

Arbetsplanens beskrivning

VÄG 642 OCH 678, NY ALLMÄN FÄRJELED NORRA LAGNÖ - TYNNINGÖ

Värmdö kommun och Vaxholms stad, Stockholms Län

FASTSTÄLLELSEHANDLING 2017-11-24

Uppdragsnummer: 107130

Dokumenttitel: Väg 642 och 678, ny allmän färjeled mellan Norra Lagnö - Tynningö
Skapat av: Atkins Sverige AB
Dokumentdatum: 2017-11-24
Dokumenttyp: Rapport
DokumentID:
Ärendenummer: TRV 2011/72450
Uppdragsnummer: 107130
Version: Fastställelsehandling

Publiceringsdatum:
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson, Renée Berecz, Trafikverket
Uppdragsansvarig: Renée Berecz, Trafikverket
Tryck:
Distributör: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg, telefon: 0771-921 921.

Innehåll

1	SAMMANFATTNING	5
2	BAKGRUND OCH MOTIV	6
2.1	BESLUT OM ALLMÄNFÖRKLARING	6
2.2	ARBETEN SOM INGÅR I ARBETSPLANEN	6
2.2.1	<i>Anläggningsarbeten vattenverksamhet</i>	7
	Norra Lagnö	7
2.3	FÖRUTSÄTTNINGAR	8
2.3.1	<i>Allmänt</i>	8
2.3.2	<i>Trafikförhållanden</i>	10
2.3.3	<i>Olycksstatistik</i>	11
2.3.4	<i>Bebyggelse och markanvändning</i>	11
2.3.5	<i>Miljö- och kulturförhållanden</i>	12
2.3.6	<i>Kommunala planer</i>	12
2.3.7	<i>Ekonomiska förutsättningar</i>	14
2.4	TIDIGARE UTREDNINGAR OCH BESLUT	14
2.4.1	<i>Förstudie</i>	14
2.4.2	<i>Arbetsplan</i>	15
3	SYFTE, MÅL OCH AVGRÄNSNING	15
3.1	ARBETSPLANENS SYFTE	15
3.2	PROJEKTETS MÅL OCH SYFTE	15
4	VÄGFÖRSLAGET	16
4.1	ARBETSPLANENS OMFATTNING.....	16
4.2	TRAFIK	16
4.3	TYPSEKTIONER	17
4.4	PLAN- OCH PROFILSTANDARD	17
4.5	KORSNINGAR OCH ANSLUTNINGAR.....	18
4.6	GEOLOGI OCH GEOTEKNIK	18
4.7	HYDROLOGI OCH HYDROTEKNIK.....	18
4.8	KOLLEKTIVTRAFIK	19
4.9	GÅNG- OCH CYKELTRAFIK	19
4.10	BROAR OCH ANDRA BYGGNADSVÄRK	19
4.11	ÖVRIGA VÄGANORDNINGAR	19
4.11.1	<i>Beläggning</i>	19
4.11.2	<i>Belysning</i>	19
4.11.3	<i>Parkerings- och uppställningsytor</i>	20
4.11.4	<i>Räcken och stödmur</i>	20
4.11.5	<i>Skyltar, signaler och bommar</i>	20
4.11.6	<i>Vägmarkering</i>	20
4.12	ANDRA ÅTGÄRDER OCH ANORDNINGAR	20
4.12.1	<i>Enskilda anslutnings- och parallellvägar</i>	20
4.12.2	<i>Jord- och luftledning</i>	21
4.12.3	<i>Elektroniska informationsskyltar</i>	21
5	KONSEKVENSER AV VÄGFÖRSLAGET	21

5.1	TRAFIKTEKNISKA KONSEKVENSER	21
5.1.1	<i>Trafikmängder</i>	21
5.1.2	<i>Trafiksäkerhet</i>	21
5.2	MILJÖKONSEKVENSER	22
5.2.1	<i>Miljömålsuppfyllelse</i>	22
5.2.2	<i>Mark- och vattenmiljö</i>	22
5.2.3	<i>Kulturmiljö och landskapsbild</i>	22
5.2.4	<i>Naturmiljö</i>	23
5.2.5	<i>Buller</i>	23
5.2.6	<i>Påverkan av ändrad stationering av färjan</i>	25
5.2.7	<i>Ljusstörningar</i>	25
5.2.8	<i>Luftkvalitet</i>	26
5.2.9	<i>Risk och säkerhet</i>	26
5.2.10	<i>Sociala aspekter</i>	26
5.3	PÅVERKAN UNDER BYGGTIDEN	26
5.4	SKYDDSÅTGÄRDER OCH FÖRSIKTIGHETSMÅTT	26
5.4.1	<i>Mark- och vattenmiljö</i>	26
5.4.2	<i>Kulturmiljö och landskapsbild</i>	26
5.4.3	<i>Naturmiljö</i>	27
5.4.4	<i>Buller</i>	27
5.4.5	<i>Påverkan av ändrad stationering av färjan</i>	28
5.4.6	<i>Ljusstörningar</i>	28
5.4.7	<i>Luftkvalitet</i>	28
5.4.8	<i>Risk och säkerhet</i>	28
5.4.9	<i>Sociala aspekter</i>	28
5.4.10	<i>Skyddsåtgärder under byggnadstiden</i>	29
6	MARKÅTKOMST	29
6.1	FASTSTÄLLESPRÖVNING	29
6.1.1	<i>Fastställelsebeslutets omfattning</i>	30
6.1.2	<i>Rättsverkningar av fastställelsebeslutet</i>	30
6.2	VÄGOMRÅDE FÖR ALLMÄN VÄG	30
6.2.1	<i>Vägområde för allmän väg med vägrätt</i>	30
6.2.2	<i>Vägområde för allmän väg med inskränt vägrätt</i>	31
6.3	OMRÅDE MED TILLFÄLLIG NYTTJANDERÄTT	31
7	FORTSATT ARBETE (GENOMFÖRANDE)	31
7.1	BYGGHANDLING.....	31
7.2	DISPENSER OCH TILLSTÅND.....	31
7.3	PRODUKTION.....	31
7.3.1	<i>Trafikföring under byggnadstiden</i>	32
7.4	KONTROLL OCH UPPFÖLJNING	32
8	SAMRÅDSREDOGÖRELSE	32
8.1	SAMRÅD.....	32
8.1.1	<i>Samrådsrets</i>	32
8.1.2	<i>Samlade synpunkter från allmänheten</i>	33
9	BILAGOR	34
10	REFERENSER.....	35

1 Sammanfattning

Den 1 maj 2004 begärde Tynningöfärjan Ekonomisk Förening (TEF), som bedrev färjetrafik mellan Norra Lagnö och Tynningö, att färjetrafiken skulle överföras från enskild till allmän regi.

Frågan har sedan dess utretts och i maj 2010 fattade Länsstyrelsen i Stockholms län beslut om att allmänt förklara färjeleden. Beslutet innebär att Trafikverket från och med den 1 januari 2013 driver allmän bilfärja mellan Tynningö och Norra Lagnö.

För att Trafikverkets färjor ska kunna trafikera sträckan har en ombyggnad av de båda färjelägena vid Norra Lagnö och Tynningö krävts.

Denna arbetsplan omfattar färjeleden, färjelägen samt delar av väg 642 samt 678 som ansluter till respektive färjeläge. Förslaget har i huvudsak inneburit en anpassning av färjelägena efter Trafikverkets färjor och standard.

Syftet med arbetsplanen är att:

- ge väghållaren tillstånd att bygga om vägen,
- ge möjlighet till markåtkomst med vägrätt,
- reglera väghållningsansvaret, det vill säga fastslå vilka delar i projektet som ska utgöra allmän väg och väganordning.

Befintliga vägar breddas inom arbetsplaneområdet och på Norra Lagnö byggs en gångbana mellan färjeläget och befintlig busshållplats på Lagnövägen, ca 300 meter söder om färjeläget. På Norra Lagnö anläggs ny belysning längs gångbanan och på Tynningö förstärks befintlig belysning. På Tynningö anläggs en ny busshållplats vid färjeläget.

Befintliga kajer har rivits delvis och byggts ut för att anpassas till Trafikverkets färjor. Ny bom och signalanläggning har anlagts. Bottnen i anslutning till färjelägena kommer att muddras för att uppnå tillräckligt djup.

Till arbetsplanen har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättats. MKB:n till arbetsplanen godkändes av Länsstyrelsen i Stockholms län 2016-11-15.

Vattenverksamheten till följd av planerade muddringsarbeten i vattenområdet för färjeleden mellan Norra Lagnö och Tynningö kommer att prövas separat enligt 11 kap. miljöbalken. Effekter och konsekvenser som uppkommer från arbetena i vattenområdet kommer att konsekvensbedömas i en separat MKB för vattenverksamheten, för vilken samrådsprocessen påbörjas under 2017. Vattenverksamheten beskrivs endast översiktligt i arbetsplanens tillhörande MKB.

I och med att färjan blivit allmän, och därmed gratis, bedöms antalet fordon som färdas med färjan öka.

Utbyggnadsalternativet bedöms innebära *måttliga negativa konsekvenser* med avseende på buller. För miljöaspekterna kulturmiljö och landskapsbild samt påverkan av färjans ändrade stationering bedöms konsekvenserna bli *små negativa*. Påverkan av belysning på boendemiljö, det vill säga ljusstörningar bedöms innebära *små negativa till försumbara konsekvenser*. För aspekterna naturmiljö och luftkvalitet bedöms miljökonsekvenserna av utbyggnadsalternativet bli *inga eller försumbara*. Utbyggnadsalternativet bedöms medföra *måttliga positiva konsekvenser* avseende risk och säkerhet samt sociala aspekter. *Små positiva konsekvenser* bedöms uppkomma för miljöaspekten mark och vattenmiljö.

Miljöpåverkan under byggtiden bedöms sammantaget medföra *små negativa konsekvenser*. Projektet bedöms kosta 48 miljoner kronor.

2 Bakgrund och motiv

2.1 Beslut om allmänförklaring

Den 1 maj 2004 begärde Tynningöfärjan Ekonomisk Förening (TEF), som bedrev färjetrafik mellan väg 642 vid Norra Lagnö och väg 678 på Tynningö, att färjetrafiken skulle överföras från enskild till allmän regi. Dåvarande Vägverket Region Stockholm utredde frågan och fattade år 2007 beslut om att färjan till Tynningö bör överföras i allmän regi.

Inför beslutet remissbehandlades utredningen och samtliga berörda myndigheter, Vaxholms stad, Värmdö kommun, Länsstyrelsen i Stockholms län och Stockholms läns landsting ställde sig positiva till förändringen. I november 2007 beslutade dåvarande Vägverket att överlämna ärendet till länsstyrelsen.

Länsstyrelsen i Stockholms län beslutade den 31 maj 2010 att färjeleden mellan Tynningö i Vaxholms stad och Norra Lagnö i Värmdö kommun ska allmänförklaras. Beslutet ledde till att Trafikverket från och med den 1 januari 2013 driver allmän bilfärja till Tynningö. Trafikverkets Färjerederi är operatör.

