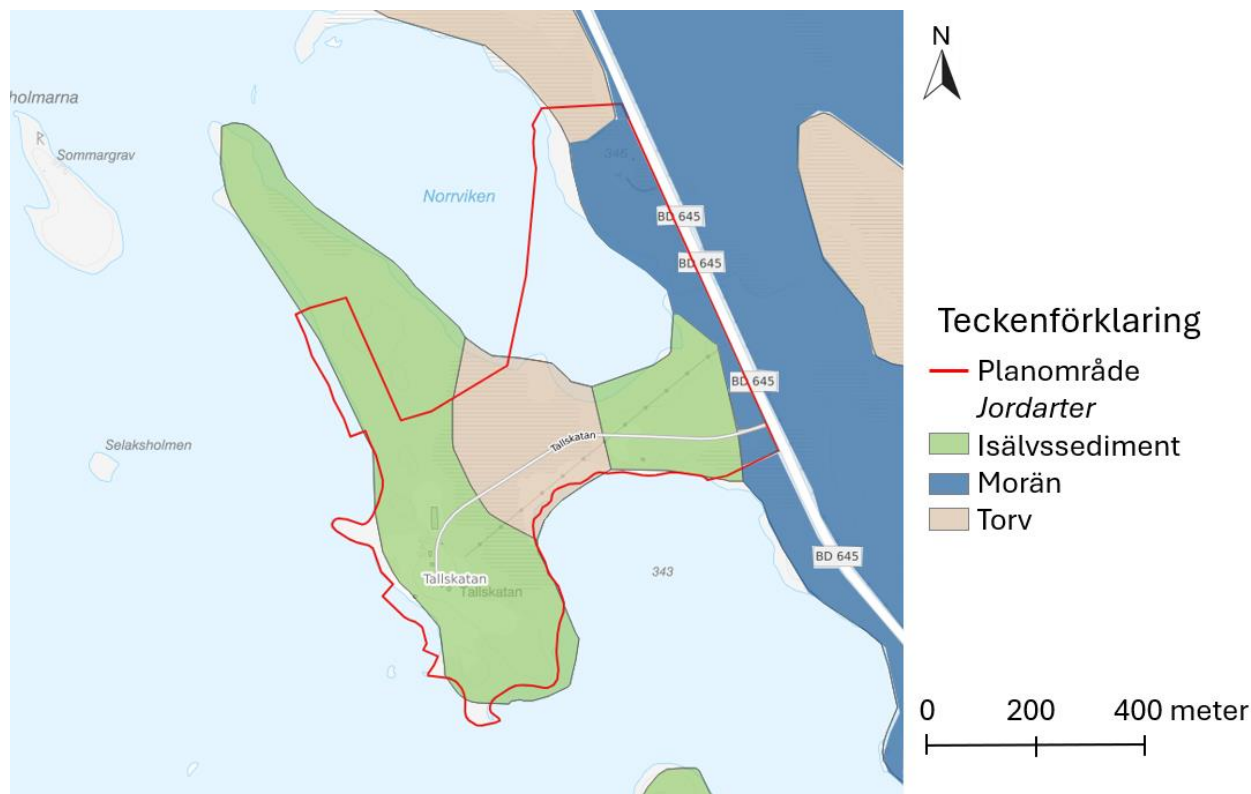
Ingen geoteknisk eller hydrogeologisk utredning finns sedan tidigare för området. Inom området saknas även data om markens stabilitet och genomsläpplighet i SGU:s kartvisare (SGU, 2025d).

Enligt SGU:s jordartskarta för nordligaste Sverige har planområdet varierande geologiska förutsättningar. Udden utgörs till stora delar av isälvsmaterial som längst västerut uppvisar ryggar och kullar medan östra delen av området enbart består av isälvs sediment. Isälvs sediment utgör ett genomsläppligt material som sand och grus med god potential för grundvattenbildning genom infiltration av nederbörd. Andra delar utgörs av kullig morän (blå färg i Figur 4-3), vilket är mer finkornigt och ger därmed sämre infiltrationsmöjligheter. Därutöver förekommer torvmarker (SGU, 2025a), se Figur 4-3.

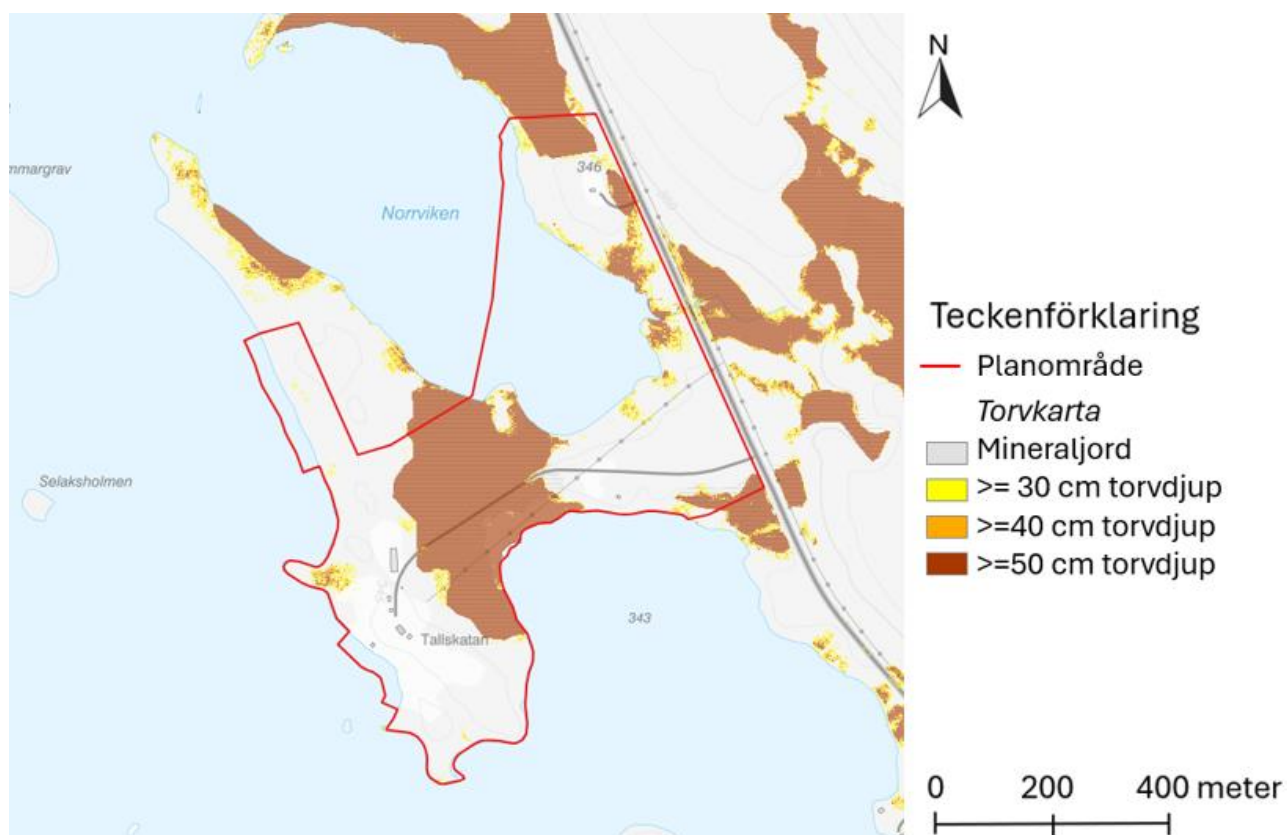
Torvmarker har vattenhållande kapacitet men är samtidigt känslig för ingrepp som kan ge upphov till dränering av marken. Torven är belägen vid området där halvön övergår till fastland samt i nordöstra delen av planområdet på fastlandet, se Figur 4-4. (SGU, 2025b)

I SGU:s jordartskarta anges torv som jordart, men kartan innehåller ingen information om torvens typ eller dess egenskaper. Ofta är torvmarker utströmningsområden där grundvattenytan ligger nära markytan. Även fuktighetsindex (Figur 4-6) visar på detta vilket kan medföra att grundvattenbildningen på dessa ytor är låg.

Enligt den LIS-inventering som utförts i området ligger grundvattenytan relativt ytligt inom torvmarken och delar av området med isälvsmaterial (WSP, 2021). Utredningsområdet för LIS-inventeringen omfattar östra delen av planområdet samt den smala landremsan som leder ut till halvön Tallskatan. Enligt uppgift i Piteå kommuns utredning av betydande miljöpåverkan är förekomst av ytligt grundvatten känt i områden med torvmark och isälvs sediment inom halvön (Piteå Kommun, 2025). Inom större delen av halvön finns ett grundvattenmagasin (SE727270-168195) som är en utpekad grundvattenförekomst i VISS. Grundvattenförekomsten har statusklassning god kemisk status och god kvantitativ status, se även kapitel 4.8 samt Figur 4-11.

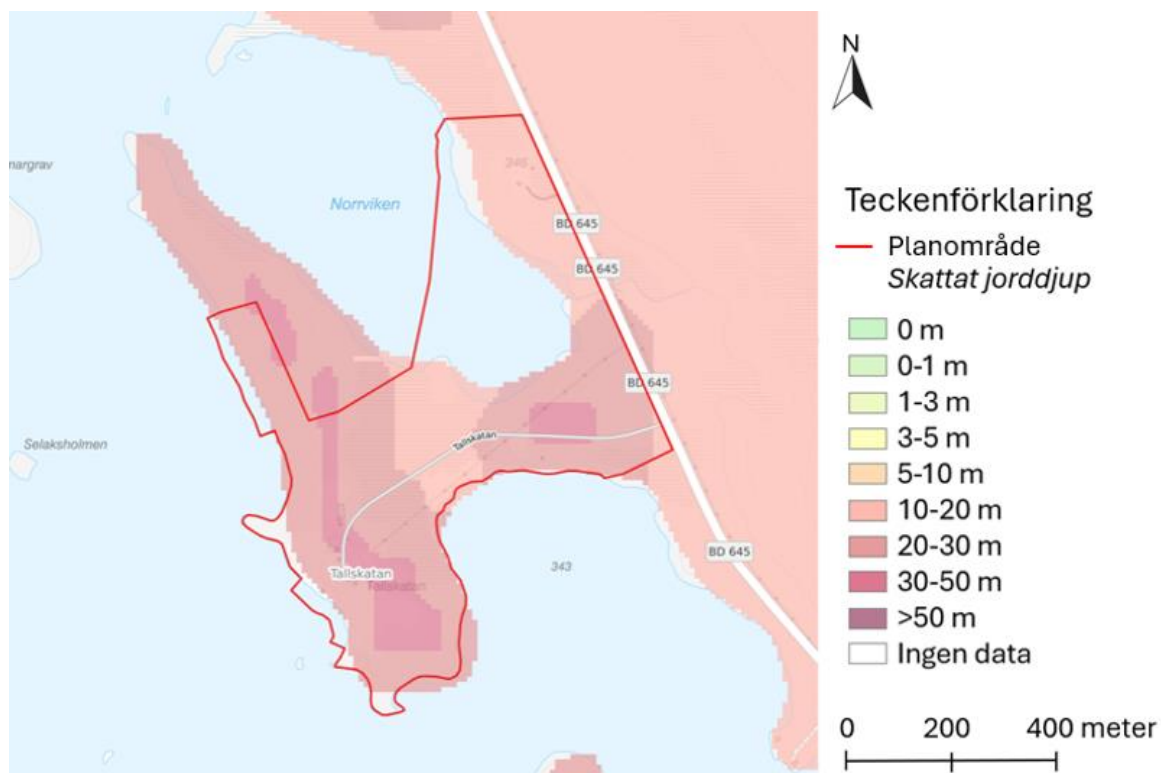


Figur 4-3 Jordarter (SGU, 2025a) (SCALGO, 2025).



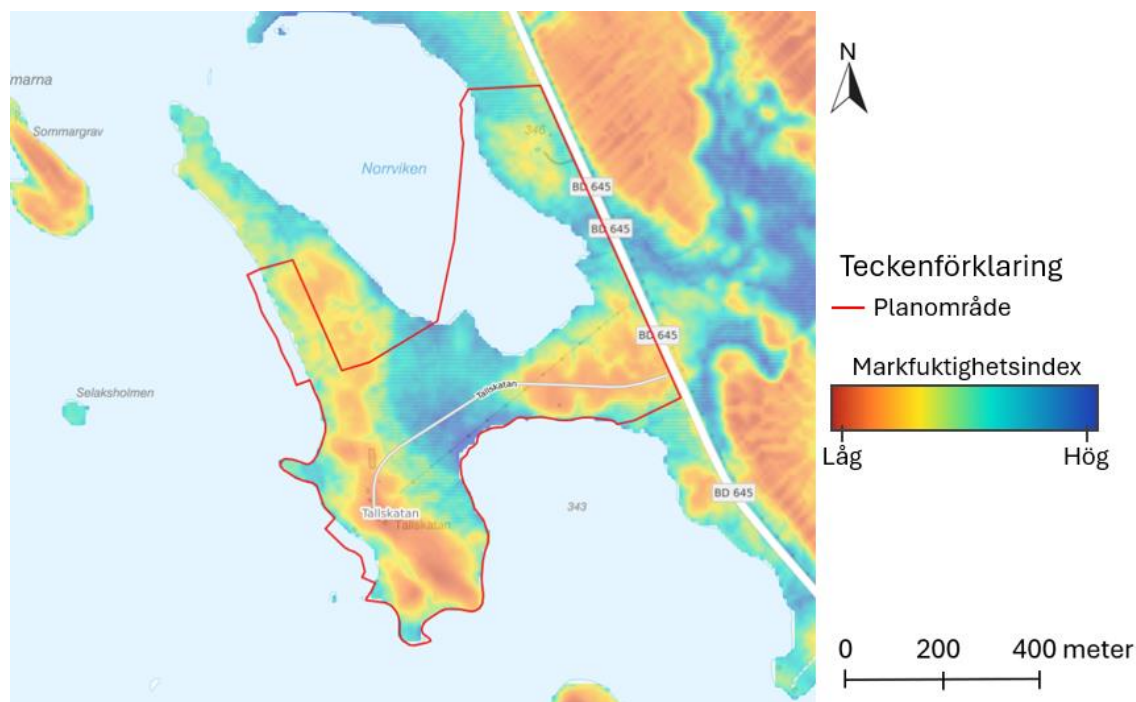
Figur 4-4 Torvkarta (SGU, 2025b) (SCALGO, 2025).

Jorrdjupet inom planområdet varierar, med skattade nivåer på cirka 10–50 m med minst jorrdjup i områden som domineras av torv (SGU, 2025c). Inom de centrala delarna av halvön förekommer mindre partier där jorrdjupet är större (SGU, 2025c), se Figur 4-5.



Figur 4-5 Jorddjup (SGU, 2025c) (SCALGO, 2025).

Figur 4-6 visar den beräknade markfuktigheten, där blåa områden representerar hög markfuktighet och röda områden låg markfuktighet. Hög markfuktighet förekommer i torvområden och låg i områden med isälvsmaterial och mer höglänta områden med morän.



Figur 4-6 Markfuktighet (SCALGO, 2025).

4.4 BEFINTLIG VA- OCH DAGVATTENHANTERING

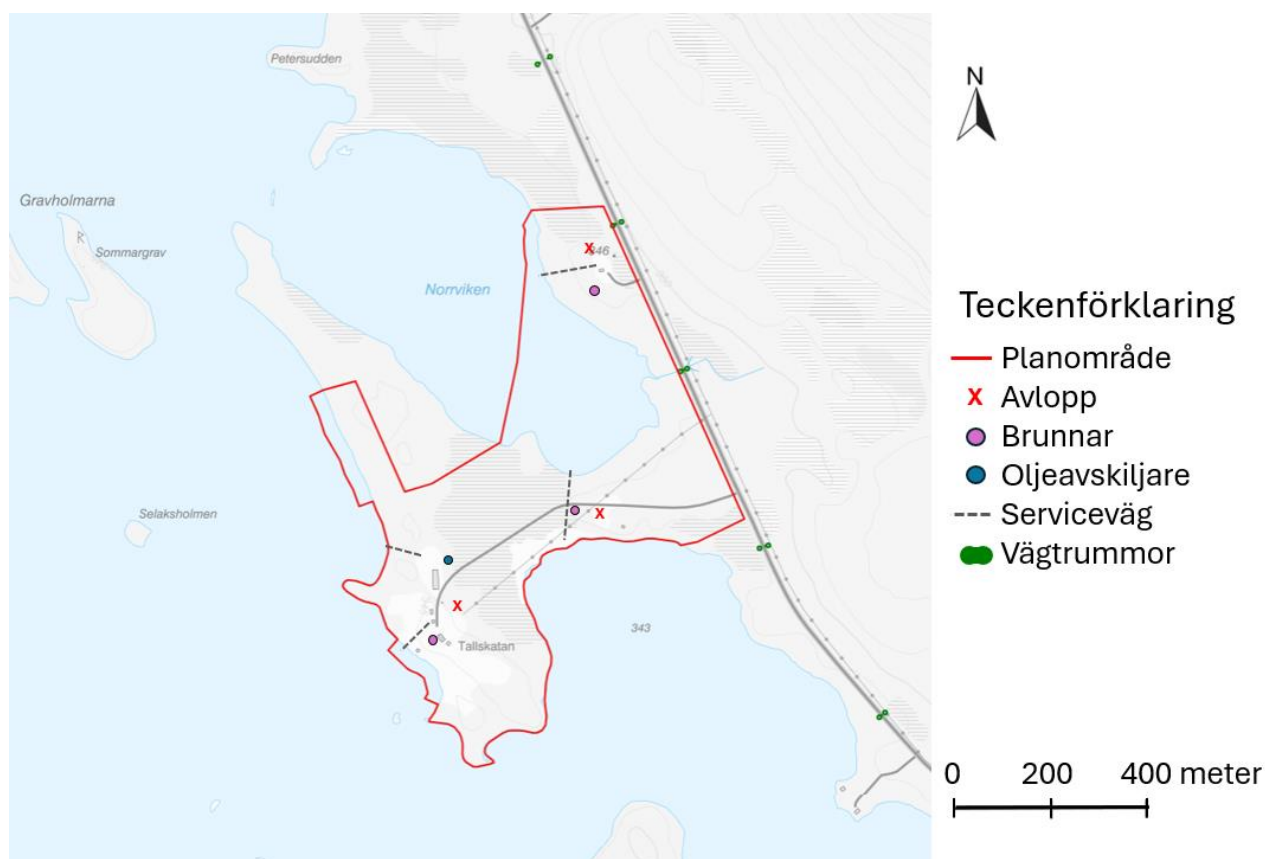
I dagsläget finns det inte några kommunalt anslutna fastigheter i närheten av planområdet. De närmaste kommunala VA-ledningarna finns i byn Långträsk ca 35 km sydost om området. Det är inte aktuellt med anslutning till kommunalt nät inom planområdet (Piteå kommun, 2025b).

Figur 4-7 visar uppgifter från exploatören gällande VA-hanteringen inom planområdet. Enligt dessa uppgifter finns bland annat en oljeavskiljare, två avloppsanläggningar och tre dricksvattenbrunnar inom området.

Information i SGU:s brunnarsarkiv visar en dricksvattenbrunn i läge med brunnen i mitten i figur 4-7 och är enligt uppgift utförd i berg med ett totaldjup på 120 m. Jordtäcket är 19 m mäktigt, se Figur 4 12. Brunnen har enligt brunnarsarkivet en bedömd uttagskapacitet på 700 l/h. (SGU, 2025e)

Under väg 645 finns två vägtrummor som avvattnar områden öster om vägen in mot planområdet, se Figur 4-7. Trummorna tillhör Trafikverket och de avrinningsområden som avvattnas via trummorna finns redovisade i Figur 4-9 i kapitel 4.6. Den norra vägtrumman är en 15 m lång betongtrumma och har en diameter på 500 mm. Den södra vägtrumman är en 12 m lång plåttrumma med diameter på 1000 mm. Uppgifterna är hämtade från Trafikverkets dataset "Vägtrummor" via Scalgo Live (2025-12-14).

Den södra vägtrumman ser även ut att fungera som genomledning av vattendrag. Vid framtida exploatering inom planområdet är det viktigt att säkerställa att trummornas utlopp mot Norrviken i sjön Pjesker inte påverkas negativt.



Figur 4-7 Karta med befintligt VA samt Trafikverkets vägtrummor (PDF: Tallskatan Planområden 2025-09-16) (SCALGO, 2025).

