

Miljökonsekvensbeskrivning vägplan E22 Malmö-Kristianstad, delen trafikplats Gastelyckan - trafikplats Lund Norra

Lunds kommun, Skåne län

2018-07-30

Projektnummer: 108 508



Trafikverket

Postadress: Box 543, 291 54 Kristianstad

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: E22 Malmö – Kristianstad, delen trafikplats Gastelyckan – trafikplats Lund Norra, Granskningshandling

Författare: Karl Magnus Adielsson, Karin Petersson, Therese Eklund, Erika Heander, ÅF

Granskare: Therese Eklund, Anders Dahllöv, ÅF

Teknikområdesansvarig: Therese Eklund, ÅF

Dokumentdatum: 2018-07-30

Ärendenummer: TRV 2014/50 572

Version: 1.0

Kontaktperson: Torbjörn Sundgren, projektledare

Sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning tas fram enligt 6 kap. miljöbalken för att belysa de direkta och indirekta miljökonsekvenser som ett genomförande av vägplanen för E22, delen trafikplats Gastelyckan - trafikplats Lund Norra objekt nummer TRV 2014/50 572, kan medföra. Berörd sträcka är ca 2,3 km lång och vägbredden för E22 är ca 22 m med en referenshastighet på 110 km/h. Den objektspecifika trafikprognosen som tagits fram för planområdet visar på ökning av antal fordon per dygn från 38 600 (år 2015) till 65 800 (år 2040).

Vilka är utmaningarna?








Trafikplats Lund Norra är en av trafikplatserna på E22 i Lund. I högtrafik uppstår kapacitetsproblem i trafikplatsen, med köbildning i ramperna som följd. Lunds kommun har utbyggnadsplaner för verksamhetsområde Ideon och Pålsjö väster om E22, samt för en ny stadsdel och verksamhetsområde (Lund NE/Brunnshög) öster om trafikplats Lund Norra. Detta förväntas förvärra kapacitetsproblemen.

Vilka åtgärder föreslås?

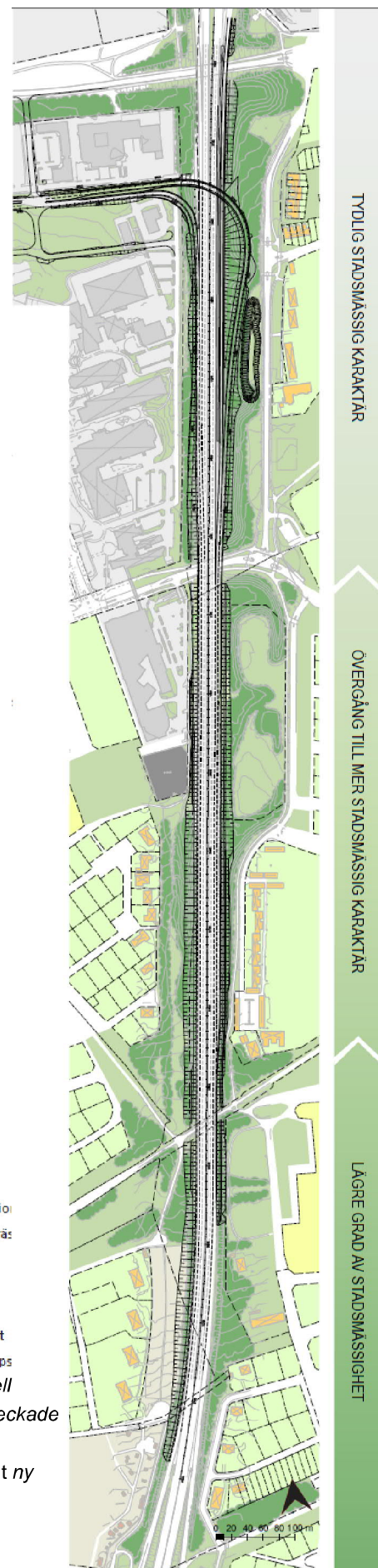
Med anledning av ovan planerar Trafikverket en ombyggnation av sträckan trafikplats Gastelyckan – trafikplats Lund Norra. I projektet föreslås en breddning av befintligt vägrum samt ett tillägg i form av en ny på- och avfart i den norra delen. Förslaget innebär att befintlig avfartsramp vid Lund N kommer förlängas och separeras från genomgående körfält så att den blir gemensam med den nya avfarten till Ideon. I södergående riktning kommer befintlig påfartsramp att förlängas och bilda ett eget körfält. Söder om detta ansluter den nya påfartsrampen från Ideon-området som ett additionskörfält till tpl Gastelyckan. På så sätt förväntas det samlade behovet av körfältsbyten minska, befintliga körfält avlastas och framkomligheten förbättras genom en bättre trafikfördelning. Med kollektivtrafikens planerade linjesträckningar förväntas också bussarnas framkomlighet bli bättre.

Vilka konsekvenser blir det?

Med en avlastning av dagens tidvis ansträngda trafiksituation utmed sträckan, på grund av hög trafikbelastning, förväntas trafikgenomströmningen bli bättre vilket leder till bättre energieffektivitet för transporter. Breddningen av vägen kommer att skapa ett mer öppet landskapsrum vilket är positivt ur trafikantperspektivet. Om projektet med ett kompletterande additionskörfält genomförs enligt förslaget påverkas framkomlighet och bekvämlighet på ett positivt sätt för samtliga trafikantgrupper utmed väg E22. Med en mer attraktiv busstrafik kan det antas att

	Hög och tät vegetation
	Lägre vegetation/Gräs
	Tomtmark
	Skolorråde
	Bostadsbebyggelse
	Odlinglott/Kolonilott
	Kolonistuga/Redskaps

Figur 1. Översikt aktuell vägsträcka. Svarta streckade linjer representerar ny breddning av E22 samt ny på- och avfart.



personbilstrafikens ökning stagnerar. I matrisen nedan åskådliggörs bedömningen av förändringar i miljö kvalitet vid byggnation och användande av trafikplats Ideon.

Tabell 1 Samlad konsekvensbedömning där nollalternativet jämförs mot planförslaget med stöd av bedömningsgrunderna. ■ = stor konsekvens ■ = måttlig konsekvens ■ = liten konsekvens ■ = ingen konsekvens

Miljöaspekt	Konsekvens av nollalternativ	Konsekvens av förslag på vägplan	Kommentar
Buller	■	■	Oavsett om trafikplatsen byggs eller ej bedöms trafikmängderna och således bullret på E22 att fortsätta öka. Vägplaneförslaget ger dock något bättre förutsättningar att minska bullret med bullerskärmar gentemot nollalternativet.
Vibrationer	■	■	Trafikmängden kommer att öka i både nollalternativ och vägplaneförslaget. Markens beskaffenhet att transportera vibrationer bedöms dock inte förändras.
Mark	■	■	Mark som redan är förorenad av hög trafikbelastning under lång tid tas i anspråk för samma typ av verksamhet.
Luft	■	■	Nollalternativet innebär att problemen med köer kommer att öka, hastigheten kommer att sänkas, trafikflödet kommer att stoppas upp eftersom andelen trafik kommer öka. Detta sammantaget medför ökade utsläpp av både koldioxid, kväveoxider och svaveloxider. Vägplaneförslaget leder till minskad köbildning vilket leder till ökad attraktivitet för vägen vilket kan leda till ökad trafik. Projektet bedöms ej bidra till att aktuella miljökvalitetsnormer överskrids. Ökad trafikmängd kommer dock bidra till ökade luftutsläpp i både nollalternativ och vägplaneförslag.
Vatten	■	■	Fördröjningsmagasinet som föreslås i vägplaneförslaget kommer förbättra möjligheten att omhänderta föroreningar från vägbanan. Påverkan bedöms som marginell och bidrar ej till att miljökvalitetsnormer för vatten överskrids.
Landskap	■	■	Utifrån ett åskådarperspektiv bedöms konsekvenserna på landskapsbilden bli måttliga i och med den minskade vegetationsvolymen längs E22 som i dagsläget har en avskärmande effekt. En visuell avskärmning mellan boende- och rekreationsområde och E22 kommer dock att ske i form av bullerskyddsskärmar med kompletterande plantering av vegetation längs stora delar av sträckan, vilket bedöms mildra den negativa effekten av att befintlig vegetation försvinner.
Naturmiljö	■	■	Mark ianspråk tas som idag är bullerstörd och har låga naturvärden.

Kulturmiljö			Konsekvenserna av projektet förväntas bli att fornlämningar undersöks och tas bort i läget för ny väggropp. Intrång i fast fornlämning kan ge negativa konsekvenser.
Rekreation och friluftsliv			Viktiga rekreativstråk bevaras samt förbättras och tillgängligheten förändras inte.
Hushållning med naturresurser			Ingen ny jordbruksmark eller skogsmark kommer tas i anspråk inom vägplanen. Mark som tidigare ingick i t.ex. bullervallar till befintlig väg kommer att användas för att bygga ut enligt vägplaneförslaget. Riksintresset för E22 och E6.02 påverkas inte negativt av utbyggnaden.
Risk och säkerhet			Säkerheten kommer förbättras och minskning av risken för olyckor med allvarliga konsekvenser sker genom genomförande av projektet. Trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter bedöms förbli oförändrad inom utredningsområdet.

Innehållsförteckning

1. PROJEKTETS BAKGRUND, SYFTE OCH AVGRÄNSNING	8
2. MÅL OCH KRAV.....	14
3. NULÄGESBESKRIVNING.....	20
4. NOLLALTERNATIV.....	50
5. STUDERADE ALTERNATIV.....	51
6. VAL AV LOKALISERING	54
7. VÄGPLANEFÖRSLAGET	56
8. MILJÖKONSEKVENSER.....	58
9. INDIREKTA OCH KUMULATIVA EFFEKTER	94
10. BYGGSKEDET	96
11. PLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER OCH MILJÖKVALITETSNORMER	98
12. SAMLAD BEDÖMNING AV MILJÖKONSEKVENSER OCH MÅLUPPFYLLELSE	101
13. DIALOGMÖTEN OCH SAMRÅD INOM PROJEKTET	104
14. FORTSATT ARBETE.....	106
15. LITTERATUR OCH REFERENSER	108

Bilaga:
Bullerutredning

1. Projektets bakgrund, syfte och avgränsning

1.1. Projektet

Denna miljökonsekvensbeskrivning ingår i vägplanen för E22, delen trafikplats Gastelyckan - trafikplats Lund Norra, objektnummer TRV 2014/50 572.

Miljökonsekvensbeskrivningen och vägplanen baseras på tidigare samrådsunderlag Väg E22 – Trafikplats Ideon, Lunds kommun, Skåne län, upprättad 2013-04-26.

Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver de direkta och indirekta miljökonsekvenser som ett genomförande av projektet kan medföra.

Processen för byggande av väg bygger på fyrstegsprincipen, som är ett planerings sätt för att utveckla ett mer hållbart transportsystem. Syftet med planerings sättet är dels att hushålla med investeringsmedel och dels att minska vägtransportsystemets negativa effekter på miljö och hälsa.

Den nya planprocessen trädde i kraft 1 januari 2013. Den innebär att en åtgärdsvalsstudie enligt fyrstegsprincipen föregår vägplanen. I detta projekt påbörjades samrådsunderlaget i juni 2012 varför den äldre planeringsprocessen valts att följas. Syftet med vägplanen är att utreda hur trafikplats Lund Norra kan avlastas samt hur en god trafikförsörjning till Ideon- och Pålsjöområdet kan säkerställas.

1.2. Bakgrund

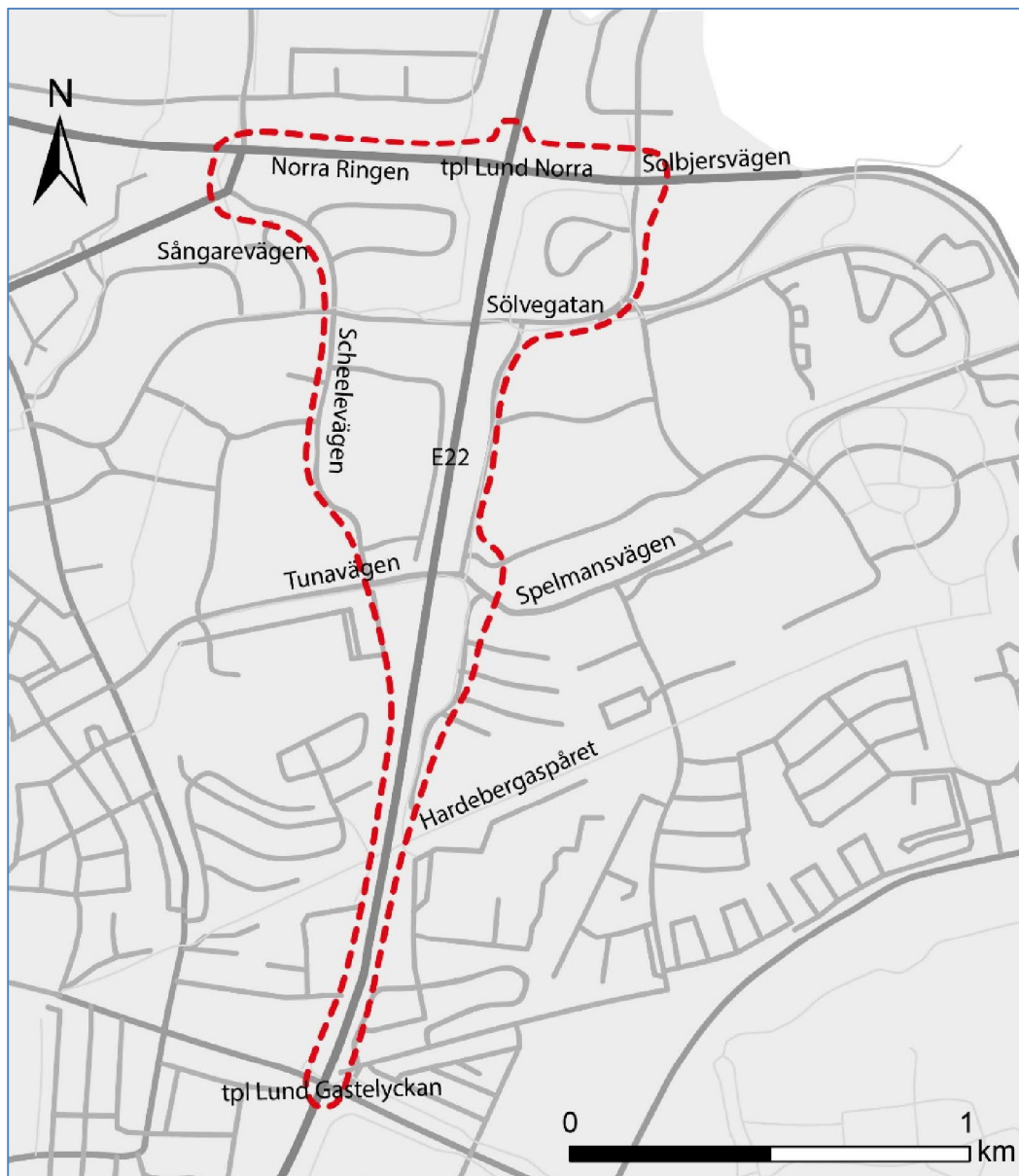
Trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra har i dagläget trafiksäkerhets- och kapacitetsproblem. Under rusningstrafik bildas långa köer i av- och påfartsramperna. Problemen kommer att förvärras med de utbyggnadsplaner som finns för verksamhetsområdet Ideon/Pålsjö.

Om ingen förändring av vägnätet sker kommer kapacitetsproblemen i trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra medföra att trafikförsörjningen av Ideon- och Pålsjöområdet på sikt inte kan säkerställas. Vidare är risken för köbildning i ramperna negativt ur trafiksäkerhetssynpunkt. Medelhastigheten på E22 under rusningstrafik bedöms enligt dagens prognoser sjunka kontinuerligt fram till målåret 2040. För södergående trafik visar trafikanalyserna att medelhastigheten ligger kring 80 km/h i högtrafik, men att för norrgående trafik kan medelhastigheten i vissa punkter falla till nivåer mellan 20–40 km/h trots utbyggnaden. Anledningen till detta är den mycket stora trafikökningen som är att vänta och härrör från allmän trafikökning i vägnätet samt omfattande exploateringsdriven trafik som ökar belastningen i trafiksystemet i takt med att Brunshög byggs ut. Dagens kapacitetsbrister samt de framtida bedömda förändringarna har gjort att Trafikverket under 2013 tog fram en förstudie/ samrådsunderlag som omfattade både trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra.

1.3. Syfte med miljökonsekvensbeskrivningen

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att belysa projektets direkta och indirekta konsekvenser för miljö, hälsa och naturresurser under både byggande och driftsskede.

I processen ingår också att ge förslag på åtgärder som kan reducera de eventuella negativa konsekvenser som kan uppstå av föreslagna åtgärder. De åtgärder som avses genomföras kommer att arbetas in i vägplanen.



Figur 2. Utredningsområdets avgränsning markerat med röd streckad linje.

1.4. Avgränsning

1.4.1. Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen sträcker sig från trafikplats Gastelyckan till trafikplats Lund Norra, omkring 2,3 km norrut utmed E22. I utredningsområdets norra del utreds även påverkan på delar av det kommunala vägnätet, se avgränsning i figur 2.

Vägplanen omfattar endast förändringarna i det statliga vägnätet, vilket är E22 samt av- och påfartsramper. Förändringar på övriga gator tas med i bedömningarna endast då indirekta effekter kan förväntas. Hardebergabron över E22 ingår i det kommunala vägnätet och regleras i detaljplan.

Vissa konsekvenser som påverkar till exempel buller, luft och vatten berör ett större område än det som den geografiska avgränsningen berör. Detta så kallade influensområde varierar mellan olika miljöaspekter.

För buller och luft är influensområdet det område inom vilket förändringarna av projektet innebär förändringar för luft- och bullersituationen. För vatten är influensområdet de delar av det avrinningsområdet som trafikplatsen ligger inom samt de delar nedströms som kan påverkas av projektet.

1.4.2. Tidsmässig avgränsning

Den borte tidshorizonten för trafikprognoser och miljökonsekvensbeskrivning är år 2040. Då har utbyggnaden av vägen genomförts och funnits några år och det går att utläsa de huvudsakliga konsekvenserna. De beräkningar som genomförts har trafiken vid år 2040 använts som utgångspunkt.

1.4.3. Ämnesmässig avgränsning (miljöaspekter)

Ämnesmässig avgränsning för denna miljökonsekvensbeskrivning följer 6 kap. miljöbalken och beskriver de huvudsakliga effekterna och konsekvenserna av projektet. Miljökonsekvensbeskrivningen hanterar de konsekvenser som bedöms vara väsentliga för projektet. Ett tidigt samråd kring fokusfrågor för miljökonsekvensbeskrivningen har hållits med länsstyrelsen.

Väg E22 och E6.02 är av riksintresse för kommunikation och beskrivs under hushållning med naturresurser. I övrigt beskriver miljökonsekvensbeskrivningen inte riksintressen och andra skyddade områden då sådana saknas inom berört område.

Motivering till avgränsning och omfattning av miljökonsekvensbeskrivningen:

- *Buller*: Risk för ökat buller i boendemiljön.
- *Vibrationer*: För att säkerställa att inga skador uppstår i Medicon Village pågår vibrationsmätningar. I övrigt behandlas aspekten endast kortfattat.
- *Mark*: Ny mark tas i anspråk för trafikplatsen. Marken är huvudsakligen utfylld eller påverkad av schaktning sedan tidigare. Enligt jordprovtagning som utförts inom aktuellt projekt finns indikationer på förorenad mark både i fyllnadsmassorna vid bullervallar och längs med vägrenen, dock inte utöver halter som normalt återfinns längs med en hårt trafikerad europaväg.
- *Luft och klimat*: Eftersom ett av målen med projektet är att förbättra framkomligheten, och det i sin tur medför att utsläppen till luft kan komma att förändras, beskrivs utsläpp till luft och klimatpåverkan i miljökonsekvensbeskrivningen.
- *Yt- och grundvatten*: Avledningen av dagvatten sker via diken på liknande sätt som i dagläget. Sjöar, större bäckar och åar saknas i närområdet. En grundvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer finns i projektområdets södra del.

- *Landskap*: Vägens barriäreffekter kan inte undvikas. Dock kan den minimeras utifrån ett upplevelsemässigt och funktionellt perspektiv.
- *Kulturmiljö*: Risk finns att intrång behöver ske i fast fornlämning i närområdet till den nya trafikplatsen. Tillstånd från länsstyrelsen i Skåne län kan komma att krävas för att avlägsna berörd fornlämning.
- *Risk och säkerhet*: Ett av huvudsyftena med projektet har varit att öka trafiksäkerheten. E22 är även led för farligt gods varför denna aspekt bedömdes som viktig.

Vissa frågor behandlas inte i miljökonsekvensbeskrivningen eller beskrivs endast översiktligt. Nedan anges i korthet motiven till detta:

- *Rekreation och friluftsliv*: Områdets värde för rekreation och friluftsliv bedöms vara lågt. Det är bullerutsatt och mycket begränsat i storlek. Rekreations- och friluftsintressen bedöms därför inte påverkas betydande av ombyggnationen.
- *Naturmiljö*: Områdets värde för naturmiljön bedöms vara lågt. Det är utsatt för buller och luftföroreningar och är mycket begränsat i storlek och beskrivs därför ej fördjupat. E22 utgör idag en kraftig barriär som är svår att passera för vilt och innebär också en barriär för lägre fauna och flora. Enligt Transportstyrelsens olycksfallsregister STRADA har det dock inte inrapporterats några viltolyckor alls under perioden 2009 - 2015. Därmed dras slutsatsen att mängden vilt i närområdet är lågt och att det ej föreligger något behov av viltstyrningsplan, viltpassager eller viltstängsel inom utredningsområdet.

1.5. Bedömningsgrunder

I arbetet med konsekvensbedömning vägs värdet på berörda intressen samman med påverkan. Intressets antagna värde och den påverkan som antas ske på värdet vägs ihop i en matris, i vilken en antagen konsekvens kan utläsas, se tabell nedan.

Bedömningsgrunderna är framtagna för påverkan i bygg- och driftskede.

Konsekvensbedömning av respektive aspekt är indelade i följande kategorier:

- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Ingen eller positiv konsekvens

Tabell 1 Matris som illustrerar bedömningsmetodik i MKB

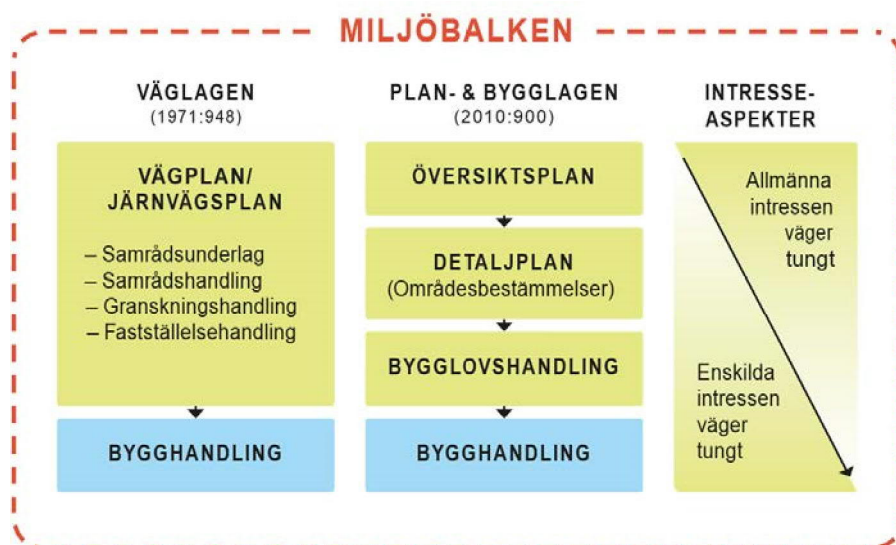
Intressets värde	Påverkan, ingreppets/störningens omfattning			
	Stor negativ påverkan	Måttlig negativ påverkan	Liten negativ påverkan	Ingen eller positiv påverkan
Högt värde	Stor konsekvens	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Måttlig konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Lågt värde	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Liten konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens

Matrisen avser att skapa en flexibilitet kring hur värden och olika skyddsformer, exempelvis riksintressen, värderas. Påverkan på ett riksintresse eller annan skyddsform, ska inte per automatik få stora negativa konsekvenser utan beaktas utifrån dess adekvata värde.