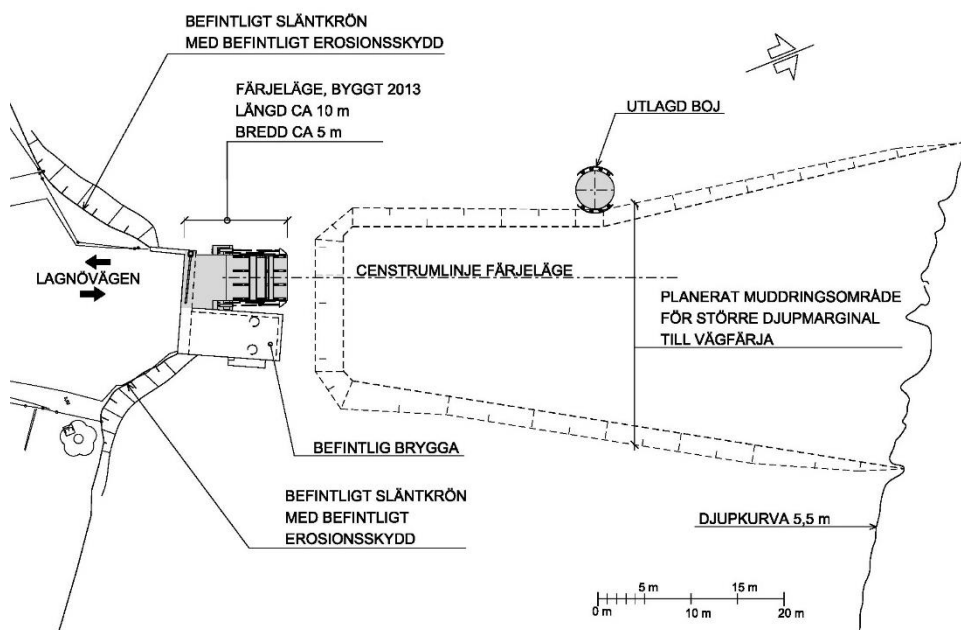
För att Trafikverkets färjor ska kunna trafikera sträckan har det krävts ombyggnader av de båda kajerna.

2.2 Arbeten som ingår i arbetsplanen

Befintlig vägstandard för väg 642 vid Norra Lagnö och väg 678 på Tynningö är otillräcklig. Denna arbetsplan syftar därför till att bygga ut de befintliga, numera allmänna, vägarna inom arbetsplaneområdet. Där ingår, en ny gångbana som ska byggas på Norra Lagnö mellan färjeläget och befintlig bullhållsplats. Ny belysning installeras på Norra Lagnö. Den nuvarande belysningen förstärks på Tynningö samt en ny busshållplats byggs vid färjeläget.

2.2.1 Anläggningsarbeten vattenverksamhet

Norra Lagnö



Figur 1 Sammanställning av utförda och kvarstående arbeten, Norra Lagnö

Utförda anläggningsarbeten som ingick i anmälan avseende vattenverksamhet:

Ny kaj med skjutbar ramp är uppförd väster om befintlig brygga och ansluter mot befintlig stödmur som den tidigare färjetrafiken nyttjade som kajplats. Den byggda kajens längd i körriktningen är ca 10 meter och rampens bredd tvärs körriktningen är ca 5 meter.

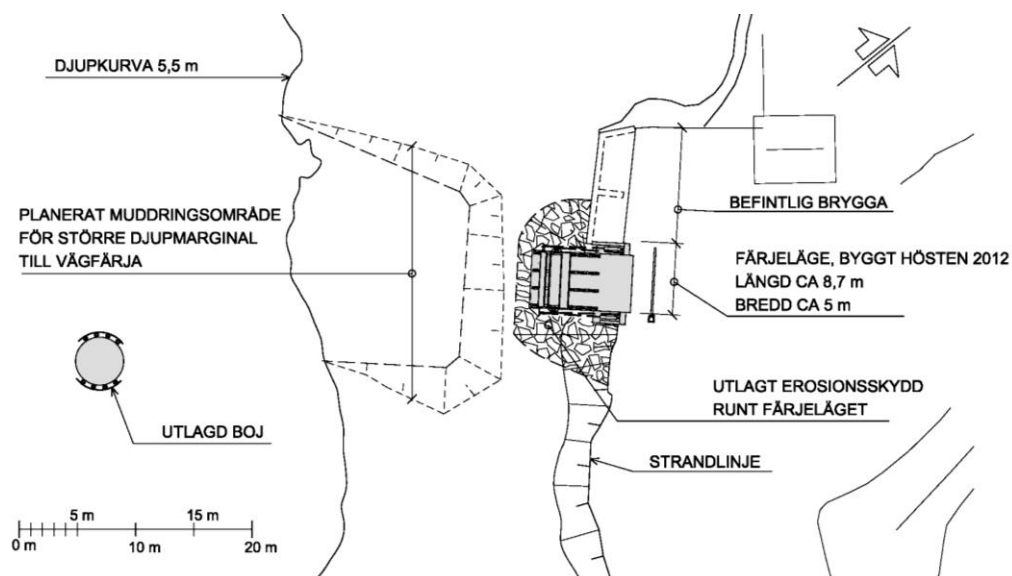
En ny boj har placerats väster om färjeläget drygt 30 meter från rampens front. Bojen är byggd i stål och har diametern ca 5 meter inklusive fendersköldar. Vid medelvattenstånd är ca 2 meter av bojens höjd synlig över vattenytan.

Arbete som kvarstår att utföras och prövas inom ramen för tillståndsansökan avseende vattenverksamhet:

Fördjupning av vattendjupet i form av muddring, närmast färjeläget för att öka marginalen mellan färjans propellrar och sjöbotten vid låga vattenstånd. Färjorna kräver ett djup på ca 5,5 meter.

Tidigare ingick en planerad dykdal i ramen för tillståndsansökan avseende vattenverksamhet. Dykdalben beskrivs i MKB:n. Då det pågått ny färjeverksamhet mellan Norra Lagnö och Tynningö på färjeleden under 5 års tid, har det visat sig att dykdalben inte är nödvändig, då färjan istället har använt sig av bojarna på respektive färjeläger för stöttning vid kraftiga sidovindar, då färjan inte lastas och ligger och vilar samt vid motoravstängning. Bojen har alltså samma funktion som dykdalben och anses därför inte erforderlig och utgår från projektet. Detta bidrar till positiv miljöpåverkan då det innebär mindre arbete i vattenområdet på Norra Lagnö.

Tynningö



Figur 2 Sammanställning utförda och kvarstående arbeten, Tynningö

Utförda anläggningsarbeten som ingick i anmälan avseende vattenverksamhet:

Ny kaj är uppförd i slänten öster om den gamla kajen som nyttjades av den tidigare färjetrafiken. Den nya kajens rampfront ligger ca 5 meter utanför den ursprungliga kajlinjen för att uppnå ett acceptabelt vattendjup vid normala vattenstånd. Kajen är konstruerad och uppförd med samma byggmetod som vid Norra Lagnö.

Komplettering av befintligt erosionsskydd har utförts under respektive öster om kajen. Erosionsskyddet utgörs av sprängsten och är utlagt från 4 meters vattendjup och upp till släntkrönet.

Ny boj placerad öster om färjeläget ca 35 meter utanför rampens front. Bojen är likvärdig med utlagd boj vid Norra Lagnö.

Arbeten som kvarstår att utföras och prövas inom ramen för tillståndsansökan avseende vattenverksamhet:

Fördjupning av vattendjupet närmast färjeläget för att öka marginalen mellan färjans propellrar och sjöbotten vid låga vattenstånd.

2.3 Förutsättningar

2.3.1 Allmänt

Arbetsplanen omfattar del av Lagnövägen, färjelägen vid Norra Lagnö och Tynningö, färjeleden och del av Tynningövägen.



Figur 3 Arbetsplanens utredningsområde

Väg 642, Lagnövägen, har ett körfält i vardera riktningen och vägens totala bredd är 6,5 meter. Skyltad hastighet på den del av vägen som ligger inom arbetsplanens område är 30 kilometer/timme. Ca 300 meter söder om färjeläget finns en busshållplats. I anslutning till busshållplatsen finns en gångbana, som sträcker sig ca 70 meter mot färjeläget längs Lagnövägens västra sida. Befintligt vägområde är trångt och belysning saknas, varav vägens standard behöver ses över.

Väg 678, Tynningövägen, har även den ett körfält i vardera riktningen och vägens totala bredd är 5,5 meter. Skyltad hastighet på den del av vägen som ligger inom arbetsplanens område är 50 kilometer/timme. Separat gång- och cykelbana saknas. Befintligt vägområde är trångt, varav vägens standard behöver ses över.

Nuvarande färjeläge på Norra Lagnö är totalt ca 7,7 meter brett, grundlagt på berg med bakomliggande fyllningsmaterial och utgörs mot vattenfronten av en ca 6 meter lång betongmur. Muren har i ett senare skede breddats med en stålkonstruktion med längden ca 1,7 meter. Omedelbart öster om färjeläget ligger en brygga i betong med måtten (BxL) ca 5x11 meter som bland annat används för skärgårdsbåtar och fritidsbåtar. Färjeläget med bryggan är uppförda 1987.

Även färjeläget på Tynningö utgjordes av en betongmur som var grundlagd på berg med bakomliggande fyllningsmaterial. Längden på betongmuren är ca 10 meter.

Färjan är den enda möjliga förbindelsen för fordonstrafik till och från Tynningö. Den drevs tidigare av Tynningöfärjan Ekonomiska Förening (TEF). Från och med 1 januari 2013 driver Trafikverket den numera allmänna färjeleden.

Färjan placeras på Tynningö mellan turerna och nattetid efter drifttid på Norra Lagnö. Detta medför att bland annat att färjeläget på Östra Tynningö är ledigt under natten för eventuell jourtrafik med utryckningsfordon från Vaxholm. Trafikverket som väghållare har inte ansvar för räddningsverksamhet. Brandförsvaret är ett kommunalt ansvar, som i detta fall tas av Storstockholms brandförsvaret. Närmaste brandkår finns i Gustavsberg. Landstinget ansvarar för sjuktransporter. Vid utryckning under tider då Tynningöfärjan inte är bemannad kan SOS kontakta Vaxholmsfärjan, som är bemannad dygnet runt. Detta möjliggör att utryckningsfordon når fram till ön. Vaxholmsfärjan lastar utryckningsfordonet i Vaxholm eller Norra Lagnö beroende på vad SOS beställer och kör till färjeläget på Tynningö. Vid akuta sjukdomsfall i skärgården används ofta helikopter.