4.5 MARKAVVATTNINGSFÖRETAG

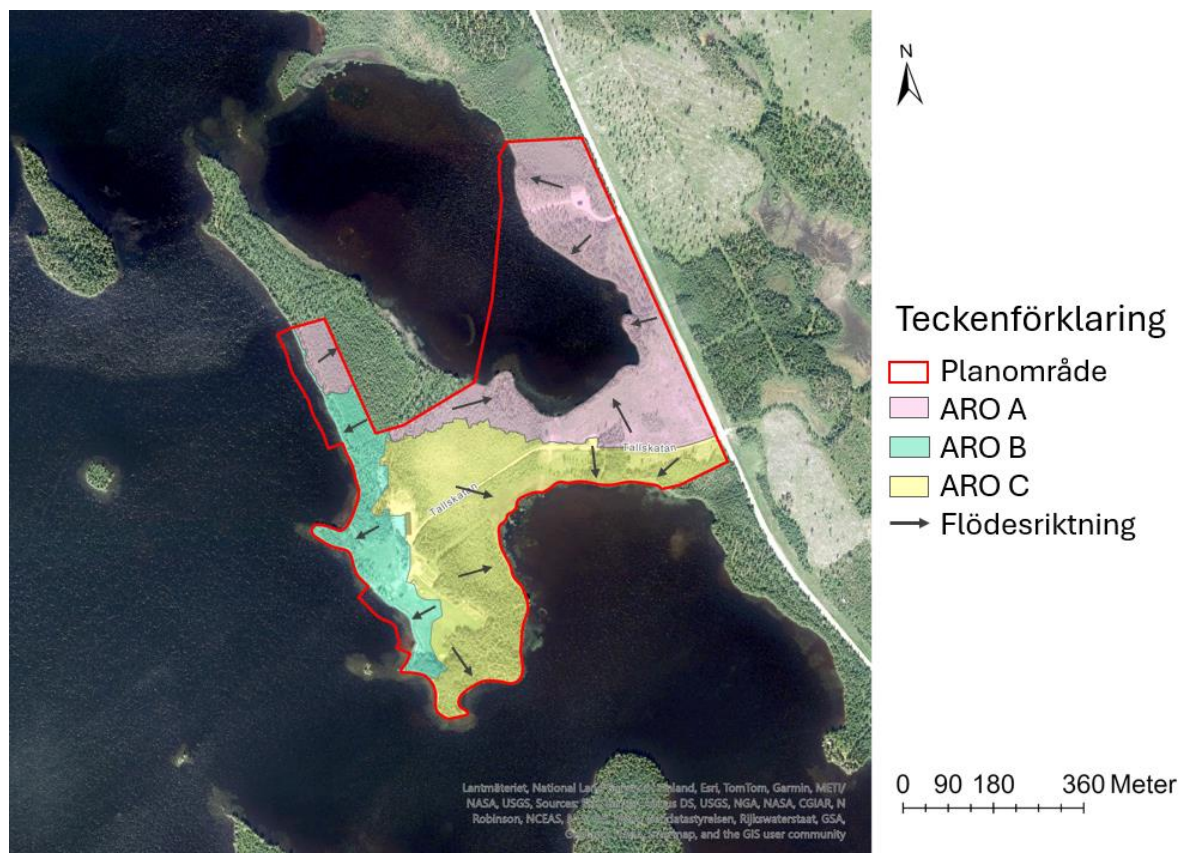
I Länsstyrelsernas vattenarkiv finns handlingar om markavvattningar och täckdikningar (Länsstyrelserna, 2025). Vid sökning i vattenarkivets karttjänst identifierades inga markavvattningsföretag inom eller i angränsning till planområdet. Enligt vattenarkivets inläsningsstatus över markavvattningsföretag pågår dock arbetet med att digitalisera markavvattningsföretagen inom Norrbottens län och i dagsläget är endast en viss del av markavvattningsföretagen digitaliserade i tjänsten. WSP har därför, via mejl den 1 oktober 2025, begärt ut uppgifter från Länsstyrelsen i Norrbottens län om markavvattningsföretag inom eller i anslutning till fastigheten Tallskatan 1:1. Utifrån de kartbilder över markavvattningsföretag som erhållits från länsstyrelsen (den 1 oktober 2025) bedöms dessa markavvattningsföretag ligga utanför aktuellt planområde och påverkar därmed inte denna utredning.

4.6 AVRINNING

En analys har utförts med modellen Scalgo Live för att identifiera befintliga flödesvägar och avrinningsområden inom och uppströms planområdet. Scalgo Live visualiserar och beräknar flödesvägar och lågpunkter utifrån terrängmodeller. Analysen tar ingen hänsyn till eventuella ledningsnäts kapacitet, markanvändning eller infiltrationskapacitet, vilket kan göra resultatet något överskattat. Som underlag i Scalgo Live används Lantmäteriets senaste nationella laserskanning med en upplösning på 1x1 m (2025-01-22).

Nederbördsmängden som använts i analysen är 56 mm, vilket motsvarar ett 100-årsregn med 30 minuters varaktighet och en klimatfaktor på 1,25 (Svenskt Vatten, 2016).

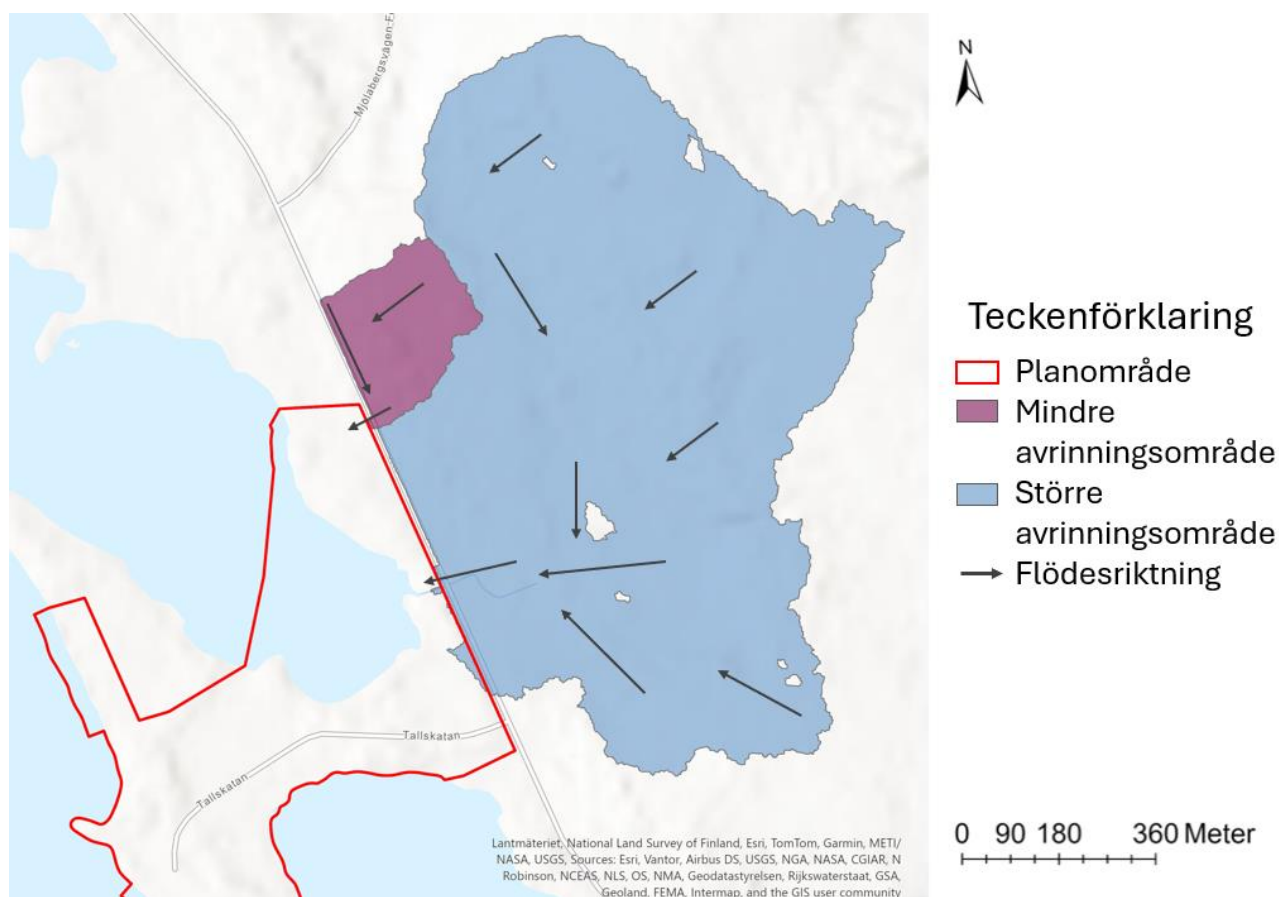
Enligt analysen, där flödesvägar vid ett skyfall har undersökts, identifieras tre naturliga avrinningsområden (i figuren benämnda som ARO A-C), se Figur 4-8.



Figur 4-8 Avrinningsområden inom planområdet (Bildkälla: SCALGO, 2025).

Analysen identifierade även två avrinningsområden uppströms planområdet varifrån som avvattnas via två vägtrummor under väg 645, in på planområdets nordöstra del och vidare mot Norrviken i sjön Pjesker. Arealen för det mindre avrinningsområdet är ca 6 ha medan det större avrinningsområdet är ca 86 ha, se Figur 4-9. I Figur 4-10 i kapitel 4.7.1 visas hur befintliga rinnvägar sträcker sig från vägtrummorna, genom planområdet och vidare mot Norrviken.

Enligt Piteå kommuns utredning av betydande miljöpåverkan förekommer en bäck inom planområdet, strax norr om udden med avrinning mot sjön Pjesker (Piteå Kommun, 2025). Vattenflödet i bäcken kommer enligt kommunen i huvudsak från snösmältning i området väster om väg 645 (Piteå Kommun, 2025). Bäckens tydligare utmarkerad i Figur 4-7 i kapitel 4.4.



Figur 4-9 Avrinningsområden uppströms planområdet (Bildkälla: SCALGO, 2025).

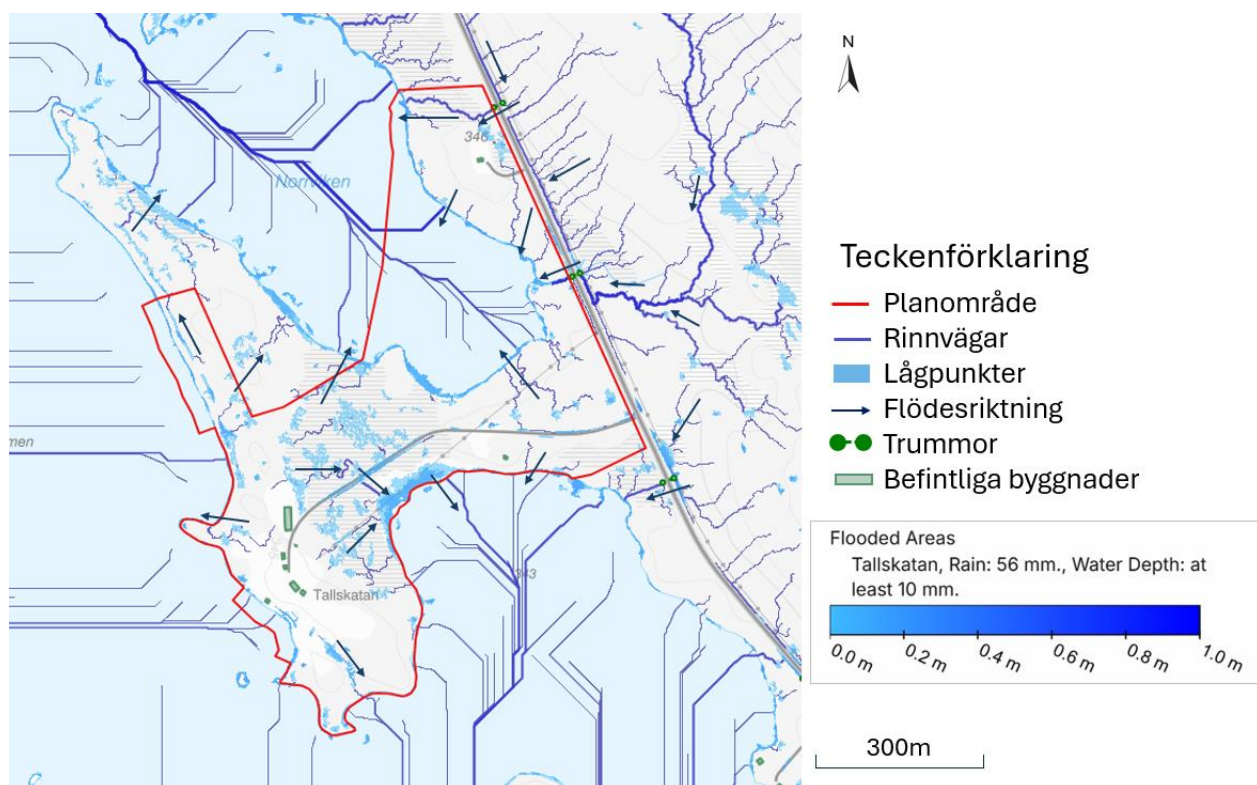
4.7 ÖVERSVÄMNINGSRISKER

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

4.7.1 Skyfall

En skyfallsanalys har utförts för befintlig situation i Scalgo Live enligt samma metod som beskrivs i kapitel 4.6. Resultatet av analysen representerar ett konservativt scenario och visar det maximala vattendjupet vid ett skyfall på 56 mm, se Figur 4-10.

Analysen visar att inga befintliga byggnader är placerade i lågpunkter.



Figur 4-10 Skyfallsanalys med nederbördsmängd om 56 mm, vilket motsvarar ett 100-årsregn med 30 minuters varaktighet och en klimatfaktor på 1,25 (Bildkälla: SCALGO, 2025).

4.7.2 Ytvatten

Sjön Pjesker ingår i Byskeälvens huvudavrinningsområde. Varken Pjesker eller Byskeälven finns med bland MSB:s översvämningskarteringar för vattendrag (MSB, 2025). Denna dagvattenutredning omfattar därför inte någon bedömning av översvämningsrisker kopplade till ytvatten.

Enligt den LIS-utredning som utförts inom området bedöms ingen särskild risk för översvämnning förekomma (WSP, 2021). LIS-utredningen lyfter dock att med hänsyn till närhet till vatten är genomtänkt höjdsättning av området viktigt.

4.8 RECIPIENTER OCH MILJÖKVALITETSNORMER

Planområdet avvattnas mot ytvattenförekomsten Pjesker (WA96653441; Förvaltningscykel 3 (2017 - 2021)). Sjön Pjesker har en area på 10 km² och ingår i Byskeälvens huvudavrinningsområde. Beslutad miljö kvalitetsnorm för sjön Pjesker 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. I Tabell 4 sammanfattas aktuell status och miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsten.

Tabell 4. Aktuell status och klassificering av kvalitetsfaktorer för Pjesker (MS_CD: WA96653441) enligt senaste bedömning i VISS (VISS, 2026a).

Status		Klassificering
Ekologisk status		God
Tillkomst/härkomst		Naturlig
Kemisk status		Uppnår ej god
<i>Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer</i>		
Växtplankton		Ej klassad
Påväxt-kiselalger		Uppgift saknas
Bottenfauna		Ej klassad
Makrofyter		Uppgift saknas
Fisk		Ej klassad
<i>Ekologisk status - Fysikalisk-Kemiska kvalitetsfaktorer</i>		
Näringsämnen		Ej klassad
Ljusförhållanden		Uppgift saknas
Syrgasförhållanden		Uppgift saknas
Förurning		Ej klassad
Särskilda förorenande ämnen	Arsenik, koppar, krom, uran, zink, ammoniak, icke-dioxinlika PCB'er (6 PCB: 28,52,101,138,153,180), nitrat	Ej klassad
<i>Ekologisk status - Hydromorfologi</i>		
Konnektivitet i sjöar		Hög
Hydrologisk regim i sjöar		Ej klassad
Morfologiskt tillstånd i sjöar		Hög
<i>Kemisk status</i>		
Prioriterade ämnen		Uppnår ej god
	Bromerad difenyleter	Uppnår ej god
	Bly och blyföreningar	Ej klassad
	Kadmium och kadmiumföreningar	Ej klassad
	Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Uppnår ej god
	Nickel och nickelföreningar	Ej klassad

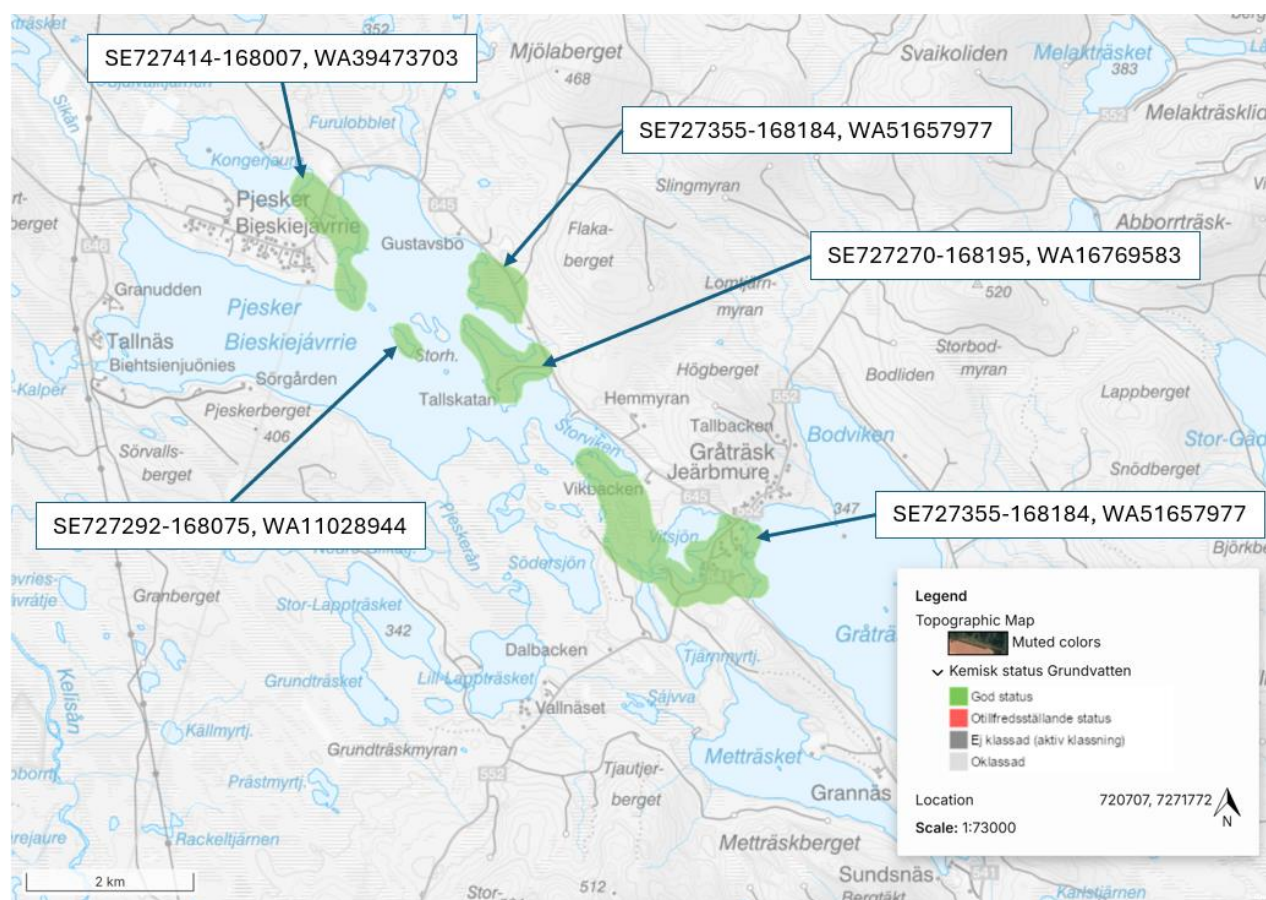
I sjön Pjesker har det funnits en övervakningsstation för undersökning av vattenkemi (Pjesker, SE727126-168111), övervakningsstationen var dock endast i drift under 2010 (VISS, 2026b). Resultaten från övervakningen har ej gått att återfinna.

Enligt VISS står Pjesker i kontakt och utbyter vatten med följande 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, se Figur 4-11.

Grundvattenförekomsterna SE727270-168195, WA16769583 och SE727355-168184, WA51657977 har båda statusklassning god kemisk status och god kvantitativ status i VISS (VISS, 2026c; VISS, 2026d).



Figur 4-11. Grundvattenförekomster (SCALGO, 2025).

4.9 OMRÅDESSKYDD

Vattenområdet runt planområdet tillhör Byskeälven (SE0820432) som är ett utpekad Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet. Älven är utpekad som Natura 2000-område främst på grund av att den till stor del är opåverkad av vattenkraftsutbyggnad och reglering (Länsstyrelsen Norrbotten, 2019). Avsaknaden av större ingrepp innebär att älven fortfarande uppvisar naturliga flödesvariationer över året, vilket enligt bevarandeplanen för området bidrar till att skapa och upprätthålla högproduktiva och artrika strand- och svämzoner längs både älven och tillhörande sjöar.

De naturtyper och arter som är utpekade som värdefulla och som ska bevaras utgörs av flodpärlmussla, lax, stensimpa och utter medan naturtyperna utgörs av ävjestandsjöar, myrsjöar, större vattendrag och mindre vattendrag (Länsstyrelsen Norrbotten, 2019).

För Natura 2000-områden gäller särskilda bestämmelser enligt 7 kap. 27–29 §§ miljöbalken vilket innebär att tillstånd krävs för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Samma princip kan även gälla för åtgärder utanför Natura 2000-området, om de riskerar att påverka områdets bevarandevärden.

Enligt Piteå kommuns underökning av betydande miljöpåverkan finns det en registrerad fornlämning (L1993:3308) hos Riksantikvarieämbetet inom planområdet, Länsstyrelsen har bedömt att området behöver genomgå en arkeologisk utredning enligt 2 kap 11 § kulturmiljölagen för att ta reda på om fornlämningar berörs. (Piteå Kommun, 2025).

