

MKB Detaljplan Björkfors 1:1447 och
1:1449 (tidigare del av 1:182 och 1:228),
Hemavan, Storumans kommun



Slutrapport

2024-01-17

Uppdrag: 314896 Utredningar DP Björkfors 1:182
Titel på rapport: MKB Detaljplan Björkfors, Hemavan, Storumans kommun
Status: Slutrapport
Datum: 2024-01-17

Medverkande

Beställare: Coop Nord
Kontaktperson: Lars Carlstedt
Konsult: Jenny Olsson, Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Laila C. Søberg, Tyréns Sverige AB
Kvalitetsgranskare: Elin Elfving, Tyréns Sverige AB

Sammanfattning

Detaljplan för området är Björkfors 1:1447 och 1:1449 har av Storumans kommun bedömts medföra risk för betydande miljöpåverkan vid genomförandet varpå denna MKB har tagits fram.

Ett avgränsningssamråd är utfört 2021-10-08. Länsstyrelsens bedömning är att MKB:n ska fokusera på dagvattenhantering, ytvatten MKN, risker kopplat till avlopp, dricksvatten och trafik, påverkan riksintresse E12-trafikflöden. I denna MKB bedöms även naturmiljö och rennäring ingå då betydande miljöpåverkan inte kan uteslutas.

Förutsättningar

Planområdet är oexploaterat och cirka 11 hektar stort. Fastigheten består av skogsmark och åkermark och ligger i nordvästra delen av Hemavan, intill väg E12 och väg 1118. Exploateringsprojekt för nya bostäder pågår i anslutning till planområdet i områdena Västbyn/Syterskalet och Gondolbyn.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att ingen exploatering sker i planområdet och den befintliga naturmiljön lämnas opåverkad. Utvecklingen och förtätningen av Hemavan förväntas fortgå, med ökad trafik och transporter till och från samhället. Skotertrafiken passerar fortfarande oskyddad över E12 i nollalternativet. Resande med kollektivtrafiken också, då planerad gångtunnel i anslutning till handelsområdet inte längre är aktuell att anlägga.

Service och tankningsmöjlighet för tung trafik sker i nollalternativet i Hemavans centrum där trängseln har ökat från dagsläget.

Miljöbedömning

Rennäring

I och kring Hemavan bedrivs renskötsel. Riksintressanta områden "Riksintresse ren" och "Riksintresse kärnområde ren" omger Hemavan men finns inte i direkt anslutning till planområdet. Strategiska områden viktiga för rennäringen finns i och kring planområdet, åretruntlanden och trivselland.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för aspekten rennäring inom området.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget medför att 11 hektar av samebyn Ubmeje tjeälddies strategiska områden "åretruntland" och "trivselland" tas i anspråk. För renägarna innebär det en förlust av yta. Konsekvensens storlek bedöms som liten då området för planområdet är påverkat av trafik på väg E12 samt bebyggelse såsom Västbyn/Syterskalet.

Naturmiljö

Förutsättningar

Utförd naturvärdesbedömning visar inga höga naturvärden inom planområdet. En åkerholme som omfattas av det generella biotopskyddet

samt två biotopskyddade diken, skyddade arter i form av orkidéer och 28 fågelarter (varav åtta arter är rödlistade) påträffades.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för aspekten naturmiljö inom området.

Konsekvenser av planförslaget

Konsekvensen bedöms som måttligt negativ främst kopplat till att jungfrulig mark tas i anspråk. Genomförandet av planförslaget bedöms inte försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos arternas bestånd. Genomförande av detaljplanen medför behov av dispens från biotopskydd för åkerholme och biotopskyddade diken inom området.

Ytvatten och Dagvatten

Förutsättningar

Planområdet ingår i Umeälvens avrinningsområde och mottagande recipient är Umeälven. All avvattnings inom planområdet sker i nuläget via naturlig infiltration och ytlig avrinning i västlig riktning till recipienten Umeälven.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för aspekten ytvatten och dagvatten inom området.

Konsekvenser av planförslaget

Utförda dagvattenberäkningar har visat att befintliga trummor i anslutning till planområdet är underdimensionerade för att kunna hantera ett skyfall. En tillkommande trumma och nya rekommenderade dimensioner för befintliga trummor föreslås.

Planområdet föreslås avvattnas via öppna dagvattensystem i form av diken och dels via brunnar och dagvattenledningar. Parkeringsytor för mer än 50 bilar föreslås avvattnas via brunnar med oljeavskiljare.

Konsekvenserna till följd av planområdet bedöms bli obefintliga då dagvattenutredningen föreslår säkrade rinnvägar genom planområdet samt väl dimensionerade dagvattenlösningar som bedöms kunna fördröja och rena dagvattnet från området på ett effektivt och hållbart sätt varmed planområdet skyddas från översvämning och recipienten från negativ påverkan av MKN.

Risk vatten/avlopp

Förutsättningar

I dagsläget finns ingen anslutning till vatten och avlopp för planområdet. Hemavans dricksvatten tas från en ny grundvattentäkt nordväst om samhället. Vattnet i tälkten har god kvalitet och har stor kapacitet för fastboende, fritidshusägare och besökare. Kapaciteten möjliggör en expansiv utveckling i Hemavan.

För närvarande pågår en tillståndshantering för ombyggnation av det befintliga avloppsreningsverket för att utöka kapaciteten som enligt tekniska avdelningen på Storumans kommun beräknas vara färdigställd år 2025.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för aspekten risk, dricksvatten och avlopp inom området då belastningen förblir oförändrad och kapaciteten både för vatten- och reningsverk bedöms som tillräckliga.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget medför ett behov av dricksvatten och avloppssystem för verksamheter inom planområdet.

Föreslagen VA-lösning bedöms inte medföra några negativa konsekvenser kopplade till risk då det finns en överkapacitet vid vattenverket och kapacitetshöjande åtgärder i dagsläget genomförs för reningsverket.

Trafik

Förutsättningar

Planområdet angränsar till riksintresset E12.

Konsekvenser av nollalternativet

Ökad exploatering innebär att trafiken ökar jämfört med nuläget. Negativa konsekvenser bedöms uppstå i nollalternativet för tillgängligheten till kollektivtrafiken för boende i Västbyn/Syterskalet och trafiksäkerhetshöjande åtgärder uteblir. Tung trafik fortsätter stanna i Hemavans centrala delar och uteblivet gränshandelsområde kan öka trängsel i Hemavans centrum.

Konsekvenser av planförslaget

Genomförd trafikutredning föreslår två trevägskorsningar av typ C med vänstersvängsfält i kombination med tunnel för gång och cykeltrafik föreslås för att knyta ihop planområdet med området Västbyn/Syterskalet samt Gondolbyn.

För kollektivtrafiken föreslås anläggning av hållplatser på E12 i närheten av GC-tunneln. En förändring av skoterstråket föreslås också med möjlighet att nyttja drivmedelsstationen inom planen för sedan att passera E12 via GC-tunneln.

Planförslaget bedöms medföra positiva effekter och konsekvenser kopplade till risk och trafik. Positiva konsekvenser uppstår i form av bättre "flyt" i trafiken och mindre utsläpp och bättre luft i människors närmiljö i centrala Hemavan. Planförslaget innebär också positiva effekter och säkrare passager för skotertrafikanter då de ges möjlighet att passera i tunnel under E12 och positiva konsekvenser med minskad olycksrisk uppstår.

Planförslagets skyddsavstånd till E12 och transport av farligt gods är tillräckligt enligt de riktlinjer som finns för fysisk planering och skyddsavstånd och inga negativa konsekvenser kopplat till risk ses för planområdet.

Riksintressen

Riksintresset för kommunikationer bedöms inte påverkas negativt av planförslaget. Riksintresset friluftsliv och rörligt friluftsliv bedöms påverkas positivt av planerade åtgärder inom planområdet. Genom att förlägga

skoterpassagen till gångtunneln erbjuds ett trafiksäkrare alternativ för skotertrafiken vilket gynnar riksintresset för rörligt friluftsliv.

Följande miljömål bedöms inte påverkas av genomförandet av planen: Skyddande ozonskikt, Frisk luft, Säker strålmiljö, Hav i balans samt levande kust och skärgård, bara naturlig försuring, Myllrande våtmarker och Ingen övergödning.

Planens genomförande bedöms bidra till måluppfyllelsen för de svenska miljökvalitetsmålen God bebyggd miljö, Giftfri miljö, Grundvatten av god kvalitet och Levande sjöar och vattendrag.

Planen innebär en ny exploatering och motverkar måluppfyllelsen av Ett rikt växt och djurliv, Levande skogar och Ett rikt odlingslandskap och Begränsad klimatpåverkan. Planen både med och motverkar måluppfyllelsen av Storslagen fjällmiljö.

Innehåll

1	Inledning	10
2	Miljöbedömning.....	11
2.1	Behov och Syfte	11
2.2	Avgränsning	11
2.2.1	Avgränsning i sak	11
2.3	Behandlande miljöaspekter- ämnesmässig avgränsning	11
2.3.1	Geografisk avgränsning	11
2.3.2	Avgränsning i tid	11
2.3.3	Studerade alternativ	12
2.4	Tillämpliga miljömål	12
2.5	Metod	12
2.6	Osäkerheter	13
3	Samråd	13
3.1	Genomförda samråd	13
3.1.1	Länsstyrelsen i Västerbotten.....	13
3.1.2	Berörd sameby	13
4	Allmänna förutsättningar	14
4.1	Nuläge	14
4.2	Områdesskydd	15
4.2.1	Områden av Riksintresse	15
4.2.2	Rennäring	16
4.2.3	Naturskydd	17
4.2.4	Jordbruksmark	17
4.2.5	Kulturskydd	18
4.2.6	Grundvattenförekomst	18
4.2.7	Kommunikationsmöjligheter	18
5	Planens förhållande till översiktsplan och andra planer och program	18
5.1	Gällande planer	18
5.1.1	Översiktsplan	18
5.1.2	Fördjupad översiktsplan	18
5.1.3	Gällande detaljplan	18

6	Planförslaget och alternativ	18
6.1	Planförslaget och dess omgivning	18
6.2	Planområdet och syftet med planen	19
7	Nollalternativet	19
8	Planförslagets miljöpåverkan.....	20
8.1	Rennäring	20
8.1.1	Bedömningsgrunder	20
8.1.2	Förutsättningar	20
8.1.3	Skadeförebyggande åtgärder	21
8.1.4	Konsekvenser av nollalternativet	21
8.1.5	Konsekvenser av planförslaget.....	21
8.2	Naturmiljö.....	21
8.2.1	Bedömningsgrunder	21
8.2.2	Förutsättningar	22
8.2.3	Skadeförebyggande åtgärder	24
8.2.4	Konsekvenser av nollalternativet	24
8.2.5	Konsekvenser av planförslaget.....	25
8.3	Ytvatten och Dagvatten	26
8.3.1	Bedömningsgrunder	26
8.3.2	Förutsättningar Ytvatten och Dagvatten.....	26
8.3.3	Skadeförebyggande åtgärder	29
8.3.4	Konsekvenser av nollalternativet	29
8.3.5	Konsekvenser av planförslaget.....	30
8.4	Risker kopplat till vatten och avlopp	32
8.4.1	Förutsättningar vatten och avlopp.....	32
8.4.2	Skadeförebyggande åtgärder	33
8.4.3	Konsekvenser av nollalternativet	33
8.4.4	Konsekvenser av planförslaget.....	34
8.5	Förutsättningar trafik	34
8.5.1	Skadeförebyggande åtgärder	36
8.5.2	Konsekvenser av nollalternativet	36
8.5.3	Konsekvenser av planförslaget.....	36
9	Samlad bedömning av planförslagets och nollalternativets konsekvenser.....	38
9.1	Sammanfattande miljökonsekvenser.....	38
9.2	Riksintressen	39
9.3	Miljömål med särskild relevans för bedömningen	39

9.3.1	Globala och nationella mål	39
9.4	Nationella, regionala och lokala Miljö och hållbarhetsmål.....	39
10	Uppföljning	41
11	Referenser.....	42

1 INLEDNING

Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden lämnade ett positivt planbesked 2019-09-25, § 150 för del av fastigheten Björkfors 1:182 och beslutade efter förfrågan av exploatören att 2020-04-08 utöka planområdet så det även omfattar del av Björkfors 1:228 i syfte att möjliggöra en bättre trafiklösning för området. Ny fastighetsbeteckning för området är Björkfors 1:1447 och 1:1449. Planområdets läge ses i Figur 1.



