



Hagens
NATURVÅRD

Högsböle samfällighet

Inventeringsrapport med anledning av detaljplanearbete

Genomförd av Sofia Hagsand 2:a juli 2024.



Områdesbeskrivning - Naturmiljö

Övergripande naturmiljö

Området ligger på en sluttning vänd mot havet vid Pitsundet. Skogen utgörs av äldre tallnatskog som är kraftigt uthuggen. Den parkställdes vid en gallring år 2000 (källa Anders Bergh). I den sydöstra delen finns skogbevuxna hållmarker, medan övriga delar präglas av fattig morän. Utöver detta är det lilla området relativt homogent.

Markskiktet är artfattigt och domineras helt av bärris (främst blåbär) och det förekommer även ljung och enstaka örter som skogsstjärna. Hållmarkerna har gott om marklavar. Ett fåtal större myrstackar vittnar om områdets kontinuitet.

Trädskiktet är ensartat och domineras helt och hållet av tall. Endast ett fåtal små senvuxna granar förekommer. Lövträd förekommer nästan enbart i samband med äldre markstörning, tex intill vägar och diken. Tallarna i området har en relativt hög medelålder där många har börjat få tjock bark och spärrgrenig krona. Den uppskattade medelåldern bedöms till ca 140 år. Då trädskiktet är välskött och relativt likåldrigt är få tallar mycket äldre och ingen uppskattades vara över 170 år.

Död ved förekommer ytterst sparsamt. Ingen liggande död ved alls påträffades och stående död ved förekommer, men med ett fåtal stammar inom hela området. Ingen av dessa hade några anmärkningsvärda kvalitéer.

Vattenmiljöer saknas helt inom området. Varken vattenspeglar, bäckar, fuktstråk, e.d. förekommer. Ett dike löper längs sluttningen men är inte vattenförande.

Värdeobjekt

En tall kan klassas som naturvärdesträd. Dels har den äldre kulturspår i form av träbitar som är fastspikade på stammen. Syftet är oklart men de grova handsmidda spikarna vittnar om att det sannolikt suttit där under mycket lång tid. Samma träd är dessutom hålträd och har sex medelstora bohål från hackspett.

Precis i det västligaste hörnet av det utpekade området växer en aspklon, dvs. en aspindivid som skjutit upp ett flertal medelgrova stammar inom ett begränsat område. Asp är ett bristträd i landskapet och har ett generellt bevarandevärde, men dessa har dessutom gott om bohål i sig. Det var svårt att se hur många, men tre aspar nära parkeringen hade minst sju stycken bohål.



Figur 1. Naturvärdestallen och några av dess bohål.



Figur 2. Kulturspår på samma tall.



Figur 3. Aspklonen intill parkeringsplatsen markerad i blått.

Särskilt intressanta arter

Inom området påträffades en nyligen utflygen unge av **tretåig hackspett** sittandes på en trädstam. En trolig föräldrafågel noterades också på håll. Arten är rödlistad som nära hotad och omfattas av Artskyddsförordningen. Fyndet var oväntat eftersom miljön inte alls är typisk för arten. Det är visserligen äldre naturskog, men fågeln häckar typiskt i gammal granskog. Inga tydliga spår efter födosök (dvs de typiska ränderna) noterades i området och inget uppenbart årsfärskt bohål noterades heller. Därmed är det oklart exakt var häckningen var någonstans. Det hällregnade vid besöket och därmed betedde sig fåglarna inte på vanligt vis. Aspklonen (som nämns under värdeobjekt) är en möjlig plats, stammarna är omgärdade av några frodiga granar och det är svårt att se.

I den sydöstra delen växer ett litet men individrikt bestånd av signalarten **ögonpyrola**. Den växer där helt otypiskt på en frodig äldre körväg. Beståndet är ca 1x1 meter och utgörs av ca 50 blommande individer. Arten omfattas inte av någon lagstiftning men är sällsynt.

De lavbevuxna hållmarkerna kan antas hysa en viss förekomst av **tallhedssvampar** som exempelvis motaggsvamp. Det bedöms dock som osannolikt att det mycket begränsade området hyser några verkligt intressanta eller sällsynta arter.

I den sydöstra delen växer ett mindre bestånd med **blomsterlupin**. Vid markarbete där denna ökänt invasiva art växer, finns stor risk att den gynnas och sprids med jordmassorna. För att undvika framtida problem kan det vara klokt att försöka utrota arten innan markarbetet påbörjas (vilket bedöms som görbart) samt vara aktsam på att fröer i marken kan gro och nya plantor dyka upp. Arten ingår dessutom i ett förslag på nationell förteckning över invasiva främmande arter, vilket innebär att den inom en överskådlig framtid kan komma att omfattas av lagstiftning.

Bedömt naturvärde

Skogen som helhet är en äldre naturskog med gott om äldre träd samt inslag av lavbevuxen hållmark, vilket gör att den hyser ett visst naturvärde. Den noggranna skötseln och de parkställda träden gör dock att detta värde är ytterst begränsat. Det saknas naturlig skiktning, naturlig trädslagsblandning och åldersfördelning, riktigt gamla träd och död ved, vilket sänker skogens generella biotopvärde påtagligt samt gör den till en sämre livsmiljö för tex naturskogens arter. Förekomsten av tretåig hackspett gör dock att området trots detta har ett värde, särskilt som det gäller en konstaterad häckning.

Social miljö

Området visar inte många fysiska tecken på att användas. Två stigar löper dock genom området. Den längre (stig A) ser ut att användas relativt frekvent och har sannolikt funnits under lång tid. Den syns till och med på flygbild. Den löper mellan skogsbilvägen och stranden. Den kortare (stig B) går mellan skogsbilvägen och hållområdet och är mindre upptrampad. Inga spår efter barns lek i form av kojor eller dylikt finns i området.



Figur 4. Områdets två stigar utmarkerade.



Figur 5. Den längre stigen (stig A) gav ett relativt väl använt intryck.

Geodata

Koordinater för samtliga intressanta artfynd ligger i Artportalen. Detta gäller även hålträden som är inlagda som spår av hackspett (Ob. Hackspett; Picidae).

Högsböle by samfällighetsförening

► Högsböle Södra Armen VA-utredning

Uppdragsnr.: 109 19 40 Version: 6 Datum: 2026-02-09



Uppdragsgivare: Högsböle by samfällighetsförening
Uppdragsgivarens kontaktperson: Christer Bergh
Konsult: Norconsult Sverige AB, Skeppsbron 9, 392 31 Kalmar
Uppdragsledare: Peder Johansson
Teknikansvarig: Malin Åberg
Handläggare: Naja Sköldén/ Malin Åberg

Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
6	2026-02-09	Reviderad handling	C.B.	C.B	P.J.
5	2025-12-02	Reviderad handling	M.Å	C.B.	P.J.
4	2025-09-25	Reviderad handling	M.Å.	M.Å,	P.J:
3	2025-03-17	Färdig handling	N.S & P. J	M.Å	P. J
2	2025-03-07	Reviderad handling Gransknings handling	N.S & P. J	M.Å	P. J
1	2024-10-09	Färdig handling	P. J	P. J	P. J

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

► Sammanfattning

På uppdrag av Högsböle by samfällighetsförening har en VA-utredning för fastigheterna Högsböle s:3 & s:8 upprättats som stöd i detaljplanearbetet. Utredningen syftar till att utreda möjliga lösningar för vatten, spillvatten samt dagvatten inom planområdet samt ge förslag på lämpliga åtgärder. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för nya bostäder.

Planområdet utgörs i dagsläget av skogsmark samt åtta arrendetomter, det finns ingen anordnad dagvattenhantering eller spillvattenhantering via ledningsnät. Inom planområdet finns en vattenförening som är anslutna till det kommunala nätet via sommarvatten.

Förutsättningarna för infiltration inom planområdet bedöms som goda enligt underlag från SGU samt genomförd provgropsundersökning. Det skattade jorddjupet ligger på intervallerna 5–10 meter samt 10–20 meter inom planområdet och genomsläppligheten klassas med medelhög genomsläpplighet. Enligt kornstorleksfördelningskurvan i provgrop är jordarten lämplig för infiltration.

