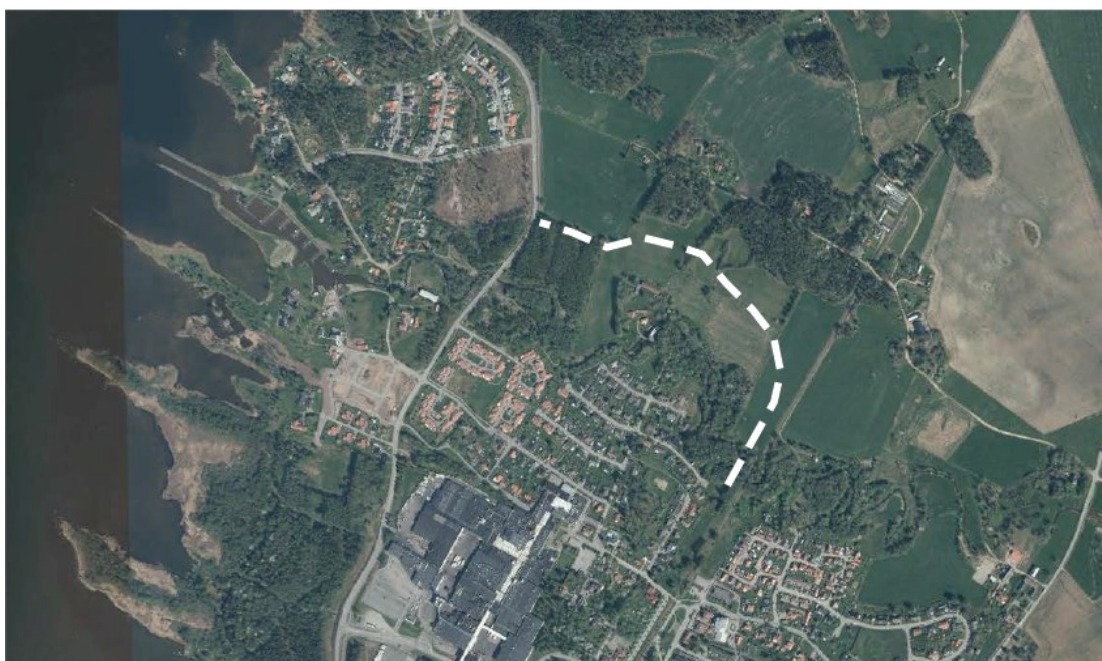

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

GÖTENE KOMMUN

Tillhörande Detaljplan del av Källby 8:43 m.fl., koppling Nordskog

UPPDRAGSNUMMER 11005249



2022-09-27

**MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING INFÖR
GRANSKNINGSSKEDE**

Sammanfattning

År 2019 stängdes vägen mellan Järnviksvägen och Vänervägen i Götene kommun som knöt samman den östra och den centrala delen av Källby. Vägen passerade genom Dafgårds industriområde och bedömdes inte lämplig för genomfartstrafik. Behovet av en ny väg är stort för att åter kunna knyta samman Källby. Den nya vägen kommer också att möjliggöra anslutningsväg för ny bostadsbebyggelse i enlighet med Götene kommuns översiktsplanering.

Delar av den nya vägen går parallellt med Kinnekullebanan, passerar över Råmmån och svänger sedan av mot Vänergatan och leds bland annat över befintliga odlingsmarker. Över Råmmån kommer en ny bro att anläggas. Längs med den nya vägsträckningen finns så väl naturvärden som kulturmiljöer att ta hänsyn till.

Planförslaget får framför allt påverkan på kulturmiljö, naturvärden, biotopskyddade objekt och jordbruksmark. Kulturmiljön påverkas då en skyddad fornlämning behöver tas bort. Då kulturmiljön till största del inte påverkas och läsbarheten i landskapet finns kvar bedöms de negativa konsekvenserna för kulturmiljön bli små. Naturvärden påverkas dels kring Råmmån där en ny bro anläggs och dels på grund av att ekologiska samband i området kring vägen försvagas och artmångfalden kan komma att minska. Värdekärnor i anslutning till Råmmån kommer att påverkas negativt. Rödlisade samt skyddade arter riskerar att minska något i antal eller utbredning, men utan att bevarandestatus påverkas negativt. Biotopskyddade objekt påverkas vilket innebär att biotopskyddsdispens ska sökas och kompensationsåtgärder ska utföras. Med föreslagna skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder bedöms genomförandet av planen medföra små - måttligt negativa konsekvenser för naturmiljön. För jordbruksmarken bedöms de negativa konsekvenserna bli små på grund av påverkan på möjlighet till brukande, risk för fragmentering och minskad brukbar mark.

Ekosystemtjänster kommer till viss del att försvinna vid ett genomförande av planförslaget. När oexploaterad mark tas i anspråk för verksamhet kan lokalt viktiga naturvärden och ekosystemtjänster påverkas. Sammantaget bedöms dock genomförande av planförslaget ge små konsekvenser. Särskilt i relation till de anpassningar och förslag på kompensationsåtgärder som föreslås.

Enligt Götene kommuns översiktsplan ska bostäder detaljplaneras inom samma område vilket kan ge upphov till negativa kumulativa effekter på jordbruksmark, naturmiljö och kulturmiljö å ytterligare ytor kommer att tas i anspråk. Dagvattenhantering behöver då utredas för att undvika påverkan på miljö kvalitetsnormer samt översvämning.

Planen har anpassats för att uppfylla tillräcklig geoteknisk stabilitet och för att uppnå en god dagvattenhantering så att miljö kvalitetsnormer inte påverkas och så att skyfall kan hanteras. Planen har också anpassats för att minska påverkan både på kulturmiljö, naturmiljö och biotopskyddade objekt.

Anläggningsarbeten ska planeras till lämpliga tider på året för att undvika att störa eller skada djurlivet. Anläggningsarbeten ska också utföras i enlighet med rekommendationer i de geotekniska utredningarna för att uppnå tillfredsställande stabilitet samt i enlighet med dagvattenutredningen för en säker dagvattenhantering.

De miljömål som bedöms relevanta för detaljplanen och som bedömningsgrunder för denna MKB är Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö, Grundvatten av god kvalitet, Ett rikt odlingslandskap, Levande sjöar och vattendrag, Frisk luft, Giffri miljö, Ett rikt växt- och djurliv, Myllrande våtmarker samt Levande skogar. Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv bedöms påverkas negativt. God bebyggd miljö, Giffri miljö, Frisk luft, Begränsad klimatpåverkan och Myllrande våtmarker bedöms påverkas positivt.

Planförslaget bedöms få en positiv konsekvens på riksintresse för friluftsliv då tillgängligheten ökar och en obetydlig påverkan på riksintresse för kommunikation och Försvarsmakten. Planförslaget bedöms inte heller påverka Natura 2000-området Kinnekulle. Konsekvenserna för strandskyddet orsakade av planförslaget bedöms bli obetydliga vid genomförandet av planförslaget, då markanspråket bedöms bli litet och att det fortsättningsvis finns möjlighet för djur att passera under bron.

Med föreslagna skyddsåtgärder för att minska påverkan på omgivningen så väl i anläggnings- som driftskedet bedöms planförslaget vara genomförbart.

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
2	Metod	3
3	Planeringsförutsättningar	7
4	Avgränsning	12
5	Alternativ	17
6	Kulturmiljö	24
7	Natur	27
8	Geoteknik	40
9	Jordbruksmark	44
10	Dagvatten	47
11	Klimatanpassning	57
12	Ekosystemtjänster	65
13	Kumulativa effekter	67
14	Skyddade områden	68
15	Områden av riksintresse	72
16	Påverkan under byggtiden	77
17	Miljö kvalitetsmålen	80

1(88)

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

18	Uppföljning	82
19	Samlad bedömning	83
20	Referenser	86

1 Inledning

2 Metod

2.1 Bedömning och skala

Denna MKB har tagits fram parallellt med att planhandlingen i en integrerad planprocess för att säkerställa att planen anpassas på bästa möjliga sätt efter rådande förhållanden på platsen.

Bedömningen och beskrivningen av planförslagets konsekvenser baseras på hur planförslaget påverkar miljön, samt vilka värden som påverkas eller hur känslig miljön är för planförslagets påverkan. Bedömningen beskrivs utifrån följande begrepp:

- *värdet* eller *känsligheten* för förändring hos de miljöaspekter som påverkas av planförslaget,
- *påverkan* beskriver den förändring av fysiska förutsättningar som planförslaget ger upphov till,
- *effekten* beskriver hur förhållandena för en viss miljöaspekt förändras till följd av planens påverkan, och
- *konsekvensen* beskriver en sammanvägning av påverkan och det påverkade värdet eller miljöns känslighet.

I konsekvensbedömningen görs en objektiv bedömning av påverkans omfattning samt av den påverkade miljöaspektens värde eller känslighet, enligt bedömningsmatrisen i Tabell 1. Kombinationen av *påverkan* och *värdet* eller *känsligheten* ger planförslagets *konsekvens* för en viss miljöaspekt. Planförslagets konsekvenser kan vara antingen positiva, obetydliga eller negativa. Planförslagets *effekter* finns inte med i matrisen men används i MKB:n för att beskriva hur påverkan berör värdet eller känsligheten hos en miljöaspekt.

Bedömningsskalan för miljökonsekvenserna kan tolkas enligt följande:

- Mycket stora konsekvenser – Konsekvenser på riksintressen eller andra intressen som gäller på EU-nivå till exempel Natura 2000-områden eller överskridande av miljökvalitetsnormer.
- Stora konsekvenser – Konsekvenser på riksintressen eller värden av regional eller kommunal betydelse.

- Små - måttliga konsekvenser – Konsekvenser på områden eller värden av kommunal betydelse eller konsekvenser på områden eller värden av mindre eller lokal betydelse.
- Obetydliga konsekvenser – Inga eller obetydliga konsekvenser på riksintressen, områden eller värden av regional eller lokal betydelse bedöms uppstå.

Tabell 1. Bedömningsmatris.

	Lågt värde / känslighet	Måttligt värde / känslighet	Högt värde / känslighet	Mycket högt värde / känslighet
Stor negativ påverkan	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konse- kvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttlig negativ påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konse- kvenser	Stora konsekvenser
Liten negativ påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konse- kvenser
Ingen / obetydlig påverkan	Oförändrade / obetydliga konsekvenser			
Liten positiv påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konse- kvenser
Måttlig positiv påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konse- kvenser	Stora konse- kvenser
Stor positiv påverkan	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konse- kvenser	Stora konse- kvenser	Mycket stora konsekvenser

2.2 Bedömningsgrunder

Bedömningen och beskrivningen av detaljplanens konsekvenser för miljön baseras dels på utredningar som tagits fram inom planarbetet och tillståndprocessen för det nya reningsverket, dels på relevanta kommunala planer, program och mål, nationella miljökvalitetsmål, aktuell forskning, riktvärden och miljökvalitetsnormer, med mera.

Bedömningen är i huvudsak baserad på planbestämmelser i plankarta samt även planbeskrivning (Götene kommun, 2021). Eventuella ändringar i planförslaget som har gjorts senare har inte kunnat beaktats i miljöbedömningen.

2.3 Bakgrund

År 2019 stängdes den befintliga vägen mellan Järnviksvägen och Vänervägen, genom Dafgårds industriområde, för genomfartstrafik. Konsekvensen av den stängda vägen är att trafiken flyttats över till andra vägar genom och runt Källby tätort. Då det väster om järnvägen idag inte finns någon passage mellan den östra och centrala delen av Källby är behovet av en ny väg stor. Götene kommun har i sin översiktsplanering identifierat nya områden för bostadsutveckling och då behövs även ny infrastruktur i form av vägar för att kunna ansluta de nya områdena till befintligt vägnät. Den väg som redovisas i planförslaget och som konsekvensbedöms i denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ger möjlighet för snabbare passage genom tätorten samt ger möjlighet att ansluta till nya planerade bebyggelseområden. Se Figur 2-1.



Figur 2-1. Röd linje visar den genomfartsväg som idag är stängd. Gul linje visar dagens gatuförbindelse mellan de nordvästra och de centrala delarna av samhället. Grön linje visar ungefärlig sträckning av ny väg (Götene kommun, 2021).

2.4 Syfte

Detaljplanens syfte är att möjliggöra utbyggnad av en ny allmän väg som förbinder Källbys centrala och nordvästra delar. Vidare är syftet att erbjuda goda förbindelser inom samhället för både bil- gång- och cykeltrafik.

2.5 Miljöbedömning i planprocessen

Enligt 6 kapitlet miljöbalken (MB) ska en myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en plan göra en strategisk miljöbedömning, om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Götene kommun har genomfört en undersökning av betydande miljöpåverkan för detaljplanen (2019-10-28). Undersökningen resulterade i bedömningen att ett genomförande av detaljplanen innebär en sådan betydande miljöpåverkan som avses i MB 6 kap 3 §. En strategisk miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB), ska därför upprättas enligt kraven i PBL 4 kap. 34 §. Ett avgränsningssamråd följde 2020-02-06. Inför samråd valde kommunen att inte inkludera MKB:n i planunderlaget.

Syftet med en miljöbedömning är "att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas". En strategisk miljöbedömning av en detaljplan innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Arbetet med den strategiska miljöbedömningen ska integreras med den övriga planeringsprocessen så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras och så att möjligheten att finna miljöanpassade lösningar ökar. Resultatet av miljöbedömningen ska redovisas i en MKB. Denna MKB har tagits fram utifrån synpunkter inkomna från avgränsningssamråd samt tillkommande synpunkter från samråd. Handlingarna ska därefter läggas ut för granskning, se Figur 2-2.



Figur 2-2. Översiktlig visualisering av planprocessen.

2.6 Uppföljning

När planen har antagits ska kommunen följa upp de miljökonsekvenser som identifieras inom ramen för miljöbedömningen. Det innebär att den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eventuellt medför ska övervakas samt att det ska klarläggas

om vidtagna åtgärder varit tillräckliga eller om ytterligare åtgärder behövs för att minska detaljplanens miljöpåverkan. I kapitel 18 redovisas vilken miljöaspekt som ska följas upp och på vilket sätt den ska följas upp.

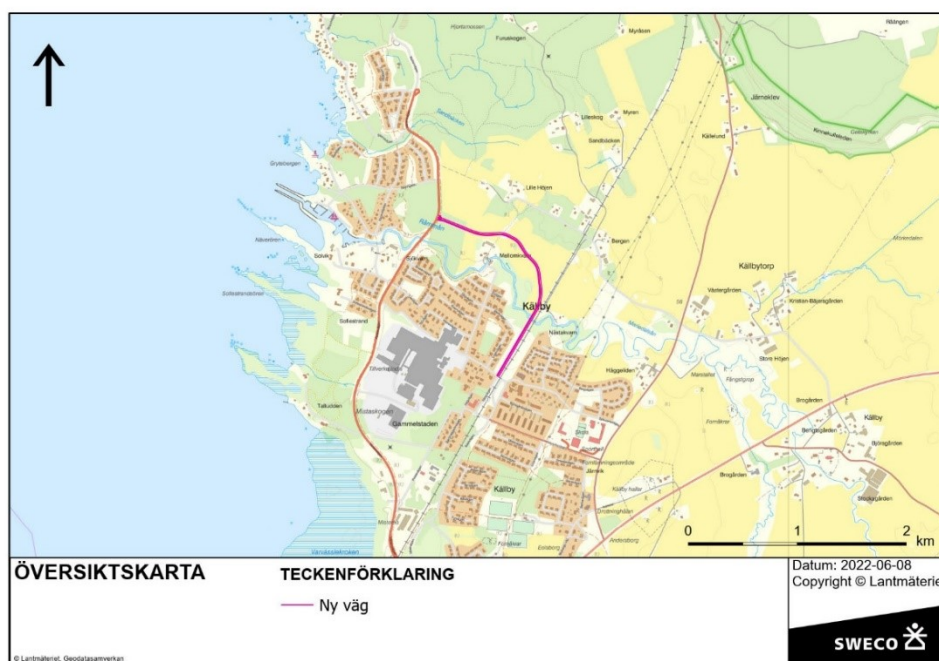
3 Planeringsförutsättningar

3.1 Områdesbeskrivning

Planområdet är beläget i centrala Källby, cirka 10 kilometer väster om Götene tätort. Källby är beläget i direkt anslutning till sjön Vänern och cirka 1 kilometer norrut finns Kinnekulle. Det löper delvis parallellt med Kinnekullebanan (järnväg). Se Figur 3-1.

Planområdet ansluter i söder till korsningen mellan Sjökvarnsvägen och Stinsvägen och i nordväst till korsningen mellan Vänernvägen och Hamngatan. Råmmån rinner igenom planområdet.

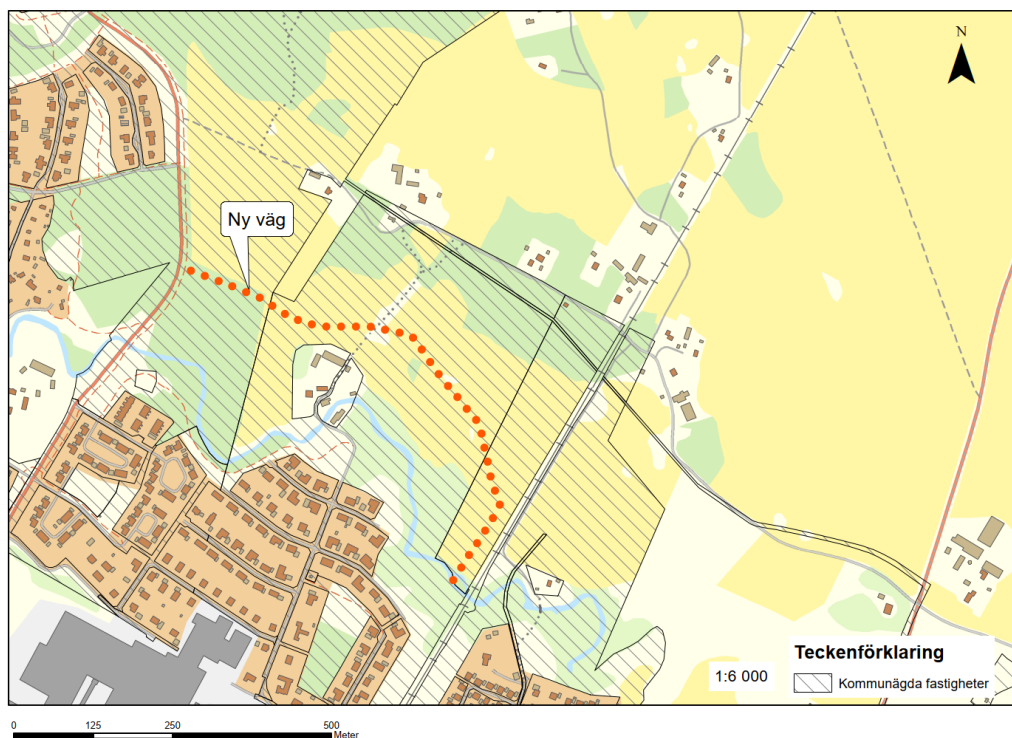
Området som planeras att tas i anspråk utgörs idag mestadels av jordbruksmark där viss del idag är aktivt brukad. Mindre skogsområden finns väster samt norr om planområdet.



Figur 3-1. Planområdets läge och avgränsning.

3.1.1 Markägoförhållanden

Vägen leds över fastigheterna Källbytorp 8:43, Nästakvarn 2:2 och Källby 6:6 som idag ägs av Götene kommun.



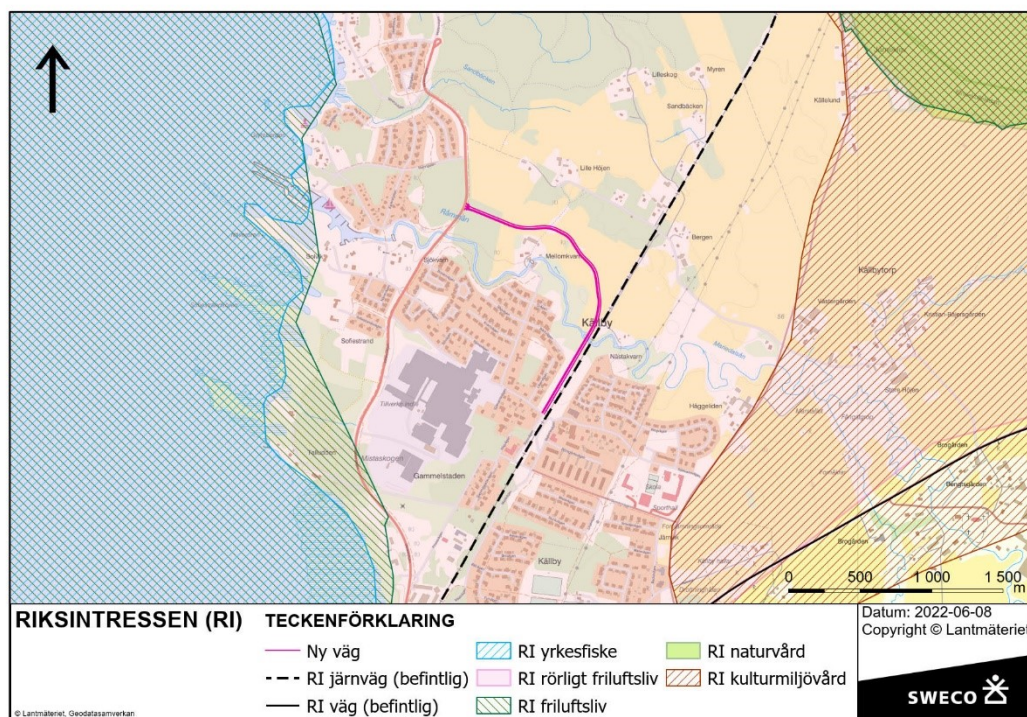
Figur 3-2. Markägoförhållanden i området runt detaljplanen. Svart skrafferad mark ägs av Götene kommun. Svart streckad linje markerar ungefärligt planområde. Karta upprättad av Götene kommun.

3.2 Riksintressen och övriga skydd

Vänern (RI YF 73), som ligger cirka en kilometer från planområdet, utgör område av riksintresse för yrkesfiske enligt 3 kap. 5 § MB. Vänern är även utpekat område av riksintresse för friluftsliv; Vänern-Kinneviken (FO 42_4) enligt 3 kap. 6 § MB.

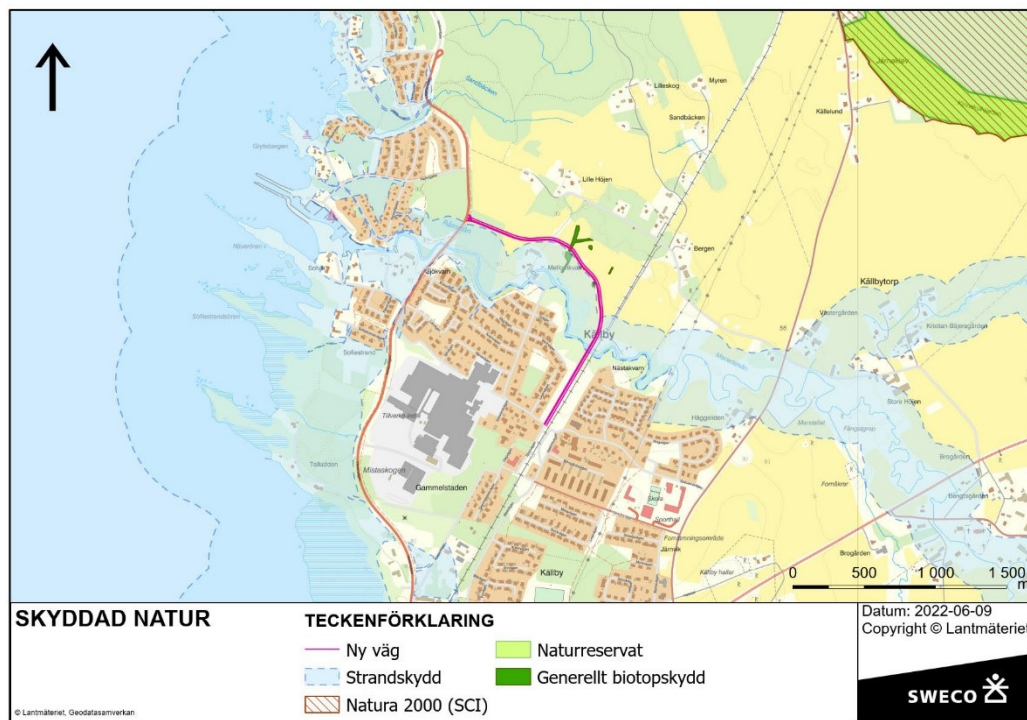
Kinneulle (NRO14055) är beläget norr om planområdet och är utpekat område av riksintresse för naturvård (NRO-14-055) och kulturmiljövården (KR11) enligt 3 kap. 6 § MB. Planförslaget bedöms inte påverka dessa riksintressen.