2.3.2 Trafikförhållanden

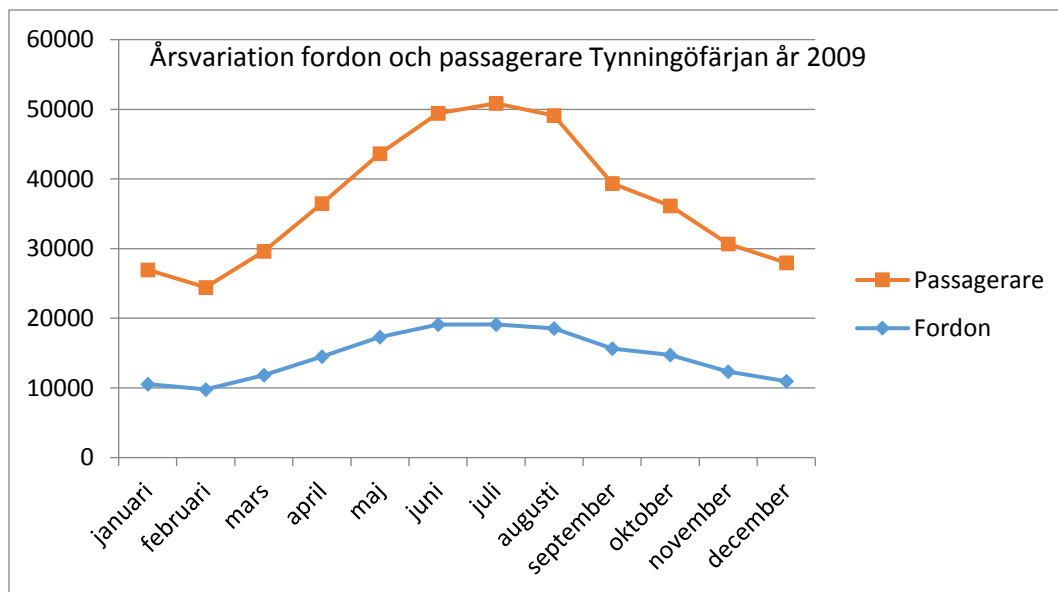
Tynningöfärjan trafikerar normalt leden mellan kl 06:00 och 23:00 med i genomsnitt 2-3 turer per timme på vardagar och 1-2 turer per timme på helger under sommarhalvåret. Under vinterhalvåret har färjan i genomsnitt 1-2 turer per timme på vardagar och 1 tur per timme på helgen. Mellan turerna och på natten ligger färjan normalt stationerad på Tynningö. År 2015 färdades ca 230 000 fordon med färjan.

Utöver Tynningöfärjan trafikerar Lagnösund av annan båttrafik. Genom Lagnösund går farleden till och från Stockholm. Farleden är klassad som riksintresse. År 2009 passerade i snitt över 32 stora skepp/fartyg Lagnösund och Oxdjupet vid Stenslätten dagligen. Även denna trafik är årstidsvarierad, med fler passager under sommartid, då flera stora kryssningsfartyg dagligen passerar. Trafiken har ökat de senaste åren.

Årsdygnstrafiken (ÅDT) på Norra Lagnövägen vid färjeläget var år 2010 ca 1400 fordon per dygn och på Tynningövägen vid färjeläget år 2010 ca 500 fordon per dygn, se figur 4. ÅDT 2010 bygger på 2003 års mätning. Årsdygnstrafiken ger en skev bild då det under sommarhalvåret är en högre dygnstrafik och under vinterhalvåret är en lägre dygnstrafik, se figur 5 nedan.



Figur 4 Förenklat vägsystem, årsdygnstrafik 2010.



Figur 5 Årsvariation Tynningöfärjan för 2009. Källa TRV 2010.

Fordon i kö som väntar på färjan vid respektive färjelägen försvårar ut- och infart till anslutande fastigheter och vägar. Statistik som beskriver kölängder saknas, men köbildningen är störst på Norra Lagnö under sommarhalvåret.

Både Lagnövägen och Tynningövägen trafikeras med buss, men ingen buss åker med på färjan. På Norra Lagnö är busshållplatsen på Lagnövägen belägen vid befintlig parkering, ca 300 meter söder om färjeläget. Busslinje 424 trafikerar denna hållplats och sträckan Gustavsbergs C–Skeviksstrand. Under förmiddagens maxtimme avgår en tur från Norra Lagnö, och under eftermiddagens maxtimme ankommer tre turer till hållplatsen. Kollektivtrafiken på Tynningö består av busslinje 689, vars tidtabell är anpassad efter Waxholmsbolagets båttrafik. Busslinjen går längs med Tynningövägen och trafikerar sträckan i genomsnitt en gång per timme mån-fre mellan kl. 06-18. Under lördagar och söndagar trafikeras linjen i genomsnitt varannan timme mellan kl. 10-18. En hållplats finns i anslutning till Tynningöfärjans färjeläge.

2.3.3 Olycksstatistik

Statistik från Transportstyrelsens olycksdatabas (STRADA) visar att två personskadeolyckor med lindriga skador till följd har rapporterats från det aktuella arbetsplaneområdet mellan år 1999 och 2016. En olycka inträffade i februari 2005 på Tynningö, en bilist hade inte uppfattat att färjan lämnat kajen och föraren körde i låg fart över kajkanten ner i vattnet. En halkolycka på Norra Lagnö brygga skedde i december 2011.

Lagnösund trafikeras av en stor mängd stora fartyg. Samtliga stora fartyg använder såväl radio som radar för att hålla kontakt med andra fartyg och undvika incidenter.

2.3.4 Bebyggelse och markanvändning

Farleden utmed inloppet till Stockholm är klassat som riksintresse för kommunikationer.

Bebyggelsen vid färjeläget på Norra Lagnö, som ligger i Värmdö kommun, består av småhusbebyggelse där marken ägs av privatpersoner. Värmdö kommun äger ingen mark inom arbetsplanens område. Öster om färjeläget finns ett väderskydd som används som väntkur. Vattenområdet är en farled av riksintresse och används framförallt för färjetrafik men även sjöfart och fritidsbåtar passerar frekvent.

Elnätet på Norra Lagnö tillhör Vattenfall och består idag i huvudsak av luftledningar längs östra sidan av vägen. Några serviser samt matningen till sjökabel och färjeläge är markförlagda. Stolparna till luftledningarna är gemensamma med Skanova, som står för telenätet. Både Vattenfall och Skanova har dessutom sjökablar som går ut från färjeläget. En optokabel korsar farleden ca 200 meter från land. Gatubelysning och kommunalt vatten och avlopp (VA) saknas på Norra Lagnö. En grunt förlagd trumma är anlagd under anslutande väg vid korsningen innan färjeläget. Trumman ansluter till dikena på västra sidan.

Bebyggelsen vid färjeläget på Tynningö, som ligger i Vaxholms stad, består också av småhusbebyggelse där marken ägs av privatpersoner. Färjeläget på Tynningö ägs av Tynningö Gård Ekonomisk Förening (TGEF). Väster om färjeläget finns en pausstuga för färjepersonalen. Vattenområdet är en farled av riksintresse och används framförallt för färjetrafik men även sjöfart och fritidsbåtar passerar frekvent.

Elnätet på Tynningö tillhör E.ON, som har markförlagda ledningar på västra sidan av vägen. Skanova står för telenätet och har sina kablar på östra sidan av vägen. På Tynningö finns gatubelysning som tillhör kommunen.

2.3.5 Miljö- och kulturförhållanden

Stockholm läns museum och Värmdö kommun har i kommunens kulturmiljöprogram Skärgårdsbyggd valt ut bland annat Norra Lagnö som ett område som är särskilt värdefullt för kulturmiljövården ut ett lokalt perspektiv. Detta med avseende på struktur i behåll för exempelvis landskap, fornlämningar och bebyggelse.

Utredningsområdet på Norra Lagnö, samt den del som ligger utanför detaljplanelagt område på Tynningö omfattas av strandskydd, som innefattar ett område på 100 meter på land och 100 meter ut i vattnet.

Trädallén vid färjeläget på Tynningö har ett generellt biotopskydd.

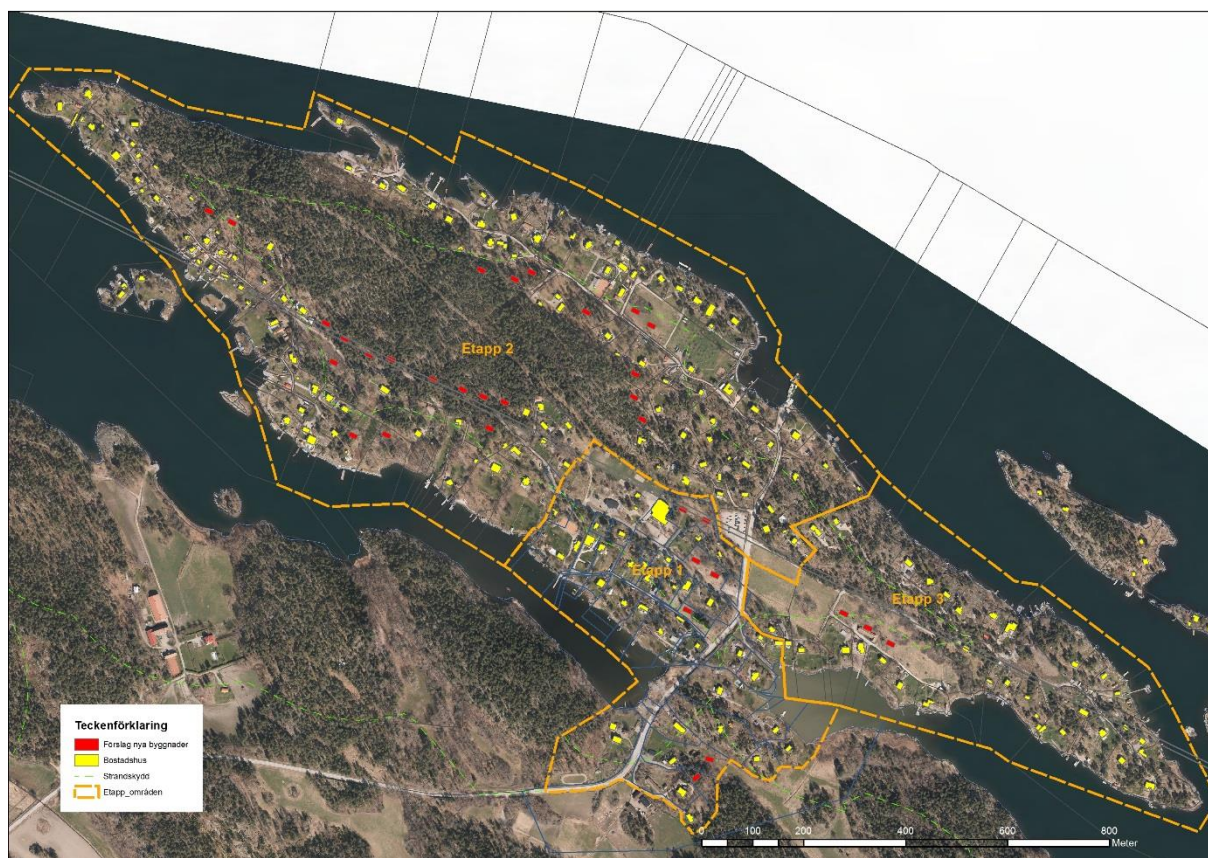
Norra Lagnö har av Stockholms länsmuseum bedömts vara värdefullt för kulturmiljövården ur ett lokalt perspektiv.

För mer information angående miljö- och kulturförhållanden hänvisas till arbetsplanens tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

2.3.6 Kommunala planer

Arbetsplanen ligger delvis inom detaljplanelagt område.