Figur 1. Översiktsskarta med planområdets gräns. Utzoomad kartbild visar Hemavans placering i landet.

Enligt 6 kap. miljöbalken ska de planer och program som antas medföra en betydande miljöpåverkan omfattas av en strategisk miljöbedömning med miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Storumans kommun har i samråd med Länsstyrelsen 2021-10-08 beslutat att betydande miljöpåverkan kan antas för följande miljöaspekter

- ytvatten (MKN)
- dagvatten

- risker kopplat till riksintresset väg E12 och vatten och avlopp.

Enligt Länsstyrelsen ska området också inventeras avseende arter som omfattas av artskyddsförordningen.

2 MILJÖBEDÖMNING

2.1 BEHOV OCH SYFTE

Miljöbedömningens syfte i planer och program är att tidigt integrera miljöaspekter i plan eller program för att främja en hållbar utveckling av samhället. MKB ska i ett tidigt skede identifiera vilka konsekvenser en detaljplan kan få för miljön och vilka miljöaspekter som ska prioriteras. Hänsyn ska tas till information som framkommer vid utställning/samrådet och från arbetet med MKB under detaljplanens utformning.

2.2 AVGRÄNSNING

2.2.1 AVGRÄNSNING I SAK

Länsstyrelsen delar kommunens bedömning att planförslaget riskerar att medföra BMP och att en MKB behöver tas fram.

Enligt 6 kap. 9 § och 10 § miljöbalken ska kommunen samråda om MKB:ns detaljeringsgrad och avgränsning. Ett avgränsningssamråd är utfört 2021-10-08 där Länsstyrelsen meddelat att MKB:n bör fokusera på:

- Dagvattenhantering
- Ytvatten MKN
- Risker kopplat till avlopp dricksvatten
- Påverkan riksintresse E12-trafikflöden.

Avgränsningen ska baseras på Länsstyrelsens bedömning samt på de behov som finns kopplat till bedömningar och eventuell betydande påverkan i varje enskilt fall. I denna MKB bedöms även naturmiljö och rennäring ingå då betydande påverkan inte kan uteslutas.

2.3 BEHANDLANDE MILJÖASPEKTER- ÄMNESMÄSSIG AVGRÄNSNING

2.3.1 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

MKB:n omfattar planområdet och dess influensområde. Med influensområde menas angränsande områden som kan komma att påverkas vid planens genomförande. Influensområdet berör främst de områden som angränsar till planområdet och kan vara olika stort beroende på vilken miljöaspekt som bedöms.

2.3.2 AVGRÄNSNING I TID

MKB:n avser miljöeffekter som kan uppstå vid ett genomförande av planförslaget, när planen är fullt utbyggd. Bedömningen av berörda värden och konsekvenser kommer att utgå från tidsperspektivet år 2029 då

detaljplanen bedöms vunnit laga kraft och exploateringen av området inklusive VA-ledningar, parkeringsytor, dagvattenhantering och gator kan vara anlagda.

2.3.3 STUDERADE ALTERNATIV

Den här MKB:n har upprättats med utgångspunkt i den av Storumans kommun framtagna fördjupade översiktsplan för Hemavan (FÖP, 2011), med miljöbedömningar som baserats på nu aktuellt planområde. Nollalternativ beskrivs, dvs konsekvenser i det fall planen inte fastställs.

2.4 TILLÄMPLIGA MILJÖMÅL

Enligt miljöbalken ska en MKB innehålla en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitets-mål och annan miljöhänsyn beaktas i planen.

Av de 16 regionala miljömålen har följande mål bedömts beröras av planförslaget:

- Begränsad klimatpåverkan
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Levande skogar
- Ett rikt växt- och djurliv
- Ett rikt odlingslandskap
- Storslagen fjällmiljö
- Giftfri miljö

2.5 METOD

Den miljöpåverkan som planen antas medföra på miljön och människors hälsa beskrivs och bedöms med utgångspunkt i juridiska och politiska mål, riktlinjer och regler relevanta för varje delområde. Miljöpåverkan bedöms utifrån den påverkan, effekt och konsekvens varje miljöaspekt får. Därefter avslutas bedömningen med lämplig åtgärd för att minska eller kompensera konsekvenserna.

Konsekvenser av planförslagets effekter på olika miljövärden i planområdet har bedömts enligt Tabell 1. Konsekvensen beror av intressets värde samt de effekter miljöpåverkan får. Ett stort miljövärde får alltså stor negativ konsekvens av stor effekt medan ett litet miljövärde får måttligt negativ konsekvens av stor effekt.

Tabell 1. Matrisen visar den bedömningsmetodik som använts i MKB:n.

Intressets värde/känslighet	Effekt (beroende av omfattning och varaktighet)			
	Stor negativ effekt	Måttligt negativ effekt	Liten negativ effekt	Positiv effekt
Högt värde/Hög känslighet	Stor negativ konsekvens	Måttligt - stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Positiv konsekvens
Måttligt värde/måttlig känslighet	Måttligt-stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten-måttligt negativ konsekvens	Positiv konsekvens
Litet värde/låg känslighet	Måttligt negativ konsekvens	Liten-måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Positiv konsekvens

2.6 OSÄKERHETER

En MKB är alltid förknippad med osäkerheter. Osäkerheter kan finnas i antaganden om framtiden, analytisk kvalitet och kunskap. Om tidsperspektivet på effekterna ligger långt fram i tiden växer också osäkerheten. Andra osäkerheter kan finnas i bristfälliga källor och underlagsrapporter kan vara felaktiga men eftersom MKB görs i samband med detaljplanens framtagande minskar dessa osäkerheter under arbetets gång.

3 SAMRÅD

3.1 GENOMFÖRDA SAMRÅD

En sammanfattning av genomförda samråd finns i samrådsredogörelsen för aktuell detaljplan.

3.1.1 LÄNSSTYRELSEN I VÄSTERBOTTEN

Samråd med Länsstyrelsen i Västerbotten inleddes 2023-03-24 där behovet av eventuella dispensansökningar för skyddade arter enligt artskyddsförordningen och dispens från biotopskyddet behandlas.

3.1.2 BERÖRD SAMEBY

En samrådsprocess har inletts med berörd sameby. Det ger renägarna möjlighet att inkomma med synpunkter. Ett antal möten har genomförts. Datum och medverkande ses i punktlista nedan:

- 2021-08-24, Storumans kommun, exploatör och Ubmeje Tjäelddie sameby.
- 2023-05-31, Storumans kommun, exploatör, Ubmeje Tjäelddie sameby.
- 2023-10-09, Tyréns Sverige AB och Ubmeje Tjäelddie sameby.

Utifrån genomförda samrådsmöten har det framkommit att samerna önskar ett politiskt ställningstagande/garanti att området från tilltänkt planområdesgräns och norrut, fram till Syterbäcken ska hållas fritt från vidare exploatering. En tillkommande exploatering norrut i området skulle medföra hinder för rennäringen då det redan råder en svår passage vid Syterbäcken. Det skulle även hindra renens fria strövning/renbetning längs Syterbäcken och även hindra åtkomst till det tidiga vårbetet i området. Även möjlighet till flytt av renar i området skulle störas av en tillkommande exploatering utöver aktuellt planområde.

4 ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 NULÄGE

Planområdet är cirka 11 hektar stort. Den idag oexploaterade fastigheten består av cirka 3,3 hektar skogsmark samt en mindre åkermark på cirka 1,5 hektar och är placerad cirka 3 kilometer nordväst om Hemavans centrum i anslutning till den norra infarten till Hemavan. Planområdet ligger intill väg E12 och väg 1118 (Rönäsvägen/Tängvattsvägen). Nordöst om planområdet på andra sidan av E12 pågår ett exploateringsprojekt för nya bostäder i anslutning till befintlig skidanläggning, område Västbyn/Syterskalet. Andra närliggande pågående exploateringar är Gondolbyn. Pågående exploateringsområden kan ses i Figur 1.

Planområdet finns i ett relativt flackt område som sluttar lätt från nordöst till sydväst ner mot Umeälven. En översiktlig bild av planområdet och dess omgivning ses i Figur 2.



Figur 2. Planområde och närområde innan exploatering (Tyréns, 2022).

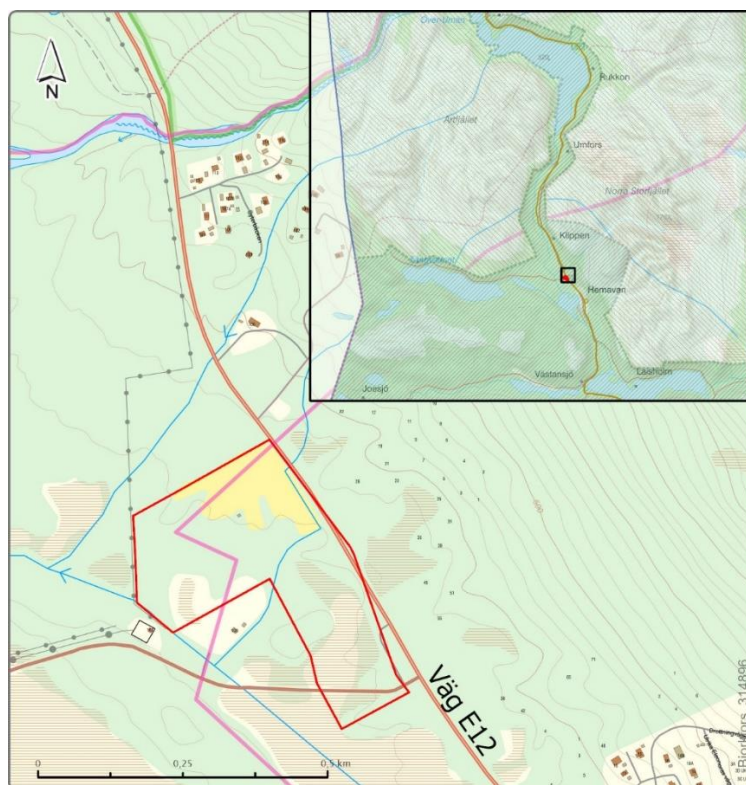
4.2 OMRÅDESSKYDD

4.2.1 OMRÅDEN AV RIKSINTRESSE

Områden av riksintresse för friluftslivet ska ha stora friluftsvärden med särskilda natur- eller kulturkvaliteter, variationer i landskapet samt god tillgänglighet för allmänhetens friluftsliv (Naturvårdsverket, 2022). Planområdet ligger inom riksintresset för friluftsliv, *Vindelfjällen* 3 kap. 6 § miljöbalken.

