

HAMMARÖ KOMMUN

PLAN- OCH MILJÖBESKRIVNING NYA TYNÄSVÄGEN

2021-08-27



PLAN- OCH MILJÖBESKRIVNING NYA TYNÄSVÄGEN

Hammarö kommun

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Box 117

651 04 Karlstad

Besök: Lagergrens gata 8

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Lars-Åke Tärnbro, Hammarö kommun

UPPDRAGSNAMN
Vägplan Nya Tynäsvägen, Hammarö
kommun

UPPDRAGSNUMMER
10250874

FÖRFATTARE
Maria Persson och Andrea Franzén
Wallberg, WSP Samhällsbyggnad

DATUM
2021-08-27

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Catharina Granman, WSP
Samhällsbyggnad

1

GODKÄND AV
Anna Åhs, WSP Samhällsbyggnad

INNEHÅLL

1	SAMMANFATTNING	3
2	BESKRIVNING AV PROJEKTET	4
2.1	BAKGRUND	4
2.2	TIDIGARE UTREDNINGAR	5
2.3	BESLUT OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	5
2.4	ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	5
2.5	PLANLÄGGNINGSPROCESSEN	5
3	MILJÖBESKRIVNING	7
3.1	AVGRÄNSNING	7
3.2	UNDERLAG TILL MILJÖBESKRIVNINGEN SAMT MILJÖKOMPETENS	9
3.3	BEDÖMNINGSMETODIK	10
4	FÖRUTSÄTTNINGAR	11
4.1	BEFINTLIG VÄGS FUNKTION OCH STANDARD	11
4.2	TRAFIK OCH ANVÄNDARGRUPPER	11
4.3	MARKANVÄNDNING OCH PLANFÖRHÅLLANDEN	12
4.4	MILJÖ OCH HÄLSA	13
4.5	BYGGNADSTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	24
5	DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING	27
5.1	VAL AV LOKALISERING	27
5.2	VAL AV UTFORMNING	28
5.3	MILJÖÅTGÄRDER	33
6	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	34
6.1	TRAFIK OCH ANVÄNDARGRUPPER	34
6.2	MARKANVÄNDNING OCH PLANFÖRHÅLLANDEN	34
6.3	MILJÖ OCH HÄLSA	35
6.4	PÅVERKAN UNDER BYGGSKEDET	38
6.5	INDIREKTA OCH SAMVERKANDE EFFEKTER OCH KONSEKVENSER	39
7	SAMLAD BEDÖMNING	40
7.1	SAMMANSTÄLLNING AV KONSEKVENSER	40
7.2	MÅLUPPFYLLELSE	41
7.3	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖ- KVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	43
8	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	46
8.1	VÄGOMRÅDE FÖR ALLMÄN VÄG	46
8.2	OMRÅDE MED TILLFÄLLIG NYTTJANDERÄTT	47

8.3	KOMMUNALA PLANER	47
8.4	FÖRÄNDRING AV ALLMÄN VÄG	49
9	FORTSATT ARBETE	50
9.1	DISPENSER, TILLSTÅND OCH ANMÄLNINGAR	50
9.2	NATURMILJÖ	51
9.3	GRUNDEVATTEN	51
9.4	LEDNINGSOMLÄGGNINGAR	51
9.5	MILJÖUPPFÖLJNING	51
10	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	53
10.1	FORMELL HANTERING	53
10.2	GENOMFÖRANDE	53
10.3	FINANSIERING	54
11	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	55

1 SAMMANFATTNING

För att minska genomfartstrafiken genom Bärstad samt risken för att Tynäsvägen ska översvämmas planerar Hammarö kommun att bygga en ny anslutningsväg till Tyehalvön. I direkt anslutning till vägen kommer en gång- och cykelväg att anläggas. Den nya vägsträckan är cirka 1,3 kilometer lång och planeras att förläggas från infarten till Hallonvägen i söder, genom Gråberg, fram till Tye i norr, där den ska ansluta till den befintliga Tynäsvägen. I kommunens översiktsplan (2018) finns ett utpekade område för exploatering av bostäder i Östra Bärstad som kommer att anslutas till den nya vägen.

Vägplanen befinner sig i skedet som benämns samrådshandling. I detta skede studeras olika alternativa utformningar och planförslag tas fram. Detaljer för väganläggningens utformning, tekniska lösningar och miljöskyddsåtgärder regleras för att klargöra markbehoven. Aktuell plan- och miljöbeskrivning utgör underlag som ligger till grund för samråd med enskilt berörda och Länsstyrelsen.

Utifrån tidigare upprättat samrådsunderlag har Länsstyrelsen i Värmlands län beslutat (2019-04-11) att vägplanen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därför upprättas ingen miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken. Projektets miljökonsekvenser redovisas istället i en miljöbeskrivning, som en del av denna planbeskrivning.

Den planerade vägsträckan är belägen inom riksintresse för det rörliga friluftslivet. Inget naturreservat eller friluftsområde berörs av vägplanen, men ett strövområde som används av närboende kommer att påverkas. I och med att vägplanen också innefattar anläggning av en gång- och cykelväg bedöms dock tillgängligheten för gående och cyklister i området förbättras. Vägplanen bedöms därför inte medföra någon påtaglig skada på riksintresset.

En del skogs- och jordbruksmark kommer behöva tas i anspråk för byggnationen. Så långt som möjligt har vägsträckan dock förlagts i fastighetsgränser för att minimeras fragmentering av fastigheter samt skogs- och jordbruksmark. Vägsträckan har också anpassats till landskapets struktur i den mån som varit möjligt, men eftersom den behöver förläggas på bank på grund av översvämningsrisk kommer landskapsbilden att påverkas.

Vägplanen påverkar inte några fornlämningar eller områden med höga naturvärden. Mindre områden av skog- och betesmark som utgör naturvärdesobjekt med påtagligt och visst naturvärde kommer att påverkas, men i liten-måttlig omfattning. Delar av ett biotopskyddat dike kommer att behöva kulverteras under planerad väg och gång- och cykelväg.

Projektet kommer att medföra att halten av luftföroreningar i området kring den nya vägsträckan ökar, men inte i någon nämnvärd omfattning på grund av låg årsmedeldygnstrafik och god luftomsättning i landskapet. Boende kring den nya vägsträckan kommer också att få en betydligt högre bullernivå vid sin bostad jämfört med nuläget, men genomförd bullerutredning har visat att inga riktvärden för trafikbuller överskrids vid någon fastighet.

Genom att vägen anläggs på en nivå som ska klara ett 200-årsregn anpassas den till framtida ökade vattenmängder och vattennivåer. Detta innebär att risken för att vägen ska översvämmas minskar och därmed att framkomligheten för både räddningsfordon och boende på Tyehalvön förbättras. Slutligen bedöms vägplanen förbättra situationen för gående och cyklister i området med avseende på ökad framkomlighet, tillgänglighet, trygghet och säkerhet.

Arbetet med vägplanen kommer att fortsätta fram till vintern år 2021/2022 då den skickas in till Trafikverket för fastställelse. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggstart möjligt tidigast år 2023. Beräknad kostnad för projektet är cirka 30 miljoner kronor.

2 BESKRIVNING AV PROJEKTET

2.1 BAKGRUND

Hammarö kommun planerar att bygga en ny anslutningsväg till Tyehalvön. Tynäsvägen, väg 565, är den väg som idag leder till Tyehalvön och Tynäs. Den går från väg 561 i söder, genom Bärstad, längs västra sidan av Tyehalvön, fram till Tynäs. Byggandet av nya bostäder ökar i Bärstad och på Tyehalvön, vilket medför en ökad belastning av genomfartstrafik på Tynäsvägen. Vid höga vattenstånd i Väneren finns det dessutom risk för att vägen översvämmas, vilket försvårar framkomligheten för både räddningsfordon och boende på Tyehalvön. På grund av klimatförändringar förväntas översvämningarna i framtiden inträffa oftare och bli mer omfattande.

För att minska genomfartstrafiken genom Bärstad samt risken för översvämning planeras en ny sträckning av Tynäsvägen. Den nya Tynäsvägen planeras att anläggas från infarten till Hallonvägen i söder, genom Gråberg fram till Tye i norr, där den ska ansluta till den befintliga Tynäsvägen, se Figur 1. I direkt anslutning till den nya vägen kommer en gång- och cykelväg att anläggas. Vägsträckan är cirka 1,3 kilometer lång.

Då Tynäsvägen är en allmän väg så omfattas den av väglagen. Därför tas en vägplan fram som planverktyg. Aktuell handling utgör samrådshandling för vägplanen.



Figur 1. Översiktskarta. Planerad vägsträcka är markerad med röd linje.

2.2 TIDIGARE UTREDNINGAR

Utredningar gällande lokalisering av en ny sträckning av Tynäsvägen har genomförts tidigare. GVA konsult tog år 2001 fram en trafikutredning för utbyggnad av väg 561 och väg 565 Tyehalvön. Denna utredning kompletterades av Sweco år 2004 och 2008. Dessa utredningar har tagits i beaktande vid framtagning av denna vägplan.

2.3 BESLUT OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Länsstyrelsen i Värmlands län beslutade 2019-04-11 (diarienummer hos Länsstyrelsen 343-2375-2019) om att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta beslut innebär att någon separat miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inte behöver tas fram för aktuellt projekt. Istället hanteras miljöaspekter som en del av plan- och miljöbeskrivningen.

Länsstyrelsen skriver i sitt beslut att en ny sträckning av Tynäsvägen kommer att avlasta Bärstads befintliga bostadsområde från genomfartstrafik, vilket innebär att det blir mindre störningar för många boende i området. I närheten av den nya vägsträckan finns dock en skola samt några bostadshus och risker för störningar behöver därför utredas vidare. Länsstyrelsen påtalar också att projektet kommer att ge upphov till en viss mängd massor som måste hanteras.

2.4 ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL

Projektets ändamål är att bygga en ny väg till Tyehalvön som innefattar både en väg för motortrafik och en gång- och cykelväg.

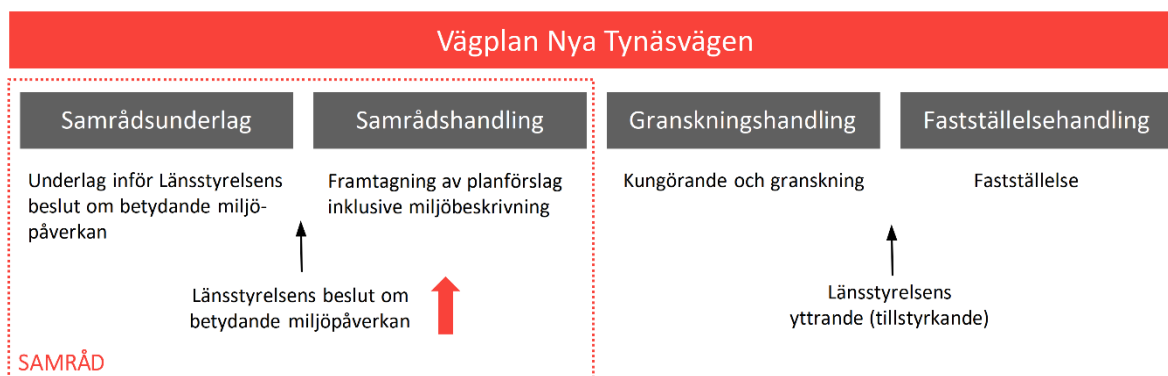
Följande projektmål har definierats:

- Anlägga en väg som är anpassad till framtida ökade vattenmängder och vattennivåer för att minska risken för att vägen blir översvämmad.
- Anpassa vägens utformning så att ytterligare exploatering på Tyehalvön och Bärstad inte försvåras.
- Begränsa/minska trafikmängden genom Bärstad.

2.5 PLANLÄGGNINGSPROCESSEN

En väg planeras enligt en särskild planläggningsprocess som regleras av väglagen (1971:948) och slutligen leder fram till en vägplan. I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar och vad de berörda tycker. En fastställd vägplan ger väghållaren rätt att anlägga vägen på det sätt som redovisas i vägplanen.

Vägplanen genomförs i de fyra olika skedena: samrådsunderlag, samrådshandling, granskningshandling och fastställelsehandling, se Figur 2.



Figur 2. Planprocessens olika faser för projekt som inte antas medföra betydande miljöpåverkan. Röd pil visar vart i planläggningsprocessen projektet befinner sig.

I början av planläggningsprocessen tar kommunen fram ett samrådsunderlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Utifrån samrådsunderlaget beslutar Länsstyrelsen om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om så är fallet ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram, där kommunen beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Miljökonsekvensbeskrivningen ska sedan godkännas av länsstyrelsen. Om projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan tas istället en miljöbeskrivning fram, oftast som en del av planbeskrivningen.

Samråd är viktigt under hela planläggningsprocessen. Det innebär att kommunen för dialog med och inhämtar synpunkter från andra myndigheter, organisationer, allmänhet och enskilt berörda. Samråd kan ske via allmänna och enskilda möten, via e-post, brev samt via informationsmaterial. När allmänheten kallas till möten sker detta genom annonsering i dagspressen och särskilt berörda kallas via brev. Det finns möjligheter att lämna synpunkter under hela processen fram till att vägplanen fastställs. Synpunkter kan lämnas under samrådsmöten, genom att ringa, skicka e-post eller brev till kommunen. Alla inkomna synpunkter sammanfattas sedan i en samrådsredogörelse.

När vägplanen varit på samråd och eventuellt justerats och kompletterats, blir planförslaget en granskningshandling. Denna ska finnas tillgänglig för granskning hos kommunen så att de som berörs kan lämna synpunkter innan planen färdigställs.

Slutligen lämnas vägplanen in till Trafikverket för fastställelseprövning, vilket innebär att beslut tas om vägens placering och utformning, samt vilka eventuella villkor som ska gälla för genomförandet av projektet. Efter fastställelse följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter att vägplanen vunnit laga kraft kan byggnationen av vägen påbörjas.

Detta dokument utgör en plan- och miljöbeskrivning som befinner sig i fasen samrådshandling. Syftet med dokumentet är att presentera projektet och dess förväntade effekter och konsekvenser för att kunna samråda detta på ett korrekt sätt.

3 MILJÖBESKRIVNING

Eftersom Länsstyrelsen beslutat att projektet ej bedöms innebära betydande miljöpåverkan krävs inte någon separat MKB. Istället beskrivs projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och miljö i en så kallad miljöbeskrivning, som en del av denna planbeskrivning. Nedan följer en förklaring till vilka delar av detta dokument som miljöbeskrivningen omfattar:

- I kapitel 4.4 beskrivs de miljöförutsättningar som finns i omgivningen.
- I kapitel 5.3 redovisas skyddsåtgärder och försiktighetsmått som planeras för att minimera negativa miljöeffekter.
- I kapitel 6.3 beskrivs projektets miljöpåverkan och vilka förutsebara effekter och konsekvenser detta får för olika intressen och miljöaspekter.
- I kapitel 6.4 beskrivs påverkan under byggskedet samt förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått för byggskedet.
- I kapitel 7 redovisas en samlad bedömning av projektets konsekvenser, måluppfyllelse samt vägplanens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer samt hushållningsregler.
- I kapitel 9 redogörs för hur det fortsatta miljöarbetet kommer att fortskrida och vilka frågor som kan komma att behöva hanteras formellt genom anmälan, tillstånd- eller dispensansökan hos prövning- och tillsynsmyndighet.

3.1 AVGRÄNSNING

3.1.1 Geografisk avgränsning

Utredningsområdet för vägplanen ska täcka in tänkbara lokaliseringar och utformningar av den planerade vägen. Den nya vägsträckan är planerad att börja vid väg 561 (Lövsnäsleden) i söder, strax öster om Bärstadsskolan, och anslutas till befintliga väg 565 (Tynäsvägen) i höjd med Tye i norr, se Figur 3.

Vägområdet utgörs av den mark som tas i anspråk för väganordningen, det vill säga de anordningar som behövs för vägens bestånd, drift eller brukande. Förutom själva vägbanan räknas bland annat även dike, slänt, vägmärke och trumma som väganordning. Förutom vägområde kommer mark även att behöva nyttjas tillfälligt under byggtiden, så kallad tillfällig nyttjanderätt. Vägområde och tillfällig nyttjanderätt utgör tillsammans under byggtiden entreprenadens arbetsområde.

Influensområdet täcker in det område där miljöeffekter kan uppstå. Dess storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För de aspekter som är fysiskt knutna till vägens närmaste miljö sammanfaller influensområdet med arbetsområdet. För andra aspekter är influensområdet större, till exempel kan buller från byggskedet färdas längre ut i landskapet. Beskrivning av projektets effekter begränsas geografiskt till arbetsområdet och influensområdet.



Figur 3. Geografisk avgränsning

3.1.2 Sakmässig avgränsning

Miljöbeskrivningen fokuserar på de effekter och konsekvenser som bedöms som väsentliga och som kan uppstå till följd av projektet under både byggskedet och driftskedet. I Tabell 1 redogörs för de miljöaspekter som tas upp under kapitel 4.4 samt aspekter som har avgränsats bort och inte behandlas vidare i aktuell miljöbeskrivning. I kapitel 4.4 redovisas också riksintressen, strandskydd samt biotopskyddade objekt.

Tabell 1. Avgränsning av miljöaspekter

Miljöaspekt	Avgränsning	Behandlas i plan- och miljöbeskrivningen
Landskapsbild	Området karaktäriseras av ett öppet och flackt jordbrukslandskap som delas upp av mindre skogspartier. Från Gråbergsvägen erbjuds utblickar över det öppna landskapet. Landskapsbild och dess upplevelsevärden kan påverkas av projektet.	Ja
Naturmiljö	I området finns ett strandskyddat område, en fuktäng som pekats ut i den nationella ängs- och betesmarksinventeringen och fyra naturvärdesobjekt som pekats ut i samband med naturvärdesinventeringen. Naturvärdesobjekten består av en betesmark och tre skogspartier där tre objekt har visst naturvärde och ett objekt har påtagligt naturvärde. Under naturvärdesinventeringen och groddjursinventeringen lokaliserades totalt tolv bäckar eller diken varav åtta helt eller delvis omfattas av generellt biotopskydd. Fyra	Ja

	diken eller vattendrag som är generellt biotopskyddade och som utgör livsmiljö och spridningsstråk för områdets groddjursarter kommer att passeras av den planerade vägen och förläggas i trumma (linjeobjekt L3, L5, L7 och L12). . E-DNA groddjur har analyserats i nio småvatten och gett positivt resultat på förekomst i fyra småvatten. De arter som påträffats genom e-DNA analys är mindre vattensalamander, större vattensalamander och vanlig padda. Inga groddjursarter påträffades vid fältinventeringen och inga lekplatser noterades. Projektet riskerar att direkt eller indirekt påverka de fyra småvattnen med groddjursförekomst enligt e-DNA analysen.	
Kulturmiljö	Det finns två kulturmiljöer utpekade i Hammarö kommuns kulturmiljöprogram i området. Miljöernas främsta värden utgörs av det öppna jordbrukslandskapet och den ålderdomliga bebyggelsen. Inom området finns också tre fornlämningar. Projektet riskerar att påverka fornlämningarna samt kulturmiljöernas karaktärer.	Ja
Naturresurser	I området finns naturresurser i form av skogsmark och jordbruksmark som kommer att påverkas av anläggningen av vägen.	Ja
Boendemiljö	Vägplanen kommer medföra en omledning av trafiken i området, vilket kan påverka bullernivåer och luftkvalitet.	Ja
Rekreation och friluftsliv	I direkt anslutning till Bärstadsskolan ligger en skog med gamla väg- och stigsystem. Skogen nyttjas som rekreation- och närströvsområde både för skolelever och boende i området. Projektet riskerar att påverka skogsområdet.	Ja
Ytvatten	Hela områdets dagvatten avrinner till ett biotopskyddat dike som mynnar ut i Vänern/Hammarösjön. En ny väg innebär tillförsel av vägdagvatten som kan påverka dessa ytvattenmiljöer.	Ja
Grundvatten	Det finns inga grundvattenförekomster som utnyttjas som dricksvattentäkter i området. Grundvattennivåerna i området är dock relativt grunda. Vid schakt under byggskedet finns risk för kontakt med den fria grundvattenytan och uppkomst av länsvatten som behöver pumpas bort eller avledas.	Ja, i kapitel 6.4 Påverkan under byggskedet.
Förorenad mark	Det finns inga kända förorenade eller potentiellt förorenade områden i utredningsområdet.	Nej
Risk och säkerhet samt transporter med farlig gods	Varken Väg 561 och 565 utgör primär eller sekundär transportväg för farligt gods.	Nej
Klimatpåverkan	Vägplanen medför inte i sig en ökning av trafiken i området, utan endast en omfördelning. Det är dock troligt att trafiken på vägen ökar i framtiden på grund av utbyggnad av fler bostäder i området, vilket kan medföra ökade utsläpp av växthusgaser.	Ja, i kapitel 6.5 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

3.1.3 Tidsmässig avgränsning

Byggstart planeras tidigast till år 2023 och byggnationen väntas vara klar senast år 2028. Redovisning av byggskedets konsekvenser baseras på denna period. Bedömningar som görs för driftskedet har en tidshorisont fram till år 20 efter att byggnationen färdigställts. Då förväntas effekter och konsekvenser av projektet ha slagit igenom.