Norra Lagnö är enligt Värmdö kommuns översiktsplan 2012-2030 ett s.k. prioriterat förändringsområde (PFO). Detta innebär att området ska planläggas och förses med kommunalt vatten och avlopp. Området har delats upp i tre planetapper, se illustrationen nedan. Samrådshandlingar för Detaljplan för Norra Lagnö Etapp 1, *Norra Lagnö 1:346 m.fl.* tas fram i nuläget och samråd planeras i januari 2017. Gränsen för arbetsplanen på Norra Lagnö ligger inom planetapp 2. Planarbetet för denna etapp kommer att påbörjas i början på 2017. Syftet med detaljplanerna är i huvudsak att införa kommunalt vatten och avlopp. Arbetsplanen är förenlig med syftet med detaljplanarbetet.



Figur 6 Planetapper PFO Norra Lagnö, Panama och Långsunda. Källa: Värmdö kommun

På Tynningö ligger färjeläget och anslutande väg inom detaljplanelagt område, "Dp 226 - Ändrade byggnadsplanebestämmelser för Tynningö 1:605 m.fl. på Tynningö i Vaxholms stad". Färjeläget tillhör den östra delen. Arbetsplanen är förenlig med bestämmelserna i detaljplanen

I tabell 1 sammanställs de gällande översiktsplaner, detaljplaner och tilläggsbestämmelser som vägförslaget berör.

Tabell 1. Kommunala planer

Plan	Upprättad/ Reviderad	Antagen/ Fastställd/ Laga kraft	Huvudman	Arbetsplanens beröringspunkter
Översiktsplan 2012-2030 Värmdö kommun		Antagen 2011-12-14	Värmdö kommun	Norra Lagnö
Detaljplan Norra Lagnö, Etapp 2	Planarbetet kommer att påbörjas under 2017		Värmdö kommun	Norra Lagnö
Översiktsplan Vaxholm 2030 - en vision för Vaxholms framtida utveckling		Antagen 2013-12-16	Vaxholms stad	Tynningö

Plan	Upprättad/ Reviderad	Antagen/ Fastställd/ Laga kraft	Huvudman	Arbetsplanens beröringspunkter
Detaljplan 226	Upprättad 1950. Ändrad i februari och april 1952	Fastställd 1952-06- 13	Vaxholms stad	Tynningö
Detaljplan 226, tilläggsbestämmelser	Upprättade 1969-06-17. Ändrade 1970-01-07	Fastställd 1971-05- 27	Vaxholms stad	Tynningö

Det är inte aktuellt att upphäva eller ändra gällande detaljplaner till följd av denna arbetsplan.

Den pågående planläggningen för Norra Lagnö samordnas med arbetet med arbetsplanen, framförallt med avseende på kommunens planerade VA-utbyggnad i området. Kommunen planerar vidare en gång- och cykelbana väster om Lagnövägen från Skeviks gård fram till och med gränsen för arbetsplanen (söder om parkeringsplatsen). Arbetet med gång-och cykelbanan samordnas med arbetet med planerad gångbana inom ramen för arbetsplanen.

2.3.7 Ekonomiska förutsättningar

Projektet finansieras genom Länstransportplanen för Stockholms län 2010-2021. Byggandet är planerat att påbörjas 2018.

Ombyggnaden bedöms kosta ca 48 miljoner kronor. Kostnadsuppskattningen är utförd enligt Trafikverkets modell för successiv osäkerhetsanalys.

2.4 Tidigare utredningar och beslut

2.4.1 Förstudie

En förstudie ska översiktligt beskriva tänkbara åtgärder som skulle kunna lösa de brister och problem som föranlett projektet. I förstudier där flera alternativ och åtgärder är tänkbara kan dessa beskrivas enligt den så kallade fyrstegsprincipen. I förstudien för detta projekt, behandlades inte åtgärdsförslagen utifrån fyrstegsprincipen eftersom åtgärden att införa allmän färjeled mellan Tynningö och Norra Lagnö den 1 januari 2013 redan var beslutad av länsstyrelsen. Istället har sju alternativa sträckningar för färjeleden utretts i förstudien:

1. Nollalternativet: upphandlad färjetrafik Norra Lagnö–Östra Tynningö
2. Färjerederiet kör med liknande färja som idag i läget Norra Lagnö–Östra Tynningö
3. Färjerederiet kör trafikverksfärja Norra Lagnö–Östra Tynningö
4. Färjerederiet kör trafikverksfärja Höganäs–Vaxholm
5. Färjerederiet kör trafikverksfärja Norra Tynningö–Vaxholm
6. Färjerederiet kör trafikverksfärja Vaxholm–Norra Tynningö–Stenslätten
7. Färjerederiet kör trafikverksfärja Vaxholm–Stenskärsviken

Förstudien var utställd mellan den 14 februari och den 10 mars 2011. Utställning och utredning resulterade i ett förslag som upprättades i maj 2011. Med denna som grund beslutade Länsstyrelsen i Stockholms län den 20 oktober 2011 att färjetrafik i befintlig sträckning inte kan antas innebära en betydande miljöpåverkan. Beslutet biläggs planen (flik 3). Trafikverket Region Stockholm tog den 31 oktober 2011 beslut om att en arbetsplan ska upprättas för förstudiens alternativ 3; Färjerederiet kör trafikverksfärja Norra Lagnö–Östra Tynningö.

2.4.2 Arbetsplan

I arbetsplanen har förstudiens alternativ 3, Färjerederiet kör trafikverksfärja Norra Lagnö–Östra Tynningö, studerats. Under arbetets gång har bland annat vägarnas och kajernas detaljutformning förändrats, likaså belysningens utformning och gestaltning. Huruvida färjan ska stationeras på Tynningö eller Norra Lagnö har utretts. Möjligheterna för en eventuell busshållplats vid färjeläget på Norra Lagnö har studerats, men avfärdades på grund av att det inte är förenligt med projektmålen. Det skulle innebära att vägen behöver breddas med ytterligare ett körfält, vilket bedöms som ett allt för stort markintrång.

Arbetsplanen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättades efter samråd den 20 mars 2012. Miljökonsekvensbeskrivningen godkändes av Länsstyrelsen i Stockholms län 2016-11-15. I samrådsredogörelsen har information avseende genomförda samråd sammanställts, se vidare flik 12.

3 Syfte, mål och avgränsning

3.1 Arbetsplanens syfte

Syftet med arbetsplanen är att:

- ge väghållaren tillstånd att bygga vägen,
- ge möjlighet till markåtkomst med vägrätt,
- reglera väghållningsansvaret, det vill säga fastslå vilka delar i projektet som ska utgöra allmän väg och väganordning.

Kommunen ska, inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap, tillhandahålla den mark eller det utrymme som måste tas i anspråk som nytt vägområde för statlig allmän väg.

3.2 Projektets mål och syfte

Projektets mål ska vara vägledande för innehåll och utformning av arbetsplanen samt bygghandlingen och resultera i konkreta krav på anläggningens utformning.

Projektmålen för detta projekt är att:

- till 1 januari 2013 skapa en allmän färjeled mellan Norra Lagnö och Tynningö,
- skapa ökad tillgänglighet mellan fastlandet och Tynningö för såväl biltrafik som för kollektivtrafikanter,
- minimera negativ miljöpåverkan,
- minimera behovet av markintrång,

- på både kort och lång sikt verka för en god ekonomisk lösning för väghållaren,
- skapa en färjeled med god driftsäkerhet.

4 Vägförslaget

4.1 Arbetsplanens omfattning

Arbetsplanens område ligger i Värmdö kommun och i Vaxholms stad i Stockholms län. Arbetsplanen består i huvudsak av ett färjeläge i respektive berörd kommun samt färjeleden däremellan. I Värmdö kommun inkluderas även del av väg 642, Lagnövägen och i Vaxholms stad inkluderas del av väg 678, Tynningövägen. Tabell 2 visar en sammanställning av arbetsplanens omfattning. Dessa vägar ansluter till färjelägena.

Se även orienteringskarta under flik 1.

Tabell 2. Arbetsplanens omfattning.

Beteckning	Sträcka	Längd	Vägbansans bredd	Slitlager	Anmärkning
Väg 642	Lagnövägen från Tallbacksvägen till färjeläget	220 m	6,5 m	Asfalt	Inklusive färjeläget på Norra Lagnö
Färjeleden	Norra Lagnö – Tynningö	1000 m	-	-	
Väg 678	Tynningövägen från Säteribacken till färjeläget	90 m	6,5 m	Asfalt	Inklusive färjeläget på Tynningö

4.2 Trafik

Inom det aktuella området är enbart Trafikverket väghållare för det allmänna vägnätet.

I förstudien redovisas ingångsvärden för framtagande av prognos för trafik på vägar i anslutning till färjelägena. Bedömningen är att antalet fordon som färdas med färjan ökar med 35 % fram till prognosåret 2030, främst beroende av avgiftsbefrielsen. Denna bedömning bygger på liknande färjeleder i Bohuslän. En ökning med 35 % av fordonstrafiken på färjan ger en ökning i antal fordon på ca 170 fordon per dygn. Denna ökning gör att årsdygnstrafiken ökar till ca 1570 fordon per dygn på väg 642, Lagnövägen och till 670 fordon per dygn på väg 678, Tynningövägen, se figur 7. Det ska beaktas att dessa trafikflöden avser ett årsmedelsdygn och att trafiken ett dygn under sommarhalvåret är högre och lägre under vinterhalvåret.



Figur 7 Prognostiserad årsdygnstrafik år 2030

Med den prognostiserade trafikökningen finns en risk att köer i framtiden kan bli längre än idag och att fler fordon kan bli ståendes vid färjelägena för att invänta nästa tur.

4.3 Typsektioner

Typsektionen för Lagnövägen har valts utifrån den dimensionerande trafiksituationen att två lastbilar möts med lägsta utrymmesklass i 30 kilometer/timme. Detta ger ett breddmått på raksträcka som är 5,8 meter och med 0,7 meter tillägg för breddökning i kurvor. Med mindre radie än 150 meter, ger det en sektionsbredd på 6,5 meter för hela vägsträckan.

Gångtrafiken separeras genom en 1,5 meter bred gångbana. Sidoområdestyp har valts för att minimera markintrånget.

Typsektionen för Tynningövägen har valts utifrån dimensionerande trafiksituation att en personbil, lastbil och cyklist möts med högsta utrymmesklass i 30 kilometer/timme. Detta ger ett breddmått på 6,5 meter. Anledningen att högsta utrymmesklass valts är att sträckan trafikeras med buss och att oskyddade trafikanter inte separeras från fordonstrafiken. Sidoområdestyp har valts för att minimera markintrånget.

4.4 Plan- och profilstandard

Vägförslagets referenshastigheter är 30 kilometer/timme. Det innebär att vägarnas utformning följer de riktlinjer som är uppsatta för vägar där 30 kilometer/timme gäller. Trafikprognosen för vägförslaget anger den dimensionerande trafikmängden till 1570 fordon per dygn på väg 642, Lagnövägen och till 670 fordon per dygn på väg 678, Tynningövägen. Utifrån detta har vägtypen smal väg valts för båda vägarna.