Inom områden av riksintresset för rörligt friluftsliv (Naturvårdsverket, 2022) ska turismens eller friluftslivets intressen beaktas vid tillåtligheten av exploateringsförslag. Planområdet ligger inom riksintresset för rörligt friluftsliv *Södra Storfjället, Norra och Södra Gardfjället och Arefjället* 4 kap. 2 § miljöbalken.

Väg E12- *Blå vägen* löper parallellt med planområdet och utgör riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 §, se Figur 3. Vägen ingår i det nationella stamvägnätet samt i det utpekade internationella transeuropeiska transportnätverket TEN-T (European commission, 2022) och är rekommenderad led för transport av farligt gods (NVDB, 2022).



**Riksintresse E12, friluftsliv samt rörligt friluftsliv
planområde Björkfors, Hemavan**

- Planområdets gräns
- LST_Riksintresse_Rorligt
- Riksintresse_Friluftsliv

TYRÉNS
 PROJEKTNAMN
 (Projektnummer)314896
 Avdelning, Region,
 Kartproducent: Jenny Olsson
 ©Lantmäteriet, Trafikverket, Länsstyrelsen
 2023-05-11

Figur 3. Riksintressen för väg E12 finns inom planområdet, riksintresse för friluftsliv och rörligt friluftsliv omger planområdet.

Det finns strategiska områden (trivselland och åretruntland) för samebyn Ubmeje tjeälddie inom planområdet och i dess närhet. Dessa områden är viktiga för rennäringen och deras funktion redovisas mer utförligt under avsnitt 8,1 "Rennäring".

4.2.3 NATURSKYDD

I planområdets nordvästra del finns ett biotopskyddsområde reglerat i 7 kap. 11 § miljöbalken (1998:808) i form av en åkerholme samt två delar av två mindre diken. Inga övriga skyddade objekt i form av nationalpark, naturreservat, strandskydd, djur- eller naturvårdsområde och vattenskyddsområde finns enligt kartverket Skyddad Natur (Naturvårdsverket, 2022) inom området.

4.2.4 JORDBRUKSMARK

Inom föreslaget planområde finns åkermark. Det finns i miljöbalken grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Enligt 3 kap 4§ miljöbalken, är jord- och skogsbruk av nationell betydelse och brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

I fördjupad översiktsplan för Hemavan (2011) beskrivs att nya byggnader liksom ombyggnader inom det tidigare jordbrukets Kärnområde därför bör utföras i samklang med den traditionella bebyggelsens skala, byggnadsmaterial och färgsättning.

I FÖP (2011) beskrivs långsiktiga riktlinjer för jordbruksmark enligt följande:

- Hemavans kvarvarande jordbruksmark är av sådan betydelse för samhällets karaktär att den skall prioriteras som öppet odlingslandskap.
- Tillkommande bebyggelse i anslutning till det äldre jordbrukslandskapet ska utföras så att dettas karaktär inte går förlorad utan istället stärks. Detta bör få styra och påverka såväl nya byggnaders placering och skala som valet av byggnadsmaterial och färgsättning.
- För att inte skada Hemavans helhetskaraktär bör även ny fritidsbebyggelse utanför det tidiga jordbrukets kärnområde uppföras som måttligt stora byggnader i högst två våningar med suterrängvåning där så är motiverat.

Åkermarken inom föreslaget planområde är inte brukad sedan 90-talet. Kommunstyrelsen beslutade 2020-04-07, § 54 att den åkermark som finns i norra delen av planområdet får tas i anspråk och att den planeringsinriktning som finns för Hemavan justeras.

4.2.5 KULTURSKYDD

Planområdet berörs inte av några kända kulturlämningar eller kulturskyddade områden enligt Naturvårdsverkets kartverktyg skyddad natur och Riksantikvarieämbetets kartverktyg fornsök.

4.2.6 GRUNDVATTENFÖREKOMST

Grundvattenförekomsten (SE730570-14653) upphör varför planområdet inte berör någon grundvattenförekomst.

4.2.7 KOMMUNIKATIONSMÖJLIGHETER

Kommunikationsmöjligheterna i Hemavan är goda genom väg E12 och Hemavans flygplats. Från Storuman finns kommunikationsmöjligheter med väg E45 samt järnväg (inlandsbanan). Avståndet till Mo i Rana i Norge är cirka 10 mil vilket ger bra förutsättningar för fortsatt utveckling i kommunen.

5 PLANENS FÖRHÅLLANDE TILL ÖVERSIKTSPLAN OCH ANDRA PLANER OCH PROGRAM

Aktuellt planområde berörs inte av andra pågående planprocesser.

På östra sidan av väg E12 har nyligen en större detaljplan vunnit laga kraft (Detaljplan för Björkfors 1:707, Västbyn), för nya skidnedfarter, större centrumbebyggelse och bostadsområden.

5.1 GÄLLANDE PLANER

5.1.1 ÖVERSIKTSPLAN

Gällande översiktsplan är kommunövergripande översiktsplan för Storumans kommun, fastställd av kommunfullmäktige den 3 maj 2011(Storumans kommun, 2011).

5.1.2 FÖRDJUPAD ÖVERSIKTSPLAN

För Hemavan finns en Fördjupad översiktsplan (FÖP) från 2011. I planen föreslås området som ligger intill avfarten till Tängvattnet som utrymme för lastbilsservice, gränshandelsområde, outlet och tillfällig säsongshandel mm. Planen förespråkar sådan verksamhet för aktuellt detaljplaneområde som inte bör uppta den begränsade centrala ytan inne i samhället.

5.1.3 GÄLLANDE DETALJPLAN

Planområdet ligger utanför detaljplanelagt område.

6 PLANFÖRSLAGET OCH ALTERNATIV

6.1 PLANFÖRSLAGET OCH DESS OMGIVNING

Planområdet Björkfors består av fastigheterna 1:1447 och 1:1449. Fastigheterna är belägna ca 3 km från tätorten i anslutning till Hemavans

norra infart. Området är idag oexploaterad och består av skogsmark samt en åkermark, se Figur 2.

6.2 PLANOMRÅDET OCH SYFTET MED PLANEN

Detaljplanens syfte är att möjliggöra för område med bostäder, handel, drivmedelsstation och parkering. För en stor del av planområdet, närmast väg E12 planeras för byggnader för handel och bensinstation samt två större parkeringsytor. I planområdets sydvästra del planeras för 15 tomter med lägenhetshus i två plan. Vidare kommer det anläggas vägar till planerade bostäder samt till och från handelsområdet.

I trafiklösningen för planområdet ingår en tunnel för gång och cykeltrafik, trevägskorsningar och bussfickor. Inga nya anslutningar till E12 tillkommer med förslaget, endast en ombyggnad av korsningen väg 1118. Planområdets gräns har anpassats för att inte beröra vägområde samt det område där planerad gångtunneln ska anläggas.

7 NOLLALTERNATIVET

En miljökonsekvensbeskrivning ska alltid innehålla det så kallade nollalternativet, med andra ord det framtida läget. Det ska beskriva hur platsen och omgivningarna ser ut om planen inte antas eller genomförs utifrån gällande förutsättningar på platsen eller i området såsom miljöförhållanden, gällande planer och klimatförändringar (Naturvårdsverket, 2021a).

Nollalternativet innebär att ingen exploatering sker inom planområdet och den befintliga naturmiljön lämnas opåverkad. Nederbörd och smältvatten skulle fortsätta avdunsta, avrinna eller infiltreras ned i naturmarken i planområdet och jordbruksmarken lämnas orörd.

I ett framtida Hemavan har exploateringen av området Västbyn och Gondolbyn färdigställts. Nollalternativet innebär att trafiken ökar från nuläget och medför negativa konsekvenser för tillgängligheten till kollektivtrafiken för boende i Västbyn/Syterskalet, då planerade åtgärder med anläggandet av busshållplatser i anslutning till gångtunnel under E12 uteblir.

Nollalternativet medför i och med pågående exploatering i området en framtida trafikökning. I ett nollalternativ sker en viss ökning av skotertrafiken och dessa fortsätter att passera oskyddade över E12:an vilket innebär en viss risk för kollisioner. Det ger negativa konsekvenser för trafiksäkerheten.

Tung trafik fortsätter stanna i Hemavans centrala delar för tankning och service. Där har exploateringen orsakat mer trafik och negativa konsekvenser i form av miljö- och trafikproblem när tung trafik inbromsar och accelererar. Nollalternativet innebär också att ingen plats ges åt utvidgat gränshandelsområde varpå trängsel i Hemavans centrum kan öka.

8 PLANFÖRSLAGETS MILJÖPÅVERKAN

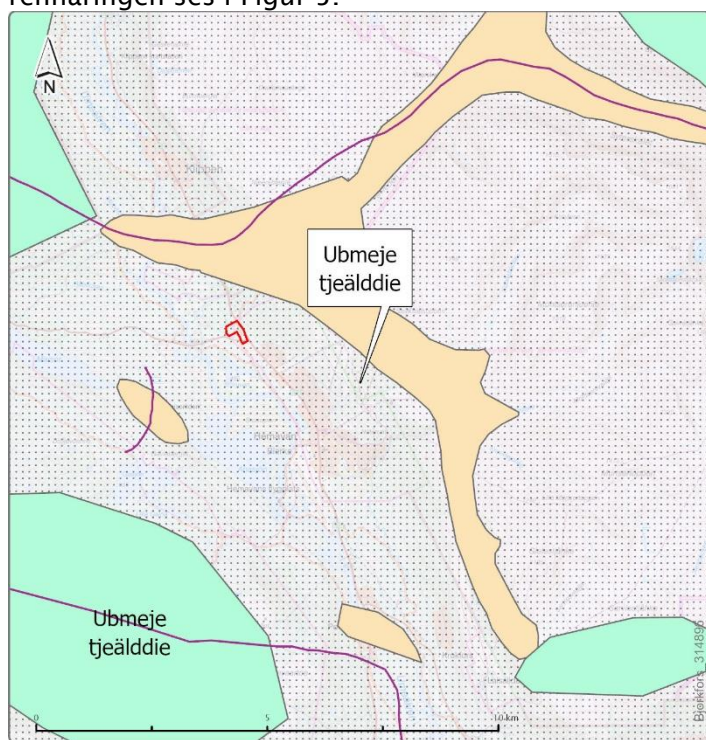
8.1 RENNÄRING

8.1.1 BEDÖMNINGSGRUNDER

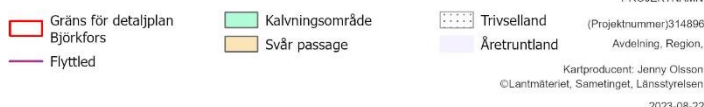
Vid bedömningar av rennäring i föreliggande MKB har riktlinjerna i samisk markanvändning och MKB använts (Sametinget, 2010) samt Sametingets planeringsunderlag i form av kartsikt samt den beskrivande informationen om skiktförteckning och förklaringar till kartunderlagen som finns tillgängliga för nedladdning via Länsstyrelsens geodataportal (Länsstyrelsen, 2023).