Inom planområdet har inventeringar av naturvärden utförts i samband med utredning av LIS-områden, dels 2019 av ÅF-Infrastructure AB, dels 2021 av WSP Samhällsbyggnad (Piteå Kommun, 2025). En kompletterande artinventering kommer att utföras inför granskning för fridlysta och rödlistade arter. Detta för att säkerställa att våtmarksfågel, groddjur och kärlväxter inte påverkas negativt av detaljplanen.

Det generella strandskyddet inom planområdet är 100 m. Enligt föreslagen plankarta (samrådshandling) föreslås att strandskyddet upphävs för områden inom kvartersmark, allmän platsmark i form av gata samt för vattenområden inom planområdet.

Tabell 5. Areor för olika typer av markanvändning i befintlig och planerad situation avrundade till närmaste tiotal, samt de volymavrinningskoefficienter som föroreningsberäkningarna baseras på.

Markanvändning		Volymavrinnings- koefficient [-]	Befintlig situation	Planerad situation
Figur 4-12.	StormTac		Area [m ²]	Area [m ²]
Verksamheter, 30% genomsläpplighet	Tak	0,9	500	6 550
	Parkering	0,8	-	42 860
	Grus	0,4	7 410	18 370
	Skogsmark	0,15	59 870	-
	Totalt		67 780	67 780
Bostäder, 75% genomsläpplighet	Tak	0,9	270	5 450
	Grus	0,4	6 600	-
	Skogsmark	0,15	63 320	64 740
	Totalt		70 190	70 190
Väg	Väg	0,8	-	3 970
	Grus	0,4	2 520	-
	Skogsmark	0,15	4 100	2 650
	Totalt		6 620	6 620
Tillfällig vistelse, 75% genomsläpplighet	Tak	0,9	-	50
	Skogsmark	0,15	1 000	950
	Totalt		1 000	1 000
Summa			145 590	145 590

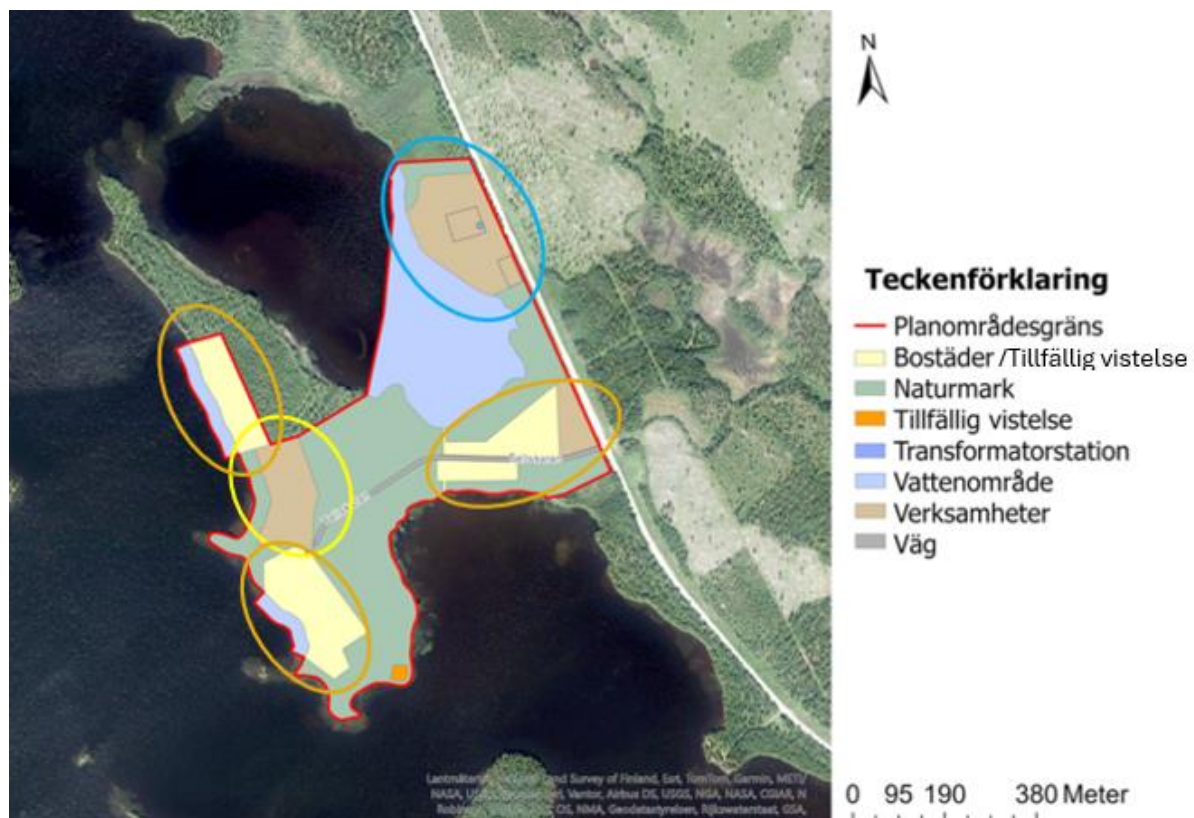
4.11 PLANERADE FÖRÄNDRINGAR - VA

Vad gäller de förutsättningar för VA, dricksvattenförsörjning och spillvattenhantering inom planområdet, så är tanken att försörja tillkommande områdena inom planen via enskilda (ej kommunalt anslutna) vatten- och avloppslösningar.

I Figur 4-13 visas plankarta för området. Område inringat i gult är befintligt, här kommer ingen ny lösning för VA föreslås. Inom blåmarkerat område föreslås ett 15-tal stugor och en konferensanläggning och inom orangemarkerade områden föreslås grupper av stugor fast ett mindre antal och mer glest placerade än i det blåmarkerade, ca 5 st per grupp.

Företrädesvis väljs "gemensamma enskilda" vatten- och avloppslösningar (i stället för "enskilda enskilda") för området där stugorna föreslås att ligga tätare inklusive konferensanläggningen (inringat i blått).

Alternativt kan en gemensam vattenförsörjningslösning väljas för all tillkommande bebyggelse inom planområdet och distribueras via ett ledningsnät till respektive stuga eller byggnad i behov av vatten och avlopp. Att välja enskilda lösningar för delar av behovet av vattenförsörjning inom fastigheten är möjligt men i sådant fall behöver utökade utredningar och bedömningar att göras utöver vad som utreds i denna handling.



Figur 4-13. Planerad situation baserat på samrådshandling. (Bildkälla: SCALGO, 2025).

5 BERÄKNINGAR - DAGVATTEN

5.1 DIMENSIONERANDE FLÖDEN

Beräkning av dimensionerande flöden bedöms inte vara nödvändig eftersom planområdet ligger i direkt anslutning till recipienten Pjesker. Detta innebär att det finns förutsättningar att avleda dagvattnet utan att vattnet först behöver passera genom ett ledningsnät eller magasin som riskerar att orsaka uppdämning eller översvämning vid höga flöden.

5.2 FÖRDRÖJNINGSVOLYMER

Beräkning av fördröjningsvolym bedöms inte vara nödvändig eftersom dagvatten kan ledas direkt till recipienten Pjesker. Fördröjning syftar normalt till att minska belastningen på ledningssystem där det finns risk för kapacitetsproblem i ledningsnätet, vilket inte är aktuellt i detta fall där dagvattnet kan ledas direkt till recipienten.

5.3 FÖRORENINGSBELASTNING

Föroreningsberäkningarna har utförts med dagvatten- och recipientmodellen StormTac (2025). För att uppskatta mängden och halten föroreningar som kommer från planområdet används schablonhalter för specifika typer av markanvändning. Dessa föroreningshalter tillsammans med avrinningskoefficienter och areor för de olika typerna av markanvändning samt den årliga nederbörden för området ger mängden föroreningar som området genererar i genomsnitt på ett år. Modellen tar hänsyn till dagvatten och schablonmässigt basflöde (inläckande grundvatten). Värden erhållna från de använda schablonerna bör ses som en uppskattning av föroreningssituationen i området, snarare än exakta värden.

Enligt SMHI:s metoder har en årsnederbörd på 631,58 mm/år använts vilket är en korrigerad årsmedelnederbörd (korrektionsfaktor 1,15) (SMHI, 2021; Alexandersson, 2003). Den uppmätta årsnederbörden baseras på den närmaste mätstationen till planområdet vilken är Arvidsjaur A (SMHI, 2025a).

Föroreningsberäkningar har utförts för befintlig och planerad markanvändning, samt planerad markanvändning efter rening med fokus på de ytor som exploateras, vilket i detta fall omfattar verksamhetsytor, bostadsområden och väg, se Tabell 5 i 4.10. Övriga ytor består av naturmark och har inte tagits med i föroreningsberäkningarna. Detta är ett medvetet konservativt angreppssätt för att undvika att överskatta reningsgraden. I detta kapitel redovisas beräknade värden utan rening.

Utöver de tio standardämnen i StormTac inkluderas även kvicksilver (Hg), olja och bromerade difenyletrar (BDE 47, BDE 99, BDE 209), vilka ingår i tabellerna nedan.

Tabell 6. Beräknade föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) i befintlig och planerad situation (utan rening), samt procentuell förändring av halter från befintlig till planerad situation (utan rening). Gröna siffror visar en minskning och röda siffror en ökning av halter.

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	BaP	BDE 47	BDE 99	BDE 209
Befintlig situation [$\mu\text{g/l}$]	20	610	3,1	7,3	21	0,12	2,5	3,1	0,0086	19 000	93	0,0062	0,00014	0,00017	0,015
Planerad situation utan rening [$\mu\text{g/l}$]	90	1300	11	24	81	0,33	8,3	4,5	0,04	73 000	460	0,03	0,00017	0,00021	0,015
Förändring [%]	350	113	255	229	286	175	232	45	365	284	395	384	21	24	0

Tabell 7. Beräknade föroreningsmängder (kg/år) i befintlig och planerad situation (utan rening), samt procentuell förändring av mängder från befintlig till planerad situation (utan rening). Gröna siffror visar en minskning och röda siffror en ökning av mängder.

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	BaP	BDE 47	BDE 99	BDE 209
Befintlig situation [kg/år]	0,5	17	0,085	0,2	0,57	0,0033	0,069	0,086	0,00024	540	2,6	0,00017	0,0000038	0,0000046	0,00041
Planerad situation utan rening [kg/år]	4,4	64	0,53	1,2	4	0,016	0,41	0,22	0,0021	3600	22	0,0016	0,000009	0,000011	0,00074
Förändring [%]	780	276	524	500	602	385	494	156	775	567	746	841	137	139	80

Tabell 6 och Tabell 7 visar att majoriteten av ämnen uppvisar en ökning både i halter och i mängder vid planens genomförande. Exploateringen medför större andel hårdgjorda ytor, vilket leder till ökad avrinning och därmed högre transport av föroreningar. Se kapitel 7.3 för föroreningsbelastning efter rening.

6 BERÄKNINGAR - VA

Vid beräkning av dricksvattenbehovet i det framtida området har schablonvärden från Svenskt Vattens publikationer använts (P114), däribland ett genomsnitt på 2,5 antal boende per hus/villa. Det är inte tänkt att stugorna inom området ska motsvara permanentboende, utan utgör sängplatser för uthyrning i en friluftsverksamhet och kommer högst troligt inte nyttjas året runt utan bör klassas som fritidsboende.

Ett antagande görs dock i beräkningarna att permanentboende avses för att inte underdimensionera dricksvattenbehovet och spillvattenvolymerna men det är då viktigt att vara medveten om att beräkningarna i de flesta fall kommer visa en överskattning, åtminstone på årsbasis.

Följande antaganden har gjorts:

- 20 - 40 stugor inkl. konferensanläggning
- 2,5 personer per hushåll/stuga inkl. konferensanläggning (totalt $\approx$ 50–100 personer)
- Dricksvattenförbrukningen är 136 liter per dygn och person, vilket är medianvärdet för dygnsförbrukning i 118 av Sveriges kommuner (Svenskt Vatten, 2018)
- Mängden spillvatten motsvarar samma volym som för dricksvattenbehovet, 136 liter per dygn och person, men beräkningen av spillvattenföroreningar och -volym baseras på 5 antal boende per hushåll/stuga
- Antalet personekvivalenter (Pe) är likvärdigt antalet boende

6.1 DRICKSVATTEN

6.1.1 Vattenbehov

Totala dygnsbehovet av dricksvatten beräknas enligt ekvation (1):

$$\text{Totalt dricksvattenbehov (liter/dygn)} = Pe \cdot \text{medelförbrukning (liter/dygn)} \quad (1)$$

Förutsatt ovanstående antaganden erhålls ett totalt dygnsbehov av dricksvatten om ca 6 800 liter/dygn (ca 6,8 m³/dygn) för 20 hushåll (50 anslutna) och ca 13 600 liter/dygn (ca 13,6 m³/dygn) för 40 hushåll (100 anslutna). Det ska dock noteras att det vattenförbrukningen från hushåll sällan är jämnt utslaget över ett dygn. Det momentana uttagsbehovet från en brunn för normala hushåll ska antas vara minst 100 liter/timme (SGU, 2023). Vid bedömning om kapacitetsbehov i en dricksvattenbrunn bör således inte bara det totala dygnsbehovet beaktas utan även det teoretiska momentana uttagsbehovet. I aktuellt fall ska brunnarna försörja 20 - 40 hushåll, vilket medför ett teoretiskt uttagsbehov om ca 2 000 – 4 000 liter/timme.

Råvattenbehovet kommer att vara något högre med hänsyn till att vatten går åt till rening/backspolning och via läckage. En uppskattning är att 10-20 % högre råvattenuttag kan behövas än det dricksvatten som kommer att konsumeras. Detta är inte inkluderat i beräkningarna.

6.1.2 Vattenbalans

Vattenbalansberäkningar har utförts i syfte att undersöka om de planerade 20 - 40 hushållen/stugorna (50 – 100 anslutna personekvivalenter) bedöms kunna försörjas med dricksvatten genom enskild (icke-kommunal) dricksvattenförsörjning.

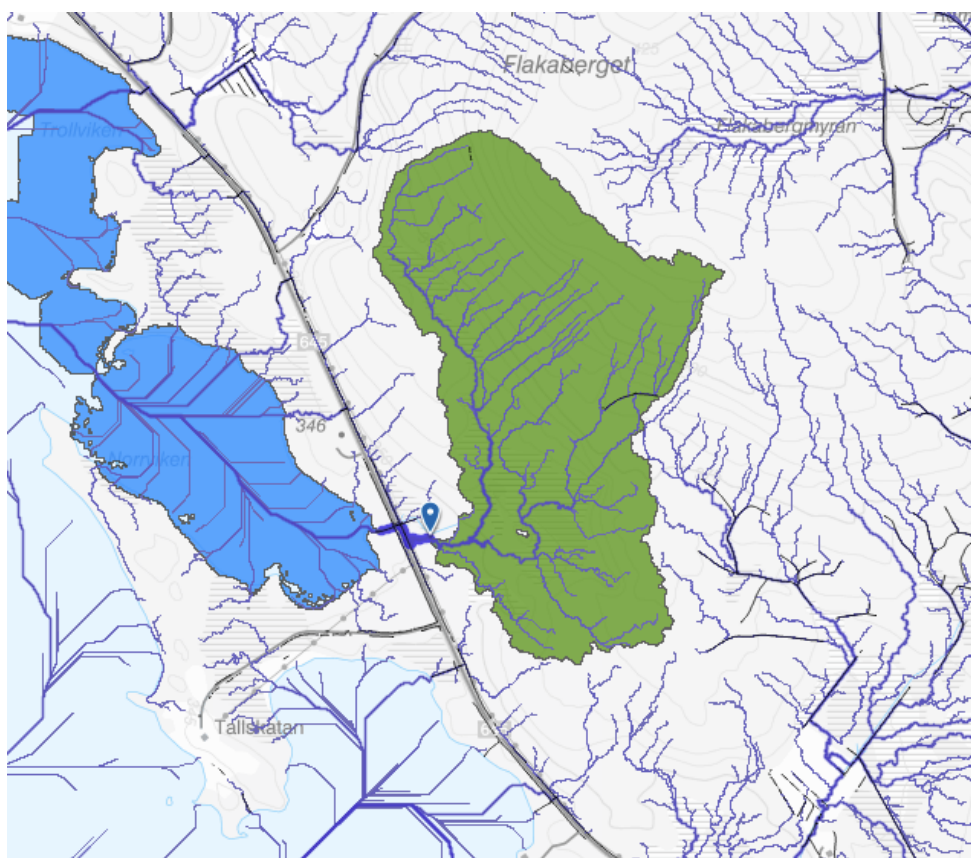
6.1.2.1 Lokalt tillrinningsområde

Det lokala tillrinningsområdet som nya bergborrade brunnar inom fastigheten hade kunnat utnyttja har utvärderats. Det baseras på en förenklad beräkning av avrinningsområdet för ytvatten.

Tillrinningsområdets avgränsning grundar på ett föreslaget brunnsläge för hela områdets försörjning och omfattar en total area på ca 0,74 km². Inom i stort sett hela denna yta bedöms nybildning av berggrundvatten kunna ske, dock mindre inom områden med torvmark. Förutsatt att årsnybildningen av berggrundvatten är ca 50 mm/år (SGU, 2017) erhålls en total dygnsnybildning på ca 101 m³/dygn. I Figur 6-1 nedan redovisas tillrinningsområdets avgränsning.

Beroende på var brunnar placeras är det osäkert om hela de redovisade tillrinningsområdet Figur 6-1 bidrar med grundvatten till brunnarna.

Alternativ till bergborrade brunnar inom redovisat tillrinningsområde är att anlägga brunnar i jordlager i områden med isälvsmaterial där uttagskapaciteten är relativt hög även på ett lägre djup.



Figur 6-1. Möjligt tillrinningsområde för en gemensam vattenförsörjningslösning för fastigheten. (Scalco Live, 2025)

6.1.2.2 Nyttjandegrad

I vattenbalansen måste hänsyn tas till andra uttag av grundvatten som sker inom det bedömda tillrinningsområdet. Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det ingen enskild vattentäkt registrerad inom tillrinningsområdet, så inget annat uttag antas behöva räknas in som ett avdrag för att inte underskatta nyttjandegraden av berggrundvattnet. Det förutsätts även att nybildning av berggrundvatten är jämnt fördelad över året. Totalt önskat årsmedeluttag via nya brunnar för enskilda vattentäkter har beräknats till ca 6,8 - 13,6 m³/d. En sammanställning av grundvattenbildningen och beräknade uttag inom det totala tillrinningsområdet redovisas i Tabell 8.

Tabell 8. Vattenbalans för bedömt tillrinningsområde och beräknat behov på uttag via bergborrade brunnar inom fastigheten. Notera att mängder avser årsmedel för ett normalår (SMHI, 2025c)

Del av vattenbalans	Mängd	Enhet	Anmärkning
Total avrinning	715	m ³ /d	Beräknad med klimatdata från SMHI SUBID: 19969 – Utloppet av Pjesker, Bieskiejávrie
Grundvattenbildning till berg	101	m ³ /d	Ca 15% av avrinningen
Totalt önskat uttag nya brunnar	6,8 – 13,6	m ³ /d	Utslaget över hela året
Sammanställning årsmedelvärden			
In	101	m ³ /d	Grundvattenbildning till berg
Ut	6,8 – 13,6	m ³ /d	Uttag av berggrundsvatten
Summering	87 – 94	m ³ /d	Kvarvarande grundvattenavrinning i berg

De 20 - 40 planerade stugorna bedöms ej vara permanent bebodda men beräkningarna görs ändå utifrån det och i så fall beräknas dygnsbehovet för dricksvatten till ca 6,8 – 13,6 m³/d som årsmedelvärde, se 6.1.1. För ett normalår innebär detta att den resterande nybildningen av grundvatten till berg inom detta område är ca 101 m³/d, vilket motsvarar den ovan beskrivna nyttjandegraden av grundvattenmagasinet om 7 – 13 %.

Detta förutsätter att hela området försörjs från bedömt tillrinningsområdet. Skulle delar av området försörjas via enskilda vattentäkter per hushåll/stuga eller grupper av stugor inom områden behöver fler och mer utökade undersökningar och bedömningar göras för att avgöra att de delarna av området kan få egen fungerade vattenförsörjning med avseende på kvalitet och kvantitet. Vad gäller den eventuella möjligheten till enskild vattenförsörjning kan det vara värt att nämna att grundvattenförekomsten ute på halvön bedöms ha en god kvalitativ och kvantitativ status. En fördel med en gemensam vattenförsörjningslösning för hela området framför flera är att det är lättare att lösa frågan vad gäller skyddsavstånd men också drift- och underhållskostnad samt anläggnings-, utrednings- och undersökningskostnader.

6.1.3 Vattentillgång

Det är viktigt med långsiktigt hållbara vattenuttag, dimensionerade för grundvattenbildningen i området, för att inte medföra negativa förändringar av grundvattennivåer som i sin tur ger brist på grundvatten av god kvalitet och kvantitet. Redovisad vattenbalans i Tabell 8, se kapitel 6.1.2, avser ett så kallat normalår. Nyttjandegraden under normalår om ca 7 – 13 % inom bedömt tillrinningsområde bedöms medge ingen eller obetydlig – måttlig påverkan på grundvattentillgången i magasinet (SGU, 2013).