Hela Källby samhälle omfattas av riksintresse enligt 4 kap. 2–3 § MB; Rörligt friluftsliv. Planområdet ligger i utkanten av ett större område som omfattas av riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9 § MB. Planområdet tangerar även område av riksintresse för kommunikation, Kinnekullebanan enligt 3 kap. 8 § MB. Se Figur 3-3. Se kapitel 15 för bedömning av risk för påtaglig skada.



Figur 3-3. Utpekade områden av riksintresse som ligger i anslutning till planområdet.

Planområdet påverkas av ett par områdesskydd enligt 7 kap. MB; Råmmån omfattas av strandskydd, Kinnekulle (SE0540063) är klassat som Natura 2000-område och i anslutning till planområdet finns objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Se Figur 3-4 samt Kapitel 14 för bedömning av risk för påverkan.



Figur 3-4 redovisar skyddade områden inom samt i anslutning till planområdet.

3.3 Gällande planer

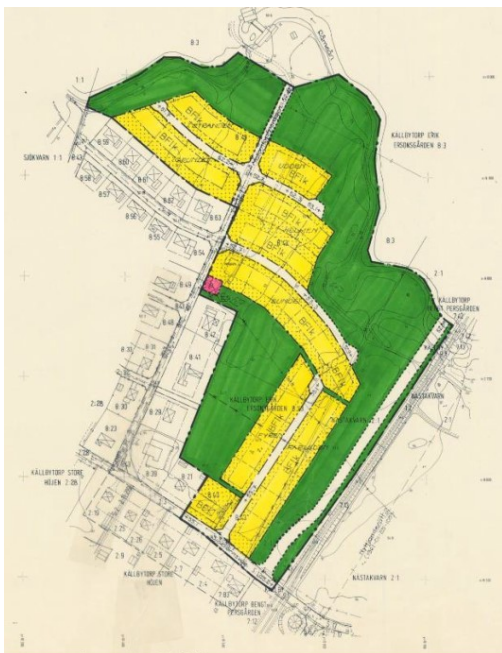
3.3.1 Översiktsplaner

Götene kommun har en gällande översiktsplan/framtidsplan som sträcker från 2009–2020 och som blev antagen i oktober 2010. En ny översiktsplan håller på att tas fram inom kommunen och var ute på samråd 2018 (Götene kommun, 2018).

I den gällande översiktsplanen ingår detaljplaneområdet i samhällsområdet Källby. Det finns flera planerade framtida bostadsområden i den norra delen av samhällsområdet, främst i området Nordskog. Sedan översiktsplanens antagande har flera av de planerade utbyggnadsområdena i Nordskog detaljplanlagts och byggts ut. Området kring detaljplanen är utgörs av högt bevarande- och rekreationsvärde.

Det finns även en fördjupad översiktsplan för Kinnekulle där även Källby tätort är ett utpekade fokusområde. Bedömningen i den fördjupade översiktsplanen baseras dock på bedömningen i den övergripande översiktsplanen (Götene kommun, 2014).

3.3.2 Detaljplaner



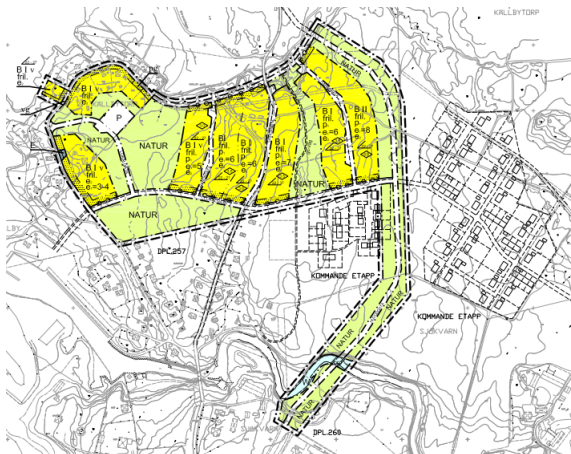
I söder gränsar planområdet till "detaljplan 245 Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för del av Källby samhälle, Källby Mellomkvarn m.fl. upprättad 1975".

Detaljplanen avser utbyggnad av bostadsområden för fristående hus samt anslutande lokalgator och omgivande parkmark, se figur 3-5 (Götene kommun, 1975).

Bostadsområdena är idag utbyggda. Detaljplanen innehåller även ett markreservat för en framtida matargata. Gränslinjen mellan gata och park är inte fastställd i planen. Den sydligaste delen av den nya allmänna vägen är avsedd att bebyggas med stöd av gällande detaljplan för att kunna ansluta till Stinsvägen och Sjökvärvägen.

Figur 3-5. Detaljplanen 245 Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för del av Källby samhälle, Källby Mellomkvarn m.fl. Inom område finns markreservat för framtida matargata. Ny detaljplan gränsar till denna gällande detaljplan.

För att möjliggöra att den nya vägen kan ansluta till Vänervägen krävs en mindre ändring av befintlig detaljplan. Detta då all mark öster om Vänervägen är planlagd som naturmark i gällande detaljplan, se figur 2-6.



Figur 3-6. Detaljplanen 272 Källby Nordskog etapp 1 har allmän platsmark NATUR på den östra sidan av Väternvägen vilket omöjliggör anslutning av ny väg. Därav kommer en mindre del av denna plan att ersättas med den nya detaljplanen.

4 Avgränsning

4.1 Geografisk avgränsning

Detaljplanens avgränsning ger en geografisk påverkan på det område som planen direkt bedöms påverka. Detaljplanen kan dock påverka och påverkas av värden, verksamheter, infrastruktur och vattenverksamheter som finns utanför området. Detta område benämns som planens influensområde.

4.2 Saklig avgränsning

En undersökning om detaljplanen kan antas betydande miljöpåverkan (BMP) har pekat ut de miljöaspekterna som bedöms påverkas av den kommande planen. De miljöaspekter som avgränsats bort redovisas i kapitel 4.3.

Miljöaspekterna som bedöms påverkas av planen och som utreds vidare i denna MKB listas nedan:

- Kulturmiljö (Fornlämning RAÄ Källby 66:1/L1962:8118).
- Natur (Områden som kommer utredas är Råmmån med dess närliggande naturvärden och grön infrastruktur).
- Dagvatten (Objekt som kommer hanteras är Råmmån och Källby grundvattenförekomst med en bedömning av MKN).

- Klimatanpassning (Hantering av risk för översvämningar (klimatanpassat 100-årsregn) inom o utanför planen.)
- Geotekniska förhållanden (I anslutning till Kinnekullebanan)
- Naturresurser (jordbruksmark) (Bedömning av Brukningsvärd jordbruksmark, Väsentligt samhällsintresse och Alternativa vägsträckningar (och varför dessa inte valts).

Det görs även en bedömning av påverkan på områden av Riksintresse samt skyddade områden enligt 7 kap MB. Detaljplanen berörs enbart av miljökvalitetsnormer för vatten och en bedömning av påverkan görs under kapitel 10 Dagvatten.

Avslutande kapitel omfattar en bedömning av planens påverkan på ekosystemtjänster (EST), kumulativa effekter, påverkan under byggtiden samt en bedömning av de miljökvalitetsmål som berörs av planen.

4.3 Miljöaspekter som avgränsats bort

4.3.1 Buller

Idag finns det ett par bostäder belägna strax söder om Råmmån. Bostäderna ligger inom befintlig detaljplan Källby samhälle, Källby Mellom kvarn m.fl. (nr 245). Idag är den största källan till buller i området Kinnekullebanan som passerar cirka 50 meter de närmaste husen.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning angående buller från vägar och järnvägar vid befintliga bostäder (Naturvårdsverket, 2016 (rev. 2017)) ska följande riktvärden följas vid befintliga bostäder, se tabell 2. I samband med lokaliseringsutredningen utfördes en bullerutredning. Utredningen visar att riktvärdena för befintliga bostäder inte överskrider riktvärdena i tabell 2.

Tabell 2. Riktvärden för buller som inte får överskridas för befintliga bostäder.

	Bostads fasad (Leq24h)	Bostads uteplats (Leq24h)	Bostads uteplats (Lmax)
Buller från väg	55 dBA	~ 55 dBA ^{II}	70 dBA ^I
Buller från spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA ^I

^I Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22).

^{II} Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq24h (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter¹⁰). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

Cowi utförde trafikbullerberäkningar utifrån framtagna trafiksiffror för det tidigare planförslaget samt tågtrafik för närliggande Kinnekullebanan. Resultaten från bullerberäkningar visade att riktvärdena för dygnsekvivalenta ljudnivåer utomhus vid fasad eller uteplats klarades med god marginal, även vid ett högre trafikflöde på vägen om 1 000 fordon per dygn och då tågtrafik inkluderas i beräkningen.

Då sträckningen på vägen ändrats sedan genomförda bullerberäkningar har Götene kommun undersökt om bullerutredningen även är tillämpbar vid den nu aktuella sträckningen. Beräkningar visar att närmaste bostadshus, som ligger 75 meter från föreslagen vägmitt, har en ekvivalent ljudnivå på 38,8 dBA vid fasad mot planerad väg och 57,7 dBA max ljudnivå.

Götene kommun gör därmed bedömningen att tidigare utförd bullerberäkning även är tillämpbar för den justerade sträckningen och att ljudnivåerna klaras med goda marginaler. Det bedöms därmed inte finnas risk för betydande miljöpåverkan avseende buller och miljöaspekten hanteras inte i MKBn.

4.3.2 Risk och farligt gods

Intill planområdet går järnvägen Kinnekullebanan. I "Transportsystemet i samhällsplaneringen" (Trafikverket, 2017) anges minsta tillåtna avstånd mellan en väg och en järnväg, se Tabell 3. Avståndet är dels ett tvingande minimiavstånd beroende på elsäkerheten och det fria utrymmet som krävs för järnvägstrafiken, dels ett avstånd som beror på hastigheten på vägen och järnvägen.

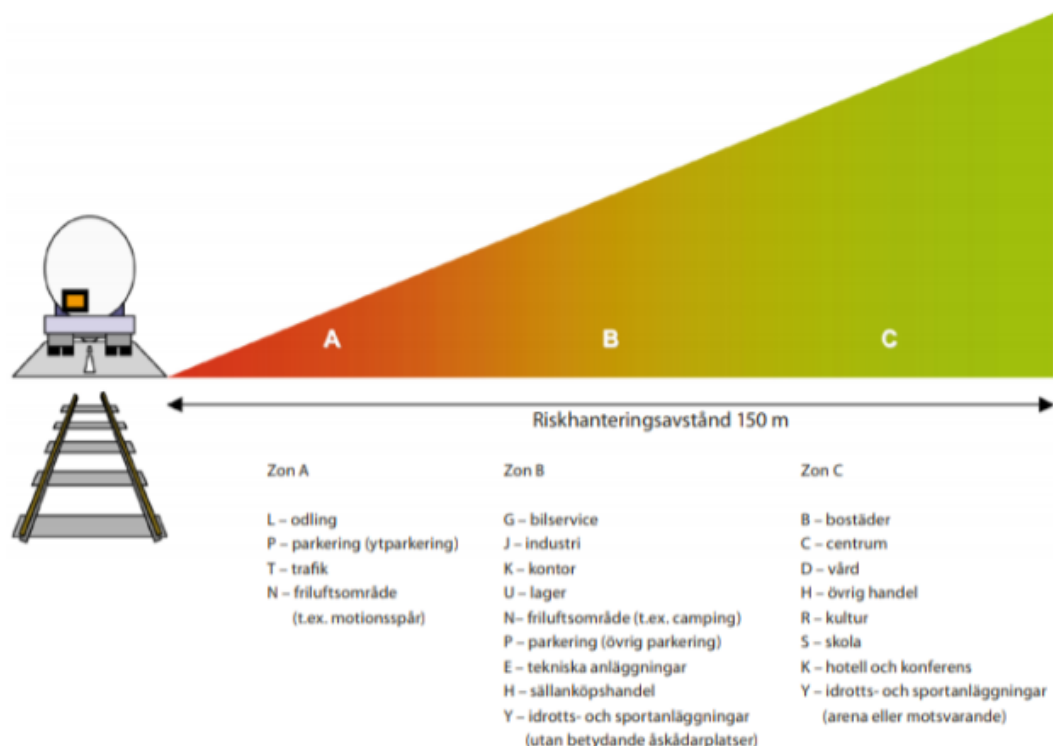
Tabell 3. Hastighetsberoende säkerhetsavstånd enligt Trafikverkets publikation Transportsystemet i samhällsplaneringen (Trafikverket, 2017).

Tåghastighet (km/h)	Hastighet på vägen (km/h)			
	≤ 60	80	100	≥ 110
< 50	4 m ¹	10 m	15 m	20 m
50–100	7 m ¹	15 m	20 m	25 m
> 100	10 m	15 m	20 m	25 m

1. Krav avseende elsäkerhet medför att det normalt behövs större mått

Hastigheten på föreslagen vägsträckning bedöms inte överstiga 60 km/h. Enligt uppgifter från Trafikverket är den högsta tillåtna hastigheten på järnvägen förbi planerad vägsträckning 100 km/h. Detta föranleder ett hastighetsberoende avstånd på 7 meter enligt värdena i tabell 3.

Det förekommer idag inte några godstransporter på Kinnekullebanan förbi Källby, men det går inte att utesluta att det kan komma att bli aktuellt i framtiden. Enligt riskpolicyn som storstadsregionerna har tagit fram (Länsstyrelserna, 2006) anges zoner för markanvändning intill farligt godsled där avstånden baseras på platsspecifika egenskaper och förhållanden. Zonindelningen visas i Figur 4-1.



Figur 4-1. Zonindelning för riskhanteringsavstånd från farligt godsled. (Länsstyrelserna, 2006).

Utifrån försättningarna för Kinnekullebanan och områdets beskafter bedöms säkerhetsavståndet, utifrån att Kinnekullebanan inte är elektrifierad, vara att vägen ska anläggas 4 m från spårmitt. Utifrån hastigheterna på den nya vägen och på järnvägen bedöms säkerhetszonen behöva vara minst 7 meter från spårmitt.

Avståndet mellan vägkanten på planerad väg och spårmitt för Kinnekullebanan kommer att vara 30 meter, vilket har justerats efter Trafikverkets yttrande i samrådet. Därmed uppfylls det minsta tillåtna avstånd enligt 'Transportsystemet i samhällsplaneringen' och Trafikverkets yttrande har beaktats. Med angivet avstånd till Kinnekullebanan bedöms det inte föreligga någon risk i anslutning till järnvägen och miljöaspekten hanteras inte vidare i MKB:n.

4.3.3 Förorenad mark

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (2009) är avsedda att användas i samband med riskbedömningar av förorenade markområden. De anger

föroreningshalter i marken under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö eller naturresurser normalt är acceptabel. De generella riktvärdena har beräknats för två typer av markanvändning:

Känslig markanvändning, KM, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

Mindre känslig markanvändning, MKM, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar.

I samband med att geotekniska undersökningar genomfördes under hösten 2019 uttogs även prover för analys på labb avseende föroreningsnivåer i marken. Proverna analyserades med avseende på förekomst av tungmetaller och PAH 16 och samtliga prover understeg gränsvärdet för känslig markanvändning (KM) (Mitta, 2020). Marken bedöms därmed inte vara förorenad och det bedöms därför inte föreligga någon risk för att betydande miljöpåverkan kommer att uppstå. Miljöaspekten Förorenad mark hanteras därmed inte i MKB:n.

4.3.4 Landskapsbild

För att möjliggöra planförslaget krävs ingrepp i det befintliga jordbrukslandskapet. Vägens tilltänkta sträckning har i den mån det är möjligt tagit hänsyn till landskapsbilden. Utformningen av detaljplanen, med hänsyn till landskapsbilden, beskrivs i planbeskrivningen. Miljöaspekten landskapsbild hanteras därmed inte i MKB:n.

4.4 Tidsmässig avgränsning

De bedömningar som görs för planförslaget och nollalternativet utgår från att planområdet är helt utbyggt. Planen förväntas vinna laga kraft under 2023. Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vunnit laga kraft.

5 Alternativ

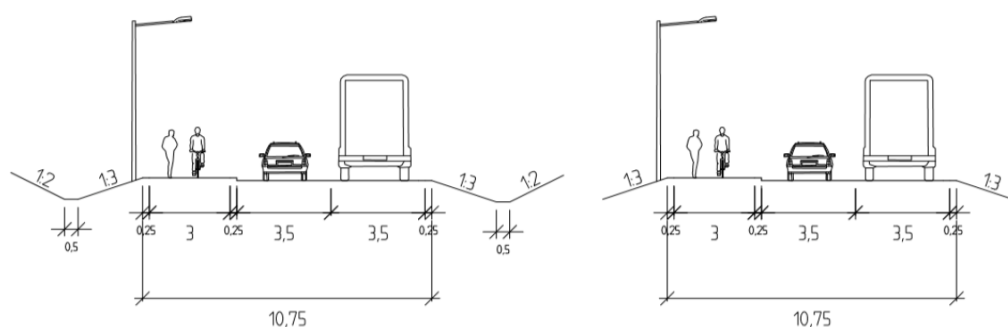
5.1 Förslag till ny detaljplan

Planförslaget möjliggör för en ny gata som binder ihop Källbys centrala och nordvästra delar och är också en förutsättning för framtida planering i närområdet. Planförslaget möjliggör två körfält (7 m), en gång- och cykelväg (3 m) samt stödremisor (0,25 m per sida). Utöver själva vägområdet tillkommer slänter och en bro över Råmmån. Hela vägområdet inklusive slänterna rymms inom planområdet.

Den nya vägen utformas med ett 10,75 meter brett vägområde med en körbana och längs ena sidan en gång- och cykelbana. Se Figur 5-1. Vägens totala längd är cirka 1100 m och kommer passera över Råmmån med en bro.

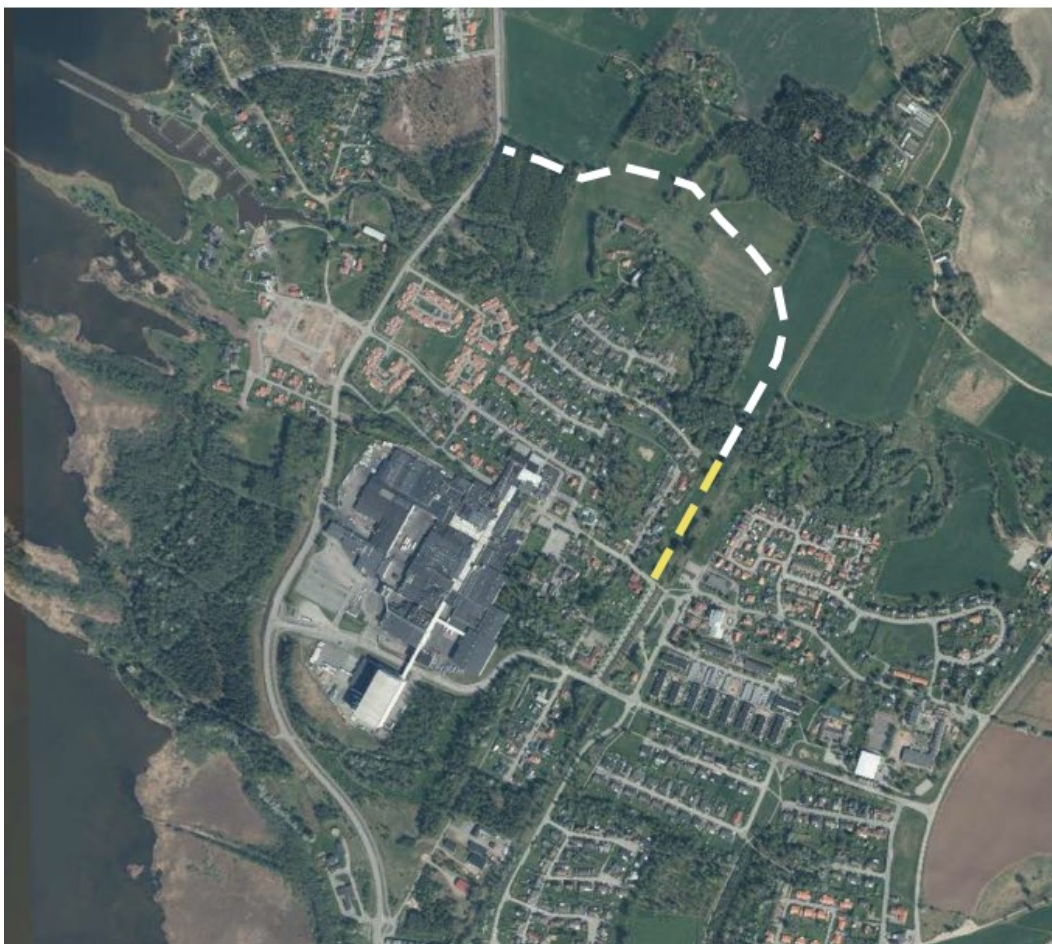
Sektion skärning

Sektion bank



Figur 5-1 Vägens utformning med vägbana samt gång- och cykelbana. Källa: Melica

Den nya vägsträckningen ansluter i söder till korsningen mellan Stinsvägen/Sjökvarnsvägen. Den södra delen, cirka 400 meter fram till Råmmån genomförs med stöd i gällande detaljplan (detaljplan 245 *Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för del av Källby samhälle, Källby Mellomkvarn m.fl.*). Vägens placering anpassas så att anslutningen till Stinsvägen blir rak och den nya vägen kan fungera som en fortsättning på befintlig väg. Passagen över Råmmån blir i form av en bro med brostöd på var sida av ån. I nordväst ansluter den nya vägsträckan till Vänernvägen. Planförslaget redovisas i Figur 5-2.



Figur 5-2 Planområdets läge och avgränsning. Avgränsningen är inte exakt. Vit linje markerar den sträcka som hamnar inom den nya detaljplanen. Gul linje markerar den sträcka som genomförs med stöd av gällande detaljplan.

Götene kommun har bedömt att ÅDT (årsdygnstrafik) på den nya vägen kommer att bli cirka. I denna summa är inte de framtida planerna med nya bostäder inkluderade men kommunen bedömer att den planerade vägen även i framtiden får en låg trafikbelastning.

5.2 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver vad som förväntas hända i området om den föreslagna detaljplanen inte kan genomföras.

I dag är marken i området jordbruksmark och naturmark. Området invid Råmmån är utpekad som område med högt bevarande- och rekreativvärde. Den huvudsakliga delen av planområdet är inte detaljplanlagt sedan tidigare och i den gällande översiktsplanen ingår detaljplaneområdet inom fokusområdet för Källby tätort. Norr om planområdet finns utpekade områden för framtida bostadsområden.

I nollalternativet är det troligt att delar av jordbruksmarken kommer att bebyggas med bostäder i enlighet med översiktsplanen och att naturmarken kring Råmmån bevaras. Den brukningsbara markytan minskar och fragmenteras vilket gör att fortsatt brukande försvåras och sannolikt upphör.