8.1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

I och kring Hemavan bedrivs renskötsel och rennäringen räknas som ett riksintresse på samma sätt som exempelvis mineralresurser, kulturmiljövård och friluftsliv. Utpekade områden som innehar skydd enligt 3 kap. 5 § "Riksintresse ren" och "Riksintresse kärnområde ren" omger Hemavan (Figur 4) men finns inte i direkt anslutning till planområdet. Dock omges planområdet av strategiska områden för rennäringen i form av åretruntland och trivselland. Dessa och andra strategiska områden för rennäringen ses i Figur 5.



Rennäring kring detaljplaneområde Björkfors, Hemavan



Figur 5. Strategiska områden viktiga för rennäringen i planförslagets närhet.

Strategiska områden är viktiga för renägarna. I åretruntlanden har renägarna rätt att bedriva renskötsel under hela året. Trivsellanden är områden som är viktiga för renarna. Dit söker sig renarna naturligt för bete och vila under en längre period. Dessa områden har strukturer i topografin och bete som gör att renarna trivs där.

Övriga strategiska områden i Figur 5 är "Flyttled" som utgör transportstråk för förflyttning av renarna, belägen ca. 1,5 km norr om planområdet och "svår passage" som utgörs av överfart väg E12 ca. 750 m norr om planområdet samt "kalvningsområden" belägna ca. 4 km från planområdet.

8.1.3 SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Inga skadeförebyggande åtgärder har identifierats.

8.1.4 KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet medför inga konsekvenser för rennäringen i området.

8.1.5 KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET

Planförslaget medför att 11 hektar av samebyn Ubmeje tjeälddies strategiska områden "åretruntland" och "trivselland" tas i anspråk samt att exploatering föreslås 750 m från ett område som utgör "svår passage".

Planförslaget medför en permanent förändring i miljön i området och eventuella tillkommande visuella eller ljudmässiga störningar som kan stressa renarna och försvåra för rennäringen i området. För att minska planområdets negativa påverkan har ett flertal samråd hållits med berörd sameby. Enligt utförda samråd med berörd sameby bedöms det inte uppstå någon negativ konsekvens till följd av planförslaget för rennäringen i området förutsatt att det inte blir någon tillkommande exploatering norr om föreslaget planområde och fram till Syterbäcken.

Negativ konsekvens bedöms uppstå kopplad till den förlust av yta inom strategiska områden för Ubmeje tjeälddies sameby. Konsekvensen bedöms sammantagen som liten då planområdet är relativt litet och området runtomkring redan är påverkat av trafik på väg E12 samt annan bebyggelse såsom Västbyn/Syterskalet.

8.2 NATURMILJÖ

8.2.1 BEDÖMNINGSGRUNDER

Inför framtagande av detaljplanför aktuellt område har en naturvärdesbedömning (Tyréns AB, 2022) utförts i området med tillhörande fördjupad artinventering rörande fåglar och växter upptagna i artskyddsförordningen. Naturvärdesbedömningen utfördes den 27 samt 28 juni 2022. Utredningen ligger till grund för bedömningarna av naturmiljön i föreliggande MKB.

8.2.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

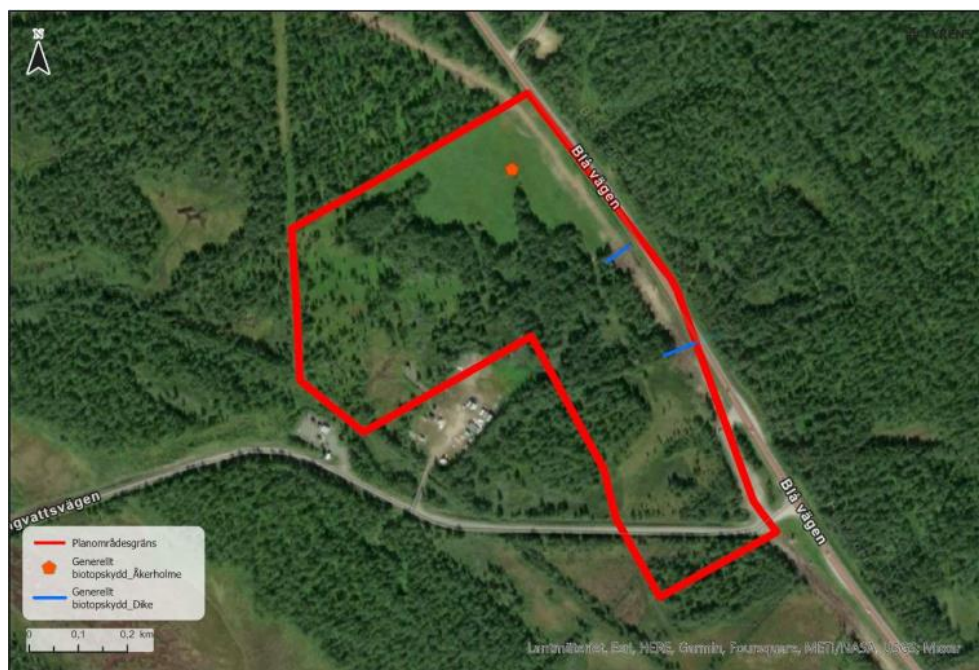
Enligt naturvärdesbedömningen utgörs inventeringsområdet till stor del av yngre fuktig och näringsrik fjällbjörkskog samt en åker/ängsmark med naturaliserad flora. Inventeringsområdet för naturvärdesbedömningen och artinventering ses i Figur 6.



Figur 6. Inventeringsområde vid naturvärdesbedömning 2022.

Efter att fältarbetet genomförts utvidgades planområdet med en yta på 0,75 hektar söder om väg 1118 (se Figur 7). Vid fältbesöket noterades det utökade områdets struktur men ingen riktad artinventering utfördes på platsen.

Inom detaljplaneområdet har 3 diken identifierats. Av dessa bedöms de 2 nordligaste omfattas av biotopskydd då de angränsar mot jordbruksmark. Dikena bedöms som vattenförande större delen av året. I övrigt noterades även ett generellt biotopskydd i form av en åkerholme, se Figur 7.



Figur 7. Inventeringsområdet samt biotopskyddad åkerholme samt diken (Tyréns AB, 2022).

Biotopskyddsområden är en form av områdesskydd som är reglerat i 7 kapitlet 11 § miljöbalken (1998:808) samt förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken.

Vid naturvärdesbedömningen utfördes ett riktat fältbesök där fåglar samt hotade/fridlysta växter upptagna i artskyddsförordningen inventerades.

Inga grodor eller kräldjur hittas vid inventeringstillfället.

Vid naturvärdesbedömningen noterades ett värdeelement i form av en solitär sälg inom området av den biotopskyddade åkerholmen.

Skyddade arter i form av orkideer hittades inom föreslaget planområde, korallrot, grönkulla, spindelblomster och fläcknycklar. Lokaler av orkidéer ses i Figur 8.



Figur 8. Fynd av orkidéer (Tyréns Sverige AB, 2022).

Inom området noterades 28 fågelarter, samtliga vanligt förekommande i Hemavan. Av dessa arter är 8 arter rödlistade. Av dessa bedöms sävsparv, björktrast, rödvingetrast och buskskvätta ha en direkt koppling till inventeringsområdet då de bedöms häcka här.

De skyddade arter av kärlväxter och fåglar samt även potentiella grodlek-lokaler inom planområdet som observerades vid naturvärdesbedömningen har utretts i en artskyddsutredning, utförd av Tyréns Sverige AB 2023-03-23, med syfte att kartlägga detaljplanens påverkan på skyddade arter samt för att utgöra ett underlag vid genomförandet av samråd med Länsstyrelsen i Västerbotten angående detaljplanens förenlighet med artskyddsförordningen.

8.2.3 SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Vid genomförande av detaljplanen ska exploatering utföras med hänsyn till Länsstyrelsens föreslagna försiktighetsåtgärder:

- skogsavverkning samt bullrande åtgärder undviks under fåglars häckningstid den 1/5 till den 31/7.
- grävande arbeten utförs utom groddjurs lek och yngelperiod 1/5 till 31/7.

8.2.4 KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för aspekten naturmiljö inom området

8.2.5 KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET.

Planförslaget innebär en negativ effekt då naturmiljö försvinner i området. Negativ påverkan och konsekvenser för växter, fåglar och eventuella groddjur har utretts i samråd med Länsstyrelsen i Västerbotten.

Lokaler med fridlysta arter på platsen påverkas negativt av planförslaget. Enstaka exemplar kan förmodas finnas kvar i det skogsstråk som kommer sparas mellan föreslaget handelsområde och bostadsområde, men den negativa påverkan som förändringen i miljö innebär medför att stor andel av naturmiljön på platsen försvinner.

Länsstyrelsen i Västerbotten har i beslut med stöd av 8§ artskyddsförordningen meddelat dispens från bestämmelser om fridlysta växter för anläggande av handels och bostadsområde i Björkfors. Dispensen har meddelats för att det inte finns någon annan lämplig lösning och för att dispensen enligt länsstyrelsens bedömning inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos arternas bestånd inom deras naturliga utbredningsområden. Den negativa konsekvensen för de fridlysta arterna inom planområdet (korallrot, spindelblomster, grönkulla, fläcknycklar, revlumner och lopplummer) bedöms som liten då deras bevarandestatus nationellt, regionalt och lokalt inte bedöms påverkas.

De rödlistade fåglar som bedöms häcka inom området påverkas negativt genom att delar av deras livsmiljö delvis försvinner. Fåglar påverkas även av buller som uppstår vid anläggningsarbeten och trafik. Bullret kan göra att fåglarnas sång inte längre hörs lika väl, vilket kan ge negativa effekter på deras reproduktion. Den negativa konsekvensen för fåglarna bedöms som liten om rekommenderade skyddsåtgärder följs och anläggningsarbeten undviks under fåglarnas häckningsperiod.

Den negativa konsekvensen för eventuella groddjur inom planområdet bedöms som liten om åtgärder som kan påverka deras lek- och yngelperioden markförhållanden och hydrologi i planområdet (skogsavverkning, avvattnings, schakt med mera) genomförs utifrån rekommenderade skyddsåtgärder.

Genomförande av detaljplanen medför behov av dispens från biotopskydd för åkerholme och biotopskyddade diken inom området. I de fall åtgärder genomförs under fåglars häckningstid krävs dispens enligt 14 § artskyddsförordningen. Om åtgärder genomförs under groddjurens lek- eller yngelperioder så kan åtgärderna strida mot 6 § artskyddsförordningen. En groddjursinventering (lek) ska i så fall utföras i planområdet innan exploateringen i syfte att utreda om groddjur finns, och i så fall vilka arter och i vilken omfattning.

Konsekvensen av planförslaget bedöms sammantaget som måttligt negativ främst kopplat till den naturmiljö som försvinner vid ett genomförande av planen.

8.3 YTVATTEN OCH DAGVATTEN

En ökning av exploateringsgraden inom ett planområde leder till en ökad andel hårdgöring av ytor. Det minskar den naturliga fördröjningen av vatten inom området då avdunstning, transpiration från växter, och infiltration minskar och orsakar en ökad mängd avrinnande vatten. Det vattnet kallas dagvatten och det behöver tas om hand inom planområdet (Boverket, 2023). En effektiv dagvattenhantering behöver anpassas efter områdets/verksamhetens fördröjnings och reningsbehov. Dagvattenanläggningar, exempelvis diken, behöver klippas och rensas från skräp och växtdelar kontinuerligt för att undvika igensättning och förhindra oavsiktlig översvämning (Svenskt Vatten, 2019).