Konsekvensbedömning baseras på ett läge efter att skadeförebyggande åtgärder är inarbetade.

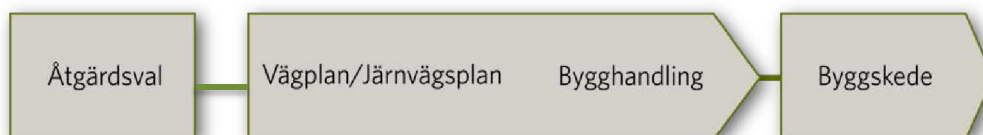
1.6. Trafikverkets planeringsprocess och beslut

Trafikverket följer gällande lagstiftning i planprocessen. Figuren nedan visar hur miljöbalken förhåller sig till väglagen, plan- och bygglagen och intresseaspekter.



Figur 3. Figuren visar planprocesser enligt väglagen och plan- och bygglagen samt relationen mellan de lagar som är aktuella i vägbyggnadsprojekt.

Ett av syftena med lagstiftningen som trädde i kraft den 1 januari 2013 är att planprocessen ska bli effektivare och mer situationsanpassad än tidigare. Den gamla planläggningsprocessen med skedena förstudie, vägutredning och arbetsplan har ersatts av en sammanhängande vägplan.



Figur 4. Figuren visar processen från åtgärdsvalsstudie (ÅVS) via vägplan till färdigbyggt projekt.

Den nya planprocessen innebär att en åtgärdsvalsstudie enligt fyrstegsprincipen föregår vägplanen. I detta projekt påbörjades förstudien i juni 2012 och således har det inte gjorts någon åtgärdsvalsstudie. I kapitel 5 har ändå en kortare analys enligt fyrstegsprincipen utförts för att anpassa efter nuvarande processer. Förstudien som påbörjades övergick till samrådsunderlag i den nya planprocessen i enlighet med den nya lagstiftningen.

När trafikverket tagit fram ett samrådsunderlag och hållit samråd med myndigheter och berörda beslutar länsstyrelsen om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I ett sådant fall tas en miljökonsekvensbeskrivning fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder.

Efter revidering hålls planen tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer den. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft och byggskedet kan inledas.

2. Mål och krav

2.1. Transportpolitiska mål

Trafikverket ska verka för att de transportpolitiska målen som riksdagen antog i maj 2009 uppfylls. De transportpolitiska målen består av ett övergripande mål, två huvudmål och ett antal preciseringar för respektive huvudmål.

Övergripande mål

Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

Funktionsmål – Tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmål – Säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

2.2. Projektspecifika mål

Syftet med projektet är att säkerställa trafikförsörjningen av verksamhetsområdena Ideon och Pålsjö, förbättra framkomligheten på E22 och i trafikplats Lund Norra, och öka trafiksäkerheten genom minskad risk för körelaterade olyckor.

De projektspecifika mål som tagits fram är att:

- Trafikförsörja verksamhetsområdet Ideon och Pålsjö med en effektivare trafiklösning
- Förbättra framkomligheten vid trafikplats Lund Norra
- Förbättra framkomligheten mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra i norrgående riktning
- Förbättra förutsättningarna och framkomligheten för kollektivtrafiken
- Bibehålla eller öka tillgängligheten för oskyddade trafikanter
- Stödja Lunds kommuns fysiska framtidsplanering
- Förbättra trafiksäkerheten i utredningsområdet för fordonstrafik och bibehålla trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter
- Förbättra trafiksäkerheten för fordonstrafiken på E22 mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra
- Undvika negativ påverkan på boendemiljön inom utrednings- och influensområdet.

2.3. Miljökvalitetsmål

2.3.1. Nationella miljökvalitetsmål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål. Målen syftar till att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, bevara ekosystemens långsiktiga

produktionsförmåga, trygga en god hushållning av naturresurser samt ta tillvara natur- och kulturmiljön. Riksdagen tog den 22 juni 2010 beslut om en ny målstruktur för miljöarbetet, en ny organisation och ny bedömningsgrund för miljö kvalitetsmålen. Målstrukturen utgörs numera av generationsmål, miljö kvalitetsmål och delmålen har ersatts med etappmål. De nationella miljö kvalitetsmålen är även regionalt anpassade. Länsstyrelsen i Skåne har beslutat om ett åtgärdsprogram som ska ge vägledning och stöd för skånska aktörer i arbetet med att nå miljö målen.

Av de 12 miljö kvalitetsmålen som bedöms på regional nivå i Skåne är prognosen att inget kommer att nås till 2020. De miljö kvalitetsmål som är mest relevanta för detta projekt både på nationell och regional nivå är *Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Frisk luft, Ingen övergödning och God bebyggd miljö*.

Nedan redogörs kortfattat för de nationella, regionala och lokala mål som berörs. För målet begränsad klimatpåverkan finns ingen regional bedömning. En jämförelse av vägplaneförlagets påverkan görs i stycke 12.3.

Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären skall i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet skall uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Preciseringar (Nationellt):

- Temperatur - Den globala ökningen av medeltemperaturen begränsas till högst 2 grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.
- Koncentration - Sveriges klimat politik utformas så att den bidrar till att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt stabiliseras på nivån högst 400 miljondelar koldioxidekvivalenter.

Indikatorer som följer upp målet (Regionalt):

- Vindkraftsel
- Nationella utsläpp av CFC
- Körsträcka med bil
- Klimat och häckande fåglar
- Hushållsavfall
- Klimatpåverkande utsläpp
- Energianvändning

För hela Skåne skall *utsläppen av växthusgaser från transporter år 2015 vara 10 procent lägre än år 2007*.

Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Preciseringar (nationellt):

- Bensen
- Bensapyren

- Butadien
- Formaldehyd
- Partiklar (PM_{2,5})
- Partiklar (PM₁₀)
- Marknära ozon
- Ozonindex
- Kvävedioxid
- Korrosion

För varje parameter finns riktvärden som inte ska överstigas. Preciseringarna för respektive ämne är målsättningsnormer och är inte juridiskt bindande likt miljö kvalitetsnormer.

Regionalt

Det finns en mängd olika indikatorer som används för att följa upp målet. Fokus ligger på utsläpp och MKN har satts för bland annat partiklar, svaveldioxid, kvävedioxid och bensen. Besvär av bilavgaser och körsträcka med bil är två andra indikatorer med relevans för aktuellt projekt.

Bara naturlig försurning

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning skall underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen skall heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kulturföremål och byggnader.

Preciseringar (nationellt):

- Påverkan genom atmosfäriskt nedfall (luftburna svavel- och kväveföreningar)
- Påverkan genom skogsbruk
- Försurade sjöar och vattendrag
- Försurad mark (korrosion av tekniska material och arkeologiska föremål m.m.)

Regionalt

Prioriteringar i länet är att minimera de försurande effekterna av biomassauttag från skog i försurningskänsliga områden. Likaså är det viktigt att återföra aska efter avverkningar i försurningskänslig skogsmark i dessa känsliga områden. Det är också viktigt att minska kväveutsläpp från all trafikverksamhet och att minska svavelutsläpp från kustfartyg i allmänhet och från färjefartyg i synnerhet.

Ingen övergödning

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Preciseringar (nationellt):

- Påverkan på havet – tillförseln av kväveföreningar underskrider den maximala belastning som fastställs inom ramen för internationella överenskommelser.
- Påverkan på landmiljön – atmosfäriskt nedfall bland annat inte leder till långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen i ekosystemen.

Indikatorer som följer upp målet (Regionalt):

- Tillförsel av kväve till kusten
- Tillförsel av fosfor till kusten
- Kväveoxidutsläpp

- Ammoniakutsläpp
- Körsträcka med bil.

God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Preciseringar (nationellt):

- Hållbar bebyggelsestruktur
- Hållbar samhällsplanering
- Infrastruktur
- Kollektivtrafik, gång och cykel
- Natur- och grönområden
- Kulturvärden i bebyggd miljö
- God vardagsmiljö
- Hälsa och säkerhet
- Hushållning med energi och naturresurser
- Hållbar avfallshantering

Regionalt

Regionalt är ett av de stora arbetsområdena att öka förtätningen av tätorterna och hitta åtgärder vid exploatering nära befintlig bebyggelse för att minska störningar såsom utsläpp och buller som påverkar människors hälsa och livsmiljö negativt. Som indikatorer för målet nämns bland annat:

- Planering av transporter – I Skåne finns ett länsseget miljömål som innebär att utsläppen av växthusgaser från transporter ska vara 10 procent lägre år 2015 än år 2007.
- Planering av energi
- Besvär från trafikbuller

Viktiga åtgärdsområden i Skåne län för dessa mål är bland annat att omställning till mer miljövänliga transportslag sker samt teknikutveckling och användande av bästa möjliga teknik i större omfattning.

Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Preciseringar (nationellt):

- Strukturer och vattenflöden. Sjöar och vattendrag har strukturer och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur
- Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation. Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till sjöar och vattendrag har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer

- Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla sjöar och vattendrag.
- Bevarade natur- och kulturmiljövärden. Sjöar och vattendrags natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.
- Friluftsliv. Strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

Relevanta indikatorer:

- Häckande fåglar vid vatten
- Nedfall av kväve
- Nedfall av svavel
- Strandnära byggande vid sjöar och vattendrag

Prioriteringar regionalt:

- LIFE-projektet UC4LIFE, som genom åtgärder för den tjockskaliga målarmusslan ska ge friskare åar, pågå och är högprioriterat till och med 2016.

2.3.2. Lokala miljö kvalitetsmål för Lunds kommun

De nationella miljömålen är storskaliga och allmänt hållna. I Lunds kommuns miljöprogram för åren 2014–2020 (LundaEko II) anges de lokala miljömålen som har sin grund i de nationella och regionala miljömålen och i miljösituationen i Lund.

Planen lyfter fram åtta prioriterade områden; 1. Engagera flera, 2. Hållbar konsumtion, 3. Minskad kemikaliebelastning, 4. Minskad klimatpåverkan, 5. Klimatanpassning, 6. Hållbar stadsutveckling, 7. Biologisk mångfald och Ekosystemtjänster, 8. Friskt vatten och frisk luft.

Av dessa bedöms målområdena *Minskad klimatpåverkan*, *Klimatanpassning*, *Hållbar stadsutveckling* och *Friskt vatten och Frisk luft* vara mest relevanta för projektet.

Lunds kommun arbetar med att minska utsläppen av växthusgaser och har höga ambitioner för detta, vilket framgår av kommunens klimatmål. Klimatmålet omfattar utsläpp från bland annat trafik och energisektorn. Lund har länge arbetat med att minska utsläppen. Exempelvis är arbetet inom ramen för programmet Strategi för ett Hållbart transportsystem i Lunds kommun (LundaMaTs) framgångsrikt och väl känt även utanför kommunens gränser.

2.3.3. Nationella klimatmål

Riksdagen har antagit ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige som innehåller nya klimatmål, en klimatlag och ett klimatpolitiskt råd. Reformen är en central del i arbetet för att Sverige ska leva upp till Parisavtalet. Det klimatpolitiska ramverket består av tre delar: klimatlag, klimatmål och ett klimatpolitiskt råd.

Den nya klimatlagen trädde i kraft den 1 januari 2018. Klimatlagen lagfäster att regeringens klimatpolitik ska utgå ifrån klimatmålen och hur arbetet ska bedrivas.

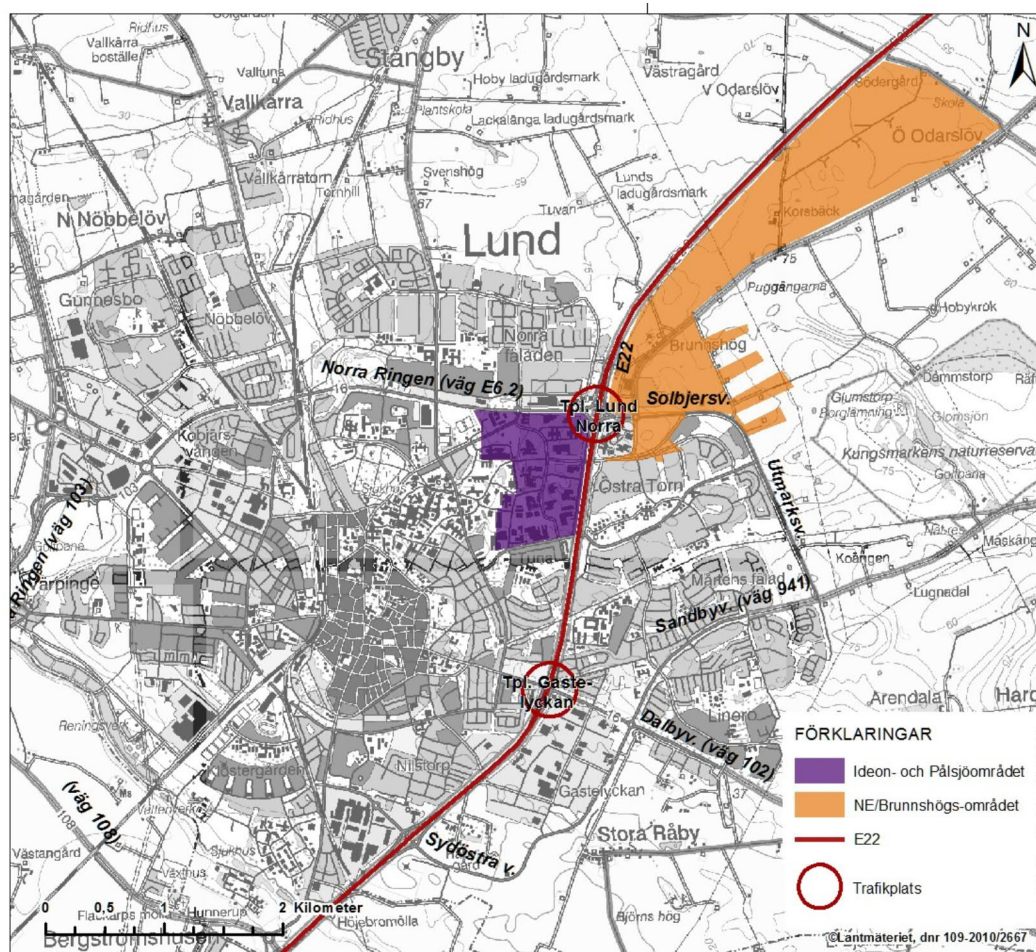
Följande tre klimatmål finns beslutade:

- Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Negativa utsläpp innebär att utsläppen av växthusgaser från verksamheter i Sverige är mindre än till exempel den mängd koldioxid som tas upp av naturen som en del av kretsloppet, eller mindre än de utsläpp Sverige bidrar till att minska utomlands genom att investera i olika klimatprojekt. De kvarvarande utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska dock vara minst 85 procent lägre än utsläppen år 1990.
- Utsläppen i Sverige i de sektorer som kommer att omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning, bör senast år 2030 vara minst 63 procent lägre än utsläppen 1990, och minst 75 procent lägre år 2040. Utsläppen som omfattas är främst från transporter, arbetsmaskiner, mindre industri- och energianläggningar, bostäder och jordbruk. Dessa utsläpp ingår inte i EU:s system för handel med utsläppsrätter, som omfattar det mesta av utsläppen från industrin, el- och fjärrvärmeproduktion samt flygningar med start och landning inom det europeiska ekonomiska samarbetsområdet EES. På motsvarande sätt som för det långsiktiga målet finns även möjlighet att nå delar av målen till år 2030 och 2040 genom kompletterande åtgärder, såsom ökad upptag av koldioxid i skog eller genom att investera i olika klimatprojekt utomlands. Sådana åtgärder får användas för att klara högst 8 respektive 2 procentenheter av utsläppsminskningmålen år 2030 och 2040.
- Utsläppen från inrikes transporter, utom inrikes flyg, ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010. Anledningen till att inrikes flyg inte ingår i målet är att inrikes flyg ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter.

3. Nulägesbeskrivning

3.1. Bebyggelse och markanvändning

Lunds stad har omkring 118 000 invånare (2016) och är en viktig och växande ort inom regionen, dels som bostads- och utbildningsort och dels som arbetsplats för ett stort antal inpendlare från hela Skåne. Genom östra Lund går E22 som utgör en gräns mellan de östra stadsdelarna och övriga delar av staden. E22 spelar en viktig roll för trafiken till och från Lund, men även för genomfartstrafik i nordsydlig riktning.



Figur 5. Översiktskarta som visar kommunens planer på förtätning och utbyggnad av Lunds nordöstra delar.

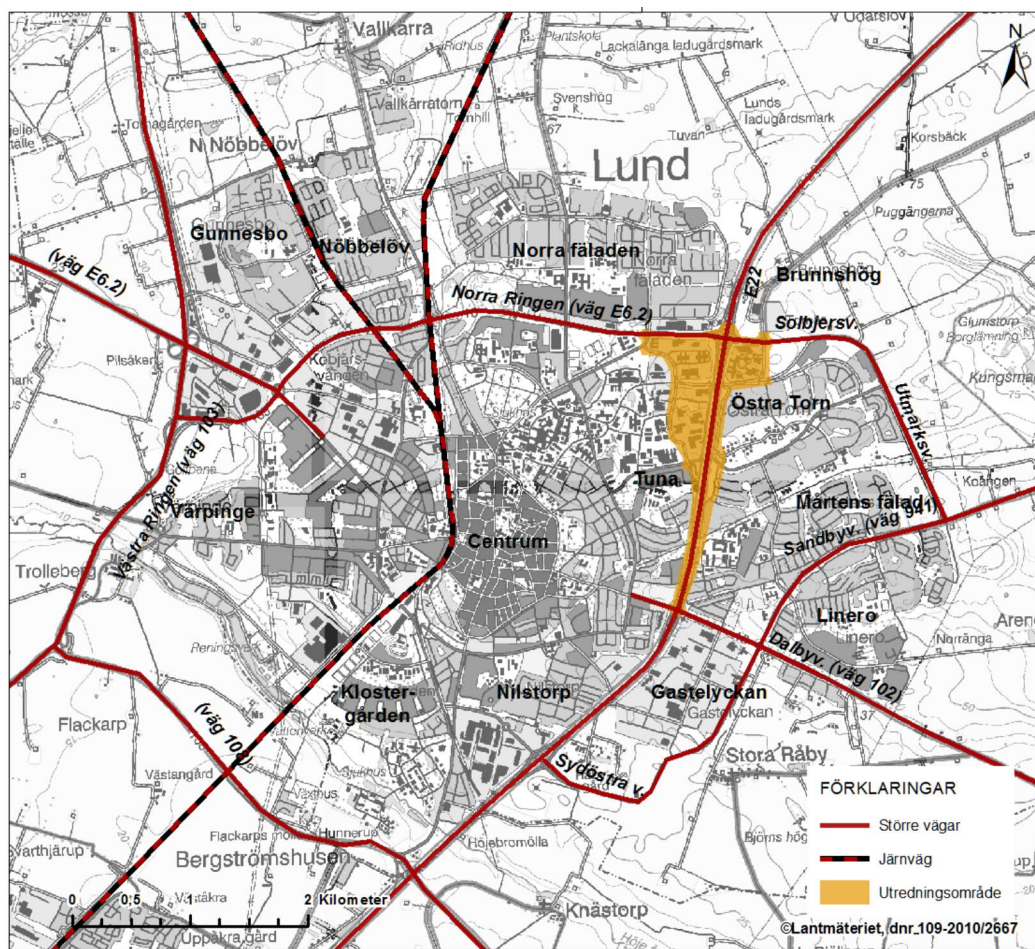
Lunds kommun har planer på att bygga ut stora områden för verksamheter och bostäder i den östra delen enligt översiktsplanen 2010. De områden som nämns som högt prioriterade är Ideon- och Påljöområdet. Där planeras det för förtätning av bostäder och nya verksamheter. Ytterligare ett område som prioriteras högt är den nya stadsdelen Lund NE/Brunnshög som ska växa fram under de närmsta 30–40 åren, se figur ovan. När området är fullt utbyggt kommer omkring 50 000 människor att arbeta och bo där.

E22 är av nationell och regional betydelse för person- och godstransporter. Vägen är också en viktig kommunikationsled för lokala och regionala transporter i Malmö-Lund-regionen. Verksamhetsområdet Ideon som är beläget väster om E22 är en viktig målpunkt som nås och huvudsakligen trafikmatas via trafikplats Lund Norra.

Trafikplatsen spelar också stor roll för tillgängligheten för verksamheter vid Sölvegatan-Odarslövsvägen samt bostäderna i området Östra Torn öster om E22. E22 utgör också en barriär genom hela östra delen av Lunds tätort.

Trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra har i dagsläget trafiksäkerhets- och kapacitetsproblem och under rusningstrafik bildas köer. Problemen kommer att förvärras med de utbyggnadsplaner som finns för verksamhetsområdet Ideon/Pålsjö.

Lunds stad genomkorsas av viktiga nationella och regionala kommunikationsleder, både vägar och järnvägar. Bebyggelsen i staden är uppdelad i stadsdelar åtskilda av kommunikationslederna, se figur nedan.



Figur 6. Schematisk illustration över större vägar och järnvägar i Lund som skapar barriärer i staden.

Östra Torn och Mårtens Fälad ligger på den östra sidan av utredningsområdet och stadsdelarna omringas av E22, Dalbyvägen (väg 102), Solbjersvägen, Utmarksvägen och Sandbyvägen. Stora delar av Östra Torn och Mårtens Fälad byggdes ut under 1960-talet och 1970-talet. Bebyggelsen består av bostäder och är varierande. Därefter har områdena byggts ut ytterligare och Brunshög består till stor del av verksamheter som växte fram under 2000-talet.

På västra sidan av utredningsområdet ligger stadsdelen Tuna. Norr om Tuna finns främst verksamhetsområden där ibland Ideon- och Pålsjöområdet. Ytterligare väster om Ideon- och Pålsjöområdet finns Lunds tekniska högskola (LTH). Området är stort

och relativt glest bebyggt och är en viktig målpunkt för både för studenter och anställda. På universitetet finns cirka 8 000 studenter och cirka 1 400 anställda.

3.2. Kommunala planer

De i vägplanen föreslagna åtgärderna bedöms överensstämma med Lunds kommuns översiktsplanering. Området för vägplanen definieras inte för särskild användning i Lunds kommuns översiktsplan från 2010. I fördjupning av översiktsplanen för Lund NE/Brunnshög (2013) anges att området ska ge plats för en ny föreslagen trafikplats, med kopplingar till Sölvegatan. I ramprogram för Medicon Village och företagsstråket Sölvegatan (2014) anges trafikplatsens läge till en placering mellan Sölvegatan och Tunavägen.

Utredningsområdet berör följande gällande detaljplaner:

- Stadsplan för STG 1748 m fl i Lund, Vipeholms sjukhus, Lunds kommun
- Ändring av stadsplanen för STG 1878 m fl (Östra Torn 26:9) i Lund, Lunds kommun
- Detaljplan för Östra Torn 26:9 m m i Lund, Lunds kommun
- Detaljplan för fastigheten Reuterdahl 6 m m i Lund, Lunds kommun
- Ändring av stadsplanen för del av kv Reuterdahl samt stadsägorna 1647 c, 1650 m fl i Lund, Lunds kommun
- Detaljplan för del av Helgonagården 8:1 i Lund, Lunds kommun
- Ändring av stadsplanen för del av kvarteren Spexaren och Uarda m m inom Östra Torn i Lund, Lunds kommun
- Ändring och utvidgning av stadsplanen för Helgonagården 7:27 m fl i Lund, Lunds kommun

Den mark som tas i anspråk enligt vägplanen regleras i detaljplanerna huvudsakligen som allmän platsmark för grönområde. Öster om motorvägen på sträckan i höjd med Basgränden till Spelmansvägen är marken planlagd som kvartersmark för forsknings- och utvecklingsändamål samt kontor av icke störande art. Mellan E22 och Sångarevägen berörs del av område planlagt för koloniändamål, vilket idag används som grönområde. Genomförandetiden har gått ut för samtliga detaljplaner.

Eftersom vägplanen står i konflikt med samtliga de gällande detaljplanerna arbetar Lunds kommun parallellt med vägplaneprocessen med att upprätta en ny detaljplan för ombyggnaden av E22. Detaljplan för del av Östra Torn 27:2 m. fl. (Trafikplats Ideon) prövas enligt plan- och bygglagen och har varit ute på samråd i januari 2018.

