

SAMRÅDSUNDERLAG

E4 Kongberget-Gnarp, bro över Harmångersån

Nordanstigs kommun, Gävleborgs län

Avgränsningssamråd inför ansökan om tillstånd för vattenverksamhet, 2024-10-21

Ärendenummer: TRV 2021/63357



Trafikverket

Postadress: Trafikverket Region Mitt, Box 186, 871 24 Härnösand

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag, E4 Kongberget-Gnarp, bro över Harmångersån,
Avgränsningsområdet inför ansökan om tillstånd för vattenverksamhet

Författare: Ramboll Sverige AB

Dokumentdatum: 2024-10-21

Ärendenummer: TRV 2021/63357

Kontaktperson: Kerstin Holmgren, Projektledare Trafikverket, 010-123 73 92,
kerstin.holmgren@trafikverket.se

Innehåll

1. BAKGRUND OCH SYFTE	5
1.1. Vattenverksamhet	6
2. VERKSAMHETSBEKRIVNING	7
2.1. Föreslagen bro	7
2.2. Erosionsskydd	8
2.3. Planerade skyddsåtgärder	9
2.3.1. Byggskede	9
3. AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING	9
3.1. Strandskydd	11
3.2. Generellt biotopskydd	12
3.3. Markavvattningsföretag	12
3.4. Översikts- och detaljplaner	12
3.5. Nollalternativ	12
4. LOKALISERING	13
4.1. Geotekniska förhållanden	13
4.2. Alternativ lokalisering	14
5. NATUR- OCH MILJÖFÖRUTSÄTTNINGAR	15
5.1. Riksintressen	15
5.2. Naturmiljö	15
5.3. Ytvatten	18
5.3.1. Harmångersån	18
5.3.2. Vattenföring och modellering	18
5.3.3. Ytvattenförekomster och miljö kvalitetsnormer	19
5.4. Grundvatten	20
5.4.1. Harmånger vattentäkt	20
5.5. Mark och jord	21

5.6.	Friluftsliv	21
6.	MILJÖKVALITETSMÅL OCH MILJÖKVALITETSNORMER	22
6.1.	Miljö kvalitetsmål	22
6.2.	Miljö kvalitetsnormer	22
7.	FÖRUTSEDDA MILJÖEFFEKTER	22
7.1.	Naturmiljö	22
7.2.	Ytvatten	23
7.3.	Grundvatten	23
7.4.	Friluftsliv	23
7.5.	Byggskedet	23
7.5.1.	Naturmiljö/Ytvatten	23
7.5.2.	Grundvatten	24
7.5.3.	Friluftsliv	24
8.	FORTSATT ARBETE	25
	REFERENSER	26

BILAGOR

Bilaga 1. Plan, vy och sektion för ny betongbro över Harmångersån.

Bilaga 2. Plan, vy och sektion för ny stålbro över Harmångersån.

Bilaga 3. Utbredning av vattenområde vid HQ100 och HQ200 för Harmångersån.

1. Bakgrund och syfte

E4 är en mycket viktig väg för person- och godstransporter både på nationell och regional nivå. Avsaknaden av ett sammanhängande parallellt vägnät mellan tätorterna innebär att E4 utgör en viktig förbindelse även för lokaltrafiken.

Från Stockholm till Sundsvall är det idag bara aktuell sträcka av E4 mellan Kongberget och Gnarp som inte är ombyggd till mötesseparerad väg. Längs sträckan förekommer ett antal branta backar, kurvor med dålig sikt samt flera plankorsningar och utfarter och vägsträckan är relativt olycksdrabbad. Vägen är på vissa sträckor mindre än 12 m bred och hastighetsbegränsningen är 80 km/h förutom vid passage av ett antal plankorsningar där hastigheten är sänkt till 60 km/h. Sträckan trafikerades idag av ca 9 000 fordon per dygn och trafikmängden kommer enligt prognoser att öka till ca 11 000 år 2050.

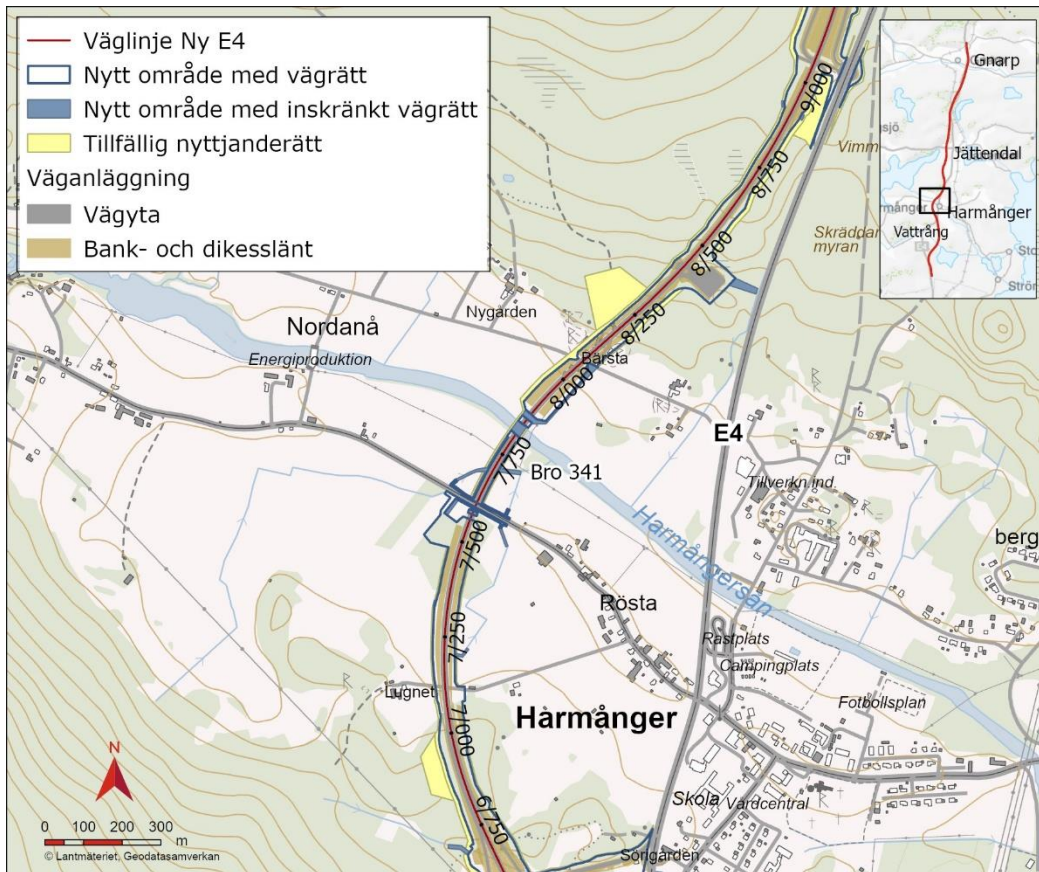
Den aktuella sträckan är i stort behov av åtgärder och Trafikverket har inom projektet beslutat om ett antal funktionskrav som ska säkerställa en god framkomlighet på E4 som nationell stamväg. E4 ska utformas som en mötesseparerad väg med skyltad hastighet 110 km/h och planskilda korsningar samt uppfylla kapacitetskrav till år 2050.

En vägplan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning finns upprättad för vägåtgärderna. Vägplanen har tillstyrkts av Länsstyrelsen och beslut om fastställelse har fattats, men därefter överklagats. Besvärstiden förväntas pågå fram till årsskiftet 2024/2025. Planerad byggstart är 2028 och bygget förväntas pågå i ca sex år.

I åtgärden med anläggande av ny E4 mellan Kongberget och Gnarp ingår bropassager över tre åar, varav Harmångersån är en av dessa, se översiktskarta i Figur 1. Bron över Harmångersån anläggs som en lång landbro över Harmångers dalgång och ska ges ett luftigt intryck så att sikten genom dalgången bevaras. Bron anläggs med fyra körfält (2+2) och mitträcke. Bron anläggs ca 600 m uppströms, och väster om, befintlig E4 som kommer att kvarstå.

Brons primära syfte är att överbrygga Harmångers dalgång med passage över Forsavägen (statlig väg), Harmångersån samt del av Harmångers vattenskyddsområde. Passagemöjligheter för vilt, boskap och friluftsliv kommer att inrymmas, liksom fortsatt åtkomst till, och nyttjande, av jordbruksmark.

Vägens dragning genom Harmångersdalen har optimerats för att minska markanspråket på jordbruksmark. Vägens dragning har i så stor mån som möjligt placerats på moränkullar eller i skog i stället för i jordbruksområden och Forsavägen ligger kvar i befintligt läge. Föreslagen ny E4-sträckning följer befintliga fastighetsgränser i så stor utsträckning som möjligt. En utformning med landskapsbro i stället för bank minskar intrånget och barriäreffekterna. En brolösning minskar även risker för påverkan på grundvatten och Harmångers vattentäkt.



Figur 1. Lokalisering av ny E4 genom Harmångers dalgång.



Figur 2. Vy över planerad E4 genom Harmångers dalgång och Harmångersån. Vy mot öster.