8.3.1 BEDÖMNINGSGRUNDER

För alla större vattendrag och sjöar i landet har miljö kvalitetsnormer (MKN) enligt 5 kap. miljöbalken, fastställts för kemisk respektive ekologisk status. Huvudregeln är att alla vattendrag ska uppnå klassificeringen god status och att statusen inte får försämrats. Ekologisk status gör det möjligt att bedöma växt- och djurarter jämfört med ett referensförhållande. Kemisk status bedöms i förhållande till halter av prioriterade ämnen utifrån vattenförvaltningsförordningen (VISS-Hjälp, 2023). Kommunerna är skyldiga att i sin fysiska planering samt prövning enligt plan- och bygglagen 3 kap. 4 § agera så att MKN kan följas.

Till grund för bedömningar av dagvattensituationen inom området har "Dagvattenutredning Björkfors" (Tyréns AB, 2023b) använts.

8.3.2 FÖRUTSÄTTNINGAR YTVATTEN OCH DAGVATTEN

Ytvatten

Planområdet ingår i Umeälvens avrinningsområde (mellan Överuman och Hemavan) som är en 21 km lång, kraftigt modifierad sträcka av Umeälven (VISS, 2022). Mottagande recipient för hela planområdet är Umeälven.

Miljö kvalitetsnorm

Enligt senaste bedömningen (2021-03-02) har denna sträcka av Umeälven otillfredsställande ekologisk status med låg tillförlitlighet (VISS, 2022). Klassningen grundar sig i att älven är kraftigt modifierad på grund av väsentligt påverkad hydrologisk regim (flöde och vattenståndsförändringar) och morfologiskt tillstånd (fysiska formen hos vattendraget) som följd av samhällsviktig vattenkraftsverksamhet (VISS, 2022). Detta innebär:

- att den biologiska parametern fisk samt de hydromorfologiska parametrarna specifik flödesenergi i vattendrag, vattendragsfårens form, bottensubstrat och kanter samt vattendragets planform och strukturer alla har måttlig klassificering (VISS, 2022).
- att den hydromorfologiska parametern konnektivitet (möjlighet för passage och spridning för växter och djur i vattendraget) i vattendrag har klassificeringen otillfredsställande på grund av att parametern konnektivitet i upp- och nedströms riktning har klassificeringen otillfredsställande eftersom vandringshinder finns varmed fisk inte/nästan till inte har möjlighet att förflytta sig (VISS, 2022).

- att den hydromorfologiska parametern hydrologisk regim i vattendrag har klassificeringen dålig på grund av att parametern avvikelser i flödets förändringstakt har klassificeringen otillfredsställande eftersom flödet i samband med vattenkraftverk regleras (VISS, 2022).

Ekologisk status

På grund av ovanstående punkter har denna sträcka av Umeälven inget angivet mål om att uppnå god ekologisk status då detta inte bedöms möjligt att uppnå utan en betydande negativ påverkan på verksamheten eller miljön i stort (VISS, 2022).

Kemisk status

Denna sträcka av Umeälven uppnår ej heller god kemisk status på grund av bromerade difenyletrar, kvicksilver och kvicksilverföreningar (VISS, 2022). Enligt miljö kvalitetsnormen ska god kemisk status uppnås till år 2021 med undantag för bromerade difenyletrar, kvicksilver samt kvicksilverföreningar eftersom gränsvärdena för dessa överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster och därför har mindre stränga krav (VISS, 2022).

Befintlig avvattning

All avvattning inom planområdet sker i nuläget via naturlig infiltration och ytlig avrinning i västlig riktning till recipienten Umeälven. Ett antal diken löper genom planområdet. Dessa ansluter till ett dike vid planområdets västra plangräns där vattnet rinner sydöst mot nordväst. Diket övergår ca 200 meter nedströms planområdet till ett mindre naturligt rinnstråk som mynnar i Umeälven cirka 1 km nedströms planområdet. Planområdet tillförs även vatten från området nordöst om E12 via tre vägtrummor. Det totala bidragande avrinningsområdet på nordöstra sidan av väg E12 uppgår till cirka 90 hektar. Figur 9 visar den ytliga avrinningen i och kring planområdet i form av rinnpilar (Tyréns Sverige AB, 2023b).



Figur 9. Rinnpilar visar ytavrinning kring och genom planområdet (Tyréns Sverige AB, 2023a).

Förorenad mark

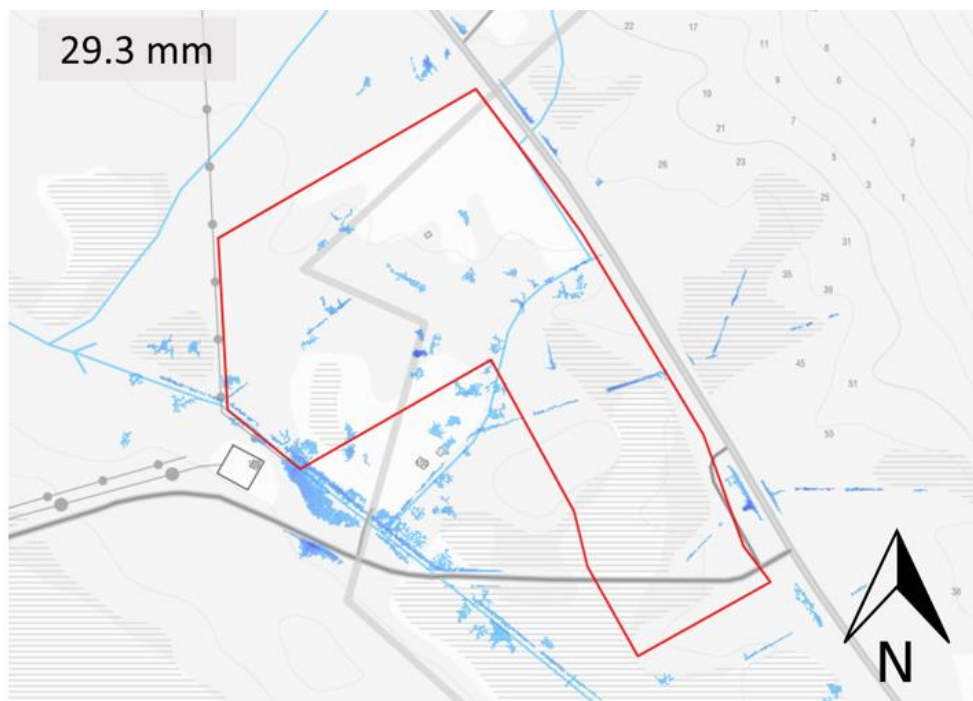
Det finns inte några uppgifter om tidigare verksamheter som kan ha gett upphov till förorenad mark inom planområdet. Enligt Länsstyrelsens karta över potentiellt förorenad mark finns heller ingen träff inom planområdet.

Markavvattningsföretag

Inga markavvattningsföretag har identifierats inom eller nedströms planområdet.

Översvämningsrisk

Tyréns Sverige AB (2023b) har utfört en modellering i Scalgo för att analysera översvämningsrisken inom planområdet vid händelse av extremregn. Utredningen är utförd utifrån MSB:s rekommendationer för skyfallskartering. Redan vid en 1 mm regn ansamlas det vatten på enstaka ställen inom planområdet. Omfattningen av de översvämmade ytorna ökar dock inte från ett regn på 1 mm till ett på 157 mm vilket motsvarar ett 1000 års regn varför endast 100-årsregnet med en varaktighet på 10 minuter redovisas i dagvattenutredningen. Resultatet visas i Figur 10.



Figur 10. Ett 100-årsregn med en varaktighet på 10 minuter visas i bilden. Mörkblå partier representerar ytor där vatten ansamlas.

Modelleringen visade att ingen risk för översvämnning föreligger inom planområdet. De mörkblå partierna i områdets sydvästra plangräns verkar brädda mot plangränsen men ingen risk föreligger då den delen av området planeras att behållas som naturmark. Vatten dämmer också i områdets sydöstra del, en grusyta, väster om väg E12 (Tyréns Sverige AB, 2023b).

Umeälven utgör heller ingen risk att översvämma planområdet då detta befinner sig från behörigt avstånd från älven enligt analysen (Tyréns, 2023a).

Fördröjningsbehov

Enligt Storumans kommun finns inga specifika krav på fördröjning från planområdet därför har ingen erforderlig fördröjningsvolym beräknats i utförd dagvattenutredning (Tyréns Sverige AB, 2023b).

8.3.3 SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRER

Tillrinnande vatten till planområdet

Det maximala flödet som i nuläget kan tillföras planområdet från området nordöst om väg E12 begränsas av befintliga trummors kapacitet även efter exploatering av Syterskalet. Eftersom dessa trummor kan komma att bytas ut i framtiden har dock 100-årsflödet med klimatfaktor 1,25 bedömts som det dimensionerande flöde som behöver kunna avledas genom planområdet.

Uppkommande dagvatten till följd av föreslaget planområde

Det är idag ännu inte helt klarlagt vilken typ av verksamheter som kommer att etablera sig inom handelsområdet men i området planeras en tankstation, eventuellt anpassad för tung trafik. Med tanke på den relativt snabba passagen av ytvatten, via diken genom planområdet vidare ut till Umeälven, behöver området kring tankstationen utformas med lämpliga skyddsåtgärder anpassat till verksamheten och den typen av bränslen och kemikalier som i framtiden kommer förekomma inom planområdet. Om det finns behov av tätskikt, avstängningsbar dike eller damm behöver mark avsättas för detta ändamål i planskedet.

En riskbedömning med avseende på farligt godstransporter inom planområdet rekommenderas göras innan samråd sker. Regionala riktlinjer för skyddsavstånd finns (LST 2019). Riskbedömningen kan identifiera de risker och konsekvenser kopplat till planområdets tankstation som dessa transporter kan komma att medföra.

Då recipienten i dagsläget inte uppnår god kemisk status på grund av kvicksilver, kvicksilverföreningar och PBDE, bör det krävas att det avfall som uppkommer vid exploateringen källsorteras och återvinns på lämpligt sätt. Om dessa rekommendationer följs bedöms miljö kvalitetsnormerna för ytvatten inte försämrats.

Genom att brunnar vid parkerings- och körytor förses med oljeavskiljare samt att avrinnande dagvatten renas i föreslagna dagvattenanläggningar bedöms planerad exploatering inte utgöra någon risk för försämring av MKN för Umeälven.