En samlad bedömning är att förutsättningarna för att förse de planerade fastigheterna med dricksvatten från bergborrade brunnar är god och risken för negativ påverkan från vattenuttaget liten. Denna bedömning är baserad på årsbasis och hänsyn har inte tagits till torrår eller perioder med liten eller ingen grundvattenbildning. Uttagskapaciteten i befintlig bergsbrunn är relativt låg med avseende på momentan förbrukning och flertalet brunnar kan behövas för att tillgodogöra sig hela behovet. Även bergets hydrauliska konduktivitet indikerar att flera brunnar behövs.

6.2 SPILLVATTEN

6.2.1 Föroreningsbelastning - BOD7, Tot-P och tot-N

I havs- och vattenmyndighetens allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållsspillvatten (HVMFS 2016:17) finns beräkningsunderlag av specifika mängder och halter för miljöskydd. Detta via angivna schablonutsläpp per person och dygn av orenat avloppsvatten, se

Tabell 9.

Tabell 9. Total förväntad föroreningsbelastning inkommande till en avloppsanordning, hämtad från bilaga 1 i HVMFS 2016:17 (Havs- och vattenmyndigheten, 2016)

Orenat avloppsvatten		
Ämne	Totalt per person (g/p, d)	Totalt per person (kg/år)
BOD7	48	17,52
Tot-P	2	0,73
Tot-N	14	5,11

Enligt Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (HVMFS 2016:17) ska ett enskilt avlopp dimensioneras för 5 personer och som ett permanentboende även om huset bebos av färre personer eller nyttjas som fritidshus. Dimensioneringen av det tekniska systemet görs för att inte begränsa fastighetens nyttjande för framtida ägare.

Beräkning av den maximala belastningen till orenat avloppsvatten för 20 hus har därför utgått från att varje hus bebos av 5 personer. Utifrån normal och hög skyddsnivå resulterar detta i utsläppsmängder enligt Tabell 10 och Tabell 11. Det är dock viktigt att vara medveten om att de teoretiska värdena i tabellerna kommer att utgöra en överskattning mot verkligheten eftersom varje stuga varken nyttjas året om eller bebos av 5 personer.

Tabell 10. Beräkning av utsläpp av BOD7, tot-P och tot-N efter rening för 20 hus vid normal skyddsnivå.

Normal skyddsnivå		
20 hus; 100 pers		
Ämne	Reningsgrad (%)	Utsläpp efter rening (kg/år)
BOD7	90	185,2
Tot-P	70	22
Tot-N	-	511

Tabell 11. Beräkning av utsläpp av BOD7, tot-P och tot-N efter rening för 20 hus vid hög skyddsnivå.

Hög skyddsnivå		
		20 hus; 100 pers
Ämne	Renings-grad (%)	Utsläpp efter rening (kg/år)
BOD7	90	185,2
Tot-P	90	7,3
Tot-N	50	255

Beräkningen av maximal belastning till orenat avloppsvatten för 40 hus har också baserats på att varje hus bebos av 5 personer. Utifrån normal och hög skyddsnivå resulterar detta i utsläppsmängder enligt Tabell 12 och Tabell 13. Det är dock viktigt även här att vara medveten om att de teoretiska värdena i tabellerna kommer att utgöra en överskattning mot verkligheten eftersom varje hushåll/stugan varken nyttjas året om eller bebos av 5 personer.

Tabell 12. Beräkning av utsläpp av BOD7, tot-P och tot-N efter rening för 40 hus vid normal skyddsnivå.

Normal skyddsnivå		
		40 hus; 200 personer
Ämne	Renings-grad (%)	Utsläpp efter rening (kg/år)
BOD7	90	370,4
Tot-P	70	44
Tot-N	-	1022

Tabell 13. Beräkning av utsläpp av BOD7, tot-P och tot-N efter rening för 40 hus vid hög skyddsnivå.

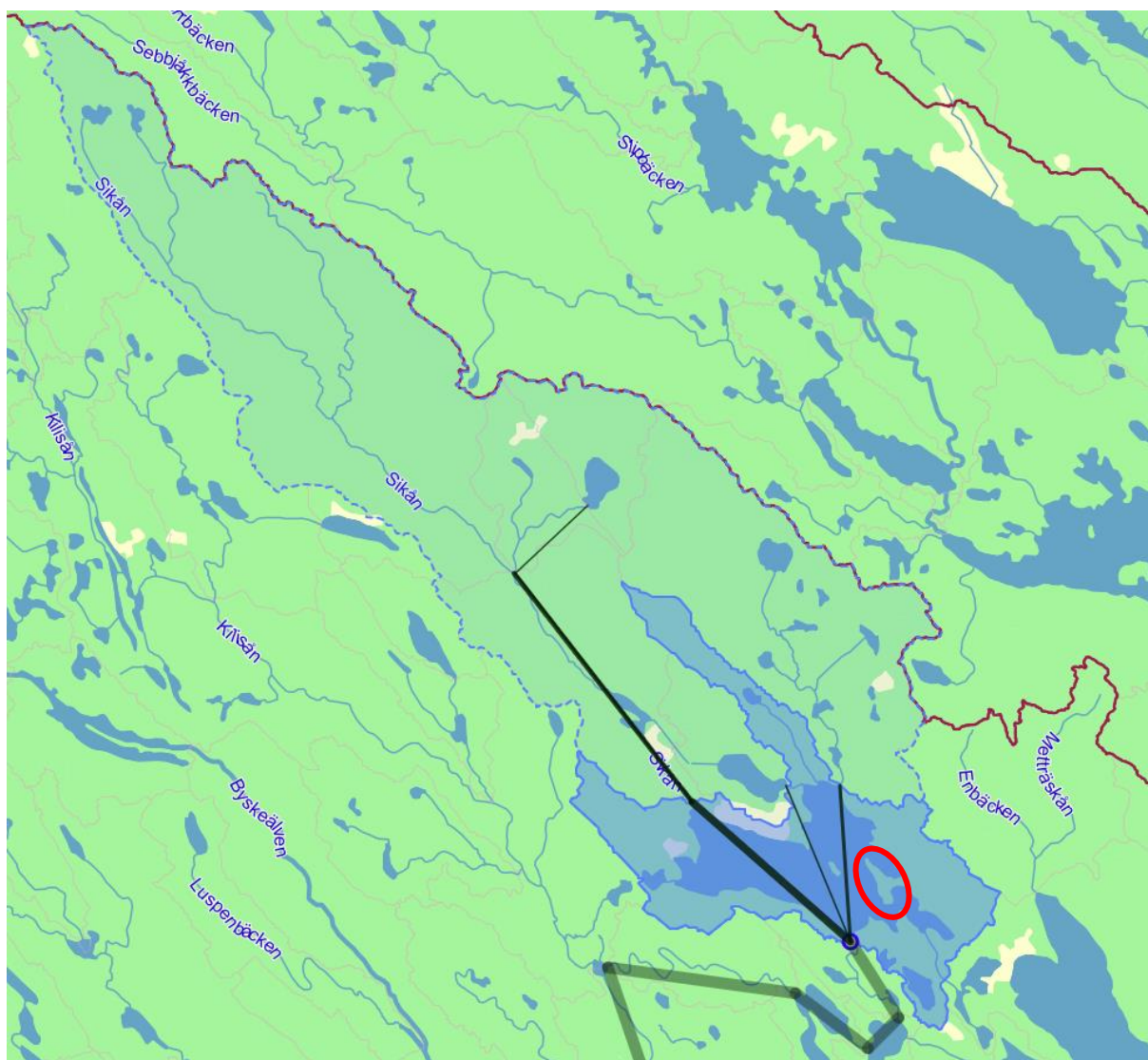
Hög skyddsnivå		
		40 hus; 200 personer
Ämne	Renings-grad (%)	Utsläpp efter rening (kg/år)
BOD7	90	370,4
Tot-P	90	14,6
Tot-N	50	510

6.2.2 Påverkan från spillvatten

Allt avloppsvatten som uppkommer i och med exploateringen av fritidsverksamheten kommer att släppas ut i samma recipient, Pjesker. För vattenförekomsten Pjesker är enbart hydromorfologiska parametrar och kvalitetsfaktorer klassade med avseende på ekologisk status för recipienten. För kemisk status är enbart kvicksilver och PBDE (polybromerade difenyletrar) klassade (VISS, 2025). Ingen av dessa är relevanta att studera utifrån ett föroreningspåverkande perspektiv från avloppsvatten. En påverkansbedömning av utsläpp från avloppsvatten från planområdet görs därför utifrån överslagsberäkningar där data från HYPE-modellen (SMHI modelldata) studeras och ställs i relation till teoretiska utsläppsmängder från avloppen (SMHI, 2025c).

Överslagsberäkningarna utgår ifrån ett utsläppsbidrag av avloppsvatten från 20-40 hus (100-200 st permanentboende).

I Figur 6-2 visas närmaste delavrinningsområde och hela avrinningsområdet till utloppspunkten i sjön Pjesker, Kilisån enligt SMHI modelldata (SMHI, 2025c). Det blåmarkerade området intill sjön Pjesker visar delavrinningsområdet (31,5 km²) och område innanför sträckande blå linje inklusive delavrinningsområdet i blått utgör hela avrinningsområdet (150 km²).



Figur 6-2. Delavrinningsområden till planområdet (SMHI, 2025c).

Enligt informationen om det närmaste delavrinningsområdet och hela avrinningsområdet till Pjesker från SMHI:s modelldata redovisas i källfördelningen för perioden 2010-2023 att den totala nettobelastningen för hela avrinningsområdet för fosfor och kväve är följande; fosfor (320 kg) och för kväve (11 824 kg). Det hade inneburit att utsläppen av fosfor och kväve från 20 hus (100 personer) hade motsvarat 7 respektive 4 % för en avloppslösning med normal skyddsnivå och 2 respektive 2 % för en avloppslösning med hög skyddsnivå. Motsvarande procentuella ökning för 40 hus (200 personer) hade inneburit 14 respektive 9 % för en avloppslösning med normal skyddsnivå och 5 respektive 4 % för en avloppslösning med hög skyddsnivå.

Nettobelastningen är den belastning av näringsämnen som beräknas ske när retention är inkluderat och innebär den mängd som faktiskt når vattendragen efter att avskiljning och retention (upplagring/fördröjning) i landskapet har skett och bedöms som den mest relevanta att jämföra fosfor- och kvävebelastningen på recipienten från avloppen med. Bruttoprofilen i SMHI modelldata visar en summering av alla utsläpp från olika källor, medan nettoprofilen visar vad som är kvar efter att naturliga processer i mark och vatten har renat eller fördröjt utsläppen.

7 FÖRSLAG TILL DAGVATTENHANTERING

7.1 FÖRSLAG TILL SYSTEMLÖSNING FÖR DAGVATTENHANTERING

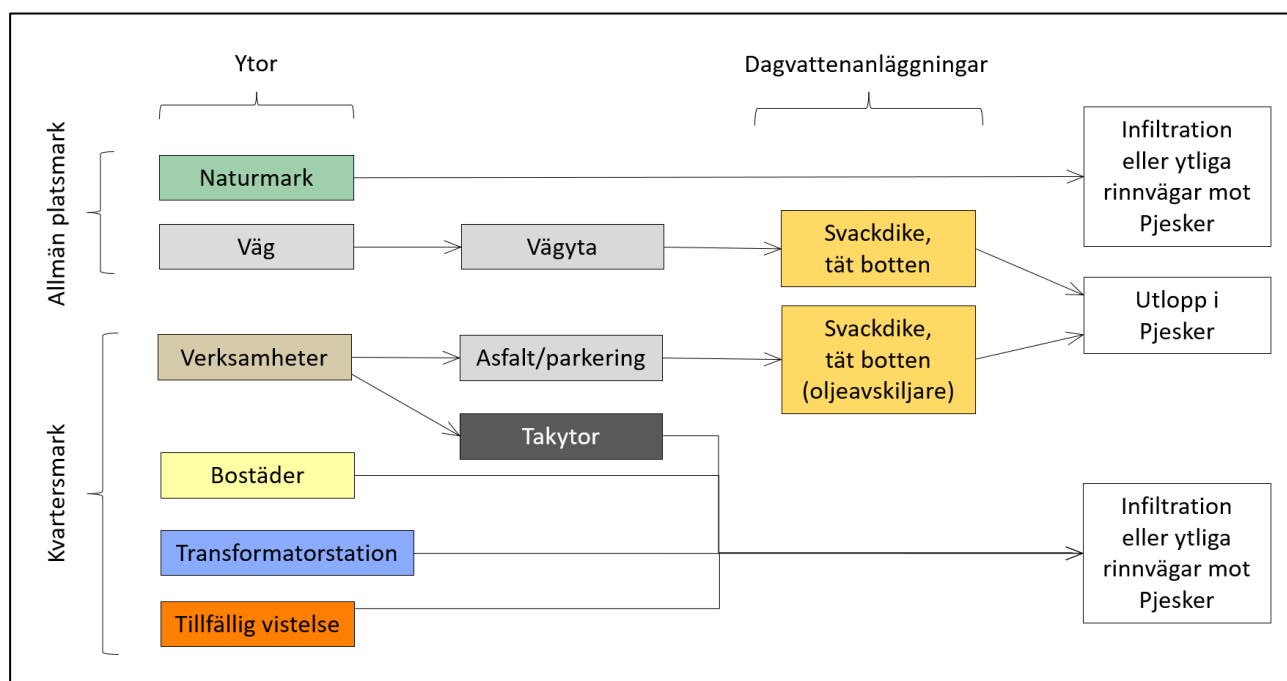
Vid framtagandet av systemlösning för dagvattenhantering har reningsbehovet varit styrande. Ytor som genererar mer förorenat dagvatten, såsom den planerade vägen samt parkeringsytor inom verksamhetsområden, föreslås ledas till svackdiken. Inom verksamhetsområden kan dagvatten även ledas vidare via svackdiken till oljeavskiljare som skydd mot tillfälliga större oljeutsläpp.

Svackdiken inom verksamhetsområden föreslås anläggas med tät botten för att förhindra infiltration av föroreningar till grundvattenförekomsterna SE727270-168195, WA16769583 och SE727355-168184, WA51657977. Om dagvattenanläggningar med infiltration anläggs bör en riskbedömning genomföras för att utreda eventuell påverkan på grundvattenförekomsterna.

Eftersom planområdet ligger i direkt anslutning till sjön Pjesker bedöms förutsättningarna att leda dagvatten naturligt mot recipienten som goda.

Den föreslagna systemlösningen för dagvatten är dimensionerad och utformad för att hantera dagvatten från hårdgjorda ytor, såsom regn- och smältvatten. Systemlösningen är inte anpassad för att ta emot vatten med högre föroreningshalter, exempelvis tvättvatten från bilar.

I Figur 7-1 nedan visas ett flödesschema som beskriver föreslagen systemlösning för dagvattenhantering.

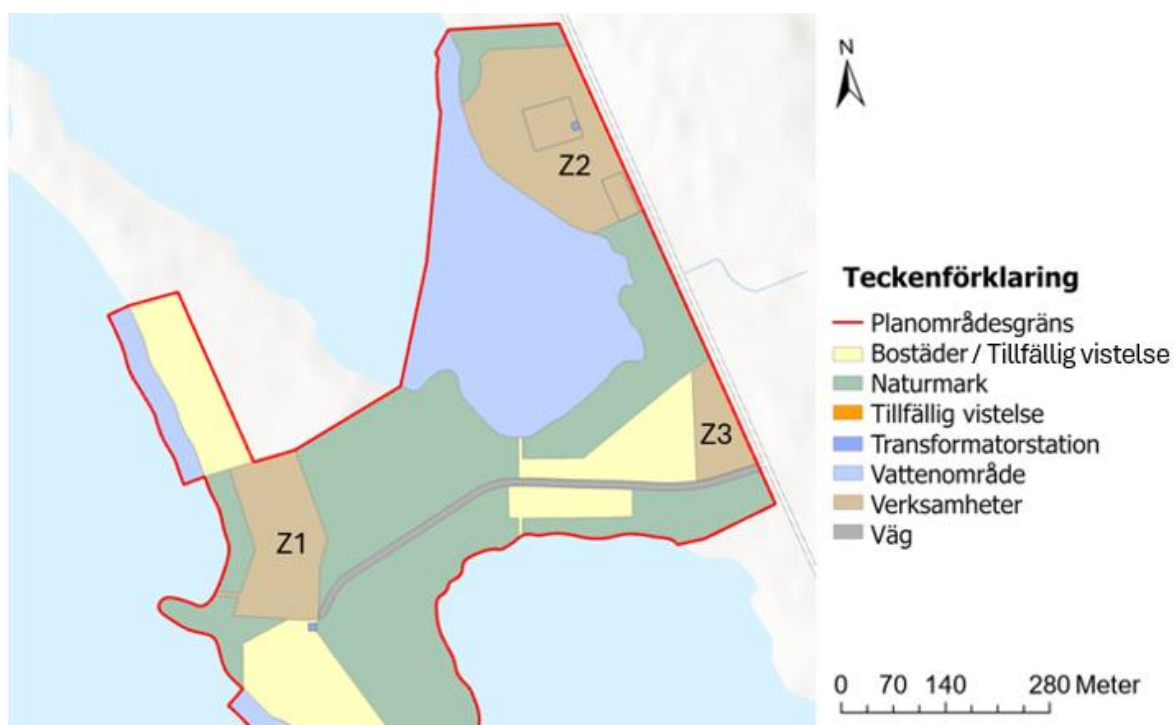


Figur 7-1. Förslag på systemlösning för dagvattenhantering (Egen illustration, WSP).

Tabell 14 redogör för de föreslagna dagvattenåtgärdernas ytanspråk och antal. Se Figur 7-2 för verksamhetsområdenas respektive benämningar.

Tabell 14. Åtgärdernas ytarea och antal

Område	Area Svackdike [m ²]	Antal oljeavskiljare [st]
Väg	350	-
Verksamhetsområde Z1	830	1
Verksamhetsområde Z2	1500	1
Verksamhetsområde Z3	320	1
<i>Totalt</i>	<i>2650</i>	<i>3</i>
Total	3000	3



Figur 7-2. De olika verksamhetsområdena med deras benämningar.

7.2 BESKRIVNING AV ANLÄGGNINGAR

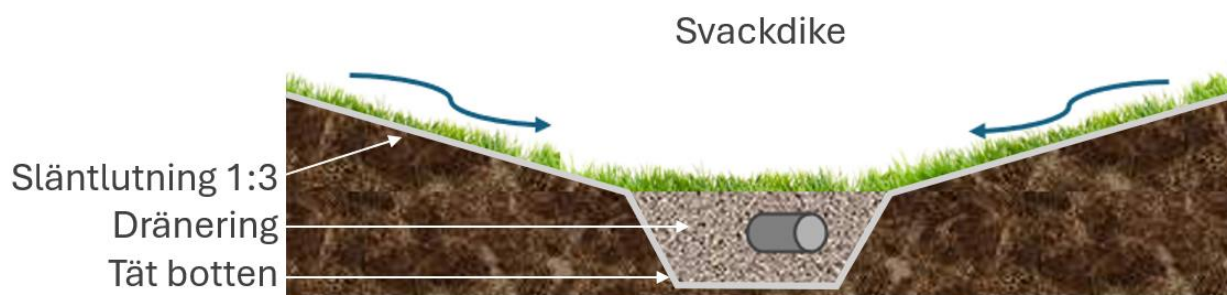
7.2.1 Svackdike

Svackdiken har som syfte att fördröja och avleda dagvatten från vägar eller andra hårdgjorda ytor (VAGuiden, 2026). De utformas som ett svagt sluttande, skålformat och gräsbeklätt dike. De kan även dimensioneras för säker avledning av höga flöden. En principiell skiss av ett svackdike visas i Figur 7-3.

I svackdiken renas dagvatten främst genom sedimentation av sand och andra grövre partiklar (SVOA, 2026). Enligt SVOA (2026) visar svenska studier en reningseffekt på 20–25 % för totalhalten suspenderat material samt omkring 20 % för totalhalten av metallföroreningar. Reningsgraden påverkas av svackdikets utformning. Generellt har längre diken med strypt utlopp högre förmåga att avskilja både grövre och finare partiklar och därmed även en större andel partikelbundna föroreningar (SVOA, 2026). Vid behov kan svackdiken kompletteras med ytterligare reningssteg, såsom nedsänkta växtbäddar eller infiltrationsstråk, för att avskilja lösta föroreningar och finare partiklar.

Övergången mellan en hårdgjord yta och ett svackdike behöver vara nedsänkt för att dagvattnet ska kunna rinna in i diket. Dikets slänter kan dessutom fungera som översilningsytor och därigenom bidra till ytterligare rening (SVOA, 2026). Om markförhållandena inte möjliggör infiltration, exempelvis vid högt grundvatten, risk för föroreningar eller låg genomsläpplighet, kan svackdikets botten göras tät.

Svackdiken är en relativt kostnadseffektiv dagvattenåtgärd som samtidigt tillför grönytor och därmed kan ge estetiska mervärden i annars hårdgjorda miljöer. Drift och underhåll omfattar gräsklippning, renhållning, rensning av sediment samt kontroll och rensning av in- och utlopp. Snabbväxande gräs bör etableras direkt vid anläggning för att ge erosionsskydd och motverka tillväxt av ogräs.