1.1. Vattenverksamhet

Planerade åtgärder kring Harmångersån utgör vattenverksamhet och är tillståndspliktiga enligt 11 kap. miljöbalken. Vattenverksamheten omfattar de delar av vägplanens åtgärder som genomförs inom Harmångersåns vattenområde. Vattenområdet är definierat upp till högsta förutsebara vattenstånd (HHW), där

utbredningen av ett 100-års flöde har tillämpats. Se Bilaga 3 för vattenområdets utbredning. Tillstånd från Mark- och miljödomstolen erfordras då vattendraget har en medelvattenföring som överstiger 1 m³/s.

För att undersöka om vattenverksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan har Trafikverket genomfört ett undersökningsråd. Samråd har skett med Länsstyrelsen, kommunen, berörda fastighetsägare och intresseorganisationer. Baserat på en samrådsredogörelse över genomfört samråd och inkomna synpunkter har Länsstyrelsen, i beslut daterat 2024-02-16, meddelat att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta med hänsyn till att anläggande av bron planeras ske inom vattenskyddsområdet för en viktig kommunal grundvattentäkt i Harmånger och att anläggningsarbetena typiskt sett är sådana som innebär en risk för påverkan på grundvattnet och därmed vattentäkten.

Beslutet om att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan innebär att en specifik miljöbedömning enligt 6 kap. 28 § miljöbalken ska göras. Inom ramen för den specifika miljöbedömningen ska ett avgränsningsråd genomföras med Länsstyrelsen och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt med övriga statliga myndigheter, kommunen, organisationer, intresseföreningar och den allmänhet som kan antas bli berörd. Syftet med avgränsningsrådet är att samråda om hur miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) till tillståndsansökan ska avgränsas. Föreliggande dokument utgör underlag för avgränsningsråd i frågan om vattenverksamhet.

Samråd har även genomförts i vägplaneprocessen, bland annat med myndigheter, via allmänna samrådsmöten under 2018–2019 samt via samråd om planförslag 2019.

En lagakraftvunnen vägplan ger Trafikverket rådighet över det vattenområde som omfattas av vattenverksamheten.

2. Verksamhetsbeskrivning

2.1. Föreslagen bro

Bron över Harmångersån utförs antingen som betongbalkbro eller stålbro. Av Bilaga 1 framgår ritningar för betongbro. Av Bilaga 2 framgår ritningar för stålbro. Ritningarna redovisar förslag på utformning. Slutlig brolösning kommer att beslutas av entreprenören inför byggskedet.

Brons tekniska livslängd är 120 år. Då bron ligger inom Harmångers vattenskyddsområde har brons bredd anpassats för att bron inte ska behöva byggas om när trafikmängderna ökar och kapaciteten för en mötesfri landsväg har nåtts. Bron utförs därför med 2+2 körfält.

Bron har projekterats och dimensionerats med hänsyn till förväntade klimatförändringar, d.v.s. med hänsyn till ökad nederbörd samt förändrade vattenflöden och vattennivåer.

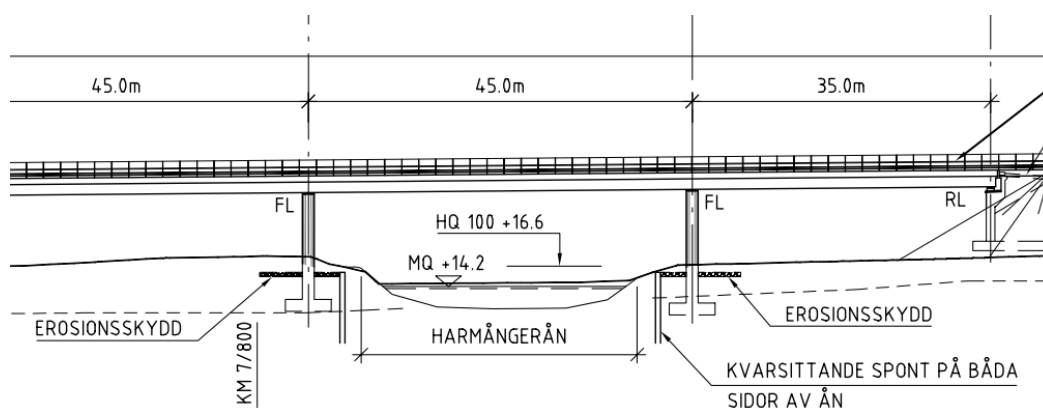
Brostöd kommer att anläggas inom Harmångersån vattenområde. Antalet brostöd är än så länge oklart, men inga permanenta brostöd föreslås i själva ån.

Olika metoder för grundläggning av brostöden är under utredning, exempelvis pålning och massutsiktning. Beroende på de geotekniska förutsättningarna kan olika grundläggningsmetoder bli aktuella för olika brostöd. I kommande tillståndsansökan om vattenverksamhet kommer olika troliga metoder och deras förväntade omgivningspåverkan att beskrivas, men slutgiltig lösning utformas av entreprenören inför byggskedet.

En temporär bro behöver anläggas för byggtrafik för att undvika transporter genom Harmånger under byggskedet. Bron utförs exempelvis som en pålbrygga och lokaliseras strax väster om läget för föreslagen ny bro för E4. Temporär bro ryms inom vägplanens gränser.

2.2. Erosionsskydd

Jordarten i området utgörs av mäktiga ler- och siltlager på åsmaterial (grus) vilka överlagrar morän. I det fall brostöd anläggs i nära anslutning till ån kommer dessa att anläggas med spont mot ån, se Figur 3. Sponten avses i så fall lämnas kvar som förstärkning mot ån och erosionsskydd av krossmaterial anläggs innanför sponten, utanför själva åfåran vid normal vattennivå (motsvarande nivå för MQ i Figur 3). Syftet med sponten är bland annat att inte behöva anlägga erosionsskydd av stenmaterial på åns stränder.



Figur 3. Förslagsritning över betongbro i sektion för passage över Harmångersån. Urklipp ur planritning, alternativ betongbro, 2021-06-21 (se även Bilaga 1).

Åns strand- och kantzoner kommer i den mån det är möjligt att lämnas orörda så att befintlig växtlighet ska kunna motverka erosion. I andra hand återställs kantzonen så att vegetation kan återetableras.

Krossmaterial som läggs ut under HHW-nivån ska täckas med icke skarpkantat material (t.ex. morän) som dimensioneras så att det inte spolas bort.

2.3. Planerade skyddsåtgärder

För att skydda yt- och grundvatten från föroreningar kommer bron att förses med ett kombinerat buller- och stänkskydd.

I det fall delar av strandzonen behöver tas i anspråk kommer dessa att återställas. Nya slänter mot ån ska utformas med lutningar och vegetation som harmonierar med den befintliga miljön.

2.3.1. Byggskede

Om risk för grumling föreligger vid arbete nära vattnet ska skyddsåtgärder vidtas, exempelvis genom utläggning av siltgardin längs med stränderna. Att lägga ut grumlingsskydd tvärs hela vattendraget bedöms inte möjligt på grund av vattenhastigheten i ån. Anläggande och rivning av tillfällig bro kommer därför att ske utan fysiskt grumlingsskydd. Grumlande arbeten ska utföras under så kort tidsperiod som möjligt och på ett sådant sätt att grumling i så stor utsträckning som möjligt undviks eller minimeras.

Eventuellt kommer tillfällig grundvattenbortledning att behövas, exempelvis för att gjutning av fundament ska kunna ske i torrhet. Byggdagvatten, och i förekommande fall länshållningsvatten, ska passera sediment- och oljeavskiljande åtgärd innan vattnet leds vidare till Harmångersån. Vattenbehandling kan exempelvis göras i en container eller en mindre bassäng.

Avverkning och den inledande etableringen av arbetsområdet i Harmångersdalgången kommer inte att ske under perioden april-juni för att inte störa fåglarnas häckning.

Urgrävning av sulfidjord kan bli aktuellt i mindre omfattning i samband med anläggande av brostöd och landfästen. Schaktmassor som utgörs av sulfidjord kommer ej att hanteras vidare inom Harmångersåns vattenområde. Vid eventuell återanvändning av massorna utanför vattenområdet kommer dessa att läggas syrefritt alternativt under grundvattenytan för att undvika oxidation.

Uppställning av fordon och maskiner samt lagring av kemikalier bör inte ske närmare Harmångersån än 50 m.

Beredskap ska finnas för att omedelbart kunna omhänderta eventuellt spill eller läckage. Exempelvis ska absorptionsmaterial finnas tillgängligt och en saneringsplan tas fram innan arbetena påbörjas. Tankfordon ska vara utrustade med saneringsutrustning med absorptionsmedel/-dukar och grävare ska finnas tillgänglig för snabb hantering vid spill.

3. Avgränsning och omfattning

Vattenverksamheten omfattar de delar av vägplanens åtgärder som genomförs inom vattenområde. Influensområdet omfattar den närliggande omgivning som direkt eller indirekt kan påverkas av vattenverksamheten. Effekter av vattenverksamheten kan uppkomma lokalt samt både uppströms och nedströms bron.

I tabellen nedan redovisas en preliminär tematisk avgränsning för den MKB som biläggs tillståndsansökan om vattenverksamhet. Aspekter som har utretts i vägplanen för E4 Kongberget-Gnarp och som inte specifikt bedöms påverkas av vattenverksamheten har avgränsats bort.