3.2 UNDERLAG TILL MILJÖBESKRIVNINGEN SAMT MILJÖKOMPETENS

Utöver det underlag som inhämtats från Hammarö kommun, Länsstyrelsen och andra myndigheter har ett flertal utredningar gjorts som också utgör underlag till miljöbeskrivningen. Resultatet av dessa utredningar redovisas i PM (Naturvärdesinventering, Groddjursinventering, Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik, Tekniskt PM Geoteknik, Beräknings-PM Geoteknik, PM Buller samt PM Avvattnings Vägplan Nya Tynäsvägen). Arbetet med dessa PM samt miljöbeskrivningen har utförts

av miljöutredare, biolog, bullerutredare, landskapsarkitekt, geotekniker, VA-ingenjör, vägingenjör samt elprojektör. Samtliga PM och plan- och miljöbeskrivningen har tagits fram av WSP.

3.3 BEDÖMNINGSMETODIK

För att kunna beskriva projektets miljökonsekvenser har det utretts vilka intressen och värden som finns i omgivningen och hur projektet påverkar dessa. Påverkan, det vill säga den fysiska förändring som projektet orsakar, får effekter i omgivningen. Det kan till exempel vara att landskapsbilden förändras eller att ett spridningsstråk för en viss art försvinner. Effekterna får konsekvenser för olika intressen, till exempel att landskapet upplevs på ett annat sätt eller att levnadsförutsättningarna för en viss art förändras.

Effekternas betydelse för olika intressen beskrivs med hjälp av en konsekvensbedömning som motiveras i text. Konsekvenser kan vara både *positiva* och *negativa*. Bedömningen av de negativa miljökonsekvenserna redovisas i en fyrgradig skala; *Ingen eller försumbar, liten, måttlig* eller *stor negativ konsekvens*. Konsekvenserna bedöms utifrån de identifierade intressenas värde och känslighet (hur sårbart intresset är) samt omfattningen av påverkan och förväntad effekt. I bedömningen beaktas också föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått som förebygger eller motverkar negativ påverkan.

Eftersom miljöbeskrivningen avser konsekvenser som kan uppstå i framtiden finns det ett mått av osäkerhet i bedömningarna.

4 FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 BEFINTLIG VÄGS FUNKTION OCH STANDARD

Tynäsvägen har en skyltad hastighet på 40 km/h från start vid väg 561 (Lövsnäsleden) och genom Bärstad. Därefter är skyltad hastighet 60 km/h fram till Tye i norr. Genom Bärstad är vägbredden cirka 8 meter för att därefter minska till cirka 6 meter (Trafikverket 2020).

Gråbergsvägen har en skyltad hastighet på 70 km/h från anslutningen till väg 561. De sista 400 meterna, innan Gråbergsvägen ansluter till befintliga Tynäsvägen är hastigheten angiven till 30 km/h. Gråbergsvägen är till största del en grusväg (Trafikverket 2020).

Genom Bärstad bostadsområde längs Tynäsvägen finns vägbelysning. Längs väg 561 och delar av Tynäsvägen, Gråbergsvägen och södra delen av Hallonvägen saknas belysning i dagsläget. Runt Bärstadskolan finns belysning. Det finns planer på att anlägga en gång- och cykelväg längs med norra delen av Tynäsvägen. I samband med byggnationen planeras belysning av Tynäsvägen på denna sträcka.

4.2 TRAFIK OCH ANVÄNDARGRUPPER

4.2.1 Trafikflöde

På sträckan genom Bärstad uppgår årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) till 1 190 fordon enligt en trafikmätning från år 2015. Andelen tung trafik var cirka 1,5 procent. Längre norrut, där skyltad hastighet är 60 km/h, uppmättes trafiken år 2017 till 880 fordon per dygn. Andelen tung trafik var cirka 5 procent. Att andelen tung trafik har ökat jämfört med trafikmätningen från år 2015 bedöms bero på den vatten- och avloppsutbyggnad som pågick under mätperioden inom området (Hammarö kommun 2017a).

4.2.2 Kollektivtrafik

Värmlandstrafik är huvudman för kollektivtrafiken i regionen. En busslinje, linje 910, trafikerar Tynäs. Linjen har två anropsstyrda turer från Tynäs till Jonsbol via väg 561 på morgonen, för byte i Jonsbol mot Karlstad eller Skoghall, och två anropsstyrda turer tillbaka samma väg vid lunch och på eftermiddagen. Även linje 911 trafikerar väg 561. Linje 911 har tio fasta dubbelturer från Rud till Jonsbol för byte mot Karlstad eller Skoghall och tillbaka samma väg. På morgnar och eftermiddagar finns dessutom separat skolskjuts till och från Bärstadsskolan.

4.2.3 Oskyddade trafikanter

Utmed delar av den befintliga Tynäsvägen, på sträckan mellan väg 561 och småbåtshamnen finns en separat gång- och cykelväg. Norr om Bärstad samsas oskyddade trafikanter med motortrafiken på Tynäsvägen. Det finns planer på att anlägga en gång- och cykelväg längs med norra delen av Tynäsvägen.

I direkt anslutning till Bärstadsskolan ligger en skog som används av skolelever och som rekreationsområde av boende i området. Där finns stigsystem som används frekvent som promenadstråk, vilket även Gråbergsvägen används till.

4.2.4 Olycksdata

På befintliga Tynäsvägen inträffade två polis-/sjukhusrapporterade olyckor under tioårsperioden 1 januari 2007 till 31 december 2016. Olyckorna var av typen korsningsolycka och singelolycka. Totalt skadades tre personer lindrigt (Transportstyrelsen 2017).

Totalt har nio viltolyckor rapporterats in i området mellan åren 2010–2020. Olyckor med rådjur är främst förekommande (Nationella Viltolycksrådet 2020).

4.3 MARKANVÄNDNING OCH PLANFÖRHÅLLANDEN

4.3.1 Pågående markanvändning

Marken inom utredningsområdet består främst av skogs- och jordbruksmark. Här förekommer även tomtmark, mindre hästgårdar med betesmark och blandskog som i söder övergår till tallskog.

Jordbruk bedrivs idag på tre gårdar inom utredningsområdet. Det gäller Gråberg, Larberg och Tye gårdar. Djurhållning förekommer bara på Gråbergs Gård där det bedrivs en köttdjursproduktion.

4.3.2 Kommunal planer

Översiktsplan 2018 Hammarö kommun

I kommunens gällande översiktsplan, antagen av kommunfullmäktige 2018-06-25, aktualitetsprövad av densamma 2020-01-27, har Bärstad pekats ut som ett utvecklingsområde för bostäder. I och med den ökade bostadsexploatering som skett i Bärstad och på Tyehalvön de senaste åren har Bärstadorområdet fått en hög belastning av genomfartstrafik. Med kommande bostadsexploateringar i området förväntas belastningen öka ytterligare. Dessutom ligger Tynäsvägen lågt och riskerar att översvämmas vid höga vattenstånd i Vänern, vilket kan medföra att räddningsfordon och boende inte kan ta sig till eller från Tye. Kommunens ställningstagande är därför att en ny sträckning av Tynäsvägen är en förutsättning för att områdena ska kunna fortsätta exploateras med nya bostäder.

Kommunen har beslutat att större vägar ska dimensioneras för att klara av ett regn med en återkomsttid på 200 år (Hammarö kommun 2018). Begreppet återkomsttid anger sannolikheten för en viss vattennivå. Exempelvis betyder 100 års återkomsttid (även kallat 100-årsnivå) att vattnet uppnår eller överskrider en viss nivå i genomsnitt en gång på 100 år. För att klara 200-årsnivå i Hammarö kommun måste vägytan som lägst förläggas på nivån +46,41 meter över havet (höjdsystem RH2000).

Fördjupning av översiktsplanen för delen Tyehalvön

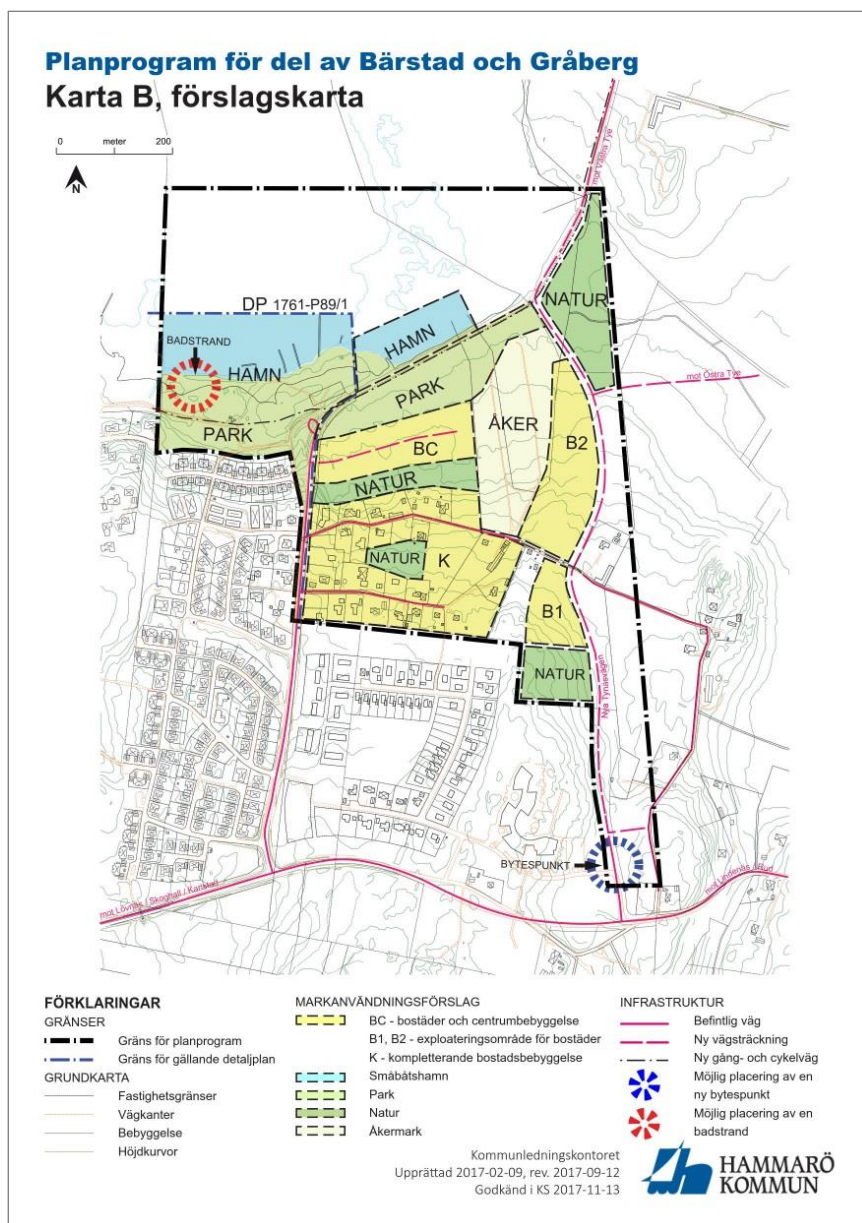
För Tyehalvön finns en fördjupad översiktsplan antagen av kommunfullmäktige 2011-10-24 (Hammarö kommun 2011). Enligt fördjupningen planeras en ny väg ut mot Tyehalvön vars sträckning går genom östra delen av planområdet. Delar av nuvarande Tynäsvägen skulle då kunna nyttjas som gång- och cykelväg och eventuellt bussgata. Fördjupningen av översiktsplanen för delen Tyehalvön har stöd i den kommunomfattande översiktsplanen.

Planprogram för del av Bärstad och Gråberg

För Bärstad och Gråberg togs ett planprogram fram som godkändes av kommunstyrelsen 2017-11-13 (Hammarö kommun 2017a). Syftet med planprogrammet är att det ska ligga till grund för den fortsatta detaljplaneringen av nya bostadsområden i området, se Figur 4, samt att skapa en tidig dialog och klargöra vilka behov av utredningar som krävs.

Detaljplan för del av Gråberg 1:4 ny skola, östra Bärstad

Den sydvästra delen av vägplanens utredningsområde berör detaljplanen för del av Gråberg 1:4 ny skola, östra Bärstad, som antogs av kommunfullmäktige 2012-10-22. Syftet med detaljplanen var att anlägga en ny skola samt en idrottshall.



Figur 4. Förslagskarta från Planprogram för del av Bärstad och Gråberg, Hammarö kommun.

4.4 MILJÖ OCH HÄLSA

4.4.1 Riksintressen och Natura 2000-områden

Enligt 3 och 4 kap. miljöbalken kan områden av särskild betydelse ur ett nationellt perspektiv pekas ut som riksintresse. Områden av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra, skada eller motverka dem. Staten kan ingripa mot exploateringsföretag eller andra ingrepp som påtagligt kan skada riksintressen.

Yrkesfiske

Den planerade vägsträckan angränsar i nordväst till Vänern, se Figur 5. Hela Vänern är av riksintresse för yrkesfiske enligt 3 kap. 5 § miljöbalken.

Friluftsliv

I nordväst angränsar den planerade vägsträckan till det geografiska området "Vänern - Norra Skärgården" som är av riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se Figur 5.

Skärgårdsmiljön innefattar en del förhållandevis orörda områden som hyser intressant och skyddsvärd fauna. Eftersom det finns bebyggda områden i närheten är riksintresset lättillgängligt och det finns goda möjligheter för alla att ta del av skärgårdsmiljön. Det finns flera iordningställda områden med anordningar för friluftslivet i riksintresseområdet. Höga naturvärden inom riksintresset är delvis skyddade genom reservatsbildning (Länsstyrelsen Värmlands län 2016).

Rörligt friluftsliv

Hela Hammarö kommun, inklusive planerad vägsträcka, ligger inom det geografiska området "Vänern med öar och strandområden" som är av riksintresse för det rörliga friluftslivet 4 kap. 2 § miljöbalken. Inom området ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Natur- och rekreationsområden finns framför allt på södra Hammarö. Kommunen har därför beslutat att ingen ytterligare exploatering ska ske där (Hammarö kommun 2018).

4.4.2 Strandskydd

Strandskydd gäller vid hav, sjöar och vissa vattendrag. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningar för allmänhetens tillgång till strandområden och samtidigt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddsområdet är normalt 100 meter från strandlinjen och regleras i 7 kap. 13–18 §§ miljöbalken.

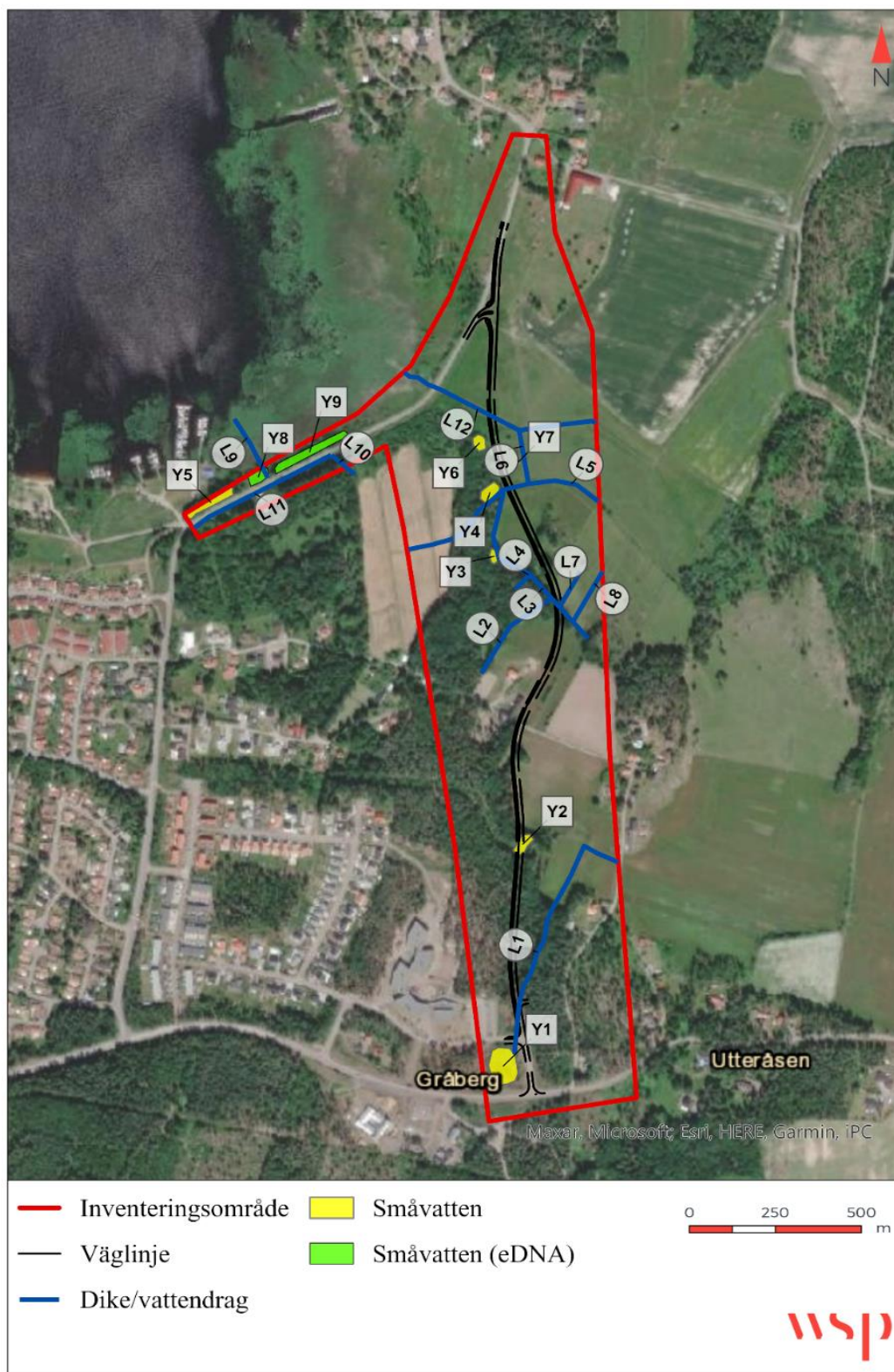
Den nordvästra delen av utredningsområdet ligger inom strandskyddat område, se Figur 5. Inom ett strandskyddat område får inte vissa åtgärder utföras enligt 7 kap. 15 § miljöbalken. Dispens kan erhållas vid särskilda skäl. I enlighet med 7 kap. 16 § miljöbalken behövs ingen separat dispens för intrång i strandskyddet vid byggande av allmän väg i samband med en fastställd vägplan.