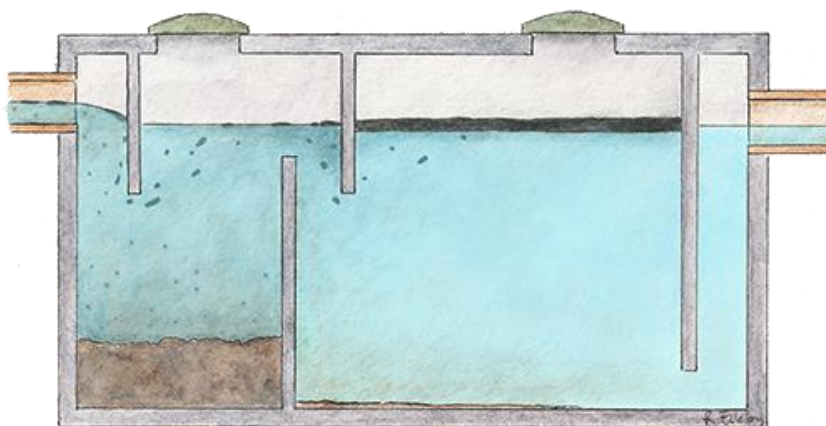


Figur 7-3. Illustration av svackdike med dränering och tät botten.

7.2.2 Oljeavskiljare

Oljeavskiljare syftar till att avskilja höga koncentrationer av flytande oljeföreningar. Den lämpar sig som skydd mot tillfälliga större oljeutsläpp och fungerar som ett komplement till dagvattenanläggningar för fördröjning och rening.

Oljeavskiljaren består av en behållare där slam avskiljs via sedimentation och olja flyter upp och lägger sig på vattenytan. För att behålla oljeskiktet på ytan installeras en skärm eller annan anordning. Fördelarna med oljeavskiljare är att den kräver litet ytbehov och är ett effektivt skydd mot oljeutsläpp. Oljeavskiljaren har dock låg reningseffekt av andra föroreningar, höga driftkostnader och stort tillsynsbehov. Enligt standarden för oljeavskiljare ska kontroll och underhåll utföras minst var sjätte månad av erfaren personal. Minst var 5:e år ska även oljeavskiljaren besiktigas i samband med tömning och rengöring (SVOA, 2025), se Figur 7-4.



Figur 7-4. Oljeavskiljare. ©VA-guiden

7.3 FÖRORENINGSBELASTNING

Beräkningarna i detta kapitel har genomförts med samma metodik som föroreningsberäkningarna i kapitel 5.3 med hjälp av beräkningsverktyget StormTac (StormTac, 2025). Vid beräkningarna har markanvändningen enligt tabellerna i kapitel 5.3 använts. Endast halva svackdikenas area räknats med i StormTac, eftersom dagvattnet inte rinner genom hela sträckan. Detta är ytterligare en konservativ bedömning för att säkerställa att beräkningarna inte underskattar föroreningsbelastningen.

Beräknade halter respektive mängder av föroreningar på årsbasis redovisas i tabellerna nedan, för befintlig situation och planerad situation (efter rening). Tabellerna redovisar också den procentuella förändringen av föroreningsmängder respektive föroreningshalter från befintlig situation till planerad situation med rening. Reningen som är inkluderad i beräkningarna baseras på den föreslagna systemlösningen i kapitel 7.1.

Tabell 15. Beräknade föroreningshalter (µg/l) i befintlig och planerad situation (med rening inkluderad), samt procentuell förändring av halter från befintlig till planerad situation (med rening inkluderad). Gröna siffror visar en minskning och röda siffror en ökning av halter.

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	BaP	BDE 47	BDE 99	BDE 209
Befintlig situation [µg/l]	20	610	3,1	7,3	21	0,12	2,5	3,1	0,0086	19 000	93	0,0062	0,00014	0,00017	0,015
Planerad situation utan rening [µg/l]	90	1300	11	24	81	0,33	8,3	4,5	0,04	73 000	460	0,03	0,00017	0,00021	0,015
Planerad situation med rening [µg/l]	76	1100	5	15	46	0,2	4,8	3,4	0,03	33 000	60	0,018	0,00013	0,00017	0,012
Förändring från befintlig situation till planerad situation med rening [%]	280	80	61	105	119	67	92	10	249	74	35	190	7	0	20

Tabell 16. Beräknade föroreningsmängder (kg/år) i befintlig och planerad situation (med rening inkluderad), samt procentuell förändring av mängder från befintlig till planerad situation (med rening inkluderad). Gröna siffror visar en minskning och röda siffror en ökning av mängder.

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	BaP	BDE 47	BDE 99	BDE 209
Befintlig situation [kg/år]	0,56	17	0,085	0,2	0,57	0,0033	0,069	0,086	0,00024	540	2,6	0,00017	0,0000038	0,0000046	0,00041
Planerad situation utan rening [kg/år]	4,4	64	0,53	1,2	4	0,016	0,41	0,22	0,0021	3600	22	0,0016	0,000009	0,000011	0,00074
Planerad situation med rening [kg/år]	3,7	56	0,24	0,75	2,3	0,0098	0,24	0,17	0,0016	1600	3	0,0009	0,0000066	0,0000082	0,00059
Förändring från befintlig situation till planerad situation med rening [%]	561	229	182	275	304	197	248	98	567	196	15	429	74	78	44

För att visa den påverkan som exploateringen medför på recipienten jämförs ökningen av föroreningsbelastningen från utredningsområdet med den totala nettobelastningen från hela avrinningsområdet, där planområdet ingår. Nettobelastningen avser den mängd näringsämnen som faktiskt når recipienten efter naturlig retention i mark, sjöar och vattendrag. Detta ger en tydlig bild av den relativa effekten och är därför mest relevant vid bedömning av påverkan från en planerad exploatering. De ämnen som har uppmätts och jämförs i detta sammanhang är fosfor och kväve (SMHI, 2025b). Se Tabell 17 för total nettobelastning för hela avrinningsområdet.

Tabell 17. Total nettobelastning för avrinningsområdet (SMHI, 2025b).

Område	Fosfor [kg/år]	Kväve [kg/år]
Sjö och vattendrag	55	1076
Skog	114	4305
Myrmark	121	5461
Jordbruksmark	3	184
Övrig öppen mark	8	250
Urbant inkl. dagvatten	0	0
Hygge	6	402
Fjäll	0	0
Enskilda avlopp	12	145
Totalt	320	11 824

Ökningen av belastning kväve och fosfor från befintlig situation samt den procentuella ökningen den tillför till recipienten redovisas i Tabell 18.

Tabell 18. Den ökade belastningen med planens genomförande efter föreslagen rening.

Område	Fosfor [kg/år]	Kväve [kg/år]
Belastning vid befintlig situation	0,56	17
Belastning vid planerad situation efter rening	3,7	56
Ökning	3,14	39

För fosfor ökar belastningen från 0,56 kg/år till 3,7 kg/år, vilket är en ökning med 3,14 kg/år. Jämfört med hela avrinningsområdet (320 kg/år) motsvarar detta en ökning på ca 0,98 %. För kväve ökar belastningen från 17 kg/år till 56 kg/år, vilket är en ökning med 39 kg/år. Relativt hela avrinningsområdet (11 824 kg/år) motsvarar detta cirka 0,33 %.

Resultatet av föroreningsberäkningarna ger endast en indikation på hur exploatering av planområdet förändrar föroreningssituationen. I nuvarande skede är det fortfarande oklart hur stora ytor som kommer utgöras av parkering vilket är en avgörande faktor för föroreningsavtryck. När storleken på parkeringsytorna är fastställda rekommenderas därför att göra en noggrannare undersökning för att bedöma om den föreslagna systemlösningen ger tillräcklig rening eller om den behöver kompletteras med ytterligare reningssteg.

8 PRINCIPELLA VA-LÖSNINGAR

8.1 GEMENSAMHETSLÖSNING FÖR VA

En eller flera gemensamma lösningar för dricks- och avloppsvatten föreslås för fastigheten. Detta anses vara en fördel drift- och kostnadsmässigt framför att ha flera och mindre enskilda lösningar. Det är en fördel ifall de större gemensamma lösningar inom fastigheten byggs i kommunal standard ifall det skulle kunna bli aktuellt med kommunalt övertagande av dricks- och avloppslösningarna. Det är också viktigt att dokumentera standarderna i anläggningarna i händelse av kommunal övertagande.

8.2 DRICKSVATTENANLÄGGNINGAR

Vattentäkter som försörjer färre än 50 personer eller levererar mindre än 10 m³ dricksvatten per dygn betraktas som mindre vattentäkter. För dessa gäller Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning. Det innebär att vattenprov bör tas med jämna mellanrum och att regelbunden kontroll av vattentäkten bör ske (Livsmedelsverket, 2024).

Däremot för vattentäkter som försörjer fler än 50 personer, levererar mer än 10 m³ dricksvatten per dygn eller används i kommersiell eller offentlig verksamhet gäller dricksvattenföreskrifterna från livsmedelsverket LIVSFS 2022:12. Dricksvatten som används i kommersiell eller offentlig verksamhet omfattas alltid av livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. (Livsmedelsverket, 2022)

I och med planen att göra en konferensanläggning inom området kommer dricksvattenföreskrifterna att gälla åtminstone för den vattenförsörjningslösningen.

Vid anläggande av en vattentäkt som ska försörja fler än två fastigheter kan det krävas tillstånd för vattenverksamhet. Om det dock är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena kan verksamhetsutövaren meddela att undantagsregeln enligt 11 kap. 12 § i Miljöbalken (MB) är tillämplig. Det är upp till verksamhetsutövaren att bedöma om 11 kap. 12 § miljöbalken är tillämplig eller inte.

8.2.1 Brunnstyper

Det finns generellt två huvudtyper av enskilda och gemensamma dricksvattenanläggningar för utvinning av grundvatten: 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 (SGU, 2023).

Vattnet som utvinns ur bergborrade brunnar har ofta en relativt stabil kemi/vattenkvalitet vilket medför generellt enklare reningsbehov av råvattnet. Bergbrunnar är därmed mindre känsliga för eventuell negativ påverkan av ytliga föroreningar, samt har lägre risk för att sina under torra perioder än vad grävda jordbrunnar är.

Grävda jordbrunnar i ytliga, öppna grundvattenmagasin kan ha en mycket fluktuerande vattenkemi och har en betydligt högre risk för mikrobiologisk tillväxt, vilket också kräver mer omfattande reningsbehov och uppföljning av vattenkvaliteten. Vidare är grävda brunnar generellt mer känsliga för negativ påverkan av ytliga föroreningar såsom gödsel, vägsalt, eller läckande avloppssystem. För ändamål som inte är användning som vattenförsörjning för hushåll kan en grävd brunn vara ett alternativ då avrinningsområdet och grundvattenbildningen anses vara acceptabel och tillräcklig.

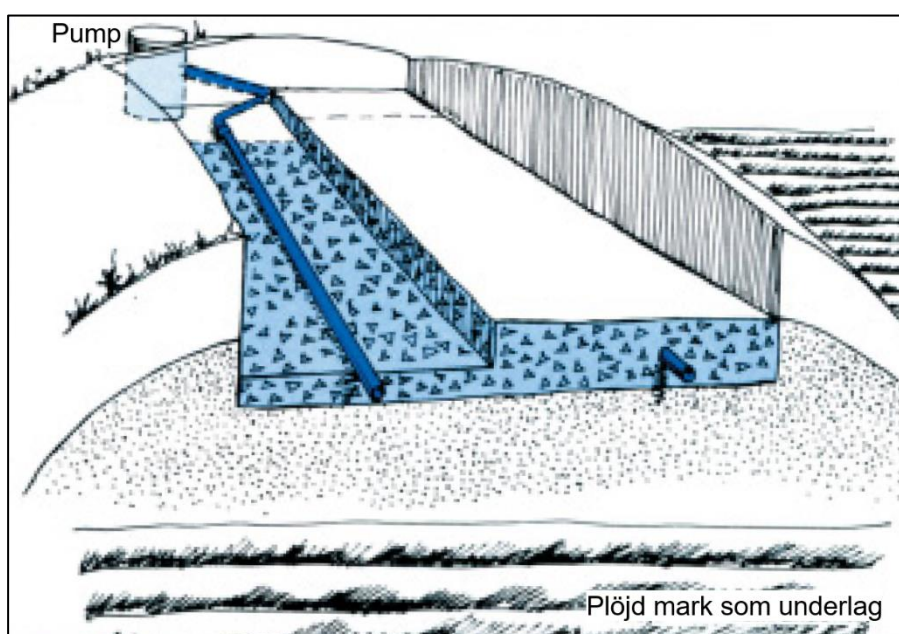
8.3 AVLOPPSANLÄGGNINGAR

8.3.1 Markbaserad rening inkl. förbehandling via slamavskiljning

För normal skyddsnivå lämpar sig markbaserade systemlösningar, som översiktligt innefattar bland annat infiltrationslösning eller markbäddar. Själva anläggandet och exakt placering rekommenderas utföras av sakkunnig.

Infiltration

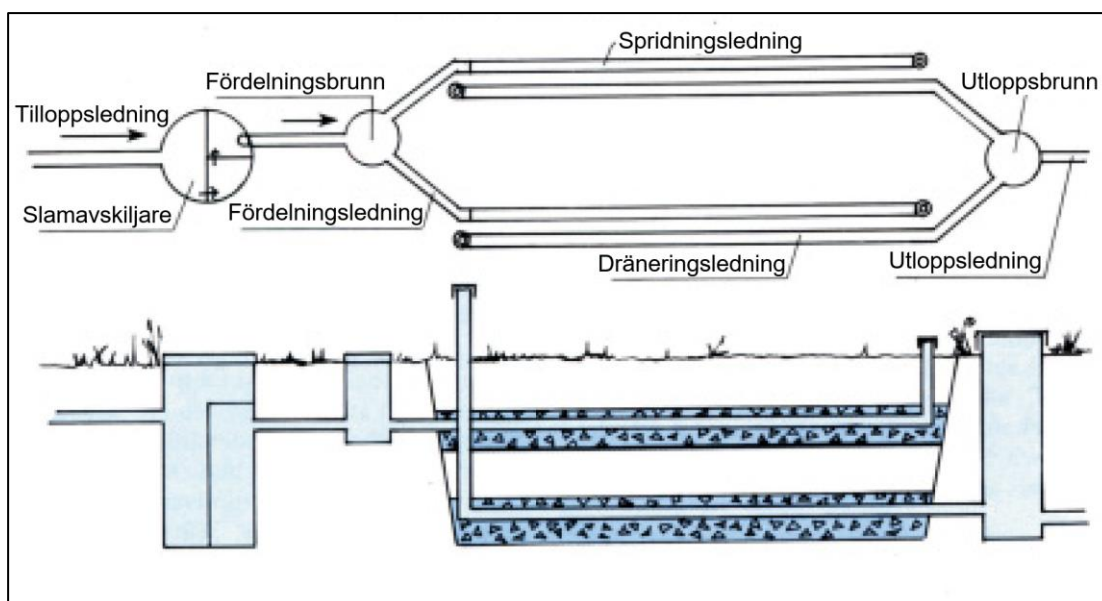
Med infiltrationslösning avskiljs fasta partiklar först genom en slamavskiljare och sedan tillåts spillvattnet infiltrera ner i marken, varpå rening sker genom att en biofilm bildas där föroreningar bryts ned (biologisk rening). Kemisk rening erhålls också, genom att löst fosfor kan binda till fasta markpartiklar. Denna form av avloppslösning kräver dock en viss typ av markförhållanden, däribland god genomsläpplighet och lämpar sig därför inte överallt, se principskiss i Figur 8-1. Fördelen är att de befintliga jordlagren kan nyttjas (Avloppsguiden, 2025b)



Figur 8-1. Principskiss för infiltrationsanläggning (Naturvårdsverket, 2003).

Markbädd

Som en alternativ lösning till infiltration kan markbäddar anläggas, genom att den befintliga jorden i mark grävs bort och ersätts av makadam och filtersand. Spillvattnet sprids över filtermaterialet med hjälp av spridarrör, se exempel i Figur 8-2. En skillnad är att denna sorts anläggning i regel får ett utlopp för det renade vattnet, som kan ledas vidare till exempelvis ett vattendrag eller dike. Markbäddar kan även ha en öppen botten, som tillåter en del av vattnet att infiltreras till grundvatten, om förutsättningarna finns för det.



Figur 8-2. Princip för markbädd (Naturvårdsverket, 2003)

Fördelen med markbaserade lösningar är att de är generellt ett billigare alternativ på avloppslösningar och kräver minimalt med underhåll. Samtidigt medför denna sorts lösning en ökad risk för att grundvattnet kan förorenas. Som reningsanläggning klarar de markbaserade lösningar normal skyddsnivå, men inte hög förutsatt att ingen kompletterande fosforsrening görs (Avloppsguiden, 2025b).

Biomoduler

Alternativ på markbaserade lösningar till markbäddar och infiltration är biomoduler som också kallas kompaktfiler. Dessa finns det många olika typer av och fabrikat på marknaden. Den liknar och har samma princip som en markbaserad lösning i markbädd eller infiltration men det bildas en biofilm av bakterier och svampar som bryter ner smittämnen och organiskt material och oxiderar ammonium till nitrat. Biomoduler kan byggas på en mindre yta än en konventionell markbädd, se princip i Figur 8-3. (Avloppsguiden, 2025b)



Figur 8-3. Principbild biomoduler (Avloppsguiden, 2025b)

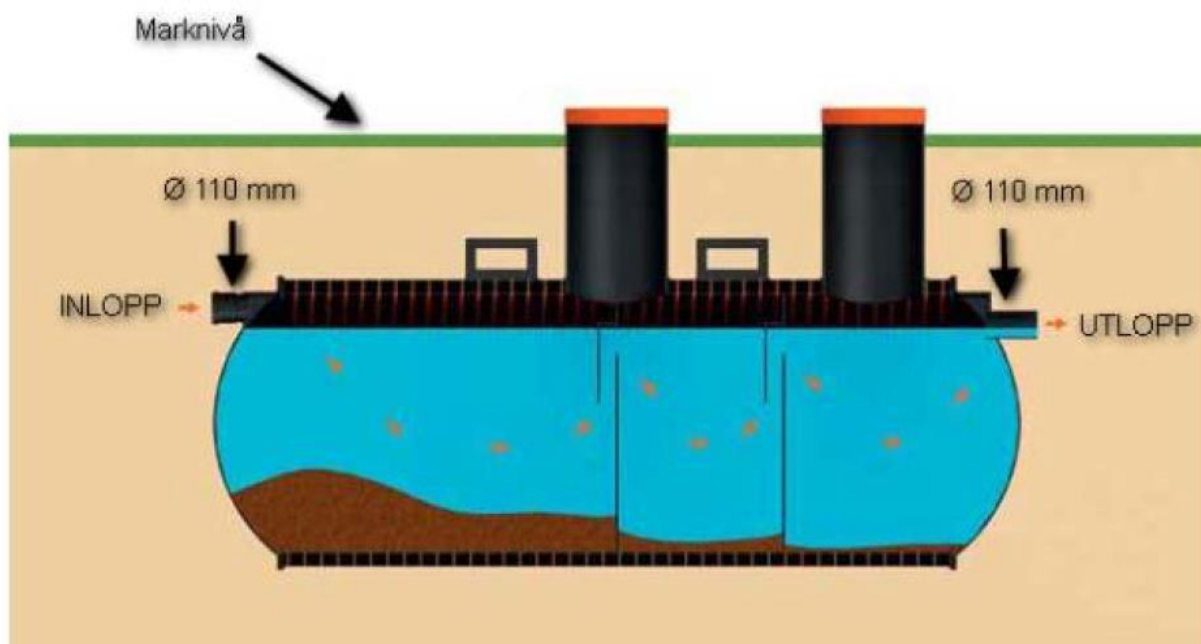
Kompletterande fosforrening

Det finns två sätt att komplettera en markbaserad rening med så att den renar mer fosfor. Det ena är med kemisk fällning och det görs genom att använda en fällningskemikalie som fångar upp fosfor i avloppsvatten till små eller större flockar som separeras i slamavskiljningen. Det andra är via fosforfilter som placeras i en brunn efter en tät markbädd.

Slamavskiljare

Som förbehandling av spillvatten tar en slamavskiljare upp fasta partiklar, se exempel på anläggning i Figur 8-4. Detta gör att efterföljande reningssteg inte riskerar sättas igen. Större delen av föroreningarna i spillvatten är däremot i löst fas, vilket innebär att slamavskiljaren egentligen bara kan avlägsna en liten del av samtliga föroreningar. Storleken på en slamavskiljare beror på antalet anslutna personer till avloppslösningen, men som tumregel bör kapaciteten vara cirka 2 m³ för ett hushåll med blandat spillvatten. Slamavskiljare kräver en regelbunden tömning med hjälp av slamsugningsfordon, vilket ställer krav på att anläggningen skall vara åtkomlig efter installation. (Avloppsguiden, 2025c.).