Vid nollalternativet förväntas inte planförslaget att genomföras. Det medför att kopplingen mellan Källbys centrala och nordvästra delar försvagas.

5.3 Alternativ lokalisering/bortvalda alternativ

5.3.1 Möjliga vägsträckningar

Götene kommun har låtit ta fram en lokaliseringsutredning för en ny väg i Källby för att utreda det bästa alternativet av möjliga dragningar (COWI, 2018). I lokaliseringsutredningen utreddes tre alternativa lokaliseringar varav samtliga alternativ ansluter till Stinsvägen/Sjökvärvägen samt mot Vänervägen i samma anslutningspunkter. Skillnaden mellan alternativen är olika dragningar i den norra delen när vägen svänger bort från att gå parallellt med Kinnekullebanan. Samtliga tre alternativ visas i Figur 5-3.



Figur 5-3. Översiktsbild på de tre utredda lokaliseringsalternativen från lokaliseringsutredningen från 2018.

I lokaliseringsutredningen valdes alternativ 1 och 3 bort då båda alternativen går nära befintlig bebyggelse och riskerar intrång i privata fastigheter och riskerar att påverka andra närliggande fastigheter visuellt och ur bullersynpunkt. Efter genomförd lokaliseringsutredning arbetades en alternativ sträckning fram som omvärderats 2020 på grund av närhet till fornlämningar och naturvärdesobjekt, se Figur 5-4.



Figur 5-4. Förslag på dragning som omvärderats 2020 med anledning av närhet till fornlämningar och naturvärdesobjekt.

Interaktivt med utredningar för MKB gjordes därför ytterligare en ny utvärdering av vägens läge av Götene kommun. Framför allt för att minimera påverkan på befintliga fornlämningar och utpekade naturvärdesobjekt samt öka trafiksäkerheten på sträckan och minimera antal meter väg som behöver byggas. Utvärderingen medförde att en ny sträckning togs fram som huvudalternativ, vilket resulterade i det aktuella planförslaget.

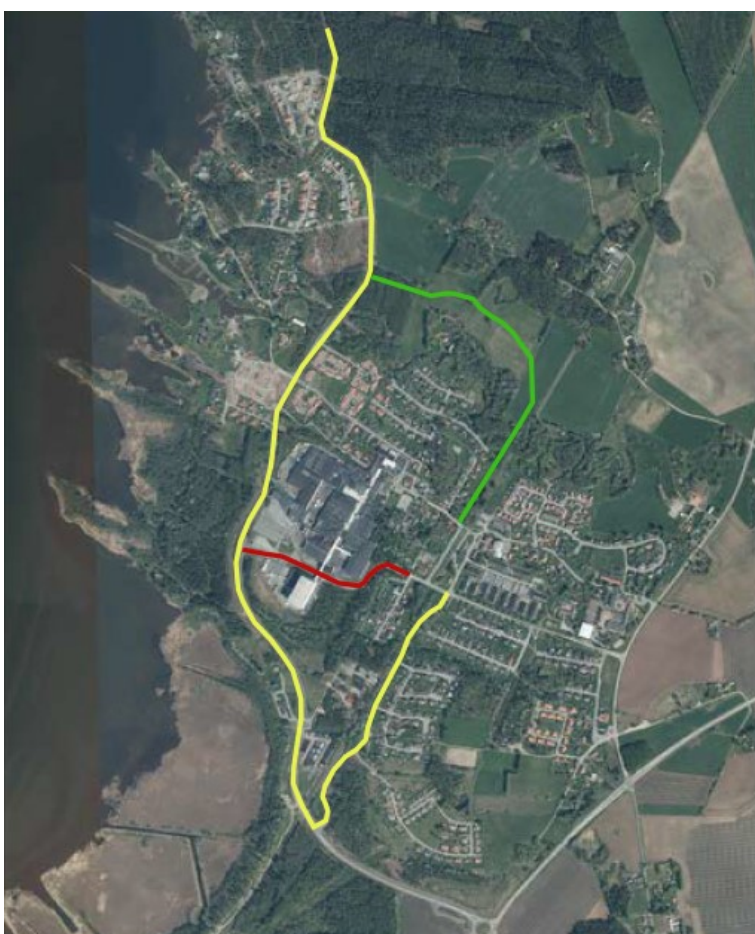
5.3.2 Bro över Råmmån

För passagen över Råmmån har två olika alternativ analyserats, dels en rörbro och dels en bro med landfästen. I detta fall valdes alternativet med en rörbro bort då en bro av denna konstruktion påverkar den känsliga miljön i anslutning till Råmmån mer än en bro med landfästen. Vid en rörbro skulle det även vara svårare för djur att vandra längs med ån.

5.3.3 Befintlig infrastruktur/vägval

När behovet av en ny väg inom Källby utreddes konstaterades att befintliga genomfarter mellan östra och västra Källby inte tillgodoser de behov som finns i tätorten i och med stängningen av genomfartsvägen mellan Järnviksvägen och Vänervägen. När genomfarten stängdes fick trafiken flytta över till andra vägar igenom Källby, se Figur 5-5. Väster om järnvägen finns idag ingen passage mellan den östra och centrala delen av Källby

vilket innebär att boenden som har sin infart via Vänersvägen måste köra söderut längs med Vänervägen över järnvägen innan de kan ta sig till den centrala delen av Källby. Sträckan att köra på befintliga vägar från den planerade anslutningspunkten vid Vänersvägen jämfört med den nya vägen är ungefär dubbelt så lång (3 km jämfört med 1,5 km). Utöver denna väg finns ingen annan passage över utan att behöva köra ut på väg 44 öster om samhället. Utifrån detta har alternativet att köra på befintliga vägar uteslutits då det krävs ytterligare genomfart genom Källby.



Figur 5-5 Röd linje visar den genomfartsväg som idag är stängd. Blå linje visar dagens gatuförbindelse mellan de nordöstra och de centrala delarna av samhället. Grön linje visar ungefärlig sträckning av ny väg.

Miljökonsekvenser

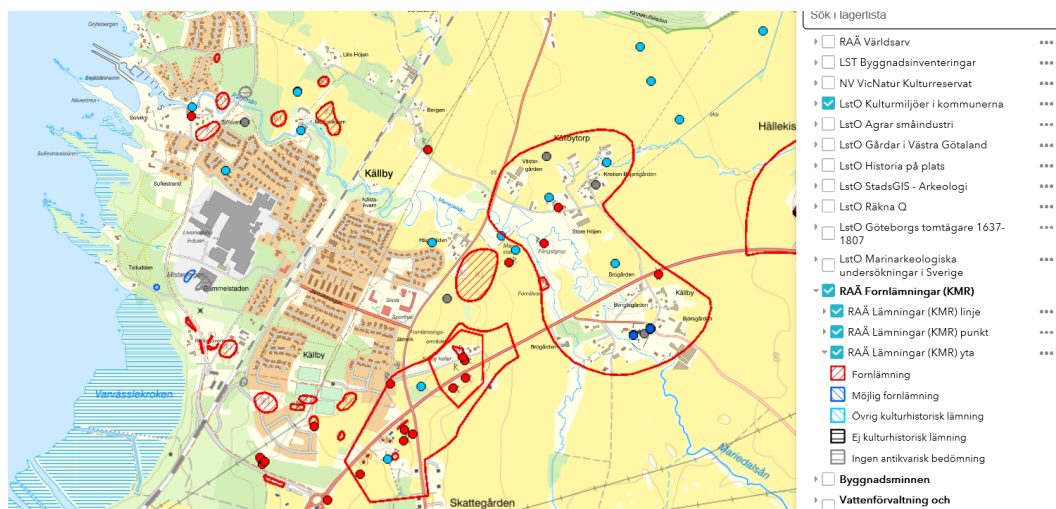
6 Kulturmiljö

6.1 Bedömningsgrunder

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Kulturmiljölagen (KML). Det innebär att det är förbjudet att rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

6.2 Nuläge

Källby socken är rik på fornlämningar av skiftande slag. I och omkring tätorten finns mellan 10–20 kända fornlämningar och även ytterligare kulturhistoriska objekt som inte bedöms vara fornlämningar, se Figur 6-1. En arkeologisk utredning utfördes 2004 av Västergötlands museum i området.



Figur 6-1 Kulturmiljöer och fornlämningar. Källa: Länsstyrelsens informationskarta

Från Råmmån och norrut inom planområdet finns tre fornlämningar och två övriga kulturhistoriska lämningar. Lämningarna beskrivs i tabell 4.

Tabell 4. Lämningar från Råmmån och norrut till plangräns.

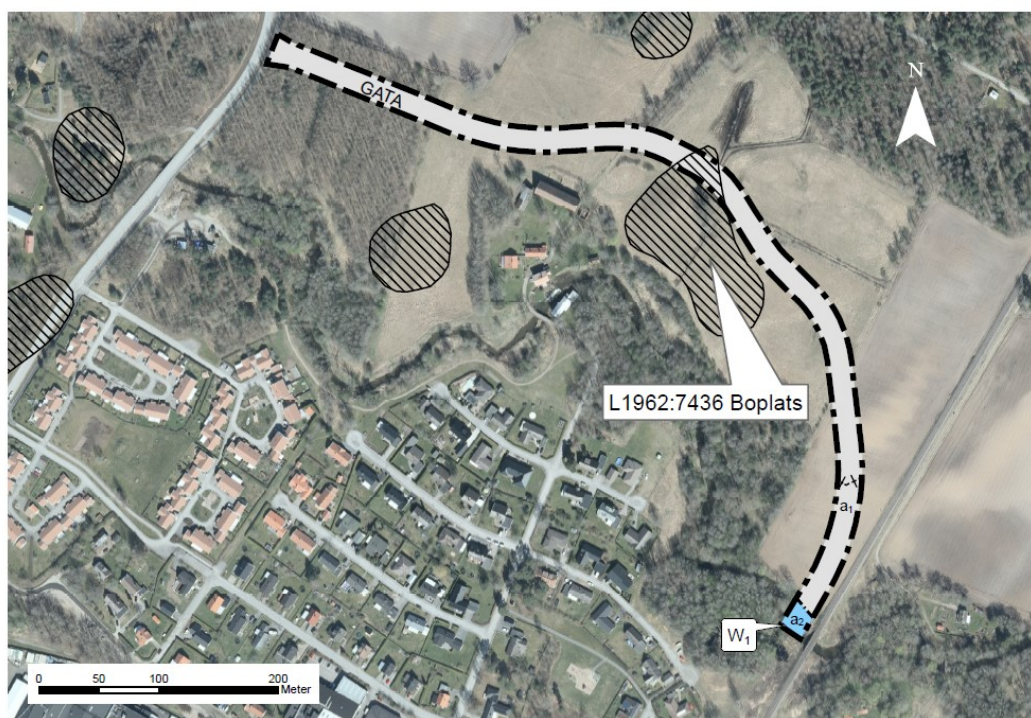
Nr	Lämningstyp	Klassning	Beskrivning
L1960:4785	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats för tre bitar kvarts, två flintavslag, en slaggbit och ett kritpipsfragment.
L1962:8033	Bro	Övrig kulturhistorisk lämning	Stenvalvbro, 10x4 m (NV-SÖ) och 2 m h. Bron består av dubblatunnvalv. Låga räcken av sten. Bron är i bruk.
L1962:7537	Boplats	Fornlämning	Boplats, 80x65 m (NNÖ-SSV). Inom boplatsen påträffades vid särskild utredning avslag och spånfragment av flinta, bränd lera samt ett sotigt lager med inslag av träkol.
L1962:8118	Boplats	Fornlämning	Boplats, ca 60x40 m (NNÖ-SSV). Vid utredning påträffades i ytlagret avslag och splitter av flinta, bränd lera samt slagg.
L1962:7436	Boplats	Fornlämning	Boplats, 140x90 m. Vid provgrävning påträffades kulturlager samt 1 flintsplitter. Tidigare beskrivning; Belagd genom enstaka avslag av kambrisk flinta och enstaka skärvsten. På boplatsen är dessutom enstaka bitar av tjockväggigkeramik samt tämligen rikligt av skärvsten.

Efter en avstämning angående utförda utredningar i området bedömer länsstyrelsen att det inte krävs någon ytterligare arkeologisk utredning inom området (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2019).

Värdet på området utifrån kulturhistoriskt perspektiv bedöms som måttligt då planområdet ingår i Källby socken och är en del av en kulturhistorisk helhetsmiljö med vissa vetenskapliga värden.

6.3 Påverkan och effekt av planförslaget

Planförslag går delvis in och påverkar fornlämningen L1962:7436 i den centrala delen av planområdet. Se Figur 6-2. En arkeologisk delundersökning/förundersökning har gjorts på lämningen tidigare. Den nya vägsträckan kommer medföra en liten negativ påverkan med små negativa effekter då enbart delar av fornlämning L1962:7436 tas bort. Övriga kulturhistoriska lämningar inom planområdet är opåverkade av planförslaget.



Figur 6-2. En del av fornlämning L1962:7436 kommer att beröras vid genomförandet av planen.

Länsstyrelsen bedömer att del av fornlämning L1962:7436 (boplats) som berörs av planerad ny väg, enligt inkomna handlingar 2021-03-15, kan undersökas och tas bort (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2022). Området har tidigare genomgått arkeologisk utredning, arkeologisk förundersökning i form av provgröpar har även utförts av fornlämningen. Arkeologisk undersökning och borttagande utförs först när detaljplan vunnit laga kraft.

6.4 Konsekvenser av planförslaget

Huvuddelen av fornlämningarna inom planområdet kommer att finnas kvar vid genomförandet av planförslaget och borttagandet av fornlämning L1962:7436 bedöms inte påverka helheten av fornlämningar i närområdet. Konsekvenserna då delar av fornlämning L1962:7436 tas bort bedöms därmed medföra små negativa konsekvenser.

6.5 Konsekvenser av nollalternativet

Vid nollalternativet kommer området kring Råmmån med stor sannolikhet att bebyggas med bostäder. Det medför att huvuddelen av utpekade fornlämningar kommer behöva tas bort. En större del av området med utpekade kulturmiljöer påverkas därmed negativt, vilket medför negativa effekter med försvagade strukturer och samband. Den negativa påverkan bedöms som måttlig och konsekvenserna bedöms bli små till måttligt negativa.

6.6 Förslag på ytterligare åtgärder

En ansökan om arkeologisk slutundersökning och borttagning av delar av lämning L1962:7436 enligt kulturmiljölagen kommer lämnas in till Länsstyrelsen när planen vunnit laga kraft för att på korrekt sätt samla in kunskapen om den påverkade lämningen.

7 Natur

7.1 Bedömningsgrunder

7.1.1 Avgränsning av miljöaspekten

Av den diversitet av naturmiljöer som finns, binds den gröna infrastrukturen som skogar, öppna landskap och tätortsnära grönområden tillsammans ihop med den blå infrastrukturen som våtmarker, sjöar, vattendrag, kust- och havsområden till ett nätverk av livsmiljöer för biologisk mångfald samt olika former av ekosystemtjänster. Grön och blå infrastruktur definieras som "ekologiskt funktionella nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet" (Naturvårdsverket, 2022). Den grön-blå infrastrukturen utgör en väsentlig del av den byggda miljön. Planering, enligt plan- och bygglagen, ska främja en ändamålsenlig struktur av bebyggelse, grönområden och transportinfrastruktur (Boverket, 2012).

Miljöaspekten Natur omfattar bedömning av påverkan på naturvärdesklassade miljöer och arter i anslutning till planområdet samt i relation till den gröna och blå infrastrukturen.

Skyddade områden enligt 7 kap. MB hanteras under kapitel 14.

7.1.2 Underlag

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har tagit fram en regional handlingsplan för grön infrastruktur. Syftet är att den ska fungera som ett kunskaps- och planeringsunderlag och ska kunna användas vid planering av mark- och vattenanvändning (Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2019b).

Skogsområdet kring Råmmån inventerades vid Länsstyrelsens lövskogsinventering (objekt nummer 110. Alsly längs Rommån, västra delen, klass 2) (Länsstyrelsen Västra götalands län, 2000).

Inom utredningsområdet har det utförts en naturvärdesinventering, där förekomst av kungsfiskare noterats (Sundh Miljö, 2020). Efter inventeringen och inför samråd, ändrades sträckningen på vägen. Götene kommun genomförde då en kompletterande lövskogsinventering av det område som inte ingått i genomförd NVI (Götene kommun, 2021), men som påverkas av den nya sträckningen. För att säkerställa eventuell påverkan på kungsfiskare, kompletteras NVI:n med en utredning gällande förekomst och eventuell kompensation (Sundh Miljö, 2022b).

7.1.3 Arter i naturvårdsarbetet

Arter prioriteras av olika anledningar i naturvårdsarbetet. De kan vara juridiskt skyddade genom att vara förtecknade i någon av bilagorna i EU:s direktiv eller den svenska artskyddsförordningen. EU-direktivet föreskriver att vi ska prioritera de arter som finns förtecknade i dess bilagor, även om de inte alltid är i behov av skydd i Sverige. Rödlistade arter är en annan viktig kategori av naturvårdsart. De är dock inte kategoriserade utifrån någon naturvårdsprioritering utan enbart utifrån nationell utdöenderisk. På senare år har fokus i naturvårdsarbetet förskjutits i riktning mot ekosystemtjänster och de funktioner de är förknippade med. Det leder i sin tur till behov av att diskussionerna kring naturvårdsarter även bör omfatta andra slags arter (Hallingbäck, 2013).

Alla växt- och djurarter som är betecknade med bokstaven N eller n i Artskyddsförordningens bilaga 1, samt alla växt- och djurarter i bilaga 2 är fridlysta. Alla vilda fåglar är skyddade genom fridlysning i 4§ Artskyddsförordningen. Vissa fågelarter prioriteras dock i skyddsarbetet genom att de finns upptagna i bilaga 1 till förordningen (B), är rödlistade (R) eller påvisar en nedåtgående trend (M) (Naturvårdsverket, 2009).

Fridlysta arter har ett starkt lagskydd. En översiktlig analys av påverkan på artens bevarandestatus behöver göras för att säkerställa att dess status inte påverkas negativt vid genomförandet av planen. Vid den analysen tittar man på påverkan på den ekologiska funktionen, vilket innebär påverkan på det en livsmiljö normalt ständigt tillhandahåller en art, som exempelvis skydd eller födosökningsplats.

7.2 Nuläge

Planområdet utgörs huvudsakligen av öppen jordbruksmark med inslag av mindre skogsområden. Genom området rinner Råmmån; ett naturligt meandrande vattendrag omgivet av frodiga lövskogar. Historiska kartor visar att landskapets karaktär i detta område har varit odlingslandskap sedan minst slutet av 1800-talet.

I den södra delen av inventeringsområdet slingrar sig Råmmån fram, omgiven av frodig lövskog dominerad av gråal och klibbal, på frisk och torrare mark även av ask, lönn och björk. Inom inventeringsområdet rinner ån lugnt fram men utanför, både uppströms och nedströms inventeringsområdet, ökar vattenhastigheten och bildar några fall. De fuktigare delarna längs med ån övergår i småvatten.

De öppnare markerna utgörs av åkrar och gräsrika vallar som avgränsas med åkerrenar, diken och någon enstaka stenmur. Det finns även några åkerholmar som tillsammans med järnvägsbanken utgör en biotop för torrängsväxter.

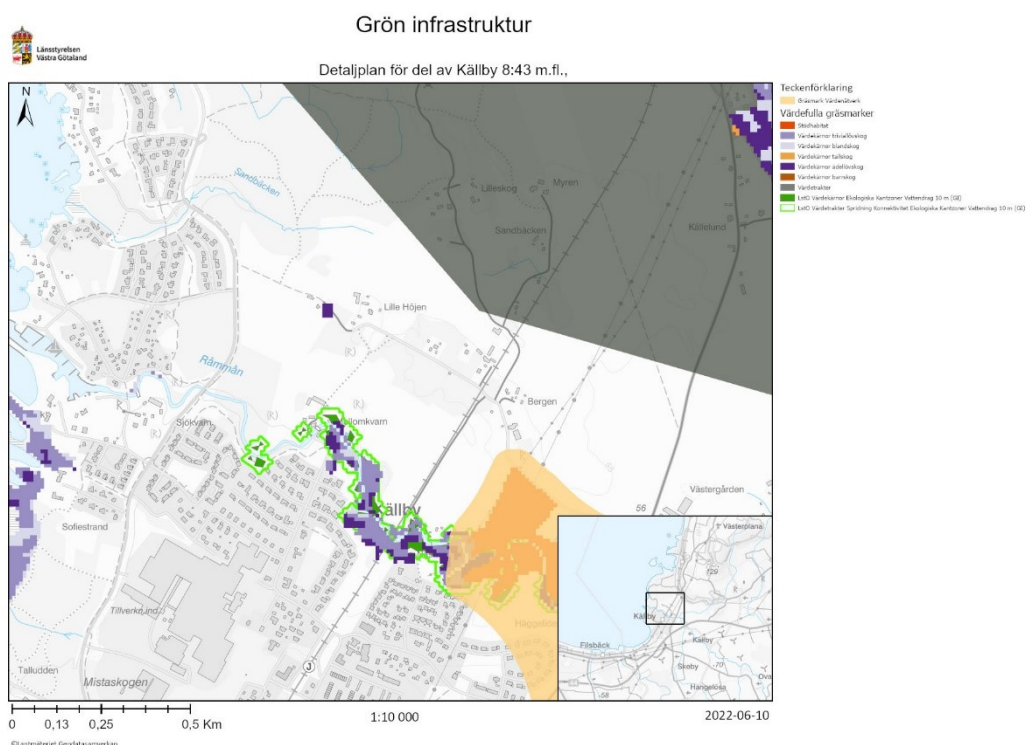
Skogsområdet i västra delen av planområdet utgör en produktionsskog med ung björkskog. Trädsiktet består nästan uteslutande av likåldrig ung björk med enstaka tallar och någon sälk. Busksiktet är så gott som obefintligt men med ett fåtal låga tallar, granar, enar, ekar, hallon och nypon. Även bottensiktet är fattigt och består främst av smalbladigt gräs och väggmossa.

Strax norr om planområdet ligger Kinnekulle; ett område som är utpekad Natura-2000 område (SE0540063) samt naturreservat.

Naturvärdena i området bedöms som måttliga utifrån naturmiljöernas värde i jordbrukslandskapet. Närheten till Råmmån gör dock att värdet samlat värderas till högt, då den till stor del har betydelse för biologisk mångfald och ekologiska samband utifrån ett regionalt perspektiv. Dessutom förekommer rödlistade och skyddade arter, främst i anslutning till Råmmån.

7.2.1 Naturvärden

Länsstyrelsens kartläggning av grön infrastruktur visar på värdefulla områden i anslutning till planområdet. Hela området ligger inom värdetrakt för skyddsvärda träd samt skyddsvärda ekar (även värdekärnor). Området längs Råmmån utgör värdekärnor för vattendrag och lövskog. Inga regionalt utpekade områden av värde för odlingslandskapet finns i direkt anslutning till planområdet. Däremot finns det ett utpekad område öster om järnvägen, i direkt anslutning till Råmmån.