3.3. Väg och trafik

3.3.1. Vägnät

Om ingen förändring av vägnätet sker kommer kapacitetsproblemen i trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra medföra att trafikförsörjningen av Ideon- och Pålsjöområdet på sikt inte kan säkerställas. Vidare är risken för köbildning i ramperna negativt ur trafiksäkerhetssynpunkt.

Medelhastigheten på E22 under rusningstrafik bedöms enligt dagens prognoser sjunka kontinuerligt fram till prognosåret 2040. För södergående trafik visar trafikanalyserna

att medelhastigheten ligger kring 80 km/h i högtrafik, men att för norrgående trafik kan medelhastigheten i vissa punkter falla till nivåer runt 20 – 40 km/h trots utbyggnaden. Anledningen till detta är den mycket stora trafikökningen som är att vänta och härrör från allmän trafikökning i vägnätet samt omfattande exploateringsdriven trafik som ökar belastningen i trafiksystemet i takt med att Brunnsnäs byggs ut. Dagens kapacitetsbrister samt de framtida bedömda förändringarna har gjort att Trafikverket under 2013 tog fram en förstudie/samrådsunderlag. I förstudien hanterades både trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra.

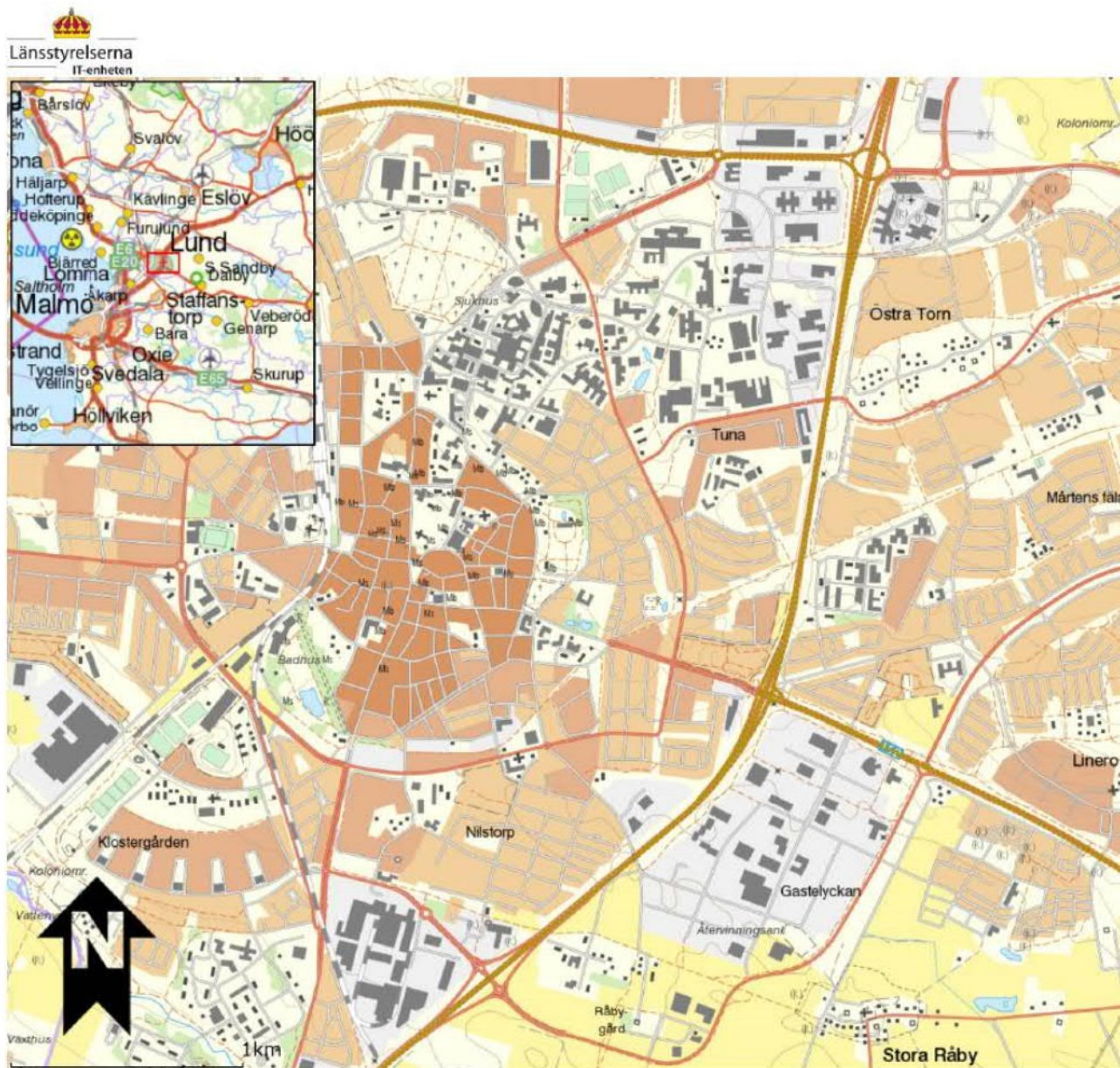
Det är värt att poängtera att trafikanterna troligtvis kommer ändra sitt beteende till följd av de stora trafikmängderna, vilket kan påverka fördelningen av trafiken över dygnet. Med de trafikvolymerna som enligt prognosen ska hanteras år 2040 är det sannolikt att maxtimmarnas trafik kommer utgöra en mindre del av dygnets totala trafik. Istället kan trafiken fördelas till angränsande timmar så att det istället blir fler timmar med högtrafikkaraktär. Detta bidrar till minskad trängsel, bättre framkomlighet och högre medelhastighet. Analysen visar på att redan vid en mindre förändring av maxtimtrafiken (reducering med 10 %) kommer kapaciteten att vara tillräcklig.

Kapaciteten på E22 mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra samt trafikplats Lund Norra studerades under år 2008, och då uppmättes 1900 fordon i maxtimmen på södra avfartsrampen i trafikplats Lund Norra. Vid mätningar utförda 2015 uppmättes 2100 fordon i maxtimmen i rampen. Detta är en väldigt hög belastning för en avfart, kapacitetsgränsen ligger på drygt 2 000 fordon i timmen. När mängden trafik som vill använda avfartsrampen överskrider kapacitetsgränsen kommer trafik att bli stående i kö på motorvägen i väntan på att kunna köra på rampen, vilket innebär stora trafiksäkerhetsrisker.

Rampen är redan idag nära överbelastning, och problemen kommer att tillta i takt med utbyggnaden av Brunnsnäsområdet och förtätningen av Ideon/Pålsjö. Befintlig kapacitetsbrist med köbildning innebär trafiksäkerhetsrisker och låg framkomlighet för genomgående trafik för E22, vilket inte är acceptabelt sett till vägens funktion som en del av stamnätet med viktiga regionala och nationella funktioner. Nuvarande kapacitetsbrist tillsammans med antagna detaljplaner i området gör att behovet av en mer kapacitetsstark och robust lösning är omgående. Lägre hastighet än 100 km/h E22 kan accepteras under högtrafik, men inte att det uppstår köer med stillastående fordon på väg E22 eller att framkomligheten för genomgående trafik sjunker påtagligt.

Vägnätets funktion och standard

Väg E22, mellan Trelleborg i söder och Norrköping i norr, ingår i det av riksdagen utpekade nationella stamvägnätet och är en viktig transportlänk tvärs igenom Skåne. Stamvägnätet är av särskilt stor betydelse för vägtransporterna i Sverige. E22 ingår även i det transeuropeiska vägtransportnätet, TEN, utpekad av EU. Höga krav ställs därför på såväl trafiksäkerhet som framkomlighet längs sträckan. Vidare är E22 och E6.02 utpekade som riksintresse för kommunikation varför dessa är skyddade enligt miljöbalken. Det innebär att båda dessa vägar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillgängligheten till eller nyttjandet av vägen.



Figur 7. Väg E22 samt E6.02 är utpekade som riksintresse kommunikation,

E22 har också stor betydelse ur ett regionalt perspektiv mellan Öresundsregionen och nordöstra Skåne och Blekinge samt kopplingen till hamnarna i Karlshamn och Karlskrona. Dessutom har E22 även en lokal betydelse för såväl arbetspendling som för möjligheten att nå olika typer av samhällsservice.

Nuvarande utformning

I anslutning till utredningsområdet finns sju vägar och gator av särskild betydelse för denna vägplan vilka finns redovisade i tabell 2 nedan. Väg E22 passerar genom Lund i nord-sydlig riktning. Sölvegatan sträcker sig från Lunds centrum österut genom Lunds tekniska högskola (LTH), söder om Ideon- och Pålsjöområdet och vidare under E22. Sölvegatan ansluter till Solbjersvägen strax öster om vattentornet. Tunavägen börjar i Lund centrum i väst, passerar söder om Ekonomisentrum och Lunds tekniska högskola, söder om Ideon- och Pålsjöområdet och vidare under E22. Under motorvägen byter gatan namn till Spelmansvägen. Vidare sträcker sig gatan österut mot Östra Torn. Scheelevägen sträcker sig mellan Tunavägen i söder, genom Ideon- och Pålsjöområdet, vidare norrut till Getingevägen. Sångarevägen ligger parallellt med östra sida av E22 mellan Sölvegatan i norr och Spelmansvägen i söder. Härtill kommer även anslutande mindre gator och gång- och cykelvägar.

E22

Aktuellt vägavsnitt inom utredningsområdet passerar genom Lund och är cirka 2,3 km långt och sträcker sig från trafikplats Gastelyckan i söder och trafikplats Lund Norra i norr. Vägen har motorvägs-standard. Båda färdriktningarna har två körfält vardera, breda vägrenar och är separerade med en bred mittremsa utrustad med betongbarriär, se figur 8 nedan.

Vägen är på sträckan rak och lutar från Gastelyckan upp mot Lund Norra med 3,6 - 3,8 procent. Strax söder om trafikplats Lund Norra planar vägen ut och lutar cirka 1,5 procent norrut. Lutningen medför att tung trafik tappar hastigheten i uppforsbacken med köbildning som följd. Detta påverkar i sin tur framkomligheten för övrig trafik.

E22 är även rekommenderad primär väg för transporter med farligt gods.

Tabell 2. Geometri och utformning (Trafikverket, 2012).

Vägnamn	Vägtyp	Bredd	Referenshastighet	Mötesseparering
E22	Motorväg	22 m	110 km/tim	Ja. Betongbarriär.
Sölvegatan	Gata	7–8 m	50 km/tim	Nej
Tunavägen/ Spelmansvägen	Gata	8 m	50 km/tim	Nej
Scheelevägen	Gata	9,5 m	50 km/tim	Delvis. Upphöjd refug.
Sångarevägen	Gata	6,5 m	50 km/tim	Nej
Norra Ringen	Fyrfältsväg	23 m	70 km/tim	Ja. Mittremsa med balkräcken.
Solbjersvägen	Fyrfältig gata	15 m	50 km/tim	Ja. Upphöjd mittrefug.

Sölvegatan

Aktuell sträcka i utredningsområdet mellan Scheelevägen i väst och Sångarevägen i öst är cirka 460 m lång. Gatan är utformad för ett körfält i vardera riktningen och passerar under E22 i en vägport, se figur nedan. Målad mittlinje och vägrenar saknas och gatan

avgränsas i sidled av kantstenar. Sölvegatan är en kommunal gata. Gatan är rak och lutar som mest knappt 6 % på västra sidan ner mot passagen under E22. Öster om E22 lutar gatan cirka 0,5 - 1 procent från passagen och österut. Begränsad fri höjd i passagen under E22 är 3,9 m. Gång- och cykelbanor löper utmed med Sölvegatans båda sidor på hela sträckan och dessa är separerade från gatan med skiljeremsor. Gång- och cykelbanorna ligger cirka 0,5 m högre än vägbanan som mest och höjdskillnaden tas upp i skiljeremssorna som är uppbyggda med stödmurar.



Figur 8. E22 norrut mot trafikplats Lund Norra.

Höjdskillnaden medför flackare längslutningar på gång- och cykelbanorna än gatan i anslutning till passagen. Sölvegatan utgör en viktig länk mellan Lunds centrum, Lunds tekniska högskola, Ideon- och Pålsjöområdet och stadens nordöstra delar som Östra Torn och det snabbt växande området Lund NE/Brunnshög. Sölvegatan är på aktuell sträcka rekommenderad primär väg för transporter med farligt gods.



Figur 9. Västerut mot Sölvegatans passage under E22.

Tunavägen/Spelmansvägen

Aktuell sträcka i utredningsområdet mellan Scheelevägen i väst och Sångarevägen i öst är cirka 240 m lång. Gatan är utformad med ett körfält i vardera riktningen, se figur nedan. Målad mittlinje och vägrenar saknas och gatan avgränsas i sidled av kantstenar. Tunavägen är en kommunal gata. På östra sidan E22 byter gatan namn till

Spelmansvägen. Gatan är rak och relativt plan med en längslutning på 0,5 - 1 procent på aktuell sträcka. Begränsad fri höjd i passagen under E22 är 3,9 m.



Figur 10. Tunavägen österut mot passagen under E22.

Parallella gång- och cykelbanor finns på Tunavägens båda sidor, separerade från gatan av skiljeremisor med varierande bredd. Gatan utgör en viktig länk mellan Lunds centrum, Lunds tekniska högskola och ekonomacentrum samt stadens östra delar som stadsdelarna Östra Torn och Mårtens Fälad. Passagen under E22 är dessutom en viktig skolväg för skolbarn boende på östra sidan av E22. På Tunavägen råder förbud mot transporter med farligt gods.

Norra Ringen

Aktuellt avsnitt i utredningsområdet är cirka 560 m långt och sträcker sig från Getingevägen i väst till E22 och trafikplats Lund Norra i öst. Vägen är en fyrfälts väg och har två körfält i vardera färdriktningen och breda vägrenar. Vägens båda färdriktningar är separerade med en bred gräsbeklädd mittremsa som är utrustad med sidoräcken mot vägbanorna. Vägen lutar cirka 2,4 procent nerifrån Scheelevägen upp till E22. Norra Ringen är rekommenderad primär väg för transporter med farligt gods.

Nuvarande kapacitet

Huvudvägarna i utredningsområdet har en hög trafikbelastning. Detta gäller främst E22 och Västra Ringen (väg 103)/Norra Ringen (väg E6.02) med tillhörande korsningar, samt i viss mån Scheelevägen och Solbjersvägen. Då trafiken i området till stor del består av arbetsresor har den markanta toppar förmiddag och eftermiddag samt en ojämn riktningsfördelning. Vägar har stora trafikflöden in till området under morgonrusning och stora trafikflöden ut från området under eftermiddagsrusning. Detta bidrar till att vägnätet är hårt belastat under dessa tider. Korsningarna i området har kapacitetsproblem då fler fordon kommer till dem än vad de klarar av att avveckla med köer som följd. Flera åtgärder är redan vidtagna för att förbättra kapaciteten i korsningarna i området.

Dagens E22 drabbas ofta av köbildning under rusningstrafik på sträckan mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra. Köbildning uppstår i norrgående körfält. Under rusningstid är det mycket trafik som färdas på E22 och som ska köra av i trafikplats Lund Norra, det har resulterat i att trafikplatsen är mycket nära sin kapacitetsgräns.

Kapaciteten på E22 mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra samt trafikplats Lund Norra har studerats under 2008 (Vägverket, 2008). Vid mättillfället (2008) uppmättes 1900 fordon i maxtimmen på södra avfartsrampen i trafikplats Lund Norra. Vid mätningar i september 2011 har liknande flöden uppmätts. Detta är en väldigt hög belastning för en avfart och väldigt nära kapacitetsgränsen på drygt 2 000 fordon per timme. När mängden trafik som vill använda avfartsrampen överskrider kapacitetsgränsen kommer trafik att bli stående i kö på motorvägen i väntan på att kunna köra på rampen.

Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken inom utredningsområdet utgörs av både regional busstrafik och stadsbusstrafik där Skånetrafiken är trafik huvudman. De regionala bussarna använder E22 för att ta sig mot sina målpunkter via trafikplats Lund Norra eller trafikplats Gastelyckan. Som situationen är idag är framkomligheten dålig för busslinje 169 och Skåne Expressen 1 under rusningstrafik. Busslinjernas reshastighet sjunker då med förseningar som följd. Busstrafiken har inga separata busskörfält varför de hamnar i samma köer som övrig fordonstrafik.

Lundalänken, ett anpassat kollektivtrafikstråk, löper på Sölvegatan och korsar E22 planskilt genom vägport. Det anpassade kollektivstråket innebär kollektiva transporter för ungefär 25 000 arbetstagare som har sin dagliga sysselsättning i detta område. Där utöver tillkommer studenter.

Möjligheten att ta sig till busshållplatserna i utredningsområdet begränsas på grund av den barriär som E22 utgör. För oskyddade trafikanter som vill till andra sidan av E22 finns det planskilda passager inom utredningsområdet vid Sölvegatan, Tunavägen, Hardebergaspåret och Dalbyvägen, se figur 9 och 10.

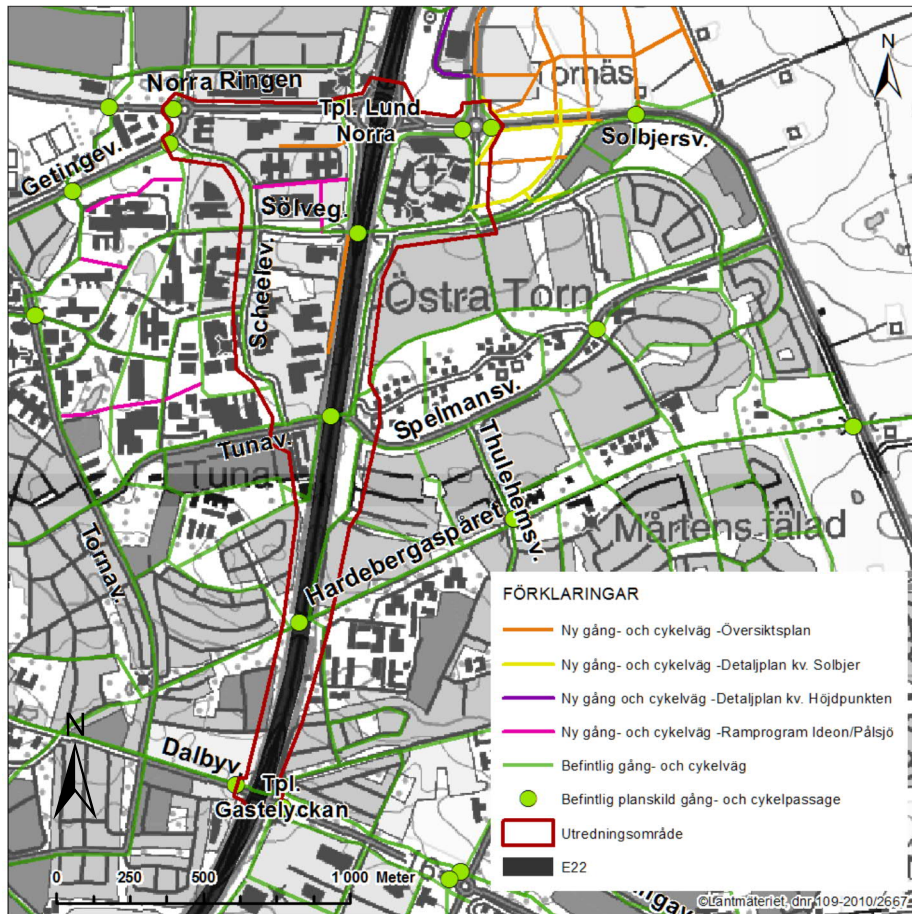
Det planeras för byggnation av spårväg i Lund. Aktuellt projekt bedöms inte påverka spårvägstrafiken varför denna inte behandlas närmre i MKB:n.

Gång- och cykeltrafik

I Lund finns det ett väl utvecklat gång- och cykelvägnät som förbinder tätorten med kommunens övriga tätorter, intilliggande kommuners tätorter och rekreationsområden. Genom Lunds tätort finns fem huvudcykelstråk varav tre går genom utredningsområdet, se figur 11 nedan.

Inom utredningsområdet på E22:s östra sida löper gång- och cykelvägar parallellt med motorvägen. På västra sidan finns inget sammanhängande gång- och cykelstråk intill E22 på grund av inhägnade verksamhetsområden i Ideon- och Pålsjöområdet. Fordonstrafikens höga hastighet i kombination med vägens fysiskt breda anläggning gör att E22 utgör en barriär som endast kan och ska passeras vid anordnade planskilda förbindelser. Det är dessutom förbjudet att röra sig som oskyddad trafikant längs med eller passera över motorvägar. De planskilda korsningarna inom utredningsområdet finns vid Sölvegatan, Tunavägen, Hardebergaspåret och Dalbyvägen (väg 102). Vid Sölvegatan och Tunavägen utgörs planskildhet av vägportar under E22, se figurer nedan.

Tunavägens gång- och cykelväg utgör en del av ett huvudcykelstråk i Lund som går i västöstlig riktning genom staden och är ett viktigt stråk för skoleleverna som går på skolorna i området. Tunaskolan ligger strax väster om utredningsområdet och på östra sidan av E22 finns Östratornskolan, Flygelskolan, Maria Montessoriskolan, Mårtenskolan och gymnasieskolan Vipan.



Figur 11. Befintliga gång- och cykelvägar, cykelleder och planskilda passager för oskyddade trafikanter i Lund. Där utredningsområdet är markerat med rött.

Hardebergaspåret korsar E22 med en gång- och cykelbro. Stråket är ett av de viktigaste rekreativstråken för boende på Östra Torn då det förbinder stadsdelen med centrum och mer centralt belägna parker samt att stråket är länken ut mot odlingslandskapet. Hardebergaspåret utgör också ett viktigt cykelpendlingsstråk mellan Södra Sandby och Lund. Ytterligare söderut finns en planskild gång- och cykelbana parallell med Dalbyvägen (väg 102) som går över E22. Gång- och cykelbanan utgör ett av huvudcykelstråken.

3.3.2. Trafikprognos

Trafikflöden

Trafikflöden på vägar och gator i området är hämtade från de senaste mätningarna år 2014–2015, se Tabell 3. Underlag avseende andel tunga fordon saknas dock för kommunala gator.

Trafikfördelning över dygnet

Trafiken på E22 har ett mönster med tydliga toppar (högt trafik) förmiddag respektive eftermiddag. Den höga trafiken sprider sig över tre timmar förmiddag (klockan 06.00 – 08.59) respektive eftermiddag (klockan 15.00 – 17.59) med mindre trafik mellan topparna, se figur 12 nedan.

Tabell 3. Trafikflöden från 2014–2015 (Trafikverket för statliga vägar, Lunds kommun för kommunala gator).