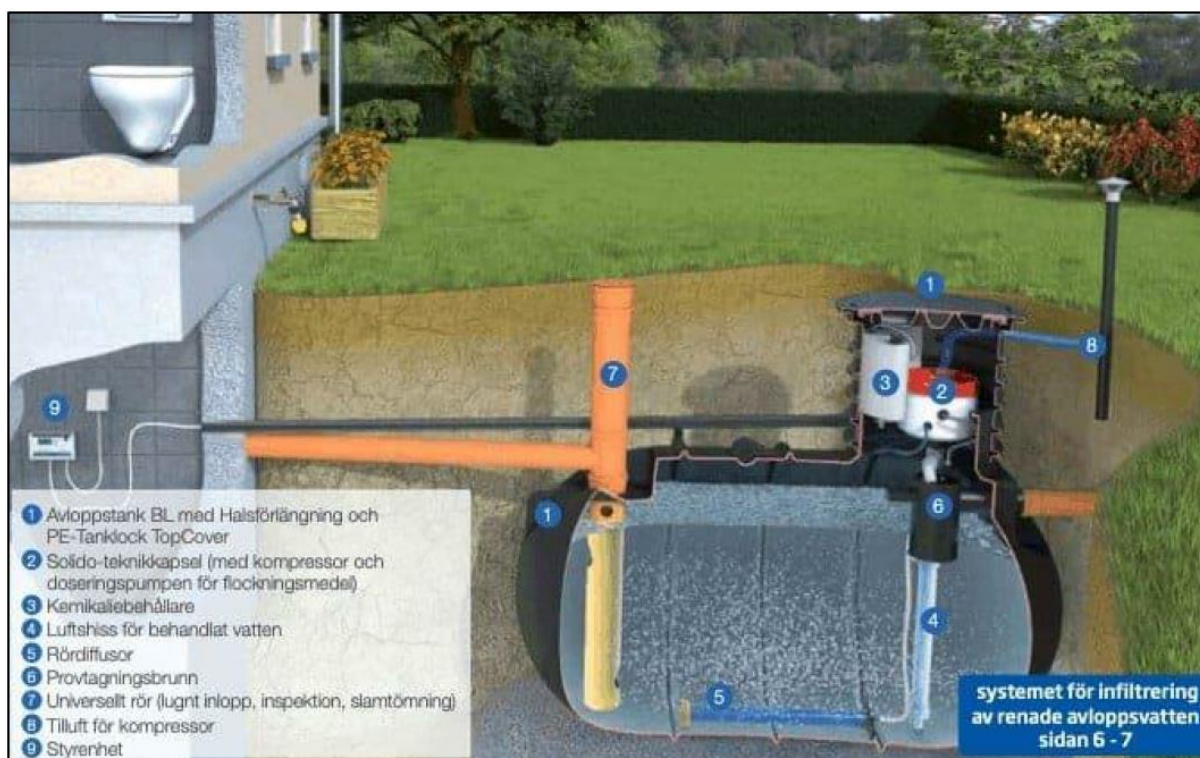
Slamavskiljaren kan kompletteras med inbyggd eller extern pump för förbättrad spridning till markbaserad lösning.



Figur 8-4. Exempel på slamavskiljare (EcoTank, 2023).

8.3.2 Minireningsverk

Principen för ett minireningsverk är densamma som för ett stort avloppsreningsverk, men i mindre skala. Minireningsverken har en mekanisk rening i form av slamavskiljning, men även kemisk rening i form av fosforfällning. De flesta minireningsverk har även ett biologiskt reningssteg i form av nedbrytning av föroreningar via bakterier genom ett aktivt slam eller biofilm. Som komplement kan även spillvattnet efterbehandlas, vilket är ett krav i vissa kommuner. Exempel på efterbehandling är ett resorptionsdike för att ytterligare rena avloppsvattnet från kväve och smittämnen. Se Figur 8-5 för principskiss på ett minireningsverk.



Figur 8-5. Exempel på minireningsverk (Markgrossen, 2025).

Minireningsverk klarar hög skyddsnivå med avseende på miljöskydd. En fördel med minireningsverk är att själva anläggningen kräver lite utrymme i jämförelse med exempelvis markbaserade lösningar, samt att det finns ett tydligt utlopp för det renade vattnet. Till ett minireningsverk skall möjligheten till provtagning av det renade spillvattnet finnas, förslagsvis genom en anlagd brunn vid utloppet av anläggningen. Som anläggning krävs viss sakkunskap för driften och utöver slamtömning tillkommer löpande driftkostnader och investeringskostnaden är i regel högre än för markbaserade alternativ (Avloppsguiden, 2025d).

9 SYSTEMLÖSNING VA

Det bedöms finnas goda möjligheter att uppnå en hållbar dricksvattenförsörjning och avloppsvattenhantering inom fastigheten, med fördel väljs gemensamma lösningar men det är förmodligen även möjligt att ha enskilda lösningar för delar av områdets vattenförsörjning och avloppsvattenhantering utan att det skulle innebära betydande risker kopplat till hälso- eller miljöskydd.

I Figur 9-1 visas ett alternativt på systemförslag för vattenförsörjning och avloppsvattenhantering för fastigheten.

Med fördel försörjs de olika grupperna av stugor inom området med dricksvatten via ledningsnät från bedömt vattenuttag och på motsvarande sätt skulle vardera stugas avloppsvatten kunna avledas via ett ledningsnät som parallella ledningstråk till en gemensam avloppsvattenlösning för området. Om spillvatten från stugorna inte kan ledas med självfall till avloppsanläggningen kan det behöva pumpas.

En tydlig fördel med gemensam lösning framför enskilda dricksvatten- och avloppslösningar är bland annat utifrån drift- och underhållssynpunkt. Det är enklare att ha en anläggning av vardera typ än flera att ta hand om, detta är särskilt motiverat när det är en och samma ägare till alla stugorna inom verksamhetsområdet.



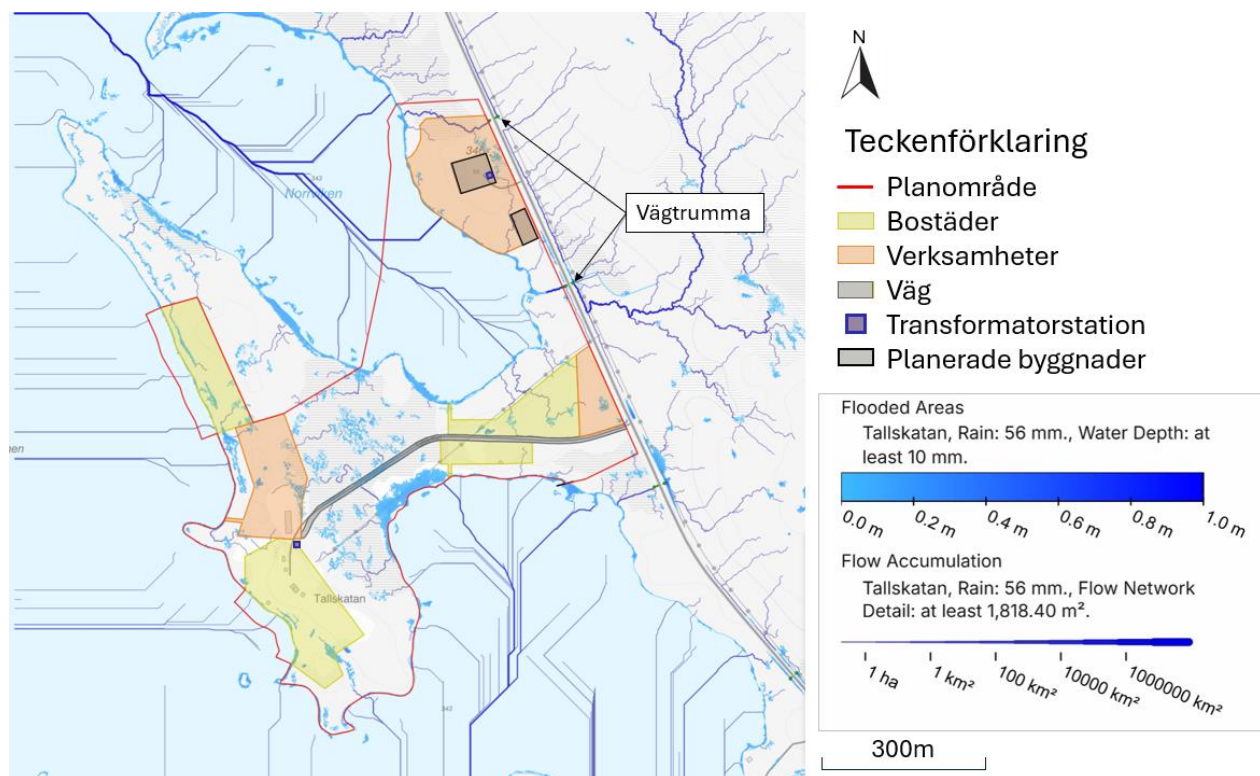
Figur 9-1. Systemförslag – VA-lösningar för området

Föreslagen gemensam avloppslösning (inringat i rött i Figur 9-1) uppfyller en normal eller hög skyddsnivå och föreslagen placering bibehåller samtidigt ett tillräckligt avstånd till de föreslagna brunnslägena, i förevarande fall ett uttag (inringat i blått).

Det bedöms inte vara ett problem att välja fritt från de alternativ på avloppslösningar som nämns i kapitel 8.3, utifrån rådande kallare klimat för området delar av året eftersom avloppsvattnet som kommer till lösningen är varmt och att markisolering är möjlig. Samtliga nämnda alternativ på avloppslösningar bedöms uppnå de krav som behövs med avseende på miljöskydd, så länge 50 m avstånd kan hållas mellan avloppslösningens utsläppspunkt och vattenförekomsten, för då bedöms både normal och hög skyddsnivå på avloppslösning kunna väljas.

10 SKYFALLSHANTERING

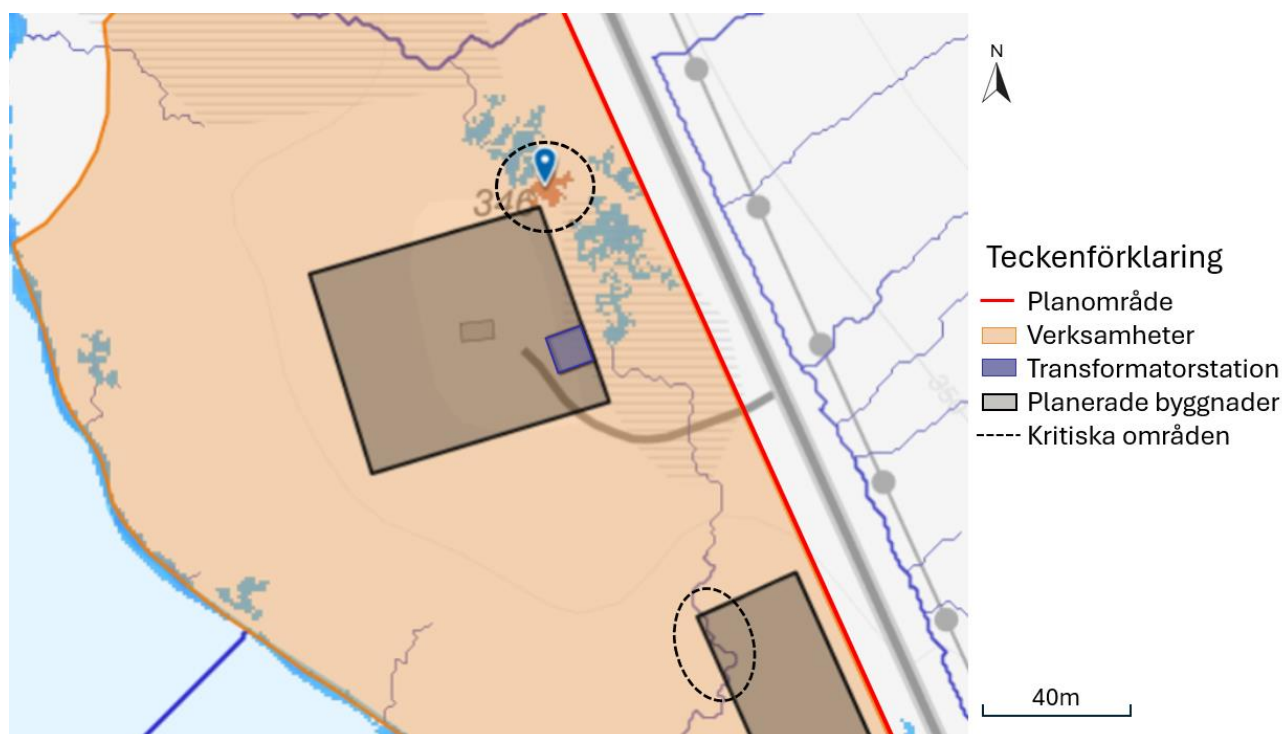
En skyfallsanalys har även utförts för planerad situation i Scalgo Live enligt samma metod som beskrivs i kapitel 4.6. Figur 10-1 visar planerad situation vid skyfall. Eftersom den exakta placeringen av alla byggnader ännu inte är fastställd är det viktigt att undvika byggnation i lågpunkter och att höjdsätta byggnader så att vatten inte står mot fasader, vilket annars kan orsaka skador och erosion.



Figur 10-1 Skyfallsanalys med nederbördsmängd om 56 mm, vilket motsvarar ett 100-årsregn med 30 minuters varaktighet och en klimatfaktor på 1,25 (Bildkälla: SCALGO, 2025).

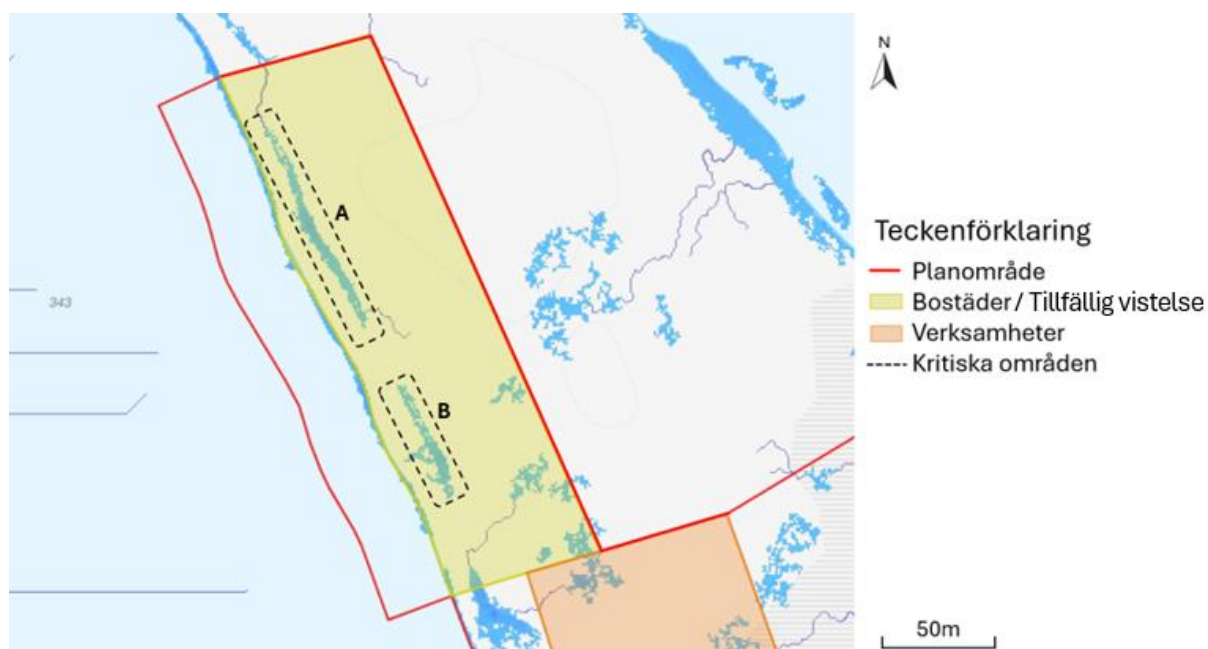
Analysen visar att det finns flera vattenansamlingar inom planområdet samt flödesvägar som passerar genom de områden som är utpekade för exploatering. Exempel på detta visas nedan.

Figur 10-2 visar planerad byggnad i lågpunkt. Lågpunkten har en volym på ca 2,14 m³. Denna lågpunkt står mot byggnaden vid ett regn på 37 mm. Analysen visar även hur en flödesväg rinner genom ytan för planerad byggnad söder inom verksamhetsområdet.



Figur 10-2 Lågpunkt inom verksamhetsområdet i nordöst.

Inom ytan för planerade bostäder och tillfällig vistelse i nordväst ansamlas vatten i ett par långsmala lågpunkter, ca 20 meter från strandkanten. Lågpunkt A ansamlar en volym på ca 28 m³ och lågpunkt B ca 17 m³. Lågpunkt A når maximal kapacitet att hålla vattnet vid ett regn på 48 mm, sedan rinner vattnet vidare norrut. Lågpunkt B når maximal kapacitet vid ett 63 mm regn, sedan rinner vattnet västerut ner mot sjön.



Figur 10-3 Lågpunkter inom område för bostäder och tillfällig vistelse i nordväst.

Analysen visar att det finns flera lågpunkter och rinnstråk inom planområdet som kan påverka planerad exploatering vid skyfall. För att minimera risken för översvämning och skador är det viktigt att ta hänsyn till dessa vid detaljprojektering. Särskilt bör byggnader höjsättas så att vatten inte står mot

fasader och att byggnation i lågpunkter undviks. Genom korrekt höjdsättning bedöms risken för problem vid skyfall som låg.

Under väg 645 finns två vägtrummor som avvattnar områden öster om vägen in mot planområdet, se Figur 10-1. Trummorna tillhör Trafikverket och beskrivs mer detaljerat i kapitel 4.4. Vid framtida exploatering är det viktigt att säkerställa att skyfallsvägar via trummorna mot sjön Pjesker inte påverkas negativt. Enligt skyfallsanalysen i Figur 10-1 går en rinnväg från den nordligaste vägtrumman via det verksamhetsområde som planeras i den norra delen av planområdet (område Z2 i Figur 7-2). Utformningen av detta verksamhetsområde kan därför behöva anpassas efter rinnvägen för att undvika att planerad exploatering påverkas negativt av rinnvägen. Alternativt kan förutsättningar för att leda om rinnvägen via naturmarken norr om verksamhetsområdet utredas.

11 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER - DAGVATTEN

Planens syfte är att möjliggöra exploatering av fastigheten Tallskatan 1:1. Planläggningen ska möjliggöra utveckling av ett friluftsområde och även öppna för långsiktig användning av området, inklusive möjligheten att uppföra permanentbostäder.

Dagvattenutredningen behandlar inte dimensionerande flöden eftersom planområdet ligger i direkt anslutning till recipienten och ingen fördröjning bedöms nödvändig. Fokus ligger istället på rening. Exploateringen medför ökade föroreningar då det är svårt att nå befintliga nivåer som i stort sett utgår från naturmark. För att minska belastningen föreslås dagvattenåtgärder i form av svackdiken och oljeavskiljare för parkeringar samt svackdike för vägdagvatten. Planen har samtidigt 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.

Enligt Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering bör grundvatten alltid ses som skyddsvärd, särskilt beaktande ska ske av de grundvattenförekomster som är statusklassificerade och omfattas av en miljökvalitetsnorm (Piteå kommun, 2025a). Svackdiken inom verksamhetsområden föreslås därför anläggas med tät botten för att förhindra infiltration av föroreningar till grundvattenförekomsterna SE727270-168195, WA16769583 och SE727355-168184, WA51657977. Om dagvattenanläggningar med infiltration anläggs bör en riskbedömning genomföras för att utreda eventuellt påverkan på grundvattenförekomsterna.

Den föreslagna systemlösningen för dagvatten är dimensionerad och utformad för att hantera dagvatten från hårdgjorda ytor, såsom regn- och smältvatten. Systemlösningen är inte anpassad för att ta emot mer förorenat vatten, exempelvis tvättvatten från bilar.

Baserat på de undersökta parametrarna indikerar resultatet 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.

Analysen av skyfall visar några kritiska områden med vattenansamlingar och rinnstråk. Genom korrekt höjdsättning av nya byggnader och anpassning av ytor kan lågpunkter och rinnstråk byggas bort, vilket förhindrar att vatten står mot husfasader. När lågpunkter tas bort leds vattnet vidare, vilket inte bedöms som problematiskt eftersom planområdet ligger intill recipienten. Eftersom den exakta placeringen av alla byggnader ännu inte är fastställd är det viktigt att undvika byggnation i lågpunkter och att höjdsätta byggnader så att vatten inte står mot fasader, vilket annars kan orsaka skador och erosion.

Vid framtida exploatering är det viktigt att säkerställa att avledningen via Trafikverkets vägtrummor till Norrviken i sjön Pjesker inte påverkas negativt. Exploateringen av det nordligaste verksamhetsområdet kan behöva anpassas efter rinnvägen från den norra vägtrumman, för att undvika negativ påverkan från flöden via trumman. Alternativt kan förutsättningar för att leda om rinnvägen från trumman till sjön Pjesker utredas.

I enlighet med Piteå kommuns riktlinjer för dagvattenhantering bör en skötselplan ska tas fram för dagvattenanläggningarna senast under detaljprojekteringsfasen och uppdateras löpande vid behov utifrån drifterfarenheter.

Ingen geoteknisk eller hydrogeologisk utredning finns sedan tidigare för området. Detta innebär att detaljerad information om markens genomsläpplighet, grundvattennivåer och jordlagerföljd inte funnits att tillgå inom ramen för denna dagvattenutredning. Vid framtida projektering kan systemlösningen därför behöva justeras utifrån lokala geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar.