Vattenförsörjningen föreslås ske genom gemensam lösning med en till två gemensamma brunnar dit fastigheterna ansluts genom vattenförening. För vattenförsörjningen behöver nytt ledningsnät anläggas inom området. Då vattenförsörjningen är löst gemensamt bedöms spillvattenhantering kunna ske genom enskilda avlopp på egen tomt.

Dagvatten inom planområdet föreslås lösas genom LOD samt svackdiken längs vägarna och för snöhantering föreslås LOD på de egna fastigheterna samt en översvämningsyta som upplagsplats för snö som härrör från väghållning.

För skyfallshantering är en genomtänkt höjdsättning vid utbyggnad inom planområdet av stor vikt. Tomtmark bör höjdsättas till en högre nivå än anslutande gatumark. Väg- och dikesutformningen inom området blir viktig för avledningen av skyfall. En mer detaljerad höjdsättning föreslås tas fram under projekteringskedet men genom implementering av föreslagna åtgärder för skyfall samt bevarande alternativt omlodande av rinnvägar bedömer utredningen att den planerade exploateringen inte kommer förvärra situationen nedströms.

► Innehåll

1	Bakgrund	5
1.1	Gällande lagstiftning och styrande dokument	6
1.1.1	Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster	6
1.1.2	Miljöbalken	6
1.1.3	Piteå kommuns vattentjänstplan	7
2	Naturgivna förutsättningar	9
2.1	Topografi och geologi	12
2.1.1	Jordarter	12
2.1.2	Jorddjup och genomsläpplighet	13
2.1.3	Provgropsundersökning	14
2.2	Recipient	18
2.3	Badplatser	18
3	Bedömning av förutsättningar för enskilt VA	20
3.1	Skyddsnivå för små avlopp	20
3.2	Förutsättningar för egen vattenförsörjning	21
4	Befintliga vatten- och spillvattensystem	22
4.1	Spillvattensystem	22
4.2	Dricksvattenförsörjning	22
4.3	Dagvattensystem	22
5	Föreslagna vatten- och spillvattensystem	23
5.1	Förslag dricksvattenförsörjning	23
5.1.1	Alternativ 1 Ombildning av vattenförening med gemensam brunn	23
5.1.2	Alternativ 2 Ny vattenförening med kommunal anslutning	24
5.2	Föreslag spillvattensystem	24
5.2.1	Alternativ 1, enskilda avlopp på egen tomt	24
5.2.2	Alternativ 2, enskilda avlopp i grupp om flera fastigheter	25
5.3	Dagvattenhantering	25
5.3.1	Föreslagen dagvattenhantering	26
6	Slutsats	28

1 Bakgrund

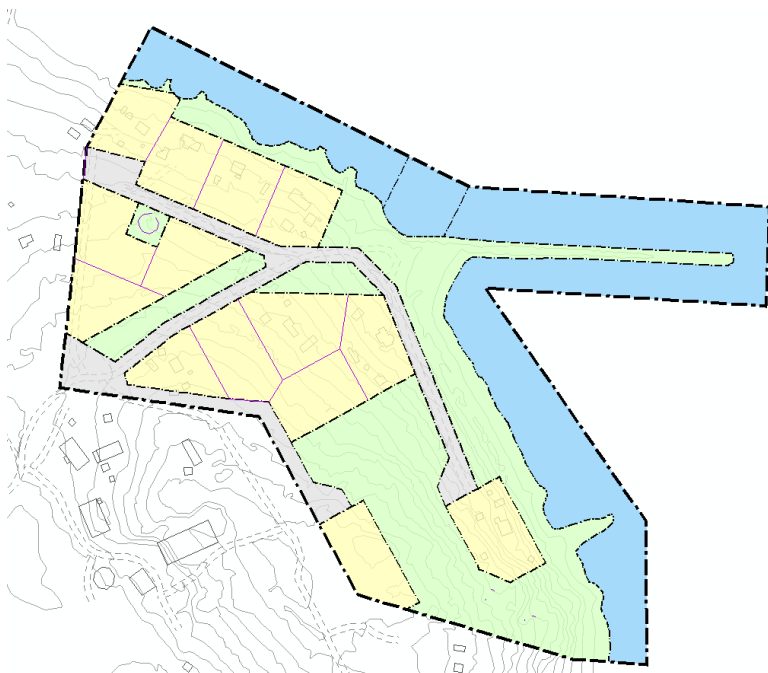
På uppdrag av Högsböle by samfällighetsförening har Norconsult AB utarbetat föreliggande VA-utredning för detaljplan Högsböle s:3 & s:8 där det planeras 6 st nya bostäder. Utredningsområdet är beläget i Högsböle, cirka 2 kilometer söder om Pitsundsbron se Figur 1 nedan. Planområdet består i nuläget av 8 arrendetomter med omgivande skogsmarker som i samband med planen ska fastighetsregleras.



Figur 1 Ungefärlig lokalisering för utredningsområdet.

Syftet med utredningen är att studera möjligheten att finna lösningar på vatten, spillvatten och dagvatten för planområdet. En revidering och komplettering av rapporten har gjorts efter ändrad plankarta, fysiska besök och dokumentation av området samt analys av marken via jordprovsanalys med kornstorleksfördelningskurva.

Planområdet kan ses i Figur 2 nedan.



Figur 2 Avgränsning planområde 251027.

1.1 Gällande lagstiftning och styrande dokument

1.1.1 Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster

Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (nedan kallad Vattentjänstlagen) trädde i kraft 1 januari 2007 och ska säkerställa att vattenförsörjning och avlopp ordnas ur ett långsiktigt perspektiv med hänsyn till miljö och människors hälsa.

6 § styr behovet av verksamhetsområde för vatten och avlopp. Inom ett verksamhetsområde är det kommunen som har ansvar för en eller flera vattentjänster. Enligt lagsstiftningen ska bebyggelsesområden som utgör ett så kallat "större sammanhang" ingå i ett verksamhetsområde om det krävs för skyddet av människors hälsa eller miljön. Dessa bebyggelser kan vara både befintlig och blivande.

Det finns även ett tillägg till lagen som lyder som följer:

Vid bedömningen av behovet enligt första stycket ska särskild hänsyn tas till förutsättningarna att tillgodose behovet av en vattentjänst genom en enskild anläggning som kan godtas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön.

Lag (2022:1249).

1.1.2 Miljöbalken

Miljöbalken trädde i kraft 1 januari 1999, och syftar på att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö (Naturvårdsverket, 2023).

Framför allt så påverkas denna utredning av 2 kapitlet 3§ Försiktighetsprincipen:

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik.

Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

1.1.3 Piteå kommuns vattentjänstplan

Piteå kommun har 2023-09-05 tagit fram en Vattentjänstplan där orterna i kommunen analyserats och bedömts utifrån om de ska ingå i så kallade § 6 områden enligt LAV. Kommunens bedömning av planområdet innan planerad förtätning ses nedan i Figur 3.

	Miljö – Övergödning	Hälsa – Vattenskydds-område	Hälsa – Dricksvatten-försörjning	Kommentarer
Klusterområden som inte bedöms utgöra §6-områden inom en längre tidshorisont				
Jävre - Junässkatan	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Jävre - Grannäsudden	Nej	Nej	Nej	Huvuddelen har kommunalt vatten via förening
Jävre - Getviken	Nej	Nej	Nej	Huvuddelen har kommunalt vatten via förening
Jävre - Bokbäckssudden	Nej	Nej	Nej	Huvuddelen har kommunalt vatten via förening
Jävre - Bunäsudden	Nej	Nej	Nej	Huvuddelen har kommunalt vatten via förening
Jävre - Grannässlätten	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Jävre – Hällskatan norra	Nej	Nej	Ja	Samfällighetsförening för enskild vattentäkt och reningsverk.
Jävre – Fölviken	Nej	Nej	Nej	Planbesked finns för tillkommande bostäder (dec 2021). Tillkommande bostäder har inte bedömts utlösa krav på kommunalt VA.
Jävre - Bergön	Nej/Ja	Nej	Nej	Mycket låg permanentgrad
Jävre - Breknäsudden	Ja	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening. Mycket låg permanentgrad
Jävre – Brännland	Nej	Nej	Nej	Mycket låg permanentgrad
Jävre – Hamnviken	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Renörsudden	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Högsbölesskiftet – Spärrviken	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Högsbölesskiftet – lövudden Norra	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Högsböle 1	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Högsböle 2	Nej	Nej	Nej	Låg permanentgrad
Högsböle 3	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening. Låg permanentgrad
N:a stenarmen	Nej	Nej	Nej	Bedöms ha hållbar VA-försörjning (GA till kommunalt nät)
Guldkusten 2	Nej	Nej	Nej	Kommunalt vatten via förening
Vitsand	Nej	Ja	Nej	Bedöms ha hållbar VA-försörjning (GA med både vatten och avlopp till kommunalt nät)

Figur 3 Utdrag ur Piteå kommuns Vattentjänstplan, Bilaga 2 Klusterområden och bedömning. Planområdets bedömning markerad med lila (Piteå kommun, 2024).