Miljöaspekt	Utreds i MKB	Motiv till avgränsning	Avsnitt i MKB
Djur- och växtliv	Ja	Bedöms beröras av ianspråktagande av mark- och vattenområden och av barriäreffekter till följd av vattenverksamheten, både under bygg- och driftskedet, samt av buller under byggskedet.	Naturmiljö Ytvatten
Befolkning och människors hälsa	Ja	Friluftslivet bedöms påverkas av buller och andra temporära störningar från vattenverksamheten under byggskedet. Boendemiljön har hanterats i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten.	Friluftsliv
Mark och jord	Ja	Föroreningar i marken kan påverka naturmiljön och yt- och grundvattnet i området. Undersökning med avseende på bekämpningsmedel m.m. planeras att utföras inom jordbruksmark som kommer att tas i anspråk. Det kan bli aktuellt att schakta ur sulfidlera i samband med anläggande av bron. Eventuell sulfidlera kommer ej att hanteras vidare inom vattenområdet, men kan komma att påverka mark och vatten i området under byggskedet.	Naturmiljö Ytvatten Grundvatten
Ytvatten	Ja	Bedöms beröras av ianspråktagande av vattenområden samt eventuellt av föroreningar under både bygg- och driftskedet till följd av vattenverksamheten.	Ytvatten
Grundvatten	Ja	Kan komma att beröras av föroreningar och tillfällig grundvattenbortledning under byggskedet till följd av vattenverksamheten.	Grundvatten

Miljöaspekt	Utreds i MKB	Motiv till avgränsning	Avsnitt i MKB
Luft	Nej	Aspekten har utretts i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten.	
Klimat	Nej	Aspekten har utretts i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten.	
Landskap	Nej	Aspekten har utretts i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten.	
Bebyggelse	Nej	Aspekten har utretts i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten.	
Kulturmiljö	Nej	Aspekten har utretts i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten. Påverkan på kulturmiljö och avvägningar har samråtts separat med Länsstyrelsen Gävleborg.	
Hushållning med mark och vatten	Nej	Aspekten har utretts i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten. Påverkan på riksintressen har utretts i vägplanen. Dessa kommer att redovisas i MKB för ansökan om tillstånd för vattenverksamhet, men bedöms inte vidare.	
Rennäring	Nej	Aspekten har utretts i vägplanen och bedöms inte specifikt beröras av vattenverksamheten. Aktuellt område används inte i dagsläget av samebyn och vattenverksamheten bedöms därmed inte påverka rennärings under byggskedet.	

3.1. Strandskydd

Harmångersån omfattas av strandskydd. Strandskyddsfrågan får hanteras via vägplanen och då behövs ingen separat strandskyddsdispens. En förutsättning för hanteringen är att rimlig anpassning till miljövärden har gjorts och att frågan är samrådd med Länsstyrelsen.

Strandskyddets syfte att bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv bedöms i aktuellt fall ha beaktats. Samråd i frågan har skett med Länsstyrelsen Gävleborg. Strandskyddsfrågan anses hanterad och tas inte vidare upp här eller i kommande MKB.

3.2. Generellt biotopskydd

I anslutning till Harmångersån finns ett dikessystem i jordbruksmark med två förgreningar som omfattas av generellt biotopskydd. Dikessystemet berörs genom att det passerar av vägbank och landbro. Trummor behöver läggas om, botten delvis tätas och diket delvis justeras i sidled vid ett av brostöden.

Biotopskyddsfrågan anses hanterad via vägplanen och tas inte upp vidare här eller i kommande MKB.

3.3. Markavvattningsföretag

Den västra grenen av diket som omfattas av generellt biotopskydd (se Figur 7) utgör också ett markavvattningsföretag (Harmångers-Kyrksjö). Markavvattningsföretaget mynnar nedströms broläget och omkringliggande åkrar ingår i båtnadsområdet (d.v.s. det område som avvattnas för att skapa bättre förhållanden för jordbruk).

Avrinningsförhållanden från omgivande mark, båtnadsområdet, ner mot diket samt Harmångersån kommer inte att förändras. Någon omprövning av markavvattningsföretaget bedöms inte bli aktuellt och det kommer inte att beskrivas vidare här eller i kommande MKB.

3.4. Översikts- och detaljplaner

Området omfattas av översiktsplan (2004) för Nordanstigs kommun. Enligt översiktsplanen är det av vikt för kommunen med en ny och trafiksäker E4 med goda anslutningsmöjligheter. Inga särskilda restriktioner eller rekommendationer för aktuellt område beskrivs i översiktsplanen och överrensstämmelse med planen kommer inte att utredas vidare här eller i kommande MKB.

3.5. Nollalternativ

Nollalternativet i detta fall är kopplat till att ny E4 längs sträckan mellan Kongberget och Gnarp inte byggs, vilket skulle innebära att planerad bro över Harmångersån inte blir aktuell. I MKB för vägplanen (Trafikverket, 2023) har jämförelser gjorts mot nollalternativet. Nollalternativet medför att projektmålen inte uppfylls, men också att investeringskostnader, resursförbrukning och intrång i omgivande landskap samt vattenmiljöer undviks. Trafiken fortsätter att gå på befintlig E4, via den bro över Harmångersån som ligger i samhället Harmånger nedströms det föreslagna broläget.

4. Lokalisering

Harmånger är en tätort i Nordanstigs kommun med omkring 500 invånare som tillsammans med angränsande samhällen Stocka och Strömsbruk utgör Harmångers socken med cirka 2 500 invånare. Väg E4 löper genom Harmånger, där handels- och serviceverksamhet till stor del är uppbyggd och baserad utifrån närheten till vägen. Harmångersån rinner i väst-östlig riktning och mynnar i Bottenhavet nedströms Strömsbruk. Den centrala dalgångsbygden i Harmånger ligger mellan Storsjön i väster och Kyrksjön i sydöst och är inramad av skogsområden. Bygden präglas av ett öppet landskap med väl hävdad odlingsmark.

Större delen av bebyggelsen i Harmånger ligger på östra sidan om befintlig E4. Bebyggelsen på Harmångersåns södra sida, främst i byn Rösta, ligger tätt intill den gamla bygatan, Forsavägen. Forsavägen följer Harmångersåns utbredning i öst-västlig riktning där både boningshus och uthus ligger invid bygatan vilket ger ett ålderdomligt drag och karaktär av radby. Längs vägen finns även jordbruksverksamhet. Forsavägen är en statlig väg som förvaltas av Trafikverket.



Figur 4. Harmångers dalgång, vy mot väster.

Vägdragningen för ny E4 passerar Harmånger längre bort från tätorten jämfört med befintlig väg. Det omkringliggande landskapet består till största delen av öppen odlingsmark. Närmaste bostäder finns i områdena Rösta och Nordanå i utkanten av Harmånger, ca 150–180 m från planerat broläge.

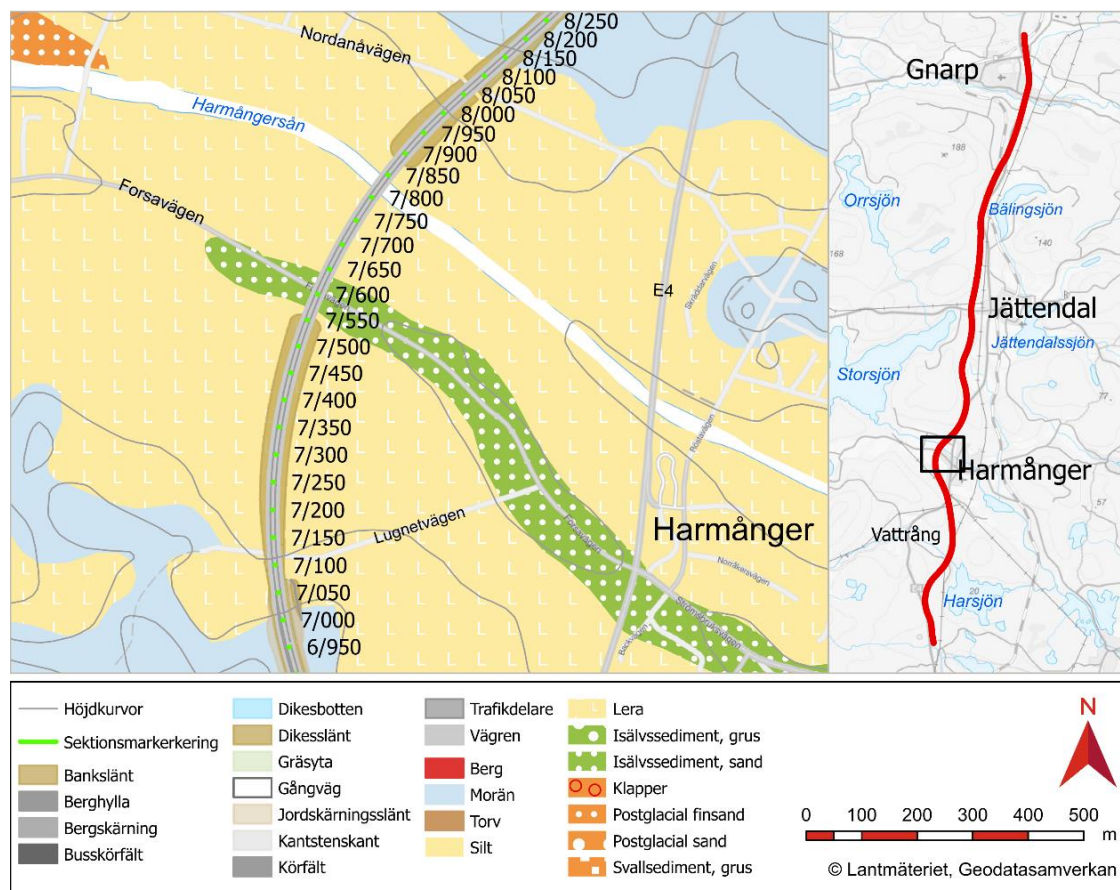
4.1. Geotekniska förhållanden

I södra delen av dalgången, vid ca km 7/175 (se Figur 5), förekommer sulfidhaltig silt med en mäktighet om ca 6 m. Norrut, fram till km 7/300, ökar mäktigheten till 10 m sulfidlera för att därefter variera mellan 10 och 12 m. Från km 7/500 avtar mäktigheten på sulfidleran för att upphöra vid km 7/610 där åsmaterial kommer upp till markytan.