12 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER - VA

12.1 SLUTSATSER - VA

I listan nedan beskrivs de viktigaste resultaten:

- Förutsättningarna för att uppnå en enskild och hållbar dricksvattenförsörjning inom område bedöms som god.
- Önskat vattenuttag från beskrivet tillrinningsområde bedöms utgöra upp till 7-13 % av nybildningen av vatten i berggrunden.
- Tillförseln av fosfor och kväve till recipienten från 20 hushåll (100 personer) bedöms som högst till 7 respektive 4 % för en avloppslösning med normal skyddsnivå och 2 respektive 2 % för en avloppslösning med hög skyddsnivå.
- Tillförseln av fosfor och kväve till recipienten från 40 hushåll (200 personer) bedöms som högst till 14 respektive 9 % för en avloppslösning med normal skyddsnivå och 5 respektive 4 % för en avloppslösning med hög skyddsnivå.
- Påverkansbilden från 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 VA 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 vattenledningar inom området.
- Samtliga lösningar för avlopp i kapitel 8.3 bedöms som möjliga alternativ inom fastigheten förutsatt av skyddsavstånd och skyddsnivån anpassas utifrån rådande förhållanden.
- Föreslagna principiella 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, dvs hur snabbt som föroreningar transporteras i marken innan det når ytvatten- eller grundvattenförekomsten.

12.2 REKOMMENDATIONER/ FORTSATT ARBETE - VA

12.2.1 Bedömning av vattentillgång under torrår

Föreliggande utredning redovisar hur de planerade fastigheternas vattenbehov bedöms påverka den naturliga grundvattentillgången i området under ett normalår. Normalt rekommenderas att det undersöks huruvida grundvattentillgången inom beräknat tillrinningsområde till föreslagna brunnar bedöms vara tillräckligt för fastigheternas vattenbehov även under ett torrår. Eftersom förutsättningarna ser så pass goda ut under ett normalår bedöms inte en vattenbalans utföras med hänsyn till ett torrår göras för att säkerställa att grundvattentillgången är tillräcklig även under ett torrår.

12.2.2 Bedömning av vattenkvalitet

Inom ramen för föreliggande utredning har vattenkvaliteten inom bedömt tillrinningsområde ej utvärderats. WSP rekommenderar en bedömning av vattenkvalitet och framtagande av en mer detaljerad brunnsutformning med avseende på exakt placering, brunnsdjup, gradning, och pumpdjup. Det bör även klargöras vilka aktörer som ska ansvara för drift och skötsel av den gemensamma dricksvattenanläggningen.

12.2.3 Kapacitetsbrist

Det har inte genomförts några fältundersökningar inom ramen för föreliggande utredning med syfte att undersöka grundvattentillgången vid planerade brunnar. På grund av detta föreligger osäkerheter avseende grundvattentillgången i berget på aktuell plats. WSP rekommenderar att brunnarna kapacitets-testas efter borrning. Kapacitetstest utförs i syfte att säkerställa att brunnarna kan tillgodose de planerade fastigheternas vattenbehov.

13 REFERENSER

- Alexandersson, H. (2003). *Korrektion av nederbörd enligt enkel klimatologisk metodik*. SMHI Meteorologi. Nr 111, 2003. Norrköping: SMHI.
- Avloppsguiden. (2025a). *Grundkrav och skyddsnivåer*. Hämtat från avloppsguiden.se: <https://avloppsguiden.se/informationssidor/grundkrav-och-skyddsnivaer/>. Tillgänglig: 2025-10-28.
- Avloppsguiden. (2025b). *Markbaserad rening*. Hämtat från avloppsguiden.se: <https://avloppsguiden.se/informationssidor/markbaserad-rening/#info-beskrivning-markbadd>. Tillgänglig: 2025-10-28
- Avloppsguiden. (2025c.). *Slamavskiljning*. Hämtat från avloppsguiden.se: <https://avloppsguiden.se/informationssidor/slamavskiljning/>. Tillgänglig: 2025-11-04
- Avloppsguiden. (2025d). *Minireningsverk/Kompakta lösningar*. Hämtat från avloppsguiden.se: <https://avloppsguiden.se/informationssidor/minireningsverk-kompakta-losningar/>. Tillgänglig: 2025-11-04.
- EcoTank. (2023). *Strong – Slamavskiljare*. Hämtat från ecotank.se: <https://www.ecotank.se/slamavskiljare.html>. Tillgänglig: 2025-10-21
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016). *Små avloppsanordningar för hushållsspillvatten (HVMFS 2016:17)*. Havs- och vattenmyndigheten. Tillgänglig: 2025-10-14.
- Lantmäteriet. (2025). *Min Karta*. Hämtat från Lantmäteriet: <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Livsmedelsverket. (2022). *Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, LIVSFS 2022:12*. Livsmedelsverket. Tillgängligt: 2025-10-14.
- Livsmedelsverket. (2024). *Dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk*. Hämtat från livsmedelsverket.se: https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/faktaskrift/faktaskrift_dricks_vattenbrunnar_for_privatbruk_a4_webb.pdf. Tillgänglig: 2025
- Länsstyrelsen Norrbotten. (2019). *Byskeälven SE0820432. Bevarandeplan Natura 2000-område*. Länsstyrelsen Norrbotten.
- Länsstyrelserna. (den 23 09 2025). *EBH-kartan*. Hämtat från Länsstyrelserna: https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/lst_ebh_karta/
- Länsstyrelserna. (2025). *Vattenarkiv*. Hämtat från Länsstyrelsen.se: <https://vattenarkiv.lansstyrelsen.se/> [Hämtad 2025-10-01]
- Markgrossen. (2025). *Solido Minireningsverk*. Hämtat från markgrossen.se: <https://markgrossen.se/enskilt-avlopp/minireningsverk/solido-minireningsverk/>. Tillgänglig: 2025-11-19
- MSB. (2025). *Översvämningsportalen*. Hämtat från msb.se: <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/oversvamningskartering.html> [Hämtad: 2025-12-17]
- Naturvårdsverket. (2003). *Små avloppsanläggningar. Hushållsvatten från högst 5 hushåll*. Hämtat från naturvardsverket.se: <https://www.naturvardsverket.se/4a7d8c/contentassets/2d348833d8a2442ebc2c9a51bfd01f27/faktablad-8147-sma-avloppsanlaggningar.pdf>. Tillgänglig: 2025-10-28.
- Piteå kommun. (2023). *Vattentjänstplan 2024 - 2036*. Piteå.

- Piteå Kommun. (2025). *Undersökning samråd, Detaljplan för Tallskatan 1:1*. Piteå kommun.
- Piteå kommun. (2025a). *Riktlinjer för inrättande av verksamhetsområden för dagvatten och dagvattenhantering. Version 3 2025-06-18. Dnr. 23SBN704, 25KS345*. Piteå: Piteå kommun.
- Piteå kommun. (2025b). Personlig kommunikation med VA-planeringsgruppen. 2025-11-11.
- Piteå kommun. (2025c). Mejlkommunikation med Maria Widman i VA-planeringsgruppen. 2025-11-12.
- SCALGO. (2025). SCALGO. Hämtat från SCALGO:
https://scalgo.com/live/sweden?res=2&ll=19.744652%2C65.504326&lrs=sweden%3Abasemap%3A20250317%3Atopowebb_nedtonat%2C_%3Aworkspaces%3Awid-580691%3AclippedDEM%2C_%3Aworkspaces%3Awid-580692%3AclippedDEM%2Cw580691%3Aedits%2Cw580691%3Aobjects%2Cw580692%3Aedits
- SFS. (1975:424). SFS 1975:424. Om uppgiftsskyldighet vid grundvattentäktsundersökning och brunnsborrning. . Klimat-och näringslivsdepartementet.
- SGU. (2013). Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013–01, tabell 43. SGU.
- SGU. (2017). *Grundvattenbildning och grundvattentillgång i Sverige. SGUs diarie-nr: 21-2925/2016. RR 2017:09*. Hämtat från
<https://resource.sgu.se/produkter/regeringsrapporter/2017/RR1709.pdf>
- SGU. (2023). *Anläggning av brunn*. . Hämtat från sgu.se: <https://www.sgu.se/grundvatten/brunnar-och-dricksvatten/anlaggning-av-brunn/> Tillgänglig: 2025-10-28.
- SGU. (den 25 09 2025a). *Jordarter 1:250000 nordligaste Sverige*. Hämtat från SGUs kartvisare:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-norra-sverige-250-tusen.html?zoom=716012.4244249243,7271793.194600234,720898.4341969438,7274198.399410643>
- SGU. (den 25 09 2025b). *Torv*. Hämtat från SGU:s kartvisare:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-torv.html?zoom=706240.4048808852,7267311.785637416,730670.4537409829,7278679.808373461>
- SGU. (den 25 09 2025c). *Jorddjup*. Hämtat från SGUs kartvisare:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=716012.4244249243,7271793.194600234,720898.4341969438,7274198.399410643>
- SGU. (den 25 09 2025d). *Genomsläpplighet*. Hämtat från SGU:s kartvisare:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-genomslapplighet.html?zoom=706457.405314886,7267115.785245416,730887.4541749838,7278483.80798146>
- SGU. (2025e). *Sveriges Geologiska Undersökning, kartvisare*. Hämtat från sgu.se/kartvisare:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/> Tillgänglig: 2025-10-28.
- SMHI. (2021). *Dataserier med normalvärden för perioden 1991-2020. Excellfil med normalvärden för månadsnederbörd för perioden 1991-2020*. Hämtat från SMHI.se:
<https://www.smhi.se/data/temperatur-och-vind/temperatur/dataserier-med-normalvarden-for-perioden-1991-2020> [Hämtad: 2025-12-18]
- SMHI. (2025a). *Nederbörd. Arvidsjaur A (159880)*. Hämtat från SMHI.se:
<https://www.smhi.se/data/nederbord-och-fuktighet/nederbord/precipitationHourlySum/159880> [Hämtad: 2025-12-18]

- SMHI. (2025b). *Modelldata per område*. Hämtat från SMHI och Vattenmyndigheten:
<https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>
- SMHI. (2025c). *Modelldata per område. Delavrinningsområdets namn: Utloppet av Pjesker, Bieskiejávrrie*. . Hämtat från <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea>. Tillgänglig: 2025-10-21.
- StormTac. (2025). *StormTac*. Hämtat från StormTac, Stormwater Solutions: <https://app.stormtac.com/>
- Svenskt Vatten. (2018). *Svenskt Vatten. Publikation P114, Distribution av dricksvatten*. . Svenskt Vatten.
- SVOA. (2025). *Oljeavskiljare. Version 2025-09-01*. Stockholm: Stockholm Vatten och Avfall.
- SVOA. (2026). *Svackdike*. Hämtat från www.stockholmvattenochavfall.se:
<https://www.stockholmvattenochavfall.se/dagvatten/tekniska-losningar/Kvarter/i-mark/svackdike/> [Hämtad 2026-01-16]
- VA-guiden. (2026). *Svackdiken*. Hämtat från VA-guiden:
<https://vaguiden.se/dagvatten/anlaggningswiki/svackdike/> [Hämtad: 2026-01-09]
- VISS. (2025). *Pjesker - Sjö - VISS - VattenInformationssystem för Sverige*. Hämtat från VISS:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA96653441>. Tillgänglig: 2025-10-21
- VISS. (2026a). *Pjesker. Senaste bedömning*. Hämtat från VISS:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA96653441> [Hämtad 2026-01-15]
- VISS. (2026b). *Pjesker. Övervakningsstation. VISS EU_CD: SE727126-168111*. Hämtat från VISS:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Stations.aspx?stationEUID=SE727126-168111> [Hämtad 2026-01-15]
- VISS. (2026c). *SE727270-168195. Senaste bedömning*. Hämtat från VISS:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA16769583> [Hämtad 2026-01-15]
- VISS. (2026d). *SE727355-168184. Senaste bedömning*. Hämtat från VISS:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA51657977> [Hämtad 2026-01-15]
- WSP. (2021). *LIS-OMRÅDE INVENTERING. PJESKER, PITEÅ KOMMUN*. Luleå: WSP.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande konsultbolag och rådgivare inom samhällsutveckling. Vi utvecklar allt ifrån städer och transportsystem till vattenförsörjning och höga hus. Med 75 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com





Undersökningssamråd

Detaljplan för del av Tallskatan I:I

Piteå kommun, Norrbottens län



BEDÖMNING AV DETALJPLANENS MILJÖPÅVERKAN

I enlighet med bestämmelserna i plan- och bygglagen, miljöbalken och miljöbedömningsförordningen (2017:966) ska planer och program som kan antas leda till en betydande miljöpåverkan miljöbedömas. För detaljplaner ska behovet av en miljöbedömning utredas i det enskilda fallet, ett s.k. undersökningssamråd.

Bakgrund

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 på 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. Den verksamhet som bedrivs idag utvecklas efter behov och behöver fortsatt få utrymme att utvecklas.

Planens syfte

Detaljplanens syfte är att möjliggöra utveckling av befintlig eventverksamhet och för besöksnäring under sommarsäsong. Avsikten är att området ska inrymma garage för drift och underhåll av verksamhet, garage för fordon, stugor för tillfällig vistelse, angöring ned till vatten, bryggor och flotte, samt byggnader med funktioner som bl.a. administration, besöksservice, restaurang.

Planläggning ska även möjliggöra för en långsiktig användning av platsen med möjlighet att uppföra permanentbostäder.

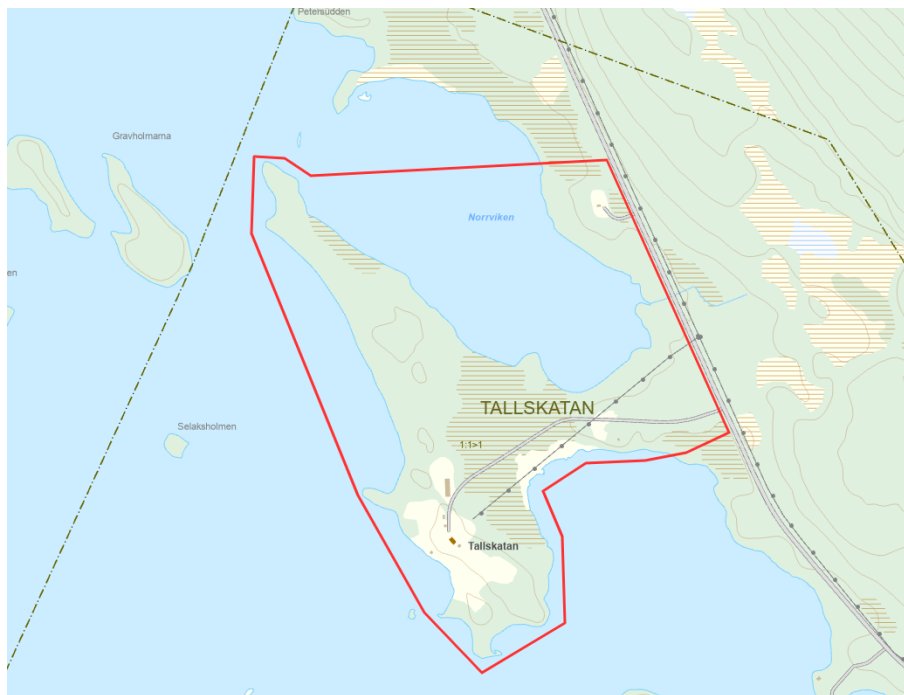
Detaljplanen föreslås handläggas med utökat förfarande enligt plan- och bygglag (2010:900).

Plandata

Läge och nuvarande markanvändning

Det aktuella planområdet är beläget i utkanten av Piteå kommun, cirka två km från kommungränsen mot Arvidsjaur. I närheten till planområdet finns Gråträsk, Piteå kommun ca tre km söderut och Pjesker, Arvidsjaur kommun ca fyra km norrut.

Fastigheten Tallskatan 1:1 är bebyggd sen tidigare. På udden finns ett bostadshus som används som lodge, tre lador, och ett garage för den verksamhet som företaget bedriver idag. Två stycken bygglovbefriade byggnader med funktion som lodge finns. Den ena vid norra delen av aktuellt planområde och den andra söder om vägen ut till udden. 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 1. Översiktskarta med aktuellt planområde markerat rött

Areal och markägarförhållanden

Planområdet är ca 74 ha och omfattar del av den privatägda fastigheten Tallskatan 1:1.

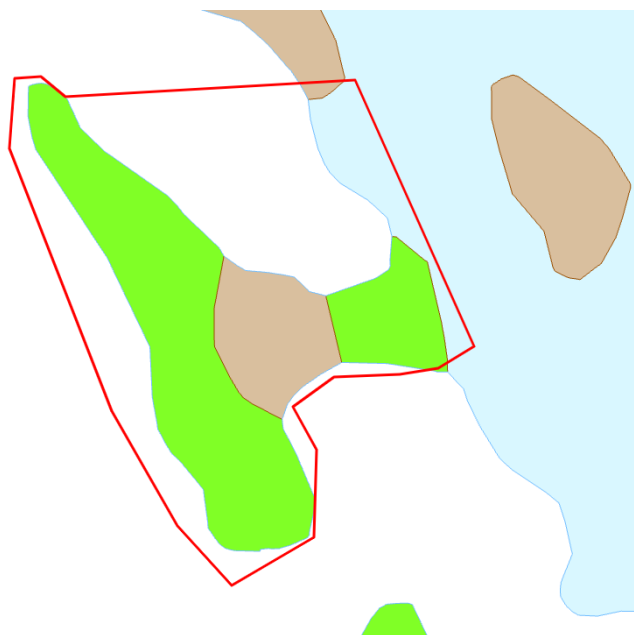
Platsens förutsättningar

Nuvarande markanvändning

Marken inom planområdet utgörs till stor del av naturmark med skog, äng, myr och strand. En tidigare gårdstomt finns ute på udden. Det saknas inventerad åkermark på platsen, men ute på udden finns möjlighet för mindre skala av jordbruk för självhushållning. Norrviken i Sjön Pjesker utgör del av planområde. Längs planområdets östra sida går väg 645 med statlig väghållare. Från väg 645 finns dels en enskild väg ut till tomten på udden och en väg till en exploaterad yta vid landremsan mot Norrviken, norr om tidigare väg. Omgivande fastigheter består till största del av en fastighet för skogsbruk. Landskapsbilden runt sjön Pjesker består av skogsmark, delvis gårdsfastigheter, samt byn Pjesker i Arvidsjaurs kommun.

Markförhållanden

Planområdet består av isälvsediment och torv vid de delar som utgör udden. För landremsan mellan väg 645 och sjön Pjesker är jordarten morän.



Figur 2: Jordarter i planområdet. Isälvssediment (grön färg) och torv (ljusbrun färg) i norra samt södra delen. Däremellan återfinns en yta med moränbacklandskap, kullig morän (blå färg).

Det förekommer inga större höjdskillnader eller branta slänter inom planområdet. Det saknas kartering om risk för ras, skred eller erosion i området. Området bedöms inte ha risk för översvämning. Data från SGU redovisar ingen undersökning om förekommande sulfidjord i omgivningen. Inom planområdet och omgivande miljö finns ingen misstanke eller konstaterad förorenade områden enligt Länsstyrelsernas EBH-stöd.

Vattenförekomst

Inom planområdet finns tre vattenförekomster som är registrerade i databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Två av dem är grundvattentäkter (ref.nr SE727270-168195) och (ref.nr SE727355-168184), och sedan sjön Pjesker (ref.nr SE727125-168110). Förekommande av ytligt grundvatten är känt i de delar med torvmark och isälvssediment, då avseende vattenförekomst ref.nr SE727270-168195.



Figur 3: Kartutklipp från VISS-databas över vattenförekomster vid planområdet. Blått är sjö och lila är grundvatten.

Norr om udden finns en bäck med avrinning till sjön Pjesker. Vattenflödet i bäcken är främst från snösmältning från väster om väg 645.

Naturmiljö

Från inventeringar av LIS-områden 2019 av ÅF-Infrastructure AB, samt 2021 av WSP Samhällsbyggnad har naturvärden på platsen bedömts. Området ute på udden har bedömts ha låga naturvärden medan naturvärdeklassade områden finns delvis inom övriga planområde. Området som inventerades av WSP Samhällsbyggnad (2021) ses i Figur 4 och inventerade naturvärdesobjekt är redovisade i Tabell 1. I områdena har rödlistade växter påträffats som tallticka, spillkråka, ullticka, granticka, skör kvastmossa och gammelgransskål.



Figur 4: Kartläggning av naturvärdesobjekt och klassning vid inventering för LIS-område (2021-11-24, WSP Samhällsbyggnad).

Tabell 1: Inventerade naturvärdesobjekt 2021 för del av planområdet.

Objekt	Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Naturvärdesarter
1	2	Skog och träd	Barrsumpskog/äldre tallmyr	Tallticka (NT), spår av hackspettar
2	2	Myr	Glest trädbevuxen myr med mindre kärr och småvatten	
3	4	Myr	Trädbevuxen myr	
4	3	Träd och skog	Lövsumpskog/lövrik granskog på fuktig mark	Revlummer (fridlyst), Spillkråka (NT), talltita (NT), kungsfågel
5	3	Träd och skog	Blandskog	Ullticka (NT), granticka (NT), skör kvastmossa (signalart), talltita (NT), kungsfågel, sparvhök, orre
6	3	Skog och träd	Blandsskog på udde i sjön	Granticka (NT), kråka (NT), kungsfågel
7	3	Skog och träd/ Limnisk strand	Lövdominerad skog på udde i sjö	
8	4	Limnisk strand	Sjöstrand/blöt starrbevuxen strand	
9	2	Skog och träd	Sumpskog	Gammelgransskål (NT), ullticka (NT), skör kvastmossa (S)
10	3	Skog och träd	Aspdominad skog	Hackspett, aspticka
11	4	Skog och träd	Kantzoner, blandsskog	



Kulturmiljö

Inom planområdet finns det en registrerad fornlämning (L1993:3308) hos Riksantikvarieämbetet. Lämningen är inte kvalitetssäkrad till beskrivning. 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 Gråträsket och Metträsket (och dess intilliggande sjöar). Det finns därför god anledning att misstänka att det finns okända fornlämningar inom det aktuella detaljplanområdet.