4.4.3 Generellt biotopskydd

Småvatten och stenmurar i jordbruksmark är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga att bevara för den biologiska mångfalden. De är därför skyddade i hela landet enligt det generella biotopskyddet som beskrivs i 7 kap. 11 § miljöbalken. Skyddsbestämmelserna innebär att det inom ett biotopskyddat område inte får bedrivas en verksamhet eller vidtas en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl kan dispens från förbudet fås från länsstyrelsen. I enlighet med 7 kap. 11a § miljöbalken behövs dock ingen separat dispens vid byggande av väg enligt en fastställd vägplan. Påverkan på biotopskyddet hanteras istället i planbeskrivningen och redovisas i plankarta. Inom utredningsområdet finns två objekt som omfattas av generellt biotopskydd; ett dike och en damm på den öppna betesmarken i norr, se Figur 5.



Figur 5. Skyddade områden i anslutning till planerad väg. Hela sträckan ligger inom "Vänern med öar och strandområden" som är av riksintresse för det rörliga friluftslivet.



Figur 6. Ortofoto som visar inventeringsområdet och resultatet från den fördjupade groddjursinventeringen år 2021. Inom inventeringsområdet lokaliserades tolv diken eller vattendrag (L1-L12) varav åtta helt eller delvis omfattas av generellt biotopskydd. Av de biotopskyddade diken eller vattendragen är det linjeobjekt L3, L5, L7 och L12 som kommer förläggas med trumma där vägen passerar. Ortofotot visar även de nio småvatten (Y1-Y9) som identifierats och inventerats i fält och som analyserats avseende e-DNA groddjur. Av småvattnen är det endast Y2 som kommer att påverkas direkt av den nya vägdragningen. I småvattnet Y2 visade e-DNA analysen på förekomst av vanlig padda.

4.4.4 Landskapsbild

Hammarö kommun består av ett antal öar i norra Vänern, varav Hammarö är den största. Tye är en halvö på öns norra sida och Tynäsudden är den nordligaste delen. Utredningsområdet är beläget på halvöns sydligaste del. Det karaktäriseras av ett öppet och flackt jordbrukslandskap som delas upp av mindre skogspartier. I Bärstad, väster om utredningsområdet, finns en tätare bebyggelse i form av villa- och radhusområden se Figur 7.



Figur 7. Karta över landskapets uppbyggnad samt viktiga utblickar.

I nordväst angränsar utredningsområdet mot Vänern. Längs strandkanten går Tynäsvägen. Härifrån erbjuds vida utblickar över Vänern i nordväst och öppna fält i sydöst och landskapet upplevs som relativt storskaligt, se Figur 8.



Figur 8. Bild tagen från Tynäsvägen åt sydöst ut över det öppna jordbrukslandskapet.

Från väg 561 i söder går en mindre grusväg, Gråbergsvägen, norrut genom området. Utmed vägen finns spridd bebyggelse lokaliserad i kanten mellan jordbruksmarken och de mindre skogspartierna som bryter upp jordbrukslandskapet. Efter cirka 500 meter viker Gråbergsvägen av och fortsätter i västerut till Bärstad där den ansluter till Tynäsvägen. Här ligger fastigheten Gråberg 1:25, som innefattar en hästgård med flera hagar, se Figur 9.



Figur 9. Hagar söder om hästgården. Bild tagen från Gråbergsvägen.

Sydväst om utredningsområdet ligger Bärstadsskolan. I direkt anslutning till skolan ligger en skog som används av skolelever och som rekreationsområde av boende i området. De gamla stigsystemen används frekvent som promenadstråk. Det finns bland annat en stig som sträcker sig från skolan och norrut mot hästgården vid Gråbergsvägen, se Figur 10. Även Gråbergsvägen används som ett promenadstråk. Från Gråbergsvägen erbjuds utblickar över det öppna jordbrukslandskapet i flera olika riktningar, mot Larberg i öst och gårdsbebyggelsen i Gråberg i nordväst.



Figur 10. Bild tagen på promenadstråket från hästgården i Gråberg i sydlig riktning.

4.4.5 Naturmiljö

Den planerade vägsträckan sträcker sig genom ett äldre småskaligt odlingslandskap, där mindre åkrar och betesmarker växlar med skogsdungar och skogsriddar med blandskog av tall, gran, björk, asp och klibbal. I den södra delen av området, mellan Bärstadsskolan och Gråberg, växer talldominerad barrskog med tydlig påverkan av skogsbruk.

Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering genomfördes år 2017 enligt metod beskriven i SIS-standard SS 199000:2014. Metoden innebär i korthet att geografiska områden klassificeras utifrån förekomst av arter och biotopkvaliteter och avgränsas som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier. De naturvärdesklasser som använts redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Naturvärdesklassning enligt SIS-standard SS 199000:2014

<u>Klass 1</u>	<u>Klass 2</u>	<u>Klass 3</u>	<u>Klass 4</u>
Högsta naturvärde	Högt naturvärde	Påtagligt naturvärde	Visst naturvärde

Totalt identifierades fyra naturvärdesobjekt vid inventeringen, varav tre bedömdes ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4) och ett bedömdes ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3), se Tabell 3 och Figur 11. Större delen av utredningsområdet har inte getts någon naturvärdesklassning, det vill säga bedöms ha lågt naturvärde.

Tabell 3. Naturvärdesobjekt längs sträckan.

Naturvärdesobjekt	Sammanfattning värden	Naturvärdesklass
1: Hävdad betesmark	Stor, öppen, fuktig och välhävdad betesmark. Denna typ av miljö ger goda förutsättningar för fåglar som trivs på öppna och lite mer blöta marker. Objektet bedöms därför vara en gynnsam miljö för den lokala fågelfaunan.	Visst naturvärde
2: Lövskog	Åldersvarierad lövskog med huvudsakligen björk, asp och rönn. Buskskiktet är väl utvecklat med självgallring i olika dimensioner vilket ger goda förutsättningar för ett artrikt fågelliv med betydelse för den lokala fågelfaunan. Objektet bedöms ha potential att utveckla högre naturvärden knutna till lövskog. I området noterades två exemplar av den rödlistade skogsalm.	Påtagligt naturvärde
3: Skogsparti med äldre tall	Skogsparti med ett femtiotal äldre tallar (150-200 år), vilket för trakten är en osedvanlig ålder.	Visst naturvärde
4: Aspdunge	Mindre aspdunge med ett tiotal stora aspar. Träden bedöms ha värde för den lokala kryptogamfloran och fågelfaunan. Större hackspett noterades vid besöket.	Visst naturvärde



Figur 11. Naturvärdesobjekt längs planerad vägsträcka.

Rödlistade arter

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

Vid naturvärdesinventeringen påträffades en rödlistad art, skogsalm inom naturvärdesobjekt 2. Arten är klassad som akut hotad till följd av att den är drabbad av en svampsjukdom, almsjukan, som sprids av almsplintborren och riskerar att slå ut hela den svenska populationen. Mänsklig exploatering bedöms dock inte vara ett hot mot arten.

Fridlysta arter

De regler som anger vilka arter som är fridlysta finns i 8 kapitlet miljöbalken och i 4-9 §§ artskyddsförordningen (2007:845). Fridlysningen ser olika ut för växter och djur.

Fridlysningsbestämmelserna innebär bland annat att det är förbjudet att genomföra åtgärder som kan skada eller störa fridlysta arter eller deras fortplantningsmiljöer och viloplatser. Dispens från förbuden kan dock ges av länsstyrelsen om de förutsättningar som anges i 14 respektive 15 §§ artskyddsförordningen är uppfyllda.

Alla i Sverige naturligt förekommande fågelarter är fridlysta. Dock bör fågelarter upptagna i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv (79/409/EEG), rödlistade arter samt arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i skyddsarbetet. De sjönära öppna markerna i området är välbesökta av fåglar och i SLU Artportalen (2021) finns observationer av rödlistade fågelarter som till exempel tofsvipa (VU), gulspurv (NT) och rördrom (NT) i närområdet. Det finns dock inga uppgifter om häckande fåglar inom inventeringsområdet.

I juli år 2020 utfördes en eDNA-provtagning för att undersöka förekomsten av groddjur i ett biotopskyddade dike som rinner genom utredningsområdet. Metoden bygger på att groddjur hela tiden lämnar efter sig DNA genom exempelvis hudavlagringar och utsöndring från slemhinnor. Genom att ta vattenprover och sedan DNA-analysera dessa fås svar på om groddjursarter förekommer i vattnet. Provtagningen visade att det förekommer både större vattensalamander (*Triturus cristatus*) och mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*) i det biotopskyddade diket. Diket var till viss del igenväxande med bladavfall och det bedöms därför vara mindre troligt att det utgör en lekmiljö för groddjur, men detta kan i nuläget inte uteslutas. Den biotopskyddade dammen var dock uttorkad vid provtagningstillfället och bedöms därför inte utgöra en leklokal.

Den 19 maj år 2021 utfördes en fördjupad groddjursinventering inom ett större inventeringsområde, se Figur 6. Vid inventeringen lades särskilt fokus på att hitta lekvatten och att dokumentera viktiga landskapssamband för groddjur. Lämpliga och troliga övervintringsområden och spridningsvägar på land och i vatten för groddjur dokumenterades. En ny e-DNA-provtagning groddjur utfördes i de två småvatten där positivt svar på e-DNA analysen år 2020 visade på förekomst av större vattensalamander och mindre vattensalamander. Nyfunna småvatten, vattendrag och diken inom inventeringsområdet dokumenterades och en ny vattenprovtagning för e-DNA analys utfördes i de vattenmiljöer som bedömdes utgöra lämpliga livsmiljöer för groddjur. Tidigare kända och nyfunna vattenmiljöer inventerades i fält genom lysning och håvning dagtid och under tidig kväll med syftet att dokumentera förekomst av groddjursarter, att få en uppfattning om populationsstorleken hos förekommande arter samt att lokalisera eventuella lekvatten för groddjur.

Under groddjursinventeringen påträffades inga groddjur genom lysning och håvning inom inventeringsområdet. Däremot påträffades groddjur genom e-DNA metoden vid fyra småvatten, se Figur 6. Projektet riskerar att direkt eller indirekt påverka dessa fyra småvatten (Y1, Y2, Y6 och Y7).

Vid objekt Y1 påträffades mindre vattensalamander som bedöms ha lekt i vattenmiljön år 2021. Vid Y2 påträffades vanlig padda, vid Y6 vanlig padda och större vattensalamander. Vid Y7 påträffades mindre vattensalamander. Vid småvattnen Y2, Y6 och Y7 är bedömningen att ingen av arterna har haft en lekplats år 2021.

Större vattensalamander är upptagen i art- och habitatdirektivets bilaga 2 och 4. Arten är därmed fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen vilket innebär att det är förbjudet att:

- Avsiktligt fånga eller döda djur
- Avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen
- Avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningsperioder
- Skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser

Mindre vattensalamander och vanlig padda är fridlyst i hela Sverige enligt 6 § artskyddsförordningen. Det innebär att det är förbjudet att:

- Döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar
- Ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon

Länsstyrelsen får i det enskilda fallet ge dispens från förbuden i 4 och 6 §§ artskyddsförordningen om förhållandena som listas i 14 § (gäller större vattensalamander) och 15 § (gäller mindre vattensalamander och vanlig padda) samma förordning är uppfyllda. För 14 § artskyddsförordningen gäller att samtliga av punkterna 1-3 (och någon av punkterna 3a-3f) ska vara uppfyllda för att artskyddsdispens ska kunna medges.

Den samlade bedömningen är att det möjligen finns ett lekvatten för mindre vattensalamander inom inventeringsområdet men inga fler lekvatten för groddjur. Inventeringsområdet bedöms således inte vara ett viktigt område för groddjurslek och utifrån resultatet från fältinventeringen och e-DNA analysen groddjur är bedömningen att förekommande groddjurspopulationer inom inventeringsområdet är små. Inom inventeringsområdet bedöms det finnas förutsättningar för groddjur på land och i vatten att upprätthålla mindre populationer.

4.4.6 Kulturmiljö

I miljön runt Tye kan odlings- och bebyggelsetraditioner följas tillbaka till järnålderns mitt. Dagens kulturlandskap karaktäriseras av miljöer med öppna jordbrukslandskap med ålderdomlig bebyggelse.

Kulturmiljöprogram för Hammarö kommun

I kulturmiljöprogrammet som antogs för Hammarö kommun 2017 pekas två områden ut som ligger i anslutning till den nya vägen. Områdena benämns som Miljö 3: Tye och Miljö 5: Gråberg, se Figur 12. För båda miljöerna pekas det öppna jordbrukslandskapet tillsammans med den ålderdomliga bebyggelsen ut som de främsta värdena, där viktiga inslag bland annat består av gården Östra Tye och dess placering som går att följa tillbaka till 1500-talet. Området Miljö 5: Gråberg rymmer lämningar som antyder om förhistoriska och historiska boplatser. Idag är bebyggelsen i byn Gråberg det mest karaktäristiska tillsammans med det öppna jordbrukslandskap som omgärdar byn. I kulturmiljöprogrammet pekas det öppna odlingslandskapet samt Gråberg by ut som områden med särskilt högt kulturmiljövärde (Hammarö kommun 2017b).

Fornlämningar

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna (tillkomna före 1850). Fornlämningar är skyddade i kulturmiljölagen (1988:950).

I anslutning till den planerade vägens sträckning finns tre kända fornlämningar. Samtliga är belägna längs den norra delen av sträckan, strax söder om Tye. Lämningarna består av två gravhögar (L2007:8704 och L2007:9280) och en fångstgrop (L2007:8705), se Figur 12 (Fornsök Riksantikvariatämbetet, 2020). Dessa omnämns också som viktiga inslag för den utpekade kulturmiljön Miljö 3: Tye i kulturmiljöprogrammet.

I området norr om sträckan finns ytterligare kända fornlämningar i form av en hållristning och en gravhög, en möjlig fornlämning i form av gravhög samt ett antal övriga kulturhistoriska lämningar i form av bland annat hägnader och fyndplatser (Hammarö kommun 2017b).



Figur 12. Kulturmiljövärden längs sträckan.

4.4.7 Naturresurser

Marken omkring den planerade vägsträckan utgörs främst av skogs- och jordbruksmark. Jordbruksmarken består av både betesmark samt odling av vall. Skogsbruk och jordbruk är naturresurser som är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4 § miljöbalken. Skogsmark och jordbruksmark får tas i anspråk om det tillgodoser väsentliga samhällsintressen.

Det finns inga dricksvatten- eller energibrunnar inom 100 meter från den planerade vägen, vilket är influensområdet för eventuell påverkan vad avser brunnar.

4.4.8 Ytvatten

I anslutning till den planerade vägsträckan finns två ytvattenmiljöer; ett biotopskyddat dike och en biotopskyddad damm, som beskrivs i kapitel 4.4.3. Diket är till stor del påverkat av mänsklig aktivitet. I dagsläget avvattnas två markavvattningsföretag via diket, se vidare i kapitel 4.5.3.

Diket har sitt utlopp i Hammarösjön, som är en del av Vänern, cirka 150 meter väster om den planerade vägsträckan. Vänern-Hammarösjön är klassad som en ytvattenförekomst och omfattas av miljökvalitetsnormer för ytvatten. Vattenförekomsten är cirka 30 km² stor.

4.4.9 Boendemiljö

Luftkvalitet

I Hammarö kommun är det främst vägtrafiken som bidrar till utsläpp av luftföroreningar, men även vedeldning är en bidragande källa. Utsläpp från vägtrafik domineras av kolväten (CH), kolmonoxid (CO) och kväveoxider (NOX) samt partiklar (PM₁₀). Halten av föroreningar i luften är beror framför allt på trafikmängd, avstånd till trafik och luftväxling.

Luftens kvalitet regleras av miljökvalitetsnormer för utomhusluft som anger gräns- och målvärden för olika luftföroreningar. Mätningar av partiklar (PM₁₀) och kvävedioxid (NO₂) på Hammarö ligger långt under gränsvärdena för miljökvalitetsnormer (Hammarö kommun 2019). Halterna av kvävedioxid och partiklar fungerar som indikatorer på övriga ämnen i bilavgaserna.

Buller

I dagsläget finns ett tiotal bostäder längs med den planerade vägsträckan och det förekommer inga direkta trafikbullerstörningar inom utredningsområdet. I och med att projektet innebär att en ny väg ska anläggas har en bullerutredning genomförts för att klargöra hur bullersituationen blir när vägen är i drift.

4.4.10 Rekreation och friluftsliv

I nordväst angränsar den planerade vägsträckan till "Vänern - Norra Skärgården" som är av riksintresse för friluftsliv. Hela sträckan ligger också inom "Vänern med öar och strandområden" som är av riksintresse för det rörliga friluftslivet, se kapitel 4.4.1.

I omgivningarna kring den aktuella sträckan finns en del äldre vägar, till exempel Gråbergsvägen, och stigsystem som används som promenadstråk i området, även om de inte är markerade leder. Norr om Bärstadsskolan finns ett skogsområde med äldre stigsystem som används rekreation- och närströvsområde både av skolelever och boende i området.

4.5 BYGGNADSTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

4.5.1 Ledningar och tekniska anläggningar

Utmed sträckan finns följande korsande och längsgående ledningar:

- Vatten- och avloppsledningar
- Elledningar
- Teleledningar

Vid sträckans norra del finns en avloppspumpstation, på den västra sidan av befintliga Tynäsvägen.

4.5.2 Geoteknik

En geoteknisk fältundersökning har genomförts i projektet. Resultat av undersökningarna sammanfattas i korthet nedan.

I den södra delen av området (mellan längdsektion 0/000–0/500) består jordarten av sandig morän med en mäktighet på cirka 0,5–1 meter. På mitten av sträckan i höjd med Gråberg (mellan längdsektion 0/500–1/100) övergår jordarten till främst urberg och postglacial sand. I jordbruksmarken norr om Gråberg består jordarten främst av glacial lera och kring diket som korsar jordbruksmarken av postglacial silt.

Vid skruvprotagning i området har grundvattennivå (fri vattenyta) påträffats på cirka 0,4–0,9 meters djup under mark.