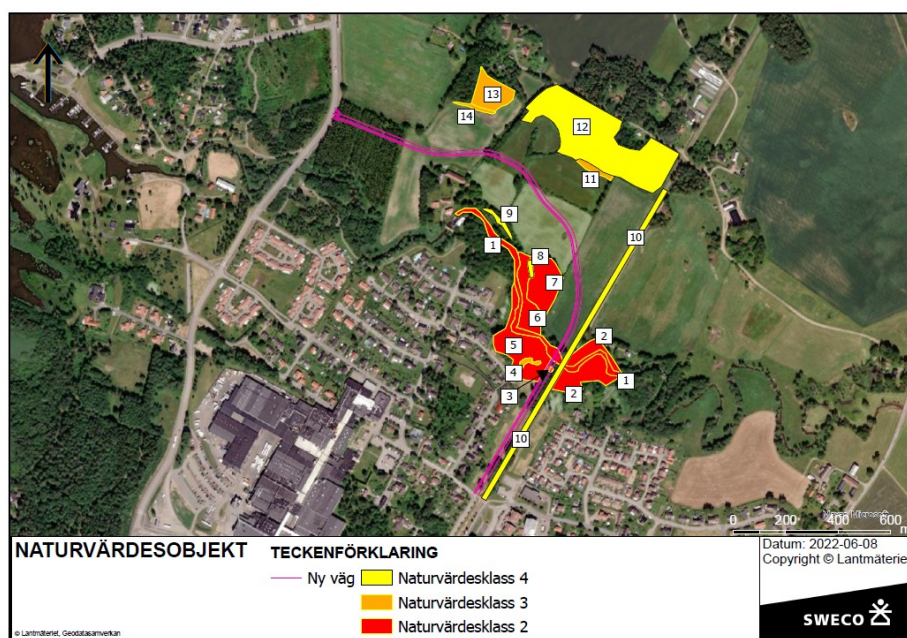


Figur 7-1. Planområdet sträcker sig genom värdekärnor för lövskog och vattendrag längs med Råmmån. Gråmarkerat område i norr visar på värdetrakt för lövskog och ligger i anslutning till Kinnekulle. I övrigt finns ingen grön infrastruktur utpekad inom planområdet. Det finns inga regionalt utpekade områden av värde för odlingslandskapet direkt anslutning till planområdet, men däremot öster om järnvägen.

Under våren och sommaren 2020 utfördes en NVI (enligt standarden för naturvärdesinventeringar (NVI) SS 199000:2014). Inventeringen utfördes som en fältinventering med detaljeringsgraden detalj och med tillägget naturvärdesklass 4 och generellt biotopskydd (Sundh Miljö, 2020). Inventeringsområdet är cirka 25 ha stort och

utformades innan det aktuella planförslaget arbetades fram. Huvuddelen av området omfattar Råmmån och ytorna norr om Råmmån. I samband med att vägens sträckning ändrades, gjordes ett kompletterande fältbesök i det skogsparti som det aktuella planförslaget passerar, se Figur 7-4.

Totalt pekades 14 naturvärdesobjekt ut vid naturvärdesinventeringen 2020. De utpekade objekten utgör varierade biotoper som skogsmark, småvatten, öppna områden. Objekten visas i Figur 7-2 och beskrivs i Bilaga 1. Ett antal objekt var även biotopskyddade, se Figur 7-3.



Figur 7-2. Utpekade naturvärdesobjekt vid Naturvärdesinventeringen (Sundh Miljö, 2020)



Figur 7-3 visar identifierade generella biotopskydd inom utredningsområdet för NVI:n.

Nedanstående biotopskyddade objekt identifierades vid NVI:n:

- Objekt 1 är en stenmur med en längd på cirka 26 meter och har fått naturvärdesklass 4 då den har ett fåtal naturvårdsarter och visst biotopvärde. Muren är väl exponerad för sol och värme och marken är mager med inslag av blottad jord.
- Objekt 2 är en åkerholme (cirka 130 m²) med naturvärdesklass 4 då det återfanns endast ett fåtal naturvårdsarter och visst biotopvärde. Objektet är en liten holme i en trädad åkermark. Holmen saknar träd och buskar men har en del hållar och block i dagen.
- Objekt 3 är även det en liten åkerholme (cirka 130 m²) i åkermark med naturvärdesklass 4 då det återfanns endast ett fåtal naturvårdsarter och visst biotopvärde. Holmen saknar träd och buskar men har en del hållar och block i dagen.

- Objekt 4 är ett öppet dike på cirka 45 meter med stort inslag av sly med naturvärdesklass 4 då det inte återfanns några naturvårdsarter och objektet bedömdes ha visst biotopvärde. Diket är vattenförande endast del av året.
- Objekt 5 är en trädbeklädd åkerholme med en storlek på cirka 550 m² och naturvärdesklass 4 då det endast finns ett fåtal naturvårdsarter och objektet har visst biotopvärde.
- Objekt 6 är ett dike Y-format öppet på cirka 160 meter med stort inslag av sly som nyligen avverkats. Diket har klassats till naturvärdesklass 4 då inga naturvårdsarter noterades och objektet bedömdes ha visst biotopvärde. Diket är vattenförande endast del av året. Att vattnet ens stannar kvar under våren beror på att diket inte underhållits. Vattnet är påfallande svart och trots upprepade eftersök har inga salamandrar eller groddjur påträffats.



Figur 7-4. Vänster karta visar inventeringsområdet från NVI:n. Den högra kartan visar den nya planerade dragningen av vägen (grön) samt i relation till strandskyddad mark. De gröna pilarna pekar ut skogsområdet som Götene kommun besökte i samband med att vägen drogs om.

Vid kommunens kompletterande fältbesök (Götene kommun, 2021), se Figur 7-4 identifierades inga naturvärdesobjekt eller strukturer med biotopskydd i berört skogsområde.

7.2.2 Skyddade och hotade arter

I samband med inventeringen har ett utdrag ut Artportalen.se utförts för att se på tidigare inrapporterade fynd av rödlistade arter inom området. Samtliga arter redovisas i bilaga 2. Tabell 5 redovisar fågelarter som observerats inom utredningsområdet för NVI:n och som bedöms häcka inom det eller i dess direkta närhet. Mörkt grönmarkerade arter är markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen och har ett starkt juridiskt skydd.

Tabell 5 redovisar fågelarter som observerats inom utredningsområdet för NVI:n och som bedöms häcka inom det eller i dess direkta närhet. Mörkt grönmärkade arter är markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen och har ett starkt juridiskt skydd.

Art	Rödlistan 2020	Markerad B i artskyddsförordningen	Förekomst inom planområdet	Par i Sverige 2012	Par i Västergötland 2012
Kungsfiskare <i>Alcedo atthis</i>	Sårbar (VU)	x	Råmmån. Noterad vid naturvärdesobjekt 1.	250	20
Törnskata <i>Lanius collurio</i>		x	Jordbrukslandskapet. Noterad vid fältbesöket.	44 000	3000
Brun kärrhök <i>Circus aeruginosus</i>		x	Jordbrukslandskapet. Noterad vid fältbesöket.	1500	140
Grönfink <i>Chloris chloris</i>	Starkt hotad (EN)		Landskapet i övrigt. Noterad vid fältbesöket.	660 000	65 000
Stare <i>Sturnus vulgaris</i>	Sårbar (VU)		Råmmån. Noterad vid naturvärdesobjekt 5.	640 000	110 000
Vinterhämling <i>Linaria flavirostris</i>	Sårbar (VU)		Jordbrukslandskapet. Vintergärst, bedöms ej häcka i utredningsområdet för NVIn.	320	0
Kråka <i>Corvus corone</i>	Nära hotad (NT)		Landskapet i övrigt	180 000	8500
Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>	Nära hotad (NT)		Jordbrukslandskapet Noterad i inventeringsområdet och kan häcka i anslutning till åkerlandskapet.	900 000	100 000
Buskskvätta <i>Saxicola rubetra</i>	Nära hotad (NT)		Jordbrukslandskapet Noterad vid fältbesök, men det rör sig troligtvis om en rastande fågel.	250 000	20 000
Mindre hackspett <i>Dryobates minor</i>	Nära hotad (NT)		Råmmån Noterad vid naturvärdesobjekt 5.	7000	430
Ärtsångare <i>Curruca curruca</i>	Nära hotad (NT)		Jordbrukslandskapet. Noterad i inventeringsområdet och kan häcka i anslutning till åkerlandskapet.	250 000	21 000
Fiskmås <i>Larus canus</i>	Nära hotad (NT)		Jordbrukslandskapet	100 000	8000
Svartvit flugsnappare <i>Ficedula hypoleuca</i>	Nära hotad (NT)		Råmmån Noterad vid naturvärdesobjekt 5.	1 400 000	70 000
Björktrast <i>Turdus pilaris</i>	Nära hotad (NT)		Landskapet i övrigt Noterad vid fältbesök.	740 000	30 000
Tömsångare <i>Curruca communis</i>			Jordbrukslandskapet. Noterad vid objekt 5; åkerholme.	250 000	35 000
Forsärla <i>Motacilla cinerea</i>			Råmmån Noterad vid naturvärdesobjekt 1.	5600	800
Lövsångare <i>Phylloscopus trochilus</i>			Jordbrukslandskapet Noterad vid objekt 5, åkerholme.	13000000	520 000

De delar som omfattas av det generella biotopskyddet såsom diken och murar med tillhörande buskar med mera, har genomgående obetydliga naturvärden men utgör viktiga ledlinjer och ekologiska korridorer i åkerlandskapet. Fågelarter som gulspurv,

törnsångare, ärtsångare och buskskvätta häckar ofta i dessa biotoper. Samtliga arter finns registrerade från närområdet. Vinterhämsling födosöker ofta i dessa typer av marker vintertid, men häckar inte i dessa geografiska trakter, varför den bedöms som icke relevant för utredningen och därmed avgränsas bort

Råmmån med dess branta brinkar utgör häckningsplats för kungsfiskaren och den har setts regelbundet i östra halvan av ån. Under häckningstiden har två fåglar uppehållit sig i den del av ån som ansluter till järnvägen och därmed även inom planområdet.

Rödlistade kärlväxter som noterats vid inventeringen representeras av desmeknopp, gullklöver, svinrot och vårstarr samt trädslagen ask och skogsalm. Fridlysta arter har även påträffats utmed järnvägen vid Råmmån.

I en nyskapad damm påträffades ett grodyngel i samband med inventeringen. Groddjur har eftersökts dagtid i lämpliga habitat, så som dammar, diken och småvatten, men inga groddjur har påträffats

Invasiva arter

Invasiva arter som rapporterats från närområdet är parkslide, jättebalsamin, spansk skogssnigel och kanadagås. Jättebalsamin hittades dessutom i naturvärdesobjekt 2 och 9. Invasiva arter hanteras vidare under kapitel 16.1.1.

7.3 Påverkan av planförslaget

Planförslaget medför ett markanspråk med en bredd av 10,75 meter (exklusive slänter) samt anläggandet av bron över Råmmån där åtgärder som pålning kan förekomma. Genomförandet av planen medför att naturvärdesobjekt 1-3 samt 5 kommer att påverkas, se Tabell 6. Vägen kommer att skära biotopskyddat objekt nummer 1 (stenmur) samt objekt nummer 6 (dike), vars vattenföring kommer att påverkas vid anläggandet av vägen. Vägen är anpassad så att den rundar objekt 2 (åkerholme) samt objekt 5 (åkerholme).

Dessutom påverkas övriga småbiotoper, som inte klassats som naturvärdesobjekt eller generellt biotopskydd. Det är element som utgör viktiga ledlinjer och ekologiska korridorer i åkerlandskapet.

Tabell 6 redovisar de naturvärdesobjekt som påverkas av planförslaget. Arter markerade med (S) är utpekade signalarter, (F) är fridlysta arter och (§) är arter skyddade av artskyddsförordningen. Övriga förkortningar är rödlistakategorier (NT- nära hotad, VU-sårbar, EN-starkt hotad). Fullständiga beskrivningar av objekten finns i NVIn. (Sundh Miljö, 2020)

ID	Biotop	NVI klass	Värde- struktur	Naturvårdsarter	Områdesbeskrivning
1	Lugnflytande å	2	Meandring , brinkar och död ved	Kungsfiskare (VU) (F) (§)	Råmmån. Naturligt meandrande å med stort inslag av brinkar av mo och sand. Häckande kungsfiskare och forsärla. Troligen en rik bottenfauna och representativ fiskfauna.
2	Alskog av över- svämningstyp	2	Olikåldrig, flerskiktat, död ved, block, sten	Ask (EN) Lundlav (S) Lundelm (S)	Lövskog utmed Råmmån med trädskikt av ask, lönn och klibbal. Mycket sly av ask. I skogen finns även rester efter den gamla kvarnen.
3	Mindre vatten- samling	3	Död ved och sten	Rana sp. (larv), (F), "§",	Naturlig damm med stagnant vatten i f.d. lövskogsmiljö. Lekvatten för grodort.
5	Alskog av över- silningstyp.	2	Olikåldrigt, flerskiktat, humid miljö, död ved,	ask (VU) bäckbräsmå (S) desmeknopp (NT), lundarv (S) lundelm (S) rankstarr (S) strutbräken (S) mindre hackspett (NT) stare (VU) svartvit flugsnappare (NT) europeisk bäver "§" – gammalt gnag	En mestadels mycket frodig lövskogsmiljö med bl.a. gråal, klibbal, ask, björk, lönn och hägg i träd- och buskskikt. Norrut blir skogen successivt torrare. Mycket gott om död ved och vedsvamp i partier. Troligen en rik molluskfauna och en rik lägre fauna av insekter, mångfotingar och kräddjur. Äldre spår av bävergnag. Marken är ofta vegetationslös eller har ett bottenkikt dominerat av vågig praktmossa. Det fältskikt som finns utgörs av arter så som snärjmåra, skogsbräken, skogssäv, harsyra, vitsippa. Området ingår i Länsstyrelsens lövskogsinventering (Länsstyrelsen Västra götaland län, 2000).

Ingen värdekärna för öppen mark berörs av planförslaget i de delar som ligger utanför Råmmån. Däremot så kommer värdekärnor för lövskog och vattendraget att påverkas av planförslaget i anslutning till Råmmån. De kärlväxter som finns utpekade i relation till utpekade naturvärdesobjekt, se Tabell 6 kan komma att påverkas negativt vid anläggandet av vägen och bron.

Sammantaget bedöms det geografiska området för påverkan som relativt litet.

7.3.1 Skyddade arter

Landskapet kring Råmmån utgör trolig livsmiljö för ett antal fågelarter; törnskata, brun kärrhök, grönfink, kråka, gulsparr, buskskvätta, ärtsångare, fiskmå, björktrast, törnsångare och lövsångare. Brun kärrhök och törnskata häckar troligtvis inte i jordbrukslandskapet inom planområdet, men området tjänar säkerligen som födosöksområde. Gulsparr, mindre hackspett, stare, svartvit flugsnappare och törnsångare noterades i anslutning till biotopskyddat objekt nr 5. Götene kommun utgörs till stor del av jordbrukslandskapet likt det i anslutning till planområdet. Naturtypen i sig är även vanligt förekommande regionalt. Vägen kommer att medföra ett visst markanspråk, men huvuddelen av naturmiljön kommer att förbli intakt. Dock kan den utgöra en barriär i landskapet, varför möjligheten till födosök kan påverkas. Götene kommun har som avsikt att kompensera för de biotopskyddade objekt som påverkas, vilket även kan tillgodose kompensation för biotoper av värde för fågellivet som födosöksområden. Se kapitel 7.4 nedan.

Mindre hackspett, stare, svartvit flugsnappare, forsärla och kungsfiskare har identifierats i anslutning till Råmmån, naturvärdesobjekt 1. Mindre hackspett, stare och svartvit flugsnappare bedöms kunna förekomma i området även utanför Råmmån. De häckar heller ej i direkt anslutning till Råmmån varför anläggandet av bron inte bedöms påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen. Forsärlan bygger bo vid vattendrag, på någon hylla eller klippa i strandkanten. Den kontinuerliga ekologiska funktionen kan därmed påverkas negativt vid anläggandet av bron. Arten bedöms som livskraftig enligt Artdatabanken och populationen bedöms som ökande (Artdatabanken, SLU, 2022). Påverkan på gynnsam bevarandestatus bedöms därmed som liten vid genomförandet av planen.

Kungsfiskaren bygger bo i strandbrinkar längs med vattendrag. Arten häckar enbart med ett antal par regionalt. Om anläggandet av bron sker på ett sätt som riskerar att områdets kontinuerliga ekologiska funktion försämrats finns det en tänkbar risk att artens bevarandestatus påverkas negativt. En kompletterande artinventering genomfördes därför (Sundh 2022). Inventeringen visar att kungsfiskare inte häckar inom planområdet

Råmmån, men troligtvis på annan plats i anslutning till vattendraget. Kungsfiskare använder tidvis området som tas i anspråk för den planerade bron men föreslagen exploatering bedöms som möjlig att genomföra utan negativ påverkan på kungsfiskarens bevarandestatus (Sundh Miljö, 2022b).

7.4 Inarbetade åtgärder i detaljplanen

7.4.1 Biotopskydd

Götene kommun planerar att anlägga en damm som kompensation för de diken (biotopskydd objekt nummer 1 och 6) som påverkas vid anläggandet av vägen. Dammen kommer att ha en yta på 50–500 m² och hälften av dammens yta utgörs av en grundare del där djupet under året inte överstiger 0,5 meter. Den andra hälften kommer att vara tillräckligt djup för att hålla vatten hela sommaren. Utöver det kommer kommunen även att genomföra ytterligare kompensationsåtgärder kring den tilltänkta dammen. Lövträd ska planteras och högar med sten, död ved kan placeras i närområdet till dammen. En grävd grop som fylls med större stenar och annat grövre stenmaterial ska fungera som en övervintringsplats för groddjur.

7.4.2 Kungsfiskaren

Då genomförandet av planen medför ett visst ingrepp i kungsfiskarens habitat, kommer kommunen anlägga boplatser i Råmmåns brinkar.

7.5 Konsekvenser av planförslaget

Vid genomförandet av planen kommer ekologiska samband i området kring vägen att försvagas och artmångfalden kan komma att minska vid genomförandet av planen. Värdekärnor i anslutning till Råmmån kommer att påverkas negativt. Rödlistade samt skyddade arter riskerar att minska något i antal eller utbredning, men utan att bevarandestatus påverkas negativt. Genomförandet av planförslaget kommer, med redovisade kompensationsåtgärder, minska den negativa påverkan på arten och åtgärderna bedöms inte påverka gynnsam bevarandestatus för kungsfiskaren. Med genomförda kompensationsåtgärder bedöms den negativa påverkan bli liten. Detta till följd av att det geografiska området för genomförandet av planen bedöms som relativt litet. Sammantaget bedöms därmed genomförandet av planen medföra små - måttligt negativa konsekvenser.

7.6 Konsekvenser av nollalternativet

I ett nollalternativ bedöms inga naturmiljöer påverkas i anslutning till Råmmån då ingen ny bro anläggs. Konsekvenserna för naturvärdena runt vattendraget blir därmed obetydliga.

I ett nollalternativ skulle däremot värdefulla miljöer i anslutning till jordbruksmarker tas i anspråk och ersättas av bostadshus. Ekologiska samband kan försvagas och artmångfald minska, vilket kan leda till måttligt negativa konsekvenser.

7.7 Förslag på ytterligare åtgärder

En generell kompensationsåtgärd som gynnar den biologiska mångfalden i området är att anlägga dammar mellan åkermarkerna och Råmmån. De två naturvärdesobjekten (nummer 8 och 9) utgörs av degenererade jättegökar. Dessa kan med fördel omformas och grävas ut helt eller delvis genom aktiva våtmarksprojekt, vilket kommer att väsentligt förbättra funktionen som livsmiljö för en lång rad arter och därigenom höja naturvärdet. Dammarna skulle, förutom att utgöra lekplats för groddjur och salamandrar, födosökmiljö för fåglar och fladdermöss samt livsmiljö för ett stort antal insektsarter, även bidra till rening av näringsrikt dräneringsvatten från intilliggande åkermarker. Den här typen av fördröjande effekt på dagvatten skulle gynna Råmmån och bidra till en bättre vattenkvalité i ån.

Trädarten ask, rödlistad i kategorin starkt hotad (EN), har påträffats inom flera av naturvärdesobjekten i området, bland annat naturvärdesobjekt nummer 2. Försök om möjligt att spara träd av denna art vid genomförandet av planen.

8 Geoteknik

En geoteknisk utredning för planområdet har tagits fram av Mitta Geoteknik (MITTA, Ny vägsträckning i Källby - PM Geoteknik, 2021-11-05) tillsammans med en separat geoteknisk utredning för bron över Råmmån (MITTA, Bro över Råmmån - PM Geoteknik, 2021-10-22). Dessa redovisas i sin helhet i och detta avsnitt baseras på utredningarna.

Planförslagets konsekvenser bedöms utifrån hur de geotekniska förhållandena påverkas i och i angränsning till planområdet.

8.1 Nuläge

Marken inom området utgörs till största del av åkermark. I anslutning till Råmmån och i väst där den undersökta sträckan ansluter mot befintlig väg förekommer inslag av skog.

Enligt SGU karteras jordarten i undersökningsområdet som postglacial finsand, men det förekommer också berg-i-dagen. Jorddjupet är mellan 0 – 10 meter inom området och undersökningarna som MITTA gjort bekräftar i stort sett denna uppfattning, åtminstone gällande det ytliga jordlagret. Den översta 1-1,5 metern består av sand/finsand, troligen med inslag av silt. Under följer som regel lager där sandig och siltig lera dominerar. Lerlagret varierar i mäktighet och under den finns morän och sedan berg. Utifrån sonderingarna förefaller moränlagret variera i tjocklek från några decimeter till 4-5 meter.

Undersökningarna visar att avståndet till berg/fast botten kan variera, även över relativt korta distanser. Det förekommer även lera och berg direkt vid ytan i somliga punkter. Friktionsjorden inom området bedöms som halvfast lagrad medan leran bedöms variera mellan lös och halvfast lagrad.

Förekommande naturligt lagrade finkorniga jordar är mycket flytbenägna i vattenmättat tillstånd. Jorden är dessutom mycket känslig för vattenöverskott vid packning.

Den nuvarande geotekniska stabiliteten i området bedöms vara god.

I området där vägen ska passera Råmmån har SGU karterat jordarten som svämsediment, vilket bekräftas i undersökningarna. Sedimenten är löst lagrade och domineras av sand med inslag av lera silt och torv. Jorddjupen varierar mellan 3-5 meter. Avståndet till berg på åns norra sida är cirka 2,4 meter medan det på åns södra sida är 5,8 meter. Detta innebär att det kan finnas relativt stora variationer över en relativt liten yta.

8.2 Effekt och påverkan av planförslaget

Planförslagets genomförande innebär att markarbeten ska göras på mark som nu är jordbruksmark. Markförberedande åtgärder, grundläggning och anläggning av väg med tillhörande funktioner ska genomföras. Effekter som kan uppkomma är påverkan på stabiliteten med risk för sättningar och skred.

Största delen av planområdet kräver inga stabiliseringsåtgärder för anläggande av vägen.

I området där vägen ska passera Råmmån kommer bron att kunna konstrueras med ett brostöd på vardera sidan ån, på samma vis som befintlig järnvägsbro. Grundläggning kommer dock att behöva utföras på olika sätt på den norra och den södra sidan beroende på skillnader i jorddjup och avstånd till berg. Åtgärder behövs för att säkerställa stabiliteten.

8.1 Inarbetade åtgärder i detaljplanen

Åtgärder för att säkerställa stabiliteten behövs i samband med anläggandet av vägen och bron över Råmmån, dessa redovisas i kapitel 16, påverkan under byggtiden.

8.1.1 Åtgärder att ta med i vidare projektering

En generell åtgärd är att bergsschakt bör undvikas i detta projekt och att det finns områden med jordarter som är flyktbenägna och som bör beaktas vid fortsatt projektering.

Flera åtgärder rekommenderas också för kommande projektering och konstruktion för bron över Råmmån:

Exakt utformning av bron bör ske i samråd med konstruktör. Om berg ligger nära terrassytan eller vid planerade trumlägen så kan det beaktas i en aktiv design i detaljprojekteringen.

Det bör utredas huruvida anslutande väg/banvall mot det pålade brostödet borde utföras med geotekniska åtgärder så som till exempel länkplatta, bankpålar eller lättfyllning då jorden där är sättningsbenägen.

Uppfyllnader ska medräknas i belastningen för konstruktionen. Friktionsvinkel, tunghet och elasticitetsmodul skall tas fram för det utfyllande materialet. Kompletterande undersökningar kan behövas i byggskedet om till exempel utfyllningar medför risker för sättningar eller bristfällig stabilitet.