Bedömningen är gjord för befintlig bebyggelse. Vid förtätning av området ändras förhållandena och ny bedömning behöver göras.

1.1.3.1 Angående ordnande av gemensamhetsanläggning

I avsnitt 7.1 i Piteå kommuns Vattentjänstplan finns följande krav vid ordnande av gemensamhetsanläggning:

Där nybyggnation tillåts är det en förutsättning att det inte medför ytterligare risk för olägenheter i området eller belastning på recipienten.

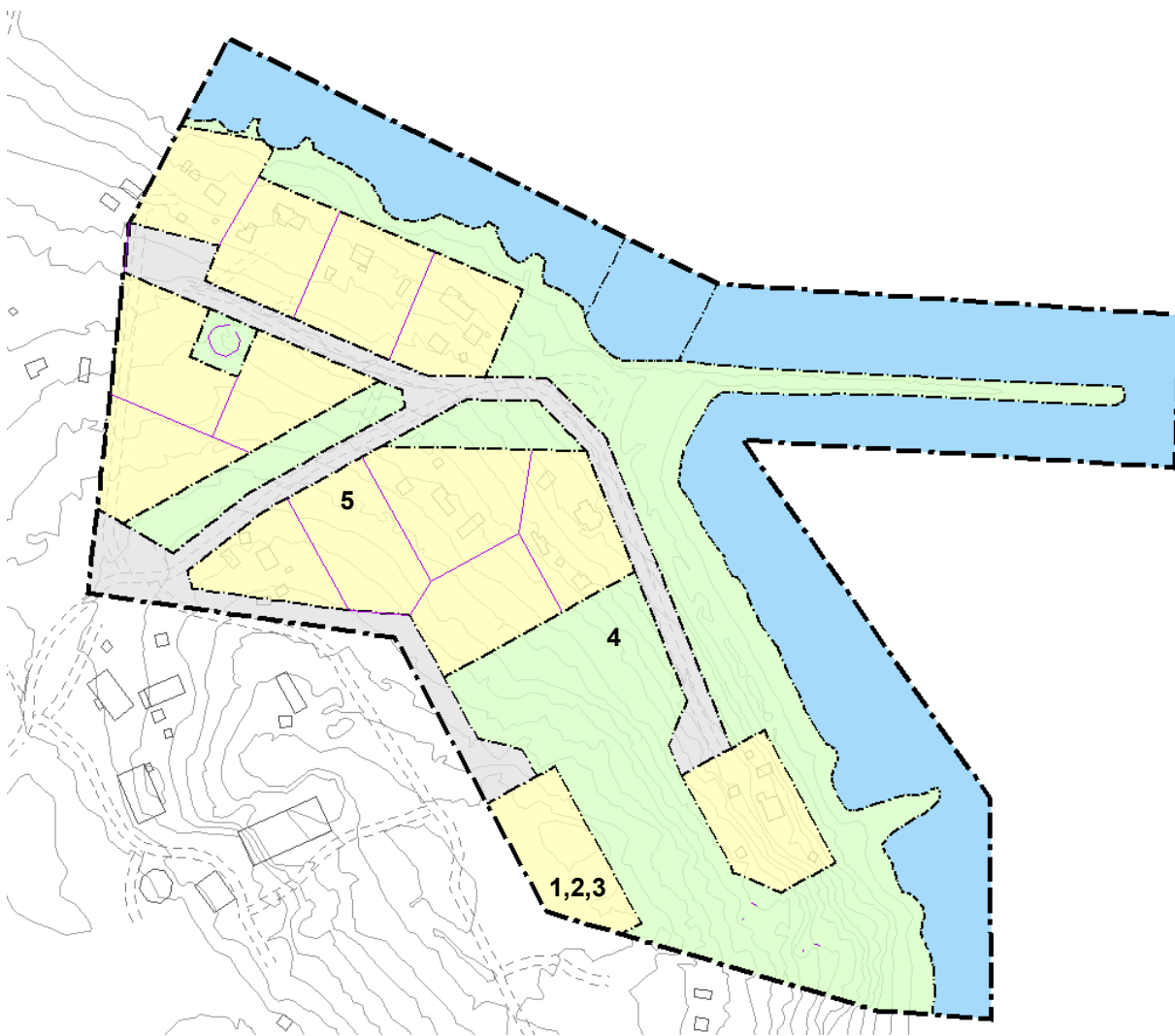
Eftersom det i många fall är svårt att ordna avlopp enskilt kan det komma att krävas att fastigheterna i området samverkar och ordnar gemensamhetsanläggning (GA) för VA. Krav ställs så att GA byggs på ett sätt som möjliggör att Pireva i framtiden kan ta över VA-anläggningen utan större ingrepp och kostnader. Detta ställer krav på god samverkan mellan GA och Pireva/kommunen.

Det gör att ledningsnätet för vattenförsörjningen kan behöva utföras enligt krav från Pireva.

2 Naturgivna förutsättningar

Nedan följer en beskrivning av de naturgivna förutsättningarna för området.

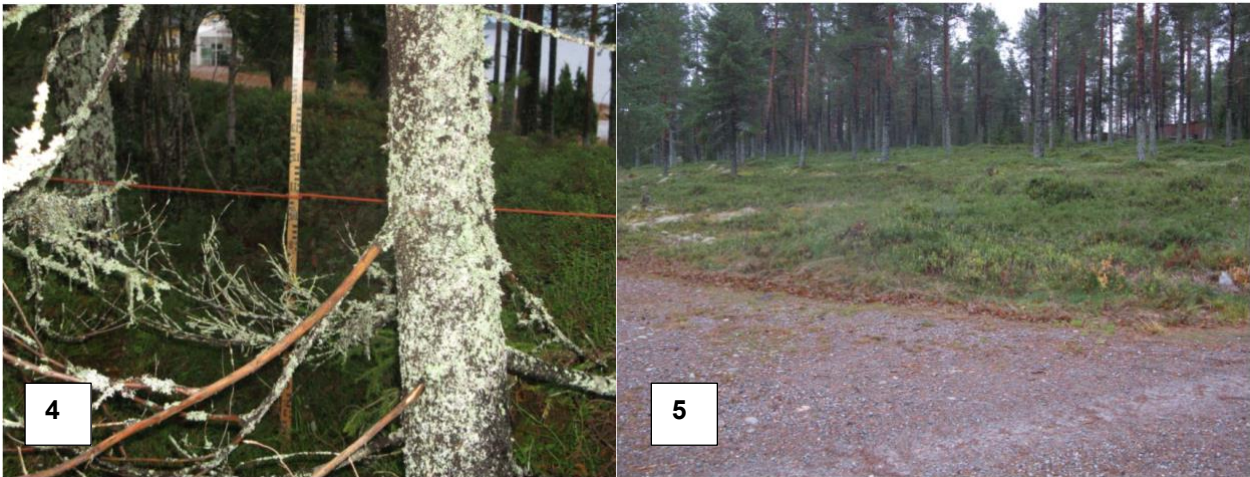
Området består av arrendetomter i skogsmark. Området sluttar ner mot Bondöfjärden. Bilder från området visas i översikt i Figur 4 och Figur 5.



Figur 4. Översikt över lägen för foton tagna 2025-10-28.

Det finns berg i dagen på delar av tomten längst i söder men bara delvis, vilket gör att det finns plats även för placering av avloppsanläggning.