Här planeras vägen gå på bro över åsens kärna som där är blottad och syns i dagen. Norr om åsen, fram till km 7/680, finns sulfidlera med ökande mäktighet upp till som mest 6 m. Därefter och fram till Harmångersåns södra strand förekommer 5-6 m lera och silt.

På norra sidan av Harmångersån, fram till km 7/980, förekommer lera med en mäktighet på 2-3 m på fast friktionsjord.

Genom Harmångersåns dalgång varierar grundvattenytan mellan nivå +14 och +20, vilket motsvarar ett djup mellan 0,0 och 3,0 m under markytan.



Figur 5. SGU jordartskarta över Harmångersån dalgång.

4.2. Alternativ lokalisering

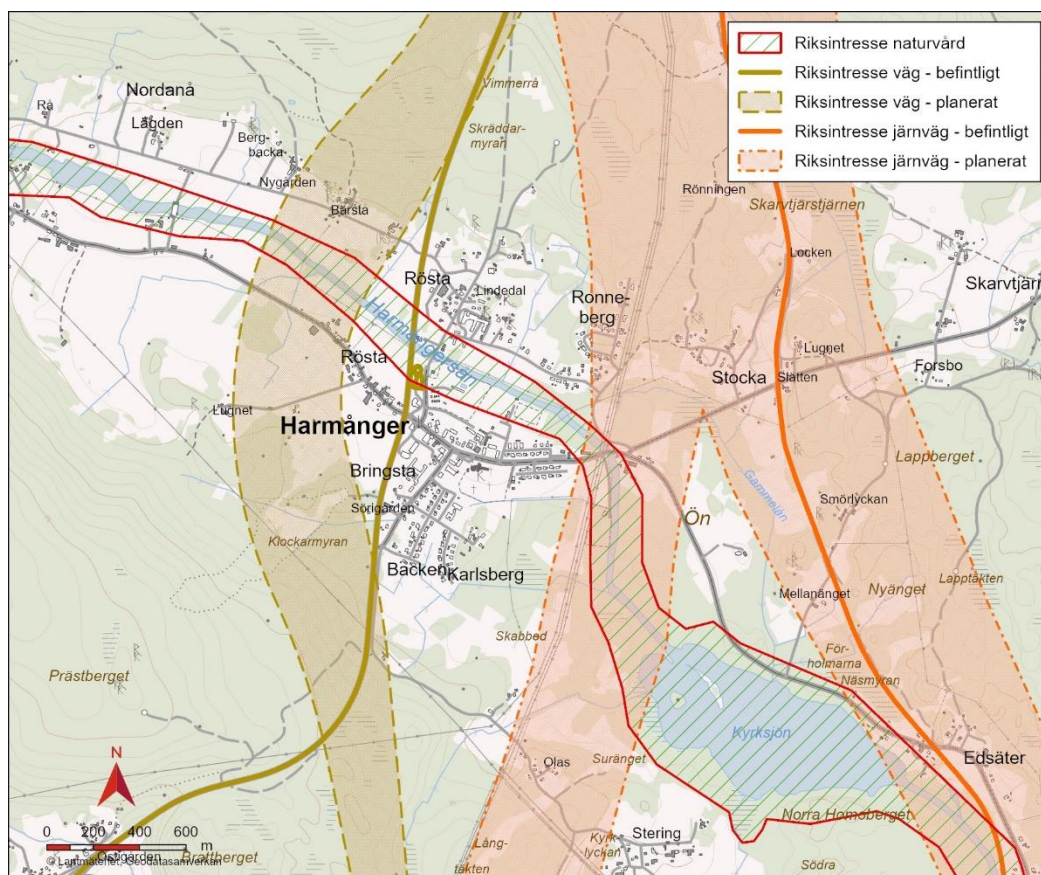
Lokalisering av ny E4 Kongberget-Gnarp inklusive passage över Harmångersån och Harmångers dalgång har studerats i vägplaneprocessen, i skede med status Samrådshandling - val av lokaliseringsalternativ som togs fram under åren 2016–17. För val av lokalisering över Harmångers dalgång har projektet fokuserat på följande särskilda hänsynsmål: Projektet ska inte allvarligt försvåra framtida vattenförsörjning i Harmånger, karaktären för radbyn i Harmånger ska bevaras och förslaget ska möjliggöra fortsatt brukande av jordbruksmark.

5. Natur- och miljöförutsättningar

5.1. Riksintressen

Harmångersån omfattas av riksintresse för naturvård enligt miljöbalken 3 kap. 6 §, se Figur 6. Riksintresset sträcker sig ca 20 km från kusten in till Storsjöns utflöde och ån rinner till största del genom ett skogslandskap med undantag för Harmångersbygdens öppna jordbrukslandskap. Ån har bestånd av havsöring, harr och flodkräfta och har tidigare varit ett viktigt laxvatten och förutsättningar finns för att återfå lax i vattendraget.

Den beslutade lokaliseringen för ny E4 mellan Kongberget och Gnarp är av riksintresse för kommunikation liksom dragning för befintlig och planerad järnväg, se Figur 6.

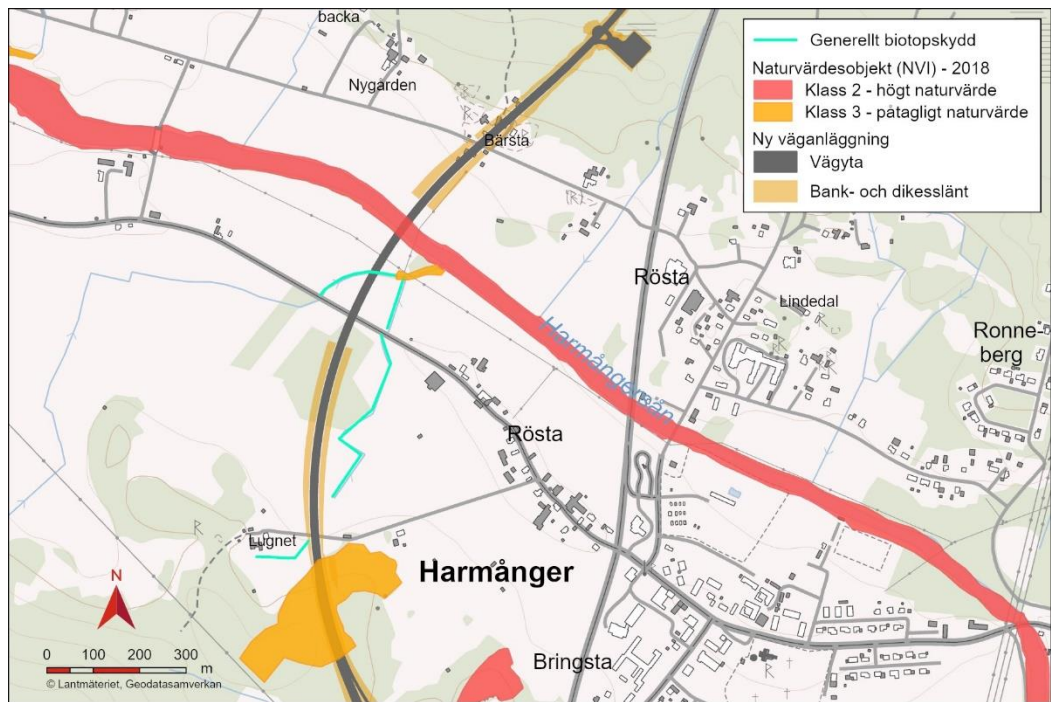


Figur 6. Riksintresse naturvård och riksintressen kommunikation vid Harmånger.

5.2. Naturmiljö

Naturvärdesinventeringar har utförts i omgångar mellan år 2016–2020, där syftet har varit att lokalisera och redovisa värdefulla naturmiljöer och arter inom den valda korridoren för planförslaget.