8.2 Konsekvenser av planförslaget

Allmänt väg

Största delen av planområdet kräver inga stabiliseringsåtgärder för anläggande av vägen. Om det blir aktuellt att lägga ner ledningar i anslutning till vägen som kräver lite djupare schakt måste dock slätlutningen på schakten anpassas till jordarten i området.

Vid anläggandet av väg ska all schaktning utföras enligt handboken Schakta Säkert (Svensk Byggtjänst, SGI/SBUF 2015). Ytterligare anvisningar för schaktning redovisas i kapitel 16.

Den geotekniska utredningen har undersökt förutsättningarna för att anlägga en ny väg enligt planförslaget. Utifrån utredningen har flera åtgärder föreslagits för schaktning och att ta hänsyn till vid vidare projektering. Om rekommendationerna och förslagen i utredningen följs bedöms konsekvenserna för de geotekniska förhållandena att bli obetydliga.

Bron över Råmmån

Stabiliteten har beräknats där blivande bron över Råmmån ska ligga. Beräkningarna visar att stabiliteten är tillfredsställande under de nämnda förutsättningarna. För detaljer om beräkningar och materialegenskaper hänvisas till den geotekniska utredningen (MITTA, Bro över Råmmån - PM Geoteknik, 2021-10-22).

Bron bedöms kunna konstrueras med ett brostöd på vardera sidan om ån, liknande som befintlig järnvägsbro. Grundläggning av bron kan ske enligt geoteknisk kategori 2 eller 3 och enligt AMAs föreskrifter. Eftersom jorddjupen varierar mellan den södra och den norra sidan rekommenderas olika grundläggningsmetoder. Då avståndet till berg är grunt på den norra sidan är det troligt att det fungerar med styv platta på mark med sulor på frostskyddad nivå. På den södra sidan där avståndet till berg är större rekommenderas pålning till fast botten. Broar skall enligt Trafikverkets föreskrifter alltid erosionskyddas och dessa kan behöva konstrueras med bankpålar på så väl den norra som den södra sidan.

Med föreslagna skyddsåtgärder samt tillkommande åtgärder som kompletterande utredningar kan påvisa bedöms en vägbro kunna uppföras enligt planförslaget med bibehållen geoteknisk stabilitet. För att utesluta påverkan på närliggande banvall bör ytterligare utredningar göras eftersom jorden är sättningsbenägen. Utredningen anger att geotekniska åtgärder som länkplatta, bankpålar eller lättfyllning kan bli aktuellt vid det pålade brostödet. Under förutsättning att rekommendationerna följs bedöms vägbron kunna uppföras enligt planförslaget utan att riskera påverkan på närliggande banvall.

Konsekvenserna för den geotekniska stabiliteten bedöms som obetydliga.

8.3 Konsekvenser av nollalternativet

Väg och bro

Området bedöms i dagsläget ha tillfredsställande stabilitetsförhållanden. Vid nollalternativet förkommer inga anläggningsarbeten intill Råmmån som skulle kunna påverka stabiliteten i det området. I enlighet med översiktsplanen ska bostäder byggas i området, vilket kommer att föregås av en ny geoteknisk utredning som beskriver de geotekniska förutsättningarna för bebyggelsen. Konsekvenserna för stabiliteten i området vid nollalternativet bedöms som oförändrade/obetydliga.

8.4 Förslag på ytterligare åtgärder

Förslag på ytterligare åtgärder gäller under själva byggandet av vägen och bron och redovisas i kapitel 16.

9 Jordbruksmark

9.1 Bedömningsgrunder

Jord- och skogsbruksmark skyddas enligt 3 kap 4§ MB. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Samt då detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt, genom att annan mark tas i anspråk.

I översiktsplanen från 2018 tar Götene kommun ställning till nyttjande av jordbruks- och skogsmark. Följande står i översiktsplanen:

"Götene kommun värnar om sin jordbruks- och skogsmark. I den mån det är möjligt ska jordbruks- och skogsmark bevaras.

Problematiken är dock att kommunen till största delen ligger i högkvalitativ jordbruksmark och skogsmark. På senare tid har staten blivit allt strängare mot att planera på jordbruksmark. Vilket i Götene kommuns fall innebär att ytor för framtida byggnation blir begränsade. I denna översiktsplan trycker Götene kommun på att förtäta kring befintlig infrastruktur. Men i de fall där det inte är möjligt, måste viss jordbruksmark och skogsmark tas i anspråk. I de fall där förtätning inte är möjlig, måste en bedömning göras på kvalitén på jordbruksmarken eller skogsmarken. Bedöms kvalitén som låg, eller att marken inte ingår i ett större sammanhang anser Götene kommun att det finns skäl att ta jordbruksmark eller skogsmark i anspråk."

Det har inte genomförts någon bedömning av kvalitén på aktuell jordbruksmark.

9.2 Nuläge

Med uttrycket 'brukningsvärd jordbruksmark' avses mark som med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion. Jordbruksmark omfattar både odlad jord och kultiverad betesmark¹. Även i fall där jordbruksmark tagits ur produktion bedöms marken vara brukningsvärd. Så även om marken för närvarande inte behövs för livsmedelsproduktion. Brukandet av jord- eller skogsbruksmark kan vara känsligt för fragmentering, då marken delas upp i mindre områden och ger försämrade tillgänglighet för brukaren så att markanvändningen försvåras. Båda de faktorerna

¹ Gräsbärande mark som används för bete och som har förbättrats genom röjning, bearbetning med redskap eller sådd med vallväxter. Härmed avses också sådan gräsbärande mark som tidigare varit åker och som utnyttjas som bete.

riskerar att påverka produktionsvärdet med sämre avkastning och risk för att jordbruket läggs ned (Jordbruksverket, 2022).

Jordbruksfastigheterna kring planområdet och Råmmån brukas idag. Marken är inte värderad utifrån nyare metoder, men den bedöms vara brukningsvärd (Götene kommun, 2022). Värdet bedöms som måttligt med en genomsnittlig bördighet med goda förutsättningar för brukande.

9.3 Påverkan av planförslaget

Den planerade sträckningen av vägen medför att brukad odlingsmark kommer att tas i anspråk. Kommunen anser att vägens sträckning har anpassats för att minska uppdelningen av odlingsmarken så långt som möjligt, utan att göra intrång på strandskyddet. Vid val av sträcka, utifrån gjord förstudie (COWI, 2018), har dock andra faktorer som påverkan på naturvärden, fornlämningar och trafiksäkerhet även vägts in (Götene kommun, 2021).

Utifrån de alternativ som varit aktuella i förstudien, är det alternativ 2 som bedöms medföra minst risk för fragmentering av befintlig jordbruksmark. Både alternativ 1 och 3 går rakt igenom det större jordbruksmarksområdet i den nordvästra delen av



Figur 9-1. Gällande planförslag omfattar alternativ 2 i genomförd förstudie (COWI, 2018).

planområdet. Påverkan på brukandet är svårt att bedöma, då ingen utredning gjorts för jordbruksmarken. Genomförandet av planen medför dock att områden i den östra delen av området påverkas i mindre utsträckning negativt, med fragmentering och påverkat brukande.

9.4 Inarbetade åtgärder i detaljplanen

Inga åtgärder finns inarbetade i planen.

9.5 Konsekvenser av planförslaget

Värdet på jordbruksmarken bedöms som måttligt, med en genomsnittlig bördighet och goda förutsättningar för brukande. Planens genomförande medför en påverkan i mindre utsträckning på de jordbruksfastigheter som finns i den östra delen av området. En påverkan på möjlighet till brukande, med risk för fragmentering och minskad brukbar mark medför små negativa konsekvenser.

9.6 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet är det troligt att delar av jordbruksmarken kommer att bebyggas med bostäder i enlighet med översiktsplanen men att naturmarken kring Råmmån bevaras. Den brukningsbara markytan minskar och fragmenteras vilket gör att fortsatt brukande försvåras och sannolikt upphör. Påverkan bedöms som stor, då huvuddelen av ytan för jordmark kommer att ianspråktagas. Konsekvenserna vid genomförandet av nollalternativet bedöms som måttligt negativa.

9.7 Förslag på ytterligare åtgärder

Utformningen av vägen kan utformas med möjliga anpassningar för att underlätta tillgängligheten till befintliga jordbruksmarksområden. Detta bör göras utifrån dialog med berörda fastighetsägare.

10 Dagvatten

Dagvatten kan definieras som tillfälligt avrinnande regn-, smält- och spolvatten samt tillfälligt framträngande grundvatten från hårdgjorda ytor inom exploaterade områden. Avrinningen innebär att dagvatten kan skölja med sig föroreningar från markytan. Vilken typ av föroreningar som sköljs med, och i vilken omfattning, beror på markanvändningen.

För planarbetet har en dagvattenutredning utförts (Melica, 2020). Sedan utredningen färdigställdes har vägsträckningen justerats, men Götene kommun har bedömt att de förslag på lösningar gällande dagvattenhanteringen även är tillämpbara för den nya sträckningen. Innehållet i detta avsnitt är baserat på dagvattenutredningen om inget annat nämns.

Planförslagets konsekvenser bedöms utifrån hur dagvattnet som planförslaget beräknas ge upphov till påverkar recipientens möjligheter att uppnå MKN. Eftersom de förväntade föroreningarna i dagvattnet kan antas vara liknande på den nya sträckningen samt att samma åtgärder för rening, fördröjning och infiltration föreslås så blir bedömningen liknande den för utredd vägsträckning men något mer osäker än om utredningen gjorts

för gällande planförslag. Objekt som kommer att hanteras är Råmmån och Källby grundvattenmagasin. Enskilda brunnar har diskuterats tidigare i planarbetet, men i och med justeringen till nuvarande planförslag berörs inga enskilda brunnar.

10.1 Bedömningsgrunder

10.1.1 Plan och bygglagen (PBL)

Enligt 2 kap. 3 § PBL framgår att planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till 1 människors hälsa och säkerhet, 2 vattenförhållanden, 3 möjlighet att förebygga vattenförorening och 5 översvämning.

10.1.2 Götene kommuns översiktsplan

I kommunens översiktsplan pekas ekosystemtjänsternas betydelse i samhällsplaneringen ut. Kommunen lyfter särskilt att de reglerande ekosystemtjänsterna, exempelvis dagvatten, behöver lyftas i den praktiska samhällsplaneringen.

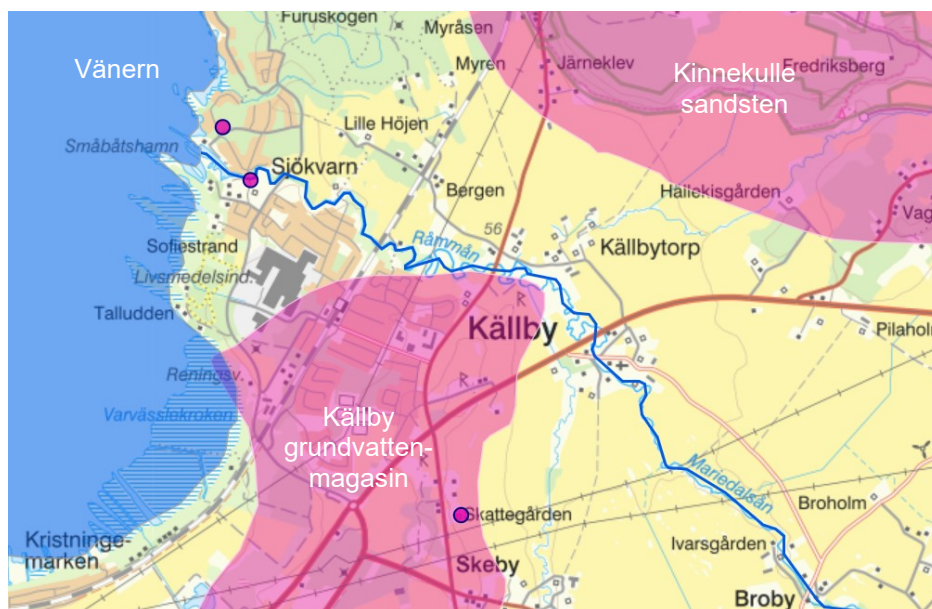
10.1.3 Götene kommuns VA-plan

VA-planen är ett tematiskt tillägg till kommunens framtidsplan och är antagen av kommunfullmäktige. Ett av de övergripande målen med VA-planen är att minska miljöbelastningen och möjliggöra för en långsiktigt hållbar bebyggelseutveckling i Götene kommun.

Av VA-planen framgår det att dagvatten bör avledas med fördröjning och vid behov rening, innan det når recipienten så att mängden skadliga ämnen som når vattenförekomsterna minskar.

10.1.4 Miljökvalitetsnormer

Planområdet ligger inom vattenförekomsten *Råmmåns* avrinningsområde som därmed är recipient för det dagvatten, inklusive föroreningar, som uppkommer inom planområdet. I södra delen av planområdet finns också *Källby grundvattenmagasin*. Båda dessa vattenförekomster bedöms kunna påverkas av planförslaget. Råmmån mynnar i *Vänern* och strax norr om planområdet finns också *Kinnekulle sandsten*. Vänern och Kinnekulle sandsten bedöms inte påverkas av planförslaget. Vattenförekomsterna redovisas på karta i Figur 10-1.



Figur 10-1 Yt- och grundvattenförekomster i och omkring Källby. Källa: VISS

För samtliga vattenförekomster finns miljö kvalitetsnormer (MKN) som beskriver vilken status som vattenkvaliteten, inklusive specifika kvalitetsfaktorer, ska uppnå vid en viss tidpunkt. Normerna är juridiskt bindande (5 kap. MB), vilket innebär att man inte får tillåta nya verksamheter eller ny markanvändning som motverkar miljö kvalitetsnormerna (Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten - HVMFS 2013:19 och samt HVMFS 2015:4).

Råmmån (VISS EU_CD: SE648468-136227)

Ytvattenförekomst med beslutande MKN enligt följande:

- God ekologisk status 2039
- God kemiska ytvattenstatus

MKN för den kemiska ytvattenstatusen har fastställts till god med undantag i form av mindre stränga krav för bromerade difenyletrar (PDBE) samt kvicksilver och kvicksilverföreningar (Hg). Förekomsten av dessa föroreningar härstammar i huvudsak från atmosfärisk deposition av långväga globala utsläpp från tung industri och bedöms överskrida respektive gränsvärde i landets samtliga vattenförekomster. Undantag har

också beslutats för kvicksilver och kvicksilverföreningar (från punktkällor – förorenade områden) i form av en tidsfrist för god ytvattenstatus till 2027.

Bedömd ekologisk status är måttlig på grund av övergödning och vandringshinder. De biologiska kvalitetsfaktorerna bottenfauna och fisk samt den fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorn näringsämnen är utslagsgivande för bedömningen.

Bedömd kemisk status är uppnår ej god status.

Källby grundvattenmagasin (VISS EU_CD: SE648535-401180)

Vattenförekomst (grundvatten) med beslutande MKN enligt följande:

- God kemisk grundvattenstatus
- God kvantitativ status

Bedömd status är god för båda parametrarna.

10.2 Nuläge

Området är dikad jordbruksmark med en korsande, enklare gårdsväg från norr till fastigheten Mellomkvarn. På vattendelaren i norr finns en mindre östvästlig väg till en liten grupp av fastigheter. All bebyggelse i det området ligger på berg. Fastigheterna förväntas ha enskilda dricksvattenbrunnar då kommunal anslutning saknas.

Marken utgörs av sandiga leror med större djup i västra delen, närmast Vänernvägen. I öster finns tunnare jordlager med berg i dagen. Nederbörden infiltrerar i jordlagren under övervägande del av året.

10.2.1 Recipient Råmmån

Genom planområdet rinner Råmmån. Råmmån omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten vilket beskrivs under avsnitt 10.1. Vid naturvärdesinventeringen sommaren 2020 (Sundh Miljö, 2020) pekades Råmmån ut som naturvärdesobjekt (se Figur 7-2 samt tabell 6) med naturvärdesklass 2. Högt naturvärde. Ån är även utpekad som fiskevårdsområde av länsstyrelsen. Skogsområdet som går längs med ån är klassad av länsstyrelsen som naturvärdesklass 2 i lövskogsinventeringarna (se kapitel 7).

Tillkomsten/härkomsten av Råmmån är bedömd vara naturlig och den ekologiska statusen är klassificerad som måttlig medan ån ej uppnår god kemisk status. Råmmån är totalt är cirka 27 km lång varav den aktuella sträckan som berörs av detaljplanen ligger cirka 1 km från åns utlopp i Väneren.

Råmmån bedöms i kapitel 7.2.1 med avseende på naturvärden. Den har betydelse för biologisk mångfald och ekologiska samband utifrån ett regionalt perspektiv och bedöms ha höga naturvärden. Som vattenförekomst bedöms den vara måttligt känslig då den ekologiska statusen är måttlig på grund av övergödning och vandringshinder. Som möjlig åtgärd för förbättrad vattenkvalitet nämns förbättrad dagvattenhantering i bland annat Källby (VISS, 2022).

10.2.2 Källby grundvattenmagasin

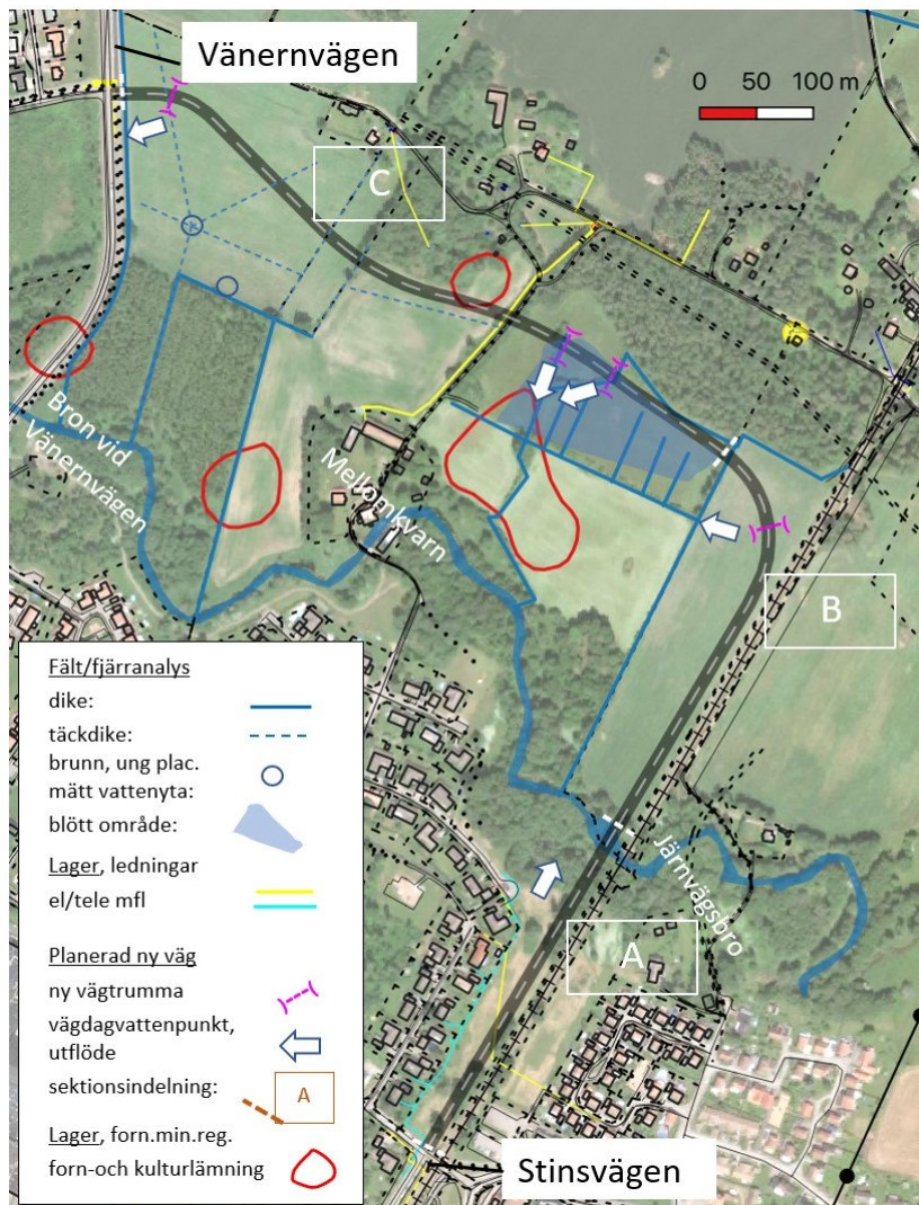
Söder om planområdet ligger Källby grundvattenmagasin, som är utpekad som en vattenförekomst och omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten, se avsnitt 10.1.4. Grundvattenförekomsten ligger utanför det planerade detaljplanen men kommer överlappas något av den nya vägen där den byggs inom nu gällande detaljplan (Källby samhälle, Källby Mellomkvarn m.fl upprättad 1975).

Grundvattenmagasinen har inget tätande jordlager enligt SGU. Grundvattenmagasinet har god kemisk status och god kvantitativ status men bedöms vara i risk för betydande påverkan från vägsaltning och olyckor på väg. Som diffus påverkanskälla nämns transport och infrastruktur (VISS, 2022).

10.3 Effekt och påverkan av planförslaget - föreslagen dagvattenlösning

Vägsträckan utformas med ett 10,75 meter brett vägområde med en körbana och längs ena sidan en GC-väg. Framtida trafikrörelser har uppskattats till 800-1000 ÅDT (årstrafikdygn).

Avrinningsområdets medelflöde uppskattas till ca 0,1 l/s och hektar. Vid nederbördsrika perioder bör flöden till den aktuella åsträckan i Råmmån begränsas på grund av en damm vid Mellomkvarn samt den, ca 600 m längre nedströms liggande dammen vid Sjökvarn. Det bedöms relevant att tillflöden till Råmmån för den aktuella åsträckan (bron vid Vänernvägen och upp till järnvägsbron) får lokal dämpning av toppflöden så att inte översvämning sker. I Figur 10-2 visas en översiktsbild över planområdet med sektionsindelning.



Figur 10-2 Översikt över planområdet med sträckindelning. Notera att bilden inte visar aktuell vägsträckning som är liknande, men går i öst-västlig riktning något söder om den vägsträckning som används i dagvattenutredningen.

52(88)

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

TILLHÖRANDE DETALJPLAN DEL AV KÄLLBY 8:43 M.FL.,
KOPPLING NORDSKOG

Valda dagvattenåtgärder och behandling:

- Diken - Vägkroppen hålls dränerad med diken, ca 50–60 cm under vägytan. Avvattningen av vägdagvattnet, ytligt avrunnen dagvattenmängd har valts att avledas mot kantsten och via gallerbrunnar. Detta dagvatten leds till makadamfyllda diken, svacktor/ översvämningszoner, till fördröjningsmagasin eller samlas i diken som anläggs längs med vägen. Att leda bort dagvattnet i öppna diken innebär att *flödena utjämnas*, vattnet ges en *hög grad av rening* och ges även möjlighet att *infiltrera* ner i marken.
- Makadamfyllda diken - Makadamfyllda, horisontella diken med flacka slänter har valts att utnyttjas för avvattning för både körbana och gång- och cykelbana. Dessa diken har *god förmåga att infiltrera*. Dikena görs med flacka slänter med ca 1–2 dm djup, ovanpå ca 0,5 m djupt makadamlager. Infiltrationen ska göras helt ovan grundvattennivån. Jordlagren i området är i huvudsak sand med mindre inslag av sandig morän och sandiga leror och kan karakteriseras vara lämpliga för infiltration.
- Översvämningszon - Vid högvattenflöden kan en större markyta tas i anspråk för dagvattenmängder. Översvämningszonen är en grundare, ofta gräsklädd sänka, ibland kallad svackyta om ca 0–3 dm djup och utnyttjas enbart under kortare perioder. Det ger möjlighet att använda markytan under resten av året som gräsplaner.
- Dagvattendamm/fördröjningsmagasin - Syftet är att ge en tillräcklig fördröjning av dagvattnet så att till exempel sedimentation och rening kan ske innan det släpps vidare. För att kunna tillgodogöra sig dessa volymer behöver de vara tomma när regnet börjar. Magasinen töms vanligtvis genom en lägre liggande ledning. Ledningen väljs oftast av klenare dimension så att magasinet bibehåller dagvattnet en längre tid. Ges dagvattendammen en djupare botten, till exempel under grundvattennivå kan dessa öppna vattenytor vara viktiga och förbättra för den biologiska mångfalden.