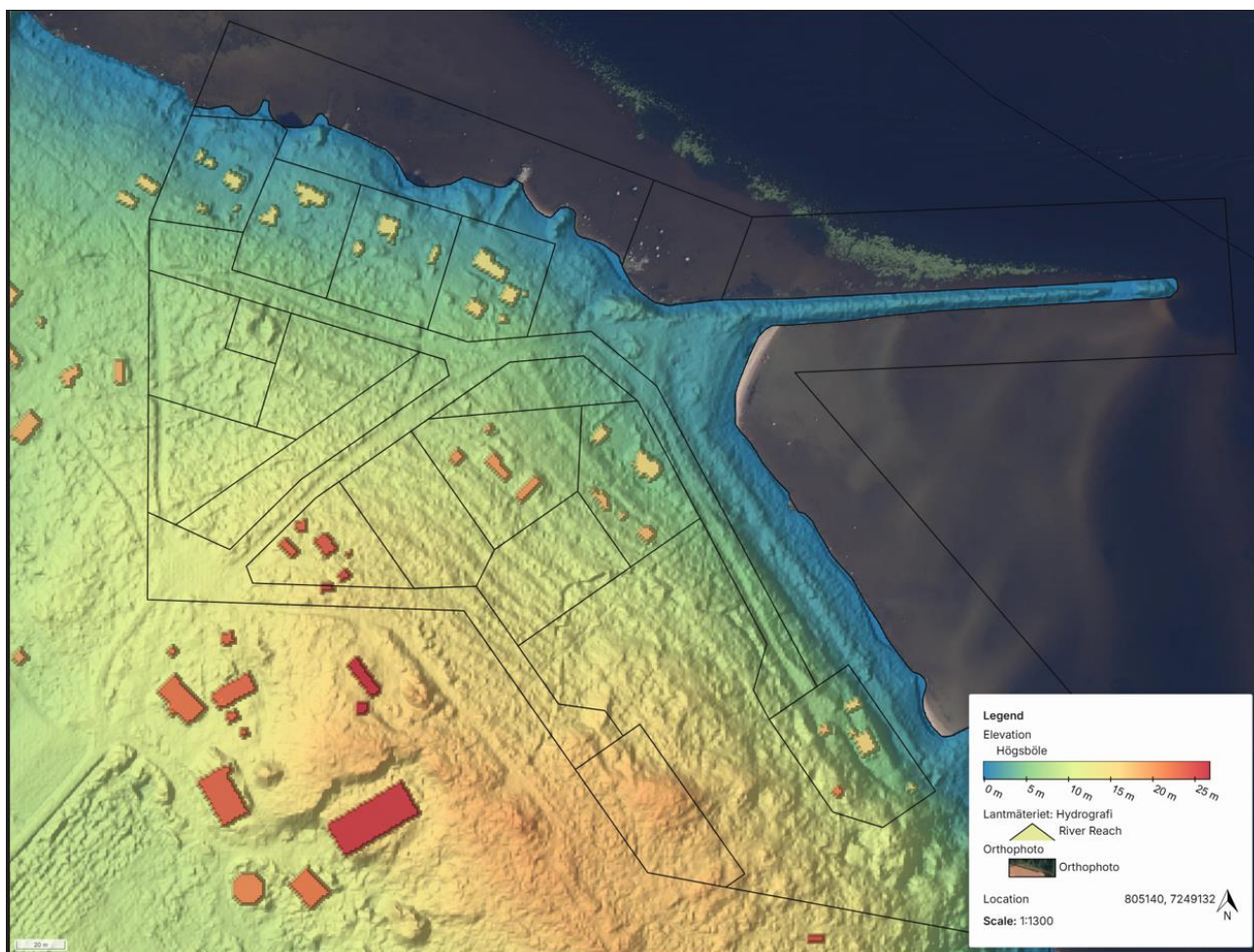




Figur 5. Foton tagna 20251028. Bild 4 visar ett drygt 1 m djupt skyttevärn (därav mätstickan). Lägen enligt översikt i figur 4.

2.1 Topografi och geologi

Utredningsområdet är beläget på en höjd och sluttar ner mot Piteälvens och Bondöfjärdens stränder. De topografiska förhållandena i området presenteras nedan i Figur 6.

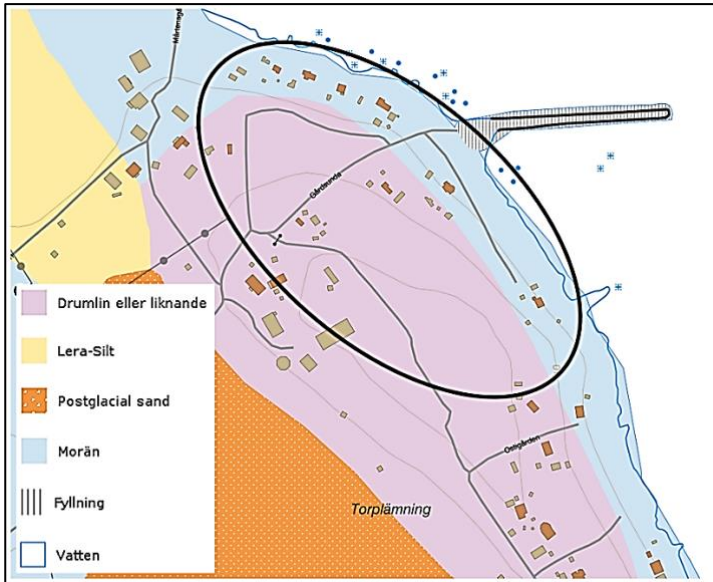


Figur 6 Topografisk karta efter Lantmäteriets nationella höjdmodell, fastighetsgränser i svart (Scalگو Live, 2025).

2.1.1 Jordarter

Sveriges geologiska undersöknings, SGU:s, jordartskarta (Figur 7) klassar området som bestående av landformen drumlin eller liknande vilket är en glacial moränkulle som bildats under inlandsisen. Karttypen är en flygbildstolkning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, samt fältkontroller huvudsakligen längs vägnätet avslutad år 1984.

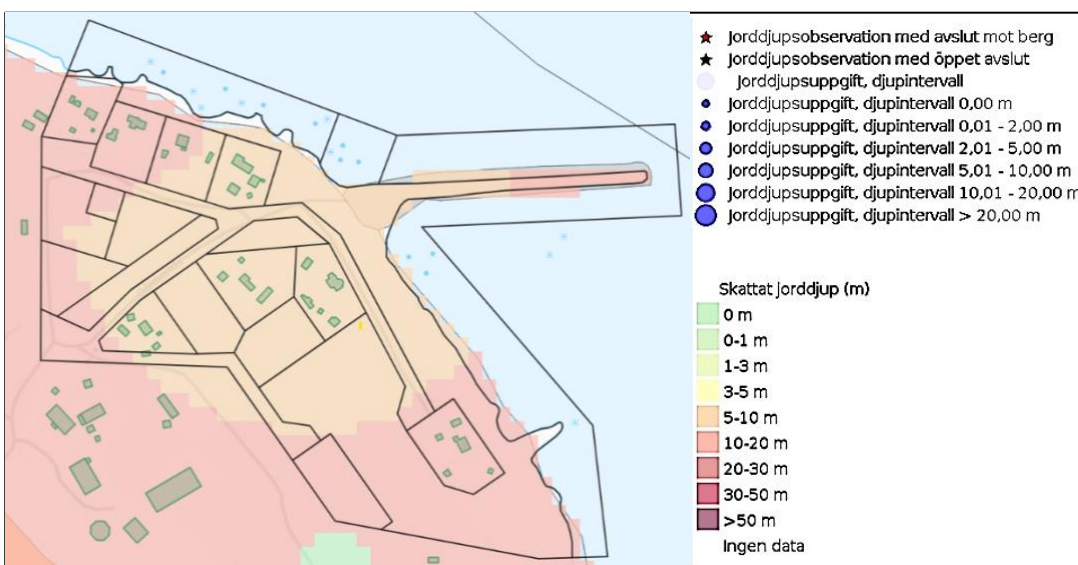
Kärnan kan bestå av en uppstickande bergknalle eller en kärna av morän. Morän är Sveriges vanligaste jordart och bildas genom materialavlagring från inlandsisen, sammansättningen beror i hög grad på den berggrund som inlandsisen eroderat.