4.5.3 Avvattning

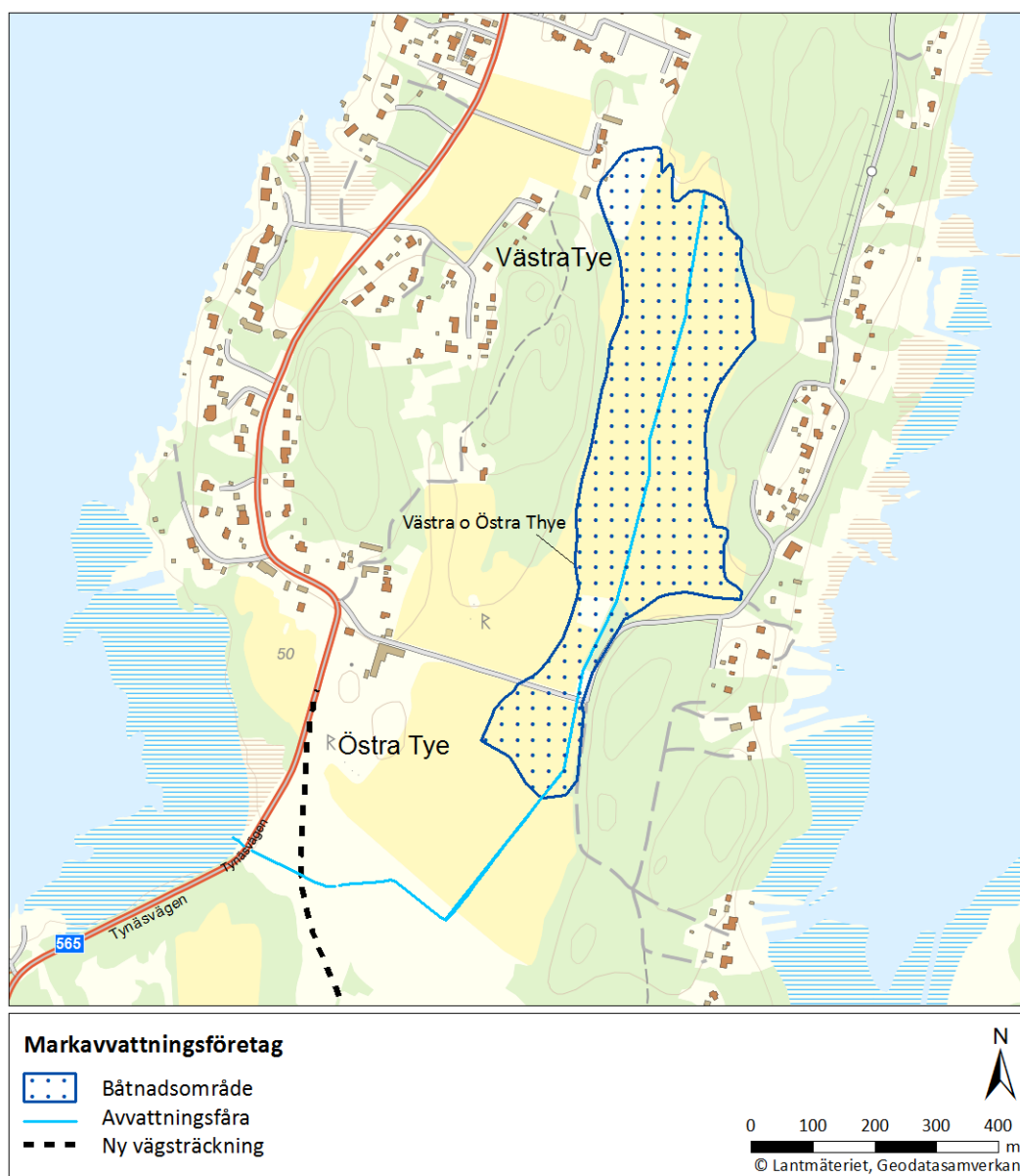
Enligt SGU:s genomsläpplighetskarta (SGU 2020) förekommer låg genomsläpplighet i den norra delen av utredningsområdet och medelhög till hög genomsläpplighet förekommer i den södra delen. Ur ett dagvattenperspektiv kan alltså antas att en del infiltration av dagvatten sker i utredningsområdets södra del. Lågpunkten i området utgörs av det öppna biotopskyddade diket som rinner genom den norra delen av utredningsområdet. Diket rinner ut i Vänern-Hammarösjön.

Markavvattningsföretag

I dagsläget avvattnas ett markavvattningsföretag via det biotopskyddade diket:

- Västra o Östra Thye (arkivnummer 1-0083-1915-1).

I Figur 13 redovisas delar av markavvattningsföretagets båtnadsområde, det vill säga det område som får nytta av markavvattningen.



Figur 13. Markavvattningsföretag som berörs av vägplanens sträckning.

4.5.4 Översvämningsrisk

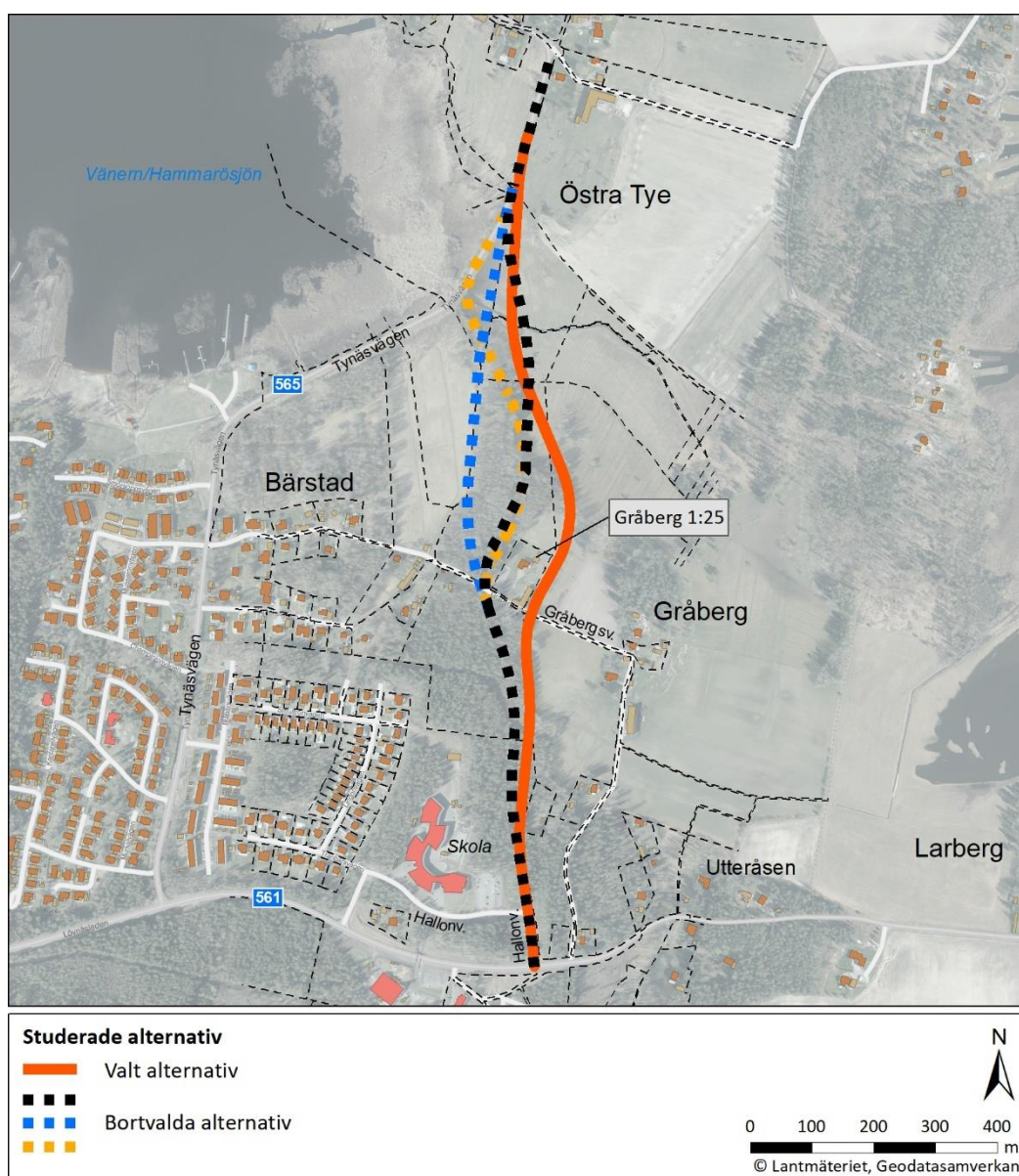
Vid höga flöden i Vänern och Klarälvsdeltat riskerar delar av kommunen att översvämmas. Klimatförändringar kommer orsaka fler extrema vädersituationer, vilket ytterligare ökar risken för översvämningsrisker från Vänern, som förväntas inträffa oftare och bli allt värre. De norra delarna av Bärstad och Gråberg samt Tye, inklusive delar av den befintliga Tynäsvägen, ligger inom område som riskerar att översvämmas vid ett 100-årsregn, det vill säga ett regn med en återkomsttid på 100 år. Regnvolymen för ett 100-årsregn varierar och beror på regnets varaktighet (Hammarö kommun 2018).

5 DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING

5.1 VAL AV LOKALISERING

Den nya vägsträckan planeras att förläggas med start från infarten till Hallonvägen i söder, genom Gråberg, fram till Tye i norr där den ska ansluta till den befintliga Tynäsvägen, se Figur 14. Den nya vägsträckan är cirka 1,3 kilometer lång. Denna lokalisering har valts på grund av att:

- Sträckningen följer fastighetsgränser och därmed minimeras fragmentering av fastigheter och jordbruksmark.
- Sträckningen möjliggör för vidare exploatering av bostäder i nordöstra Bärstad. Kommunen vill hålla samman ny exploatering med befintliga bostadsområden i Bärstad, på den västra sidan av den föreslagna vägsträckningen.



Figur 14. Studerade alternativ.

5.1.1 Bortvalda alternativ

I ett tidigare skede av planläggningsprocessen, i samband med det inledande samrådet som pågick under september år 2018, föreslogs en lokalisering på den västra sidan av fastigheten Gråberg 1:25 för att undvika intrång i jordbruksmark, se Figur 14. En lokalisering på den östra sidan ansågs då ligga för långt från planerade bostadsområden i Bärstad. Efter vidare utredningar och samråd har en förläggning på den västra sidan om Gråberg 1:25 valts bort på grund av att det skulle innebära mer omfattande fragmentering av fastigheter och försvåra för framtida exploatering av bostäder i nordöstra Bärstad.

5.2 VAL AV UTFORMNING

Trafikverket tar fram regler för vägar och gators utformning, VGU. Reglerna är obligatoriska för arbeten på statliga vägar. För övriga väghållare är VGU enbart vägledande och inte kravställande. Förutsättningar och val av standard för den nya Tynäsvägen samt gång- och cykelvägen har varit de kriterier och krav som finns i VGU.

Den nya Tynäsvägen har dimensionerats efter en hastighet på 60 km/h.

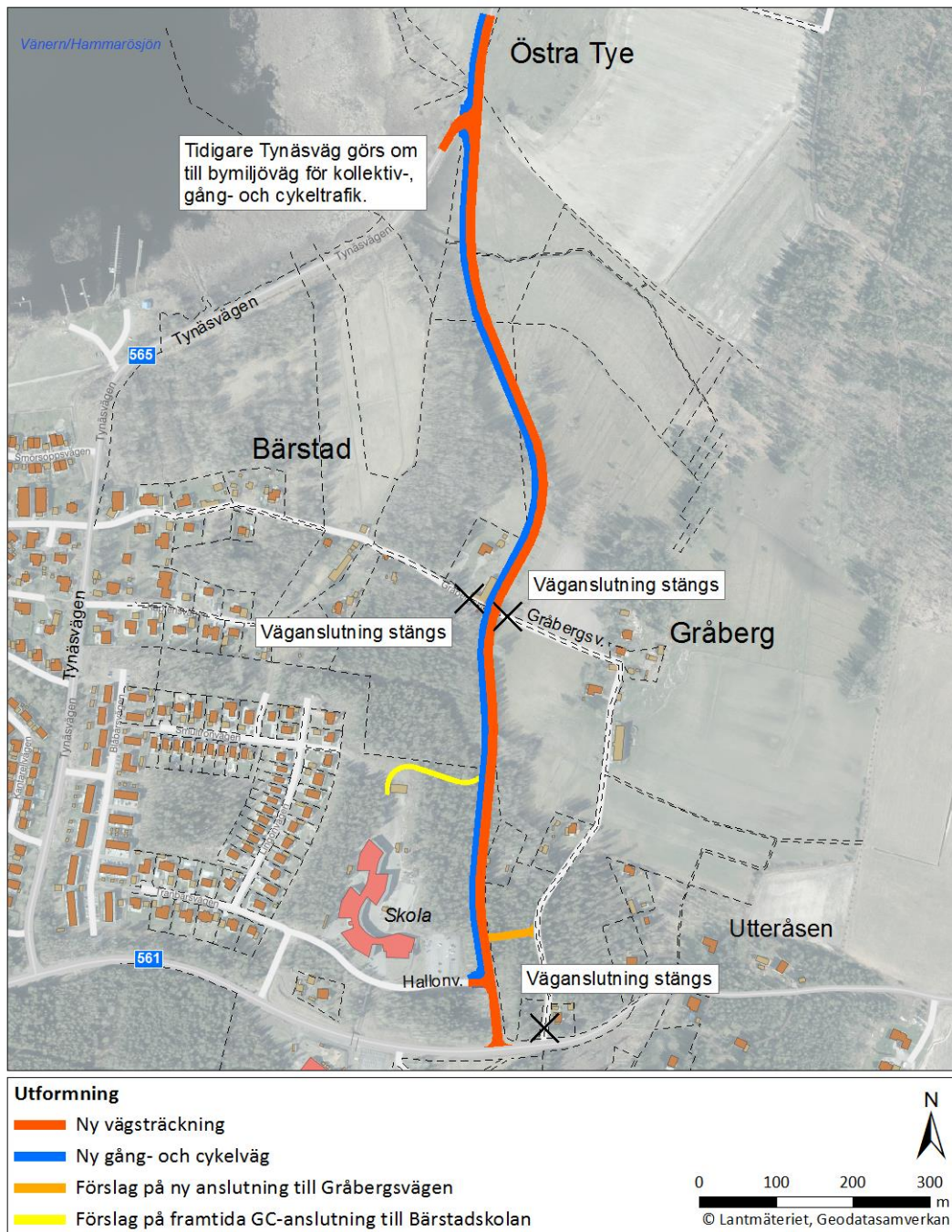
5.2.1 Beskrivning av föreslagen vägutformning

På kartan i Figur 15 framgår det föreslagna alternativet samt de åtgärder som planeras i samband med den nya vägsträckningen. Längs hela sträckan, förutom mellan korsningen med väg 561 och korsningen med Hallonvägen i söder, planeras gång- och cykelvägen att förläggas parallellt på vägens västra sida.

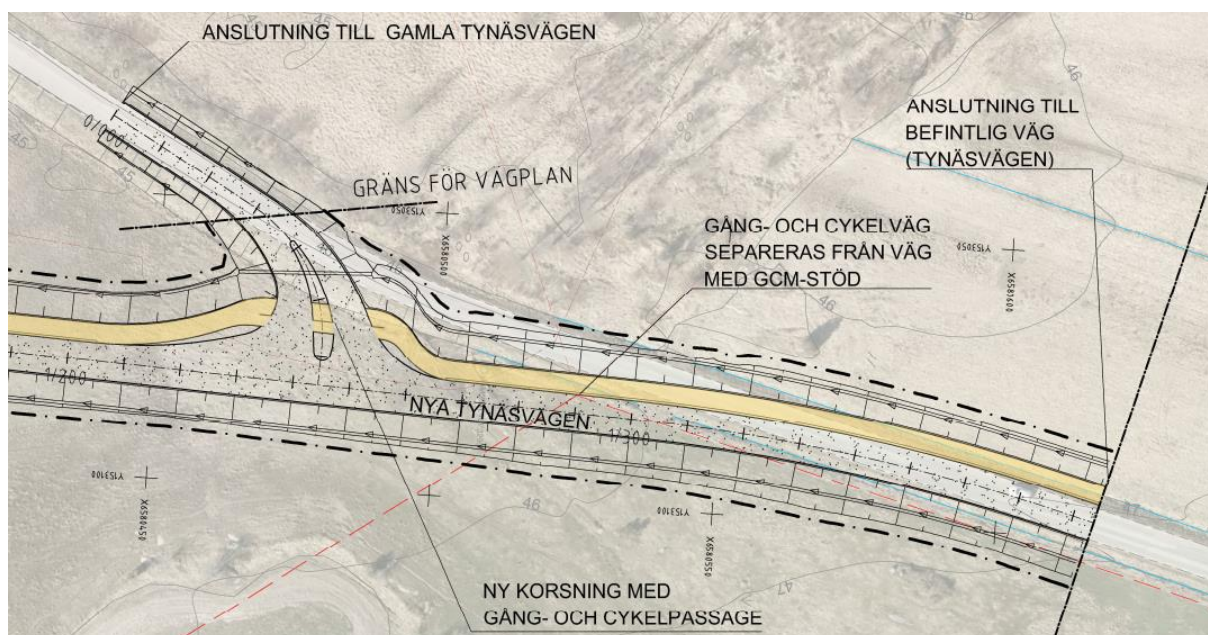
Längst i söder planeras nya Tynäsvägen att ansluta till väg 561. För att undvika nya korsningspunkter längs väg 561 föreslås vägen nyttja läget för den tidigare avfarten till Hallonvägen. Den nya gång- och cykelvägen planeras att ansluta till Hallonvägen som leder in till Bärstadsskolan. Det finns även möjlighet att i framtiden ansluta gång- och cykelvägen till Bärstadsskolan längre norrut, se Figur 15.

På grund av dålig sikt längs väg 561 planeras den södra infarten till Gråbergsvägen att stängas av. Inom projektet anläggs en ny anslutningspunkt till Gråbergsvägen cirka 140 meter längre norrut på nya Tynäsvägen varifrån berörda fastigheter mer säkert kan ansluta till allmän väg. Utformningen av gång- och cykelvägen föreslås anpassas här för att underlätta överfart. Hammarö kommun kommer att bekosta byggnationen av den nya väganslutningen till Gråbergsvägen där läget i denna handling utgör ett förslag inför dialog med berörda fastighetsägare. Slutgiltigt läge fastställs av Lantmäteriet i en Lantmäteriförrättning. Övriga anslutningar där Gråbergsvägen skulle komma att korsa den nya Tynäsvägen planeras att stängas av för att undvika fler korsningspunkter. Föreslagna förändringar av anslutningar illustreras i Figur 15 samt på illustrationskartorna 100T0501-100T0505.

I norr planeras nya Tynäsvägen att mjukt ansluta till befintlig väg mot Tynäs strax innan Tye. Den parallella gång- och cykelvägen kommer här att ansluta till en ny gång- och cykelväg som planeras av Hammarö kommun. Anslutningspunkten till gamla Tynäsvägen västerut utformas som korsningstyp B med refug samt en indragen gång- och cykelpassage, se Figur 16. I samband med den nya vägsträckningen föreslås befintlig Tynäsväg på sträckan mellan den nya anslutningspunkten och västerut strax innan småbåtshamnen stängas för biltrafik och göras om till en bymiljöväg för kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik.



Figur 15. Föreslagen sträckning av ny Tynäsväg och intilliggande gång- och cykelväg. I kartan illustreras även planerade förändringar av befintliga vägar.

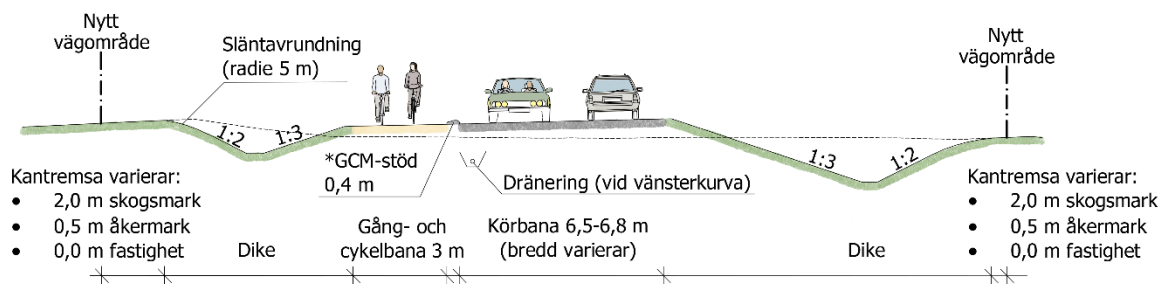


Figur 16. En ny korsning med gång- och cykelpassage anläggs vid anslutningen till gamla Tynäsvägen. Utsnitt från illustrations-karta 100T0505.

Så långt som möjligt har den nya vägens dragning anpassats efter landskapets struktur och naturliga gränser. En jämn linjeföring med mjuka svängar har samtidigt eftersträfvats för att skapa en god körkomfort och bra siktförhållanden.