Gata/väg	Delen	Mätår	Totalt fordon/dygn	Tunga fordon/dygn	Tunga fordon %
Scheelevägen	Norr	2015	2 900	-	-
	Tunavägen				
Solbjersvägen	Söder	2015	9 000	-	-
	Getingevägen				
Solbjersvägen	Väster	2015	14 200	-	-
	Sölvegatan				
	Öster	2015	7 100	-	-
Spelmansvägen	Sölvegatan				
	Väster	2014	5 400	-	-
Sångarevägen	Thulehemsväg				
	Norr	2014	1 700	-	-
Sölvegatan	Tunavägen				
	Söder	2015	5 700	-	-
Scheelevägen	Solbjersvägen				
	Öster	2015	3 300	-	-
	Scheelevägen				
	Väster	2015	1 500	-	-
Tunavägen	Scheelevägen				
	Väster E22	2015	7 900	-	-
E22	Norr tpl Lund	2015	29 410	3 030	10
E22	Norra				
	Söder tpl Lund	2015	38 550	-	-
E6.2	Norra				
	Väst tpl Lund	2015	25 520	1 600	6
	Norra				

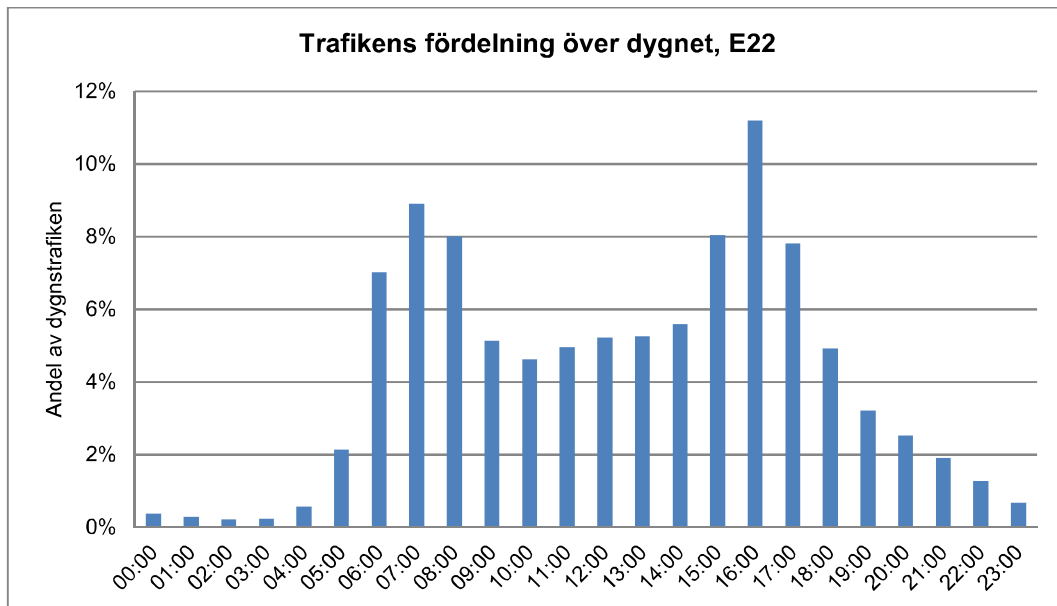
Objektspecifik trafikprognos

En objektspecifik trafikprognos för utredningsområdet har tagits fram för E22 och trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra med prognosår 2040. Den objektspecifika prognosen bygger på tre olika delar:

- Prognos för exploateringen i Brunns hög samt Ideon. Planerna för exploatering av områdena Brunns hög och Ideon är omfattande och kommer påverka trafiken i utredningsområdet väsentligt. Därför behandlas den exploateringsalstrande trafikökningen separat som en del av trafikprognosen.
- Prognos för allmän trafiktillväxt på statliga vägar. För de statliga vägarna antas den årliga förändringen mellan år 2015–2040 till 1,4 % enligt Trafikverkets basprognos, vilket ger en förändring på 42 % totalt från 2015–2040. Enbart den del av trafiken på E22 som är genomgående trafik har räknats upp. För trafiken på statliga vägar som har start eller målpunkt i det analyserade området omfattas förändringen i den exploateringsstyrda delen av prognosen. Trafikverket har regeringens uppdrag att ta fram och tillhandahålla trafikprognoser för alla trafikslag inom såväl persontrafik som godstransporter. Syftet med dessa s.k. basprognoser är bland annat

att utgöra underlag för samhällsekonomiska analyser av åtgärder som påverkar transportsystemet. De utgör även grunden för de Nationella och Regionala transportplanerna. På regional och lokal nivå används trafikprognoser för bland annat kapacitetsanalyser och dimensionering av infrastrukturprojekt.

- Prognos för allmän trafik tillväxt på kommunala gator. Allmän trafikökning på kommunala gator har bedömts vara försumbar (för den del som inte är exploateringsstyrd). Detta antagande stöds av en lång trend för Lunds kommun där trafikmängderna generellt inte ökat. Dessa förutsättningar stämmer överens med Lunds kommuns mål om att biltrafiken inte ska öka på de kommunala gatorna.



Figur 12. Trafikens fördelning över dygnet på E22 med andel trafik respektive timme av dygnets totala trafik, från Trafikverkets mätningar augusti 2011.

Den planerade bebyggelseutvecklingen vad gäller arbetsplatser och bostäder i området är exceptionellt stor, vilket kommer påverka trafiken i området högst väsentligt. Samtidigt arbetar Lunds kommun mycket aktivt och målmedvetet för att föra över trafik från bil till andra trafikslag och i området finns det mycket goda kollektivtrafikförbindelser och tydliga planer på att utveckla och förbättra kollektivtrafiken. Där kommande spårväg som kopplar Brunnsnäs och Ideon till centrala Lund är en viktig del. Utvecklingen av Brunnsnäs och Ideon baseras på Lunds kommuns bedömningar av hur långt exploateringen har kommit år 2040 samt vilken blandning av verksamhet och boende som det kommer att vara. För bilanvändandet i de nya områdena har Lunds kommuns mål om maximalt en tredjedel bilresor använts. Underlagen för beräkning av trafikallsträng år 2040 i utbyggnadsområdena Brunnsnäs och Ideon i prognosen visas i Tabell 4.

Förutom de tillkommande resorna som genereras av utbyggnaderna i området kommer även den generella trafik tillväxten, ökad befolkning och förbättrad ekonomi, att påverka området. För att särskilja den generella trafik tillväxten från den som genereras av exploateringen i området har endast genomfartstrafiken räknats upp med en generell faktor. För statliga vägar (E22 och E6/Norra ringen) har trafiken räknats upp med 1,4 % per år enligt Trafikverkets basprognos.

Tabell 4. Antaganden som legat till grund för trafikstringen av exploateringsområden.

Område	Bostäder	Verksamheter	kommentar
Brunnshög	669 000 kvm	446 000 kvm	Fördelning 60 % bostäder och 40 % verksamheter har antagits av det som antas vara utbyggt till 2040.
Ideon	78 000 kvm	402 000 kvm	Av tillhandahållen BTA antas 75 % vara utbyggt till 2040, vilket resulterade i talen till vänster.

Den allmänna trafikökningen på kommunala gator har bedömts vara försumbar (för den del som inte är exploateringsstyrd). Detta antagande stöds av en lång trend för Lunds kommun där trafikmängderna generellt inte ökat. Dessa förutsättningar stämmer också överens med Lunds kommuns mål om att biltrafiken inte ska öka på de kommunala gatorna. Detta gör att trafikflödet som gjordes under år 2010–2011 och har använts i tidigare prognosarbete, har använts i den objektspecifika trafikprognosen.

Tabell 5. Trafikprognos E22 år 2040 enligt Trafikverkets objektspecifika trafikprognos.

År	E22 totalt (fordon/dygn)
2015	38 600
2040	65 800

3.3.3. Rapporterade trafikolyckor i influensområdet

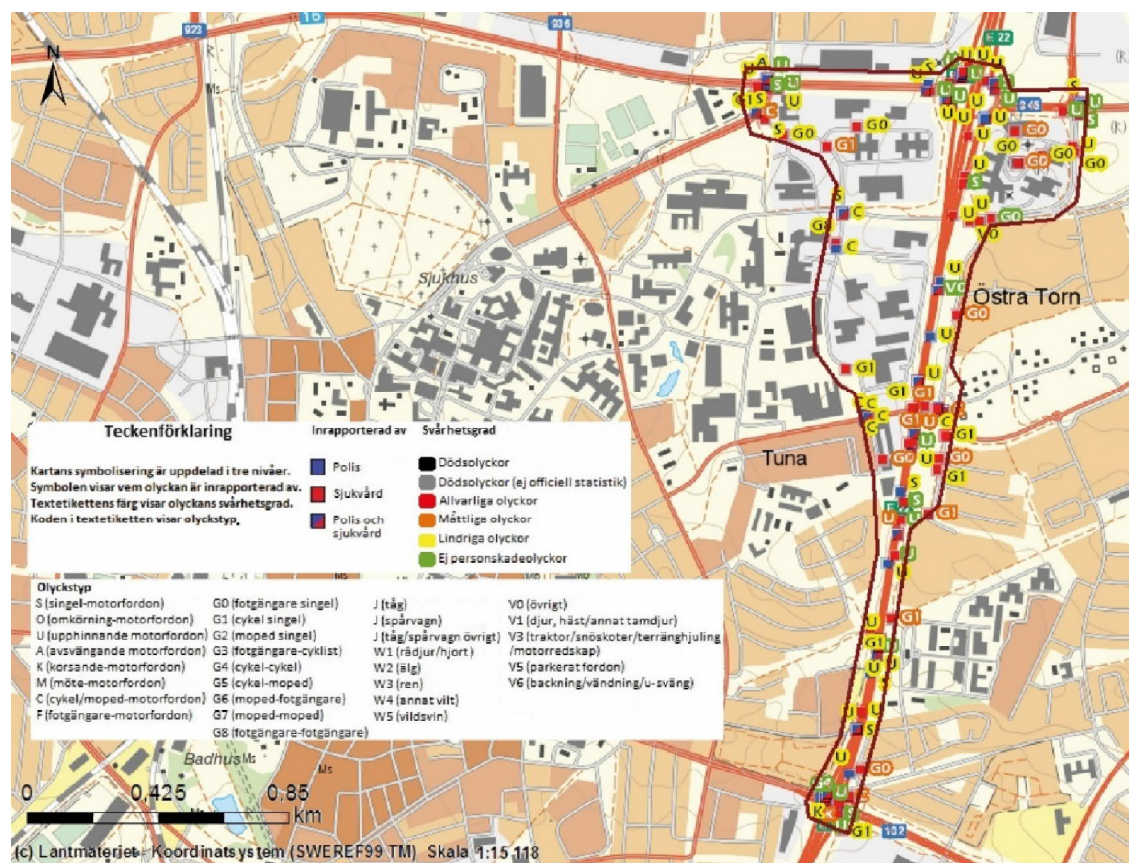
Ett utdrag har gjorts från Transportstyrelsens databas för trafikolyckor i Sverige som baseras på uppgifter ifrån polis och sjukvård. Avgränsningsområdet för olyckor har bestämts till vägplanen, d.v.s. aktuell sträckning av E22.

I tabellen nedan redovisas en sammanställning över olyckor som har registrerats inom avgränsningsområdet för olyckor under femårsperioden 2010-01-01 till 2014-12-31. Olyckorna är uppdelade på de fyra svårighetsgraderna dödsolycka, allvarlig olycka, måttlig olycka och lindrig olycka. Till dessa olyckstyper kommer också egendomsskada då endast materiella skador och inga personskador har uppstått.

Tabell 6. Antal olyckor uppdelat på svårhetsgrad och år (Transportstyrelsen, Strada).

Svårhetsgrad	Antal olyckor	Uppdelat per år				
		2010	2011	2012	2013	2014
Dödsolyckor	0	0	0	0	0	0
Allvarliga olyckor	1	0	0	0	1	0
Måttliga olyckor	19	3	6	4	3	3
Lindriga olyckor	81	17	17	14	16	17
Totalt:	101	20	23	18	20	20

Under femårsperioden 2010 - 2015 rapporterades 101 olyckor med personskador, det vill säga i genomsnitt 1,7 olyckor per månad. Som framgår av Figur 13 nedan är det en koncentration av trafikolyckor kring trafikplats Lund Norra och trafikplats Gastelyckan. En koncentration av trafikolyckor kan även ses vid cirkulationsplatser och andra korsningspunkter. Av trafikolyckorna är 81 lindriga, 19 måttliga och en allvarlig. Ingen dödsolycka finns registrerad. Den allvarligaste olyckan inträffade vid trafikplats Gastelyckan på E22 som en upphinnandeolycka i samband med kö.



Figur 13 Kartbild över olyckor som inrapporterats till Strada längs E22 mellan trafikplats Lund N och Gastelyckan.

Nästan hälften av trafikolyckorna är av typen upphinnande, vilket är ett tecken på tät trafik där köer ofta leder till tvära inbromsningar. Den näst största olyckstypen är singelolyckor som utgör cirka 38 procent av trafikolyckorna. Andelen trafikolyckor där oskyddade trafikanter är inblandade är drygt 35 procent, motorfordon är inblandade i nästan en tredjedel av dessa olyckor.

3.3.4. Resandemönster

I takt med att områdena Brunnshög, Ideon/Pålsjö byggs ut kommer resandemönstren fram till år 2040 sannolikt att ändras. Antalet arbetsplatser kommer att öka samtidigt som ökningen av invånarantalet i Lund och i orterna runt omkring prognosticeras en ökning från ca 120 000 år 2017 till ca 144 000 invånare år 2029.

Den planerade bebyggelseutvecklingen vad gäller arbetsplatser och bostäder i området är exceptionellt stor, vilket kommer påverka trafiken i området högst väsentligt. Samtidigt arbetar Lunds kommun mycket aktivt och målmedvetet för att föra över trafik från bil till andra trafikslag och i området finns det mycket goda kollektivtrafikförbindelser och tydliga planer på att utveckla och förbättra

kollektivtrafiken. I detta är kommande spårväg som kopplar Brunnsberg och Ideon till centrala Lund är en viktig del.

Den objektspecifika trafikprognosen som ligger till grund för trafiksimuleringarna och vägplaneförslaget utformning beaktar Lunds kommuns miljömål, och är därmed anpassad efter en målstyrd planering av resor och färdmedel. Prognosen baseras på Lunds kommuns bedömningar om hur långt exploateringen av Brunnsberg och Ideon har kommit år 2040, samt vilken blandning av verksamhet och boende det kommer att vara. För bilanvändandet i de nya områdena har Lunds kommuns mål om maximalt en tredjedel bilresor använts, resterande resor ska göras med kollektivtrafik, cykel eller till fots.

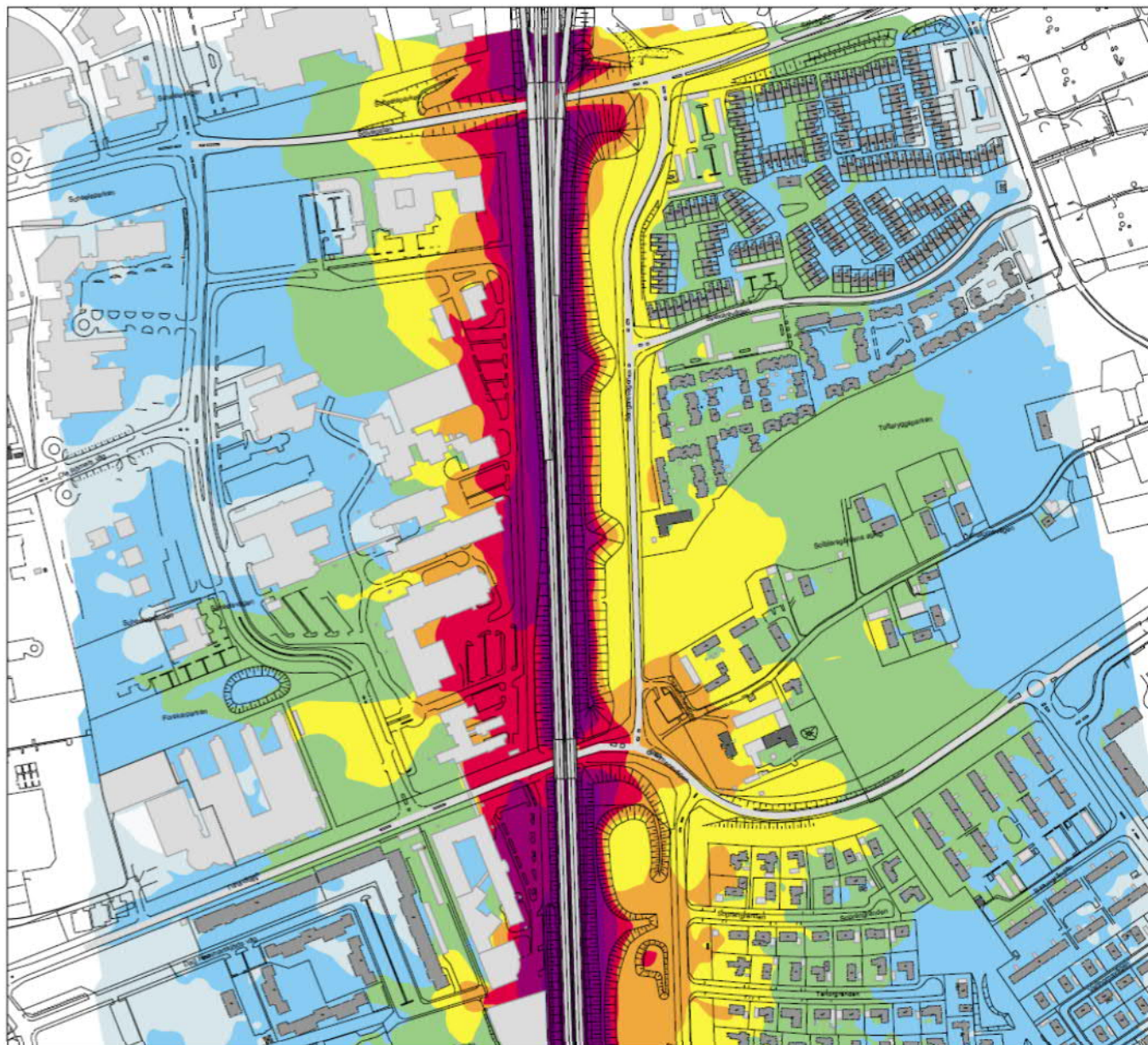
Prognosen utgår också från att den allmänna trafikökningen på kommunala gator är försumbar (för den del som inte är exploateringsstyrd). Detta stämmer överens med Lunds kommuns mål om att biltrafiken inte ska öka på de kommunala gatorna.

Förutom de tillkommande resorna som genereras av utbyggnaderna i området kommer även den generella trafiktillväxten, kopplad till ökad befolkning och ekonomiska faktorer, innebära mer motortrafik i området, och då i synnerhet genomfartstrafiken på E22.

3.4. Buller

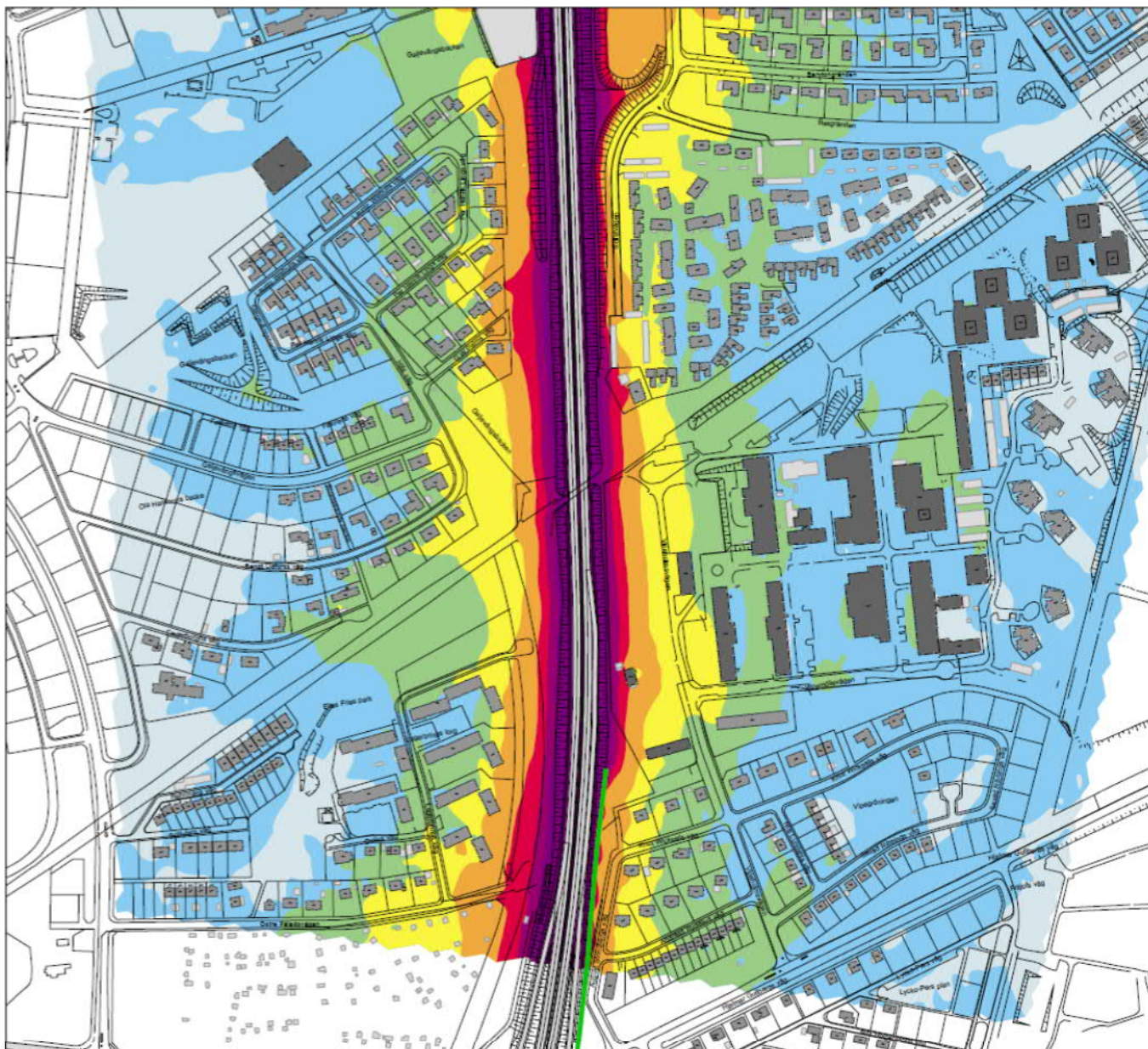
Buller är ett utbrett miljö- och folkhälsoproblem. Buller definieras som oönskat ljud och upplevelsen av buller är i hög grad subjektivt. Buller kan påverka trivsel, ge upphov till sömnstörningar och ohälsa. För trafikbuller anges bullervärden normalt i ekvivalent ljudnivå, det vill säga medelljudnivån under en given tidsperiod. Ibland kompletteras bullervärdena även med maximal ljudnivå som anger den högsta ljudtrycksnivån under en viss tidsperiod.

Det höga trafikflödet på E22 genom Lund i kombination med höga hastigheter medför att vägnivån ger upphov till höga trafikbullernivåer, se dygnsekvivalent ljudnivå i figuren ovan. Figuren avser beräknade bullervärden utan eventuella bullerskyddsåtgärder som bullerskyddsskärm och bullerskyddsvall. Schablonvärdet för fasadens bullerreducerande effekt ligger mellan 25–30 dBA beroende av trafikens hastighet. Redan i dagsläget överskrider riktvärdet för god bullermiljö (55 dBA) vid vissa bostäder längs E22 trots att vissa bullerskyddsåtgärder vidtagits. Trafikbullret sprider sig till områden intill E22, speciellt där öppningar finns i bullerskyddsvallen för Sölvegatan och Spelmansvägen. Även bostäder vid Spelmansvägen, Sölvegatan och Tunavägen påverkas av den ekvivalenta bullernivån. Den maximala ljudnivån överskrider riktvärdet på 70 dBA för bostäder framförallt längs med Tunavägen och Sångarevägen. Trafiken från E22 ger inga överskridanden avseende maximal bullernivå på bostäder eller arbetslokaler.



Figur 14. Nuläge 2017
(norra delen),
dygnsekvivalent
ljudnivå.
Fasadpunkterna visar
beräknade ljudnivåer
på byggnadernas
första våning.

Figur 15. Nuläge 2017 (södra delen), dygnsekvivalent ljudnivå. Fasadpunkterna visar beräknade ljudnivåer på byggnadernas första våning.



Bedömningsgrunder

Trafikverkets vägar och järnvägar indelas i två åtgärds-kategorier: nybyggnad och väsentlig ombyggnad samt befintlig infrastruktur. Denna indelning har sin grund i infrastrukturproposition 1996/97:53 och har betydelse när det gäller ambitionsnivån för övervägande och genomförande av buller- och vibrations-skyddsåtgärder. Nedan finns en tabell över Trafikverkets riktvärden som används.

Tabell 7. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer för väg och spårtrafik, (TDOK 2014:1021)

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/ skolgård	Maximal ljudnivå, L_{max} utomhus på uteplats/ skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus	Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder ^{1 2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶	0,4 mm/s ⁷
Vårdlokaler ⁸				30 dBA	45 dBA ⁶	0,4 mm/s ⁷
Skolor och undervisningslokaler ⁹	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ¹⁰	30 dBA	45 dBA ¹¹	
Bostadsområden med låg bakgrunds-nivå ¹²	45 dBA					
Parker och andra rekreati-onsytor i tätorter	45-55 dBA					
Friluftsområden	40 dBA					
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA					
Hotell ^{13 14}				30 dBA	45 dBA	
Kontor ^{12 14}				35 dBA	50 dBA	

1 Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

2 Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

3 Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

4 Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än 250 km/h

5 Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)

6 Avser ljudnivåer nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt

7 Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Vibrationsnivån får dock inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS

8 Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

9 Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

10 Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

11 Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

12 Riktvärden för dessa områdestyper beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

13 Avser gästrum för sömn och vila

14 Avser rum för enskilt arbete

Propositionen innehåller riktvärden som ska tillämpas för ny- och väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Aktuellt projekt klassas som väsentlig ombyggnad.