Sträckan från Stinsvägen fram till landfästet norr om Råmmån, dvs även bron över Råmmån (A).

Dimensionerande regn är ett tioårsregn som ger avrinningsflöde från vägsektionen på ca 90 l/s. Det ger en dagvattenmängd på ca 60 m³.

Vald lösning är avvattning mot kantsten (för körbanor) med gallerbrunnar och en naturlig avrinning på dikesslänt för GC-vägen. Dagvatten från hårdgjorda ytor leds till öppet dike

som utformas med förslagsvis 3–4 översvämningssoner. Dessa föreslås bli ca 10 x 15 m², 2 dm djupa och kan utformas som grunda sänkor. Merparten av vattnet kommer där att infiltrera ner i marken. Sänkorna utformas så att de vid långvariga regn kan låta eventuellt överskottsvatten brädda över i riktning mot Råmmån.

Valt utförande förväntas nå god reningseffekt genom fastläggning av partikelbundna föroreningar samt genom upptag i växter som sker i diken och svackytorna. Fördröjningen görs ovan högsta högvattennivå och förslaget innebär att största möjliga mängd dagvatten vid tioårsregnet fördröjs innan det når recipienten. Från fördröjningen släpps dagvattnet ut genom bräddning alternativt ordnas så att utsläppet sker genom översilning.

Sträcka från Råmmån till vägens sväng mot Vänergatan (B).

Denna del av vägen ligger uppströms Mellomkvarn och dagvattnet ska ges fördröjning för att minimera belastningen vid dämnda förhållanden nedströms och undvika översvämning. Vägen kommer att gå på en högre bank. Markområdet mellan väg och järnväg bör inte belastas med ökade dagvattenmängder av hänsyn till den närbelägna järnvägen. Avrinningen är från naturmark/skogen och leds dels till en ny trumma under vägkroppen och dels leds på marken till Råmmån. Minimiavstånd till järnvägen behöver vara 7 m (COWI, 2018).

Dagvatten från hårdgjorda ytor förs till, förslagsvis 3 horisontella, makadamfyllda diken, ca 50 långa och 2 meter breda med en svacka på ca 1 dm. Merparten av vattnet kommer där att infiltrera ner i marken. Infiltrationen anläggs ovan grundvattenytan. Lösningen ger vägdagvattnet rening vid tillfällen då grundvattennivån är lägre än dikesdjupet. Används strypt utlopp/dränledning görs detta mot Råmmån.

Vald lösning av vägdagvattnet är avvattning mot kantsten (för körbanor) med gallerbrunnar och en naturlig avrinning på dikesslänt för GC-vägen. Dimensionerande regn (10-minuters regn) ger avrinningsflöde från vägsektionen på ca 110 l/s. Det ger då en dagvattenmängd på ca 80 m³ som ska fördröjas.

Sträcka från utgången av kurvan fram till anslutningen till Vänergatan (C)

Området är jordbruksmark och diken har generellt biotopskydd. Även denna sträcka ligger uppströms Sjökvärns damm och även Mellom kvärns damm. Dagvattnet ska fördröjas för att söka minimera belastningen vid dämnda förhållanden nedströms.

Under delar av året finns öppna vattenytor längs sträckan som troligen fylls på av en närliggande bäck. Detta fuktigare område kan utgöra en värdefull miljö för grodlek. Området bör kunna förses med ett antal djupare gropar/groddammar som kan ha öppna vattenytor fram till midsommartid. Även de delar av sträckan som kommer förses med

trummor för att leda tillrinning från naturmark kan utformas så att de ger skydd för grodlek.

Dimensionerande regn är ett tioårsregn som ger avrinningsflöde från vägsektionen på ca 180 l/s. De asfalterade vägytorna ger en dagvattenmängd på ca 135 m³. Föreslagen lösning är att sträckan inledningsvis avvattnas till rännstensbrunnar och förs vidare i ledning cirka 200 meter och sedan vidare i vägdike. Vid anslutningen till Vänergatan finns två alternativ.

- Alternativ 1: Dagvattnet leds via fördröjning söderut till det befintliga diket längs Vänergvägen. Vägdayvatten från diket förs i trumma under nya vägen och leds till en fördröjning som ges ett strypt utlopp. Det öppna magasinet ges en yta om ca 220 m² och ett djup av ca 70 cm (ca 135 m³ vatten). Dagvattenmängden som omhändertas med fördröjning motsvarar hela avrinningen från vägen vid ett tioårs regn. Utloppet/strypningen motsvarar flödet av naturtillrinningen. Utlopp och bräddflöden kan sedan föras till ett dike längs Vänergvägen, ned till Råmmåns passage under Vänergvägen. Flöden som förs i diket/ledningen kan bli stora vid regntillfällen som överstiger tioårsregnet.
- Alternativ 2: Dagvattnet leds via fördröjning till befintligt dike/täckdikning söderut till Råmmån. Vägdayvatten från diket förs som ovan till magasin, med utförande som ovan. Från det strypta utloppet och bräddflödet ansluts dessa till täckdike och förs i äldre täckdikning, se vidare dagvattenutredningen (Melica, 2020). Detta avlastar Vänergvägens GC-dike. I befintlig täckdikningsbrunn har vattennivå uppmätts vara ca 1,20 m under markyta.

För båda två alternativen kan magasinet/fördröjningen utformas som en öppen dammyta, vilket då också ger en ökad biologisk mångfald.

Placering av dammen kan skjutas söderut så länge utförandet görs ovan högsta högvattennivå i Råmmån. Förslaget innebär att en vattenmängd motsvarande avrunnet vägdayvatten vid ett tioårsregn fördröjs innan recipienten.

Den föreslagna fördröjningen i de två alternativen syftar till att fördröja, minska belastningen från avrunna dagvattenflöden. Utredningen har inte kunnat bedöma kvaliteten på äldre ledningar/täckdiken.

I båda alternativen förs vägdayvatten i längre vägdiken där en större andel av föroreningar kan fastläggas. Tillräcklig rening nås i båda alternativen med diken, men reningseffekten kan ökas med en öppen damm.

I samband med den geotekniska utredningen uttogs även prover för analys på labb avseende föroreningsnivåer i marken. Proverna analyserades med avseende på

förekomst av tungmetaller och PAH 16 och samtliga prover understeg gränsvärdet för känslig markanvändning (KM). Dagvattnet bedöms därmed inte riskera att förorenas från marken.

10.4 Inarbetade åtgärder i detaljplanen

Inarbetade åtgärder redovisas i samband med beskrivningen av föreslagen dagvattenlösning, se avsnitt 10.3.

10.5 Konsekvenser av planförslaget

Vattenförekomsten Råmmån

Dagvatten från den befintliga vägen som ska ersättas rinner inte ut i Råmmån, vilket innebär att både den befintliga trafiken som leds om och tillkommande trafik till följd av ny bebyggelse i området riskerar att innebära en ökad belastning på Råmmån. Trafikverket (2011) bedömer att ÅDT mindre än 2 000 inte föranleder något behov av åtgärder för att minska föroreningsbelastningen. Trafikmängderna på den nya vägen har bedömts som låga (ÅDT 800 – 1000) och påverkan på Råmmån kan därför antas bli låg. I föreslagen dagvattenlösning ingår fördröjning, infiltration och rening genom fastläggning och växtupptag. Den nya vägen bedöms ha en obetydlig till liten påverkan på yt- och grundvattenförekomsterna för den del av vägen som ingår i planförslaget.

Med föreslagen avvattning och fördröjning bedöms den nya vägen inte försämra möjligheterna för Råmmån att uppnå miljökvalitetsmålen.

Konsekvensen av planförslaget blir därför obetydlig. Med föreslagen dagvattenlösning bedöms påverkan bli obetydlig och det påverkar inte möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna i Råmmån.

Källby grundvattenförekomst

En samlad bedömning ger att ett måttfullt skydd kan vara relevant för att skydda grundvattenmagasinen från vägföroreningar. Den planerade vägen har under 1 000 ÅDT och medför en låg föroreningsrisk.

Grundvattenmagasinet har god kemisk status men bedöms vara i risk för betydande påverkan från vägsaltning och olyckor på väg (VISS). Därför är det viktigt att den skyddas från väg dagvatten.

För att skydda grundvattenmagasinet finns behov av fördröjning av dagvatten för att minska flödena uppströms Mellom. Detta gäller främst den södra delen av planområdet

(sträcka A). Vald lösning med grunda, breda vegetationsklädda svacktor av makadamlager innebär att grundvattnets skydd mot föroreningar bedöms som tillräckligt.

Med föreslagen dagvattenlösning blir konsekvenserna av planförslaget obetydlig för Källby grundvattenmagasin.

10.6 Konsekvenser av nollalternativet

Vid nollalternativet är det sannolikt att det i närområdet byggs bostäder i enlighet med översiktsplanen. Det kommer att föregås av utredningar kring dagvattenhantering och dess påverkan på miljökvalitetsnormerna i för Råmmån och Källby grundvattenmagasin.

Det är sannolikt att även nollalternativet innebär en ökad mängd hårdgjord yta och att dagvattenlösningar måste utformas så att påverkan på miljökvalitetsnormerna för Råmmån och Källby grundvattenmagasin inte påverkas. Konsekvenserna bedöms mot bakgrund av detta som obetydliga.

10.7 Förslag på ytterligare åtgärder

Mellom kvarns damm och eventuellt även Sjökvärns damm kan vara känslig för högvattenperioder. Det aktuella vägområdet ligger i sin helhet uppströms och fördröjning bör göras på samtliga utflöden av vägdagvatten. Utflöden ska göras ovan svämplan och på så horisontell yta som möjligt. Ytan ska vara gräs/vegetationsklädd.

Den södra delen av planområdet berör en grundvattenförekomst som ska ges tillräckligt skydd från föroreningar. Då föroreningsnivåerna bedöms som låga kan rening av vägdagvattnet första hand göras i kontakt med vegetation.

Götene kommun kommer att inkomma med en anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen i god tid innan arbete med broetableringen ska ske. I anmälan om vattenverksamhet tydliggörs vilka skyddsåtgärder som är lämpliga för så väl brons etablering som för arbetsområden samt för skydd av Råmmån.

11 Klimatanpassning

Översvämningar kan uppstå antingen då vattennivån stiger i ett vattendrag eller i sjöar och hav. Översvämning kan även uppstå vid skyfall där risken omfattar dels stående vattendjup i lågpunkter, dels vattenflöden.

11.1 Bedömningsgrunder

Vid planläggning ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat risken för översvämning (2 kap. 5 § plan- och bygglagen (2010:900, PBL)). Vidare ska mark och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov (2 kap. 2 § PBL).

Länsstyrelserna i Stockholm och Västra Götaland har tagit fram "Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall" (Länsstyrelsen Stockholm och Västra Götalands län, 2018). Den ger stöd i arbetet med fysisk planering. Rekommendationerna är att

- Ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn.
- Risken för översvämning från ett 100-årsregn bedöms i detaljplan och eventuella skyddsåtgärder säkerställs.
- Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.
- Framkomligheten till och från planområdet bedöms och ska vid behov säkerställas.

För detaljplaner behöver kommunen redovisa i planbeskrivningen:

- Hur detaljplanen förhåller sig till risken för översvämning, till exempel utifrån den skyfallskartering och annat underlag som tagits fram på strategisk nivå. Vid behov ta fram mer detaljerat underlag.
- Om översvämningsrisk råder: redovisa konsekvenserna till följd av en översvämning tillsammans med de riskreducerande åtgärder som införts.
- Redovisa eventuellt återstående risk som inte hanterats.

11.2 Nuläget

Som underlag används dagvattenutredningen (Melica, 2020) och modelleringar i TUFLOW samt data från SCALGO.

Markförutsättningarna beskrivs i dagvattenutredningen (Melica, 2020). Marken utgörs av sandiga leror med större djup i västra delen, närmast Vänernvägen. I öster finns tunnare jordlager med berg i dagen. Nederbörden infiltrerar i jordlagren under övervägande del av året. Vid fältbesöket, i mitten på november 2019, var marken förhållandevis torr trots en

nederbördsrik november. Täckdikningsbrunnar i väster uppvisade stora flöden, bäcken och det östligaste diket likaså. Ett fuktigt parti hade tydligt höga grundvattennivåer och öppna vattenytor var synliga. Blötområdet bedöms ha ett mindre tillrinningsområde så bäcken är förmodligen inte vattenförande året om.

Vid skyfallshändelser bör beaktas att marken i regel är mättad och att ledningsnät är vattenfyllda vilket medför att vattenmängder och vattenflöden uppstår på markytan.

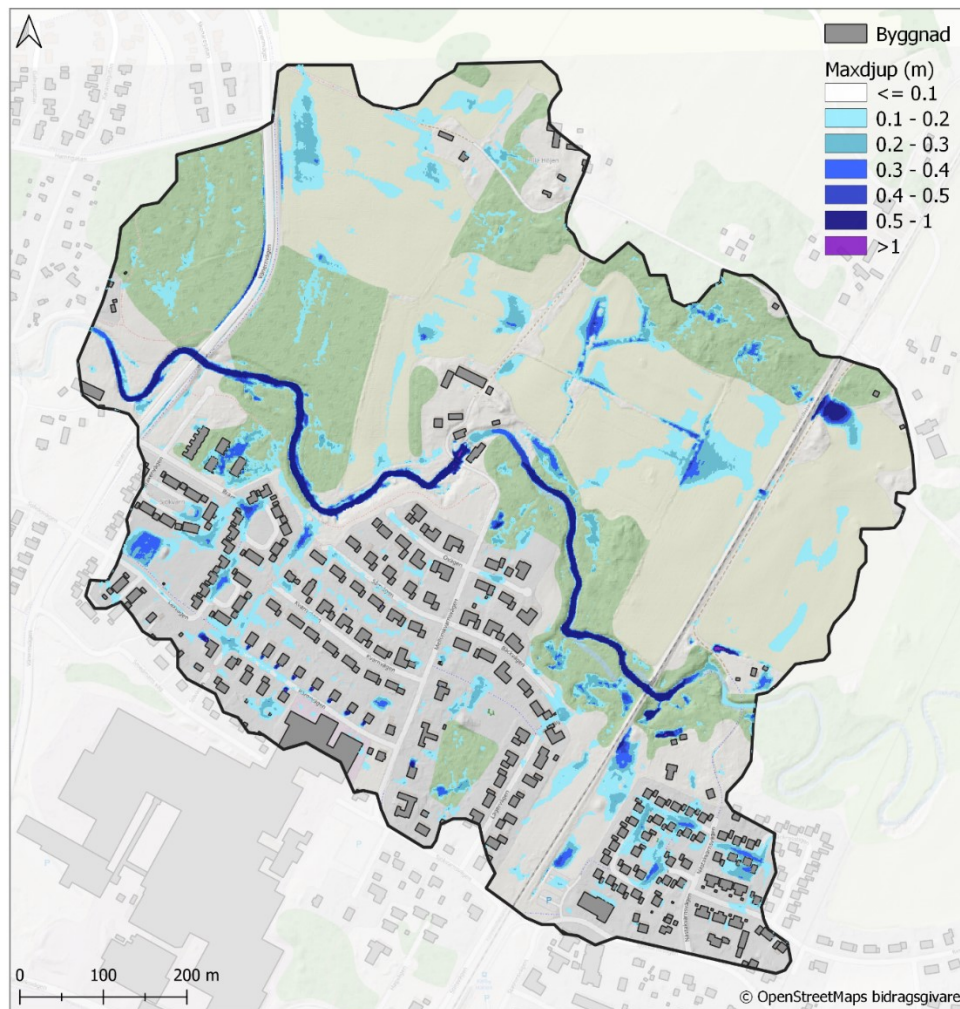
11.2.1 **100-års regn**

Det storskaliga avrinningsområdet som avvattnas till Råmmån redovisas i Figur 11-1 och är hämtat från SCALGO. Det bör utifrån denna figur observeras att det aktuella planområdet belastas av ett relativt stort avrinningsområde



Figur 11-1 Avrinningsområde för Mariedalsån (Råmmån är en del av Mariedalsån).
Avrinningsområdet markeras med blått och område som analyserats med avseende på 100-årsregn markeras med svart.

Ett 100-årsregn med klimatkfaktor 1,3 har modellerats för planområdet så som det ser i ut i nuläget, se Figur 11-2. Klimatkfaktor 1,3 innebär att det tagits höjd för en framtida klimatkförändring med förväntad ökning av kraftig nederbörd med ca 30 %. I figuren syns lågpunkter där vatten kommer att ansamlas.



Figur 11-2 Ett 100-årsregn modellerat i TUFLOW för nuvarande situation i ett delområde av avrinningsområdet där detaljplanerad väg föreslås.

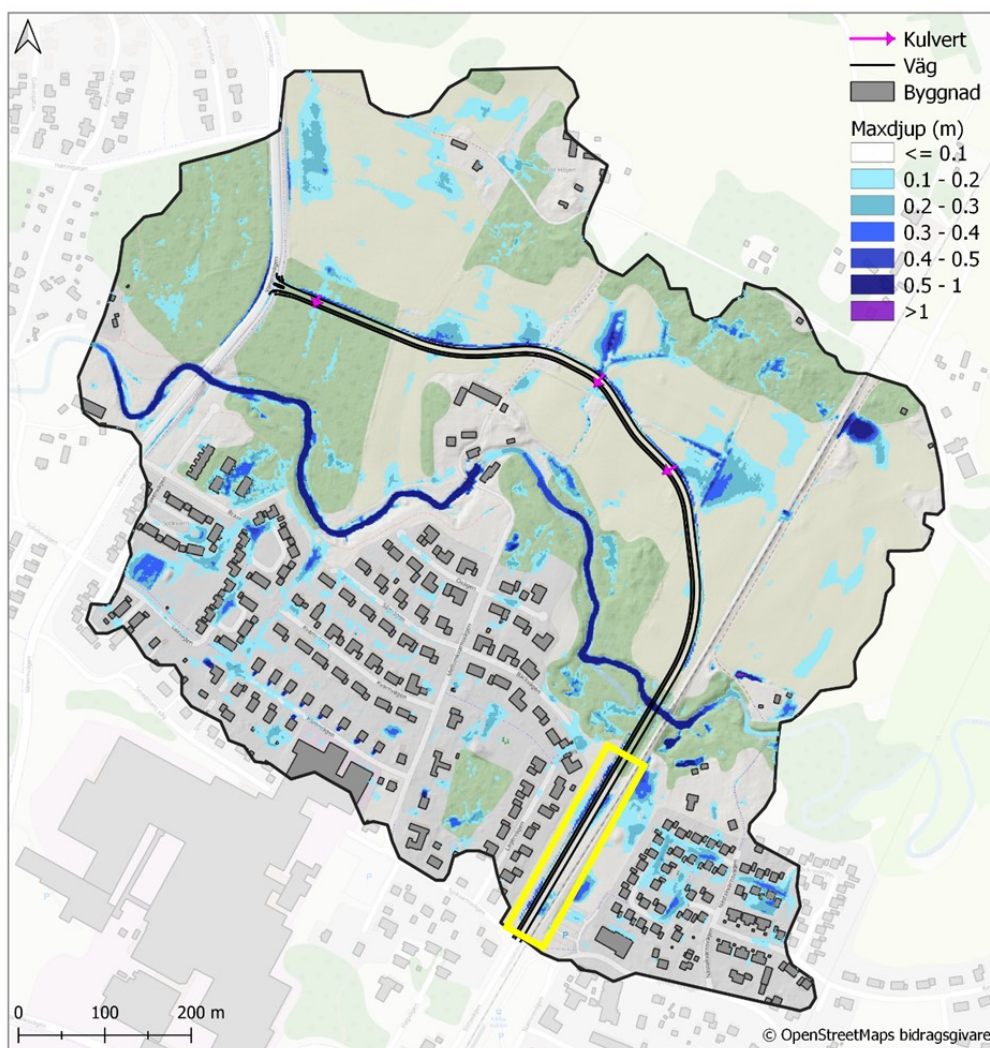
11.3 Påverkan och effekt av planförslaget

Inom planområdet finns Råmmån och i angränsning till planområdet finns bostadsbebyggelse. I planförslaget ingår inga bostäder eller någon samhällsviktig verksamhet.

Vid planförslagets genomförande ökar den hårdgjorda ytan och avrinningsvägar förändras. I några fall styrs avrinningen till trummor under vägen. Hur avvattnning ska ske redovisas i avsnitt 10.3. Föreslagen dagvattenhantering är dimensionerad utifrån ett tioårsregn i 10 minuter (Melica, 2020).

Ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 har modellerats för det framtida planområdet, se Figur 11-3. I figuren syns att planområdet sannolikt inte kommer att översvämmas och att dämningssituationer som orsakas av vägen verkar kunna hanteras av föreslagen dagvattenlösning.

Planområdet verkar heller inte påverka närliggande intressen som befintlig bebyggelse. Den södra delen av vägen genomförs med en redan befintlig detaljplan se avsnitt 2.3.2. Där finns ett område mellan väg och järnväg där det indikeras lågpunkter där vattnet kan bli stående. Detta bör utredas vidare vid fortsatt projektering.



Figur 11-3 Ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 modellerat i TUFLOW i ett delområde av avrinningsområdet där föreslagen detaljplan ligger. I bilden syns föreslagna kulvertar som ingår i dagvattenhanteringen och som gör passage förbi den hårdgjorda ytan möjlig. I bilden markeras också den sydligaste delen av själva vägen som genomförs med stöd av en befintlig detaljplan. Inom området indikeras lågpunkter där vatten kan bli stående.

11.4 Inarbetade åtgärder i detaljplanen

Gällande passage över Råmmån, för att inte verka hindrande eller orsaka ökad dämning vid högflödessituationer, är en bro att föredra framför trumma eller valvbåge. En bro bidrar i större grad att biologiska värden skyddas. I planförslaget ska passagen utföras som en bro.

11.5 Konsekvenser av planförslaget

Planområdet i sig är litet, men tillför hårdgjord yta i ett område som tidigare inte haft hårdgjord yta. Vägen tillsammans med dagvattenhanteringen kommer att förändra hur markavrinning kan ske. I planområdet finns inga byggnader som behöver tas hänsyn till i händelse av översvämning.

Risk för skador på grund av översvämning i planområdet bedöms som obetydlig utifrån genomförd modellering och för att planområdet är litet och inte innehåller byggnader eller samhällsviktiga verksamheter. Risken att detaljplanen ska orsaka skador på grund av översvämning för närliggande intressen bedöms också som obetydlig utifrån utförd modellering.

11.6 Konsekvenser av nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer nuvarande markanvändning fortgå inom planområdet. I enlighet med kommunens översiktsplan kan ytterligare bostäder byggas i närheten av nu föreslaget planområde. Skyfallsfrågan hanteras i så fall i detaljplaner för dessa områden.

Risk för skador på grund av översvämning kommer att vara likt nuläget. Konsekvenserna bedöms mot bakgrund av detta som obetydliga.

11.7 Förslag på ytterligare åtgärder

Vid vidare projektering av vägen bör eventuellt området mellan väg och järnväg för den södra delen av vägen (som genomförs med stöd av en befintlig detaljplan) utredas för att säkerställa att dagvatten kan avledas i händelse av stora nederbördsmängder.