8.3.4 KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

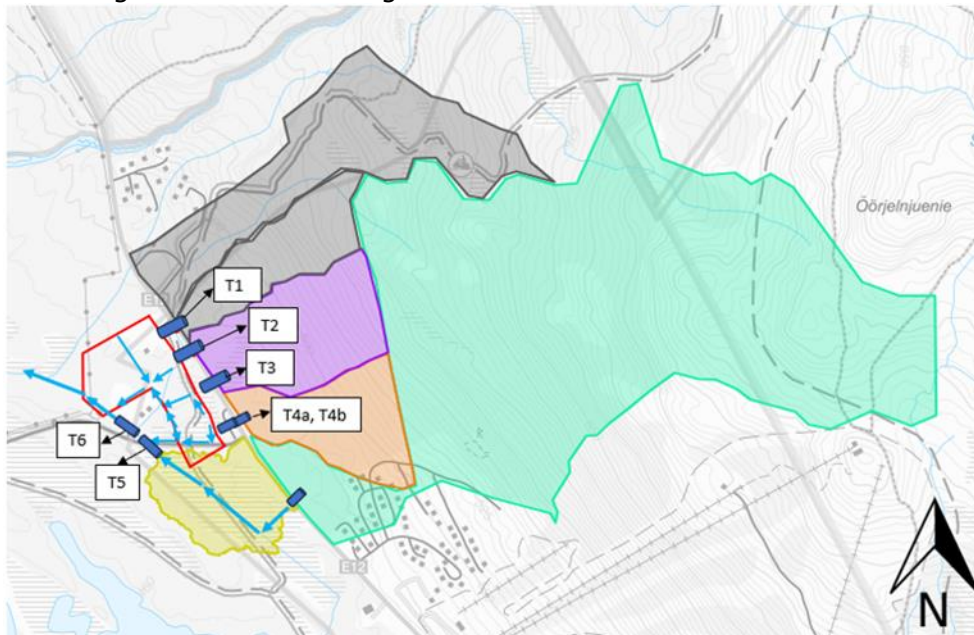
Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för aspekten ytvatten och dagvatten inom området.

8.3.5 KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET

Det är viktigt att inför och under exploateringen säkerställa rinnvägar genom planområdet för det tillrinnande vattnet norr om planområdet samt för det vatten som alstras inom planområdet. Det är också viktigt att utforma dagvattenlösningar anpassade för verksamheten inom planområdet och som förhindrar att förorenat dagvatten når recipienten och riskerar en försämring av MKN.

Enligt utförda förorenings-beräkningar i dagvattenutredningen (Tyréns Sverige AB, 2023b) kommer föreslagen exploatering inte påverka möjligheten för Umeälven att uppnå MKN och ingen ytterligare rening eller begränsning på flödet från planområdet rekommenderas. Dagvattenhanteeringen inom föreslaget planområde handlar därför om en säker avledning av dagvatten som uppkommit inom planområdet samt inkommande dagvatten till planområdet, vid både normal- och extremregn.

Beräkningar av inkommande flöden till trummor i anslutning till föreslaget planområde har utförts (Tyréns Sverige AB, 2023b). Dessa visar att samtliga trummor under E12 samt trumma T.5 och T.6 är underdimensionerade för att kunna hantera ett skyfall och en tillkommande trumma (T2) och nya rekommenderade dimensioner rekommenderas. Rekommenderad placering av förslagna trummor ses i Figur 11.



Figur 11. Rekommenderad placering av avvattnande trummor för föreslaget planområde, tillkommande trumma T2:s placering ses i bilden (Tyréns Sverige AB, 2023b).

Tabell 2 visar nya rekommenderade dimensioner för trummor i föreslaget planområde.

Tabell 2. Rekommenderade dimensioner för trummor i anslutning till föreslaget planområde (Tyréns Sverige AB, 2023b).

Trumma	Rek. dim
T.1	D1200
T.2 (ny)	D600
T.3	D1000
T.4 a, T4b	D1200
T.5	D1800
T.6	D1800

För att säkerställa vattnets rinnvägar och förhindra översvämningar inom planområdet, föreslås planområdet avvattnas via öppna dagvattensystem i form av diken och dels via brunnar och dagvattenledningar (Tyréns Sverige AB, 2023b). En del av handelsområdet utgörs av parkerings och körytor för mer än 50 bilar och för dessa områden krävs oljeavskiljare. Parkeringsytor föreslås avvattnas via brunnar med oljeavskiljare vidare via ledningssystem till omgivande diken. Lokalisering av föreslagna dikessektioner ses i Figur 12.



Figur 12. Lokalisering av de dikessektioner som behöver kunna hantera vatten från planområdet samt inkommande dagvatten uppströms belägna områden. Även avskärande dike (D1) som skyddar bostadsområdet från avrinnande dagvatten från handelsområdet redovisas (Tyréns Sverige AB, 2023b).

Takdagvatten från områdets östra del föreslås avvattnas via stuprör ner i mark som via ledningar släpps till befintliga diken. Alternativt kan vattnet ledas via taklutning och avrinning till byggnadernas baksidor och via utkastare leda vattnet till naturmark och/eller diken.

För bostadsområdet som planeras antas inga mer ytor hårdgöras än för byggnader och planerade vägar och ytorna föreslås avvattnas mot planerad väg eller mot tomternas baksidor, mot befintlig naturmark.

Eftersom diket/vattendraget som avvattnar planområdet går genom drygt 1 km oexploaterad naturmark/myrmark innan det mynnar i Umeälven bedöms det inte medföra någon risk om dess kapacitet överskrids och diket/vattendraget bräddar, varför inga åtgärder föreslås nedströms planområdet.

Effekterna av planförslaget bedöms medföra obetydlig konsekvens för aspekten ytvatten om föreslagna dagvattenlösningar tillämpas inom planområdet. Föroreningsbelastningen från planområdet i denna sträcka av Umeälven utgör en mycket begränsad andel uppmätta halter i recipienten och uppmätta värden i vattenförekomsten tillsammans med föroreningsbelastningen från planområdet bedöms inte riskera att överskrida gränsvärden i HVMFS 2019:25. Planområdet bedöms inte medföra någon risk för negativ påverkan av MKN, konsekvensen bedöms som ingen/obetydlig.

Planområdet bedöms ge små negativa effekter i form av ökat dagvatten inom planområdet. Konsekvenserna till följd av detta bedöms bli obefintliga då dagvattenutredning föreslår säkrade rinnvägar genom planområdet samt väl dimensionerande dagvattenlösningar som bedöms kunna fördröja och rena dagvattnet från området på ett effektivt sätt och därmed skydda planområdet från översvämning samt skydda recipienten från negativ påverkan av MKN.

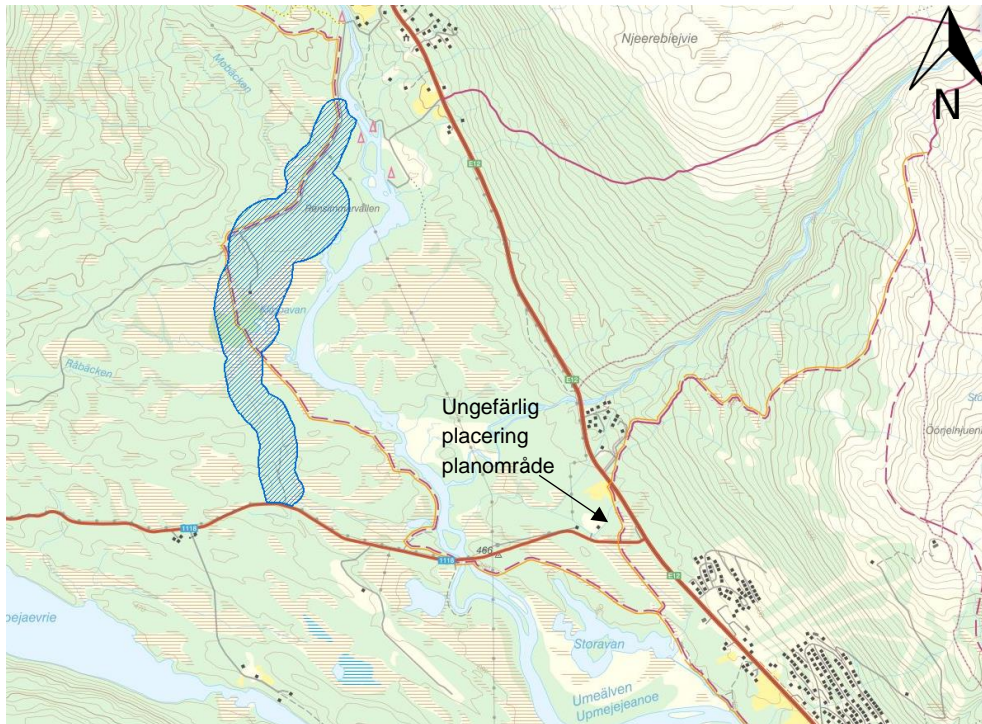
Osäkerheter finns i bedömningen då det ännu inte är fastställt vilken typ av företag och verksamheter som kommer etablera sig inom planområdet. En annan osäkerhet är att det är svårt att förutse klimatförändringarnas påverkan på framtida nederbörd. Osäkerheten minskar i och med att beräkningar av dagvatten och föreslagen dagvattenlösning har utförts med en klimatfaktor vid dimensioneringen.

8.4 RISKER KOPPLAT TILL VATTEN OCH AVLOPP

8.4.1 FÖRUTSÄTTNINGAR VATTEN OCH AVLOPP

I dagsläget finns ingen anslutning till vatten och avlopp för planområdet. Kommunal anslutning planeras och Storumans kommun arbetar i dagsläget med frågan.

Hemavans dricksvatten tas från en ny grundvattentäkt nordväst om samhället, uppströms flygplats, reningsverk och soptippar se Figur 13



Figur 13. Dricksvattentäkt i Hemavan finns belägen nordväst om planområdet i kartverket skyddad natur (Naturvårdsverket, 2022).

Täkten öppnades 2020. Vattnet i täkten har god kvalitet och har stor kapacitet för fastboende, fritidshusägare och besökare. Kapaciteten möjliggör en expansiv utveckling i Hemavan. Vattnet distribueras från vattenverket via tryckstegringar till lednings och reservoarsystem med olika tryckzoner beroende på vilken höjd och var i samhället vattnet ska ledas.

Avloppsreningsverket är i dagsläget dimensionerat för 5 000 PE (personequivaler) medan infiltrations dammarna har en högre dimension om 10 000 PE.

Dock pågår det för närvarande en tillståndshantering för ombyggnation av det befintliga avloppsreningsverket för att utöka kapaciteten som enligt tekniska avdelningen på Storumans kommun beräknas vara färdigställd år 2025.

8.4.2 SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Inga skadeförebyggande åtgärder rekommenderas.

8.4.3 KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för aspekten risk och dricksvatten och avlopp inom området då kapaciteten både för dricksvatten och avloppsvatten bedöms som tillräckliga och reningsverkets kapacitetshöjande åtgärder genomförs även i nollalternativet.