Enligt naturvärdesinventeringarna identifierades två naturvärdesobjekt vid planerad passage genom Harmångersdalen; Harmångersån samt ett åkerdike, se Figur 7.



Figur 7. Miljövården kring ny bro över Harmångersån.

Naturvärdesobjektet Harmångersån utgörs av en delsträcka av ån, ungefär från Nordanå i väster till Kyrksjön i öster. I området flyter ån långsamt, ibland strömmande, genom ett öppet odlingslandskap på den västra sidan om befintlig E4. Därefter passerar den Harmånger och längs den nedre delen av sträckan flyter ån genom blandskog med björk, al, rönn och gran. Även i de delar längs Harmångersån där den rinner genom ett öppet landskap kantas den av en smal bård av lövträd; framför allt björk, al och rönn samt enstaka sälg. Äldre och gamla träd förekommer endast i mycket begränsad omfattning. Buskskiktet är sporadiskt och utgörs av alsly, viden, druvfläder, hallon och röda vinbär. Kaveldun, vass, mjölke, brännässla och älgört karakteriserar fältskiktet närmast ån. Botten är sandig-grusig med bitvis gott om stenar. Död ved förekommer på några platser och äldre spår av bäver finns utspritt. Strandkanterna är förhållandevis naturliga längs med ån, men rensning har skett längs sträckan.

Harmångersån är ett fiskförande vattendrag. Elfiskeundersökningar har genomförts under perioden 1993–2019 (SLU, elfiskedatabasen) och följande arter har fångats: abborre, elritsa, flodkräfta, gädda, gärs, harr, lake, lax, löja, mört, nejönöga, simpa, storspigg, stäm, ål och öring. Harmångersåns sista sträcka innan utloppet i havet, nedströms regleringsdammen i Strömsbruk, utgör en viktig lokal för flodnejönöga med stor årlig uppvandring från havet. Arten finns med på rödlistan och är sedan 2010 klassad som LC, livskraftig (Artdatabanken).

Flodkräfta förekommer längs hela Harmångersån, även om beståndet numera har försvagats. Arten är rödlistad (Artdatabanken) och sedan 2010 klassad som akut hotad (CR).

I flera av biflödena till Harmångersån förekommer flodpärlmussla. Inventering av botten och eventuell förekomst av flodpärlmussla har utförts under augusti 2021 inom det område som kan beröras av arbeten i samband med anläggande av tillfällig bro. Inga stormusslor (samlingsnamn för nio musselararter) påträffades vid inventeringen.

Flodpärlmussla är upptagen som starkt hotad (EN) på rödlistan (Artdatabanken). En förutsättning för artens förnyring och spridning i ett vattendrag är att det finns ett starkt och vandrande bestånd av öring eller lax. Idag föreligger 13 definitiva vandringshinder i form av dammar, trösklar och kraftstationer längs Harmångersån. Åtgärdsplaner finns, så förutsättningarna för både fisk och musslor kan komma att förbättras.

Biotoprestaureringar och andra fiskevårdsåtgärder har utförts längs Harmångersån via Harmångers fiskeområde (framför allt i de nedre delarna, kring Strömsbruk) och via Nordanstigs kommun.

Till följd av att flodkräfta, havsöring och harr förekommer i ån som helhet är Harmångersån av riksintresse för naturvård och är bedömd till klass 1 i Länsstyrelsens naturvårdsprogram (vilket innebär högsta naturvärde och att objektet ska skyddas från exploatering).

Vid naturvärdesinventeringarna kategoriserades Harmångersån till naturvärdesklass 2 (högt naturvärde) med följande motivering: Biotopvärdet bedöms vara påtagligt eftersom det förekommer värdefulla element som stenar och död ved och strandkanterna är förhållandevis naturliga även om rensning skett och en kraftverksdamm förekommer. Artvärdet bedöms vara högt eftersom flera naturvårdsarter förekommer, varav flodkräfta är en hotad art.

Det andra naturvärdesobjektet som identifierades vid naturvärdesinventeringarna utgörs av sista sträckan av ett åkerdike innan det rinner ut i Harmångersån. Åkerdiket, som kategoriserades till naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde), omfattas även av generellt biotopskydd.

Vid naturvärdesinventeringarna identifierades även ett landskapsobjekt. Odlingslandskapet väster om Harmånger har bedömts som ett landskapsobjekt baserat på dess många ekologiskt värdefulla kantzoner i skogsbyn, åkerholmar och diken. Odlingslandskapet är enligt inventeringarna särskilt värdefullt för fågellivet med många rödlistade och/eller skyddade arter. Harmångers dalgång ingår i Länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet.

Två allmänna artkarteringar av fladdermöss har genomförts i Gävleborgs län¹ där bland annat fem lokaler i Nordanstigs kommun besöktes; fyra kustnära och en i inlandet. Resultatet visade på fyra identifierade arter; nordfladdermus, taigafladdermus, vattenfladdermus samt brunlångöra. Samtliga dessa fyra arter bedöms förekomma i närheten av planerad dragning för ny E4. Enstaka förekomster av gråskimlig fladdermus eller större brunfladdermus kan inte helt uteslutas.

Utter har konstaterats vid Storsjön och övre delarna av Harmångersån. Sannolikt finns utter även nedströms längs ån eller kommer att göra det då populationen i Sverige ökar.

¹ Eriksson, A. 2005. Artkartering av fladdermöss i Gävleborgs län 2005 – Inventering med ultraljudsdetektor och nätfångst. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2005:18.

Fargo, M. 2008. Artkartering av fladdermöss i Gävleborgs län 2007. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2008:2

5.3. Ytvatten

5.3.1. Harmångersån

Harmångersån är ett ca 80 km långt och reglerat vattendrag med fem kraftstationer, däribland kraftverksdammarna Forsa och Forsa nedre ca 600 respektive 950 m uppströms planerad ny E4. Vid planerat brolägg är vattendraget rensat, stillaflytande och relativt smalt.



Figur 8. Vy över Harmångersån, fotat från Forsa nedre damm och nedströms.

5.3.2. Vattenföring och modellering

Flödesmodellering av Harmångersån har utförts för en ca 6 km lång sträcka längs ån, från ca 750 m uppströms befintlig E4 ner till järnvägens passage över ån. Hydrologiskt dimensioneringsunderlag, erhållet av SMHI (datum: 2022-06-10), har nyttjats för att bedöma flöden i modellerna. Dessa data baseras på SMHI:s S-hypemodell. Samtliga flöden har klimatkorregerats enligt SMHI:s Framtidsklimat i Gävleborgs län (2015) (scenario RCP4,5 år 2100). Resultat enligt Tabell 1 erhöles, vilka bland annat har använts som underlag vid framtagande av förslagsskiss för bron och förslag till erosionsskydd. Modellerad vattennivå och vattenhastighet för respektive flödesscenario presenteras i Tabell 2.

Tabell 1. Vattenföring för Harmångersån längs modellens sträckning.

Återkomst för vattenföring	Flöde (m ³ /s)
Högvattenföring (200år), HHQ200	184,0
Högvattenföring (100år), HHQ100	166,8
Högvattenföring (50år), HHQ50	149,5
Medelhögvattenföring, MHQ	75,4
Medelvattenföring, MQ	13,9
Medellågvattenföring, MLQ	2,3

Tabell 2. Beräknad vattennivå och vattenhastighet för Harmångersån vid passage av ny E4.

	Vattennivå vid passage ny E4 (m)	Vattenhastighet vid passage ny E4 (m/s)
HHQ200	17,12	1,66
HHQ100	16,92	1,59
HHQ50	16,71	1,52
MQ	14,20	0,36

5.3.3. Ytvattenförekomster och miljö kvalitetsnormer

Harmångersån utgör en ytvattenförekomst med statusklassning och miljö kvalitetsnormer (MKN). Åsträckan som passerar av planerad ny bro utgör en 4 km lång sträcka av Harmångersån, från Forsa ca 2 km väster om E4, ner till inflödet i Kyrksjön, ca 2 km öster om E4 (Vatteninformations-system Sverige, VISS).

Miljö kvalitetsnormerna (beslutad 2023-05-05), se Tabell 3, är styrande vid tillämpning av lagar och bestämmelser och syftet med normerna är att tillståndet i vatten inte ska försämrats och att de ska uppnå en bestämd miljö kvalitetsnorm.

Tabell 3. Ytvattenförekomst Harmångersån, status samt MKN, källa: VISS

Vattenförekomst	Ekologisk status	Kemisk status*	MKN Ekologiska kvalitetskrav	MKN Kemiska kvalitetskrav	MKN Kemiska kvalitetskrav med undantag**
Harmångersån SE686949-157408	Måttlig	Uppnår ej God	God ekologisk status 2033	God kemisk ytvattenstatus	Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

* Kemisk status inklusive kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter. Eftersom dessa ämnen ingår i statusklassningen enligt VISS uppnås för närvarande inte god status.

** Med undantaget "mindre stränga krav" som finns för kvicksilver och bromerad difenyleter blir kvalitetskravet för vattenförekomst "Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus". Undantaget finns då det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka dessa halter till nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus.