Natura 2000

Sjön Pjesker (ref.nr SE727125-168110) är ett skyddat Natura 2000 enligt habitatdirektivet (SCI). Pjesker ingår i ett större Natura 2000-område för Byskeälven (ref.nr SE0820432). För vattenförekomster som helt eller delvis ingår i Natura 2000-området ska en gynnsam bevarandestatus uppnås för de arter och naturtyper i området. Arter som art- och habitatdirektivet pekat ut som värdefulla i området är

- flodpärlmussla
- bredkantad dykare,
- lax,
- stensimpa, och
- utter

En bevarandeplan från 2019 avseende Byskeälven som Natura 2000-område finns upprättad av Länsstyrelsen Norrbotten för kommunerna Piteå, Arvidsjaur och Arjeplog.

Riksintresse

Utöver Natura 2000-området för sjön Pjesker är Planområdet beläget vid randen till påverkansområde för MSA-yta och väderradar. Radierna utgår från Arvidsjaur flygplats som är belägen ca 45 km från planområdet.

Miljö kvalitetsnormer

Sjön Pjesker (ref.nr. SE727125-168110) uppnår god ekologisk status och god kemisk ytvattensstatus för miljö kvalitetsnormerna för ytvatten. Undantag för mindre stränga krav på halter av *kvicksilver* och *kvicksilverföreningar* samt *Bromerad difenyleter*. De två grundvattentäkterna (ref.nr SE727270-168195) och (ref.nr SE727355-168184) uppger VISS-databas att de båda har god kemisk status och kvantitativ status enligt miljö kvalitetsnormerna.

Data om buller och luftföroreningar i området saknas.

Planens styrande egenskaper

Rekreation och friluftsliv

Detaljplanen syftar till att möjliggöra åtkomst till vattnet för verksamhet. Delvis för angöring för fordon ut till sjön Pjesker vintertid. Samt bryggor och flotte för besöksnäringen. Området har idag ett strandskydd på 100 meter, men pekas ut som område i det tematiska tillägget *Landsbygdsutveckling i strandnäralägen (LIS)* till Piteå kommuns översiktsplan (aktualitetsförklarad 2025-02-10). Vid utredning av LIS-område har det bedömts att exploatering ej bör ske inom 30 meter från strandlinje.

Befintlig skogsmark inom planområdet anses svår att vistas i på grund av tät skog och fuktig mark. Det saknas även stråk och stigar, vilket gör området mindre tillgängligt för rekreation. Förutom visst värde av vinteraktivitet och jakt så bedöms planområdet inte ha några värden för



allmänt friluftsliv. Stränder norr om planområdet anses möjliga att nå via båt, medan övriga anses svårtillgängliga.

Resurser

Planläggning i området kommer inte medföra att en sammanhållen bostadsbebyggelse tillkommer och som ger en större ökning på underlag till service, infrastruktur och kommunikation i området. Planläggning avser däremot att möjliggöra för ökad verksamhet över året och där fler arbetstillfällen kan tillskapas. Av den anledningen kan det däremot medföra ett ökat underlag för service, infrastruktur och kommunikation i byarna Gråträsk, Piteå kommun och Pjesker, Arvidsjaurs kommun. Med detaljplanens syfte för utveckling av verksamheten behöver utrymme möjliggöras för infrastruktur och service sett till avfallshantering för verksamhet, framkomlighet av räddningstjänst, skydd för andra typer av olyckor och risker, med mera.

Tidigare ställningstagande

Genomförda miljöutredningar/inventeringar

Inom planområdet har två separata inventeringar utförts i syfte att utreda landsbygdsutveckling i strandnära lägen. Den ena utfördes år 2019 för det område som idag är antaget som tillägg till Piteå kommuns översiktsplan och visas i Figur 5. Den andra inventeringen utfördes 2021 och utförde för området i Figur 4.

Översiktsplan och dess fördjupning samt tekniska tillägg

I *Landsbygdsutveckling i strandnära lägen*, tematiskt tillägg till Piteå kommuns till gällande översiktsplan och aktualitetsförklarad 2025, är området på udden utpekad. Utpekandet avser att stärka möjlighet för att bedriva verksamhet och bidra till underlag för handel och service i Långträsk och närliggande kommuner. Strandskyddet bedöms kunna upphävas till 30 m från strandlinje.

Detaljplanens syfte bedöms vara i enlighet med aktuell översiktsplan.



Figur 5. Markanvändning enligt ÖP 2030

Detaljplan

Området är inte detaljplanlagt sedan tidigare.



Bedömning av betydande miljöpåverkan

Bedömningsgrunder för betydande miljöpåverkan

En myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en plan eller ett program ska genomföra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen eller programmet antas medföra en betydande miljöpåverkan. Genom undersökningssamrådet ska bedömningen göras om planen eller programmet antas medföra betydande miljöpåverkan, 6 kap. 3§ första stycket miljöbalken.

Bedömningen har även tagit hänsyn till om planen möjliggör för ett så kallat MKB-projekt. Ett MKB-projekt är ett projekt som enligt Plan- och bygglagen (PBL) ska miljöbedömas i en detaljplaneprocess. Alla planer och projekt ska gå igenom en undersökning om betydande miljöpåverkan där förutsättningar och omsättningar som talar för och emot betydande miljöpåverkan identifieras, beskrivs och bedöms.

Om en detaljplan omfattar ett MKB-projekt ska undersökningen även utgått från kriterierna i 10 § punkt 1 – 3 samt 11 – 13 §§ MBF. Det vill säga verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper, lokalisering samt miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

Kommunens bedömning

Med utgångspunkt av ovanstående gör kommunen den sammanvägda bedömningen att genomförande av den föreslagna detaljplanen kan riskera att medföra betydande miljöpåverkan.

Planen bedöms omfatta ett MKB-projekt av typ ett hotellkomplex eller en fritidsby med tillhörande anläggningar, utanför sammanhållen bebyggelse enligt PBL 4 kap 34 §. Detaljplan möjliggör för byggnation av flertal stugor för tillfällig vistelse samt byggnation av anläggning för livsmedelsservering. Mark som tas i anspråk för ändamålet förväntas överstiga 5 000 kvadratmeter, då inkluderat exempelvis mark för exploatering, stråk, och avfallshantering.

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. Miljöaspekter som behöver utredas vidare i en miljökonsekvensbeskrivning eller belysas särskilt i planbeskrivningen bedöms vara:

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



Förordnanden, skydd och tillståndskrav -som alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan.	Ja	Nej	Kanske	Kommentar
Medger planen/ändringen miljöfarlig verksamhet som kräver tillstånd enligt 9 kap MB? (Gäller även tillstånd att inrätta enskilda avlopp om det finns betydande risk för olägenhet för människors hälsa och för miljön.)			X	Detaljplanen kan medge miljöfarlig verksamhet som kräver tillstånd enligt 9 kap MB. En VA-utredning har efterfrågats för bedömning om känslighet och för att detaljplanen inte ska medföra olägenhet för hälsa och miljö.
Omfattar planen/ändringen verksamheter eller åtgärder som nämns i Miljöbedömningsförordning (2017:966) 6 § eller bilaga?	X			I bilaga till MBF nämns fritidsbyar med tillhörande anläggningar utanför sammanhållen bebyggelse vilket detaljplanen bedöms möjliggöra med tillfällig vistelse. Bilagan nämner även permanenta testbanor för motorfordon och som skulle kunna falla in inom vad detaljplanen omfattar i och med utveckling av befintlig verksamhet. Området för banor är däremot avgränsade från detaljplan och där tillståndsansökan för befintlig verksamhet redan idag krävs.
Medger planen/ändringen verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd för vattenverksamhet eller markavvattning enligt 11 kap miljöbalken?			X	Detaljplanen kan medge att tillstånd för vattenverksamhet kan komma att behövas. Exploatering avser ingen muddring eller schaktning i vattnet. Däremot kan tillstånd krävas om bryggor anläggs i ett Natura 2000-område med risk att påverka områdets naturvärde på betydande sätt.
Medger planen/ändringen verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd eller dispens enligt 7 kap 28 a (Natura 2000) i miljöbalken?		X		
Riskerar planen/ändringen att bidra till att en miljö kvalitetsnorm överskrids i eller utanför planområdet?		X		En VA-utredning har efterfrågats för att säkerställa att detaljplanen inte har en negativ påverkan på sjön Pjesker. Inkluderat grundvattentäkterna som del av system.



Intressen Hur påverkar/påverkas planens utformning och innehåll följande:	Ja	Nej	Kanske	Kommentar
MB 3 kap 2 § -stora opåverkade områden			X	Befintlig verksamhet använder idag sjön Pjesker för event av bilkörning. Denna del av sjön Pjesker avgränsas från detaljplanen då det ändå behövs ansökas om tillstånd till miljönämnd för verksamheten. Det som möjliggörs av detaljplanen anses vara av mindre karaktär för området. Kring sjön Pjesker finns även bebyggelse med gårdsfastigheter och byn Pjesker, Arvidsjaurs kommun och området är därmed även svårt att definiera som <i>opåverkat område</i>. Osäkerhet finns i om en utökning av verksamheten ökar i storlek mot omgivningen.
MB 3 kap 3 § -ekologiskt särskilt känsliga områden		X		Inventeringar av naturvärden har gjorts och kompletterande delar har efterfrågats. Områden med höga naturvärden har antingen avgränsats från planområdet eller kommer få markanvändning för natur.
MB 3 kap 4 § -jord- och skogsbruk		X		
MB 3 kap 5 § -yrkesfiske, rennärning och vattenbruk		X		3 km norr om planområdet har sameby Östra Kikkejaure område för åretruntbetesmark och trivselland. Samebyn har bekräftat de har blivit underrättade av markägare/sökande angående verksamheten och planläggningen. Förfrågan om konsultation i ärendet har skickats till både Sametinget och Östra Kikkejaure, varav båda parter inte har något att erinra i nuläget och avstår konsultation.
MB 3 kap 6 § -naturvärden, kulturvärden, grönområden i tätort och friluftslivet		X		Allmänhetens intresse av platsen anses lågt. Detaljplanen medför ingen begränsning av åtkomst till sjön Pjesker eller till områden med naturvärden.
MB 3 kap 8 § -områden lämpliga för vissa anläggningar (ex industriell produktion,		X		



energiproduktion och vattenförsörjning)				
MB 3 kap 9 § -om totalförsvarets behov		X		
MB 4 kap 1,2 §§ -om särskild hänsyn för turismen och friluftslivet i kustområdet och skärgården i Norrbotten (utgör inte ett hinder för utveckling av den befintliga tätorten)		X		

Människa, hälsa och säkerhet Hur påverkar/påverkas detaljplanens utformning och innehåll följande:	Ja	Nej	Kanske	Kommentar
Stora eller rörliga skuggor.		X		
Nya ljussken som kan vara bländande.		X		
Befintliga skyddsavstånd och säkerhetsavstånd.		X		
Ökning av nuvarande buller/ljudnivå över rekommenderade gränsvärden.		X		
Vibrationer som kan störa människor.		X		
Tyst/ostörd miljö.		X		Planområdet bedöms ligga avskilt till för befintlig bebyggelse kring sjön Pjesker. Växtlighet av träd och buskage kring sjön och på holmar minimerar eventuella ljud från planområdet. Under vintersäsong med vistelse på sjön kan ljudet i stället färdas över isen. Däremot kan det förmodas finnas snö som har en ljudabsorberande effekt och hindrar spridning av ljud.
Olycksrisk – trafiksäkerhet, farligt gods och farliga ämnen.		X		
Sammanhängande grönstråk och grönytor.		X		
Friluftsområden.		X		Möjliga friluftsområden i planområdet idag bedöms svårtillgängliga för allmänheten.

Effekter på miljön Hur påverkar/påverkas detaljplanens utformning och innehåll följande:	Ja	Nej	Kanske	Kommentar
Mark				
Risk för föroreningar i mark eller vatten. Ex från avfallsanläggning, utfyllnadsplats eller liknande.		X		



Skredrisk – erosionrisk - instabilitet i markförhållanden.		X		Data om skred-/erosionsrisk saknas för området. Risken för området som har flack terräng bedöms låg. Bedömning om någon risk för erosion kan finnas vid strand. Då detaljplanen inte möjliggör större konstruktion vid strand anses inte planen ha en negativ påverkan. Bevarande av befintliga träd vid strand minimerar risk för erosion. Säker grundläggning vid genomförande efterfrågas.
Radon i mark.			X	Data om radon saknas för området. Radonsäker konstruktion föreslås vid genomförande.
Gifter i miljön och markföroreningar.		X		
Förekomst av sulfidjord.		X		Data om sulfidjord saknas för området och förekommandet bedöms lågt utifrån tidigare karteringar i länet. Om sulfidjord förekommer vid markarbete ska jorden hanteras på korrekt sätt för att inte miljö ska påverkas.
Luft och klimat				
Förändringar negativt i vind.		X		
Lukt.		X		
Utsläpp av luftföroreningar.			X	Utsläpp av luftföroreningar kring planområdet bedöms inte öka av betydelse till följd av vad detaljplanen möjliggör. En ökad möjlighet för besöksnäring på platsen kan däremot bidra till ökning av turism till Norrbotten som reser med flyg. Andelen flygresor i syfte av verksamheten kan anses vara låg sett till totala antal flygresor inom Norrbotten.
Naturmiljö				
Naturresevat.		X		
Nyckelbiotop/biotopskydd.		X		
Rödlistad eller hotad växt.			X	Inventeringar av naturvärden har gjorts och kompletterande delar har efterfrågats. Områden med höga naturvärden har antingen avgränsats från planområdet eller kommer få markanvändning för natur.
Möjligheten för flora att röra sig mellan olika områden.			X	Bevarande av grönstråk och natur nära exploatering finns som intresse från exploatörerna. Ökning av aktivitet på platsen kan däremot inte utesluta en påverkan. Detaljplanen möjliggör



				exploatering på områden som redan idag i viss mån är anspråkstagna och påverkan kan därmed antas låg. Norr och öster om planområdet finns ett större skogsområde som avgränsas från detaljplanen och knyter an till övriga naturområden.
Djurliv				
Betydande förändringar av antalet eller sammansättningen av djurarter i området (däggdjur, fåglar, fiskar, insekter).		X		
Rödlistad eller hotad djurart.		X		Inventeringar av naturvärden har gjorts och kompletterande delar har efterfrågats. Områden med höga naturvärden har antingen avgränsats från planområdet eller kommer få markanvändning för natur.
Möjligheten för fauna att röra sig mellan olika områden.			X	Bevarande av grönstråk och natur nära exploatering finns som intresse från exploatörerna. Ökning av aktivitet på platsen kan däremot inte utesluta en påverkan. Detaljplanen möjliggör exploatering på områden som redan idag i viss mån är anspråkstagna och påverkan kan därmed antas låg. Norr och öster om planområdet finns ett större skogsområde som avgränsas från detaljplanen och knyter an till övriga naturområden. Kompletterande artinventering för våtmarksfågel och groddjur har efterfrågats för att säkerställa att de inte påverkas negativt av detaljplanen.
Vatten				
Vattenskyddsområde eller risk för dricksvattenbrunnar.		X		
Grundvattenförekomst (kvalitet, riktning, nivå).		X		VA- och dagvattenutredning har efterfrågats för att säkerställa att detaljplanen inte har en negativ påverkan på vattenförekomster i området samt Natura 2000-område.
Ytvatten förekomst (nivå, riktning, tillgång, känslighet, kvalitet).		X		
Dagvatten (infiltration fördröjning och föroreningar).		X		
Översvämningrisk (höga flöden, skyfall)		X		
Strandskydd.	X			Detaljplanen prövar nytt strandskydd på 30 m från strandlinje för de områden där



				exploatering kan tänkas. Detaljplanen möjliggör även angöring till sjön Pjesker med bryggor och flotte, samt fordon under vintertid. Ett minskat strandskydd kan medföra en ökad känsla av privatisering för allmänheten om marken intill exploateras. Det skulle innebära att rekreativvärden på platsen försämrats. Området bedöms däremot vara svårtillgängligt och ha en låg betydelse för allmänheten.
Förändring i sedimentförhållandena i vattendrag, sjö eller havsområde.		X		
Redan belastat/förorenat vattenområde.		X		

Hushållning med resurser Hur påverkar/påverkas detaljplanens utformning och innehåll följande:	Ja	Nej	Kanske	Kommentar
Byggnadsminne, fornminne, eller annan kulturhistorisk värdefull miljö.			X	En registrerad lämning finns inom planområdet. Länsstyrelsen har bedömt att en arkeologisk utredning är aktuell då fler lämningar inom planområdet kan förekomma. Resultat från den arkeologiska utredningen inarbetas under planarbetet.
Landskaps-/ stadsbild.		X		Bebyggelse i området är främst gårdsbebyggelse. Viss avvikelse från landskapsbilden görs därmed. Exploatering inom planområdet anses däremot avskilt från omgivningen och kommer främst upplevas från väg 645. Landskapsbilden bedöms därmed ha en obetydlig påverkan.
Nyttjandet av befintlig infrastruktur (el, tele, väg, värme, VA, etc.).	X			Befintlig infrastruktur kan få ett ökad nyttjande. Dels från ökad besöksnäring och utveckling av verksamheten, samt dels av ökning av arbetstillfällen som medför tillflyttning till området.
Nyttjande av befintliga byggnader.			X	Befintliga byggnader på udden används idag av verksamheten. Utveckling av verksamheten som detaljplanen möjliggör kan öka nyttjandet av dessa.



				På sikt finns tanken att nyttja tidigare bostadshus som återigen bostad.
Nyttjande av närliggande service (skola, förskola, lokaltrafik, affär, fritidsanläggning. etc.).			X	Om ökning av arbetstillfällen sker med verksamhetens utveckling kan tillflyttning till området ske som då även nyttjar närliggande service.
Fastighetsnära källsortering.		X		En utveckling av verksamheten kan komma att innebära mer avfall som ska hanteras. Insamling under kommunalt ansvar samordnas med tömningsintervaller i Gråträsk.
Betydande ökning av fordonstrafik.		X		Utökad besöksnäring och fler arbetstillfällen innebär ökad trafik till området. Detaljplanen möjliggör även för centralisering av verksamheten varav reducerar daglig transportsträcka till och från platsen under vintersäsong för ett 40-tal bilar. Det antas att fordonstrafiken därmed inte kommer öka betydligt.
Möjlighet att nyttja kollektivtrafik, gång- och cykelvägar.			X	Busshållplatser finns i Gråträsk, Piteå kommun och Pjesker, Arvidsjaur kommun. Vid ökad besöksnäring, fler arbetstillfällen och tillflyttning till området är det möjligt med ökat underlag för kollektivtrafik från busshållplatserna.

Påverkan på miljömålen	Ja	Nej	Kanske	Kommentar
Frisk Luft		X		
Grundvatten av god kvalitet		X		VA- och dagvattenutredning har efterfrågats för att säkerställa god hantering och att inte kvalitet för vattentäkter påverkas negativt.
Levande sjöar och vattendrag		X		VA- och dagvattenutredning har efterfrågats för att säkerställa god hantering och att inte kvalitet för vattentäkter påverkas negativt.
Myllrande våtmarker		X		Naturvärdesinventering har utförts inom området och kommer bevaras som <i>Natur</i> i detaljplanen.
Ingen övergödning		X		En VA- och dagvattenutredning har efterfrågats för att säkerställa god hantering och att inte kvalitet för vattentäkter påverkas negativt.
Bara naturlig försurning		X		
Levande skogar		X		Naturvärdesinventering har utförts inom området och markanvändning <i>Natur</i> kommer användas i detaljplanen vid högt



				naturvärde. Exploatering kan möjliggöras på områden med låga naturvärden. Intresse finns att bibehålla grönstruktur vid och mellan bebyggelse.
Ett rikt odlingslandskap			X	Detaljplanens påverkan på miljömålet kan vara positiv. Det saknas odlingslandskap i området, men detaljplanen möjliggör för landsbygdsutveckling med fler arbetstillfällen. Detta skapar underlag för service och utveckling för företagsamhet som exempelvis jordbruk.
God bebyggd miljö		X		
Giftfri miljö		X		
Säker strålmiljö		X		
Skyddade ozonskikt		X		
Begränsad klimatpåverkan		X		
Ett rikt växt och djurliv		X		Naturvärdesinventering har utförts inom området och markanvändning <i>Natur</i> kommer användas i detaljplanen vid högt naturvärde. Kompletterande artinventeringar har efterfrågats för att säkerställa rödlistade arters habitat i området.

Piteå 2025-09-05

Undersökningen är utförd av:

Carolina Lund, Planarkitekt, planeringsavdelningen
Carl Valverius, Planarkitekt, planeringsavdelningen
Florian Steiner, Startarkitekt, Planeringsavdelningen
Peder Ljungqvist, Kommunekolog, Planeringsavdelningen
Frida Pettersson, Trafikplanerare, Gatuavdelningen