Eventuella risker som kan uppstå vid skyfall samtidigt som höga flöden i Råmmån har inte kunnat bedömas. Denna fråga bör eventuellt utredas vidare för att verifiera att det inte uppstår någon risk för dämmande vatten vid broområdet.

12 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster delas vanligen in i fyra kategorier: stödjande, reglerande, producerande och kulturella tjänster.



Stödjande



Reglerande



Producerande



Kulturella

Behovet av- och förutsättningarna för olika ekosystemtjänster är platsspecifikt, vilket innebär att även om de är betydelsefulla för ett visst område är de inte nödvändigtvis lika viktiga för ett annat. Nedan presenteras de tjänster som anses vara relevanta (nuläge) för respektive kategori.

De *stödjande tjänsterna* tillsammans med biologisk mångfald utgör en grundförutsättning för de övriga ekosystemtjänsterna och är således i särställning och svåra att väga in i en värderingsstudie

Nuläge: Ekologiskt samspel, biologisk mångfald, livsmiljöer, naturliga kretslopp

De *reglerande ekosystemtjänsterna* utgörs av tjänster som t.ex. temperaturutjämning, produktion av syre, skadedjursreglering och erosionshinder.

Nuläge: Vattenrening, pollinering, klimatreglering, luftrening

De *producerande tjänsterna* genererar varor som samhället nyttjar och är produkter av flera andra ekosystemtjänster, dessa har ofta ett pris på en marknad (t.ex. rent vatten och fisk).

Nuläge: Jordbruksmark, livsmedel (matvaror, bär, svamp, kött,) samt dricksvatten och produktionsvatten

De *kulturella ekosystemtjänsterna* handlar bland annat om de upplevelser vi får av att vistas i gröna miljöer och betydelsen det har för vår hälsa.

Nuläge: Rekreation

12.1 Konsekvenser vid planförslaget

Lösningar och åtgärder kan genomföras för att förlusten av ekosystemtjänster ska bli så låg som möjligt. Det finns dock alltid en risk med att ianspråkta delar av befintliga

65(88)

naturområden, då förståelsen kring dess betydelse för omkringliggande ekosystem är begränsad. Det tar även tid för ekosystemen att byggas upp och det kan ta lång tid för arter att etablera sig i nybyggda områden.

Den sammanlagda bedömningen är att ekosystemtjänster till viss del kommer att försvinna vid ett genomförande av planförslaget. När oexploaterad mark tas i anspråk för verksamhet kan lokalt viktiga naturvärden och ekosystemtjänster påverkas. Sammantaget bedöms dock genomförande av planförslaget ge små konsekvenser. Särskilt i relation till de anpassningar och förslag på kompensationsåtgärder som föreslås.

Stödjande ekosystemtjänster

Genomförandet av planen bedöms kunna påverka den biologiska mångfalden och de stödjande tjänsterna inom planområdet. Kompensationsåtgärder täcker upp för vissa biotopförluster, men bedöms ändå bidra till små negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden.

Reglerande ekosystemtjänster

Vattenrening - Tillgången på tjänsten minskar om exempelvis områden hårdgörs. Utsläpp från befintliga och kommande verksamhetsområden kan påverka växters och organismers förmåga att rena vatten som uppkommer inom området. Vid genomförandet av planen kommer dagvattenhanteringen vara anpassad till att det inte sker någon påverkan på Råmmån. Genomförandet av planen bedöms ge små negativa konsekvenser på planen.

Pollinering - Tillgången på tjänsten kan komma att påverkas då delar av områden som tidigare är oexploaterade bebyggs. Mindre delar av jordbruksmarksområden ianspråk tas vid genomförandet av planen, vilket tillsammans med genomförda kompensationsåtgärder bedöms ge små negativa konsekvenser på tjänsten.

Luftrening – Trafiken på vägen kommer medföra utsläpp till luft men trafikflödet bedöms som lågt, vilket bedöms ge små negativa konsekvenser.

Producerande tjänster

Livsmedel – Jordbruksmark kommer att tas i anspråk, vilket innebär att hektaren odlingsbarmark kommer att reduceras lokalt. Konsekvenserna bedöms som små negativa.

Kulturella ekosystemtjänsterna

Rekreation – Genomförandet av bron medför en ökad tillgänglighet, vilket medför positiva konsekvenser.

13 Kumulativa effekter

13.1 Kulturmiljö

Då området runt omkring planförslaget ligger som utpekade områden för nya bostäder i Källby i översiktsplanen så bedöms angränsande områden till detaljplanen för väg med största sannolikhet detaljplanläggas för bostäder vilket kommer påverka flertalet lämningar norr om Källby. Det finns en risk för negativ påverkan på kulturhistoriska strukturer och området som helhet.

13.2 Naturmiljö

Vid genomförandet av detaljplan med bebyggelse norr om Råmmån, kommer biotoper av värde för den biologiska mångfalden att tas i anspråk. Risk för stor negativ påverkan är finns, varför det är viktigt att underlag för påverkan på naturmiljö och arter tas fram.

13.3 Jordbruksmark

Vid genomförandet av detaljplan med bebyggelse norr om Råmmån, kommer stora delar av jordbruksmarken att bebyggas med bostäder. Den brukningsbara markytan minskar och fragmenteras vilket gör att fortsatt brukande försvåras och sannolikt upphör. Risken för negativa konsekvenser bedöms som stor, då huvuddelen av ytan för jordmark kommer att ianspråktagas.

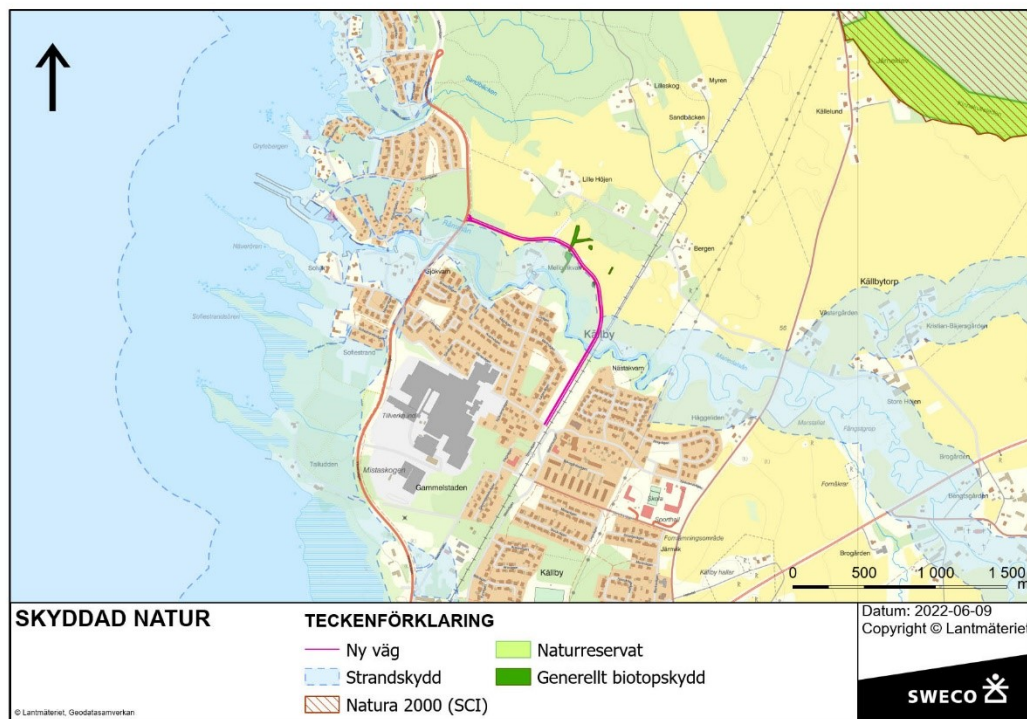
13.4 Dagvatten och klimatanpassning

Inom samma avrinningsområde som aktuell plan finns områden utpekade för bostadsbebyggelse i Götene kommun översiktsplan. Avrinning kommer att ske till samma recipient.

Fler ytor blir hårdgjorda, avrinningen ökar och det kan bli en ökad transport av föroreningar till recipienten. En dagvattenutredning behöver tas fram för att som visar vilka åtgärder som är lämpliga för dagvattenhanteringen och om det behövs åtgärder för att skydda recipienterna från föroreningar på grund av dagvatten. Vidare bör utredas om åtgärder behöver vidtas för klimatanpassade åtgärder som ökade flöden i och med ytterligare hårdgjord yta.

Det finns en risk för negativa konsekvenser på grund av ytterligare utbyggnad i området, men det bör kunna hanteras genom utredningar med åtgärdsförslag för dagvattenhantering, dagvattenrening och översvämningrisk.

14 Skyddade områden



Figur 14-1. Skyddade områden i anslutning till samt inom planområdet.

I anslutning till planområdet ligger Natura 2000-området, tillika naturreservatet Kinnekulle. Inom planområdet finns strandskydd samt generellt biotopskydd, enligt 7 kap. MB. Se Figur 14-1.

14.1 Natura 2000-område Kinnekulle

14.1.1 Förutsättningar

Kinnekulle (SE0540063) är utpekad Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet och är beläget nordost om planområdet. Kinnekulle hyser flera hotade och sällsynta arter, bland annat en hel del av de arter som finns upptagna i art- och habitatdirektivets bilaga 4. Denna bilaga innehåller djur- och växtarter som är skyddsvärda i ett europeiskt perspektiv och som kräver strikt skydd men vars förekomst inte innebär att särskilda bevarandeområden ska avsättas.

68(88)

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

14.1.2 Påverkan

Avståndet gentemot Natura 2000-området medför att ingen påverkan kommer att uppstå på utpekade naturtyper. Inga utpekade arter i bevarandeplanen för natura 2000-området har återfunnits vid naturvärdesinventeringen.

14.2 Strandskydd

14.2.1 Förutsättningar

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten enligt 7 kap. 13 § MB. av och Råmmåns norra strand omfattas av strandskydd. Strandskyddet sträcker sig 100 meter från strandkanten. På den södra stranden finns inget utpekat strandskydd i och med gällande detaljplan för Källby samhälle. Idag korsar Kinnekullebanan strandskyddet till Råmmån, likaså korsar den kommunala Vänersvägen Råmmån och dess strandskydd närmare Väneren, se Figur 14-2.



Figur 14-2 Strandskydd längs Råmmån och Väneren. Källa: Länsstyrelsens informationskarta

14.2.2 Påverkan och konsekvenser vid planförslaget

Planförslaget kommer att beröra strandskyddat område inom allmän plats för att möjliggöra vägen (a1 i plankarta) samt inom öppet vatten vid Råmmån för att möjliggöra bron (a2 i plankarta). Götene kommun avser att inkomma med strandskyddsdispens.

Konsekvenserna för strandskyddet orsakade av planförslaget bedöms bli obetydliga vid genomförandet av planförslaget, då markanspråket bedöms bli litet och att det fortsättningsvis finns möjlighet för djur att passera under bron.

14.3 Generellt biotopskydd.

14.3.1 Förutsättningar

Vägen kommer att skära biotopskyddat objekt nummer 1 (stenmur) samt objekt nummer 6 (dike), vars vattenföring kommer att påverkas vid anläggandet av vägen. Vägen är anpassad så att den rundar objekt 2 (åkerholme) samt objekt 5 (åkerholme).

- **Objekt 1** är en stenmur med en längd på cirka 26 meter och har fått naturvärdesklass 4 då den har ett fåtal naturvårdsarter och visst biotopvärde. Muren är väl exponerad för sol och värme och marken är mager med inslag av blottad jord.
- **Objekt 6** är ett öppet Y-format dike på cirka 160 meter med stort inslag av sly som nyligen avverkats. Diket har klassats till naturvärdesklass 4 då inga naturvårdsarter noterades och objektet bedömdes ha visst biotopvärde. Relevant är att diket är endast vattenförenade under en del på året, främst under våren. Detta beror till största delen på bristande underhåll av diket. Trots upprepade eftersök har inga groddjur påträffats.



Figur 14-3. Objekt med generellt biotopskydd, där gamla planförslaget redovisas.

14.3.2 Påverkan och konsekvenser

Götene kommun avser att söka dispens för att möjliggöra byggnation av planerad väg, men har tagit fram kompensationsåtgärder för förlusten av de två biotopskyddade objekt som påverkas.

Kommunen avser att anlägga en damm mellan åkermarken och Råmmån med en yta på 50–500 m², där halva dammens yta inte överstiger 0,5 meter och den andra halvan bör vara tillräckligt djup för att hålla vatten hela sommaren. Kring den tilltänkta dammen planteras lövträd och högar med sten, travar med ved eller död ved placeras ut i närområdet vid dammen.

Åtgärden bedöms kompensera för förlusten av biotopskydd och konsekvenserna bedöms som neutrala, under förutsättning att åtgärden följs upp för att säkerställa ekologisk funktion.

15 Områden av riksintresse

Begreppet riksintresse används för två olika typer av områden. Dels omfattar det större områden där riksdagen fattat beslutat om utpekandet enligt 4 kap. MB. Dels omfattar det områden som pekas ut med stöd av de grundläggande hushållningsbestämmelserna och som utgår från en god hushållning av mark- och vattenområden. De områdena pekas ut som områden av riksintresse enligt 3 kap. MB och där är det den ansvariga nationella myndigheten har ett ansvar för att ange anspråk (Boverket, 2022).

Ett utpekande av områden av riksintresse syftar till att värna vissa värden eller egenskaper hos ett mark- eller vattenområde. Områden av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada intressena. För att en åtgärd ska bedömas som otillåten måste skadan vara påtaglig, vilket innebär att skadan måste vara av en viss dignitet. Åtgärden ska ha en bestående negativ inverkan på det aktuella intresset eller tillfälligt ha en mycket stor negativ påverkan på det. Det spelar alltså ingen roll om åtgärden är lokaliserad inom eller utanför det utpekade riksintresseområdet, utan det är åtgärdens konsekvenser för riksintressets värden och egenskaper som ska bedömas. En åtgärd som kan innebära påtaglig skada på ett riksintresse kan därför vara otillåten även om åtgärden vidtas utanför riksintresseområdets gränser (Boverket, 2022b).

15.1 Områden av riksintresse enligt 4 kap. MB

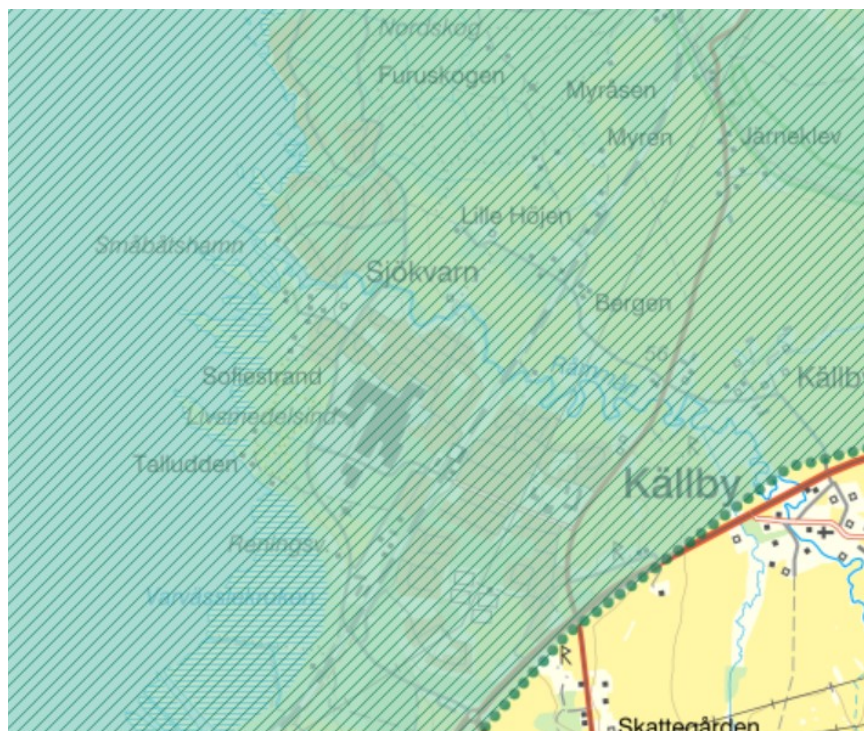
15.1.1 Riksintresse för det rörliga friluftslivet

Förutsättningar

I 4 kap. MB har riksdagen pekat ut ett antal geografiska områden som i sin helhet är av riksintresse. Områdena, som i de flesta fall är stora, har pekats ut med hänsyn till de höga natur- och kulturvärden som finns i dem.

Hela Källby samhälle omfattas av riksintresse enligt 4 kap. 2–3 §§ MB; Rörligt friluftsliv; Vätern. Inom riksintresset skall turismens och friluftslivets intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.

Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får endast komma till stånd om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar området natur- och kulturvärden.



Figur 15-1 Riksintresse rörligt friluftsliv. Källa: länsstyrelsens informationskarta

Effekt och konsekvens

Riksintresset för det rörliga friluftslivet skulle gynnas av planförslaget då det idag finns få passager över Råmmån centralt i Källby. Vid planområdet finns idag en järnvägsbro som korsar ån, men det är inte tillåtet för obehöriga att beträda spårområdet vilket gör att bron inte kan användas som passage. Övrig mark som vägen anläggs på är jordbruksmark i nuläget och även om det finns allemansrätt i Sverige så är det inte tillåtet att passera ägor om det medför risk på markskada. Konsekvenserna för riksintresset för det rörliga friluftslivet bedöms bli positivt.

15.2 Områden av riksintresse enligt 3 kap. MB

15.2.1 Kommunikation 3 kap. 8 § MB

Förutsättningar

Riksintresse för kommunikation omfattar de fyra trafikslagen – väg, järnväg, luftfart och sjöfart. Trafikverket bedömer vilka områden som är av riksintresse för trafikslagens anläggningar (Trafikverket, 2022). Källby ligger inom utpekat område av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. 8 § MB, se Figur 15-2.



Figur 15-2 Riksintressen enligt Miljöbalken kommunikation (se orange linje). Källa: Länsstyrelsens informationskarta

Effekt och konsekvens

I 3 kap. 8§ MB anges att *"Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energiproduktion, energidistribution, kommunikationer, vattenförsörjning eller avfallshantering skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.*

Vägen anläggs relativt nära riksintresset för kommunikation (Kinnekullebanan). Vägen har planerats utifrån befintligt järnvägsområde och säkerhetszoner för att säkerställa att varken vägens eller järnvägens säkerhet påverkas. Det bedöms inte bli någon påverkan på Kinnekullebanan eller krävas några skyddsåtgärder då erforderligt avstånd finns mellan vägen och järnvägen i det framtagna förslaget. Påverkan på riksintresset för kommunikation bedöms vid ett utbyggt planförslag vara obetydlig.

15.2.2 Riksintresse för totalförsvaret

Förutsättningar

Försvarsmakten pekar ut områden av riksintresse för totalförsvarets militära del (Försvarsmakten, 2022). Källby ligger inom det utpekade område av riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9 § MB, Figur 15-3.



Figur 15-3. Riksintressen för totalförsvaret. Källa: Länsstyrelsens informationskarta

Effekt och konsekvens

I 3 kap. 9§ MB anges att: "Områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar skall skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Mark och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen."

Detaljplaneområdet ligger inom följande utpekade riksintressen för totalförsvaret:

- *Påverkansområde stoppområdet för höga objekt (MB 3 § 9)* – Inom detta område tillstyrker Försvarmakten ej uppförande av vindkraftverk och har en mycket restriktiv hållning till andra höga objekt, eftersom dessa bedöms medföra påtaglig skada på riksintresset. (Försvarmakten, 2019)

- *Påverkansområde väderradar* – riksintresset avser att skydda skyddsvärd meteorologisk infrastruktur som används av både SMHI och Försvarmakten. Området som inkluderar Källby avser att skydda en väderradar i Vara. (Försvarmakten, 2019)
- *Påverkansområde MSA-område (minimum safety altitude) luftrum* – Inom utpekad ytan finns det fastställda höjder för högsta tillåtna objekt som får uppföras runt en flygplats. (Försvarmakten, 2019)

Påverkan på riksintressena vid ett utbyggt planförslag kommer inte vara av en sådan höjd att det riskerar att påverka det fria luftrummet. Det kommer heller inte ingå någon anläggningsdel som utstrålar störande strålning som skulle kunna påverka väderradarn i vara och därigenom riksintressena för totalförsvaret. Påverkan på riksintressena för Försvarmakten bedöms vara obetydliga.

16 Påverkan under byggtiden

16.1.1 **Naturmiljö**

Vid byggandet av bron behöver anläggningsarbetet anpassas till fåglarnas häckningsperiod (1 april-15 juli). Eventuellt träd som behöver avverkas i anslutning till Råmmån, får heller inte tas ned under denna period.

Nyanläggandet av dammen som kompensationsåtgärd bör inte ske under groddjurens lek- eller yngelperiod (15 april - 31 augusti).

Invasiva arter behöver hanteras så att spridning kan undvikas.

16.1.2 **Vatten**

Ett kontrollprogram behöver upprättas inför byggskedet för att kontrollera vattenkvaliteten för det vatten som ska släppas till recipient.

Götene kommun kommer att inkomma med en anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen i god tid innan arbete med broetableringen ska ske. I anmälan om vattenverksamhet tydliggörs vilka skyddsåtgärder som är lämpliga för så väl brons etablering som för arbetsområden etc.

16.1.3 **Friluftsliv**

Under byggskedet kan vissa störningar för närboende och friluftslivet uppstå i form av buller från arbetsmaskiner m.m. vägen och bron bedöms inte förändra förutsättningarna för närboende att röra sig längs med Råmmån eller i skogsområden norr om planområdet.

16.1.4 **Geoteknik**

Under byggskedet behöver främst åtgärder utföras som säkerställer stabiliteten. Om projektering och anläggande utförs enligt de råd och rekommendationer som framförs i de geotekniska utredningarna (MITTA, Ny vägsträckning i Källby - PM Geoteknik, 2021-11-05) samt (MITTA, Bro över Råmmån - PM Geoteknik, 2021-10-22) bedöms stabiliteten inom planområdet vara tillfredsställande. Nedan redovisas vad utredning kommit fram till.

Allmänt

Vid anläggandet av väg ska all schaktning utföras enligt handboken Schakta Säkert (Svensk Byggtjänst, SGI/SBUF 2015).

Vid schaktning under grundvattenytan och samtidig länshållning av schakten finns risk för erosion och bottenuppluckring. Där det kan bli aktuellt med schaktning och återfyllning under grundvattennivån, krävs att detta studeras och planeras särskilt innan arbetet påbörjas.

Vid schaktning i siltig jord finns risk för ytuppmjukning och utflytning av slänter vid vattenöversättning på grund av till exempel regn. För att undvika utflytning av slänter kan övertäckning ske vid regnväder.

Jordarterna är flytbenägna på vissa ställen vilket bör beaktas vid fortsatt projektering. Det är också viktigt att iaktta försiktighet i att beträda terrassbotten och vid schakt där trummor planeras kan åtgärder med filterförlagda pumpar på schaktbotten vara en lämplig metod. Om svårare förhållanden kan grundvattensänkning ske med till exempel en wellpointanläggning lokalt.

Ledningar bör som regel kunna läggas i naturligt lagrad jord på en grusbädd enligt AMA Anläggning. Förstärkningsåtgärder kan dock krävas inom områden med lös lera och organisk jord. Om berg ligger nära terrassytan eller vid planerade trumlägen så kan det beaktas i en aktiv design i detaljprojekteringen.

Bron över Råmmån

Kompletterande geotekniska utredningar måste utföras under detaljprojekteringen i närheten av Råmmån för att säkerställa att konstruktionen av bron anpassas för att uppfylla stabiliteten.

Förslag på ytterligare åtgärder

Arbetsfordonen ska kontrolleras dagligen för att minimera risken för maskinhaveri eller slangbrott som kan orsaka ett skadligt utsläpp.