Den ekologiska statusen i Harmångersån är måttlig. Klassningen baseras främst på förekomst av dammar, barriärer och slussar i vattendraget samt på aktivt brukad mark och/eller avsaknad av ekologiskt funktionella kantzoner. Flera definitiva, anlagda vandrings-hinder i vattenförekomsten begränsar vandringsmöjligheterna för fisk och andra vandringsbenägna djur- och insektsarter.

Vattenförekomsten uppnår inte god kemisk status på grund av de överallt överskridande ämnena kvicksilver och bromerade difenyletrar. I Sverige överskrids i nuläget gränsvärdet för kvicksilver och bromerade difenyletrar i alla ytvatten, vilket beror på global och atmosfärisk deposition. Det är därav framtaget ett undantag vid bedömning av kemisk status; kemisk status utan överallt överskridande ämnen. Vattenförekomsten är dock inte klassad för detta undantag.

5.4. Grundvatten

I Harmånger, parallellt med och strax söder om Harmångersån, löper en rullstensås som utgör grundvattenförekomst, ”Harmånger-Stocka” (SE 686714–157676), och omfattas av miljökvalitetsnormer. Själva åsen går i en öst-västlig riktning och följer ganska väl Forsavägens sträckning. Utförda geotekniska undersökningar vid E4-sträckningen visar att åsen har ett tunt skikt av mulljord på toppen, vilket sammanfaller med Forsavägen. På ömse sida av Forsavägen verkar åsen falla undan relativt brant nedåt.

Grundvattenförekomsten har uttagsmöjligheter som enligt SGU motsvarar 5–25 l/s och utgör en allmän vattentäkt för ca 1 500 anslutna personer, se vidare avsnitt 5.4.1.

Status och MKN för grundvattenförekomsten (beslutad 2023-05-04) redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Grundvattenförekomst Harmånger-Stocka med status och MKN. Källa: VISS.

Grundvattenförekomst	Kvantitativ status	Kemisk status	MKN kvantitativt kvalitetskrav	MKN kemiska kvalitetskrav
Sand/grusförekomst Harmånger-Stocka (SE686714-157676)	God	God	God kvantitativt status	God kemisk grundvattenstatus

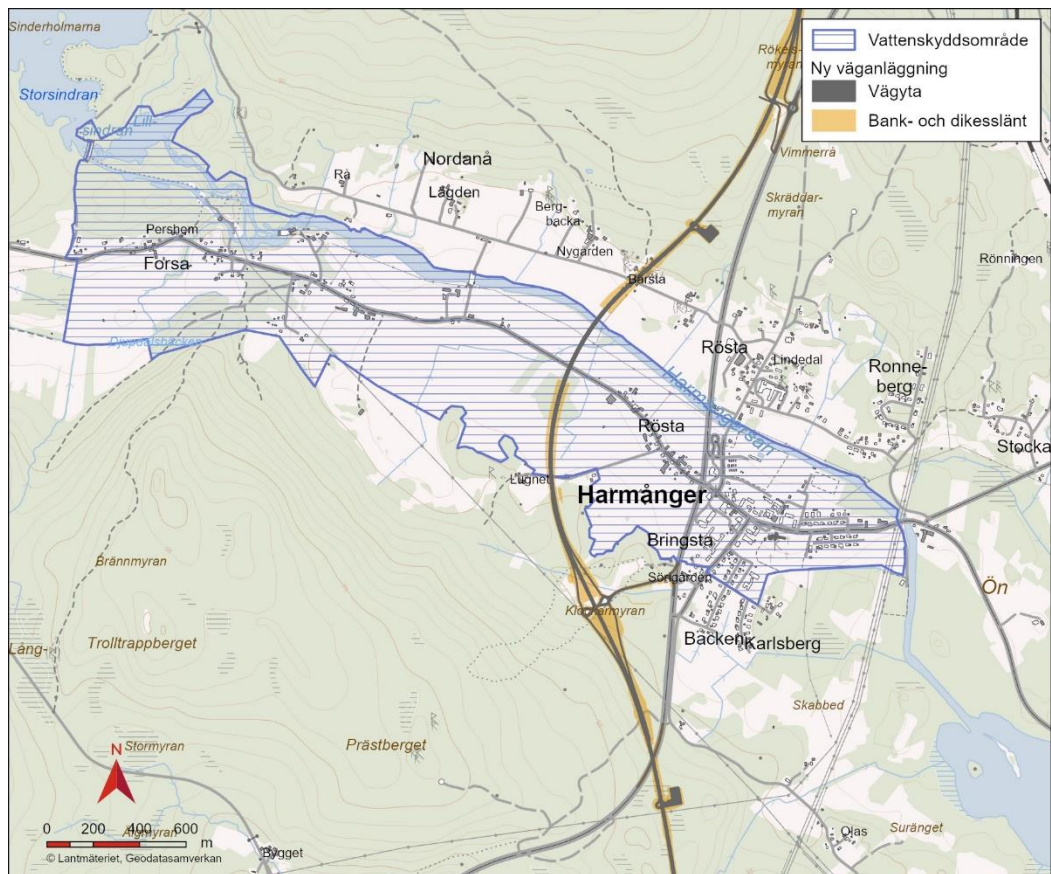
Närmast belägna brunnar, ca 250 m norr om Harmångersån, kommer att beröras av väglinjen och lösas in. Inga övriga kända, allmänna eller enskilda, vattentäkter eller energibrunnar som kan komma att påverkas finns i närheten av broläget.

Grundvattennivåer längs sträckan för planerad bro över Harmångersdalgången är mellan 0–3 m under markytan och varierar med topografin. I området närmast ån ligger grundvattenytan i nivå med, eller strax under, markytan. Grundvattnets strömningsriktning är mot Harmångersån.

5.4.1. Harmånger vattentäkt

Vattenförekomsten i Harmånger har lokalt ett mycket stort värde som naturresurs då vattentäkten försörjer en stor del av kommunen samt har förutsättningar för ytterligare utökad försörjning. Vattenresursen utgör en allmän vattentäkt för ca 1 500 anslutna personer och föreslås som huvudvattentäkt för utveckling av kustnära verksamheter och boende, vilket kräver ett större uttag än idag. Täkten består av en produktionsbrunn centralt i Harmånger. Tre brunnar finns även vid reservvattentäkten i Forsa längre uppströms. Till vattentäkten finns ett fastställt vattenskyddsområde, se Figur 9.

Vattenskyddsområdet och tillhörande skyddsföreskrifter fastställdes 2003 och en revidering av område och föreskrifter är planerad. Skyddsområdet löper i stort längs grundvattenförekomsten och åsen. Skyddsområdet sträcker sig från Storsjön i väster och innefattar centrala delar av Harmånger samhälle i öster. Mot norr avgränsas skyddsområdet till stora delar av Harmångersån.



Figur 9. Vattenskyddsområde för Harmångers vattentäkt.

Skyddsföreskrifterna är utformade för att långsiktigt skydda grundvattenförekomsten mot påverkan från förorenande verksamheter och olyckor. Inom hela vattenskyddsområdet ska ny och befintlig verksamhet bedrivas så att risken för vattenförorening minimeras.

Identifierade risker för vattentäkten i Harmånger är befintlig och planerad E4, övriga lokala vägar samt jordbruk. Vattnets natrium- och kloridhalter är idag relativt höga, vilket sannolikt orsakas av vägsalt från E4.

5.5. Mark och jord

Enligt länsstyrelsernas material över potentiellt förorenade område (EBH-kartan) finns inget redovisat potentiellt förorenat område i läge för planerad E4.

Sulfidhaltiga jordar förekommer i delar av Harmångersdalen. Prov från dalgången visar på höga svavelhalter och hög till mycket hög försurningspotential.

5.6. Friluftsliv

Harmångersån utgör ett omtyckt fiskevatten som är känt för ett rikt bestånd av bland annat havsöring och harr. Framför allt är havsöringsfisket i de nedre delarna, från Strömsbruk till havet, mycket populärt.

Möjligheter finns att paddla kanot i Harmångersån som är en del av det 6 km långa kanotvattnet som kallas Nordanstigsleden.

6. Miljökvalitetsmål och miljökvalitetsnormer

6.1. Miljökvalitetsmål

De miljökvalitetsmål som bedöms kunna beröras av vattenverksamheten för ny bro över Harmångersån är: Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Ett rikt odlingslandskap samt Ett rikt växt- och djurliv. Hur planerad vattenverksamhet berör miljömålen kommer att framgå av kommande tillståndsansökan om vattenverksamhet.

6.2. Miljökvalitetsnormer

Den planerade vattenverksamheten berör miljökvalitetsnormer för ytvatten och för grundvatten, se avsnitt 5.3 och 5.4. Harmångersån omfattas inte av MKN för fisk- eller musselvatten. Ny bro över Harmångersån bedöms inte motverka att MKN för utomhusluft eller omgivningsbuller kan uppnås.

7. Förutsedda miljöeffekter

7.1. Naturmiljö

Ny E4-bro över Harmångersån innebär intrång inom naturvärdesobjektet Harmångersån. Inga permanenta brostöd kommer att anläggas i ån. Dock kan tillfällig bro med pålar eller brostöd i vatten behöva anläggas under byggtiden, vilket ger en negativ påverkan på åns stränder med vegetation samt att en del av åns botten påverkas.