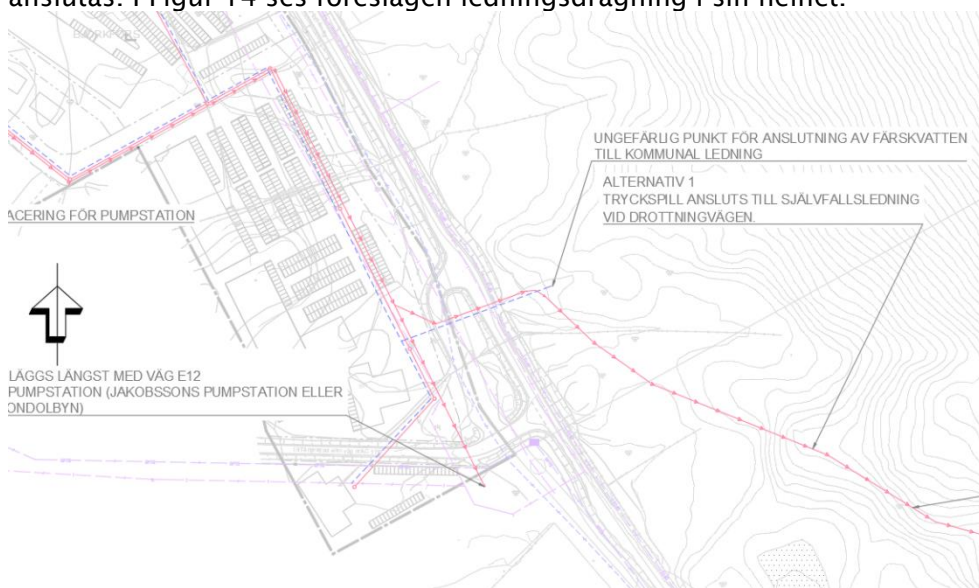
8.4.4 KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET

Avlopp/Spillvatten

Planförslaget medför ett behov av dricksvatten och avloppssystem för verksamheter inom planområdet. En ny pumpstation är planerad/ska anläggas inom planområdet för Handelsområdet. Denna pumpstation pumpar sitt spillvatten till en självfallsledning som finns belägen vid Drottningvägen på nordöstra sidan av Gondolbyn som angränsar till Västbyn. Därifrån leds spillvattnet till reningsverket. Tillkommande belastning bedöms inte innebära problem då tillkommande bebyggelse beräknas ge liten belastning och planförslaget kan vara totalt utbyggt tidigast 2029, när planerade kapacitetsförstärkande åtgärder beräknas vara genomförda för reningsverket.

Dricksvatten

En vattenledning med dimension 160 finns idag framdragen till östra sidan av E12, från anslutningspunkt Gondolbyn till placeringen för pumpstationen Västbyn. Från denna ledning planeras planområdet anslutas. I Figur 14 ses föreslagen ledningsdragning i sin helhet.

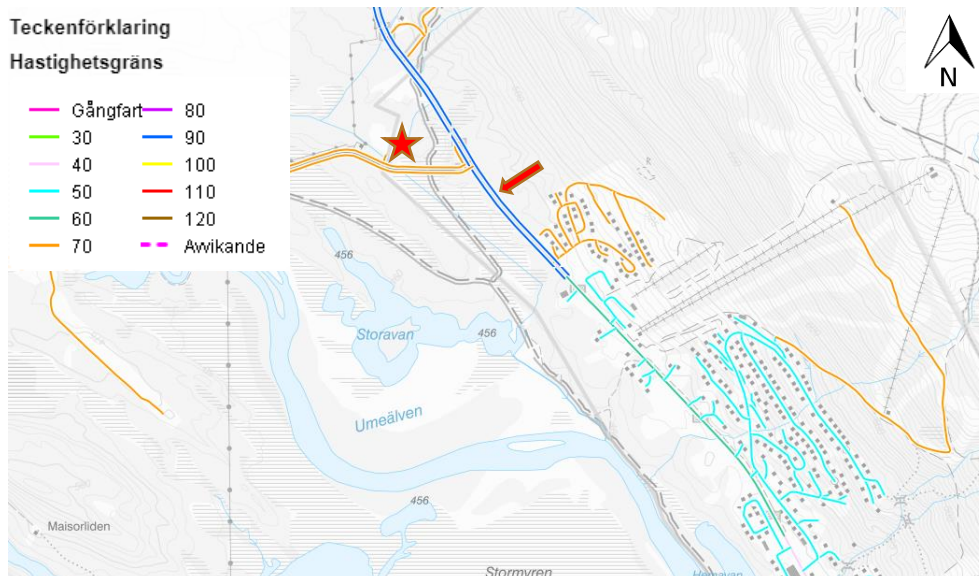


Figur 14. Föreslagen spillvattenledning ses i rött, vattenledning i blått och anslutningspunkt för dricksvatten ses på östra sidan av E12.

Föreslagen VA-lösning bedöms inte medföra några negativa konsekvenser kopplade till risk då det finns en överkapacitet vid vattenverket och kapacitetshöjande åtgärder i dagsläget planeras för reningsverket i Hemavan.

8.5 FÖRUTSÄTTNINGAR TRAFIK

Planområdet angränsar till riksintresset E12. Vägens sträckning och dess hastighet ses i Figur 15 nedan, där blått representerar 90 km/h förbi planerat planområde, markerat med röd stjärna. Röd pil representerar framtida anslutning av bilväg från området Västbyn/Syterskalet.



Figur 15. Hastighet på väg E12 norr om Hemavan med föreslaget planområde markerat med röd stjärna i bilden (Källa NVDB, 2023).

En parallell gång och cykelväg finns längs E12:ans norra sida, markerad i grönt i Figur 16. Det finns planer på att förlänga denna 500 meter norrut, nordväst om korsningen väg 1118 (Rönäsvägen) (Tyréns Sverige AB, 2023c).



Figur 16. Sträckning för gång och cykelväg längs E12 ses i grönt i bilden, föreslaget planområde markerat med röd stjärna i bilden (Tyréns, 2023b).

I dagsläget finns en busshållplats för kollektivtrafik i anslutning till korsningen väg 1118 och E12 (Tyréns Sverige AB, 2023c).

I FÖP (2011) föreslås planområdet intill avfarten till Tängvattnet som utrymme för lastbilssevice. Tung trafik behöver i dagsläget stanna mitt inne i samhällets centrala del för tankning och service. Det skapar miljö- och trafikproblem och en långsiktig lösning planeras genom att förlägga service för detta ändamål inom planområdet för att minska problemen i centrum.

I dagsläget passerar ett huvudstråk för skotertrafik E12:an och planområdet vintertid, se Figur 1. Antal passager varierar från ett tiotal

gångar per dag under lågsäsong till cirka 400 passager/dag under påskens högsäsong (Tyréns Sverige AB, 2023c).

8.5.1 SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Två trevägskorsningar av typ C med vänstersvängsfält i kombination med tunnel för gång och cykeltrafik föreslås för att knyta ihop planområdet med pågående exploateringar på andra sidan av E12:an.

Ett förändrat skoterstråk föreslås med möjlighet att ansluta drivmedelsstationen inom planen och passera E12 i tunneln.

För kollektivtrafiken föreslås anläggning av hållplatser på E12 i närheten av tunneln

8.5.2 KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

I ett framtida Hemavan har exploateringen av området Västbyn och Gondolbyn färdigställts vilket innebär en ökning av trafik, skotertrafik och resande med kollektivtrafik i området.

Nollalternativet innebär negativa konsekvenser för tillgängligheten till kollektivtrafiken för boende i Västbyn/Syterskalet, då planerade åtgärder med anläggandet av busshållplatser i anslutning till gångtunnel under E12 uteblir.

Nollalternativet innebär även negativa effekter och konsekvenser för skotertrafiken, tung trafik och trängsel i Hemavans centrala delar. I ett nollalternativ fortsätter skotrar att passera oskyddade över E12:an vilket innebär en viss risk för kollisioner. Det ger negativa konsekvenser för trafiksäkerheten. Tung trafik fortsätter stanna i Hemavans centrala delar där det orsakar negativa konsekvenser i form av miljö- och trafikproblem när tung trafik inbromsar och accelererar.

Nollalternativet innebär också att ingen plats ges åt utvidgat gränshandelsområde varpå trängsel i Hemavans centrum kan öka.

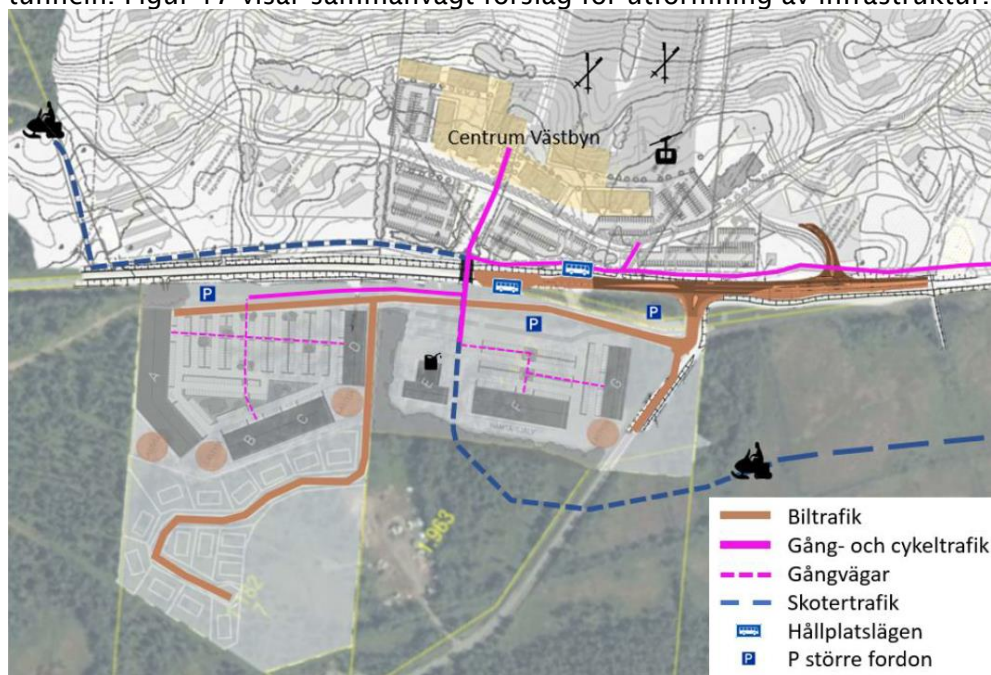
Osäkerheter finns i bedömningen. Det är okänt hur situationen för kollektivtrafiken ser ut i nollalternativet. Graden av nyetableringar i ett framtida Hemavans centrum är också okänd och det pågår en elektrifiering och ökad användning av biobränslen inom lastbilssektorn, vilket gör det svårt att förutsäga framtiden och storleken på framtida utsläpp från tung trafik.

8.5.3 KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET

Det nya handelsområdet medför en trafikökning. För att kartlägga vägnätets kapacitet och föreslå lämpliga trafiklösningar har en trafikutredning utförts av Tyréns Sverige AB (2023c). Trafikalstringsberäkningar kopplat till det nya detaljplaneområdet och kapacitetsberäkningar för korsningen E12 och Rönäsvägen (där planområdets trafik ska anslutas) samt för korsningen Västbyn/Syterskalet, visade att kapaciteten för korsningarna är god för årsdygnstrafik (ÅDT), men är nära överskridningsgräns när det råder maxtrafik. Det innebär att

vid maxtrafik uppnår belastningsgraden cirka 0,89 (mindre god servicenivå) och en mindre kö på cirka 4 bilar kan uppkomma. Det innebär inga problem för planområdet då det får plats med långt fler än 4 bilar.

Olika korsningsutformningar har också analyserats. Dessa finns utanför planområdet men behöver lösas för att planen ska godkännas av Trafikverket. Två trevägskorsningar av typ C med vänstersvängsfält i kombination med tunnel för gång och cykeltrafik föreslås för att knyta ihop planområdet med pågående exploateringar på andra sidan av E12:an. För kollektivtrafiken föreslås anläggning av hållplatser på E12 i närheten av tunneln. Figur 17 visar sammanvägt förslag för utformning av infrastruktur.



Figur 17. Sammanvägt förslag för infrastruktur Västbyn/Björkfors 1:1447.

Tyréns Sverige AB (2023c) föreslår att skoterstråket förändras med möjlighet att ansluta drivmedelsstationen inom planen och passera E12 i tunneln, se Figur 18.



Figur 18. Till vänster visas skoterpassagen i dagsläget över E12:an, och till höger föreslagen förändring av skoterleden genom tunnel.