Åtgärder för att minska bullerstörning ska anpassas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Trafikverkets arbete med buller i befintlig miljö

Trafikverket arbetar på uppdrag av regeringen för att nå uppsatta riktvärden för bullernivåer och bidra till kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Den övergripande strategin är att minska bullret för de mest utsatta, genom att dämpa och skärma av, exempelvis genom bullerskyddsskärmar och/eller fönsteråtgärder. Bullerskydd ska vara effektivt, men det ska också passa in i den befintliga miljön. Därför hålls samråd med kommuner och fastighetsägare om hur de ska utformas.

Trafikverket har tagit fram ett åtgärdsprogram för buller från statliga vägar och järnvägar i befintlig miljö enligt *Förordning (2004:675) om omgivningsbuller* gällande miljö kvalitetsnormer. Bulleråtgärder utförs dels vid befintlig väg och järnväg, dels vid nybyggnation eller större ombyggnader av infrastruktur.

Målsättningar är enligt åtgärdsprogrammet bland annat att i de fall då en bostads alla befintliga uteplatser har en dygnsekivalent nivå över 65 dBA skall minst en befintlig uteplats åtgärdas eller en bullerskyddad uteplats skapas.

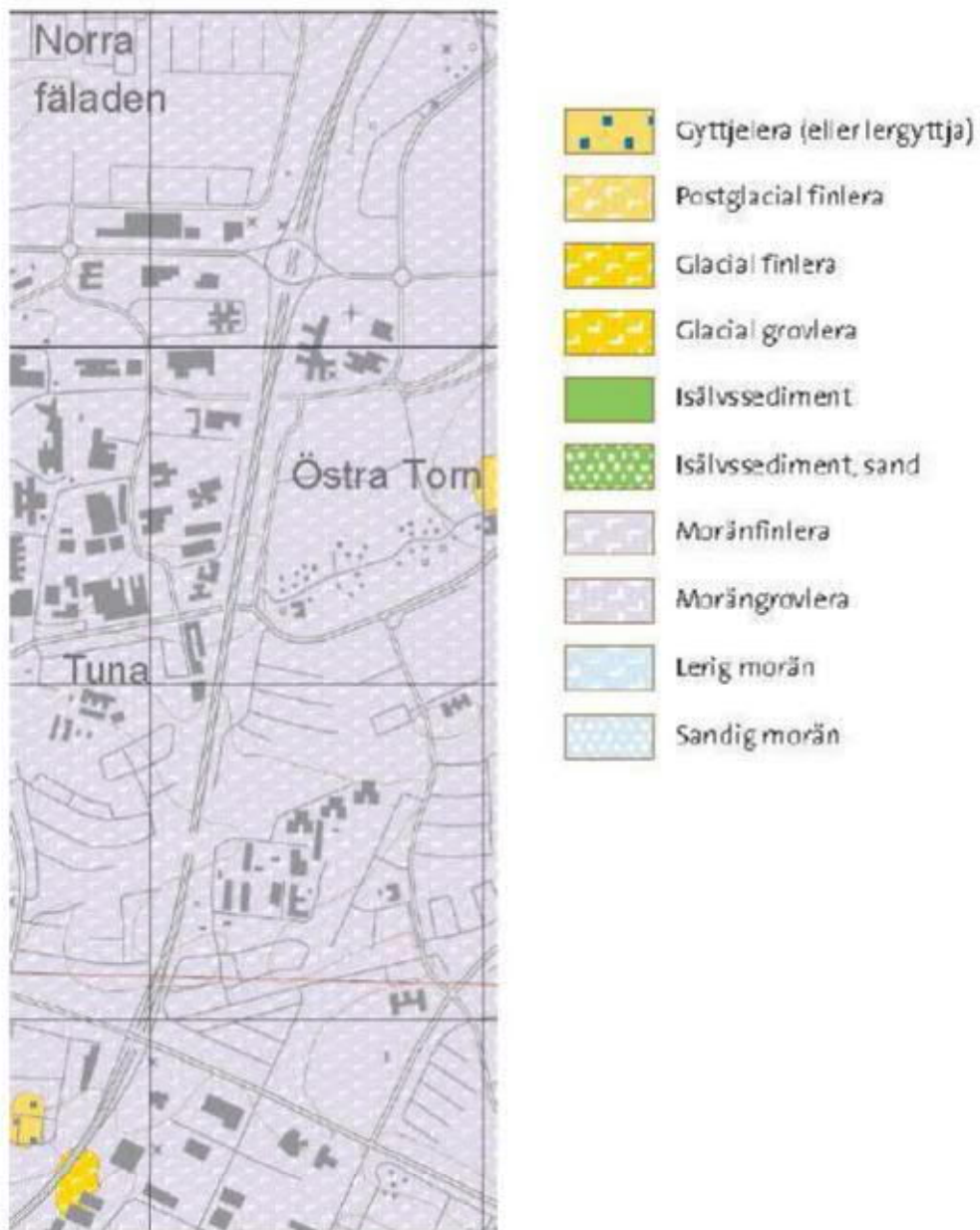
Om en gemensam uteplats för flerbostadshus är av tillräckligt god kvalitet, det vill säga trivsamt, tillgängligt för alla och med flera bänkar och bord så att utevistelse kan erbjudas till alla boende som inte har en bullerskyddad uteplats, kan den räknas som en lägenhetens uteplats.

Om en uteplats glasats in, mer än 75 %, bedömer Trafikverket att platsen ändå fyller en funktion som en uteplats trots att den per definition är ett uterum. Det innebär att inga åtgärder utreds. Om uterummet är den enda uteplatsen och den har en dygnsekivalent nivå över 65 dBA utreds dock åtgärder.

3.5. Vibrationer

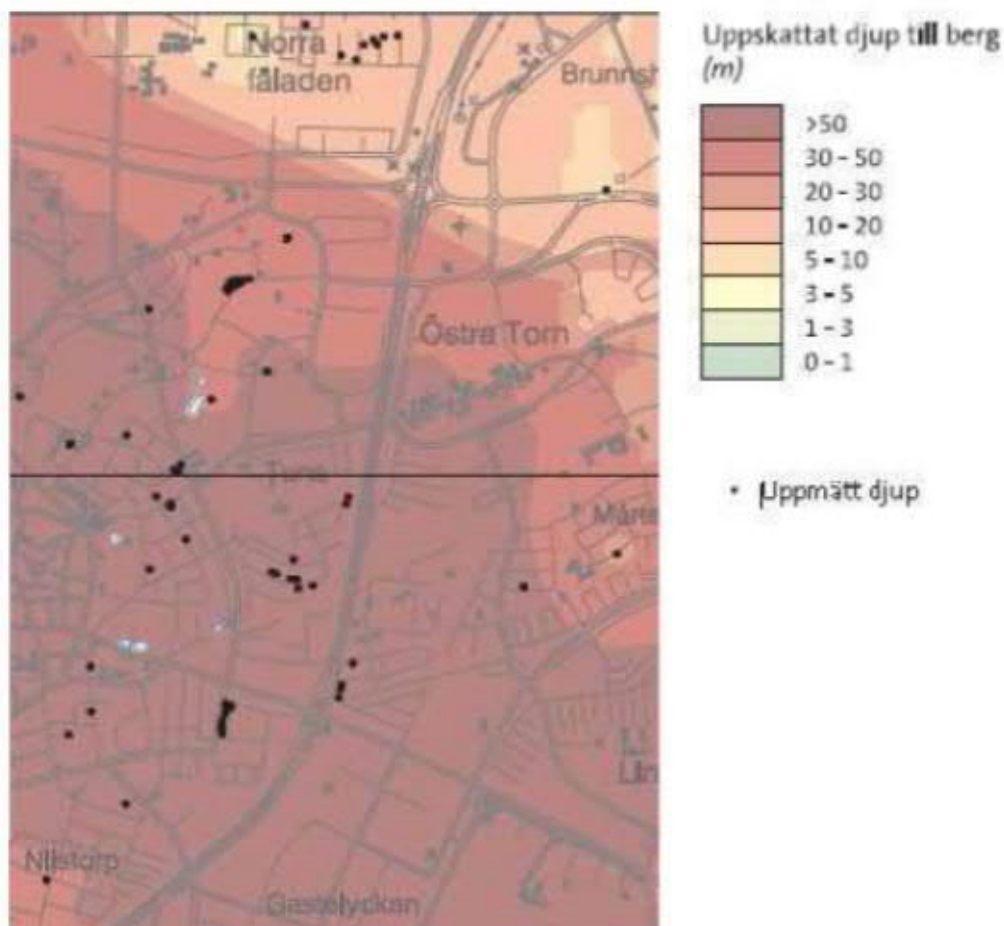
Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marken inom utredningsområdet av morängrovlera och moränfinlera, se figuren nedan. Avgörande för risken att störas av vibrationer är markens beskaffenhet. Risken ökar också om vägbanan är ojämn och marken har lösa förhållanden som lera/silt. Risken för störningar orsakade av vibrationer är störst när både väg och byggnad är uppförd på löst lagrade och vattenmättade jordar då vibrationerna kan spridas flera hundra meter.

Dominerande jordart i och i anslutning till projektområdet är lermorän och finkorniga jordarter. Styv lermorän dämpar bra. Blötare leror däremot transporterar vibrationer bättre. Inga skador från vibrationer är kända i området. Trafikverket har genomfört en vibrationsmätning vid Medicon Village för att få kunskap om vibrationernas utbredning i nuläget.



Figur 16. Utdrag från SGU:s jordartskartblad.

De underliggande bergarterna består av sedimentära bergarter. Jorddjupet i den södra delen av undersökningsområdet är över 50 m, men minskar till mellan 30 och 50 m i den norra delen, se figuren nedan.

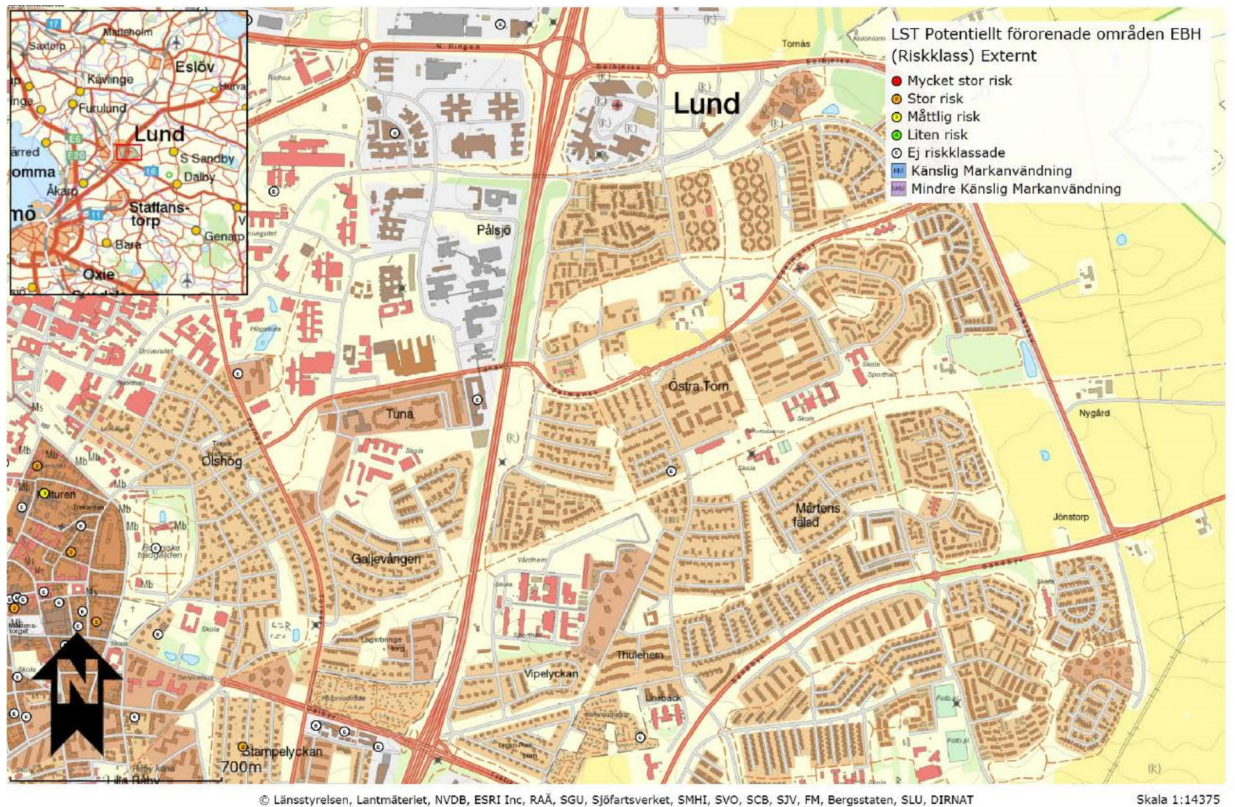


Figur 17. Utdrag från SGU:s jordartskartblad.

Enligt de utförda geotekniska undersökningarna utgörs de dominerande jordarterna längs sträckan under asfalt/fyllning/mulljord av lermorän. Lermoränen har på flera platser inslag av sand och silt.

3.6. Förorenad mark

För att utreda om vägbyggnadsprojektet kommer att utföras i markområden där det finns konstaterade historiska föroreningar eller verksamheter som kan misstänkas ha förorenat marken så genomfördes en sökning i EBH-stödet (efterbehandlingsstöd) från länsstyrelserna.



Figur 18. Historiska föroreningar eller verksamheter.

Förutom två ej riskklassade verksamheter (bensinstation och drivmedelshantering) vid korsningen E22-Sölvegatan samt vid trafikplats Lund Norra (nordväst om cirkulationsplatsen) har ingen information framkommit som tyder på att det finns eller har funnits någon verksamhet som kan ha förorenat marken inom vägområdet utöver de föroreningar som härrör från E22 med stora trafikmängder under lång tid, se Figur 17.

3.7. Luft

Luftföroreningar orsakar risker för människors hälsa och miljön. Den senaste kartläggningen av luftföroreningarna gjordes 2008 där E22 möter Dalbyvägen (väg 102). Resultatet visade att luftkvaliteten var god jämfört med gällande miljö kvalitetsnormer. De mätparametrar som hade högst värde var partiklar, och kvävedioxid, 50 procent respektive 40 procent av fastställd miljö kvalitetsnorm.

Den största källan till luftföroreningar i Lunds tätort är vägtrafiken. Andra bidragande källor är bland annat småskalig vedeldning, oljeeldade panncentraler och hushållens utsläpp av luftföroreningar. Därutöver sker en omfattande inströmning av luftföroreningar från andra områden och länder.



Figur 19. Mätpunkten för luftkvalitet vid E22 där mätning med mobil mät vagn utfördes av Lunds kommun mellan den 26 april och den 11 juni 2008. Syftet med mätningarna var att kartlägga luftförorenings-situationen vid korsningen E22 och Dalbyvägen (väg 102).

Miljöförvaltningen i Lunds kommun mäter halter av luftföroreningar vid två mätstationer¹. Tyvärr är dessa mätpunkter ej representativa för luftföroreningar vid E22 p.g.a. avståndet. Därför har istället mätningar som gjorts 2008 med mobil enhet i korsningen Dalbyvägen - E22 använts som grund för beskrivning av luftkvaliteten i nuläget.

Tabell 8. Tabellen nedan visar uppmätta halter av ämnen från trafik där det finns halter för miljömål samt fastställda miljö kvalitetsnormer (MKN) enligt Luftkvalitetsförordning (2010:477). ÖUT = Övre Utvärderingströskel. NUT = Nedre Utvärderingströskel.

Mätparametrar	Miljömål	MKN	ÖUT/NUT	År 2008 Uppmätt halt Vikingaparken (Mätpunkt 1)
Kolmonoxid (CO) mg/m ³	Saknas	10	7/5	0,5
Partiklar (PM ₁₀) µg/m ³	15 (årsmedel)	40	28/20	20
	30 (dygnsmedel)			
Partiklar (PM _{2,5}) µg/m ³	10 (årsmedel)	25	17/12	12
	25 (dygnsmedel)			
Bensen (C ₆ H ₆) µg/m ³	1 (årsmedel)	5	3,5/2	0,6
Kvävedioxid (NO ₂) µg/m ³	20 (årsmedel)	40	32/26	16
	60 (timmedel)			

De uppmätta halterna från år 2008 ligger under miljö kvalitetsnormerna för luft. För partiklar är de uppmätta halterna precis samma som den nedre utvärdering tröskeln.

¹ I Lund finns två stationära mätstationer för luftkvalitetsövervakning. Den ena stationen mäter luftföroreningshalterna i taknivå (20 m ovan mark) längs en sträcka mellan Grand Hotel och Spyken (Östra delen av stadskärnan). Den andra stationen, som är belägen vid Trollebergsvägen (Västra delen av Lund), mäter luftföroreningshalterna i gatunivå (3 m ovan mark). Kvävedioxid (NO₂) och marknära ozon (O₃) mäts vid båda stationerna och partiklar (PM₁₀) vid Trollebergsvägen.

För miljömålet *Frisk luft* finns det även preciseringar framtagna för bland annat PM₁₀, PM_{2,5}, bensen och kvävedioxid vilket redovisas i tabellen nedan. Dessa preciseringar är indelade i årsmedel, dygnsmedel och även timmedelvärde. Halten av PM₁₀ och PM_{2,5} överstiger årsmedelvärdet men innehåller gränsen för dygnsmedelvärdet. För bensen och kvävedioxid ligger de uppmätta halterna under gränsen för miljömålet.

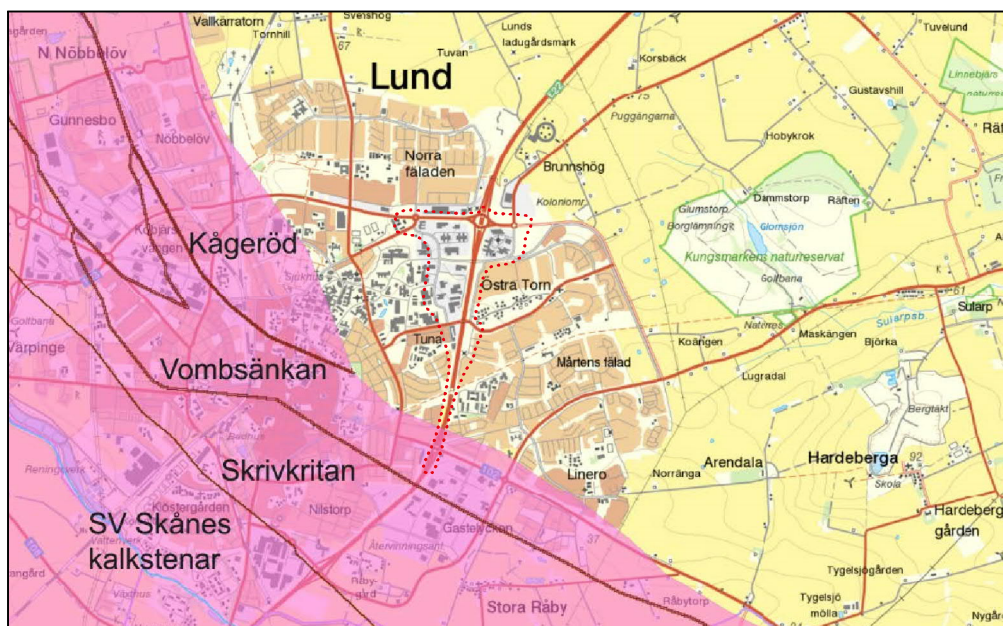
3.8. Vatten

3.8.1. Grundvatten

Enligt vattenmyndigheternas VISS-register finns i utredningsområdet södra del i anslutning till trafikplats Gastelyckan fyra utpekade grundvattenförekomster:

- Vombsänkan SE615867-137086
- Kågeröd SE619821-133086
- Skrivkritan SE618114-133478
- Sydvästra Skånes kalkstenar SE615989-133409

De fyra aktuella grundvattenförekomsterna är sedimentära bergförekomster med god kemisk och kvantitativ status. Förekomsterna uppvisar ingen skillnad mellan den beslutade normen 2009 och det arbetsmaterial som ligger för beslut 2015.

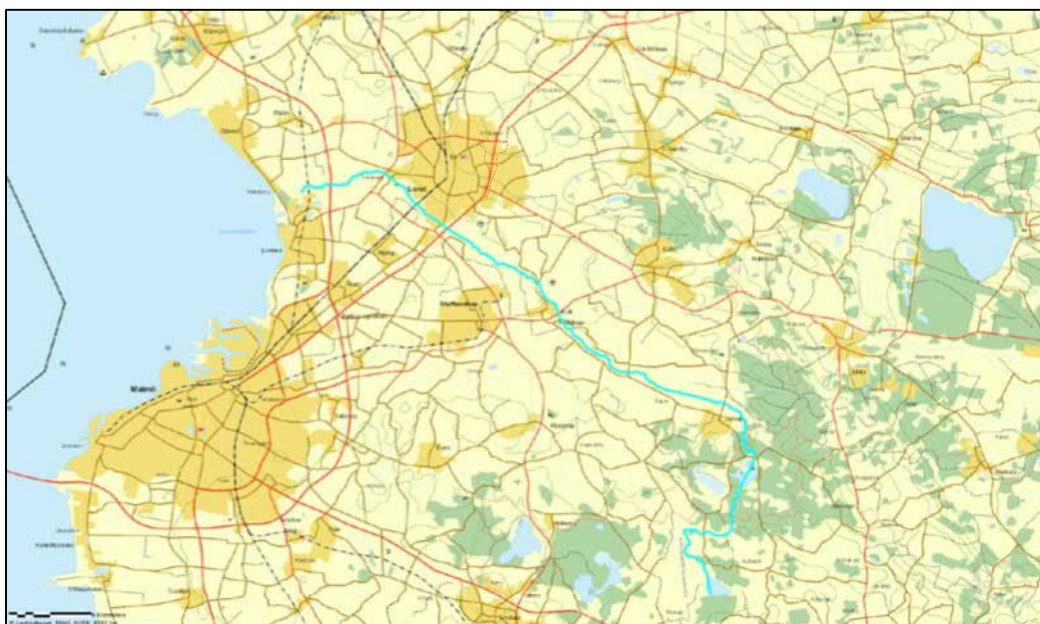


Figur 20. I figuren visas större grundvattenmagasin i jord i anslutning till aktuell delsträcka. Grundvattenförekomsten Vombsänkan t.v. samt ca 1 km söder om trafikplats Gastelyckan, Sydvästra Skånes kalkstenar. Utredningsområdet = röd streckad linje.

3.8.2. Ytvatten

Dagvattnet från utredningsområdet leds i dagsläget via diken och rörlagda ledningar till recipienten Höje å. Höje ås huvudfåra är cirka 35 km lång, med källflöden blir längden cirka 45 km. Ån rinner från Häckebergasjön, belägen cirka 49 m över havet, och mynnar ut i Lomma bukten. Höje å och dess tillflöden har under de senaste 150 åren påverkats av utsläpp av kväve och fosfor från såväl samhällen som från jordbruket. Samtidigt har en radikal förändring av landskapet gjort att vattendraget förlorat mycket av sin

självrenande förmåga. Vattendrag har kulverterats, rätats ut och våtmarker har dikats ut. Därigenom har de naturliga förutsättningarna för reduktion av näringsämnen minskat. Sedan början av 1800-talet har arealen våtmark i avrinningsområdet minskat med cirka 90 % och sträckan öppet vattendrag minskat med cirka 50 %.



Figur 21. Dagvattnet som avrinner från trafikplatsen i Gastelyckan avleds idag via diken söderut till ytvattenförekomst Høje å (SE91000) vilken är blåmarkerad i figuren ovan.

Høje ås ekologiska status är klassad som otillfredsställande (VISS 2017) med målet god status 2027. Vattenförekomsten har bland annat problem med morfologiska förändringar, flödesregleringar och övergödning. Vattenförekomsten uppnår inte god kemisk ytvattenstatus både avseende kvicksilver i fisk och förekomst av pentabromerad difenyleter i fisk. Underlagsdata för den sistnämnda är dock bristfällig och parametern bedöms ha låg tillförlitlighet.