Då ianspråktaga delar av strandzonen och botten avses återställas efter utförda åtgärder bedöms inga bestående skador uppstå i vatten- eller strandmiljöer längs Harmångersån. Anlagda erosionsskydd täcks med avbaningsmassor och/eller jord för att möjliggöra för växtlighet att återetableras i strandzonen.

Växt- och djurlivet i och intill Harmångersån bedöms inte påverkas i driftskedet annat än av buller som uppstår från vägtrafiken. När trafik omlokaliseras från befintlig E4 till den nya vägen avlastas ån från buller på annan plats. Tillgängligheten till vattendraget och spridningsvägar för växter och djur knutna till miljön i och intill ån bedöms inte påverkas negativt då fria passager under bron skapas och inga vandringshinder anläggs i ån.

En viss ökad beskuggning av vattendraget sker i direkt anslutning till bron, vilket kan ge viss negativ påverkan på bottenförhållandena. Bron ligger dock i nord-sydlig sträckning varav beskuggningen endast kommer att ske under vissa tider på dagen och inte konstant för någon del av vattendraget. Bron har också en hög fri höjd, vilket innebär att solen når in under bron i stor utsträckning.

Det andra naturvärdesobjektet, åkerdiket med generellt biotopskydd, bedöms inte påverkas av planerade åtgärder.

Fladdermöss har i en utredning bedömts gynnas av ny E4 eftersom antalet mörka, planskilda korsningar ökar (jämfört med befintlig E4 med korsningar i plan). Bron över Harmångersån medför generös fri höjd och bredd med mörka omgivningar nattetid och naturliga förhållanden runt vattendraget, vilket bedöms som positivt för fladdermöss.

7.2. Ytvatten

Planerade åtgärder, med bro utan stöd i vatten och med generöst öppningsmått, innebär att negativa effekter i vattendraget och dess närområde minimeras. Erosionsskydd anläggs ovanför normal vattennivå och kommer att dimensioneras för att inte påverka åns våta area eller skapa en trängre sektion i ån. Åtgärderna bedöms inte medföra att vattenförekomstens status försämras eller försvåra uppfyllande och långsiktigt innehållande av miljö kvalitetsnormerna.

7.3. Grundvatten

Ingen permanent grundvattenbortledning eller annan påverkan på grundvattnet förväntas i driftskedet till följd av planerade åtgärder inom Harmångersåns vattenområde.

7.4. Friluftsliv

Påverkan på friluftsliv bedöms bli liten och positiv eftersom möjligheten för människor att passera ny E4 på ett säkert sätt ökar.

Förutsättningar för fiske eller paddling med kanot i ån kommer inte att påverkas negativt, förutom under byggskedet.

7.5. Byggskedet

Trafiken på E4 kommer att gå i befintlig sträckning under byggskedet. Arbeten som planeras är bland annat schakt och massutskiftning samt pålning. För brostöd invid ån kan ytterligare förstärkningsåtgärder behövas, så som tät spont.

7.5.1. Naturmiljö/Ytvatten

Byggtiden innebär störningar i form av bland annat tillfälliga konstruktioner och grumling. Djurlivet kommer också att påverkas av störningar i form av buller, vibrationer och damning, vilket kan medföra att individer undviker att vistas nära arbetsområdet.

Under byggskedet kommer en tillfällig bro över Harmångersån att anläggas för byggtrafik. Tillfällig bro medför att passage på ån för vattenlevande arter kommer att vara begränsad, främst vid anläggande och rivning av bron. Till följd av att det redan i dagsläget finns vandringshinder just uppströms aktuellt broläggande, bedöms den ytterligare påverkan under byggtiden som liten.

De tillfälliga störningarna under byggtiden bedöms inte påverka ekologisk status för vattenförekomsten i stort. De skyddsvärda arter som finns (bl.a. havsöring, flodkräfta och eventuellt flodpärlmussla) bedöms inte påverkas negativt.

Provtagning har visat förekomst av sulfidjord i läge för planerad E4. Den främsta risken associerad med sulfidjord är försurning av omkringliggande mark och vattendrag. Försurningen uppstår på grund av att sulfidmineralen, huvudsakligen järnsulfid, oxideras om den exponeras för syre (luft), till exempel vid schakt eller grundvattensänkning, vilket i sin tur kan leda till att andra metaller mobiliseras. Ingen permanent grundvattenbortledning förväntas inom Harmångersåns dalgång, vilket innebär att ingen oxidering på grund av varaktig grundvattensänkning uppstår. Schakterna kommer vara öppna en begränsad tidperiod vilket ytterligare minimerar risken för utlakning av försurat vatten. Schaktmassor som utgörs av sulfidjord kommer ej att hanteras vidare inom Harmångersåns vattenområde.

7.5.2. Grundvatten

Schakt under grundvattenytans trycknivå kan bli aktuellt. Beroende på placering av brostöd och val av grundläggningsmetod kan sponter behöva sättas i mark och grundvatten kan tillfälligt behöva pumpas undan så att gjutning av fundament kan ske i torrhet. Behovet av grundvattenbortledning under byggskedet håller på att utredas och kommer att redovisas i kommande MKB tillsammans med eventuellt influensområde och medförande omgivningspåverkan.

Under byggskedet bedöms risken för grundvattenförekomsten vara förhöjd jämfört med driftskedet. Spill och läckage från anläggningsmaskiner utgör den största risken för grundvattnet där isälvs materialet går i dagen i höjd med Forsavägen. Föreslagna skyddsåtgärder för byggskedet skapar dock beredskap för att hantera en olycka eller spill. Norr och söder om åsen är lerlagren mäktiga, vilket skapar ett gott naturligt skydd för grundvattnet.

Uppföljning och kontroll av grundvattenförekomstens kvalitet under byggtiden kommer att vidtas. Analys av grundvattnets kvalitet i anslutning till Harmångersåsen kommer att utföras såväl före och under byggskede som under första delen av driftskedet. Provpunkter för grundvattenkontroll har installerats och viss kontroll pågår redan.

För att säkra vägens och landbrons stabilitet kommer pålning att utföras. Pålningen förväntas inte påverka grundvattnet negativt då lerlagrets mäktighet medför att leran genom kohesion sluter tätt kring pålarna och förhindrar vertikal strömning av grund- eller annat vatten längs pålarna.

7.5.3. Friluftsliv

Friluftaktiviteter kopplade till Harmångersån, exempelvis paddling, kommer att påverkas under byggskedet till följd av att det inte kommer att vara möjligt att passera byggarbetsplatsen. Även störningar så som buller, vibrationer och damning kan komma att påverka friluftslivet i närheten till byggarbetsplatsen liksom begränsad framkomlighet till följd av tillfälliga avstämningar och omledning av trafik.

Fisket i Harmångersån bedöms inte påverkas då detta framför allt sker längre nedströms.

8. Fortsatt arbete

Till ansökan om tillstånd för vattenverksamhet kommer en miljökonsekvensbeskrivning att biläggas i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken. MKB:n avses främst beskriva och bedöma konsekvenserna för de miljö-aspekter som redovisas under rubriken Förutsedda miljöeffekter (avsnitt 7) inklusive den påverkan som kan uppstå under byggskedet.

Ett kontrollprogram för byggtiden kommer att tas fram, vilket bör samrådats med tillsynsmyndigheten.

Ansökan om dispens och tillstånd, enligt skyddsföreskrifter för vattenskyddsområde Harmånger-Stocka kommer, kommer att göras hos Norrhälsinge miljökontor för planerade åtgärder inom vattenskyddsområdet. Ansökan avser tillstånd för hantering av petroleumprodukter (§ 5), tillstånd för hantering av för grundvattnet skadliga kemikalier (§ 6) och tillstånd för markarbeten (§ 12) samt dispens för terrängtrafik med motordrivna fordon (§ 17). I ansökan kommer detaljerade skyddsåtgärder beskrivas, både för bygg- och driftskede, för att trygga säkerhet för grundvattenförekomsten på lång sikt.

Referenser

Havs- och vattenmyndigheten. Åtgärdsprogram för flodpärlmussla, 2017.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län, 2011. Fiska i Gävleborg. Fiskeguide.

Nordanstigs kommun. Fiskevårdsplan 2014.

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, 2021. Artdatabanken.

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, 2021. Elfiskedatabasen.

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, 2021. Musselportalen.

Trafikverket, 2021. MKB för vägplan E4 Kongberget-Gnarp. Granskningshandling 2021-04-28 rev. 2021-06-21. (MKB godkänd av länsstyrelsen).

Interna PM för projektet omfattande bl.a. naturvärdesinventeringar, fågelinventeringar, skrivbordsutredning fladdermöss och musselinventering. Utförda under 2016-2021.