Figur 7 Jordartskarta i skala 1:25 000–1:100 000, utredningsområdet markerat med svart (SGU, 2025).

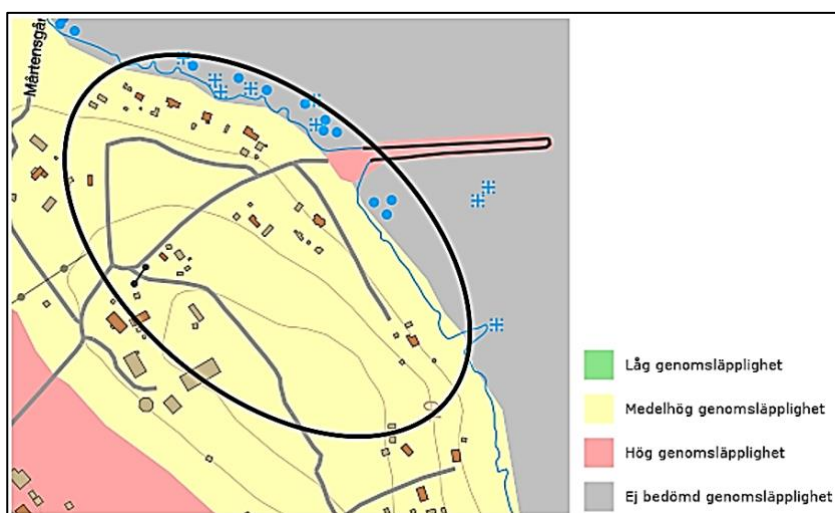
2.1.2 Jorddjup och genomsläpplighet

SGU:s jorddjupskarta över skattat jorddjup till berg för området kring planområdet redovisas nedan i Figur 8. Underlaget över skattat jorddjup kan ge en indikation på jordlagrets mäktighet, vilket påverkar infiltrationsmöjligheterna på plats. I detta fall visar kartan på ett varierande skattat jorddjup där mäktigheter med variationen 5–10 meter dominerar något. Det finns även områden med skattat djup på skalan 10–20 meter till berg beroende på läge inom planområdet. I närheten av planområdet, sydvästra hörnet finns även indikationer på ett lägre jorddjup med en jorddjupsobservation med avslut mot berg på 0 meter.



Figur 8 Skattat jorddjup till berg, planområdet markerat med svart (SGU, 2025).

SGU:s karta över genomsläppligheten, Figur 9, visar att utredningsområdet klassats med medelhög genomsläpplighet. Detta i kombination med att karttypen är en flygbildstolkning, samt fältkontroller huvudsakligen längs med vägnätet med kartering avslutad år 1984 ger en indikation till att utredningsområdet lämpar sig för infiltration.



Figur 9 Genomsläpplighet i jordarter, utredningsområdet markerat med svart (SGU, 2025).

2.1.3 Provgropsundersökning

För att säkerställa att de geologiska förhållandena inom området har möjlighet att infiltrera avloppsvatten har en provgropsundersökning genomförts med framtagande av kornstorleksfördelningskurva i 4 olika jordlager ner till 2,5 meters djup, resultatet visas i Figur 13. Provgropen grävdes med grävmaskin vid områdets möjliga plats för en gemensam anläggning för tre hushåll och/eller ett hushåll, Figur 10 och Figur 11.



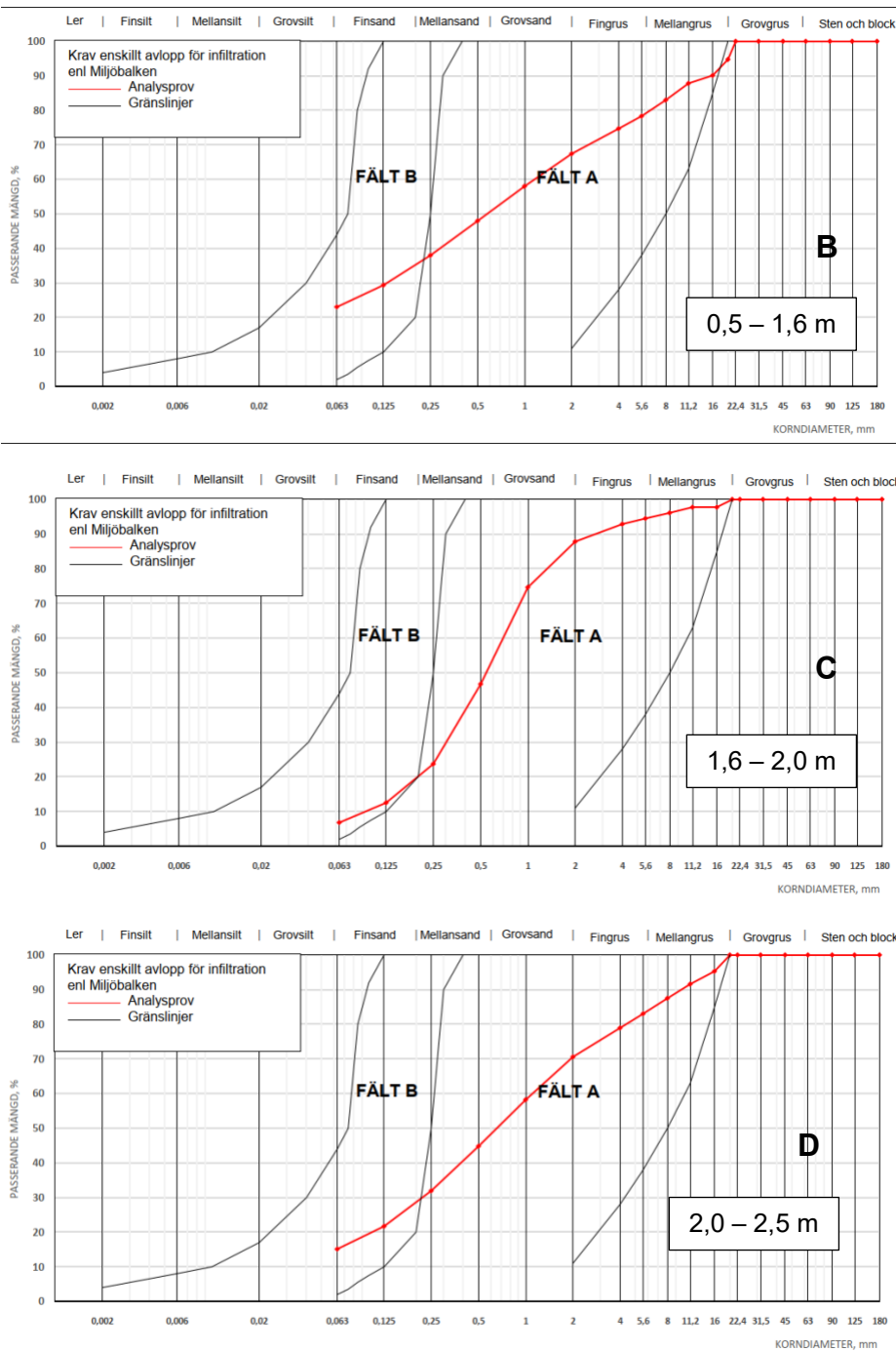
Figur 10. Lokalisering av provgrop.



Figur 11. A. Provgrop – Jordlagerföljd till 2,5 m djup. B. Läge med utsikt över vattnet.

Markförhållandena kan variera inom området, men undersökningen ger en indikation på hur marken kan ta emot och rena avloppsvatten. För utvärdering av resultatet har Naturvårdsverkets allmänna råd 87:6 för små avloppsanläggningar från högst 5 hushåll använts.

Vid bedömning av jordarternas förmåga att infiltrera vatten analyseras hur stor del av kornstorleksfördelningskurvan som faller inom fält A respektive fält B, se Figur 12. För att infiltration ska vara möjlig bör kurvan ligga inom fält A och endast en mindre del i fält B. Om större delen ligger inom fält B eller till vänster visar det på för tät jordart för infiltration och om kurvan ligger till höger om fält A visar det att jordarten är för grov och genomsläpplig för att uppnå tillräcklig rening. Det optimala är att större delen av kurvan ligger i fält A samt en mindre del i den högra delen av fält B, till höger om den streckade linjen, Figur 12.