Låg till god profilstandard har valts med hänsyn till att det är två befintliga vägar som upprustas och att de topografiska förhållandena inte motiverar att en genomgående god standard väljs. Plangeometrin har god standard för hastigheten 30 kilometer/timme för såväl Lagnövägen som för Tynningövägen. Längslutningen har låg standard på Lagnövägen och Tynningövägen med en maxlutning på 10 % respektive 11 %. Vertikalradierna på Lagnövägen har god standard, medan den snäva vertikalradien för Tynningövägen tangerar låg standard. Tabell 3 visar väggeometrin för båda vägarna.

Tabell 3 Väggeometri

Beteckning	Sträcka/användning	Minsta horisontalradie (m)	Minsta konkavradie (m)	Minsta konvexa vertikalaradie (m)	Största lutning längsled (%)
101	Lagnövägen	40	300	600	10 %
103	Tynningövägen	Raklinje	400	300	11 %

4.5 Korsningar och anslutningar

Lagnövägen och Tynningövägen har ett antal enskilda anslutningar och fastighetsutfarter inom arbetsplaneområdet, se tabell 4. De enskilda anslutningarna utformas utan trafiköar och med ett körfält i varje tillfart. Lagnövägen och Tynningövägen spärrmarkeras vid fastighetsutfarterna för att hindra köande fordon från att blockera utfarterna. Spärrområdena kan även användas som mötesplatser.

Tabell 4 Korsningar/anslutningar

Beteckning	Sektion	Typ	Anmärkning
Skutviksvägen	0/025	Enskild väg h/s	
Tallbacksvägen	0/085	Enskild väg v/s	
Lagnövägen	0/105	Fastighetsutfart h/s	Spärrmarkeras
Lagnövägen	0/195	Fastighetsutfart v/s	Spärrmarkeras
Lagnövägen	0/205	Fastighetsutfart v/s	Spärrmarkeras
Lagnövägen	0/205	Fastighetsutfart h/s	Spärrmarkeras
Lagnövägen	0/215	Fastighetsutfart h/s	Spärrmarkeras
Karlsruhevägen	0/255	Enskild väg v/s	
Lagnövägen	0/260	Fastighetsutfart h/s	Spärrmarkeras
Tynningövägen	0/040	Fastighetsutfart h/s	Spärrmarkeras

4.6 Geologi och geoteknik

Inga geotekniska undersökningar har utförts inom ramen för arbetsplanen. Som underlag för tolkningen av jordlagerförhållanden inom arbetsplaneområdet har jordartskartan (Sveriges Geologiska Undersökning, SGU) samt en ytgeologisk klassificering av botten från utförda sjömätningar använts.

De naturliga jordlagren längs med aktuell sträcka av Lagnövägen utgörs huvudsakligen av berg eller ytnära berg och morän. Tynningövägen går varierande över områden med sand, lera, morän och berg/ytnära berg. Moränen är en sandig morän. Då endast mindre ombyggnader av befintliga vägar planeras, bedöms inga förstärkningsåtgärder behövas. För planerad breddning av Lagnövägen och för djupa ledningsgravar kan bergschakt bli aktuellt i områden med ytnära berg.

I vattenområdet närmast land bedöms grövre jordarter finnas med förekomst av block och sten. Längre ut från land där botten faller av mot djupare delar finns lösa finkorniga sediment. Grundläggning av bryggorna beskrivs i kapitel 4.10 *Broar och andra byggnadsverk*.

4.7 Hydrologi och hydroteknik

Avvattning kommer att ske i diken med dräneringar. Vattnet ska så långt som möjligt rinna över slänterna ner i diken och sedan till dräneringen, för att ge föroreningar i form av oljespill från köande fordon och liknande möjlighet att avsättas i marken.

För att undvika direktavledning sätts så få brunnar som möjligt. Närmast respektive färjeläge sätts dock några dagvattenbrunnar för att ta upp det vatten som inte kan nå diken. I diken kommer också upphöjda så kallade kupolsilar att stå vid korsningar/stödmurar för att ta in

överskottsvatten. Från brunnarna kommer vattnet ledas via dagvattenledningar till en större utloppsledning med ett haveriskydd. Recipienten är Lagnöfjärden.

4.8 Kollektivtrafik

En ny busshållplats anläggs på Tynningö i anslutning till färjeläget.

4.9 Gång- och cykeltrafik

Från befintlig busshållplats på Lagnövägen anläggs en gångbana till färjeläget längs Lagnövägens västra sida. En ny väntkur anläggs vid gångbanan i anslutning till färjeläget.

Cykelställ ställs upp vid båda färjelägena.

4.10 Broar och andra byggnadsverk

Båda färjelägena har förstärkts och byggts ut enligt ritningar under flik 18, för att anpassas till Trafikverkets färjor och standard. En viktig del av utformningen är att kajerna anpassas till vattenståndsvariationerna.

För att inte den befintliga ångbåtsbryggan vid Norra Lagnö ska utgöra ett hinder för färjetrafiken har det nya färjeläget förlängts med ett betongdäck så att dess bryggkant ligger utanför ångbåtsbryggan.

Vid Norra Lagnös och Tynningös färjeläge har det anlagts bojar som utgör en sidostöttningspunkt till färjan under lossning och lastning. Bojarna används som förtöjningspunkt då färjan ligger i vila, vilket innebär att färjan inte behöver nyttja sin egen maskinkraft för att motverka påverkan av sidvind och vågor.

Väster om färjeläget på Norra Lagnö anläggs en ny väntkur. Befintlig väntkur på Norra Lagnö rivs.

4.11 Övriga väganordningar

4.11.1 Beläggning

Samtliga körbanor, uppställningsytor och gångbanan beläggs med asfalt. Beläggningen på plattformen för busshållplatsen på Tynningö utformas enligt typritning för busshållplatser med två rader av vita betongmarkplattor längs kantstenen samt med så kallade ribb- och kupolplattor.

4.11.2 Belysning

En belysningsstolpe har installerats på respektive färjeläge vid Norra Lagnö och Tynningö. På Norra Lagnö anläggs ny belysning längs gångbanan upp till busshållplatsen. På Tynningö förstärks befintlig gatubelysning inom arbetsplaneområdet.

Generellt används ljuskälla med varmt vitt ljus, bra färgåtergivning och lång livslängd. Det är viktigt att uppnå en bra ljusjämnhet samt använda så låg effekt som möjligt.

Utlagda bojar vid respektive färjeläge vid Norra Lagnö och Tynningö har utrustats med solcellslampor som blinkar i mörker, samt med en nedåtriktad lampa som lyser på utsidan av sköld mot norr respektive söder. Se vidare *Tekniskt PM Belysning* under flik 7.

4.11.3 Parkerings- och uppställningsytor

Uppställning och köbildning till färjan sker i körbanan. Köbildning kommer inte att tillåtas framför fastighetsutfarter som markeras med spärrområden. Dessa ytor kan även användas som mötesplatser när kön till färjan hindrar fordon att mötas längs sträckan. På Norra Lagnö markeras totalt fyra spärrområden och på Tynningö markeras tre spärrområden. Ett av spärrområdena på Norra Lagnö har utökats så att det ska kunna användas som mötesplats för uppställning av personbil med släp.

4.11.4 Räcken och stödmur

Vid färjeläget på Norra Lagnö har ett vägräcke anlagts som avkörningsskydd utmed västra sidan av färjeläget fram till den fasta sidobalken till den rörliga skjutbryggan. Därefter fungerar sidobalken som ett avkörningsskydd. Utmed den östra sidan mot den befintliga ångbåtsbryggan har ett räcke anlagts för att hindra personer som vill gena in på färjan från ångbåtsbryggan. Räcket har delvis fästs i styrbalken och skjutbryggan.

Vid färjeläget på Tynningö har ett vägräcke anlagts som avkörningsskydd.

Låga stödmurar (se planritning under flik 18) söder om Karlsruhevägen, ca 40 meter, anläggs längs Lagnövägen för att undvika fastighetsintrång och öka trafiksäkerheten.

4.11.5 Skyltar, signaler och bommar

Färjelägena har anpassats till Trafikverkets standard avseende signaler och skyltar. Färjelägenas skyltar och signaler, med tillhörande utrustning, ska utöver att de uppfyller tekniska funktionskrav även ha en genomtänkt utformning avseende placering, utseende, innehåll och skala.

Styrning av signaler sker via radio från färjans styrhytt. Signalerna utformas som växelvis blinkande stoppsignaler. Som komplement till signalerna installeras bommar enligt Trafikverkets standard för övriga trafikaneläggningar. Bommen styrs i första hand via radio från färjan. Det ska även vara möjligt att manövrera bommen med knapp på bomhuset. Vid kraftbortfall ska bommen kunna manövreras manuellt med vev eller likartat.

4.11.6 Vägmarkering

Längsgående vägmarkering kommer att anordnas med vägmarkeringsklass I, för smal tvåfältsväg. Stopplinje kommer att anordnas vid respektive färjeläge. Utöver det kommer fastighetsutfarter att markeras som spärrområden för att hindra köande fordon att blockera utfarterna.

4.12 Andra åtgärder och anordningar

4.12.1 Enskilda anslutnings- och parallellvägar

Inom arbetsplanen ansluter tre enskilda vägar till Lagnövägen, se tabell 5. Dessa påverkas endast på så sätt att korsningarna med Lagnövägen byggs om. Korsningarna byggs om till enkla trevägskorsningar typ A enligt Vägar och gators utformning (VGU). En typ A-korsning saknar trafiköar och har normalt ett körfält i varje tillfart.

Tabell 5 Enskilda anslutnings- och parallellvägar

Beteckning	Sträcka	Längd	Vägbanans bredd	Slitlager	Anmärkning
Skutviksvägen	0/025	-	4,5 m	Grus	
Tallbacksvägen	0/085	-	4,5 m	Grus	
Karlsruhevägen	0/255	-	3,5 m	Asfalt	

4.12.2 Jord- och luftledning

På Norra Lagnö kommer Vattenfall att ersätta sina luftledningar med markförlagda ledningar i gångbanan på västra sidan. Ledningarna samförläggs med nya belysningskablar.

Skanova planerar att flytta sina luftledningar till befintlig kanalisation på östra sidan. Sjökablar kommer att behöva flyttas för muddringsarbetena.

Även på Tynningö är det Skanova som står för telenätet. De har sina ledningar på östra sidan av vägen. Teleanslutning till personalboden, som visas i underlaget från Skanova, finns inte längre kvar. Ny ledning behöver läggas om boden ska få en anslutning.

Elnätet på Tynningö tillhör Eon som har markförlagda ledningar på västra sidan av vägen. En förstärkning av både serviskabel och matning har genomförts.

4.12.3 Elektroniska informationsskyltar

Trafikverket har beslutat att införa elektroniska informationsskyltar vid alla allmänna färjeläder i hela landet, varav elektroniska informationsskyltar även har införts på färjelägena vid Norra Lagnö och Tynningö.

5 Konsekvenser av vägförslaget

5.1 Trafiktekniska konsekvenser

5.1.1 Trafikmängder

Antalet fordon som färdas med färjan antas öka med 35 % till år 2030. Det ger en trafikökning med ca 170 fordon per dygn. Detta medför en ökning till ca 1570 fordon per dygn på väg 642, Lagnövägen och till ca 670 fordon per dygn på väg 678, Tynningövägen, vilket motsvarar en ökning med 12 % på Lagnövägen och 34 % på Tynningövägen. Det ska beaktas att dessa trafikflöden avser ett årsmedeldygn. Trafiken under ett dygn på sommarhalvåret är betydligt högre än under ett dygn på vinterhalvåret.