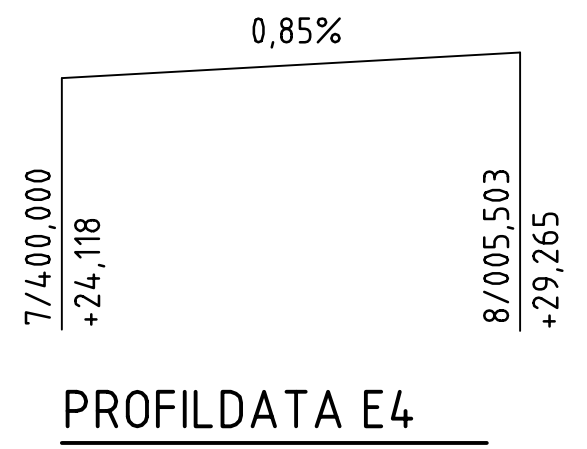
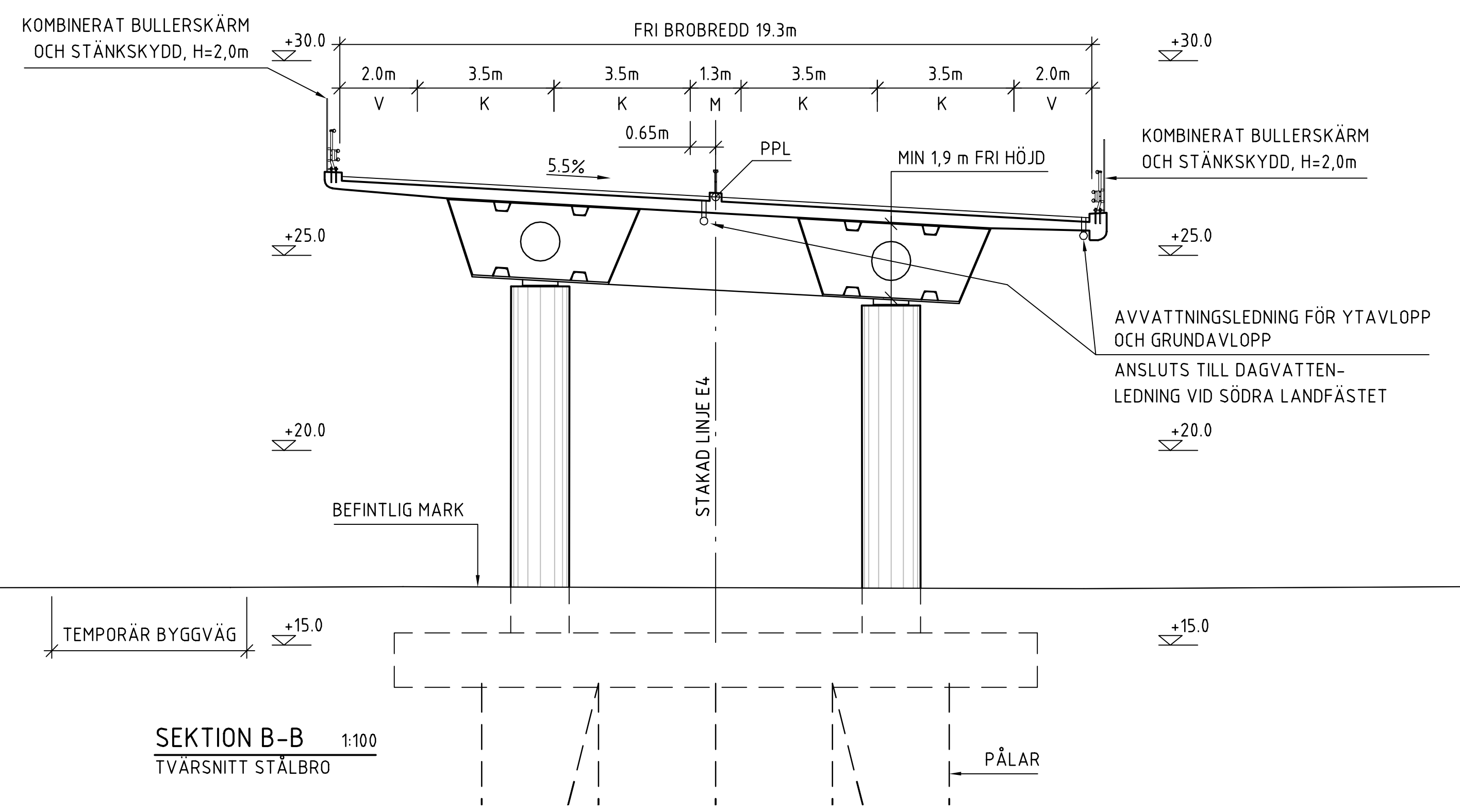
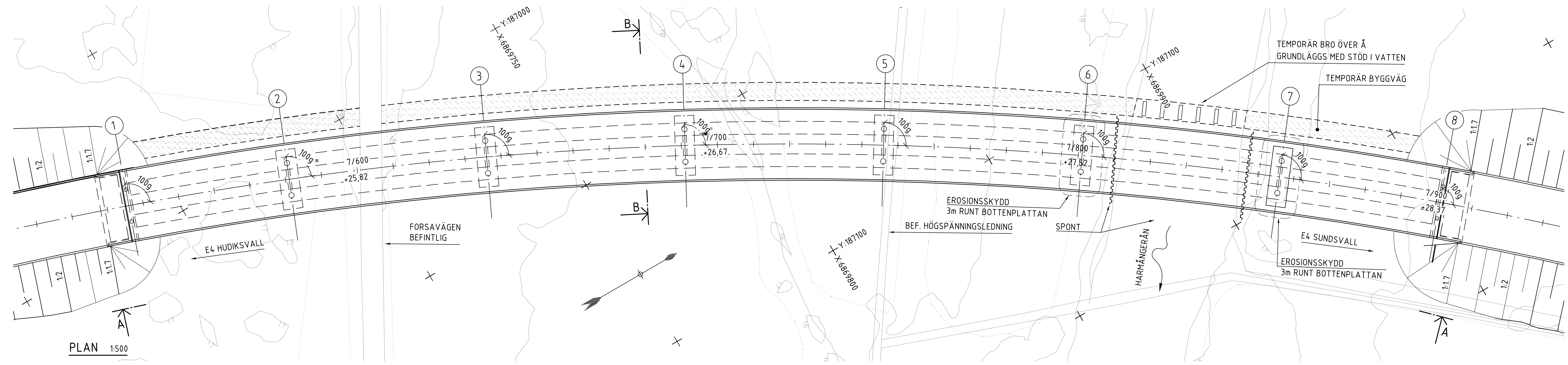
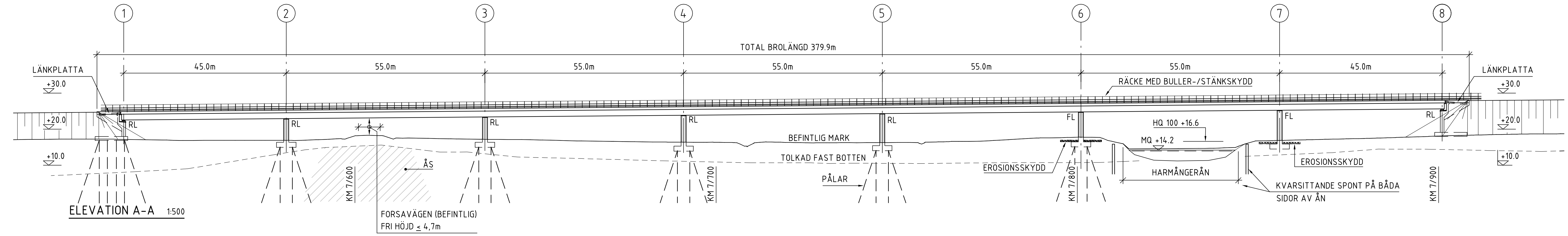
TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 186, 871 24 Härnösand

Besöksadress: Nattviksgatan 8

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se



SEKTION	X	Y	ANM.
6/781.591	6868901.521	187017.121	R 1000
7/984.628	6870013.126	187229.925	
8/085.134	6870081.379	187303.687	A=317

PLANDATA E4

ALLMÄNNA ANVISNINGAR
 BRON DIMENSIONERAS ENLIGT TDOK 2016:0204
 KRAV BROBYGGGANDE.
 ARBETE UTFÖRS ENLIGT AMA ANLÄGGNING 17.
 PLANSYSTEM: SWREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARING
 EROSIONSSKYDD

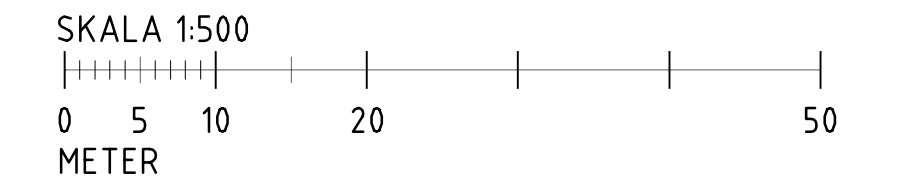
VÄGPLAN
 FÖR GRANSKNING
 GRANSKNINGSHANDLING

OBJEKT: VÄG E4 KONGBERGET-GNARP
 3 NORDANÄ

BYGGNADSVÄRK
 BRO 341
 BRO E4 HARMÅNGERDALEN
 ALTERNATIV STÅL

SKALA: 1:500
 FÖRVALTNINGSNUMMER: 1320017421
 FÖRSTÄLLNING: SHB

TRAFIKVERKET
 RAMBOLL



2021-06-21 13:51
 D:\AHO\2021\1320017421\1320017421_01_Teknik\K\Wider\K\Kfrik2021.dwg
 1:500
 31
 13:51
 21 08 24