3.9. Landskap

Terrängen kring Lund utgörs av ett flackt jordbrukslandskap. Stadsmiljön vid utredningsområdet karaktäriseras av verksamhetsområden och bostäder i småhusbebyggelse. På vardera sidan om E22 avgränsas motorvägen tydligt från bebyggelsen, vägen går i skärning och omges till stor del av höga slänter och bullerskyddsvallar. På östra sidan om E22 vid trafikplats Gastelyckan finns en kortare sträcka med en 3 meter hög bullerskyddsskärm. Vallarna är täckta med träd och buskage vilket gör att industri- och bostadsområdena intill E22 till stor del inte framträder från motorvägen. E22 upplevs som en grön sträcka för trafikanten, se figurer nedan. Inom utredningsområdet stiger E22 kraftigt från söder mot norr. I södra delen av utredningsområdet ligger E22 på nivå 31 meter över havet och norr på 80 m över havet.

Den målbild som ska styra gestaltungsarbetet genom projektet formuleras mer detaljerat i *PM Gestaltungsavsikter* och *Gestaltungsprogram* som tillhör vägplanen.



Figur 22. Fotografi över norra delen av vägplaneområdet i riktning mot trafikplats Lund Norra. E22 ligger i samma nivå som bebyggelsen omkring.



Figur 23. Fotografi, södra delen av vägplaneområdet och visar den grönska som vägen angränsar till. Bebyggelsen intill vägen syns inte på grund av bullervall och vegetation.

Utredningsområdets norra del karaktäriseras av kontraster mellan den östra och västra sidan av E22. På den östra sidan av E22 finns friliggande villor, låga radhus och lägre lägenhetsbyggnader. Gatustrukturen är finmaskig. Området på den västra sidan av E22 karaktäriseras av byggnader och gatustruktur av större skala i norr och i söder finns blandad bostadsbebyggelse.

Orienterbarheten beror till stor del på skyltning i och med att det är få utblickar och karaktärgivande element längs sträckan. Det element som dock sticker ut och kan bidra till trafikantens orientering är den korsande gång-och cykelbron över E22 i nära anslutning till trafikplats Gastelyckan.



Figur 24. Fotografi från Hardebergabron i södra delen av vägsträckan och visar den vegetationsridå som vägen angränsar till. Bebyggelsen intill vägen syns inte på grund av slänter, bullervallar och vegetation.



Figur 25. Fotografi över norra delen av vägsträckan i södergående riktning. E22 ligger här i samma nivå som bebyggelsen omkring.

På sträckan mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra finns tre broar. E22 passerar över Tunavägen och Sölvegatan på betongbroar. Hardebergaspåret passerar över E22 på en gammal järnvägsbro, se Figur 25. Stråket är ett av de viktigaste rekreationsstråken för boende på Östra Torn då det förbinder stadsdelen med centrum och mer centralt belägna parker samt att stråket är länken ut mot odlingslandskapet. Hardebergaspåret utgör också ett viktigt cykelpendlingsstråk mellan Södra Sandby och Lund.

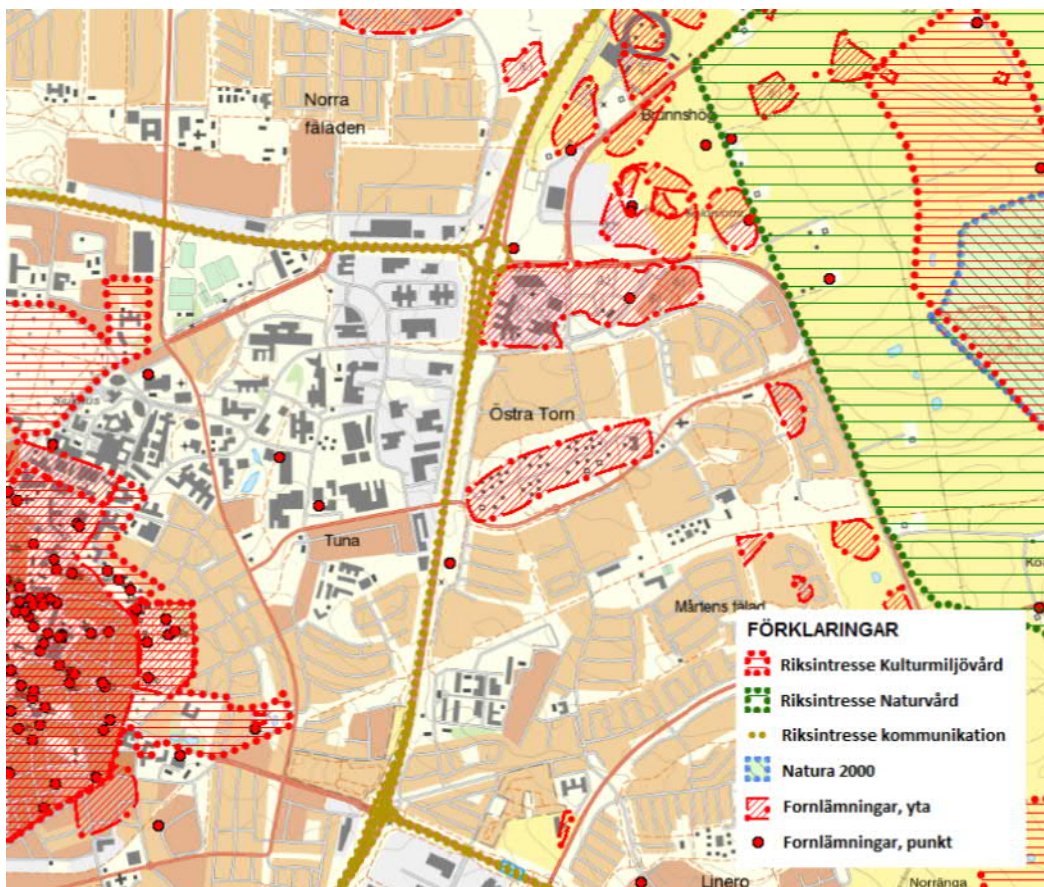


Figur 26. Bild på Hardebergabron från söder.

Vägens barriäreffekter kan inte undvikas. Dock kan den minimeras utifrån ett upplevelsemässigt och funktionellt perspektiv. Detta innebär exempelvis att gång- och cykelpassager över och under vägen ska upplevas trygga. Särskilt viktigt är att ge passager under E22 ett ljusst och luftigt intryck.

3.10. Naturmiljö

3.10.1. Naturvärden



Figur 27 Riksintressen som är av intresse för vägplanen.

Den omgivande naturmarken består av gräsytor och buskage med enstaka lövträd.

En naturinventering av området har ej genomförts, de naturvärden som kan finnas är troligtvis knutna till äldre lövträd. Några rödlistade arter har inte identifierats.

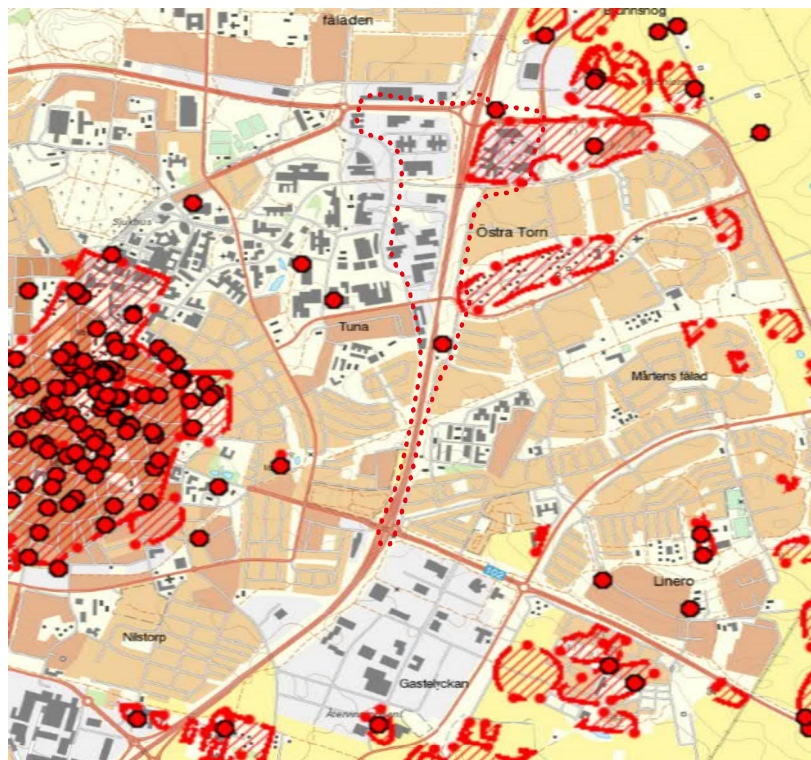
Öster om Lunds tätort ligger ett riksintresse för naturvård, Hardeberga – Södra Sandby – Dalby – Krankesjöområdet. Riksintresset grundas på områdets geologiska uppbyggnad, det representativa odlingslandskapet i slättbygd, naturbetesmarker och ängar där art- och individrika växtsamhällen finns. I riksintresset finns ett Natura 2000-område och naturreservatet Kungsmarken. Riksintresset ligger cirka 2 km utanför utredningsområdet. Väg E6.02 och 102 är riksintressen för kommunikation.

3.10.2. Vilt och viltolyckor

E22 utgör idag en kraftig barriär som är svår att passera för vilt och innebär också en barriär för lägre fauna och flora. Enligt Transportstyrelsens olycksfallsregister STRADA har det dock inte inrapporterats några viltolyckor alls under perioden 2009 - 2015. Därmed dras slutsatsen att mängden vilt i närområdet är lågt och att det ej föreligger något behov av viltstyrningsplan, viltpassager eller viltstängsel inom utredningsområdet.

3.11. Kulturmiljö

Delar av Lunds stad är av riksintresse för kulturmiljövården vilket grundar sig på dess långa historia som stifts- och universitetsstad. Vidare är staden en av landets äldsta och mest betydande medeltidsstäder och stadskärnan speglar utvecklingen från kyrklig metropol till universitetsstad med expansiv utveckling under det sena 1800-talet och 1900-talet. Inget av riksintressena ligger inom utredningsområdet.



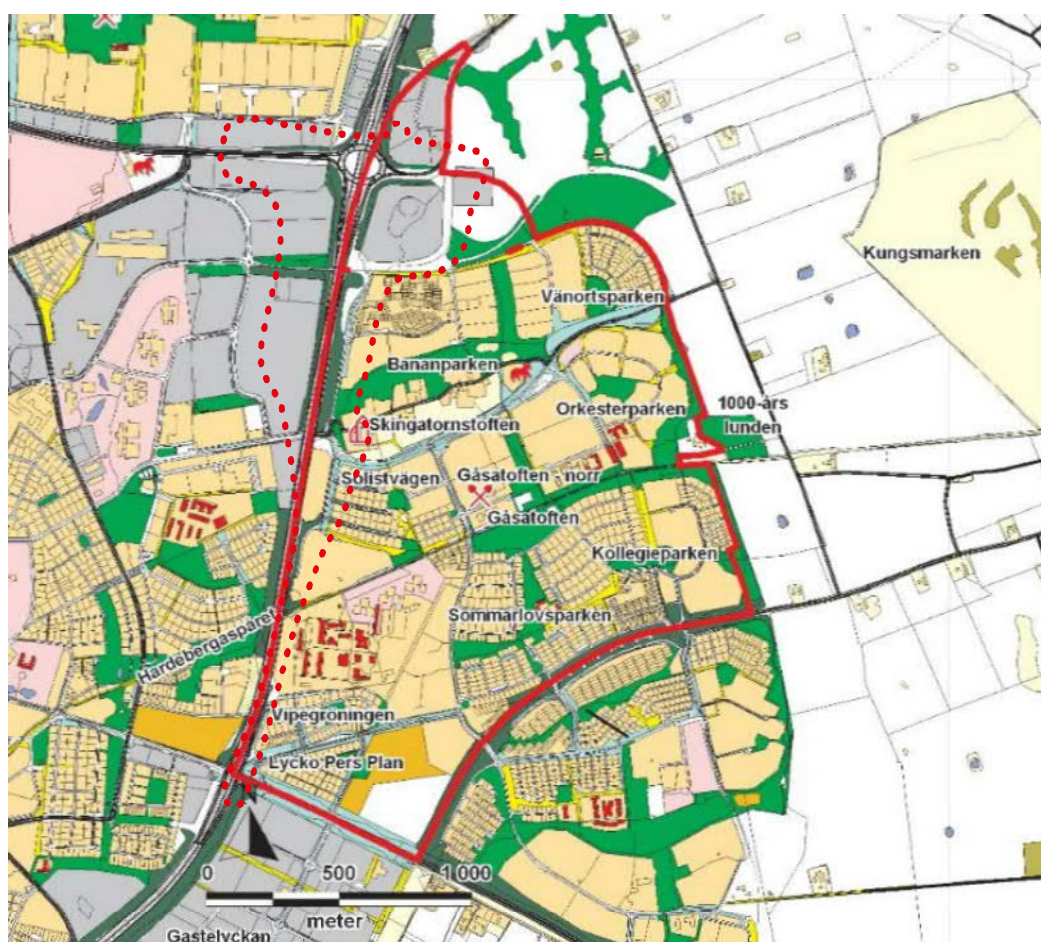
Figur 28. Karta över fornlämningar i Lund.

Inom utredningsområdet finns två kända fornlämningar, en söder om Tunavägen intill E22 och en strax norr om trafikplats Lund Norra, se figur ovan. Strax norr om Spelmansvägen finns ett fornlämningsområde registrerat som berör utredningsområdet. På platsen finns fynd från 1100 - 1200-talet.

Söder om Solbjersvägen, intill E22, finns ytterligare ett fornlämningsområde registrerat som berör utredningsområdet där omfattande fynd har påträffats efter en arkeologisk slutundersökning. Mer om dessa fornlämningar finns under 8.8.

3.12. Rekreation och friluftsliv

I nära anslutning till utredningsområdet finns större sammanhängande rekreationsytor. Inom området finns 4H-gården, Östra Torns Ridsport med hästskötsel och hagar, odlingslotter, lekplatser och bollplan.



Figur 29. Översikt av dagens situation avseende grönytor kring trafikplats Ideon. Utredningsområdet = röd streckad linje.

Östra Torns Ridsport och 4H-gården har flera ridstigar inom utredningsområdet och ofta rider unga ryttare till Lunds Civila Ryttarförening som ligger på Getingevägen. Ryttarna använder då främst Sångarevägen och Sölvegatan.

I Lunds tätort finns det flera attraktiva rekreationsområden som Lunds stadspark, botaniska trädgården, St. Hans backar och området kring Höje å. Längre öster ut mot Dalby och Södra Sandby finns flera natursköna områden med utflyktsmål som Linnebjers naturreservat, Billebjers naturreservat, Dalby Söderskog och Skryllegården.

För den som väljer att cykla eller gå till dessa målpunkter är Hardebergaspåret, som passerar E22 inom utredningsområdet ett alternativ.

Trafikplatserna på E22 i är viktiga för fordonstrafikanter från Lund och från E22:s upptagningsområde söder och norr om Lund till de många för friluftslivet viktiga och värdefulla natur-, kultur- och friluftslivsområdena öster om Lund.

3.13. Hushållning med naturresurser

Jordbruksmarken runt om Lunds tätort är högt klassad, klass nio och tio, enligt länsstyrelsens tiogradiga jordbruksklassificeringsskala. Ingen ny jordbruksmark tas i anspråk för vägplanen. Områden av riksintresse är sådana mark- och vattenområden som är så viktiga ur allmänt intresse för vårt lands utveckling att de ska skyddas mot ändrad användning som kan skada intresset. Inom ramen för miljöbalkens hushållningsbestämmelser ska även påverkan på riksintresse utredas. Väg E22 och E6.02 inom det aktuella området är utpekade som riksintresse för kommunikation.

3.14. Risk och säkerhet

E22 är en rekommenderad led för transporter av farligt gods. Längs befintlig E22 inom aktuellt område passerar därmed mycket transporter och i anslutning till utredningsområdet finns målpunkter såsom bensinstationer vid trafikplats Gastelyckan.

4. Nollalternativ

4.1. Vad innebär nollalternativet?

Nollalternativet definieras i 6 kapitlet 12 § miljöbalken som ”en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs”.

Syftet med nollalternativet är att fungera som en referensram för att underlätta jämförelser med andra alternativ.

4.2. Vilket är nollalternativet i detta projekt?

Nollalternativet innebär i detta projekt att nuvarande väganläggning är oförändrad fram till prognosåret 2040. För prognosåret 2040 beräknades trafikmängden uppgå till 65 800 fordon per vardagsdygn.

Nollalternativet innebär att trafiksystemets kapacitet kommer att överstigas och de trafiksäkerhetsproblem som redan märks idag riskerar att förvärras ytterligare. Den stora ökningen av trafik innebär också omfattande köbildning, i synnerhet för trafik i norrgående riktning. Nollalternativet innebär ur trafiksäkerhetssynpunkt att de problem som redan märks idag riskerar att förvärras ytterligare.

Oavsett om vägplanen genomförs eller ej så förväntas trafikmängderna på E22 att fortsätta öka. Likaså bedöms riskerna för köbildning från personbilar fortsätta öka. Den kraftiga uppförslutningen från trafikplats Gastelyckan mot trafikplats Lund Norra medför också att tunga fordon vid ogynnsamma förhållanden skapar köer efter sig.

Det innebär att den ekvivalenta ljudnivån i området ökar med cirka 0–2 dBA. Den maximala ljudnivån påverkas av hastighet, avstånd och om det finns tung trafik. Eftersom förutsättningarna är samma i både nuläget och nollalternativet blir det ingen skillnad på den maximala ljudnivån.

Nollalternativet bedöms härnäst i miljökonsekvensbeskrivningen under respektive miljöaspekt och används som en referens till övriga studerade alternativ.

5. Studerade alternativ

I samrådsunderlaget (från 2013) analyserades åtgärder utifrån fyrstegsprincipen, se Tabell 9. I matrisen nedan redovisas en sammanställning av dels de åtgärder som då redan var genomförda i och omkring utredningsområdet och dels föreslagna åtgärder till det fortsatta arbetet enligt fyrstegsprincipen.

Tabell 9. Samlad tabell över genomförda åtgärder och tänkbara åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

Genomförda åtgärder	Tänkbara åtgärder
Steg 1 - Tänk om LundaMaTs ² Fyrstegsprincipen på Ideon och Brunnsnshög Bebyggelseplanering kopplat till trafik och transporter	Steg 1 - Tänk om Fortsatt arbete med LundaMaTs och andra beteendepåverkande insatser. Exempelvis begränsning av antal p-platser och avgiftsbelagda p-platser, samåkningsparkeringar, distansarbete Attraktivare kollektivtrafik
Steg 2 - Optimera Fyrstegsprincipen på Ideon och Brunnsnshög Omledning av trafiken från Norra Ringen till Sölvegatan Förbättrad kollektivtrafik	Steg 2 – Optimera Kollektivtrafikåtgärder i vägnätet Dynamiska hastigheter, sänkt hastighet Trafikregleringar. Exempelvis endast behörighetstrafik på Sölvegatan och inga varutransporter under rusningstid
Steg 3 – Bygg om Förbättringsåtgärder, trafikplats Lund Norra Förbättrad kollektivtrafik Förbättringsåtgärder i trafikplats Lund Norra Direktanslutning från Scheelevägen till Norra Ringen Reversibelt busskörfält på Tornavägen Fortsatta utredningar Utvärdering av genomförda åtgärder	Steg 3 – Bygg om Förbättringsåtgärder, trafikplats Lund Norra Förbättrat gång- och cykelnät. Exempelvis åtgärda saknade länkar och anlägga gång- och cykelväg öster om Scheelevägen Attraktivare hållplatser. Exempelvis förse hållplatser med bussplattform, säkra gångstråk till hållplatser och bygga cykelställ med tak vid alla hållplatser Förbättrad kollektivtrafik. Exempelvis skapa en bytespunkt mellan stadsbuss och regionbuss Längre ramper söderut från trafikplats Lund Norra Ytterligare körfält på E22 mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra
Steg 4 – Bygg nytt Planering av åtgärder för förbättrad kollektivtrafik	Steg 4 - Bygg nytt Ny koppling mellan Ideon-Pålsjö och väg E22 planeras.

För att bedöma den framtida trafiken i området studerades olika utvecklingsscenarier. Den utveckling som då ansågs mest trolig och som analyserna utgick från var ett scenario med en låg grad av exploatering och med en låg grad av bilanvändning (enligt Lunds kommuns mål). En lokalt anpassad trafikprognos baserad på ovan nämnda utvecklingsscenario med prognosår 2030 (som var prognosår i arbetet med Samrådsunderlaget) togs fram. För det statliga vägnätet användes den av Trafikverket

² LundaMaTs är Lunds strategi för ett hållbart transportsystem. "MaTs" står för MiljöAnpassat TransportSystem.

fastställda Basprognosen som utgick från då beslutade förutsättningar, styrmedel och planer för infrastrukturen. Basprognosen speglade den mest troliga utvecklingen av den genomgående trafiken på E22.

Trots omfattande åtgärder i steg 1-3 visade analyserna av den framtida trafiksituationen (nollalternativet) att befintliga problem och brister skulle förvärras. Likaså bedömdes åtgärderna i steg 3 ge begränsad effekt bortsett från förslaget om ett extra körfält på E22 i norrgående riktning mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra. Additionskörfältet skulle erbjuda bra kapacitet, men det extra körfältet skulle vara så pass effektivt att det ökar belastningen på trafikplats Lund Norra, vilket ur ett trafiksäkerhetsperspektiv är olämpligt då detta ökar risken för köbildning som når E22.

Resultaten från trafiksimuleringarna visade att ytterligare en trafikplats i kombination med ett extra körfält i norrgående riktning skulle erbjuda tillräcklig kapacitet för att hantera den trafik som då förväntades år 2030. En ny trafikplats avlastar trafikplats Lund Norra samtidigt som framkomligheten på den aktuella sträckan förbättras avsevärt.

Även samhällsekonomiska effekter bedömdes i arbetet med Samrådsunderlaget, och en ny trafikplats visade på mycket hög samhällsekonomisk lönsamhet. Analysen av ett extra körfält visade på att endast dessa utan kompletterande åtgärder på omgivande vägnät är samhällsekonomiskt olönsamma.

Det utvecklingsscenario som användes för analyserna i Samrådsunderlaget har med tiden visats ha underskattat exploateringen av Brunnsberg. Detta innebär att den exploateringsdrivna biltrafiken blir avsevärt högre än vad som prognostiserades i arbetet med Samrådsunderlaget, vilket ytterligare tydliggör att åtgärder i steg ett till tre är otillräckliga.

Efter arbetet med samrådsunderlaget har det framkommit att av utformningstekniska skäl är det inte möjligt att anlägga en ny trafikplats på sträckan mellan trafikplats Lund Norra och Gastelyckan. På grund av de korta avstånden till befintliga trafikplatser måste den nya av- och påfarten vid Ideon vara gemensam med av- och påfarten vid trafikplats Lund Norra. I norrgående riktning innebär detta att befintlig avfartsramp vid Lund N förlängs och separeras från genomgående körfält så att den blir gemensam med den nya avfarten till Ideon som byggs som en parallellavfart som börjar norr om Hardebergabron. I södergående riktning kommer befintlig påfartsramp att förlängas och bilda ett eget körfält. Söder om detta ansluter den nya påfartsrampen från Ideonområdet som ett additionskörfält till tpl Gastelyckan.

ÅVS Malmö-Lund

En åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för stråket Malmö-Lund avslutades år 2017. Arbetet organiserades med en styrgrupp bestående av representanter från Trafikverket, Region Skåne, Lunds kommun och Malmö Stad och en arbetsgrupp bestående av parter från Trafikverket, Burlövs kommun, Lunds kommun, Länsstyrelsen (referenspart), Malmö Stad, Region Skåne och Staffanstorps kommun.

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att parterna ska enas om åtgärder som tas fram utifrån den övergripande ambitionen:

- Att säkra en långsiktig hållbar tillgänglighet i stråket Malmö-Lund.

- Att uppnå en samsyn kring åtgärder som bidrar till att kollektivtrafik och cykel stärker sina marknadsandelar gentemot personbilstrafik i stråket.
- Att säkerställa en smart samordning och nyttomaximering av beslutade och eventuella tillkommande åtgärder.