5.1.2 Trafiksäkerhet

Anläggande av gångbana samt belysning längs Lagnövägen mellan busshållplatsen och färjeläget ökar trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter i första hand, men även för fordonstrafik.

Breddning av vägsektionen samt förtätning av befintlig belysning längs Tynningövägen bidrar till ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i första hand, men även för fordonstrafik.

Spärrområdena kan användas som mötesplatser när kön till färjan hindrar fordon att mötas längs sträckan. Detta underlättar framkomligheten och kan även bidra med ökad säkerhet.

I och med anpassning till Trafikverkets standard avseende bommar, signaler och skyltsystem ökar trafiksäkerheten vid färjelägena.

Tidigare ingick en planerad dykdalb i ramen för tillståndsansökan avseende vattenverksamhet. Dykdalben beskrivs i MKB:n. Då det pågått färjeverksamhet med ny färja på färjeleden under 5 års tid, har det visat sig att dykdalben inte är nödvändig. Färjan har istället använt sig av bojarna på respektive färjeläger för stöttning vid kraftiga sidovindar, då färjan angör, vid lastning och lossning samt när färjan förtöjs och ligger i vila. Bojarna har efter utvärdering visat sig vara tillräckligt säkra vid dessa moment.

5.2 Miljökonsekvenser

5.2.1 Miljömålsuppfyllelse

Projektet bedöms inte försvåra måluppfyllelsen för de berörda miljö kvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan, Hav i balans samt levande kust och skärgård* och *God bebyggd miljö*. Den trafikökning som utbyggnadsalternativet medför bedöms innebära en försumbar ökning av klimatpåverkande gaser ur ett lokalt perspektiv. Vattenleden mellan Norra Lagnö och Tynningö har varit en färjeled under flera år, varav färjans fortsatta trafikering bedöms innebära en försumbar påverkan på vattenmiljön. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter och exempelvis trygghetskänslor, särskilt för barn och unga, kommer generellt sett att förbättras inom ramen för arbetsplanen. Däremot kommer utbyggnadsalternativet innebära en viss försämring med avseende på buller lokalt sett, dock har ett flertal åtgärder med anledning av buller från färjan genomförts inom ramen för arbetsplanen.

Avseende de allmänna hänsynsreglerna anser Trafikverket att projektet uppfyller dessa på ett tillfredsställande sätt.

Inga miljö kvalitetsnormer kommer att riskera att överskridas till följd av planerade arbeten inom utbyggnadsalternativet.

Måluppfyllelse beskrivs närmare i tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB), se flik 4.

5.2.2 Mark- och vattenmiljö

Då utbyggnadsalternativet ligger längs befintlig färjeled, vid befintliga färjelägen och tillfartsvägar, bedöms projektet medföra god hushållning av mark, vatten och resurser. Sammantaget bedöms utbyggnadsalternativet innebära *små positiva konsekvenser* med avseende på mark- och vattenmiljö, framförallt då dagvattenhanteringen inom arbetsplaneområdet förbättras generellt sett.

5.2.3 Kulturmiljö och landskapsbild

Utbyggnadsalternativet bedöms innebära *små negativa konsekvenser* med avseende på kulturmiljö och landskapsbild, förutsatt att åtgärdsförslagen inom ramen för arbetsplanen följs. Den negativa påverkan utgörs framförallt av den längre sträckan ny belysning på Norra Lagnö som föreslås i projektet.

5.2.4 Naturmiljö

Utbyggnadsalternativet bedöms medföra *försumbara konsekvenser* med avseende på naturmiljö, då utbyggnaden sker i redan befintligt läge. Breddningen av Lagnövägen samt ombyggnaden av färjelägena bedöms få försumbara effekter på naturmiljön på land. Flora och fauna i vattenområdet är påverkad av många års färjetrafik mellan Norra Lagnö och Tynningö. Planerade åtgärder inom ramen för arbetsplanen bedöms därmed innebära en försumbar påverkan på flora och fauna.

5.2.5 Buller

Verksamhet inom färjelägen kan medföra störningar i form av buller, vilka är särskilt påtagliga om dessa färjelägen ligger i anslutning till bostäder. Buller från vägfärjan utgörs av motorbuller vid inbromsning, acceleration vid avgång samt lägeshållning under tiden färjan ligger vid kaj för lossning och lastning. Momentana ljudnivåer, det vill säga högsta ljudnivån vid en specifik händelse eller tidpunkt, uppstår dessutom vid nedfällning av landgång och när framförallt tunga fordon passerar landgången. Fläktar, hjälpmotor m.m. på färjan ger också upphov till så kallat lågfrekvent buller.

Bullersituationen från verksamhet inom färjelägen är komplex och omfattas av tre olika bestämmelser gällande reglering av bullernivåer; Naturvårdsverkets riktvärden utomhus för externt industribuller, Folkhälsomyndighetens riktvärden inomhus inklusive riktvärden för lågfrekvent buller och Riksdagens riktvärden inom- och utomhus för trafikbuller.

Bullerskyddsåtgärder

För att förbättra bullersituationen har Trafikverkets Färjerederi har genomfört följande bullerskyddsåtgärder på trafikfärjan Linea som trafikerar sträckan mellan Norra Lagnö och Tynningö:

- I krokarna som håller i färjan när man lastar och lossar, har Färjerederiet fräst ur och monterat gummi som dämpar ljudet när kroken faller mot rälsen.
- Till hakarna som håller klaffen uppe under resan, har Färjerederiet monterat gummi som dämpar ljudet när haken är på väg upp. Som dämpning när hakarna går ner, har gummi samt hydraulisk reduceringsventil monterats.
- De två skorstenshusen/avgaskapparna har isolerats med stenuull med en tjocklek av 95 mm. Detta har utförts på den övre delen av skorstenshusen där åtgärden bedömts göra störst nytta.
- Ljuddämpare till skorstenar har bytts ut mot ljuddämpare som är mer effektiva vid låga frekvenser.
- Nedre delen av avgasrören över däck har isolerats med rörisolering med en tjocklek på ca 50 mm.
- Nya motortassar är monterade på huvudmaskinerna och riktade för att minska vibrationer.
- Bullerdämpningar har utförts på skjutbryggor på respektive färjeläge vid Norra Lagnö och Tynningö.

Utöver dessa åtgärder på färjan kommer ytterligare en bullerskyddsåtgärd att utföras vid behov på skjutbryggorna på respektive färjeläge vid Norra Lagnö och Tynningö. Åtgärden innebär att skjutbryggorna kyls med vattenslang vid varm väderlek för att förhindra uppkomst av bullerstörning.

Trafikbuller

Samtliga riktvärden för trafikbuller enligt proposition 1996/97:53 klaras inte utan att ytterligare åtgärder vidtas. Fem bostadshus i anslutning till färjelägena vid Norra Lagnö och Tynningö

har ljudnivåer överskridande av riktvärden för trafikbuller utomhus, se tabell 6 nedan. För ytterligare information hänvisas till *PM Buller och bullerbilagor*, flik 10.

Tabell 6 Fastigheter med överskridande av riktvärden för trafikbuller utomhus

Berörda bostadshus	Placering uteplats
Norra Lagnö 1:112	Uteplats vid mest utsatt bostadsfasad avseende trafikbuller.

Externt industribuller

Samtliga riktvärden för externt industribuller utomhus enligt Naturvårdsverkets allmänna råd klaras inte utan att ytterligare åtgärder vidtas. Riktvärden för ekvivalenta ljudnivåer innehålls dagtid, men överskrids kvälls- eller nattetid vid nio fastigheter i anslutning till färjelägena vid Norra Lagnö och Tynningö, se tabell 7 nedan. Fem av dessa bostadshus överskrider även riktvärdet för maximala ljudnivåer, se tabell 8 och 9 nedan. För ytterligare information hänvisas till *PM Buller och bullerbilagor*, flik 10.

Tabell 7 Bostadshus med överskridande ekvivalenta ljudnivåer utomhus kvälls- eller nattetid

Berörda bostadshus
Norra Lagnö 1:39
Norra Lagnö 1:16
Norra Lagnö 1:35
Norra Lagnö 1:363
Tynningö 1:218
Tynningö 1:499
Tynningö 1:463
Tynningö 1:234
Tynningö 1:46

Tabell 8 Bostadshus med överskridande maximala ljudnivåer från landgång vid ankomst

Berörda bostadshus
Norra Lagnö 1:39
Tynningö 1:218
Tynningö 1:499
Tynningö 1:234
Tynningö 1:463

Tabell 9 Bostadshus med överskridande maximala ljudnivåer från bilpassage över landgång

Berörda bostadshus
Norra Lagnö 1:39
Tynningö 1:218
Tynningö 1:499

Lågfrekvent buller

Samtliga riktvärden för lågfrekvent buller enligt Folkhälsomyndigheten innehålls inte utan att ytterligare åtgärder vidtas. Två bostadshus på Norra Lagnö, närmast färjeläget har ljudnivåer som överskrider riktvärden för lågfrekvent buller inomhus, vid två-tre turer per timme, se tabell 10 nedan. För ytterligare information hänvisas till *PM Buller och bullerbilagor*, flik 10.

Tabell 10 Fastigheter med överskridande av ekvivalenta ljudnivåer inomhus vid två-tre turer per timme

Berörda bostadshus
Norra Lagnö 1:16
Norra Lagnö 1:39

Sammantaget

Bulleröverskridanden är nära sammankopplade med färjetrafiken. Ombyggnaden av berörda delsträckor av väg 642 Lagnövägen och väg 678 Tynningövägen innebär i sig en försumbar påverkan vad gäller vägtrafikbuller.

Utförda bullerdämpande åtgärder på färjan (se *Bullerskyddsåtgärder* i detta kapitel) har i nuläget reducerat maximal ljudnivå från landgång med 22 dBA, ekvivalent ljudnivå från motorbuller mm. med ca 2-3 dBA och lågfrekvent buller inomhus i bostadshus med ca 5-7 dB i mest bullrande tersband (att ljudet delas upp i olika frekvensband).

Utbyggnadsalternativet bedöms sammantaget medföra *måttliga negativa konsekvenser* med avseende på buller.

Redan genomförda bullerskyddsåtgärder på färjan uppgår i nuläget till sammanlagt 1 miljoner kronor.

Med samtliga bullerskyddsåtgärder som redan är utförda samt bullerskyddsåtgärder som föreslås i kapitel 5.4.4 inom ramen av arbetsplanen har Trafikverket utfört sådana bullerreducerande åtgärder som är tekniskt möjliga, ekonomiskt rimliga och miljömässigt motiverande. Det är inte ekonomiskt rimligt och knappast miljömässigt motiverat att sätta ytterligare krav på fler åtgärder.

5.2.6 Påverkan av ändrad stationering av färjan

I utbyggnadsalternativet kommer Trafikverkets färja att vara stationerad vid Norra Lagnö nattetid och mellan turer dagtid vid Tynningö. Den ändrade stationeringen i utbyggnadsalternativet bedöms sammantaget medföra *små negativa konsekvenser*, framförallt vad gäller utsikten för närboende. Däremot bedöms stationeringen på fastlandet nattetid innebära att Trafikverkets färjerederi kan säkerställa driften av färjan, vilket gynnar färjans resenärer och samhällsnyttan generellt.