Enligt Tyréns Sverige AB (2023c) befinner sig bostäder inom planområdet cirka 200 meter från vägens mitt och hamnar under riktvärdet för

bullernivåer vid fasad enligt de riktvärden som uppges i Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216/2017:359).

Planområdet befinner sig utanför den säkerhetszon som krävs intill större kommunikationsstråk som E12 (Tyréns Sverige AB, 2023c) vilket innebär att skyddsavståndet kan hållas.

Längs E12 transporteras farligt gods varpå skyddsavstånd till bebyggelse behöver beaktas. Enligt de riktlinjer som finns för fysisk planering och skyddsavstånd (Länsstyrelsen, 2019) finns närmsta fasad för planområdets bebyggelse för handel och bostäder på ett avstånd från körbanans ytterkant och med en sådan ÅDT att inga skyddsåtgärder behövs (Tyréns Sverige AB, 2023c).

Genom att anlägga en gångtunnel under E12 minskar påkörningsrisken både för fotgängare och skoterfordon i handelsområdets närhet. Tunneln underlättar även nyttjande av kollektivtrafiken då tunneln erbjuder en säkrare passage av vägen.

Planförslaget bedöms medföra positiva effekter och konsekvenser kopplade till risk och trafik. Planförslaget innebär positiva effekter då tung trafik inte längre behöver stanna till för tankning och service i Hemavans centrala del. Positiva konsekvenser uppstår i form av bättre "flyt" i trafiken och mindre utsläpp och bättre luft i människors närmiljö i centrala Hemavan. Planförslaget innebär också positiva effekter och säkrare passager för skotertrafikanter då de ges möjlighet att passera i tunnel under E12 och positiva konsekvenser med minskad olycksrisk uppstår.

Konsekvenser av trafikbuller inom bostadsområdet bedöms som små då avståndet från E12 är långt och riktvärdet för bullernivåer vid fasad inte beräknas överskridas för planerade bostäder.

Planförslagets skyddsavstånd E12 och transport av farligt gods är tillräckligt enligt de riktlinjer som finns för fysisk planering och skyddsavstånd (Länsstyrelsen, 2019) och inga negativa konsekvenser kopplat till risk ses för planområdet.

9 SAMLAD BEDÖMNING AV PLANFÖRSLAGETS OCH NOLLALTERNATIVETS KONSEKVENSER

9.1 SAMMANFATTANDE MILJÖKONSEKVENSER

I Tabell 3 redovisas en samlad bedömning av konsekvenser vid genomförandet av planförslaget och för nollalternativet. Förutsättningen för bedömningarna av planförslaget är att alla åtgärder (riktlinjer och hänsynstaganden) som är inarbetade i planen vidtas.

Tabell 3. Samlad konsekvensbedömning av planförslaget.

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
Rennäring	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Ingen/obetydlig konsekvens</i>
Naturmiljö	<i>Måttligt negativ konsekvens</i>	<i>Ingen/obetydlig konsekvens</i>
Ytvatten MKN och Dagvatten	<i>Ingen/obetydlig konsekvens</i>	<i>Ingen/obetydlig konsekvens</i>
Risk/Säkerhet Trafik	<i>Positiv konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>
Risk/Säkerhet Vatten Avlopp	<i>Ingen/obetydlig konsekvens</i>	<i>Ingen/obetydlig konsekvens</i>

9.2 RIKSINTRESSEN

Utpekandet av riksintresset för kommunikationer innebär enligt miljöbalken att vägen ska skyddas mot åtgärder som kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen. En trafikutredning har därför utförts (Tyréns Sverige AB, 2023c) och riksintresset bedöms inte påverkas negativt av planförslaget och ingen påtaglig skada uppstår.

Riksintresset friluftsliv och rörligt friluftsliv bedöms påverkas positivt av planerade åtgärder inom planområdet. Hänsyn ska tas till den skoterled som passerar genom området, dess sträckning kan komma att påverkas vid exploateringen. Genom att förlägga skoterpassagen till gångtunneln erbjuds ett trafiksäkrare alternativ för skotertrafiken vilket gynnar riksintresset för rörligt friluftsliv.

9.3 MILJÖMÅL MED SÄRSKILD RELEVANS FÖR BEDÖMININGEN

9.3.1 GLOBALA OCH NATIONELLA MÅL

Agenda 2030 är en handlingsplan antagen av FN:s medlemsländer. Den innehåller 17 globala mål och 169 delmål för omställning till ett ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbart samhälle.

9.4 NATIONELLA, REGIONALA OCH LOKALA MILJÖ OCH HÅLLBARHETSMÅL

Sveriges 16 miljö kvalitetsmål är fastställda av riksdagen och grundar sig på FN:s globala hållbarhetsmål i Agenda 2030 (Sveriges miljömål, 2021).

En redovisning av berörda miljö kvalitetsmål och en samlad bedömning av hur planen påverkar berörda miljö kvalitetsmål redovisas i Tabell 4 nedan.

Följande miljömål bedöms inte påverkas av genomförandet av planen: Skyddande ozonskikt, Frisk luft, Säker strålmiljö, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Bara naturlig försurning, Myllrande våtmarker och Ingen övergödning och redovisas därav inte i Tabell 4.

Tabell 4. Miljö kvalitetsmål relevanta för Björkfors detaljplaneområde samt bedömning av planens påverkan på respektive miljömål.

Nationellt miljö kvalitetsmål	Uppfyllelse av mål
Begränsad klimatpåverkan	Detaljplanen innebär exploatering vilket påverkar klimatet negativt. Planen motverkar klimatmålet begränsad klimatpåverkan.
Grundvatten av god kvalitet	Inom planområdet krävs god planering för att skydda grundvattnet från förorening. Detta gäller vid byggskedet samt är verksamhetsberoende. Om föreslagna skyddsåtgärder följs bedöms detaljplanen vara förenlig med miljömålen.
God bebyggd miljö	Detaljplanen bedöms vara förenlig med miljömålen.
Levande sjöar och vattendrag	Åtgärder inom hantering av ytvatten och dagvatten inom området bedöms som tillräckliga. Detaljplanen bedöms vara förenlig med miljömålen.
Levande skogar	Planförslaget innebär en förlust av skogsmark. Planförslaget bedöms motverka uppfyllelse av miljömålet levande skogar.
Ett rikt växt- och djurliv	Planförslaget innebär en förlust av livsmiljö för växter och djur i form av skogsmiljö. Planen bedöms motverka uppfyllelse av miljömålet ett rikt växt- och djurliv.
Ett rikt odlingslandskap	Planförslaget innebär en förlust av jordbruksmark. Planförslaget bedöms motverka uppfyllelse av miljömålet.
Storslagen fjällmiljö	Detaljplanen både med och motverkar målet. Planområdet innebär en exploatering i fjällmiljö, men exploatering möjliggör också tillgänglighet för människor.
Giftfri miljö	Verksamheter som etableras inom detaljplaneområdet behöver anpassas för att skydda omgivningen från eventuella miljögifter, exempelvis den planerade tankstationen. Med lämpliga verksamhetsanpassade skyddsåtgärder bedöms detaljplanen vara förenlig med miljömålen.

10 UPPFÖLJNING

Enligt 6 kap. §11 miljöbalken ska en redogörelse framgå för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. Dessa kan hanteras i miljökontrollprogram som lämpligen tas fram inför byggskede och/eller av blivande exploatör/verksamhetsutövare. Syftet med miljökontrollen är att upptäcka brister och hot så tidigt som möjligt under genomförandet så att man kan avhjälpa dem innan skadan hunnit bli stor. Miljöuppföljningen syftar även delvis till att upptäcka brister som behöver rättas till, men också att i efterhand utvärdera effekten av de utförda åtgärderna.

För vissa åtgärder kan det krävas särskild prövning enligt miljöbalken eller kultur-miljölagen. Uppföljningen omfattar då även kontroll av att dessa prövningar fullföljs och därefter att lämnade tillstånd och dispenser, inklusive villkor och redovisade skyddsåtgärder efterlevs och genomförs. Inom detaljplanarbetet kan det exempelvis röra sig om tillstånd/dispenser enligt kulturmiljölagen.

Länsstyrelsen har meddelat om dispens från artskyddsförordningen. Genomförandet av detaljplanen ska följa de villkor som anges i beslutet. Skogsavverkning samt bullrande åtgärder ska inte utföras under fåglars häckningstid den 1/5 till den 31/7. Grävande arbeten ska inte utföras inom groddjurs lek och yngelperiod 1/5 till 31/7.

Inför genomförande av detaljplanen behöver dispens för biotopskyddad åkerholme och biotopskyddade diken sökas.

För den här detaljplanen, när exploateringen är omfattande bör de förslag till åtgärder för kommande skeden som anges i MKB:n följas upp vid senare skeden.

11 REFERENSER

Boverket. 2023. *Fördröjning och minskning av dagvatten*. Hämtad januari 2023 från:
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/rakna/dagvattenhantering/>

Länsstyrelsen. (2023). Länsstyrelsens Geodataportal. Hämtat från
<https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Länsstyrelsen. 2019. *Riktlinjer för fysisk planering - Skyddsavstånd till transportleder för farlig gods i Norrbottens och Västerbottens län 2019*. Hämtat januari 2023 från
<https://www.lulea.se/download/18.2307ba7f17978d21a363a79/1621408026848/Riktlinjer%20farligt%20goods%20i%20Norrbottensoch%20V%C3%A4sterbotten.pdf>

Naturvårdsverket. 2022. *Skyddad natur*. Hämtad januari 2023 från
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

NVDB. 2023. *NVDB på webb*. Hämtat januari 2023 från
<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Tyréns AB. 2023a. Artskyddsutredning detaljplan Björkfors. Tyréns Sverige AB, mars 2023

Tyréns, 2023b. *Dagvattenutredning Björkfors 1:182 och 1:228, Hemavan, Storumans kommun*. Tyréns Sverige AB, januari 2023

Tyréns, 2023c. *Trafikutredning – Detaljplan Björkfors 1:182 och 1:228, Hemavan, Storumans kommun*. Tyréns Sverige AB, januari 2023

Tyréns AB. 2022. *Naturvärdesbedömning med tillhörande växt- och Fågelinventering, nya handelsområdet Björkfors, Hemavan*. Tyréns Sverige AB, november 2022.

VISS, 2022. *Vatteninformationssystem Sverige*.
<https://viss.lansstyrelsen.se>. December 2022.

Viss-Hjälp. 2023. *Miljökvalitetsnormer*. Hämtat januari 2023 från
<https://visshjalp.lansstyrelsen.se/detta-beskrivs-i-viss/miljokvalitetsnormer/>

Sametinget. (2010). Samisk markanvändning och MKB.

SGU. 2022. Kartvisaren, Sveriges geologiske undersökning. www.sgu.se. December 2022.

Storumans kommun. 2011. Hämtad november 2023 från
https://www.storuman.se/kommun/Bygga-bo--miljo/Kommunens-planarbete/Oversiktsplaner/Kommunovergripande_oversiktsplan/

Svenskt Vatten, 2011. *Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utförande*. Publikation P105, augusti 2011.

Svenskt Vatten Utveckling. 2019. *Utformning och dimensionering av anläggningar för rening och flödesutjämning av dagvatten*. Rapportnummer 2019-20.

FÖP. 2011. *Fördjupad översiktsplan för Hemavan 2011*. Storumans kommun.