Studien är geografiskt avgränsad till delar av Malmö, Lunds, Staffanstorps och Burlövs kommuner och omfattar infrastruktur och trafik på:

- Järnväg: Hyllie Station – Stångby Station
- Statlig väg: E22 Malmö Östervärn – Trafikplats Lund Norra samt Väg 852 (Gamla Lundavägen)
- Kommunal väg: Koppling mellan kollektivtrafiknoder och det statliga vägnätet. Exempelvis stråk som Södervärn-Värnhem-E22 och Lund C-Lassarettet-Ideon-E22
- Cykelnätet med snabbcykelvägen Lund – Malmö
- Vägar, gator, spår, gc-vägar, som kopplar upp mot stråket och är av betydelse för dess funktion

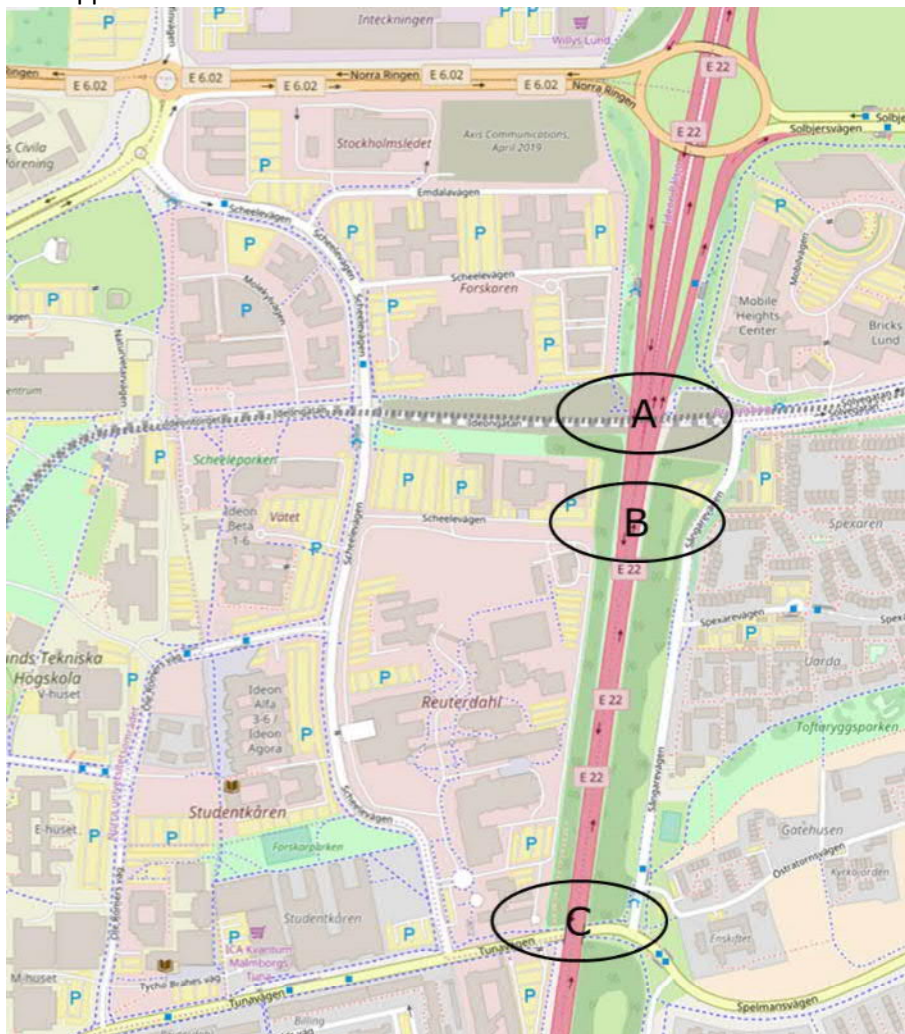
För E22 gäller ambitionen att föreslå åtgärder, oavsett framtida trafikflöden, ska ha mycket hög trafiksäkerhetsstandard under hela dygnet. Framkomligheten kan tillåtas minska under rusningstrafiken, men det är inte acceptabelt med stillastående trafik ute på E22:s körbanor någon tidpunkt under dygnet under normalläge.

Åtgärdsvalsstudien är positiv till att trafikplats Lund Norra kompletteras med en ny koppling mellan E22 och Ideon/Pålsjöområdet som avlastar den hårt belastade trafikplatsen. Åtgärden bedöms nödvändig för att kommande utbyggnad av Brunnhögsområdet och förtätningar inom Ideon/Pålsjöområdet i enlighet med kommunala planer ska kunna komma till stånd utan att framkomligheten och den övergripande nationella och internationella funktionen för E22 riskeras. Åtgärden bedöms ge ökad trafiksäkerhet då risken för köbildning med upphinnandeolyckor som följd minskar.

Åtgärdsvalsstudien bedömer att ombyggnationen ger goda nyttor även för den genomgående busstrafiken mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra. Så väl utveckling av trafikplatserna som additionskörfält förbättrar busstrafikens framkomlighet. Bedömningen är att separata busskörfält innebär att den faktiska framkomligheten för busstrafiken på sträckan blir lägre jämfört med att bygga additionskörfält.

6. Val av lokalisering

Vägplanen utreder inte korridoralternativ till befintligt läge för E22 genom Lund eftersom det inte finns några alternativa korridorer som tillgodoser ändamålet och projektmålen. Korridoralternativ där E22 flyttas utanför Lund eller läggs i tunnel har inte bedömts vara möjliga att genomföra på grund av höga anläggningskostnader förknippade med dessa korridoralternativ.



Figur 30. De tre prövade lägena för åtgärder.

Valt alternativ för åtgärdernas läge

Olika lägen för åtgärderna inom utredningsområdet har studerats. Under det förberedande arbetet med vägplanen har Trafikverket, baserat på genomförda samråd, valt att gå vidare med alternativ B (*Utbyggnadsalternativet Ideon/Pålsjö*) då alternativet innebär minst konflikter med gång-, cykel- och kollektivtrafikstråk. Alternativ B innebär också att ökad trafik genom bostadsområdena öster om E22 kan undvikas.

Övriga alternativa lägen inom utredningsområdet

Alternativ A innebär kortfattat att en påfarts- och en avfartsramp anläggs från söder till och från Sölvegatan och bron över Sölvegatan breddas för att möjliggöra fler körfält. Alternativ C innebär att på- och avfartsramp från söder anläggs till och från Tunavägen och Spelmansvägen, bron över Tunavägen breddas för att ge utrymme för alla trafikslag samt att Tunavägen och Spelmansvägen sänks. Alternativ A och C valdes bort då dessa påverkar trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter negativt då deras

stråk korsas av nya på- och avfartsramper samt att mer trafik förväntas på anslutande gator. Alternativ C bedömdes dessutom ge ökad trafik till Tunavägen och Spelmansvägen vilket är negativt då det är ett viktigt stråk för skolbarn och ett huvudstråk för oskyddade trafikanter. Alternativ A bedömdes även försvåra kommunens planer på att förvandla Sölvegatan till en gata med stadskaraktär.

7. Vägplaneförslaget

Under högtrafik uppstår ofta kapacitetsproblem i trafikplats Lund N, med köbildning som följd. Kommunala utbyggnadsplaner för Ideon/Pålsjö medför också att trafiken förväntas öka till och från området. Utmed den kraftiga uppforsbacken längs E22, från trafikplats Gastelyckan mot trafikplats Lund N, uppstår även problem med tunga fordon som vid ogynnsamma förhållanden skapar köer efter sig. Mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra har därför additionskörfält beslutats för båda riktningarna. Den nya utformningen skapar en ny anslutning mellan väg E22 och Ideonområdet genom den nya av- och påfarten söderut. För vägplaneförslaget planeras även lägre hastigheter på väg E22, 100 km/h jämfört med idag 110 km/h. Detta medför att om en olycka sker kan konsekvenser kopplade till hastighet bli något lägre, då krockvåldet minskar.

Motivering till valt alternativ

På grund av de korta avstånden till befintliga trafikplatser måste den nya av- och påfarten vid Ideon vara gemensam med av- och påfarten vid trafikplats Lund Norra och ett tredje s.k. additionskörfält måste byggas i båda riktningarna mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra. Det korta avståndet mellan trafikplatserna medger inte anläggandet av en ny trafikplats på sträckan.

De extra körfälten behövs huvudsakligen av två anledningar, och detta gäller för båda riktningar:

- av trafiksäkerhetsskäl då avståndet är kort mellan Trafikplats Gastelyckan och de nya av- och påfarterna till Ideon
- av framkomlighetsskäl pga. det höga trafikflödet och den stora andelen delen av- och påkörande i Trafikplats Lund N.

Vägplanen innebär:

- Gemensam avfart i norrgående riktning för ny avfart mot Ideon och avfart till trafikplats Lund Norra.
- Gemensam påfart i södergående riktning för ny påfart och påfart från trafikplats Lund Norra.
- Additionskörfält i både södergående och norrgående riktning mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra.

Konsekvenserna av vägplanen är att:

- Framkomligheten för fordonstrafiken ökar väsentligt.
- Risken för köbildning på E22 från trafikplats Lund Norra minimeras.
- Trafikplats Lund Norra avlastas.
- Mer trafik kommer att trafikera den redan hårt belastade Scheelevägen.
- Inga nya korsningspunkter skapas för gång- och cykeltrafiken.
- Gynnar kommunens fysiska planer på förtätning & exploatering i nordöstra Lund.

Vägplaneförslaget har valts eftersom det bedöms medföra att trafikplats Lund Norra avlastas och framkomligheten för fordonstrafiken ökar väsentligt, samtidigt som framkomligheten och trafiksäkerheten för gående och cyklister inte påverkas negativt. Inga nya korsningspunkter skapas för gång- och cykeltrafiken. Vägplaneförslaget gynnar även kommunens fysiska planer på förtätning och exploatering i nordöstra delen av Lund.

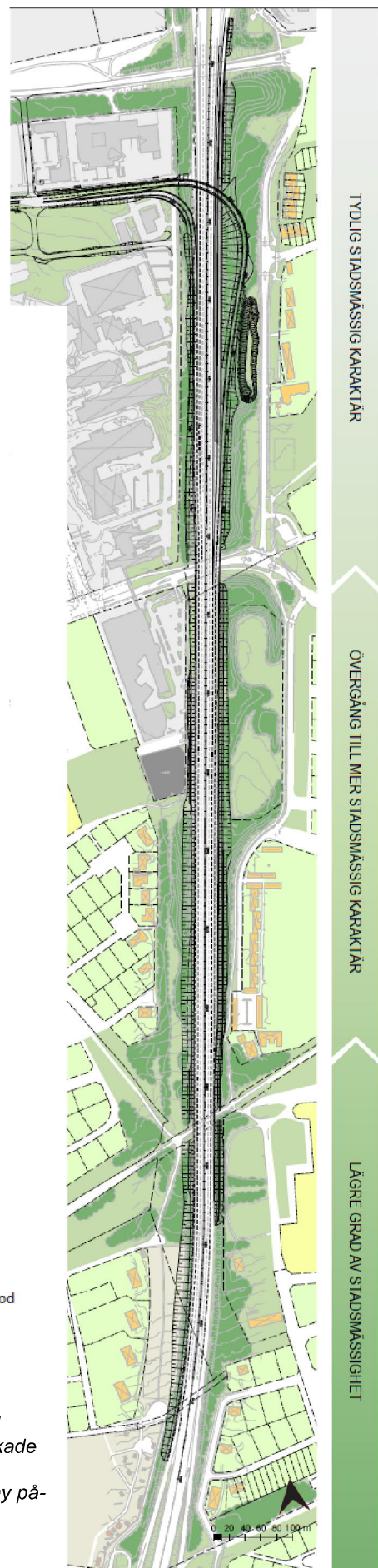
I och med breddningen av motorvägen kommer bron över Tunavägen att behöva breddas på båda sidor. Ett viktigt mål för gestaltungsarbetet är att, utifrån de nya förutsättningarna, skapa en vägport som upplevs ljus, trygg och välkomnande för fotgängare och cyklister. Vägportens bredd blir den samma som idag och förses med indirekt belysning i taket och befintligt installerat belysningskoncept av Lunds kommun ska återanvändas och anpassas till den nya vägporten.

Den befintliga bron över E22 för Hardebergaspåret medger inte en breddning av E22. Detta innebär att bron måste ersättas med en ny som även fortsättningsvis ska gå i samma sträckning över E22. Den nya bron ska vara 5.0 meter bred.

Busshållplatser utreddes i vägplanen men valdes bort på grund av att för dålig tillgänglighet till målpunkter i området. Inga reserverade busskörfält eller andra åtgärder som prioriterar kollektivtrafik planeras då vägplaneförslaget medför att köbildningar elimineras och framkomligheten för kollektivtrafiken förbättras. Att anlägga kollektivtrafikkörfält är endast motiverat om det finns köbildningar som kollektivtrafiken kan undvika genom att passera i eget körfält, vilket inte är fallet.



Figur 31. Översikt aktuell vägsträcka. Svarta streckade linjer representerar ny breddning av E22 samt ny på-avfart.



8. Miljökonsekvenser

Nedan beskrivs miljökonsekvenser för de miljöaspekter som bedömts relevanta för aktuellt projekt. Effekter och konsekvenser av ombyggnationen diskuteras och för varje avsnitt sammanfattas de skadeförebyggande åtgärder som inarbetats för att minimera påverkan av ombyggnationen. I bedömningen har de skadeförebyggande åtgärderna vägts in. Se även avsnitt 1.5 som informerar om bedömningsgrunderna.

8.1. Buller

8.1.1. Bedömning

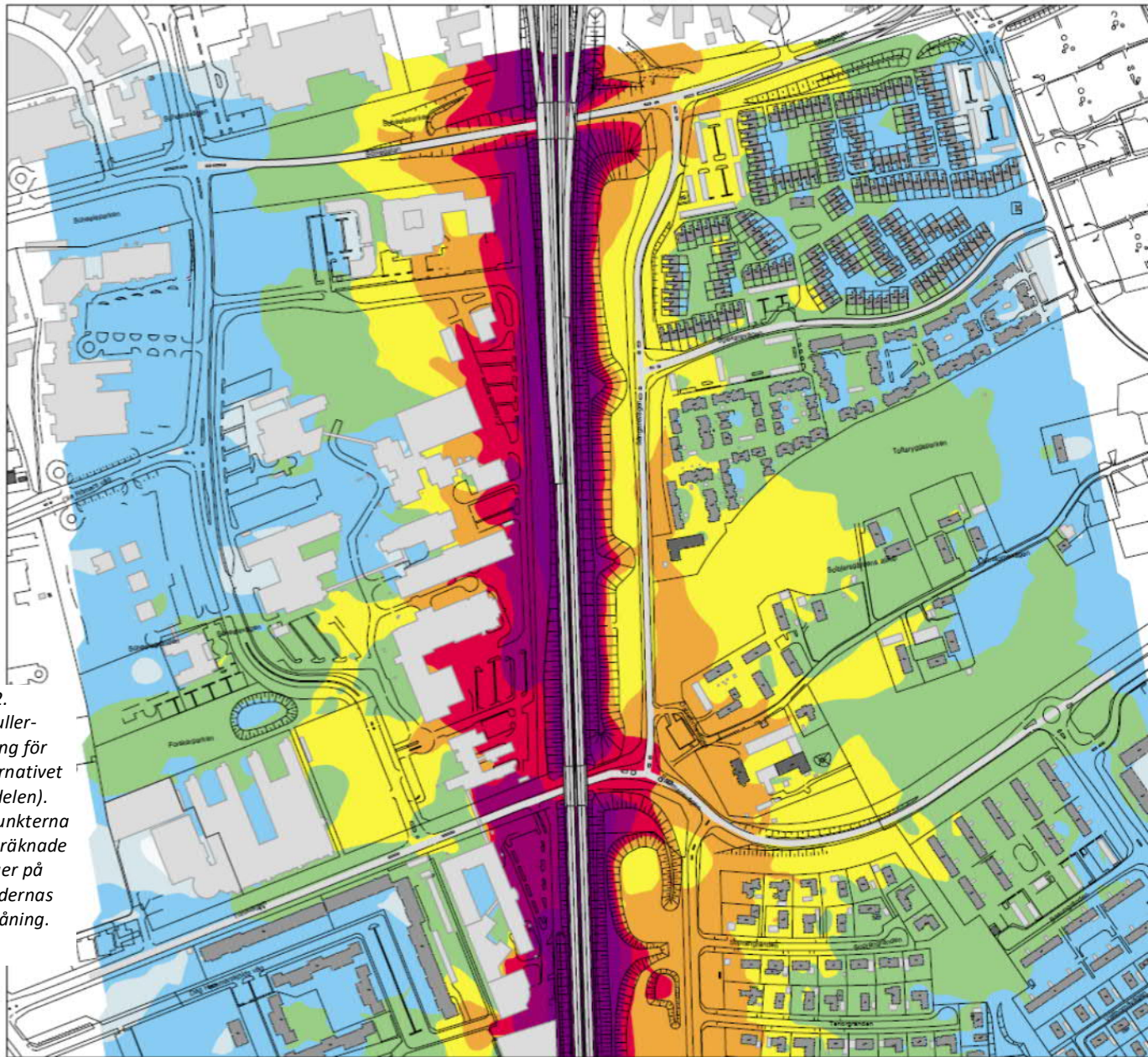
Intressets värde bedöms som måttligt värde eftersom området idag redan är påverkat av buller. Påverkan av störningens omfattning bedöms som måttlig negativ påverkan med de bullerskärmar som är föreslagna i vägplaneförslaget för att minska den negativa effekten. Den samlade bedömningen av de miljökonsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som måttlig konsekvens.

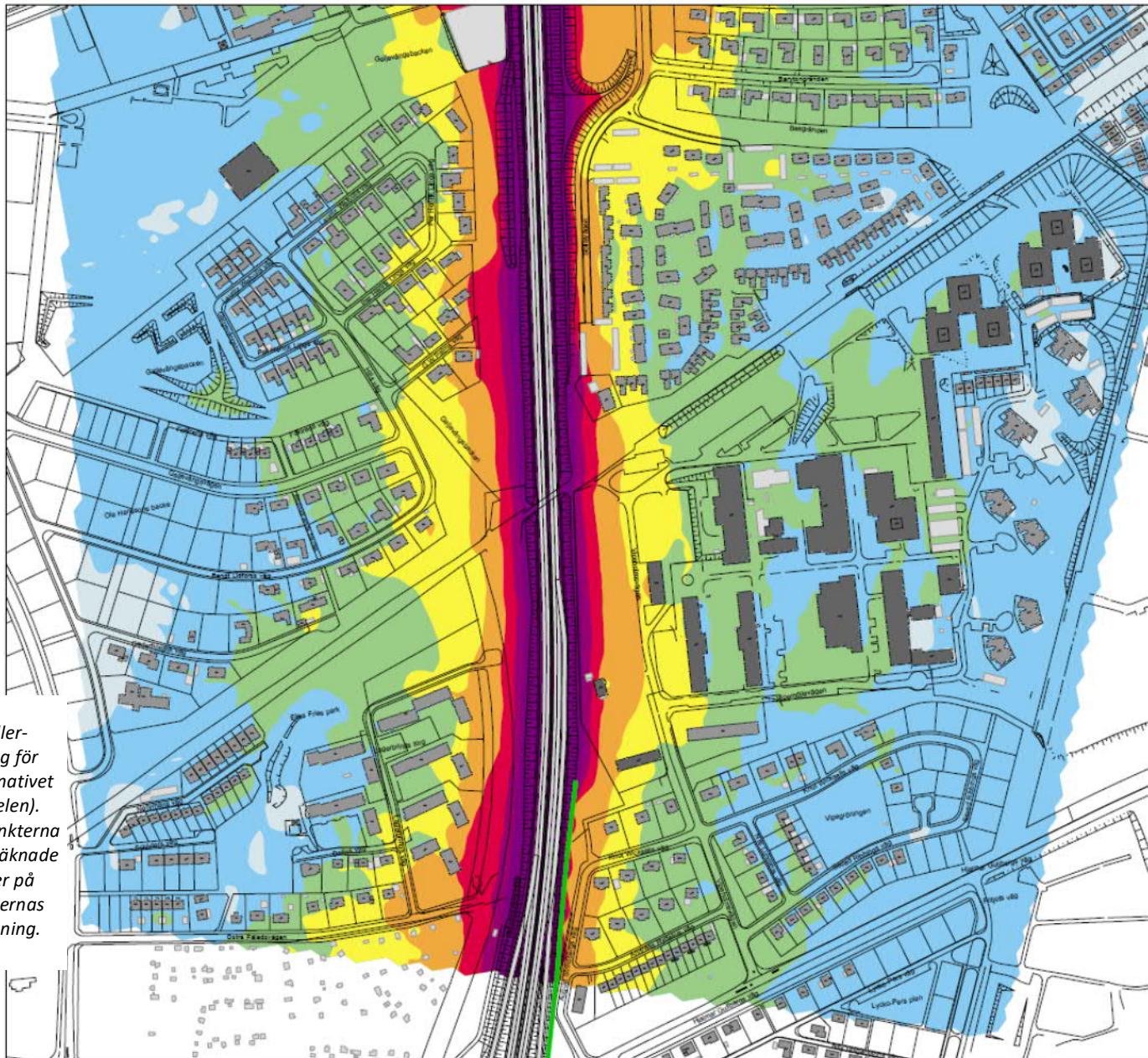
Trafikverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik (TDOK 2014:1021) tillämpas vid aktuell ombyggnation, se tabell 8 under avsnitt 3.4. När riktvärdena tillämpas, ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Trafikflöden för år 2040 har använts som prognos inom projektet.

8.1.2. Nollalternativ

Nollalternativet för buller innebär ökade trafikmängder enligt trafikverkets prognos till år 2040 med oförändrade bullerskydd. Ökade trafikmängder innebär ökat buller för närboende och verksamheter. Intressets värde bedöms som måttligt värde eftersom området idag redan är påverkat av buller. Störningens omfattning i nollalternativet bedöms medföra stor negativ påverkan och konsekvensen blir därför stor. Bullerberäkning för nollalternativ ses i figuren nedan.

Figur 32.
Trafikbuller-
beräkning för
nollalternativet
(norra delen).
Fasadpunkterna
visar beräknade
ljudnivåer på
byggnadernas
första våning.





Figur 33.
Trafikbuller-
beräkning för
nullalternativet
(södra delen).
Fasadpunkterna
visar beräknade
ljudnivåer på
byggnadernas
första våning.

8.1.3. Vägplaneförslaget

För nuläget har uppmätta trafikflöden från 2015 använts för såväl årsdygnstrafik (ÅDT) som för maxtimtrafik för trafikflöden på E22. Eventuella förändringar från 2015 har bedömts som små, baserat på att Trafikbarometern visar på en allmän ökning på europavägar på 1 % mellan 2015 och 2016. Eventuella förändringar bedöms vara mindre än osäkerheten på själva mätningarna. För rampflöden på trafikplats Lund Norra finns det trafikmätningar från 2017 och för rampflöden på Gastelyckan finns mätningar från 2012. Mätningarna från 2012 har räknats upp till 2015 års nivå med hjälp av årliga förändringar enligt Trafikbarometern.

Trafiken i prognosåret 2040 har räknats upp med Trafikverkets gällande basprognos för europavägar i Skåne för personbilar respektive tung trafik (Trafikverkets Basprognos 2016-04-01, Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060).

Trafikbullerberäkningar har utförts och redovisas vid fasad per våning samt som utbredningskartor för höjden 2 m över mark.

De vägnära bullerskyddsskärmarnas placering har valts i nära samarbete med ÅF gestaltning och vägutformning.

Trafikbullernivån från ombyggnadsavsnittet av E22 (d.v.s. det avsnitt som byggs om och klassas som väsentlig ombyggnad) utan vägnära åtgärder överskrider dygnsekvivalent nivå 55 dBA utomhus vid fasad vid någon av våningarna vid 371 adresser. Av dessa utgör 3 st. undervisningslokaler, 1 st. förskola och 1 st. fritids. Resterande är bostäder. I markplan har nivåerna beräknats till 56-68 dBA. Huvuddelen av överskridandena i markplan förekommer inom ett avstånd på 200 m från vägmitt. Beräknade ljudnivåer varierar med bl.a. topografi, skärmning och ljudreflexer.