Lämplig placering av uppställningsplatser för arbetsfordon och eventuella farmatankar/bränsletankar ska väljas utifrån att minimera risker för att eventuella utsläpp skadar marken, växt- och djurliv eller påverkar Råmmån. Uppställningsplatser för maskiner väljs så att avrinningen från uppställningsplatsen inte sker till ån eller de andra mindre vattendragen i området som leder till Råmmån. Detta för att vid en olyckshändelse som medför läckage av petroleumprodukter eller andra kemikalier inte riskera att skada vattendraget.

Saneringsutrustning och en beredskapsplan vid en miljöolycka ska finnas tillgänglig i samtliga arbetsfordon och vid platser för eventuellt uppställda farmatankar/bränsletankar.

En kontrollplan och ett kontrollprogram bör tas fram för byggskedet och kontrollera bland annat att en eventuell grundvattensänkning eller vibrationer från pålning inte påverkar Kinnekullebanan.

16.1.5 Strandskydd

Under anläggningsskedet kommer vissa områden inom det strandskyddade området behöva stängas av för allmänheten men detta bedöms inte påverka strandskyddets syfte då området ligger väldigt nära järnvägsbron över Råmmån som idag utgör ett hinder för strandskyddet, framför allt för människors möjlighet att röra sig längs med ån. Att denna sträcka breddas tillfälligt under anläggningsskedet bedöms som marginell påverkan.

Påverkan på de djur som rör sig längs med ån bedöms bli påtagligt negativt i samband med byggskedet. Denna påverkan kommer dock bli tillfällig och bedöms därför inte medföra några bestående konsekvenser. Vegetation längs med ån kommer behöva tas ner under byggskedet för att möjliggöra byggnationen av vägen och bron. Nedtagande av vegetationen kan störa framförallt djurs rörelse i vattendraget då skuggningen minskar i vattendraget. Vad gäller djurs rörelse på land så är järnvägsbron likt för människor även där idag ett hinder för dess rörelser längs med Råmmån vilket gör att påverkan på landlevande djur bedöms bli marginell då resultatet av att arbetsområdet tillgängliggörs resulterar i att den befintliga barriären breddas cirka 20–30 meter ytterligare.

79(88)

Påverkan på strandskyddet utanför kommande vägområde bedöms bli liten och tillfällig då området kommer återetableras efter anläggningsskedet. Konsekvenserna bedöms därmed bli små.

17 Miljökvalitetsmålen

Följande miljökvalitetsmål har bedömts beröras av planförslaget och påverkan kommenteras efter respektive mål:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Levande sjöar och vattendrag
- Giffri miljö
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- Ett rikt växt- och djurliv

Nedan presenteras en samlad bedömning av hur detaljplanens intention bidrar till uppfyllandet av de nationella miljökvalitetsmålen som berörs.

Tabell 7 redogör för de miljömål som är relevanta för genomförandet av planen, samt dess måluppfyllelse.

Mål	Uppfyllande
Begränsad klimatpåverkan Frisk luft God bebyggd miljö	Detaljplanens syfte är att möjliggöra utbyggnad av en ny allmän väg som förbinder Källbys centrala och nordvästra delar. Vidare är syftet att erbjuda goda förbindelser inom samhället för både bil- gång- och cykeltrafik. I kommunens översiktsplan finns utpekade område för bostadsutveckling i när anslutning till planområdet. Sammantaget bedöms planförslaget kunna ha en positiv inverkan då kortare transportväg genom samhället skapas för såväl gång- och cykeltrafik som för fordonstrafiken.

Mål	Uppfyllande
Ingen övergödning	En detaljerad dagvatten- och recipientutredning har gjorts inom ramarna för detaljplaneprocessen och med de åtgärder och förslag på utformning som valts, kommer de vattenförekomster som finns inom eller i nära anslutning av planområdet att påverkas lite eller obetydligt. Sammantaget bedöms planförslaget ha en neutral påverkan på miljömålet
Ett rikt odlingslandskap	I översiktsplanen är kommunen tydliga med att jordbruksmark bara ska tas i anspråk om det sker som ett led i förtätning av infrastrukturen eller om odlingsmarken har en låg värdering. I planförslaget kommer vägen huvudsakligen att ledas genom odlingsmark. Aktuellt planförslag är anpassat för att minimera intrånget i jordbruksmark, men delar av jordbruksmark kommer ofrånkomligen att påverkas. Sammantaget bedöms planförslaget medföra en negativ påverkan på miljömålet.
Levande sjöar och vattendrag Grundvatten av god kvalitet	Planförslaget innebär att en bro behöver byggas över Råmmån och avvattnings från vägbanan behöver hanteras så att det inte påverkar ån eller ett grundvattenmagasin som ligger söder om planområdet. Åtgärderna bedöms medföra att belastningen av föroreningar inte kommer att öka i recipienten. Planförslaget medför en neutral påverkan på miljömålet.
Levande skogar	Planförslaget medför att en viss del av vägens sträcka kommer att gå genom skogsområde. Området brukas inte och är otillgängligt för rekreation och endast en mindre del av ett sammanhängande skogsmiljö längs Råmmån kommer nyttjas. Sammantaget bedöms planförslaget ha en neutral påverkan på miljömålet

Mål	Uppfyllande
Giftfri miljö	Vid misstankar om historiska föroreningar kommer kommunen följa upp dessa med undersökningar av marken i samband med exploatering. Sammantaget bedöms planförslaget kunna ha en positiv inverkan på miljömålet.
Ett rikt växt- och djurliv	Planförslaget föreslår ingen exploatering inom skyddade naturområden. Naturmiljöer och arter kommer att påverkas vid genomförandet av planen, även om kompensationsåtgärder kommer minska den negativa påverkan. Sammantaget bedöms planförslaget medföra en negativ påverkan på miljömålet.
Myllrande våtmarker	Planförslaget medför att kompensationsåtgärder i form av en mindre damm tas fram. Åtgärden syftar till att öka lämpliga habitat för groddjur. Sammantaget bedöms planförslaget kunna ha en positiv inverkan på miljömålet.

18 Uppföljning

Enligt 6 kap. 11 § MB ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av planförslaget medför. Syftet med uppföljningen är dels att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, dels att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen är också av betydelse för det långsiktiga målet om hållbar utveckling. Uppföljning bidrar också till kunskapsuppbyggnad som på sikt kan ge bättre och effektivare miljöbedömningar. Se tabellen nedan för vilka aspekter och åtgärder som bör följas upp.

Uppföljningen av den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av detaljplanen innebär, bör så långt som möjligt kopplas till befintliga tillsyns-, miljölednings- och övervakningssystem eller till befintliga arbetsprocesser inom Götene kommun, exempelvis hantering av bygglovsärenden. I Tabell 8 sammanfattas åtgärder som har

identifierats inom ramen för den strategiska miljöbedömningen och som föreslås att följs upp.

Tabell 8. Identifierade aspekter för vidare uppföljning.

Miljöaspekt	Förslag till uppföljning	Uppföljningsprocess
Dagvatten	Hålla dagvattenutredningen, beräkningarna och dimensioneringen av åtgärder uppdaterade efter eventuella förändringar i eller mer detaljerad planering av områdets och bebyggelsens utformning.	Fortsatt projektering.
Översvämning	Hålla dagvattenutredningen, beräkningarna och dimensioneringen av åtgärder uppdaterade efter eventuella förändringar i eller mer detaljerad planering av områdets och bebyggelsens utformning.	Fortsatt projektering
Naturmiljö	Följ upp gjorda kompensationsåtgärder.	Fortsatt projektering och efter planens genomförande.
	Följ upp gynnsam bevarandestatus kungsfiskare.	Fortsatt projektering och efter planens genomförande.

19 Samlad bedömning

Den strategiska miljöbedömningen har genomförts för att analysera, beskriva och bedöma konsekvenser för människors hälsa och miljön som kan uppstå vid genomförandet av planförslaget. En sammanställning av bedömningen redovisas i Tabell 9.

Tabell 9 Bedömning av planförslagets konsekvenser för studerade miljöaspekter

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ	Motivering
Kulturmiljö	Små negativa konsekvenser	Små – måttligt negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser eftersom en fornlämning tas bort, men bedömningen är att helheten av fornlämningarna inte påverkas.
Natur	Små – måttligt negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser i anslutning till Råmmån, men måttliga negativa konsekvenser för värdefulla miljöer i anslutning till jordbruksmark er	Försvagade ekologiska samband, minskad artmångfald samt negativ påverkan på värdekärnor i anslutning till Råmmån. Rödlistade samt skyddade arter riskerar att minska något i antal eller utbredning, men med föreslagna kompensationsåtgärder bedöms den negativa påverkan bli liten. Detta till följd av att det geografiska området för genomförandet av planen bedöms som relativt litet. Sammantaget bedöms därmed genomförandet av planen medföra små - måttligt negativa konsekvenser.
Geoteknik	Obetydliga konsekvenser	Oförändrade/ obetydliga konsekvenser	Den geotekniska utredningen har undersökt förutsättningarna för att anlägga en ny väg enligt planförslaget. Om rekommendationerna och förslagen i utredningen följs bedöms konsekvenserna för de geotekniska förhållandena att bli obetydliga.

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ	Motivering
Jordbruksmark	Små negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser	Värdet på jordbruksmarken bedöms som måttligt. Planens genomförande medför en påverkan på möjlighet till brukande, med risk för fragmentering och minskad brukbar mark.
Dagvatten	Obetydliga konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Trafikmängderna på den nya vägen har bedömts som låga. I föreslagen dagvattenlösning ingår fördröjning, infiltration och rening genom fastläggning och växtupptag. Den nya vägen bedöms ha en obetydlig påverkan på yt- och grundvattenförekomsterna.
Klimat-anpassning	Obetydliga konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Risk för skador på grund av översvämning i planområdet bedöms som obetydlig utifrån genomförd modellering och för att planområdet är litet och inte innehåller byggnader eller samhällsviktiga verksamheter. Risken att detaljplanen ska orsaka skador på grund av översvämning för närliggande intressen bedöms också som obetydlig utifrån utförd modellering.

20 Referenser

- Artdatabanken, SLU. (2022). *Artfakta Forsärla*.
- Boverket. (2012). *Grönstruktur i landets kommuner*.
- Boverket. (2022). *Rikshintressen enligt 4 kapitlet MB*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/rikshintressen/rikshintressen-enligt-4-kap-mb/>
- Boverket. (2022). *Rikshintressen är nationellt betydelsefulla områden*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/kulturvarden/andra-Styrmedel-for-kulturvarden/kulturmiljomalen/>
- Boverket. (2022b). *Påtaglig skada*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/rikshintressen/rikshintressen-i-pbl/pataglig-skada/>
- COWI. (2018). *Ny väg Källby, Götene kommun*.
- Försvarsmakten. (2019). *Rikshintressen för Totalförsvarets militära del i Västra Götalands län*. Västra Götalands Län: Försvarsmakten.
- Försvarsmakten. (2022). *Rikshintressen*. Hämtat från <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhället/samhallsplanering/rikshintressen/>
- Göteborgs stad. (2022). *Vatten i staden_hav och vattendrag*. Hämtat från <https://www.vattenigoteborg.se/SeaAndWaterways/ScenarioResult>
- Götene kommun. (1975). *Detaljplan för Källby samhälle*.
- Götene kommun. (2006). *Detaljplan Nya Nordskog etapp 1, Källby tätort, Götene kommun*.
- Götene kommun. (2010). *Framtidsplan för Götene kommun 2009-2020, Del II - Framtidsplan - Översiktsplan*.
- Götene kommun. (2014). *Kinneville 2030 Fördjupning av översiktsplan och tematisk fördjupning för LIS-områden inom hela Götene kommun*.
- Götene kommun. (2018). *Översiktsplan 2018 Götene kommun samrådshandling*.
- Götene kommun. (2021). *Planhandlingar*.
- Götene kommun. (2021). *Planhandlingar Detaljplan för del av Källby 8:43 m.fl., koppling Nordskog_samrådshandling 20211001*.
- Götene kommun. (2021). *Yttrande om naturvärden, del av Källby 6:6. Kompletterande fältbesök till NVI*.
- Götene kommun. (2022). *MKB Komplettering*.
- Hallingbäck, T. (2013). *Naturvårdsarter*. Uppsala: Artdatabanken, SLU.

- Jordbruksverket. (2022). *Jordbruksmarkens värden*. Hämtat från <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/jordbruksmarkens-varden>
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län. (2019b). *Regional handlingsplan för grön infrastruktur*.
- Länsstyrelsen Stockholm och Västra Götalands län. (2018). Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall - stöd i fysisk planering.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. (den 28 Augusti 2019). Ärende 431-26910-2019, Arkeologisk utredning, Källby. *Mailkonversation med Madeleine Elisabethsdotter, Antikvarie/Arkeolog, Kulturmiljöenheten*.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. (2022). Ärende ny väg Källby 431-26910-2019.
- Länsstyrelsen Västra götaland län. (2000). *Lövskogsinventering*.
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. (den 09 12 2021). Yttrande över Förslag till detaljplan för del av Källby 8:43 mfl i Götene kommun Västra Götalands län.
- Länsstyrelserna. (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen -Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods*.
- Melica. (2020). *Dagvattenutredning - ny väg i Källby, Götene kommun*.
- Mitta. (2020). *Detaljplan ny väg i Källby. PM Geoteknik 2019-12-19*.
- MITTA. (2021-10-22). *Bro över Rammån - PM Geoteknik*.
- MITTA. (2021-11-05). *Ny vägsträckning i Källby - PM Geoteknik*.
- MSB. (2021). *Identifiering av samhällsviktig verksamhet: Lista med viktiga samhällsfunktioner. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap*.
- Naturvårdsverket. (2009). *Handbok för artskyddsförordningen - Del 1 - Fridlysningar och dispenser*.
- Naturvårdsverket. (2009). *Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 fridlysning och dispenser*.
- Naturvårdsverket. (2016 (rev. 2017)). *Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder*.
- Naturvårdsverket. (2022). *Grön infrastruktur*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>
- Sundh Miljö. (2020). *Naturvärdesinventering i Källby, Götene - På uppdrag av Götene kommun*.
- Sundh Miljö. (2022b). *Inventering av kungsfiskare inom ett område utmed Rammån, Källby, Götene 2022*.
- Trafikverket. (2017). *Transportsystemet i samhällsplaneringen*.

- Trafikverket. (2020). *KRAV TRVINFRA-00004 - Ban- och stationsutformning - Infrastrukturprofiler*.
- Trafikverket. (den 16 04 2020). Tittskåp riksintressen. Källby, Västra Götaland, Sverige.
- Trafikverket. (2022). *Riksintresse*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/>
- Trafikverket. (2022). *Riksintressen*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/>
- Trafikverket och Sveriges kommuner och Landsting. (2015). *Krav för Vägars och gators utformning publikation 2015:086*.
- VATTENRÅDET – Vänerns sydöstra tillflöden och MEDINS Havs och Vattenkonsulter. (2013). *Elfiskeundersökningar i Vänerns Sydöstra Tillflöden 2013. Undersökningar av fiskfaunan på 17 strömmande lokaler i vattensystemen för Lidan, Nossan, Sjøråså, Mariedalsån och Öredalsån*.
- VATTENRÅDET – Vänerns sydöstra tillflöden och MEDINS Havs och Vattenkonsulter. (u.d.). *Sammanställning och utvärdering av 25 års provtagning av bottenfauna i Lidan, Nossan, Sjøråså, Mariedalsån och Öredalsån*.
- VISS. (2022). *VISS Vatteninformation i Sverige Källby grundvatten*. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA43426155>
- VISS. (2022). *VISS Vatteninformationssystem i Sverige Råmmån*. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA77061010>
- Västergötlands museum. (2004). *Inför ny detaljplan inom området Nordskog, Källby socken, Götene kommun, Västergötland*.

Bilaga 1 Klassade objekt från naturvärdesinventering (Sundh miljö 2020)

ID	Biotop	NVI klass	Värde- struktur	Naturvårdsarter	Områdesbeskrivning
1	Lugn-flytande å	2	Meandring, brinkar och död ved	Kungsfiskare (VU) (F) (§)	Råmmån. Naturligt meandrande å med stort inslag av brinkar av mo och sand. Häckande kungsfiskare och forsärla. Troligen en rik bottenfauna och representativ fiskfauna.
2	Alskog av över-svåmnings-typ	2	Olikåldrig, flerskiktat, död ved, block, sten	Ask (EN) Lundlav (S) Lundelm (S)	Lövskog utmed Råmmån med trädsnitt av ask, lönn och klibbal. Mycket sly av ask. I skogen finns även rester efter den gamla kvarnen.
3	Mindre vatten-samling	3	Död ved och sten	Rana sp. (larv), (F), "§",	Naturlig damm med stagnant vatten i f.d. lövskogsmiljö. Lekvatten för groddart.
4	Mindre vatten-samlingar	3	Död ved		Naturlig damm med stagnant vatten i frodig lövskogsmiljö. Påfallande svart vatten hela säsongen. Kanske ett potentiellt habitat för groddjur och salamandrar även om inga fynd av dessa gjorts i år. Igenfyllning med trädgårdsavfall pågår vilket kan påverka vattenkvaliteten negativt.

ID	Biotop	NVI klass	Värde- struktur	Naturvårdsarter	Områdesbeskrivning
5	Alskog av över- silningstyp.	2	Olikåldrigt, flerskiktat, humid miljö, död ved,	ask (VU) bäckbräsmå (S) desmeknopp (NT), lundarv (S) lundelm (S) rankstarr (S) strutbräken (S) mindre hackspett (NT) stare (VU) svartvit flugsnappare (NT) europeisk bäver "S" – gammalt gnag	En mestadels mycket frodig lövskogsmiljö med bl.a. gråal, klibbal, ask, björk, lönn och hägg i träd- och buskskikt. Norrut blir skogen successivt torrare. Mycket gott om död ved och vedsvamp i partier. Troligen en rik molluskfauna och en rik lägre fauna av insekter, mångfotingar och kräftdjur. Äldre spår av bävergnag. Marken är ofta vegetationslös eller har ett bottenstikt dominerat av vågig praktmossa. Det fältskikt som finns utgörs av arter så som snärjmåra, skogsbräken, skogssäv, harsyra, vitsippa.
6	Alskog av över- silningstyp.	2	Olikåldrigt, flerskiktat, humid miljö, död ved.	ask (VU) lundarv (S) lundelm (S) rankstarr (S) strutbräken (S)	Frodig och igenväxande lövskogsmiljö med gråal, klibbal, ask, lönn, m.fl. Inslag av buketter av grov klibbal, död ved och vedsvamp. Troligen en rik molluskfauna och en rik lägre fauna av insekter, mångfotingar och kräftdjur.
7	Sekundär lövskog, frisk typ	2	Olikåldrigt, flerskiktat, död ved, håltrad, vedsvamp, hållar, block, sten.	ask (VU) lundarv (S) rankstarr (S) skogsalm (CR) storrams (S) strutbräken (S)	Igenväxande blandlövskog med artrikt trädskikt och buskskikt. Variationsrik biotop med inslag av hållar och fuktiga partier. I fältskiktet växer bl.a. blekbalsamin, blodrot, brännässla, fårsvingel och harsyra,
8	Myr	4	-	-	Topogent kärr dominerat av jättegröe. Torkar ut sommardag. Fynd av besöksöta och mollusker.
9	Myr	4	-	-	Topogent kärr dominerat av jättegröe. Torkar ut sommardag. Fynd av Jättebalsamin, besöksöta och mollusker.
10	Banvall	4	Torra miljöer med sten och grus	Styvmoersviol (S), bockrot (S).	Banvall med inslag av torrängsflora och naturvårdsarter. Hela banvallens övre del besprutas förutom övergången över Råmmån. Den torrängspräglade flora utgörs av arter som backlök, backskärvfrö, backtrav, bockrot, duvnäva,

ID	Biotop	NVI klass	Värde- struktur	Naturvårdsarter	Områdesbeskrivning
					vårförgätmigej, äkta johannesört. Nära Råmmån på östra sidan finns en population av kamjordstjärna.
11	Igen växnings mark	3	Sydvända, moiga-sandiga skärningar	Vårstarr (NT), gökärt (S), knägräs (S), stagg (S), vårbrodd (S), tapetserarbi (megachile sp.) – koloni, Blodbi (Sphecodes sp.)	Sydvänt och solöppet bryn. Koloni av vildbin. Inslag av rödlistad art. Fynden av kärlväxter avspeglar väl den epok då området utgjordes av betesmark.
12	Skog och träd	4	Olikåldrigt, flerskiktat, död ved, hålträd, håll	Ask (VU), gökärt (S), Vårbrodd (S), svartvit flugsnappare (NT)	Området är björk- och talldominerat, men här finns flera andra trädslag såsom sälg, asp, ek, ask och vildkaprifol. Ett litet parti i södra delen är lite sumpigt och det finns också någon enstaka håll som går i dagen. Kärlväxtfloran och bottenskiktet är artfattig med arter som vårbrodd, vitsippa, klotpyrola, skogsviol, smultron, hedmossor m.m. Flera fågelarter förekommer också.
13	Skog och träd	3	Olikåldrigt, slerskiktat, död ved, hållar	Ask (VU), Blåsippa (S), blåsuga (S), gökärt (S), mandelblomma (S), vårbrodd (S), vårstarr (NT), svartvid flugsnappare (NT)	Detta skogsparti är artrikare än objekt 12. I trädskiktet växer björk och tall med inslag av ek, ask, asp, gråal, lönn och sötkörbär. Buskskiktet är artrikt med häggmispel, krusbär, nyponros, slån, spärroxbär och vildkaprifol. Kärlväxter som blekbalsamin, blåsippa, blåsuga, m.fl. dyker upp men här finns också igenväxande hållar med smultron och vårstarr.
14	Igen växnings mark	3	Sydvända skärningar, hållar	Ask (EN), gulmåra (S), sytvmorsviol (S), vårbrodd (S)	Sydvänt, buskrikt och tätt bryn mot åker med inslag av håll. Arter så som slån, hagtorn, bergsyra, backförgätmigej, vårbrodd, vårförgätmigej, och ängsviol. Svävfluga. Hopprätvingar.

Bilaga 2 Utdrag ur Artdataportalen

Alfågel ¹	grönsångare ¹	rapphöna ¹	trastsångare ¹
backsvala ¹	grönfink ¹	röd glada ²	trana ²
björktrast ¹	grönbena ²	rörsångare ¹	Törnskata ²
bivråk ²	gulspurv ¹	rödvingetrast ¹	vinterhämsling ¹
blå kärrhök ^{1, 2}	havsrör ^{1, 2, 3}	rosenfink ¹	vaktel ¹
blåhake ²	havstrut ¹	Salskrake ²	vit stork ^{1, 2}
bläsand ¹	hornuggla ¹	smålom ^{1, 2}	Vitkindad gås ²
brun kärrhök ²	hussvala ¹	strandskata ¹	ärtsångare ¹
buskskvätta ¹	jorduggla ²	storspov ¹	
duvhök ¹	kricka ¹	skrattnås ¹	
drillsnäppa ¹	kungsörn ^{1, 2, 3}	svartsnäppa ¹	
dvärgmå ²	kungsfiskare ^{1, 2, 4}	spillkråka ^{1, 2}	
entita ¹	kråka ¹	svartvit flugsnappare ^{1, 4}	
fjällvråk ¹	kornspurv ^{1, 3}	svart rödstjärt ¹	
fiskmå ¹	ljungpipare ²	stare ^{1, 4}	
fiskgjuse ²	mindre hackspett ^{1, 4}	Sångsvan ²	
fisktärna ²	Mindre sångsvan ²	sävsparv ¹	
gråtrut ¹	pilgrimsfalk ^{1, 2, 3}	tornseglare ¹	
Gravand ¹	pärluggla ²	talltita ¹	

1. Inrapporterade i Artportalen mellan 1970-2020
2. Markerad med B i artskyddsförordningen bilaga 1
3. Art med särskilt upprättat åtgärdsprogram för bevarande
4. Noterad vid inventeringen inom redovisade naturvärdesobjekt