Nya Tynäsvägen föreslås utformas generellt med belägningsbredden 6,5 meter och en stödremsa på 0,25 meter. Vid branta kurvor ökas vägens bredd till 6,8 meter. Gång- och cykelvägen föreslås utformas med belägningsbredden 3,0 meter samt en stödremsa på 0,25 meter. Vägarna beläggs med asfalt på hela sträckan. Lutningarna ska hållas till önskvärd nivå så långt som möjligt. Önskvärt tvärfall på vägen är 2,5 procent. För gång- och cykelvägen är önskvärt tvärfall 1,0–2,0 procent. Längs den norra delen av sträckan behöver vägen höjas för att klara beräknade flöden och översvämning i området. Vägen förläggs på bank på denna del av sträckan, där bankhöjden som mest är cirka 2 meter.

Gång- och cykelvägen förläggs i direkt anslutning till nya Tynäsvägens körbana längs hela sträckan för att ta så lite mark i anspråk som möjligt. Trafikseparering planeras att utföras med ett gång-, cykel- och mopedstöd (GCM-stöd), se typsektion i Figur 17. Längs båda sidor om vägen anläggs diken som möter upp omgivande mark.



* GCM-stöd: gång-cykel-mopedstöd som separerar gång- och cykelväg från körbanan

Figur 17. Typsektion över ny Tynäsväg. Trafikseparering mellan körbana och gång- och cykelväg utförs med kantstöd.

Sidoområden och slänter

Vägens sidoområden ska behandlas varsamt så att de smälter in i omgivande landskap och terräng. Generellt ska sidoområden utformas så att räckten inte behövs. Innerslänter ska i första hand utformas med en släntlutning på 1:3 och ytterslänter ska eftersträvas att utföras med en lutning på $\geq 1:2$. För att skapa mjuka övergångar i landskapet ska släntröner och släntrötter avrundas med en radie på ≥ 5 meter. Undantag görs förbi privata fastigheter med bostadshus.

Nya slänter och diken ska eftersträva ett naturligt utseende och vegetationsbekläs. Öppna krossytor bör undvikas då det medför en risk att vegetationsetableringen tar längre tid eller uteblir, vilket kan medföra att anläggningen känns främmande och inte smälter in i landskapet. Avbaningsmassor ska sparas och återföras i inner- och ytterslänter så långt det är möjligt. Avbaningsmassor ska återföras inom områden med samma vegetationstyp som de tagits från. Förekommer exempelvis fet matjord i avbaningsmassorna får dessa massor endast användas i anslutning till åkermark. Längs sträckan är det av särskild vikt att avbaningsmassor återanvänds för slänter och sidoområden i skogsområden. Detta då det på sikt medför en naturlig vegetationssammansättning som smälter in med omgivande skog. För de delar av sträckan där avbaningsmassor inte återförs, ska sidoområden och dikesslänter istället förberedas för och besås med en ängs- eller gräsfröblandning anpassad till omgivande mark.

Vägutrustning

Vägmärken och stolpar

Det eftersträvas att mängden vägutrustning minimeras längs vägen. Dock ska hänsyn tas till både trafiksäkerheten och orienterbarheten för trafikanten.

Placering av vägmärken ska göras enligt VGU och skyltar provas enligt Väglagen. Generellt ska stolpar och skyltar undvikas i innerkurva då de skymmer sikten över vägen i högre utsträckning jämfört om de placeras i yttre kurva. Skyltar samlokaliseras till en stolpe om möjligt.

Belysning

Enligt VGU ska gång- och cykelvägar belysas med belysningsklass P4. Då gång- och cykelvägen och vägen endast åtskiljs med kantstöd ska även nya Tynäsvägen belysas med lämplig belysningsklass. Trafikmiljöns svårighetsgrad bedöms här vara liten vilket enligt VGU ger belysningsklass M5 för vägen.

Belysningsstolpar placeras 0,5 meter från gång- och cykelvägens asfaltkant. På den del av sträckan utan gång- och cykelväg (från korsningen med väg 561 till korsningen med Hallonvägen) placeras belysningsstolpe 0,5 meter utanför vägens asfaltkant. Stolpar ska vara typ varmförzinkad, rotlackad och trappad standardstolpe utan arm och placeras på samma sida på hela sträckan. Armaturer ska ha LED-ljuskälla med ljusfärg 3000K.

5.2.2 Geoteknik

I det fortsatta arbetet med detaljprojektering behöver hänsyn tas till att leran i den norra delen av området, mellan längdsektion 1/100–1/300, klassats som kvick och det förekommer risk för sättningar. Här kommer vägytan att anläggas på bank, cirka 1,5–2 meter över befintlig markyta, för att klara av framtida översvämningar. För att klara sättningskrav krävs förstärkning i form av lättfyllning eller KC-pelare.

5.2.3 Avvattnings

Anläggningen av den nya vägsträckan medför nya hårdgjorda ytor, vilket resulterar i ett ökat dagvattenflöde. Föreslagen dagvattenhantering utgår från att vägdken ska transportera dagvatten från vägytorna till områdets lågpunkt. I områdets lågpunkt ansluter nya vägdken till det befintliga dike som den nya vägen korsar. Diket mynnar nedströms i Vänern och avleder vatten från befintligt markavvattningsföretag uppströms. För att utnyttja det befintliga diket som utlopp behöver tillräcklig

rening och fördröjning införs. Vägdiken ger i sig en god reningseffekt på diverse föroreningar. För att fördröja dagvattnet föreslås vägdiken sektioneras genom att jordvallar anläggs. Jordvallarna ska anläggas med ett intervall som skapar en fördröjning av hälften av dimensionerande flöden till lågpunkten (cirka 187 m³). Vid extrema regn skapas en magasinering av volym mellan jordvallens överkant och dikesbotten uppströms. Jordvallarnas överkanter får inte överstiga lägsta nivån på terrassbotten i aktuell sektion. Jordvallarna är framförallt lämpliga i den södra delen av området där möjligheten till infiltration bedöms vara bättre jämfört med i norr. För att säkerställa infiltrationen behöver geotekniska undersökningar utföras för att kontrollera grundvattennivån. Vid anslutning av de nya vägdikena till det befintliga diket behöver dess slänter anpassas. Vid detaljprojektering ska behov av erosionsskydd utredas för att motverka att det befintliga diket inte tar skada och eroderar över tid.

Vid Hammarö ligger medelvattennivån i Vänern ungefär 0,15 meter lägre än den lägsta nivån i de nya vägdikena. Vid höga nivåer i Vänern finns det därmed en risk att vatten dämmer bakåt i befintligt vattendrag och upp i nya vägdiken. Överytan på den nya vägen är höjdsatt för att klara en nivå i Vänern med återkomsttiden 200 år (Länsstyrelsen Västra Götalands län och Länsstyrelsen Värmland 2017).

Trummor kommer anläggas vid följande punkter:

- Vid den nya anslutningspunkten till Gråbergsvägen (längdsektion 0/145).
- Där vägen korsar det befintliga diket som är avvattningsfåra för markavvattningsföretaget (längdsektion 1/080). Trumman ska vara av dimension 1000 mm.
- Vid den nya anslutningen till befintliga Tynäsvägen (längdsektion (1/245)).

Markavvattningsföretag

Befintlig trumma som genomleder diket under befintliga Tynäsvägen till Vänern är av dimension 500 mm, material PVC. Denna trumma föreslås ersättas med en trumma av dimension 1000 mm i armerad betong för att upprätthålla en god avledning av diket samt vägdagvatten. Detta ingår inte i vägplanen, men har en påverkan på avledningen av vattnet uppströms. Det behöver dock kontrolleras att trumman inte påverkar befintliga Tynäsvägen negativt då dess överbyggnad är okänd. Analys av markavvattningsföretagets nivå samt kringliggande marknivåer i lågpunkten där den nya vägen korsar, visar att vatten kommer dämna upp till marknivån vid lågpunkten innan det dämmer bakåt in i markavvattningsföretaget. Kringliggande mark vid lågpunkten har en nivå på cirka +45 meter över havet. Nivåerna kring markavvattningsföretaget ligger på cirka +46–+47 meter över havet. Därför bedöms markavvattningsföretaget inte påverkas vid händelse av flöden större än kapaciteten i diket.

5.2.4 Översvämningssrisk

För att minska riskerna av översvämmade vägar och för att säkerställa framkomligheten för boende, räddningstjänst och sjukvård har kommunen beslutat att större vägar ska anläggas på en nivå för att klara en 200-årsregn, vilket är +46,41 meter över havet (höjdsystem RH 2000). Den nya vägen är projekterad enligt denna nivå.

5.2.5 Masshantering

För att bygga upp vägen kommer cirka 8 850 m³ fyllnadsmassor att krävas. Projektet kommer att medföra jordschakt på cirka 6 090 m³. I projektet eftersträvas återanvändning av massor i största möjliga mån. Exempelvis ska avbaningsmassor så långt det är möjligt sparas och återföras i inner- och ytterslänter inom områden med samma vegetationstyp som de tagits från. En del av sträckan går på lera och håller inte tillräckligt hög kvalitet för att återanvändas till uppbyggnad av vägen. Möjligheten till att återanvända schaktmassor inom projektet kan dock vara något begränsad, eftersom vissa jordarter längs sträckan inte håller tillräckligt hög kvalitet för att användas till uppbyggnad av vägbank. Därför kommer en del av fyllnadsmassorna behöva tillföras projektet.

5.3 MILJÖÅTGÄRDER

Inarbetade miljöåtgärder är de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kommunen åtar sig att utföra i vägprojektet. Det är både skyddsåtgärder som fastställs i vägplanens plankarta och övriga skyddsåtgärder som kommunen åtar sig att utföra för att förebygga och motverka negativa miljöeffekter, men som inte fastställs. Övriga skyddsåtgärder kan arbetas in i den tekniska lösningen för väganläggningen. I vissa fall kan de övriga skyddsåtgärderna kräva ytterligare detaljutformning eller särskilda beslut utöver vägplanens fastställelsebeslut, till exempel avtal om frivillig markåtkomst med markägare.

5.3.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs och redovisas på plankarta

Sk1 - Trumma konstrueras så att den inte utgör vandringshinder. I längdsektion 1/115 kommer en ny trumma att anläggas där vägen passerar det biotopskyddade diket. Trumman kommer att konstrueras på ett sådant sätt att den inte utgör vandringshinder för vattenlevande organismer. Skyddsåtgärden redovisas på plankarta 131T0202 och 131T0203.

5.3.2 Övriga skyddsåtgärder

- Ved från träd som avverkas, framför allt i NVI-objekt 2 och 4, bör så långt som det är möjligt sparas och placeras ut på lämplig plats, förslagsvis i kvarvarande del av NVI-objekt 2, där den kan komma till gagn för vedlevande organismer. Utplacering av ved kräver särskilda avtal med berörda markägare för att kunna genomföras.

6 EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET

6.1 TRAFIK OCH ANVÄNDARGRUPPER

Vägplanen kommer att medföra att genomfartstrafik omfördelas från den befintliga Tynäsvägen genom Bärstad till den nya vägsträckningen. Boende i Bärstad kommer dock fortsättningsvis kunna nyttja den befintliga Tynäsvägen för att ta sig till sina fastigheter. Eftersom trafikmängden i Bärstad kommer att minska kommer också området att upplevas mer trafiksäkert för oskyddade trafikanter, framför allt barn, som inte längre kommer att behöva samsas med motortrafik i samma vägutrymme i lika stor utsträckning som idag. Tillgängligheten för motortrafik till och från Tynäs kommer också öka, eftersom den befintliga Tynäsvägen har fler korsningspunkter, farthinder och lägre hastighet jämfört med den nya vägsträckningen. Tillgängligheten ökar också till följd av att den nya vägsträckan anläggs på en höjdnivå som innebär minskad risk för framtida översvämningar.

Den befintliga Tynäsvägen kommer att stängas för biltrafik på sträckan mellan småbåtshamnen i Bärstad och anslutningen med den nya Tynäsvägen. Denna sträcka kommer istället göras om till en bymiljöväg för kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik. Utmed hela den nya Tynäsvägen kommer en gång- och cykelväg anläggas. Vägplanen kommer på så sätt att förbättra situationen för gående och cyklister i området med avseende på ökad framkomlighet, tillgänglighet, trygghet och säkerhet. En följd av detta kan bli att fler väljer att gå eller cykla till arbete och skola.

6.2 MARKANVÄNDNING OCH PLANFÖRHÅLLANDEN

6.2.1 Pågående markanvändning

Projektets markanspråk och påverkan på pågående markanvändning beskrivs i kapitel 8.

6.2.2 Kommunal planer

Översiktsplan 2018 Hammarö kommun

Vägplanen kommer medföra att Tynäsvägen uppnår de nivåer som anges för översvämningsanpassning i gällande översiktsplan. En ny sträckning av Tynäsvägen har också bedömts vara en förutsättning för fortsatt exploatering i Bärstad och Tye, vilket anges som utvecklingsområden för bostäder i översiktsplanen. Vägplanen bedöms därför förenlig med gällande översiktsplan.

Fördjupning av översiktsplanen för delen Tyehalvön

Vägplanen bedöms vara förenlig med den fördjupade översiktsplanen för Tyehalvön, eftersom vägen anläggs i den del av planområdet som föreslagits för en ny väg ut till Tyehalvön. Vägplanen innebär också att delar av den befintliga Tynäsvägen kan nyttjas för gång- och cykelväg samt kollektivtrafik, vilket anges i den fördjupade översiktsplanen.

Planprogram för del av Bärstad och Gråberg

Två möjliga exploateringsområden för bostäder (B1 och B2 i Figur 4) som pekas ut i planprogrammet kommer, när de exploateras i framtiden, att kunna ansluta till den nya Tynäsvägen. Var anslutningen kommer att anläggas utreds i framtida detaljplanearbeten.

Detaljplan för del av Gråberg 1:4 ny skola, östra Bärstad

Vägplanen medför ett intrång i planområdet, se kapitel 8.3 för mer detaljerad beskrivning.

6.3 MILJÖ OCH HÄLSA

6.3.1 Riksintressen och Natura 2000-områden

Yrkesfiske

Vägplanen tar inte någon mark inom riksintresset i anspråk eller påverkar möjligheterna till att bedriva yrkesfiske inom området. Vägplanen bedöms därför inte medföra någon påtaglig skada på riksintresset.

Friluftsliv

Vägplanen tar inte någon mark inom riksintresset i anspråk eller påverkar möjligheterna till att utöva friluftsliv inom området. Vägplanen bedöms därför inte medföra någon påtaglig skada på riksintresset.

Rörligt friluftsliv

Den nya vägen anläggs inom området "Vänern med öar och strandområden" som är av riksintresse det rörliga friluftslivet. Marken som tas i anspråk är inte del av något naturreservat eller friluftsområde. Däremot anläggs vägen inom ett skogsområde intill Bärstadsskolan som nyttjas för rekreation och friluftsliv av boende i området. Stigsystem i skogsområdet kommer till viss del att fragmenteras. Samtidigt kommer en ny gång- och cykelväg anläggas i anslutning till nya Tynäsvägen, vilket medför ökad tillgänglighet för gående och cyklister i området. Baserat på ovanstående bedöms vägplanen i viss utsträckning påverka riksintresset både positivt och negativt. Den negativa påverkan bedöms dock inte medföra någon påtaglig skada på riksintresset.

6.3.2 Strandskydd

Vägplanen medför inget intrång i det strandskyddade området.

6.3.3 Biotopskydd

Anläggandet av vägen medför att cirka 30 meter av det biotopskyddade diket i längdsektion 1/115 behöver kulverteras i en trumma. Kulverteringen riskerar att ha en negativ påverkan på diket ekologiska funktion, främst om trumman skapar ett vandringshinder för vattenlevande organismer. Det är därför viktigt att trumman dimensioneras rätt i förhållande till flödesvariationer och läggs tillräckligt djupt för att inte skapa någon barriär.

6.3.4 Landskapsbild

Landskapsbilden i området och dess karaktärsdrag kommer att förändras då obruten mark tas i anspråk. Hur stor påverkan blir på upplevelsen av landskapet kommer dock skilja sig åt längs sträckan. Skogslandskap är generellt sett inte lika känsliga för visuella förändringar i jämförelse med öppna landskap, då utblickarna är kortare och begränsas av omkringliggande skog. Vägens påverkan bedöms därför bli mindre i de södra delarna av sträckan då anläggningen till stora delar kommer att döljas av omgivande skog. I norr, där området istället karaktäriseras av öppna jordbruksmarker kommer den visuella påverkan på landskapsbilden bli större. Öppna, flacka jordbrukslandskap är känsliga för nya uppstickande element som bryter landskapets struktur. Då den nya vägen behöver förläggas på bank kommer områdets topografi att brytas. Vägen kan även till viss del skapa en visuell barriär som bryter utblickar i området. För att mildra vägens påverkan på landskapet har vägsträckningen dock anpassats till landskapets struktur i den mån möjligt och till stora delar förlagts i utkanten eller intill områden med skog. Sammantaget bedöms projektet därför medföra en måttlig negativ konsekvens för landskapsbilden.

6.3.5 Naturmiljö

Den nya vägen kommer att anläggas över den hävdade betesmarken (NVI-objekt 1). Detta resulterar i att cirka en sjättedel av objektets västra del fragmenteras från resten av betesmarken. Området bedöms i naturvärdesinventeringen ha visst naturvärde, främst för sitt värde som fågelmiljö. Förlusten av habitat innebär en negativ påverkan på naturmiljön, men i och med att större delen av objektet lämnas orört bedöms den negativa konsekvensen bli liten. Vidare finns i närområdet liknande sjönära fågelmiljöer, till exempel Larbergsviken.

Vägen kommer att förläggas i utkanten av lövskogen (NVI-objekt 2), med följden att en mindre del skog behöver avverkas. Lövskogen utgör ett lämpligt och troligt övervintringsområde för groddjur i området. Objektet bedöms ha påtagligt naturvärde, men eftersom intrånget sker i utkanten av objektet och större delen av lövskogen inte påverkas alls, bedöms påverkan på lövskogens naturvärde och ekologiska funktion bli liten. Även om arealen lövskog (NVI-objekt 2) minskar något är bedömningen att områdets ekologiska funktion som övervintringsområde för groddjur kan upprätthållas. Skyddsåtgärder för groddjur behöver vidtas så att inte den planerade vägen kommer att utgöra en barriär för groddjurens vandring vår och höst mellan vattenmiljöerna öster om den planerade vägen och övervintringsområdet (lövskogen NVI-objekt 2).

Vägen kommer också att gå rakt igenom aspdungen (NVI-objekt 4) som bedöms ha visst naturvärde. Här kommer de flesta träden behöva avverkas, med effekten att objektets naturvärden försvinner. Förlusten av naturvärden kan till viss del kompenseras genom att avverkade träd sparas och placeras ut som död ved i NVI-objekt 2. Död ved är en bristvara i landskapet och är gynnsamt för många arter av svampar, lavar, mossor och insekter. Särskilda skyddsåtgärder på land och i vatten för groddjur behöver tas fram och samrådaskas med länsstyrelsen. Detta för att den planerade vägen inte ska komma i konflikt med artskyddsbestämmelserna. Med detta i beaktande, och att störst påverkan sker på dungen med visst naturvärde, bedöms den sammantagna negativa konsekvensen för skogsområdena att bli måttlig.