5.2.7 Ljustörningar

Projektet bedöms innebära *små negativa till försumbara konsekvenser* avseende ljustörningar, förutsatt att föreslagen ny belysning görs väl avbländad för att inte störa närliggande bostadshus och trafikanter i stort.

5.2.8 Luftkvalitet

Projektet bedöms medföra *försumbara konsekvenser* på luftkvaliteten sett till helheten. Påverkan på luftkvaliteten kommer främst från den förväntade trafikökningen som en följd av att färjan har blivit avgiftsfri.

5.2.9 Risk och säkerhet

Avseende risk och säkerhet bedöms projektet medföra *måttliga positiva konsekvenser*, genom de trafiksäkerhetshöjande åtgärder som genomförs inom ramen för arbetsplanen.

5.2.10 Sociala aspekter

Utbyggnadsalternativet bedöms innebära *måttliga positiva konsekvenser* med avseende på sociala aspekter, framförallt då trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter, främst barn och unga, förbättras betydligt då Lagnövägen utrustas med gångbana och belysning.

5.3 Påverkan under byggtiden

Under byggtiden kommer närboende och de som vistas i området framförallt att störas av byggbuller, utsläpp av avgaser från arbetsmaskiner och möjligen damning vid torra väderförhållanden. Störningarna kommer främst att uppkomma under arbetsutförandets perioder, det vill säga främst dagtid och bedöms således bli små.

Det finns risk att olika typer av miljöolyckor kan ske under anläggningsarbetena. En huvudsaklig risk är att arbetsmaskiner eller fordon skadas och att utsläpp sker av drivmedel och hydrauloljor m.m. vilket skulle medföra en risk för föroreningsutbredning till mark och ytvatten.

Sammantaget bedöms miljöpåverkan under byggtiden medföra *små negativa konsekvenser*.

Effekter av muddring kan påverka vattenförhållandena. Effekter och konsekvenser som uppkommer från arbetena i vattenområdet kommer att konsekvensbedömas i MKB:n för vattenverksamheten, för vilken samrådsprocessen påbörjas under 2017.

5.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

5.4.1 Mark- och vattenmiljö

Vägarna utformas med diken som möjliggör avvattning av vägdagvatten. Från brunnar leds vattnet via dagvattenledningar till en större utloppsledning med ett haveriskydd.

Haveriskyddet utformas som någon form av avstängningsmöjlighet för att, vid eventuella olyckor med till exempel oljespill eller liknande, kunna stänga utloppen.

5.4.2 Kulturmiljö och landskapsbild

Befintlig pausstuga på Tynningö föreslås få en ny användning som väntkur för passagerare.

Ny väntkur på Norra Lagnö gestaltas så att den integreras väl i omgivande bebyggelse. Detsamma gäller placering och val av belysningsstolpar. Se vidare *Gestaltningssprogram* som biläggs planen, flik 11. Detta beslutas inte inom ramen för arbetsplanen, utan kommer att utredas vidare i nästa skede.

5.4.3 Naturmiljö

Väglänterna ska återställas med ett ytskikt av mager mineraljord. Återetablering av växtligheten kan ske spontant eller genom en kontrollerad insådd av ängsflora. Detta beslutas inte inom ramen för arbetsplanen.

På Tynningö projekteras, inom ramen för arbetsplanen, breddningen på vägens östra sida för att skona den äldre trädallén som står i väglänten på den västra sidan. Träden omges av det generella biotopskyddet och är betydelsefulla för den biologiska mångfalden.

5.4.4 Buller

Åtgärder för att förbättra bullersituationen, redovisas nedan. Då tas hänsyn till de inom arbetsplanens förekomna; trafikbuller, externt trafikbuller och lågfrekventbuller.

Trafikbuller

De bostadshus som har en uteplats inom mest utsatt bostadsfasad med avseende på trafikbuller, samt som vetter mot Lagnövägen och Tynningövägen, erbjuds vid behov åtgärder lokalt. För berörda bostadshus se tabell 11 nedan.

Tabell 11 Erbjudna bullerskyddsåtgärder för bostadshus med överskridande ljudnivåer utomhus avseende trafikbuller

Berörda bostadshus	Erbjuden bullerskyddsåtgärd
Norra Lagnö 1:112	Åtgärder lokalt vid uteplats

Externt industribuller

För att förbättra bullersituationen avseende externt industribuller ytterligare behöver färjans turtäthet begränsas kvälls- och nattetid. Genom att färjetur med avgångstid från Norra Lagnö kl 18.40 tas bort kommer riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på 45 dB(A) mellan kl 18-22 att innehållas. Färjetur med avgångstid kl 22.20 från Norra Lagnö tas även bort. Detta innebär att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på 40 dB(A) mellan kl 22.00-06.00 innehålls för sju av de nio berörda bostadshusen (se tabell 8). Med avseende på externt industribuller utomhus kommer två bostadshus, Norra Lagnö 1:39 och Tynningö 1:218, trots begränsning av turtätheten att ha ringa överskridanden på 1-2 dB(A). För ytterligare information se *PM Buller och bullerbilagor*, flik 10.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning för externt industribuller bör maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen. Med begränsningen av färjans turtäthet kvälls- och nattetid, vilket innebär en färjetur per timme mellan kl 22.00-24.00 (totalt som mest tre turer per natt mellan kl 22.00-06.00) blir antalet överskridanden av maximala ljudnivåer på 55 dB(A) få och kan därmed bedömas som enstaka tillfällen. Detta innebär att riktvärdet för maximala ljudnivåer kan anses innehållas.

Utöver begränsningar av färjans turtäthet kvälls- och nattetid är en viktig åtgärd att färjan körs på ett restriktivt sätt för att undvika onödig bullerstörning. Inga ytterligare åtgärder med avseende på externt industribuller är aktuellt.

Lågfrekvent buller

Berörda bostadshus har en ovanligt låg fasaddämpning då dessa utgör typiska skärgårdsvillor från sekelskiftet. Detta faktum gör att det i stort sett är omöjligt att avgränsa bort allt oönskat ljud.

För att förbättra bullersituationen avseende lågfrekvent buller inomhus erbjuds berörda bostadshus fasadåtgärder, se tabell 12. Fönsteråtgärder förbättrar ljudmiljön inomhus och bedöms som samhällsekonomiskt rimligt. Möjlig förbättring av fasadens ljudisolering

begränsas dock av de tidstypiska bostädernas lätta ytterväggskonstruktioner. Detta kan medföra att riktvärden för lågfrekvent buller inte fullt ut innehålls trots fönsteråtgärder.

Tabell 12 Erbjudna bullerskyddsåtgärder för bostadshus med överskridande ljudnivåer inomhus avseende lågfrekvent buller

Berörda bostadshus	Bullerskyddsåtgärd
Norra Lagnö 1:16	Fasadåtgärder
Norra Lagnö 1:39	Fasadåtgärder

Sammanfattningsvis

Avseende trafikbuller erbjuds de bostadshus åtgärder, som har en uteplats inom mest utsatt bostadsfasad inom arbetsplanens område. För att klara nivåerna för externt industribuller, begränsas färjans turtäthet kvälls- och nattetid samt körs färjan i möjligaste mån återhållsamt. Med avseende på lågfrekvent buller erbjuds berörda bostadshus fasadåtgärder.

5.4.5 Påverkan av ändrad stationering av färjan

Inga åtgärder föreslås inom ramen för arbetsplanen.

5.4.6 Ljusstörningar

Nedåtriktade högtrycksnatriumlampor har installerats på färjan Linea och ersatt tidigare lysrörsbelysning, för att minimera ljusstörningar från färjan. Nedåtriktade lampor har monterats på utlagda bojar vid färjelägena vid Norra Lagnö och Tynningö. Nya vägarmaturer ska vara väl avbländade för att inte störa närliggande bostadshus och trafikanter.

5.4.7 Luftkvalitet

För att inte öka mängden avgasutsläpp från fordonstrafik, föreslås förbudet mot tomgångskörning i köerna till färjan fortsätta att gälla.

5.4.8 Risk och säkerhet

Lagnövägen breddas med gångbana samt spärrområden och belysning uppförs. Befintlig belysning på Tynningövägen förstärks.

Vägräcken för avkörningsskydd har anlagts i anslutning till respektive färjeläge vid Norra Lagnö och Tynningö.

Bojar har försetts med solcellslampor som blinkar i mörker samt med en nedåtriktad lampa som lyser på utsidan av sköld mot norr respektive söder. Läget på utlagda bojar har rapporterats in till Sjöfartsverket.

5.4.9 Sociala aspekter

Lagnövägen utrustas med gångbana och belysning projekteras längs Lagnövägen mellan färjeläget och busshållplatsen. Befintlig belysning på Tynningövägen i anslutning till färjeläget förstärks.

5.4.10 Skyddsåtgärder under byggnadstiden

I MKB föreslås följande skyddsåtgärder under byggtiden:

- För varje entreprenad kommer miljökrav för entreprenadens genomförande, en så kallad MEG (miljökrav i entreprenörens genomförande), att upprättas.
- Ett kontrollprogram kommer bland annat att reglera sjömätningar, buller, antalet provtagningsstationer, undersökningsfrekvens, gränsvärden, rapportering och dokumentation.
- För att minimera störningar från arbeten som kan ge upphov till buller och/eller vibrationer ska dessa arbeten begränsas så långt som möjligt till att utföras under dagtid på vardagar. Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggarbetsplatser kommer att tillämpas.
- Information om bullrande och andra störande arbeten ska ges till boende och andra berörda i god tid.
- Etableringsytor för uppställning av lastbilar, personbilar, arbetsmaskiner och utrustningar etc. utförs på sådant sätt att risk för utsläpp i mark- och vattenområden minimeras. Tillstånd för tillfälliga upplag söks hos länsstyrelsen och/eller kommunen.
- Om fornlämningar påträffas under pågående arbeten ska arbetet avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.
- Skydd vid befintlig allé på Tynningö i form av tillfälliga stängsel för att undvika påkörningsskador kan vara aktuellt.

Under samråds- och MKB-processen för vattenverksamheten kan eventuellt ytterligare förslag på åtgärder ges, vilka bör inkluderas i den MEG som upprättas innan anläggningsarbetena påbörjas.

Inga av dessa skyddsåtgärder beslutas inom ramen för arbetsplanen.

6 Markåtkomst

6.1 Fastställelseprövning

Denna arbetsplan kommer att ställas ut och genomgå fastställelseprövning. Under utställsetiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett utlåtande som upprättas när utställsetiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att vägghållningsmyndigheten reviderar arbetsplanen. De sakägare som berörs av revideringen kommer då att kontaktas och får ta del av ändringen. Är revideringen omfattande kan ny utställelse behöva göras.

Arbetsplanen och utlåtandet översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över arbetsplanen. Därefter begärs fastställelse av arbetsplanen.

De som har lämnat synpunkter på arbetsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter utställsetiden, bland annat utlåtandet. Efter denna så kallade "kommunikation" kan beslut tas att fastställa arbetsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen.