Figur 13. A-D. Kornstorleksfördelningskurva för uttagna jordprover.

Resultatet visar att infiltrationsanläggning kan väljas. Belastningen bör inte överstiga 40 l/m²*d (Naturvårdsverket, 1990).

2.2 Recipient

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

I Sverige har Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna samt Havs- och vattenmyndigheten utarbetat MKN för de vattenförekomster som är definierade inom vattenförvaltningsarbetet. MKN uttrycker den ekologiska och kemiska kvalitet som ska ha uppnåtts vid en viss tidpunkt. Arbetet med vattenförvaltningen drivs i förvaltningscykler om sex år, vilket bland annat innebär att en ny statusklassning genomförs vart sjätte år. Den senaste avslutades år 2021 och nästkommande sträcker sig därmed fram till år 2027.

Avrinning från utredningsområdet sker till huvudavrinningsområdet (HARO) Mellan Piteälven och Jävreaån, med avrinningsområdena för ytvatten (VARO) WA72045556 Bondöfjärden, se Figur 14.

Bondöfjärden är ett naturligt vatten på 59 km² och tillhör vattendistriktet Bottenviken. Den sammanvägda ekologiska statusen är klassad i VISS som "god" och ingen betydande påverkan har identifierats. Den kemiska statusen med prioriterade ämnen "uppnår ej god" med avseende på överskridande halter av kvicksilver, bromerade difenyletrar (PBDE), dioxiner, furaner och dioxinlika PCB: er. Gränsvärdena för kvicksilver och PBDE överskrids i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten. (VISS, 2023)



Figur 14 Recipienten Bondöfjärden, utredningsområdets ungefärliga placering markerat med svart (VISS, 2025).

Aktuell statusklassning för recipienten sammanfattas nedan i Tabell 1.

Tabell 1 Recipienten Bondöfjärden statusklassning och miljökvalitetsnormer från VISS (Norconsult, 2025).

Bondöfjärden	Status	Miljökvalitetsnorm (MKN)
Ekologisk status	God	God ekologisk status
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus 2027

2.3 Badplatser

Under utredning har minst tre potentiella badplatser inom eller i närheten av planområdet utpekats, Figur 15. Föreslagna lösningar för vatten och avlopp behöver ta hänsyn till dessa och utformas på ett sådant sätt att de inte får försämrad vattenkvalitet. Detta är även viktigt med avseende på recipienten, som nämns i avsnitt

2 har Bondöfjärden god ekologisk status samt ej god kemisk status, därför är det av vikt att säkerställa att det vatten och avlopp som tas och lämnar planområdet inte negativt påverkar recipienten eller badplatserna.



Figur 15 Potentiella badplatser inom eller i närhet av planområdet markerade med lila (SCALGO Live, 2025).

3 Bedömning av förutsättningar för enskilt VA

Vid bedömning av förutsättningar för enskilt VA ska flera aspekter vägas in. Nedan följer beskrivning av skyddsnivå och förutsättningar för enskilt VA.

3.1 Skyddsnivå för små avlopp

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har gett ut allmänna råd om små avlopp. I de allmänna råden tolkar HaV de vanligaste bestämmelserna som myndigheterna använder sig av för att ställa krav på avloppsanläggningar för enstaka hushåll och gemensamma avloppsanläggningar för upp till 25 personekvivalenter. En bedömning av vilka krav på försiktighetsmått som ska ställas i ett enskilt ärende bör utgå från normal eller hög skyddsnivå för hälso- respektive miljöskydd. Bedömningen av vilken skyddsnivå som behövs bör göras utifrån naturgivna och andra förutsättningar för aktuellt område.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd om små avloppsanläggningar för hushållspillvatten ska ett eller flera av följande kriterier vara uppfyllda för att hög skyddsnivå bör gälla, Tabell 2.

Tabell 2. Kriterier skyddsnivåbestämning avlopp enligt Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd om små avloppsanläggningar för hushållspillvatten.

Kriterier	Bedömning för Högsböle
1. Utsläppet från anordningar av aktuell typ kan befaras ha negativ inverkan på det skyddade intresset i ett område som enligt 3 kap. 2 § förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön är upptaget i registret över skyddade områden.	För vattenområdet Bondöfjärden gäller att det ingår i avloppsdirektivets avloppskänsliga områden, nordlig kust, fosfor. Det kan innebära att fosforreducerande åtgärd kan behövas.
2. Andra yt- eller grundvattentäkter för dricksvatten än sådana som avses i 1, finns inom anordningens påverkansområde och anordningen kan befaras bidra HVMFS 2016:17 3 till olägenheter vad beträffar tillgången till vatten eller vattnets kvalitet i dessa täkter såsom dricksvatten till djur.	Berörs ej. Det finns en vattentäkt inom området som inte är i bruk som dricksvattentäkt. Hänsyn till denna vattentäkt har beaktats om än den inte idag används som dricksvattentäkt. Fastigheten kommer ingå i den gemensamma vattenanläggningen.
3. Skyddsintresset för områden som är skyddade enligt 7 kap. MB medför ett behov av särskilda försiktighetsmått.	Området berörs av strandskydd. Strandskyddsintresset bedöms dock ej påverkas negativt.
4. Utsläpp av renat avloppsvatten sker direkt, utan föregående fördröjning i exempelvis dike, till känsligt ytvatten, t.ex. nära badplats.	Det finns badplatser i närområdet, vilka behöver tas hänsyn till. Med anledning av denna punkt görs bedömningen att det är en fördel om det inte sker något utledande av vatten ytligt från avloppsanläggningarna. Bedömning görs att det är en fördel om infiltration kan ske för att förhindra att smittämnen kan föras ut i område som berörs av badvatten.
5. Den sammanlagda belastningen i området är eller riskerar att bli hög på grund av antalet utsläppskällor; exempelvis inom s.k.	För det aktuella området är det en fråga som är aktuell. Dock ska bedömning ske i förhållande till status på vattenförekomsten och det ska göra en

omvandlingsområden där fritidsbebyggelse har omvandlats till permanentbostäder och där detta kan medföra successivt försämrade vattenkvalitet eller -kvantitet.	rimlighetsavvägning. Status på vattenförekomsten är god.
---	--

Kommunen har inte rätt att fatta beslut om skyddsnivå för flera fastigheter i ett område. Miljö- och hälsoskyddsavdelningen har därför gjort bedömningen att det bör råda normal skyddsnivå för miljöskydd och hög skyddsnivå för hälsoskydd i området. Den slutliga bedömningen av vilken skyddsnivå som gäller görs i varje enskilt fall i samband med tillståndsansökan.

3.2 Förutsättningar för egen vattenförsörjning

Området kan försörjas genom en eller två vattentäkter. Inom området beräknas 14 hushåll. Räknat med 2,5 personer per hushåll innebär det 35 personer som planeras försörjas genom dricksvattenanläggningen vilket understiger gränsen för när livsmedelverkets föreskrifter blir gällande.

Regler för vattenuttag – enligt miljöbalken är huvudregeln att all vattenverksamhet är tillståndspliktig, förutom när det kan bedömas gå under undantagsregeln – dvs enligt 11 kap 12§ MB *Tillstånd enligt denna balk eller anmälan enligt 9 a § behövs inte, om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena*. Generellt innebär det att med ökat vattenuttag ökar risken att undantagsregeln inte kan hävdas.

Vattenuttaget för egen vattentäkt har i det här fallet inte bedömts utifrån ovanstående.