Projektet kommer att medföra att fyra generellt biotopskyddade diken eller vattendrag (linjeobjekt L3, L5, L7 och L12 i groddjursrapporten) kommer att passeras av vägen och förläggas i trumma. Biotopskyddsdispens erfordras för trummorna. Hur trummorna anläggs är också en viktig fråga ur artskyddssynpunkt eftersom det är en viktig skyddsåtgärd för områdets groddjursarter. Trummorna behöver anläggas på ett sätt så de inte utgör barriär för spridning av groddjur i området mellan vatten och landmiljöer. Trummorna bör samrådaskas med länsstyrelsen som en skyddsåtgärd för groddjur. Kulvertering riskerar att ha en negativ påverkan på dikets ekologiska funktion, främst om trumman skapar ett vandringshinder för vattenlevande organismer. Det är därför viktigt att trumman dimensioneras rätt i förhållande till flödesvariationer och läggs tillräckligt djupt för att inte skapa någon barriär. Genomförd eDNA-provtagning i juli år 2020 visade att både större och mindre vattensalamander förekommer i diket, se Figur 5. Under den fördjupade groddjursinventeringen år 2021 hittades inga groddjur i diket och ingen förnyad vattenprovtagning för e-DNA analys groddjur utfördes. Däremot visade e-DNA analysen på förekomst av vanlig padda, större vattensalamander och mindre vattensalamander i två småvatten (Y6 och Y7 i groddjursrapporten) som ligger nära diket i Figur 5, se Figur 6 och referens (groddjursrapporten linjeobjekt L12).

Vid en samlad bedömning av samtliga förluster av naturvärden bedöms vägen ge en måttlig negativ konsekvens för naturmiljö. Skog- och betesmark kommer att tas i anspråk men påverkan kommer främst att ske på områden med visst naturvärde. Genom att spara avverkade träd som död ved i landskapet kan naturvärdet höjas något i de områden som inte påverkas av exploateringen.

6.3.6 Kulturmiljö

De kända fornlämningar som finns i anslutning till vägens sträckning bedöms inte påverkas då de är belägna så pass långt från vägplanens arbetsområde att de inte berörs. Den bebyggelse som är

utpekad i Kulturmiljöprogrammet för Hammarö kommun, byn Gråberg samt gården Östra Tye kommer inte påverkas. Vägen kommer dock medföra att det öppna jordbrukslandskapet bli något fragmenterat och att landskapsbilden förändras mot en mer urban karaktär. I och med att det gamla jordbrukslandskapets karaktär påverkas bedöms anläggandet av vägen medföra en liten negativ konsekvens för kulturmiljön i området.

6.3.7 Naturresurser

Vägplanen kommer medföra att en mindre del skogs- och jordbruksmark tas i anspråk. Så långt som möjligt har vägen förlagts i gränsen mellan skogsmark och jordbruksmark för att minimera påverkan på dessa naturresurser.

Längs den södra delen av sträckan kommer cirka 0,9 hektar skogsmark att tas i anspråk. Skogsmarken fragmenteras också av den nya vägsträckan. Längs den norra delen av sträckan kommer vägen att anläggas i jordbruksmark i form av odlad vall och betesmark. Cirka 2,6 hektar jordbruksmark tas i anspråk. Mindre delar av jordbruksmarken kommer att fragmenteras till följd av projektet. Vägen kommer också medföra en barriäreffekt som innebär att de fragmenterade delarna av jordbruksmarken kommer att bli svårare att nå för markägarna. Utöver det bedöms möjligheterna att nyttja kvarvarande skogs- och jordbruksmark inte påverkas av projektet.

Baserat på fragmenteringen av skogs- och jordbruksmark samt en viss försämring av tillgängligheten till den fragmenterade jordbruksmarken bedöms projektet medföra en liten-måttlig negativ konsekvens för naturresurser.

6.3.8 Ytvatten

Anläggandet av den nya vägen innebär att nya hårdgjorda ytor tillförs i avrinningsområdet. Nya hårdgjorda ytor resulterar i ökat dagvattenflöde. Nederbörd som rinner av från vägens hårdgjorda ytor tar med sig salt och näringsämnen från växtdelar, föroreningar via nedfall från luften samt av trafiken genererade föroreningar så som olja och tungmetaller från avgaser, smörjoljor, korrosion samt slitage från däck, vägbanan och bromsbelägg. Vägdagvattnets innehåll av föroreningar är ofta korrelerat med trafikmängden, där större trafikmängd innebär mer föroreningar.

Vägplanen bedöms i sig inte medföra en ökning utan endast en omfördelning av trafiken i Bärstad och Tynäs. Vidare är årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på den befintliga Tynäsvägen låg. Därför bedöms trafiken på den nya Tynäsvägen generera inget eller ett mycket lite tillskott av föroreningar jämfört med nuläget. Vägdagvatten föreslås avvattnas till öppna vägdiken. Utspädning, fastläggning och nedbrytning av föroreningar i dikena bedöms vara tillräckligt för att rena dagvattnet. Baserat på ovanstående bedöms den ökade föroreningstransporten till följd av projektet bli försumbar och således även de negativa konsekvenserna för ytvatten. Påverkan på miljö kvalitetsnormer för ytvatten beskrivs i kapitel 7.3.2.

6.3.9 Boendemiljö

Luftkvalitet

Vägplanen kommer medföra en omledning av trafiken i området. Det kommer resultera i att halterna av luftföroreningar i området kring den nya Tynäsvägen ökar, samtidigt som halterna kring den befintliga Tynäsvägen minskar. Den nya vägsträckningen går dock genom ett öppet landskap med spridd bebyggelse där luftomsättningen är god. Därför bedöms inte luftkvaliteten i området påverkas nämnvärt och de negativa konsekvenserna försumbara.

Buller

Boende i anslutning till den planerade vägsträckningen kommer att få en betydligt högre bullernivå vid sin bostad gentemot tidigare låga bullernivåer. Däremot överskrider ingen av de redovisade fastigheterna riktvärden för trafikbuller enligt Infrastrukturproposition 1996/97:53.

6.3.10 Rekreation och friluftsliv

Vägen kommer att medföra en barriäreffekt i skogsområdet norr om Bärstadsskolan och fragmentera de stigar och äldre vägar i området som idag används som promenadstråk. Eftersom planförslaget innebär att en gång- och cykelväg anläggs i anslutning till nya Tynäsvägen, vilken även kommer att ansluta till Bärstadsskolan, bedöms tillgängligheten till skolan och möjligheten att cykla och gå i området förbättras.

Sammantaget medför vägplanen att befintliga promenadstråk i området till viss del fragmenteras, men detta vägs till viss del upp av att en ny gång- och cykelväg etableras i området. Den negativa konsekvensen för rekreation och friluftsliv bedöms därför bli liten.

6.4 PÅVERKAN UNDER BYGGSKEDET

Byggnationen av den föreslagna vägen och gång- och cykelvägen förväntas ta 3–6 månader. Under byggskedet förväntas tillfälliga störningar uppstå som kan påverka människors hälsa och miljö. Mark intill vägområdet kommer under byggskedet att behövas för olika ändamål till exempel uppställning av arbetsbodar och materialupplag. I vägplanen fastställs sådana områden med tillfällig nyttjanderätt, se vidare i kapitel 8.2. Vägområde och område med tillfällig nyttjanderätt utgör kommande entreprenads arbetsområde.

Under byggskedet kan vissa störningar i form av arbetstrafik, reducerad hastighet och begränsad framkomlighet uppstå på väg 561 och den befintliga Tynäsvägen (väg 565). Transporter, arbetsfordon och masshantering ger upphov till både buller och damning, vilket kan påverka närboende och verksamheter i området. Luftutsläpp kommer att ske från arbetsmaskiner och lastbilar. Schaktning ger upphov till vibrationer som kan påverka närliggande byggnader.

Projektet kommer innebära arbete i vatten vid förläggning av nya trummor. Arbete i vattenområden är vattenverksamhet som är tillstånds- eller anmälningspliktigt enligt 11 kap. miljöbalken, se vidare i kapitel 9.1.1. Vid förläggning av trummorna finns det risk för att vattnet i diket tillfälligt grumlas. Grumling av vattnet i diket kan också uppstå till följd av partiklar som transporteras från öppna jordtytor med dagvatten under byggskedet. Vid eventuell olycka under entreprenaden finns en risk att det biotopskyddade diket och recipienten (Vänern-Hammarösjön) nedströms förorenas.

Länshållningsvatten är regnvatten, grundvatten och spolvatten som ansamlas i schaktgropar vid byggen. I jordbruksmarken i den norra delen av området uppskattas grundvattennivån ligga cirka 0,4–0,9 meter under mark. Under byggskedet finns en risk för uppkomst av länsvatten som behöver pumpas bort eller avledas, om schakten för vägen kommer i kontakt med den fria grundvattenytan. Bortledning av grundvatten är vattenverksamhet som är tillståndspliktig enligt 11 kap. miljöbalken, se vidare i kapitel 9.1.1. I det fortsatta arbetet kommer risken för schakt under grundvattennivå att utredas ytterligare.

6.4.1 Förslag till skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggskedet

Att tillfälliga störningar uppstår under byggskedet är oundvikligt. För att minska störningar för miljön, boende och verksamheter i närområdet kommer det vid upphandling av entreprenör ställas krav på entreprenörens miljöarbete och arbetssätt samt skyddsåtgärder. Det ska upprättas ett kontrollprogram för miljöpåverkan och skyddsåtgärder under byggskedet, gällande exempelvis hantering av buller, vibrationer och damning. Nedan ges förslag på skyddsåtgärder för byggskedet som kan bli aktuella i detta projekt. Dessa och ytterligare skyddsåtgärder kommer att studeras vid detaljprojektering och framtagning av bygghandling.

- Under byggskedet ska entreprenören informera närboende om särskilt störande arbetsmoment, vilket kan leda till att minska upplevelsen av störning.

- Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att säkerställa att ytor med tillfällig nyttjanderätt kan återlämnas till markägare i iordningställt skick.
- Slänter och sidoområden bör bekläs med avbanad växtjord från platsen för en naturlig återetablering av vegetation. Detta är av särskild vikt intill skogsområden för att på sikt få en vegetationssammansättning som smälter in med omgivande skog.
- För att erhålla vegetation liknande den före vägutbyggnaden ska avbaningsmassor som ska återanvändas återföras i områden med samma vegetationstyp som de tagits från.
- Ytor längs sträckan som inte täcks av avbaningsmassor kan besås med en fröblandning där artsammansättningen anpassas till omgivande mark.
- Om kulturlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och berörda myndigheter kontaktas.
- Förläggning av trummor ska ske i torrhet och botten och slänter ska återställas så långt som möjligt efter byggskedet. Vid behov kommer skyddsåtgärder för att förhindra grumling av vatten att vidtas.
- Avbaningsmassor som ska återanvändas i projektet ska läggas upp på säkert avstånd från det biotopskyddade diket för att undvika att partiklar från upplagen transporteras dit.
- Under byggskedet kommer kontroll av vatten från arbetsområdet vid utloppet i det biotopskyddade diket att ske. Vid behov kommer ytterligare skyddsåtgärder vidtas för att
- förhindra grumling av vattnet i bäcken. Det kan exempelvis vara att täcka öppna
- jordtytor eller att avleda byggdagvattnet så att det infiltrerar över gräsklädda ytor innan det når diket.
- Skyddsutrustning för utsläpp som kan påverka vattendrag och recipienter nedströms ska finnas tillgängligt.
- Vid eventuell uppkomst av länsvatten vidtas skyddsåtgärder för att rena länsvattnet innan det avleds.

6.5 INDIREKTA OCH SAMVERKANDE EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Det finns flera planer på utbyggnad av bostäder i Bärstad och på Tyehalvön som inom en överskådlig framtid troligtvis kommer att genomföras (se kapitel 4.3.2). Detta kommer troligtvis resultera i att trafikbelastningen på nya Tynäsvägen ökar, vilket i sin tur bidrar till ökade utsläpp av växthusgaser och andra trafikgenererade föroreningar.

I Hammarö kommuns översiktsplan (2018) pekas korsningen mellan nya Tynäsvägen och väg 561 ut som lämplig plats för utbyggnad av en bytespunkt för kollektivtrafiken. Vid korsningen ligger både Bärstadsskolan och Bärstads förskola. Om bytespunkten byggs ut kan det i kombination med den nya gång- och cykelvägen som anläggs utmed nya Tynäsvägen bidra till ökade möjligheter för arbetspendling för resande till och från Tynäs.

7 SAMLAD BEDÖMNING

7.1 SAMMANSTÄLLNING AV KONSEKVENSER

I Tabell 4 sammanfattas bedömningen av projektets konsekvenser för de miljöaspekter som avgränsats i sak.

Tabell 4. Sammanställning av bedömda konsekvenser.

Miljöaspekt	Sammanfattning av bedömning	Bedömd konsekvens
Landskapsbild	Då den nya vägen behöver förläggas på bank kommer områdets topografi att brytas och en visuell barriär skapas. För att mildra påverkan på landskapsbilden har vägsträckningen anpassats till landskapets struktur i den mån möjligt och till stora delar förlagts i utkanten eller intill områden med skog. Sammantaget bedöms vägplanen därför medföra en måttlig negativ konsekvens för landskapsbilden.	Måttlig negativ
Naturmiljö	Skog- och betesmark som utgör naturvärdesobjekt kommer att tas i anspråk, men påverkan sker främst på områden med visst naturvärde. Genom att spara avverkade träd som död ved i landskapet kan naturvärdet höjas något i de områden som inte påverkas av exploateringen. Sammantaget bedöms vägplanen därför medföra måttlig negativ konsekvens för naturmiljö.	Måttlig negativ
Kulturmiljö	Varken de kända fornlämningarna eller bebyggelsen som är utpekad i Hammarös kulturmiljöprogram påverkas direkt av projektet. Däremot kommer det gamla jordbrukslandskapet att påverkas och upplevas mer urban i och med den nya vägen. Den negativa konsekvensen för kulturmiljön i området bedöms därför som liten.	Liten negativ
Naturresurser	Vägplanen medför att en mindre del skogs- och jordbruksmark tas i anspråk och att mindre delar av dessa marker fragmenteras. Tillgängligheten till den fragmenterade jordbruksmarken kommer till viss del försämrats på grund av vägens barriäreffekt, men utöver det bedöms möjligheterna att nyttja kvarvarande skogs- och jordbruksmark inte påverkas. Den negativa konsekvensen för naturresurser bedöms därför som liten-måttlig.	Liten-måttlig negativ
Ytvatten	Eftersom vägplanen i sig inte bedöms medföra en ökning utan endast en omfördelning av trafiken i området bedöms tillskottet av föroreningar i vägdagvattnet vara försumbart jämfört med nuläget. Vägdagvatten kommer att avvattnas till öppna diken där utspädning, fastläggning och nedbrytning av föroreningar bedöms vara tillräckligt för att rena dagvattnet. Den ökade föroreningstransporten och de negativa konsekvenserna för ytvatten bedöms därför bli försumbara.	Försumbar negativ
Boendemiljö	Vägplanen kommer medföra en omledning av trafik från Bärstad till den nya Tynäsvägen. Det resulterar i en förbättrad boendemiljö i Bärstad med avseende på buller och luftföroreningar, men också i en ökad halt av luftföroreningar i området kring den nya vägen. Eftersom vägen går genom ett öppet landskap med god luftomsättning bedöms luftkvaliteten dock inte påverkas i nämnvärd utsträckning. Boende i anslutning till den nya vägen kommer också få en betydligt högre bullernivå vid sin bostad jämfört med nuläget, men inga riktvärden för trafikbuller enligt Infrastrukturproposition 1996/97:53 överskrids vid någon fastighet. De negativa konsekvenserna för boendemiljö bedöms därför bli försumbara.	Försumbar negativ
Rekreation och friluftsliv	Vägen kommer att medföra en barriäreffekt i skogsområdet norr om Bärstadsskolan och fragmentera de stigar och äldre vägar i området som idag används som promenadstråk. Dock kommer en ny gång- och cykelväg anläggas i anslutning till vägen som kommer underlätta möjligheten att cykla och gå i området. Sammantaget bedöms därför den negativa konsekvensen för rekreation och friluftsliv i området som liten.	Liten negativ

7.2 MÅLUPPFYLLELSE

7.2.1 *Projektmål*

Hur projektmålen uppnås beskrivs nedan.

"Anlägga en väg som är anpassad till framtida ökade vattenmängder och vattennivåer för att minska risken för att vägen blir översvämmad"

- Den nya vägen har projekterats för att klara en återkomsttid på 200-årsnivå (+46,41 meter över havet, höjdsystem RH 2000), för att anpassa den för framtida vattennivåer.

"Anpassa vägens utformning så att ytterligare exploatering på Tyehalvön och Bärstad inte försvåras"

- Vägen har lokaliserats utanför gällande och pågående detaljplaner för bostäder för att inte försvåra framtida exploatering.

"Begränsa/minska trafikmängden genom Bärstad"

- I vägplanen föreslås att den befintliga Tynäsvägen stängs för biltrafik på sträckan mellan småbåtshamnen och där den nya Tynäsvägen ansluter till den befintliga. Denna sträcka föreslås göras om till en bymiljöväg för kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik. Detta innebär att genomfartstrafik flyttas till den nya Tynäsvägen, medan boende i Bärstad kan nyttja den befintliga Tynäsvägen för att ta sig till sina fastigheter.

7.2.2 *Transportpolitiska mål*

År 2009 antog riksdagen nationella transportpolitiska mål för Sverige som visar de politiskt prioriterade områdena inom den statliga transportpolitiken. Målen består av ett övergripande mål samt ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Målet ska uppnås genom att tillgängligheten för medborgarna och näringslivet säkerställs samtidigt som hänsyn tas till trafiksäkerhet, miljö och hälsa. Under det övergripande målet finns två delmål, funktionsmålet och hänsynsmålet.

Funktionsmålet handlar om tillgänglighet och jämställdhet. Enligt funktionsmålet ska transportsystemets utformning, funktion och användning medverka till en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet för alla samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Enligt detta mål ska transportsystemets utformning, funktion och användning anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

Då den nya Tynäsvägen anläggs på en nivå för att klara större översvämningsrisker bidrar den till en mer säker och hållbar transportförsörjning i området. Den planerade gång- och cykelvägen ger högre trafiksäkerhet samt ökad framkomlighet och tillgänglighet i området. Med hänsyn till detta bedöms projektet bidra till att uppfylla de transportpolitiska målen.

7.2.3 Miljökvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 miljömål som beskriver det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser som är ekologiskt hållbart på lång sikt. Ett inriktningsmål för miljöpolitiken är det så kallade generationsmålet. Detta innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Av de 16 miljökvalitetsmålen har nedanstående 12 bedömts vara särskilt relevanta att beakta vid utbyggnaden av gång- och cykelvägen, se Tabell 5.