Om beslut att fastställa arbetsplanen tas kommer beslutet att kungöras. Beslutet kan överklagas till regeringen. Arbetsplanen vinner laga kraft om ingen överklagar fastställelsebeslutet inom tiden för överklagande. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur arbetsplaner ska ställas ut och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen och 30-36 §§ vägkungörelsen.

6.1.1 Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas i arbetsplanens beskrivning och på plan- och profilritningarna samt de villkor som tas upp i beslutet.

6.1.2 Rättsverkningar av fastställelsebeslutet

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.
- För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning. Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. Om behov av tillfällig nyttjanderätt redovisats i arbetsplanen anges Väghållaren. Då erhåller väghållaren även tidsbegränsad nyttjanderätt (tillfällig nyttjanderätt) till mark eller utrymme i samband med byggandet av vägen för till exempel tillfälliga upplagsplatser.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.
- Indrag av allmän väg

6.2 Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i arbetsplanen omfattar förutom vägen även gångbana, busshållplats, färjelägen och de väganordningar som anges i kapitel 4 *Vägförslaget*. Ny vägområdesgräns ligger i nytt slänkrön eller slänfot. Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna arbetsplan redovisas på planritningar och i sakägarförteckning vilket omfattar ca 45 788 m².

6.2.1 Vägområde för allmän väg med vägrätt

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

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol. Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 1 445 m².

6.2.2 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

I arbetsplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt omfattande totalt ca 25 125m², bestående av vattenområde. Dessa områden är avsedda att användas för färjeleden mellan Norra Lagnö och Tynningö samt för att kunna angöra ångbåtsbryggan på Norra Lagnö. Områdena redovisas på planritningar, se flik 18.

Den inskränkta vägrätten innebär att väghållaren bestämmer över områdets användning under den tid vägrätten består. Denna användning får dock inte hindra färjeledens funktion, drift och brukande.

Vägrätten är inskränkt även på det sättet att väghållaren inte har rätt att använda material och andra tillgångar som kan utvinnas ur området.

6.3 Område med tillfällig nyttjanderätt

I arbetsplanen föreslås att ca 1 115 m² mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats med skraffering på planritningarna, se flik 18. Områdena kommer att användas som etableringsyta. Delar av arbetsområdet har använts för grundläggning av temporära färjelägen. Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden. Marken kommer att återställas innan den återlämnas.

7 Fortsatt arbete (genomförande)

7.1 Bygghandling

När arbetsplanen är fastställd kommer Trafikverket att ta fram en bygghandling för de föreslagna åtgärderna.

7.2 Dispenser och tillstånd

Vattenverksamheten till följd av planerade muddringsarbeten kommer att prövas separat enligt 11 kap. miljöbalken. Effekter och konsekvenser som uppkommer från arbetena i vattenområdet kommer därmed att konsekvensbedömas i MKB:n för vattenverksamheten. Projektet kommer att utreda olika alternativ för hanteringen av muddermassorna, vilket kommer att ingå vid prövningen av vattenverksamheten.

Utrednings- och samrådsprocessen för vattenverksamheten påbörjas under 2017. En fortsatt dialog samt samråd med berörda ledningsägare kommer att ske inom samrådsprocessen för vattenverksamheten.

Trafikverket har ansökt om dispens från strandskyddet i samband med anmälan om vattenverksamhet 2012. I samband med tillståndsansökan för vattenverksamheten kommer Trafikverket att söka dispens från strandskyddet.

7.3 Produktion

För att underlätta transporter och andra kommunikationer under byggtid, samt för att minska störningen för kringboende, planeras de åtgärder som ska göras på vägarna som ansluter till färjelägena att handlas upp i en egen entreprenad, skild från utbyggnaden av färjelägena.

7.3.1 Trafikföring under byggnadstiden

Eftersom färjan mellan Norra Lagnö och Tynningö utgör den enda förbindelsen för fordonstrafiken till och från Tynningö måste färjetrafiken fungera under hela ombyggnaden.

Vid ombyggnationen av färjelägena vid Norra Lagnö och Tynningö anordnades temporära färjelägen i anslutning till de befintliga bryggorna under byggtiden. På Norra Lagnö nyttjades befintlig ångbåtsbrygga som temporärt färjeläge samt på Tynningö byggdes en ny brygga i strandlinjen öster om befintligt färjeläge.

På Lagnövägen utförs gångbaneläggningen först och dimensioneras för att kunna fungera som del av tillfällig körbana under byggnadstiden. Skytteltrafik kommer dock att krävas på olika etapper under byggnadstiden.

På Tynningö kommer stopplinjen för kö till färjan tillfälligt att flyttas norr om Hemviksvägen under byggnadstiden och skytteltrafik tillämpas mellan Hemviksvägen och färjeläget.

7.4 Kontroll och uppföljning

Inför entreprenadupphandlingar sammanställs miljökrav i en så kallad MEG (miljökrav för entreprenadens genomförande). Här beskrivs bland annat arbetstider, omhändertagande av förorenat vatten från byggarbetsplatsen, förvaring av miljöfarliga ämnen och information till boende.

Ett kontrollprogram, för att säkerställa att kraven uppfylls upprättas. Kontrollprogrammet kommer bland annat att reglera antalet provtagningsstationer, undersökningsfrekvens, gränsvärden, rapportering och dokumentation.

För driftskedet kommer Trafikverkets färjerederis rutiner och kontrollprogram avseende miljöhänsyn att gälla.

8 Samrådsredogörelse

8.1 Samråd

Samråd har, inom ramen för arbetsplanen, hållits med länsstyrelsen, kommuner, myndigheter och organisationer, ledningsägare, sakägare och allmänheten. Samråden har skett löpande under projektets gång. För aktuella datum för genomförda samråd hänvisas till Samrådsredogörelsen som biläggs arbetsplanen, se flik 12.

8.1.1 Samrådsrets

Avgränsning av samrådsretsen har gjorts utifrån arbetsplanens syfte och projektets påverkan på omgivningen. Förutom de som berörs av markinrång, har de som påverkas av bullerstörningar och förändrade utsiktsförhållanden medtagits. Dessa fastigheter bedöms ligga som längst 200 meter ifrån respektive färjeläge. För påverkan i natur-, kultur- och vattenmiljöer har medtagits de organisationer, lokala organ, sammanslutningar och andra som har ett väsentligt intresse i saken.

Sakägarförteckningen är indelad i tre delar:

1. Direkt berörda fastigheter som berörs av nya markanspråk: innehavare av rättigheter som servitut, ledningsrätt och nyttjanderätt och andra rättigheter som berörs av nya markanspråk.

2. Indirekt berörda fastigheter som berörs på annat sätt än genom nya markanspråk, till exempel berörs av åtgärder inom nuvarande vägområde, angränsar till planområdet, får en anslutning förändrad eller stängd, berörs av indragning av väg från allmänt underhåll, berörs av emissioner (buller med mera) eller använder parallell- eller ägovägar.
3. Övriga intressenter (kommun, länsstyrelse, myndigheter, lokala organ och sammanslutningar) vilkas verksamhetsområde och intresseområde berörs av vägprojektet.

8.1.2 Samlade synpunkter från allmänheten

Ett antal av de synpunkter som inkommit från allmänheten rörde frågan huruvida Trafikverket tillräckligt har analyserat den merkostnad som en ombyggnad av befintliga färjelägen medför, jämfört med att köra en färja som kan angöra dagens färjebryggor.

Andra synpunkter som inkommit gällde den nya belysningen samt hur det gestaltningsmässigt kommer att påverka de boende i viken på Norra Lagnö. Det framfördes att dagens belysning tidvis kan vara bländande och att den nya bör placeras glest och göras avbländande samt att belysningen hålls så diskret som möjligt.

Trafiksäkerhetsaspekter framkom också då det tidvis kan vara mycket fordon i området. Önskemål framfördes om en allmän översyn över trafiksäkerheten, främst i samband med färjornas avgång.

Önskemål framfördes att hänsyn ska tas till befintliga bryggor och den befintliga båttrafiken som idag förekommer. Frågor över hur angöring med andra båtar kommer att kunna ske då dagens färjeläge är en allmän brygga. Det nuvarande färjeläget används även för tyngre sjöburna transporter samt för upp – och nedtagning av fritidsbåtar.

Synpunkter framfördes också på förslagets påverkan på landskapsbilden och eventuell förändring av fastigheternas värde i samband med detta samt varför färjevaktarstugan inte finns med i arbetsplanen och varför Trafikverket avser att förlägga färjan till Norra Lagnö då den inte är i trafik.

Fler synpunkter som inkommit har varit på utformning av färjeläge och färjans storlek. Busshållplatsen på Norra Lagnö har ifrågasatts och hälsorisker från färjeavgaser har diskuterats.

Samtliga inkomna synpunkter och yttranden samt upprättade minnesanteckningar och protokoll finns diarieförda på Trafikverket under ärendenummer TRV 2011/72450.

I Samrådsredogörelsen, som biläggs planbeskrivningen, beskrivs projektets samrådsförfarande mer ingående och de inkomna synpunkterna bemöts av Trafikverket.

9 Bilagor

Följande bilagor har tagits fram till arbetsplanens beskrivning:

Länsstyrelsens beslut om godkännande av miljökonsekvensbeskrivning, flik 3

Miljökonsekvensbeskrivning, flik 4

Tekniskt PM Byggnadsverk, flik 5

Tekniskt PM Avvattnings- och ledningar, flik 6

Tekniskt PM Belysning, flik 7

Tekniskt PM Geoteknik samt MUR, flik 8

Tekniskt PM Vägutrustning och trafiksignaler, flik 9

PM Buller och bullerbilagor, flik 10

Gestaltningsskissprogram, flik 11

Samrådsredogörelse, flik 12

Sakägarförteckning, flik 13

Barnkonsekvensanalys, flik 15

Kommunala planer, flik 16

10 Referenser

Skriftliga

Mark- och miljödomstolen (2016): Mål nr M 5452-15. Dom 2016-04-13 meddelad i Nacka strand.

Vaxholms stad (2013): *Översiktsplan Vaxholm 2030 - en vision för Vaxholms framtida utveckling*. Antagen av kommunfullmäktige 2013-12-16.

Värmdö kommun (2011): *Översiktsplan 2010-2030 Värmdö kommun utställningshandling*. Antagen av kommunfullmäktige 2011-12-14.

Värmdö kommun (2014): *Planeringsförutsättningar för Norra Lagnö, Panama och Långsunda samt start-PM för etapp 1, del av Norra Lagnö och Långsunda*. 2014-10-31.

Digitala

Miljömål (2012): www.miljomal.se

SGU:s hemsida, jordartskarta: http://maps2.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html

Trafikverkets projekthemsida Norra Lagnö/Tynningö, ny allmän färjeled:
<http://www.trafikverket.se/nara-dig/Stockholm/projekt-i-stockholms-lan/Allman-farjeled-till-Tynningo/Bakgrund/>

Transportstyrelsens olycksdatabas: <http://www.transportstyrelsen.se/STRADA>

Vaxholms stads hemsida: www.vaxholm.se

Värmdö kommuns hemsida: www.varmdo.se

Muntliga

Ralf Sass, Färjerederiet, Trafikverket



Trafikverket, Region Stockholm. Besöksadress: Solna strandväg 98, Solna.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se