4 Befintliga vatten- och spillvattensystem

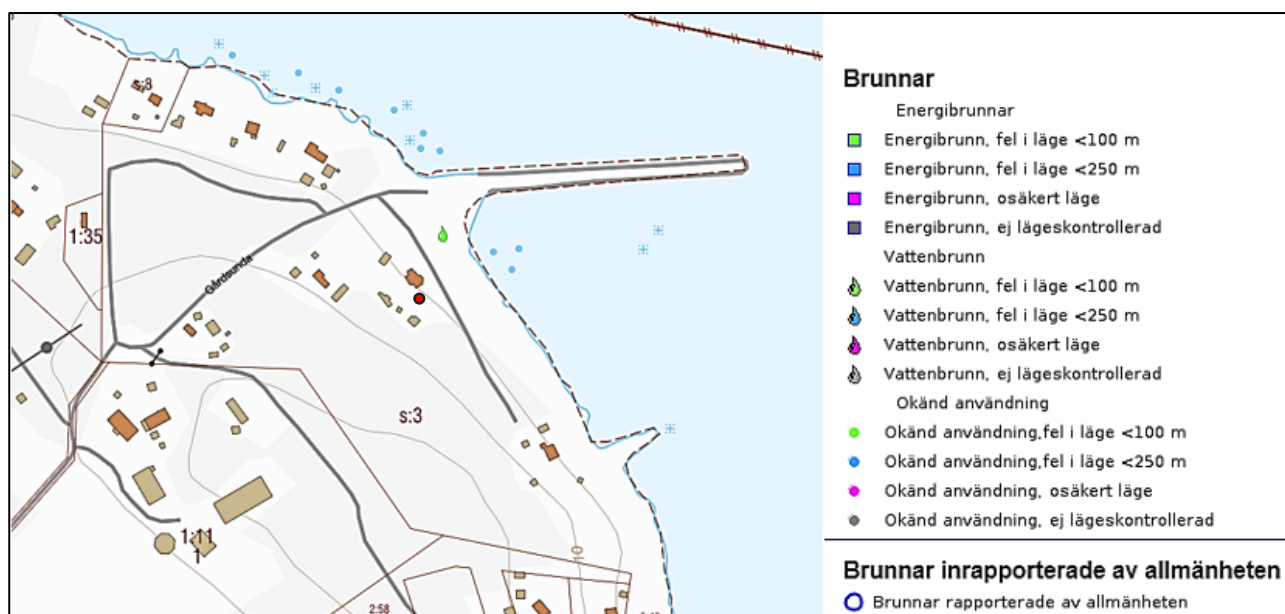
I följande kapitel beskrivs befintliga system för vatten och spillvatten. Beskrivning av föreslaget finns i bilaga 1.

4.1 Spillvattensystem

Den spillvattenhantering som förekommer på de befintliga arrendetomterna är i olika utförande, det finns förbränningstoalletter, utedass, slutna tankar samt infiltration.

4.2 Dricksvattenförsörjning

Samtliga befintliga arrendetomter (9 byggnader inklusive fastigheten Högsböle 2:16 enligt uppgifter från Pireva) har sommarvatten i form av en egen förening, Södra Armens vattenförening, som är ansluten till kommunens nät. Det finns en vattentäkt inom området, markerad med grön droppe Figur 16, som idag inte är avsedd för dricksvattenändamål. Observera att den är fel i läge i databasen och är i själva verket placerad vid röd punkt.



Figur 16 Brunnar (SGU, 2025).

4.3 Dagvattensystem

Kommunen har inga dagvattensystem i området och området ingår inte i verksamhetsområde för dagvatten. Planområdet består i dagsläget av primärt fritidshus och skogsmark, den eventuella dagvattenavledningen sker via lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) och infiltration.

Då markförhållandena i området är goda gällande infiltration, avsnitt 2.1 samt att planområdet sluttar mot Piteälvens och Bondöfjärdens stränder, bedömer utredningen att ytvatten i dagsläget infiltreras i marken alternativt att det vid skyfall följer de naturliga rinnvägar som befintliga vägar utgör ut i havet.

5 Föreslagna vatten- och spillvattensystem

I följande del beskrivs föreslagen vattenförsörjning samt omhändertagande av spillvatten med hänsyn till rådande och framtida förutsättningar i anslutning till området.

5.1 Förslag dricksvattenförsörjning

Föreslagen vattenförsörjning ska i första hand ske genom alternativ 1, gemensam vattenförening med egen vattentäkt i läge enligt Figur 17 vilka ska borras före tillståndsansökning av infiltrationsanläggningar sker. Om det skulle visa sig inte fungera kommer föreningen gå på alternativ 2 – gemensam vattenförening med anslutning till det kommunala nätet.

5.1.1 Alternativ 1 Ombildning av vattenförening med gemensam brunn

Ombildning av vattenförening för fastigheterna, där vattenuttag sker i en eller flera gemensamma brunnar. För denna lösning är det fördelaktigt med en eller flera brunnar belägna uppe på höjdryggen, Figur 17. Med brunnar i föreslagna lägen medger det möjlighet till ledningsdragnings kortare sträcka för respektive fastighet, då varje brunn har avgränsat försörjningssystem. Ledningssystemet bör anläggas frostfritt för möjliggöra åretruntanvändning.



Figur 17. Förslag på möjliga placeringar av gemensamma brunnar (Norconsult, 2025).

5.1.2 Alternativ 2 Ny vattenförening med kommunal anslutning

Ombildande av vattenförening, där föreningen ansluter till anslutningspunkt till kommunens vattenledning. Nytt avtal med Pireva behöver då upprättas där kapacitet för samtliga hushåll behöver säkras för åretruntanvändning. Nytt vattenledningsnät med kommunal standard behöver anläggas för detta alternativ för att säkra kapacitet och dricksvattenkvalitet, enligt avsnitt 1.1.3.1

5.2 Föreslag spillvattensystem

Planområdet föreslås försörjas genom enskilt avlopp då det kommunala spillnätet ligger för långt bort från området, att området enligt avsnitt 1.1.3 inte ingår i ett större sammanhang med behov av kommunalt vatten eller avlopp samt att det finns geologiska förutsättningar för eget omhändertagande på tomt.

5.2.1 Alternativ 1, enskilda avlopp på egen tomt

Förutsatt att en gemensam lösning tas fram för vattenförsörjning är det möjligt att inom planområdet anlägga olika sorters avloppslösningar på den egna tomten. Dock behöver särskild hänsyn tas till att de badplatser som nämns i avsnitt 2.3 inte får påverkas negativt. Det finns olika alternativ för enskilt avlopp som får bedömas i samband med ansökan om tillstånd.

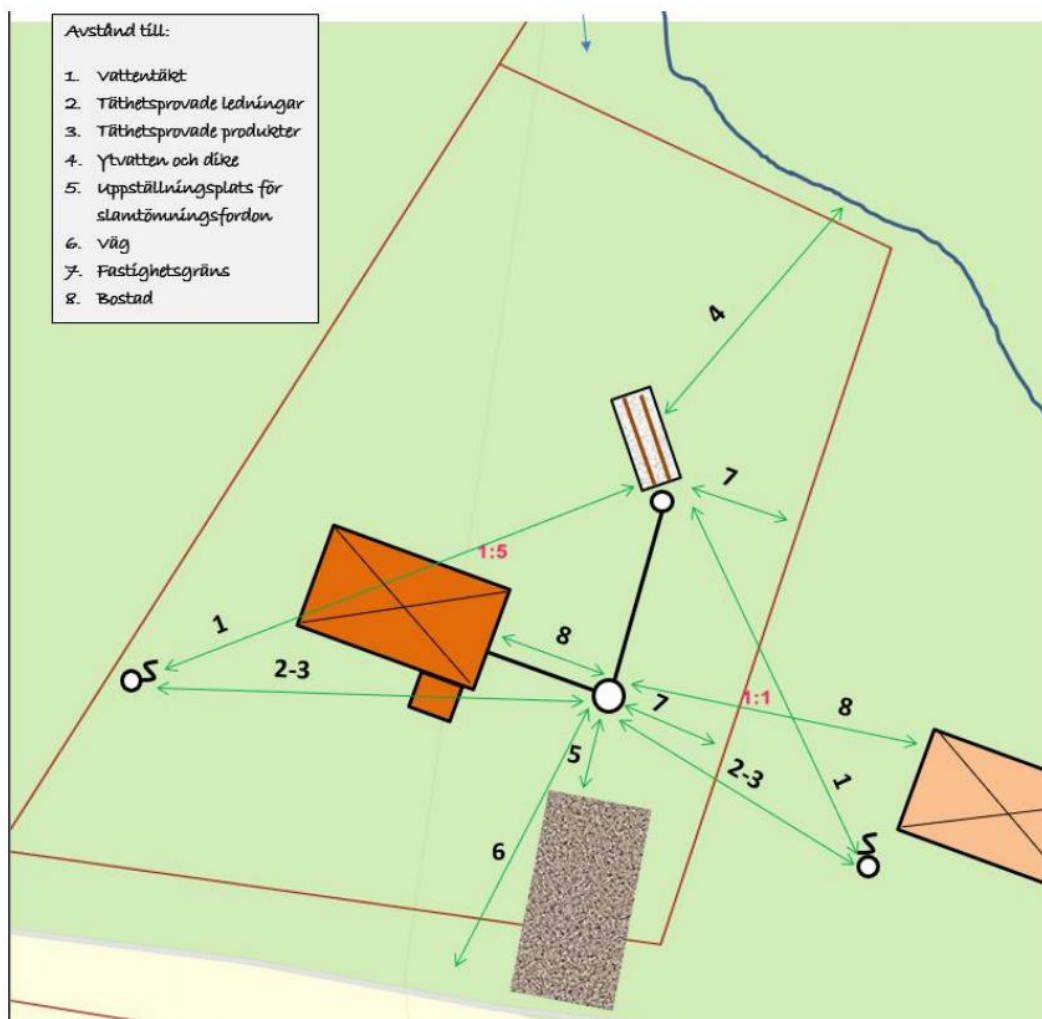
Enligt genomförd provgropsundersökning är markförhållandena fördelaktiga för infiltration. Enligt Piteå kommuns informationsskrift för planering av avlopp på egen fastighet gäller följande rekommenderade skyddsavstånd:

1. vattentäkt, minst 20 meter beroende på förutsättningarna.
2. täthetsprovade ledningar – vattentäkt, minst 10 meter. Ej täthetsprovade ledningar – vattentäkt minst 20 meter.
3. täthetsprovade avloppsprodukter förutom ledningar – vattentäkt minst 20 meter.
4. ytvatten och dike, minst 10-30 meter för infiltrerande anläggningar.
5. uppställningsplats för slamtömningsfordon bör helst vara mindre än 10 meter, 40 meters avstånd bör inte överskridas. Nivåskillnad mellan anslutningen till slamtömningsfordonet och slamavskiljarens botten bör inte vara mer än 6 meter. Fordonet behöver kunna vända. Kontrollera så att detta stämmer med kommunens egna avfallsföreskrifter.
6. väg minst 5 meter
7. fastighetsgräns minst 4 meter.
8. bostad minst 10 meter

Se Figur 18.

Val av avloppsanläggning görs i samband med prövning. Möjliga anläggningstyper givet hög skyddsnivå för hälsoskydd och normal skyddsnivå för miljöskydd är exempel på anläggningstyper slutna tank för WC med infiltration för BDT-vatten, minireningsverk med efterföljande infiltration eller torr toalett (mulltoa mfl). För arrendetomterna som ligger närmast vattnet kan det eventuellt krävas pumpning för att erhålla tillräckligt

skyddsavstånd till vattenområdet. Det bedöms dock att det är möjligt att lösa avloppsförsörjningen även för dessa tomter.



Figur 18. Horisontella skyddsavstånd. (Piteå kommun, 2022)

5.2.2 Alternativ 2, enskilda avlopp i grupp om flera fastigheter

Som alternativ 2 har gemensam mark avsatts enligt plankarta för det fall att någon fastighet vid tillståndsansökan inte bedöms kunna anlägga enskild lösning på egen tomt.

5.3 Dagvattenhantering

Föreliggande exploateringsförslag leder till förändrade dagvattenflöden och ett förändrat föroreningsinnehåll i dagvattnet. I framtiden väntas även klimatförändringar leda till förändrade flöden, varför det också bör beaktas vid dimensionering av framtida dagvattensystem.

5.3.1 Föreslagen dagvattenhantering

Föreslagen dagvattenlösning är genom "trög avledning".

Enligt kommunens riktlinjer ska dagvatten från stuprör och dränering i första hand fördröjas och omhändertas lokalt på den egna fastigheten (LOD). Överskottet kan därefter få ledas till dike. Anslutning av stuprör och dränering till spillvattenledning får inte ske.

Olika sätt att ta hand om vattnet lokalt:

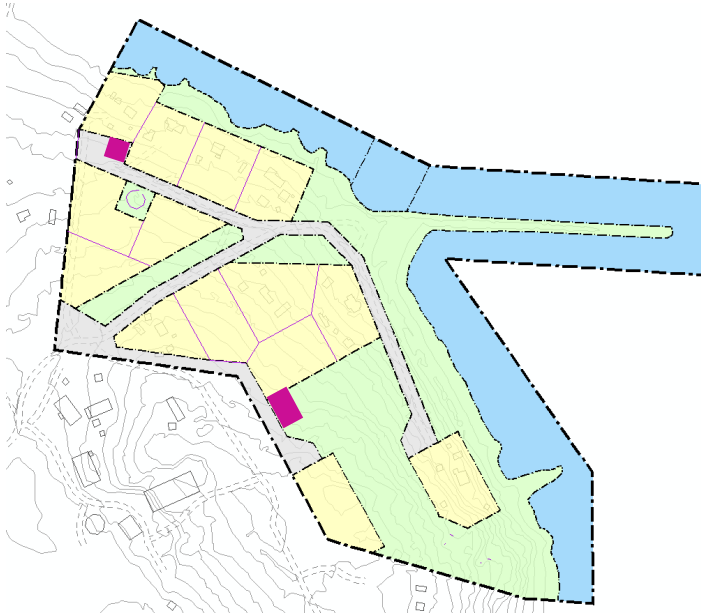
- Infiltration till stenkista.
- Led ut vattnet genom utkastare och rännalsplattor på grönytor. Vattnet tas då upp av växter samt bidrar till nybildande av grundvatten. Vattnet bör ledas minst 2 meter från husgrunden.
- Använd regntunna under fastighetens utkastare för att samla upp takvattnet, använd för trädgårdsbevattning.
- Minimera fastighetens hårdgjorda ytor såsom asfalt och plattsättning, för att möjliggöra infiltration.
- Förse byggnad med grönt tak (vegetationstäckte).
- Magasinering i damm.

För planområdet är samtliga alternativ ovan lämpliga som lösningar. Då fastigheterna blir ca 2000 m² tillskapas en rimligt stor infiltrationsyta bestående av gräs eller befintlig skogsmark som bevaras för att möjliggöra att leda ut yt- och regnvatten på fastigheterna. På fastigheternas sida mot havet byggs infartsvägar med svackdiken som kan ta upp ytvatten som ej infiltrerats på fastigheterna vid större regn. Svackdiken kan med fördel utföras som makadamdiken.

5.3.1.1 Snöhantering

Vid detaljprojektering av valda lösningar måste det tas hänsyn till att dagvattenlösningarna kommer ligga under snö och/eller påverkas av is åtminstone 5 månader om året. Dagvattenlösningarna ska projekteras på sådant sätt att de så långt det går ändå ska fungera väl för att hantera avsmältning och eventuellt regn.

Den snö som kommer behöva läggas på upplag bedöms komma primärt från vägområdena, för de enskilda fastigheterna gäller fortfarande LOD och snön tas om hand om på den egna fastigheten.



Figur 19 Möjliga områden för snöupplag (Norconsult, 2025).

6 Slutsats

Med hänsyn till rådande förutsättningar kan vattenförsörjning, spillvattenavledning samt dagvattenhantering lösas för planområdet.

Planområdet föreslås försörjas med dricksvatten genom en till två gemensamma borrhållningar i områdets mer höglänta delar, vilket kan ordnas genom förrättning av en till två gemensamhetsanläggningar för dricksvatten.

I planområdet föreslås avloppsrening lösas genom anordnande av enskilda avlopp på egen tomt. Tillstånd för enskilt avlopp söks hos miljönämnden. Val av avloppslösning görs i samband med tillståndsprövning av avloppet.

Dagvatten inom planområdet föreslås lösas genom LOD samt svackdiken längs vägarna och för snöhantering föreslås LOD på de egna fastigheterna samt en översvämningsyta som upplagsplats för snö som härrör från väghållning.

Området bör höjdsättas på sådant vis att instängda områden inte skapas samt att risken för översvämnningar som kan leda till skador på byggnader minskas. Byggnader bör placeras minst 0,3–0,5 m ovan angränsande gata.

Bilaga:

1. Ritningsbilaga