Tabell 5. Överensstämmelse med miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsmål	Projektets förenlighet med målen
Begränsad klimatpåverkan Frisk luft Bara naturlig försurning Skyddande ozonskikt Ingen övergödning	Dessa mål syftar bland annat till att minska utsläppen av föroreningar till luft som påverkar klimatet, människors hälsa, försurning och ozonskiktet. Vägplanen bedöms inte i sig medföra en ökning utan endast en omfördelning av trafiken i området. Anläggningen av gång- och cykelvägen förbättrar möjligheterna att gå och cykla i området. Det kan i någon utsträckning bidra till minskning av biltrafik och utsläpp av växthusgaser. Minskningen förväntas dock inte vara särskilt stor. Vägplanen bedöms därför varken förbättra eller försämra uppfyllelsen av dessa mål.
Grundvatten av god kvalitet Levande sjöar och vattendrag Giftfri miljö	Dessa mål syftar bland annat till att bibehålla goda vattenmiljöer vad avser föroreningar, flöden och vattnets rörelse. Projektets föreslagna lösningar för dagvattenhantering bedöms vara tillräckliga för att inte påverka vattenmiljön negativt. Projektet bedöms därmed varken förbättra eller försämra uppfyllelsen av dessa mål.
Ett rikt växt- och djurliv Levande skogar Ett rikt odlingslandskap	Dessa mål syftar bland annat till att bevara land- och vattenmiljöers värde för biologisk produktion, biologisk mångfald och att kulturmiljövärden och sociala värden värnas. En del naturvärdesobjekt kommer att påverkas och en mindre del skogs- och jordbruksmark kommer att tas i anspråk vid anläggningen av vägen. Vägplanen bedöms därför påverka måluppfyllelsen negativt i liten omfattning.
God bebyggd miljö	Målet syftar till att den bebyggda miljön ska fylla människors och samhällets behov, erbjuda bra livsmiljöer och samtidigt bidra till en hållbar utveckling. Det handlar till exempel om att människor inte utsätts för skadliga luftföroreningar, ljudnivåer eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker och att det finns god tillgänglighet till gång- och cykelvägar, kollektivtrafik och grönområden i närhet till bebyggelse. Vägplanen medför en omledning av trafik, vilket kommer resultera i ökade halter av luftföroreningar och bullernivåer i området kring den nya Tynäsvägen. Eftersom vägen går genom ett öppet landskap med god luftomsättning bedöms luftkvaliteten inte påverkas i nämnvärd utsträckning. Bullerberäkningar har visat att inga riktvärden för trafikbuller överskrids vid någon fastighet. Vägplanen påverkar ett skogsområde som idag nyttjas som strövområde av boende i området. Samtidigt kommer den nya gång- och cykelvägen att bidra till en ökad tillgänglighet och säkrare trafikmiljö för oskyddade trafikanter i området i stort. Vägplanen innefattar också en klimatanpassning av vägen, vilket minskar risken för översvämningar och därmed begränsad framkomlighet för räddningstjänst och boende på Tyehalvön. Baserat på ovanstående bedöms vägplanen bidra positivt till uppfyllelsen av målet.

7.3 ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN

7.3.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I 2 kap. miljöbalken finns de allmänna hänsynsregler som ska följas när åtgärder ska utföras eller verksamhet bedrivs som kan ha inverkan på miljön eller människors hälsa. Syftet med hänsynsreglerna är att förebygga negativa effekter och att miljöhänsynen i olika sammanhang ska öka. Alla miljökrav som ställs enligt miljöbalken bottnar i de allmänna hänsynsreglerna. I Tabell 6 beskrivs hur projektet uppfyller miljöbalkens hänsynsregler.

Tabell 6. Miljöbalkens hänsynsregler samt projektets uppfyllelse av reglerna

Hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken	Uppfyllelse av hänsynsreglerna
1 § Bevisbörderegeln Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs.	Innehållet i plan- och miljöbeskrivningen samt redovisningen i denna tabell visar att de allmänna hänsynsreglerna följs.
2 § Kunskapskravet Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas av verksamheten/åtgärden och kan skyddas.	Kommunen innehar genom sakkunniga erforderlig kunskap för att planera projektet, bedöma dess konsekvenser och skydda människors hälsa och miljö. Kunskap som behövs för projektet har inhämtats genom undersökningar, provtagningar, mätningar och samråd med allmänhet och myndigheter.
3 § Försiktighetsprincipen Redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön innebär att den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd har en skyldighet att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsåtgärder.	Utformningen av vägen har tagits fram med hänsyn till människors hälsa och miljö. I plan- och miljöbeskrivningen redovisas de skyddsåtgärder och försiktighetsåtgärder som behövs för att förebygga och minimera skada eller olägenhet för människors hälsa och miljö. Beslutade åtgärder förs vidare som ställda miljökrav på entreprenörer som följs upp under och efter byggskedet.
4 § Produktvalsprincipen Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska undvika att använda kemiska produkter eller biotekniska organismer, om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter.	Val av produkter och metoder kommer att ske med hänsyn till risker för människors hälsa och miljön, både vid projektering och upphandling av entreprenör för byggskede samt vid drift och underhåll.
5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi, utnyttja möjligheterna att minska mängden avfall samt återvinna avfall. I första hand ska förnybara källor användas.	Så långt som möjligt har vägen förlagts i gränsen mellan skogsmark och jordbruksmark för att uppnå en så god hushållning med markresurser som möjligt. Kommunen strävar efter att så långt som möjligt genomföra utbyggnaden med material från platsen och att återanvända massor.
6 § Lokaliseringsprincipen Innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten/åtgärden kan bedrivas/vidtas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och för miljön.	Lokaliseringen och utformningen av vägen har valts med hänsyn till att intrång och påverkan på människors hälsa och miljön ska bli så litet som möjligt.

Tabell 6. Fortsättning

Hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken	Uppfyllelse av hänsynsreglerna
7 § Rimlighetsregeln Innebär att kraven på hänsyn ska vara miljömässigt motiverade utan att vara orimliga att uppfylla. Hänsynsreglerna ska tillämpas efter avvägning mellan nytta och kostnader.	De skyddsåtgärder och övriga försiktighetsmått som föreslås i plan- och miljöbeskrivningen har bedömts som rimliga i förhållande till miljönyttan och projektets kostnader.
8 § Skadeansvar Innebär att den som bedriver/har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess att skadan eller olägenheten avhjälpas i den omfattning som anses skäligt enligt 10 kap. miljöbalken.	I plan- och miljöbeskrivningen redovisas förslag för att motverka uppkomsten av skada eller olägenhet. Om skador eller olägenheter uppstår ansvarar kommunen för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

7.3.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel i miljölagstiftningen gällande kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. De används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem och beskrivs närmare i miljöbalkens 5:e kapitel. Miljökvalitetsnormer kan även ses som styrmedel för att på sikt nå de nationella miljömålen.

Genomförandet av vägplanen bedöms inte påverka luftkvaliteten i området nämnvärt och inga fastigheter överskrider riktvärden för trafikbuller enligt Infrastrukturproposition 1996/97:53. Projektet berör heller inga grundvattenförekomster. För detta projekt är det därför endast relevant att följa upp miljökvalitetsnormer för ytvatten.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten beskriver vilken ekologisk och kemisk status vattnet ska uppnå och när detta senast ska ske. En verksamhet kan endast tillåtas om den nuvarande ekologiska och kemiska statusen inte riskerar att försämrats och om uppfyllandet av miljökvalitetsnormen inte äventyras. I Tabell 7 sammanfattas status och kvalitetskrav för Vänern-Hammarösjön.

Tabell 7. Status och kvalitetskrav för Vänern-Hammarösjön.

	Aktuell status	Miljökvalitetsnorm
Ekologisk	Otillfredställande	God ekologisk status år 2027
Kemisk	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus*

*Mindre stränga krav för kvicksilver och polybromerade samt utökad tidsfrist till år 2021 för tributyltenn. Halterna av polybromerade difenyletrar och kvicksilver är förhöjda och överskrider gränsvärden i samtliga svenska ytvatten.

Bedömningarna av status baseras på olika kvalitetsfaktorer. För sjöar beskriver de ekologiska kvalitetsfaktorerna bland annat fisk, bottenfauna, ljus- och syrgasförhållanden, försurning, halter av näringsämnen, konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd. Den kemiska statusen bestäms genom att mäta halterna av olika kemiska ämnen i vattenförekomsten. För Vänern-Hammarösjön har de utslagsgivande parametrarna för bedömningen av den ekologiska statusen varit bland annat fisk, syrgasförhållanden, konnektivitet som bedömts som otillfredsställande samt måttlig hydrologisk regim och tillstånd. Problemen beror bland annat på övergödning, förekomst av vandringshinder i stora anslutande vattendrag, att Vänern regleras och att stora delar av svämplanet är påverkat av mänsklig verksamhet (VISS 2021).

Anläggandet av vägen kommer att medföra att nya hårdgjorda ytor tillförs i avrinningsområdet vilket resulterar i ett ökat dagvattenflöde. Den ökade mängden hårdgjord yta i förhållande till den totala hårdgjorda ytan i Vänern-Hammarösjöns avrinningsområde är dock mycket liten. Vägplanen bedöms i sig inte medföra en ökning utan endast en omfördelning av trafiken i Bärstad och Tynäs. Vidare är

årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på den befintliga Tynäsvägen låg. Därför bedöms ett genomförande av vägplanen generera inget eller ett mycket lite tillskott av föroreningar jämfört med nuläget.

Vägdagvattnet kommer att omhändertas och fördröjas i vägdiken. Dagvattnet kommer att ha en relativt lång rinnsträcka i vägdikena innan det når det biotopskyddade diket som mynnar i Vänern-Hammarösjön cirka 150 meter väster om punkten där den nya vägen korsar diket. Utspädning, fastläggning och nedbrytning av föroreningar i dikena bedöms vara tillräckligt för att rena dagvattnet och tillgodose reningsbehovet för Vänern-Hammarösjön. Baserat på ovanstående bedöms den ökade föroreningstransporten till följd av projektet bli försumbar. Vägplanen bedöms därför inte påverka den kemiska statusen för Vänern-Hammarösjön eller möjligheterna att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer.

Vägplanen kommer inte att medföra något fysiskt ingrepp i vattenförekomsten eller dess närområde. Ingen enskild ekologisk kvalitetsfaktor bedöms påverkas av vägplanen och således inte heller den ekologiska statusen eller möjligheten att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer.

7.3.3 Hushållning med mark- och vattenområden

I 3 och 4 kap. miljöbalken finns bestämmelser för hushållning med mark och vatten. Bestämmelserna syftar till att främja en sådan användning av mark, vatten och fysisk miljö i övrigt att en långsiktig god hushållning tryggas. Med bestämmelserna ges mark- och vattenområden som rymmer särskilda resurser eller värden som är särskilt betydelsefulla ur ett nationellt perspektiv ett skydd mot vissa åtgärder. Områden som är opåverkade ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan påverka deras karaktär. För områden av riksintressen gäller att de ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada deras angivna värden.

Vägplanen kommer medföra att en mindre del skogs- och jordbruksmark tas i anspråk. Så långt som möjligt har vägen dock förlagts i gränsen mellan skogsmark och jordbruksmark för att minimera påverkan på dessa naturresurser. Väganläggningen och anläggandet av gång- och cykelvägen kommer att innebära att cirka 0,9 hektar skogsmark och cirka 2,6 hektar jordbruksmark tas i anspråk.

Både skogs- och jordbruksmark kommer att fragmenteras av den nya vägsträckan. Vägen kommer också medföra en barriäreffekt som innebär att de fragmenterade delarna av jordbruksmarken kommer att bli svårare att nå för markägarna. Utöver det bedöms möjligheterna att nyttja kvarvarande skogs- och jordbruksmark inte påverkas av projektet.

Vägplanen kommer inte att ta någon mark som ligger inom områden som är av riksintresse för yrkesfisket enligt 3 kap. 5 § miljöbalken (Vänern) eller för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken (Vänern – norra Skärgården) i anspråk. Inte heller möjligheterna till att bedriva yrkesfiske eller friluftsliv inom de berörda områdena påverkas. Vägplanen bedöms därför inte medföra någon påtaglig skada på dessa riksintressen.

Vägen anläggs inom område som är av riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap. 2 § miljöbalken (Vänern med öar och strandområden). Marken som tas i anspråk är inte del av något naturreservat eller friluftsområde, men ett mindre skogsområde som nyttjas för rekreation och friluftsliv av boende i området kommer att fragmenteras. Gång- och cykelvägen som anläggs i anslutning till den nya vägen medför ökad tillgänglighet för gående och cyklister i området. Baserat på ovanstående bedöms vägplanen i viss utsträckning påverka riksintresset både positivt och negativt. Den negativa påverkan bedöms dock inte medföra någon påtaglig skada på riksintresset.

8 MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING

Projektet innebär att mark tas i anspråk. Marken som berörs utgörs av skogs- och jordbruksmark. Vid val av lokalisering och utformning av vägen har utgångspunkterna varit att markanspråken ska bli så små som möjligt utan att påverka vägens funktion samt att projektet inte ska medföra alltför stor påverkan på miljön eller orsaka oskäligen kostnader. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Bedömningen är att dagens markanvändning påverkas i liten omfattning av vägplanen, då tillgängligheten till fragmenterad jordbruksmark försvåras något. I stort kvarstår möjligheten att bruka kvarvarande skogs- och jordbruksmark.

En fastställd vägplan som vunnit laga kraft ger väghållaren, i detta fall kommunen, rätt att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Denna rätt motsvaras av en skyldighet att lösa in samma markområde om fastighetsägaren begär det.

8.1 VÄGOMRÅDE FÖR ALLMÄN VÄG

8.1.1 Principer

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark i anspråk eller annat utrymme för väg med stöd av fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinna ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in. Vägrätten gäller inom det området som kallas vägområde.

Vägområdet för allmän väg omfattar förutom vägen utrymme för de väganordningar, till exempel belyningsstolpar eller räcken, som finns längst sträckan samt diken och slänter. I vägområdet ingår också en kantremsa som sträcker sig högst 2 meter från släntrönn eller släntrönn. Kantremsan behövs för att för drift och underhåll av vägområdet.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada inte har träffats. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

8.1.2 Vägområde

På plankartorna (100T0201-100T0203) framgår vad som är nytt vägområde för vägplanen. Det markeras på plankartorna med blå färg och beteckningen V.

Planen anger två olika former av vägområde:

- V1 – nytt vägområde med vägrätt
- V2 – nytt vägområde inom detaljplan där kommunen är huvudman för allmänna platser

Det nya vägområdet består främst av skogsmark och jordbruksmark i form av betesmark eller odlad vall samt en mindre del bebyggd mark. Totalt kommer 3,9 hektar mark tas i anspråk fördelat på:

- V1: bebyggd mark 0,2 hektar, jordbruksmark 2,6 hektar, skogsmark 0,4 hektar
- V2: bebyggd mark 0,2 hektar, skogsmark 0,5 hektar

8.2 OMRÅDE MED TILLFÄLLIG NYTTJANDERÄTT

Under byggskedet kommer mark tillfälligt behöva tas i anspråk med så kallad tillfällig nyttjanderätt. Nyttjanderätten gäller under byggskedet och som längst till tre månader efter slutbesiktning. Marken kommer att iordningsställas innan den återlämnas till fastighetsägaren. Vid val av ytor för tillfällig nyttjanderätt har områden med känsliga natur- och kulturmiljöer undvikits och korta transportsträckor eftersträfvats.

På plankartorna (100T0201-100T0203) framgår områden för tillfällig nyttjanderätt. Det markeras på plankartorna med gul färg och beteckningen T.

Planen anger två olika former av tillfällig nyttjanderätt:

- T1 – arbetsområde
- T2 – etablerings- och upplagsytor

8.2.1 Arbetsområde

Utmed den planerade vägsträckan behövs tillfällig nyttjanderätt för arbetsytor. Dessa ytor behövs för att säkerhetsställa byggbarheten av vägen. Exempelvis kan avbaningsmassor som ska återföras i slänter förvaras på dessa ytor. Totalt kommer cirka 3 735 m² jordbruksmark att tas i anspråk som T1.

8.2.2 Etablerings- och upplagsytor

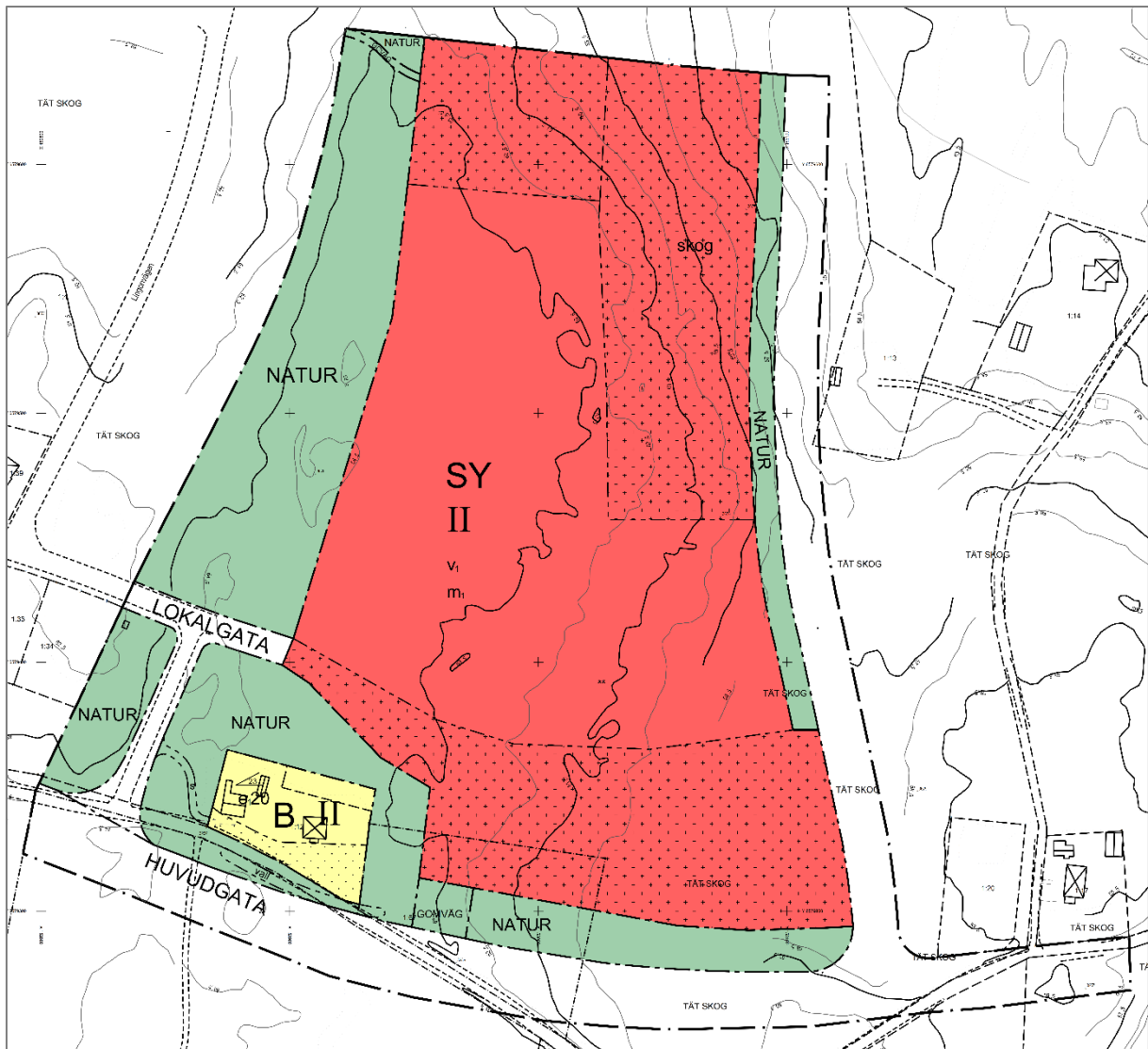
I vägplanen planeras tre etablerings- och upplagsytor för åtkomst till sträckan med anläggningsfordon, personalbodar och materialupplag. En etableringsyta behövs vid vägens södra anslutningspunkt till väg 561. Ytan som tas i anspråk är cirka 2 720 m² stor och är belägen mellan Hallonvägen, vägen mot Norra Hult och väg 561. Marken har påverkats vid anläggningsarbeten som nyligen utförts längs med Lövsnäsleden.

På mitten av sträckan planeras en cirka 2 610 m² stor etableringsyta på den södra sidan av Gråbergsvägen, mittemot fastigheten Gråberg 1:25. Markytan utgörs i dagsläget av ett delvist avröjt skogsområde som används som hästhage. Ytan har bedömts vara lämplig utifrån sin lokalisering ungefär på mitten av och i direkt anslutning till den planerade vägsträckningen. Denna yta är dock möjlig att nå först när byggvägar har uppförts längs sträckan inom vägområdet.

I norr planeras en etableringsyta på den södra sidan av den befintliga Tynäsvägen, cirka 450 meter sydväst om den nya Tynäsvägens anslutningspunkt. Ytan är cirka 2 525 m² stor och har bedömts vara lämpligt eftersom den redan idag är delvis hårdgjord och har nyttjats som etableringsyta vid tidigare anläggningar i området.

8.3 KOMMUNALA PLANER

För att vägplanen ska vinna laga kraft krävs det att vägförslaget inte strider mot några detaljplaner. Vägplanen berör en detaljplan – Detaljplan för del av Gråberg 1:4 ny skola, östra Bärstad, se Figur 18. Planens syfte var att möjliggöra för etablering av en F-6 skola och en idrottshall inom Östra Bärstad. Planen antogs av kommunfullmäktige 2012-10-22 och idag är skolan och idrottshallen uppförda. Kommunen är huvudman både för allmän platsmark och kvartersmark inom detaljplanen.



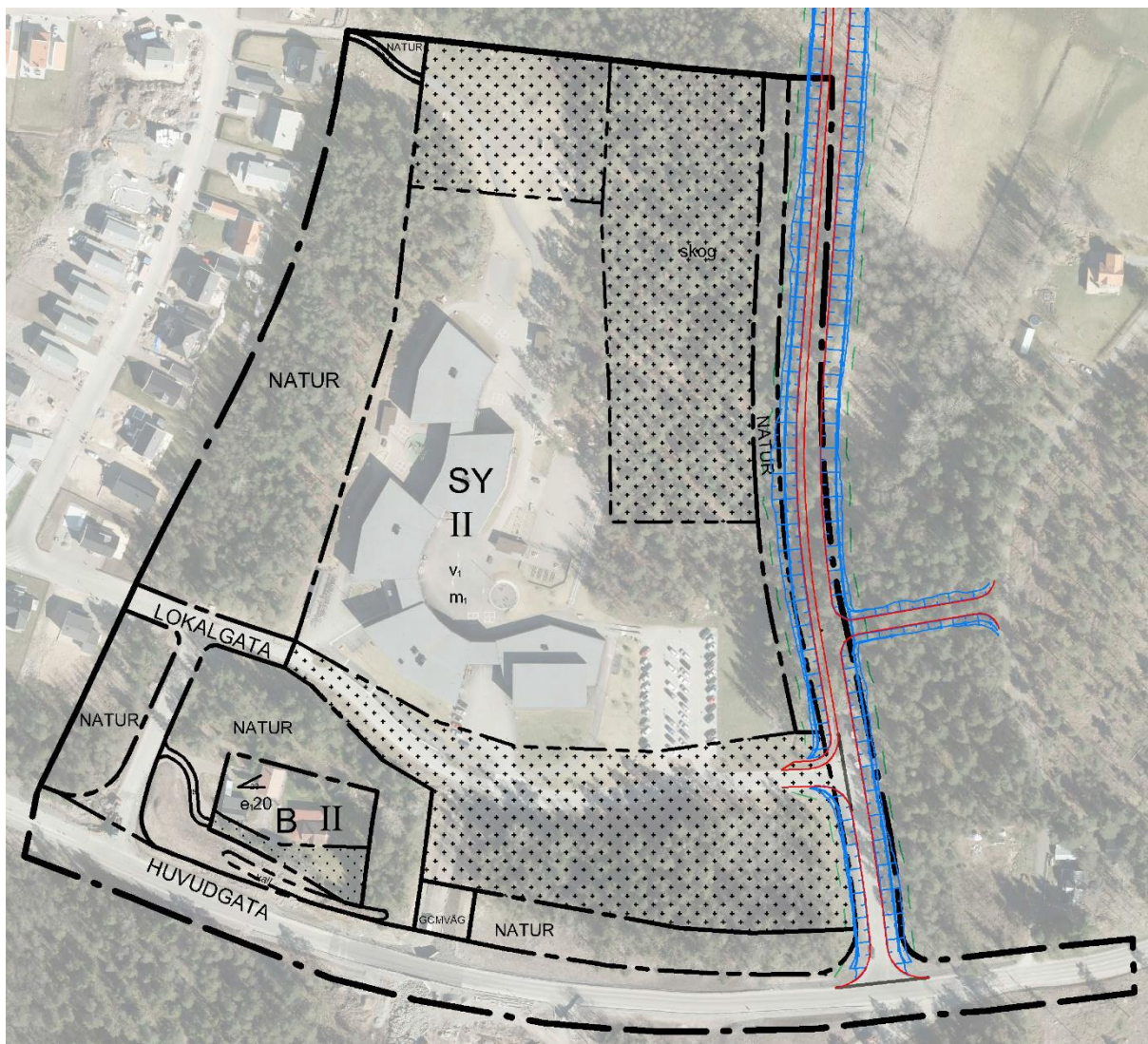
Figur 18. Detaljplan för del av Gråberg 1:4 ny skola, östra Bärstad.

Vägplanen kommer att medföra intrång i detaljplanen. Marken som berörs utgörs av:

- 6620 m² allmän platsmark huvudgata.
- 830 m² allmän platsmark natur.
- 620 m² kvartersmark avsatt för skola och idrott, som endast i ringa omfattning får bebyggas med mindre byggnader för skolverksamhet.

Kvartersmarken tas i anspråk med V1 och den allmänna platsmarken med V2.

I Figur 19 redovisas vägplanens intrång i detaljplanen. Intrånget i kvartersmark utgörs av en anslutning till befintlig väg som ansluter till skolområdet. Intrånget i kvartersmarken bedöms därför vara en mindre avvikelse från detaljplanen. I övrigt gör vägen intrång i allmän platsmark avsedd för huvudgata och vägens slänter intrång i allmän platsmark avsedd för natur. Dessa intrång bedöms inte motverka detaljplanens syfte.



Figur 19. Vägplanens intrång i detaljplan för del av Gråberg 1:4 ny skola, östra Bärstad. I figuren redovisas vägranter i rött och slänter i blått.

8.4 FÖRÄNDRING AV ALLMÄN VÄG

Den befintliga Tynäsvägen kommer övergå från allmän till kommunal väg. På sträckan mellan där nya Tynäsvägen ansluts till den befintliga och västerut fram till småbåtshamnen, kommer den befintliga Tynäsvägen att stängas för biltrafik och göras om till en bymiljöväg för kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik.

9 FORTSATT ARBETE

9.1 DISPENSER, TILLSTÅND OCH ANMÄLNINGAR

Efter det att vägplanen har fastställts och innan byggnadsarbeten påbörjas krävs normalt olika tillstånd och dispenser enligt miljöbalken och andra lagar. Vissa verksamheter och åtgärder enligt fastställd vägplan är undantagna från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från det generella biotopskyddet, dispens från strandskyddet samt anmälan för samråd för åtgärder som kan väsentligt förändra naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Projektets förenlighet med generellt biotopskydd och strandskydd inom miljöbalken hanteras inom ramen för vägplanens fastställelse. De tillstånd och dispenser som kan bli aktuella för detta projekt, listas nedan.

9.1.1 Vattenverksamhet

Nästan allt arbete och byggande i vattenområden betecknas som vattenverksamhet och då ska bestämmelserna i 11 kap. miljöbalken följas. Vattenområden definieras som det område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd. Exempel på några olika typer av vattenverksamhet är anläggning av vägbank, vägtrumma, erosionsskydd och grävning i ett vattenområde eller bortledning av grundvatten.

Vattenverksamhet omfattas av en generell tillståndsplikt och prövning sker i Mark- och miljödomstolen, men om verksamheterna är av mindre omfattning räcker det istället med en anmälan, enligt förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet, vilken hanteras av länsstyrelsen. Exempel på vattenverksamhet som kan hanteras inom ramen för anmälan om vattenverksamhet är åtgärder som sker i vattendrag med medelvattenföring på högst 1 m³/sekund, eller där den bottenarealen i vattendraget som omfattas av åtgärden uppgår till högst 500 m².

Anmälan om vattenverksamhet kommer att göras till Länsstyrelsen avseende förläggning av de tre vägtrummor som ska anläggas längs vägen samt för anläggande av erosionsskydd vid diket som omfattas av generellt biotopskydd. I samband med upprättande av anmälningarna kommer lämpliga skyddsåtgärder utredas, exempelvis grumlingsreducerande åtgärder.

I det fortsatta arbetet kommer risken för schakt under grundvattennivå att utredas ytterligare. Bortledning av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet. Om länsvatten måste pumpas bort under byggskedet upprättas en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet hos Mark- och miljödomstolen.

9.1.2 Dispens från artskyddsförordningen

En eDNA-provtagning år 2020 har visat att det förekommer både större vattensalamander (*Triturus cristatus*) och mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*) i det biotopskyddade diket som rinner genom jordbruksmarken i norr, se Figur 5.

Under den fördjupade groddjursinventeringen år 2021 påträffades inga groddjur genom lysning och håvning inom inventeringsområdet. Däremot påträffades groddjur genom e-DNA metoden vid fyra småvatten, se Figur 6 och referens (groddjursrapporten). Projektet riskerar att direkt eller indirekt påverka dessa fyra småvattnen (Y1, Y2, Y6 och Y7). Vid objekt Y1 påträffades mindre vattensalamander som bedöms ha lekt i vattenmiljön år 2021. Vid Y2 påträffades vanlig padda, vid Y6 vanlig padda och större vattensalamander. Vid Y7 påträffades mindre vattensalamander.

Under groddjursinventeringen lokaliserades totalt tolv bäckar eller diken varav åtta helt eller delvis omfattas av generellt biotopskydd, se referens (groddjursrapporten). Fyra bäckar eller vattendrag som är generellt biotopskyddade kommer att passeras av den planerade vägen och förläggas i trumma (linjeobjekt L3, L5, L7 och L12). Vattenprovtagning för e-DNA analys groddjur utfördes inte i dessa fyra linjeobjekt år 2021 men år 2020 visade e-DNA analysen på förekomst av större och mindre

vattensalamander i det biotopskyddade vattendraget L12, se Figur 5, Figur 6 och referens (groddjursrapporten). Biotopskyddsdispens erfordras för förläggning av trummor i de fyra biotopskyddsobjekten. Hur trummorna anläggs är också en viktig fråga ur artskyddssynpunkt eftersom det är en viktig skyddsåtgärd för att inte skapa barriärer för spridning av groddjur mellan vattenmiljöer och övervintringsområden på land.

Samråd bör hållas med länsstyrelsen om lämpliga skyddsåtgärder för groddjur och kring behovet av artskyddsdispens. Detta för att den planerade vägen inte ska komma i konflikt med artskyddsbestämmelserna.

Om skyddsåtgärder vidtas till småvattnen med förekomst av större vattensalamander, mindre vattensalamander och vanlig padda är bedömningen att förbudet i 4 och 6 §§ artskyddsförordningen inte blir aktuella. Åtgärderna kräver då inte artskyddsdispens enligt 14 och 15 § artskyddsförordningen. Det är dock slutligen upp till länsstyrelsen att avgöra om artskyddsdispens krävs eller inte. Under samråd med länsstyrelsen kan lämpliga skyddsåtgärder för groddjur i området föreslås.

I groddjursrapporten föreslås lämpliga och specifika skyddsåtgärder för groddjur. Den samlade bedömningen är att de föreslagna skyddsåtgärderna är tillräckliga för att minimera påverkan på de fridlysta groddjursarterna. Genom åtgärdsförslagen kan en negativ påverkan på bevarandestatusen för vanlig padda, större vattensalamander och mindre vattensalamander undvikas och den kontinuerliga ekologiska funktionen för arterna kan upprätthållas. Om föreslagna skyddsåtgärder genomförs är bedömningen att vägbyggnationen inte kommer i konflikt med fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen, se kapitel 4.4.5. Den samlade bedömningen är att det finns goda förutsättningar för upprätthållande av mindre groddjurspopulationer inom inventeringsområdet om skyddsåtgärder vidtas inom området.

Det är dock slutligen upp till länsstyrelsen att avgöra om artskyddsdispens krävs eller inte. Ett separat samråd med tillsynsmyndigheten för artskydd (länsstyrelsen) kring lämpliga skyddsåtgärder för groddjur föreslås.

9.2 NATURMILJÖ

Träd som behöver avverkas i NVI-objekt 2 och 4 bör sparas och placeras ut på lämpligt, gärna solbelyst, ställe i närliggande skogsmark för att gynna vedlevande organismer och på så sätt kompensera för förlusten av naturvärden som avverkningsmedförs. Platser för utplacering av död ved regleras dock inte av vägplanen utan sker efter överenskommelse med berörda markägare. Möjligheten till att placera ut död ved behöver därför utredas vidare i det fortsatta arbetet.

9.3 GRUNDVATTEN

Grundvattennivåerna i området uppskattas ligga på en relativt hög nivå (cirka 0,4–0,5 meter under mark). I det fortsatta arbetet kommer risken för schakt under grundvattennivå att utredas ytterligare vad avser eventuellt behov av bortledning av länsvatten under byggskedet samt om det finns risk för att väganläggningen eventuellt kan verka som en barriär för grundvatten i området.

9.4 LEDNINGSOMLÄGGNINGAR

I det fortsatta arbetet kommer det att utredas huruvida några vatten- och avloppsledningar, elledningar eller teleledningar riskerar att påverkas i samband med byggnationen.

9.5 MILJÖUPPFÖLJNING

Miljöuppföljning är ett brett begrepp som kan omfatta allt från rutinmässiga kontrollaktiviteter till omfattande studier av miljöeffekter. Uppföljning av infrastrukturprojekt kan därför ha olika syften och

innebära olika aktiviteter i vägplaneprocessen. Genom hela arbetet med vägplanen har utformning av anläggningen dokumenterats ur skyddshänsyn till olika miljövärden. Utöver de skyddsåtgärder som fastställs ges i plan- och miljöbeskrivningen förslag på övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått för både drift- och byggskede. Dessa och ytterligare åtgärdsförslag kommer att utredas ytterligare vid framtagning av bygghandling, för att sedan sluddokumenteras i samband med att projektet slutförs.

I dagsläget har följande viktiga moment har identifierats för uppföljning och kontroll:

- Områden för tillfällig nyttjanderätt kommer att följas upp för att säkerställa att ytorna återlämnas till markägare i iordningsställt skick.
- Under byggskedet kommer kontroll av byggdagvatten vid utloppet i det biotopskyddade diket att ske.

10 GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING

10.1 FORMELL HANTERING

Denna vägplan kommer efter samrådshandlingsskedet att kungöras för granskning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och besvaras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut. De inkomna synpunkterna kan föranleda att kommunen ändrar vägplanen. Berörda sakägare kommer då att kontaktas och få möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Efter granskningsskedet översänds vägplanen och granskningsutlåtandet till Länsstyrelsen som yttrar sig över planen och tillstyrker densamma om de inte har några synpunkter. Därefter lämnas planen till kommunfullmäktige för beslut om begäran av fastställelse. Efter det begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet. Efter denna kommunikation kan Trafikverket ta beslut om att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Beslutet kan även innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948). Om den fastställda vägplanen överklagas prövas överklagandet av regeringen.

När vägplanen vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att väghållaren, i detta projekt kommunen, har rätt, men också skyldighet om fastighetsägare begär det, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning fastslås.

Vägplanen ger också väghållaren rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Kommunen har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från kommunen uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för kommunen att använda den mark som behövs för anläggningen. Kommunen har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

10.2 GENOMFÖRANDE

Samråd gällande vägplanens samrådshandling kommer att pågå fram till sommaren år 2021. Därefter kommer arbetet med vägplanen att fortsätta fram till vintern år 2021/2022 då den kommer att skickas in för fastställelse. Efter att vägplanen skickats in för fastställelse ska en bygghandling tas fram. Detta planeras ske under år 2022. Under förutsättning att planen har vunnit laga kraft planerar kommunen att påbörja utbyggnaden under år 2023. Byggtiden förväntas vara 3–6 månader.

I det aktuella området är det enbart kommunen som är väghållare för det allmänna vägnätet. Vägplanen medför att den befintliga Tynäsvägen kommer övergå från allmän till kommunal väg. På sträckan mellan där nya Tynäsvägen ansluts till den befintliga och västerut fram till småbåtshamnen, kommer befintliga Tynäsvägen att stängas för biltrafik och göras om till en bymiljöväg för kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik.

Under byggnationen kan vissa störningar i form av arbetstrafik, reducerad hastighet och begränsad framkomlighet uppstå på Tynäsvägen (väg 565) och väg 561. Vägen kan komma att vara helt avstängd kortare stunder i samband med sprängningsarbeten.

I det fortsatta miljöarbetet kommer föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått att överföras till bygghandlingen. I samband med att bygghandling tas fram fördjupas arbetet med att utreda vilka övriga skyddsåtgärder som ska genomföras, se kapitel 5.3.2. Förslag på försiktighetsmått och skadeförebyggande åtgärder under byggskedet presenteras i kapitel 6.4.1. Behov av tillstånd och dispenser i genomförande redovisas i kapitel 9.1.

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har den önskade funktionen. Detta sker i samband med slutbesiktning.

10.3 FINANSIERING

Samtliga kostnader för anläggande av väg och gång- och cykelväg bekostas av kommunen. Anläggandet av vägen beräknas kosta cirka 30 miljoner kronor.

11 UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR

GVA konsult (2001). *Trafikutredning för utbyggnad av väg 561 och väg 565 Tyehalvön, Hammarö kommun*

Hammarö kommun (2017a). *Planprogram för del av Bärstad och Gråberg.*

Hammarö Kommun (2017b). *Kulturmiljöprogram för Hammarö Kommun, Värmlands län.*

Hammarö kommun (2018). *Översiktsplan 2018 Hammarö kommun*

Hammarö kommun (2019). *Inledande kartläggning av luftkvalitet i Hammarö kommun. Dnr KS 2019/158.*

Hammarö kommun (2011). *Översiktsplan för Hammarö kommun, fördjupning för delen Tyehalvön.*

Länsstyrelsen i Värmlands län (2016). *Område av riksintresse för friluftsliv Värmlands län, FS 03 Väneren - Norra skärgården.*

Länsstyrelsen Västra Götalands län och Länsstyrelsen Värmland (2017). *Faktablad Väneren. Faktablad till rapporten Stigande vatten. en handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden. (Version 2017:1).*

Nationella viltolycksrådet (2020). *Här händer viltolyckorna där du bor.* Tillgänglig: <https://www.viltolycka.se/statistik/har-hander-viltolyckorna/> [2020-08-13]

RAÄ, Riksantikvarieämbetets Fornsök (2020). *Fornsök.* Tillgänglig: <https://app.raa.se/open/fornsok/> [2020-08-21]

SGU, Sveriges geologiska undersökning (2020). *Genomsläpplighet.* Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-genomslapplighet.html?zoom=-751562.775624,6120299.579575,1931310.775624,7649590.420425> [2020-06-10]

SLU Artportalen (2021). *Artportalen, SLU Artdatabanken.* Tillgänglig: <https://www.artportalen.se/ViewSighting/SearchSighting> [2021-02-18]

Sweco VBB (2004). *Komplettering till trafikutredning för utbyggnad av väg 561 och väg 656 Tyehalvön, Hammarö kommun.*

Sweco (2008). *Trafikutredning för utbyggnad av väg 561 och väg 565 Tyehalvön, Hammarö kommun. Samrådshandling 2008-09-12*

Trafikverket (2020). *Trafikverket, NVDB på webb.* Tillgänglig: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> [2020-08-13]

Transportstyrelsen (2017). *Strada statistikrapport, sammanfattning: olyckor.* Uttag: 2017-10-16.

VISS, Vatteninformationssystem Sverige (2021). *Väneren - Hammarösjön.* Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA63296442> [2021-02-26]

VI ÄR WSP

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

WSP Sverige AB
Box 117
651 04 Karlstad
Besök: Lagergrens gata 8

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
[wsp.com](http://www.wsp.com)