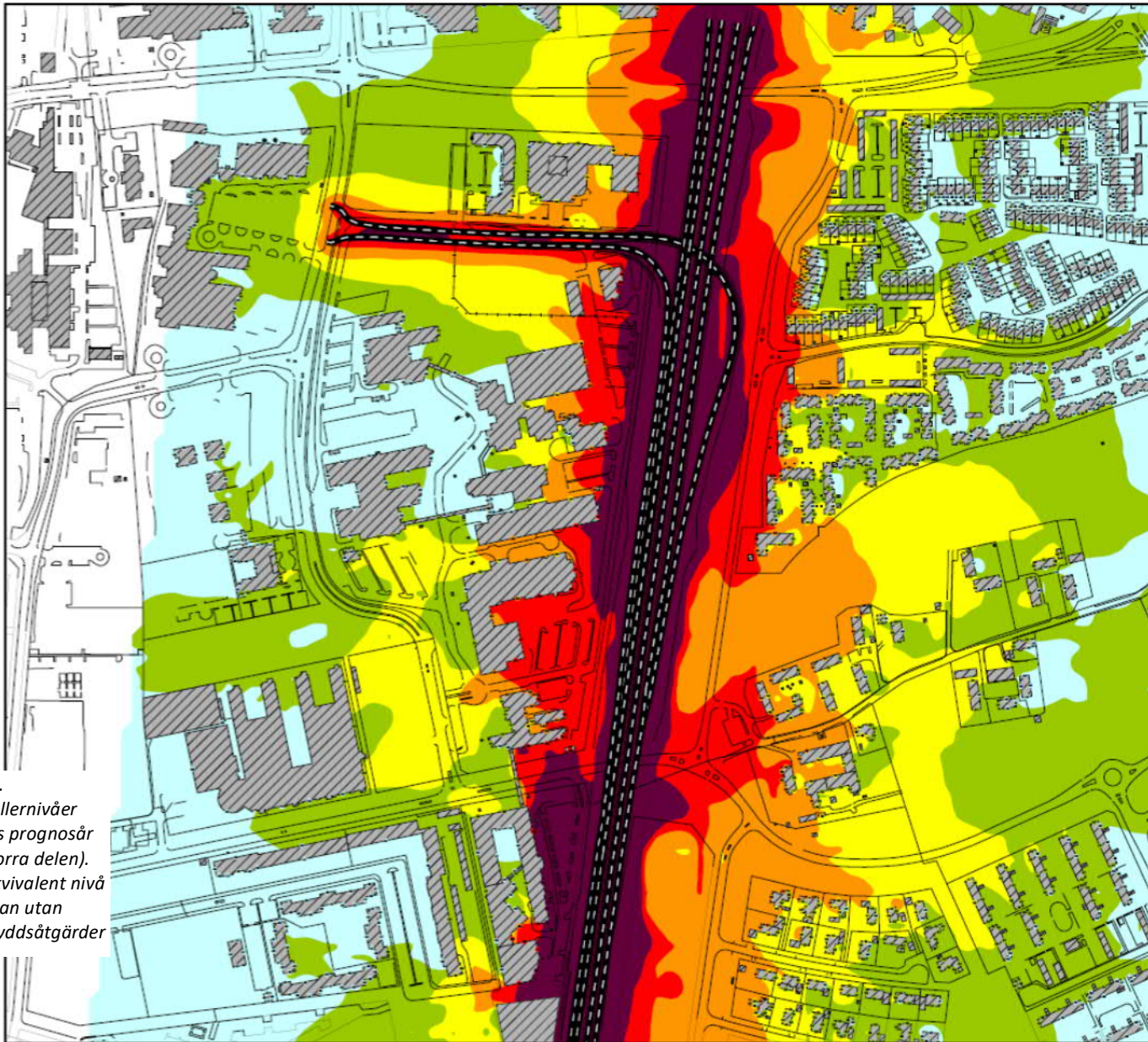
Med föreslagna vägnära åtgärder beräknas trafikbullernivån från ombyggnadsavsnittet att överskrida dygnsekvivalent nivå 55 dBA utomhus vid fasad vid någon av våningarna vid 147 adresser. Av dessa utgör 2 st. undervisningslokaler, 1 st. förskola och 1 st. fritids. Resterande är bostäder. I markplan har nivåerna beräknats till 56-61 dBA. Dessa överskridanden förekommer huvudsakligen längs husraden närmast E22.

För att riktvärden inomhus och på uteplatser ska klaras, har åtgärder avseende fönster och friskluftsventiler samt bullerskyddsskärmar intill uteplatser föreslagits. Med föreslagna åtgärder beräknas riktvärden inomhus att klaras på samtliga adresser. På uteplatser beräknas riktvärden vid bostäder att klaras. Vid skolan klaras riktvärdena utomhus på huvuddelen av vistelseytorna utan fastighetsnära bullerskyddsskärmar. Vid förskolan klaras riktvärdena på delar av vistelseytorna utomhus, men överskrids med ca 3 dB på resten av ytorna. Vid fritiset överskrids riktvärdena på vistelseytorna utomhus med ca 2 dBA. Både vid förskolan och fritiset skulle en 3,7 m hög fastighetsnära bullerskyddsskärm ge försumbar inverkan (<1 dB).

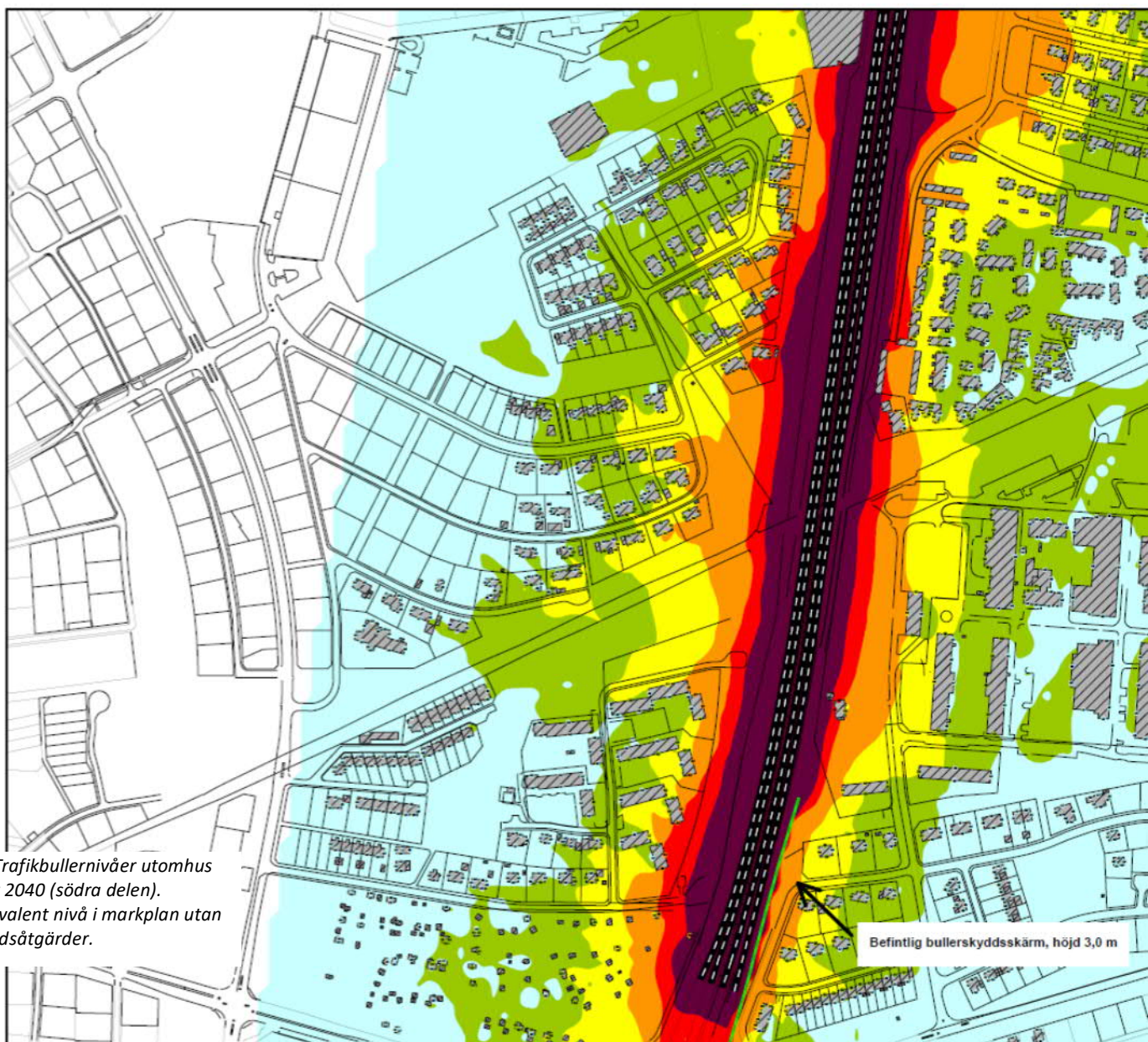
Jämförelse mellan trafikbullernivåer för nuläge och ombyggt vägavsnitt med åtgärder visar att i nuläget överskrids dygnsekvivalent nivå 55 dBA i markplan vid fasad till 93 adresser. Efter ombyggnad med åtgärder sker motsvarande överskridande vid 73 adresser, d.v.s. vid färre adresser. Om även övriga statliga vägar inkluderas sker överskridande i markplan vid 94 adresser och nivåerna motsvarar 56-63 dBA. I den södra delen påverkas totala ljudnivån också av trafik på Dalbyvägen.

Dygnekvivalenta nivåer är dimensionerande för åtgärder. Det innebär att med åtgärder för att klara riktvärden för dygnekvivalent nivå, kommer även riktvärden för maximal ljudnivå att klaras utomhus och inomhus med trafikprognos för år 2040.

Beräkningarna för ombyggnadsavsnittet år 2040 har utförts med hastigheten 100 km/h för personbilar respektive 90 km/h för tung trafik. För lokalnätet och delar av av/påfarterna gäller lägre hastigheter, 40 km/h.



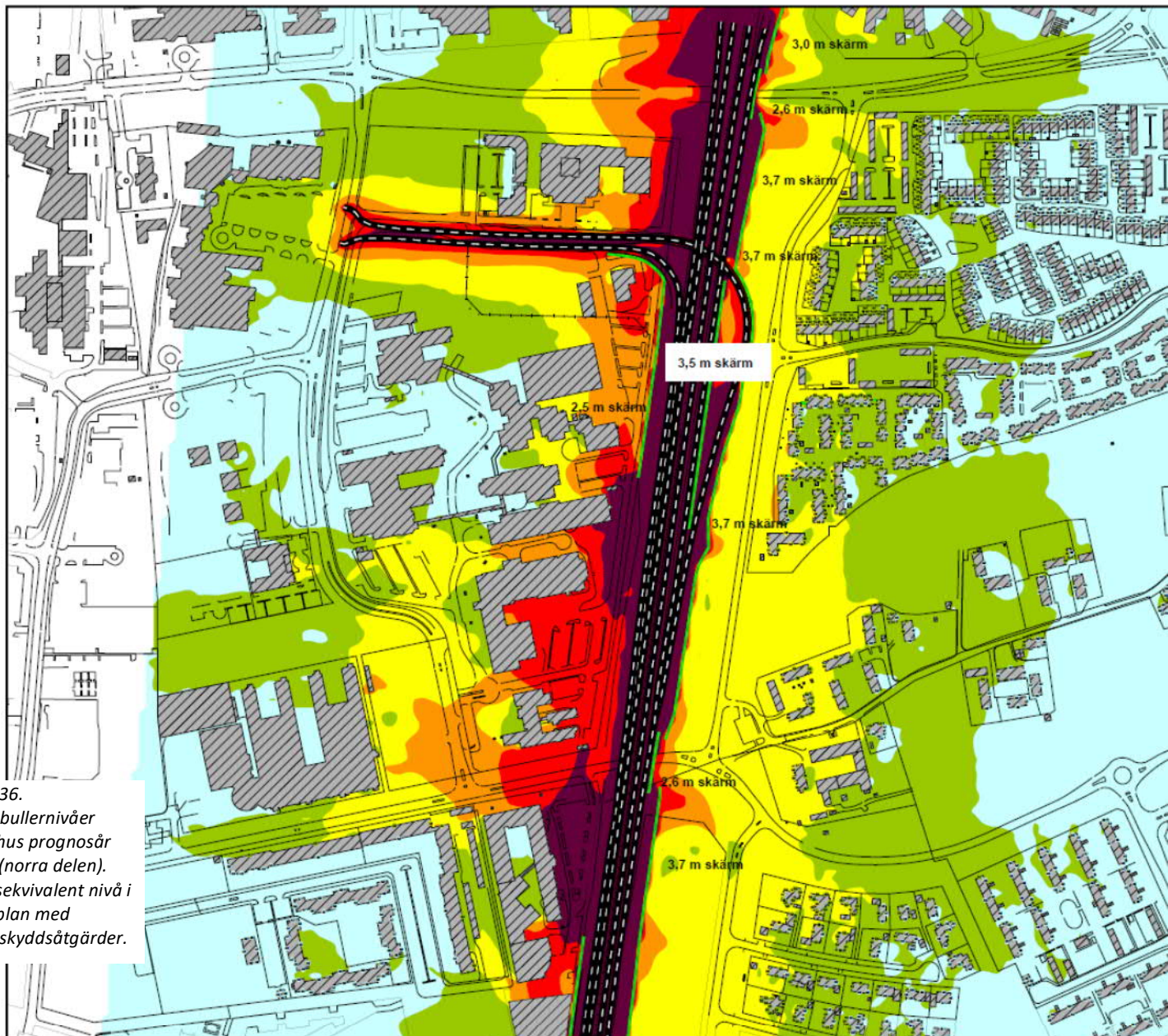
Figur 34.
Trafikbullernivåer
utomhus prognosår
2040 (norra delen).
Dygnsäkvivalent nivå
i markplan utan
bullerskyddsåtgärder



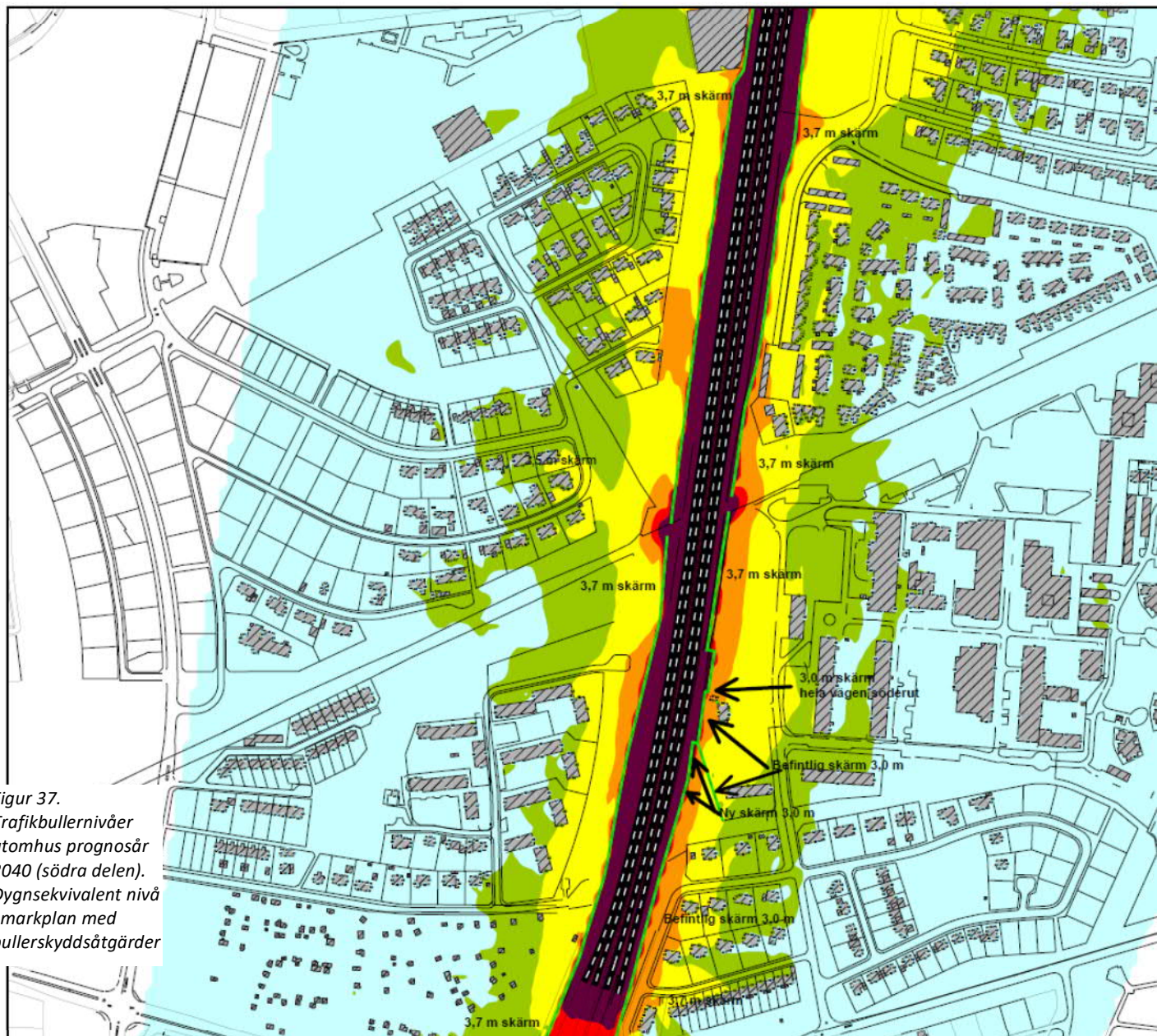
Figur 35. Trafikbullernivåer utomhus
prognosår 2040 (södra delen).
Dygnskvivalent nivå i markplan utan
bullerskyddsåtgärder.

Figurerna ovan visar dygnsekvivalent ljudnivå i markplan från ombyggnadsavsnittet av E22 utan bullerskyddsåtgärder.

Figurerna nedan visar dygnsekvivalent ljudnivå i markplan från ombyggnadsavsnittet av E22 med vägnära bullerskyddsskärmar.



Figur 36.
Trafikbullernivåer
utomhus prognosår
2040 (norra delen).
Dygnskvivalent nivå i
markplan med
bullerskyddsåtgärder.



Figur 37.
 Trafikbullernivåer
 utomhus prognosår
 2040 (södra delen).
 Dagnsekvivalent nivå
 i markplan med
 bullerskyddsåtgärder

8.1.4. Skadeförebyggande åtgärder

Trafiken på E22 kommer att medföra trafikbullernivåer som överstiger tillämpbara riktvärden utomhus. Vägnära bullerskyddsskärmar har föreslagits längs med E22 både på den östra och västra sidan. Skärnhöjderna har dimensionerats för att dygnsekvivalent nivå 55 dBA utomhus vid fasad ska klaras i markplan vid bostäder och undervisningslokaler med rimliga skärnhöjder. I vissa fall skulle det krävas orimligt hög skärm, >4 m, för att klara dygnsekvivalent nivå 55 dBA utomhus vid fasad. Skärnhöjden har begränsats till 3,7 m med tanke på bl.a. vindlaster, markintrång och kostnader i samband med grundläggning.

Även effekten av något lägre skärmar, högst 3,0 m, har tidigare utretts. Beräkningar har utförts för skärnhöjderna 3,0 respektive 3,7 m, varefter de högre skärmarna valdes.

När åtgärder dimensionerats har trafik på övriga statliga vägar ingått i beräkningarna.

Med föreslagna bullerskyddsskärmar (2,6 – 3,7 m höga) beräknas den totala dygnsekvivalenta nivån utomhus att överskrida 55 dBA i markplan vid i huvudsak bostäderna på husraden närmast E22. Överskridandena motsvarar 1–8 dBA. I den södra delen påverkas totala ljudnivån också av trafiken på Dalbyvägen.

På övre våningsplan minskar bullerskyddsskärmarnas effekt och där har åtgärder föreslagits för att riktvärden inomhus ska klaras t.ex. vid byte av fönster och friskluftsventiler. Huvuddelen av skärmarna föreslås ha höjden 3,7 m, medan några avsnitt föreslås vara 2,6 – 3,5 m höga.

Åtgärder kan vara aktuella för delar av radhus eller delar av flerfamiljshus som innehåller lägenheter. Då ger "adress" mera detaljerad information än "byggnad/fastighet". Postadress avses. För att riktvärden inomhus ska klaras, har åtgärder avseende fönster respektive friskluftsventiler föreslagits för 73 adresser. För att riktvärden på uteplats ska klaras har fastighetsnära åtgärder föreslagits för 13 adresser.

Placering av bullerskyddsåtgärder redovisas på planritningarna och fastställs.

8.2. Vibrationer

8.2.1. Bedömning

Avgörande för risken att störas av vibrationer är markens beskaffenhet. Risken ökar också om vägbanan är ojämn och marken har lösa förhållanden som lera/silt. Risken för störningar orsakade av vibrationer är störst när både väg och byggnad är uppförd på löst lagrade och vattenmättade jordar då vibrationerna kan spridas flera hundra meter. Dominerande jordart i och i anslutning till projektområdet är lermorän och finkorniga jordarter. Styv lermorän dämpar bra. Blötare leror däremot transporterar vibrationer bättre.

Medicon Village bedriver forskning och ligger söder om den nya avfartsrampen. Här finns känslig utrustning som skulle kunna påverkas av vibrationer och därför har vibrationsmätning utförts hos Medicon Village för att få en nulägesbeskrivning.

Resultatet visade att vibration och ljudtryck nattetid uppvisar inga transienter utan signalerna är stationära med nivåer lika bakgrundsvärdena dagtid som är mycket lägre

än i litteraturen rapporterade riktvärden för försöksdjur. Trafiken längs E22 pågår hela dygnet och trafikhändelser med stora momentana nivåer inträffar även natt men kan således inte urskiljas. Inspelningarnas transienter inträffar istället under personalens arbetstid och de är därför högst troligt orsakade av personalaktiviteter. Den nya påfartsrampen i sydlig riktning kommer ligga närmre hus D än befintlig södergående körbana men relativa skillnaden i avstånd är liten och därför också relativa skillnaden i vibration och ljudtryck. Det betyder att efter byggnation, och i nuläget, kommer trafik längs E22 inte ge störande vibrationer eller ljudtryck.

För ljudtryck, från byggtiden, så kommer bidraget via luft antagligen inte vara störande eftersom byggnaden har tunga byggnadselement med resulterande god luftljudsisolering. Bidraget via mark (stomljud) är svårare att bedöma. För små djur som råttor och än mer möss som har hörsel med låg känslighet för låga frekvenser och för möss är dessutom ljudet från burventilationen maskerande så är resulterande ljudtrycket antagligen inte störande. För mer information hänvisas till rapporten av vibrations- och ljudtrycksmätningar vid Medicon Village.

Det föreligger en liten risk för skador och/eller störningar som kan orsakas av vibrationer från vägplaneförslaget. Intressets värde är lågt och störningens omfattning innebär liten negativ påverkan. Den samlade bedömningen är att vägplaneförslaget medför en liten konsekvens för vibrationer i området.

8.2.2. Nollalternativ

Risken för vibrationer som kan vara skadliga för byggnader ökar med antalet tunga fordon. Trafikprognosen visar att andelen tung trafik kommer att öka och det kan ge effekter avseende vibrationer i framtiden. Intressets värde är lågt. Störningens omfattning i nollalternativet medför liten negativ påverkan. Den samlade bedömningen är att vägplaneförslaget medför en liten konsekvens avseende vibrationer.

8.2.3. Vägplaneförslaget

Antalet tunga fordon och därmed vibrationerna i närområdet bedöms ej förändras väsentligt jämfört med nollalternativet. Förändringen jämfört med dagsläget innebär att trafikrörelserna (vibrationskällorna) flyttas närmre byggnader öster om E22.

8.2.4. Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder för vägplaneförslaget är aktuella.

8.3. Förorenad mark

8.3.1. Bedömning

Provtagning i mark och även grundvatten har skett i dikesslänter och dikesbotten samt i befintliga bullervallar längs med den aktuella sträckan. Utifrån provtagningsresultaten bedöms det inte finnas något behov av ytterligare åtgärder eller sanering i samband med byggnation. Det kan dock bli aktuellt med ytterligare provtagningar på några lokaler om massor från dessa ska återanvändas. Bedömningsgrund för markföroreningar har Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark använts (Naturvårdsverket, 2009).

Det går inte att utesluta att det kan förekomma mindre områden inom trafikplatsens anläggningsområde där det ställvis förekommer högre föroreningshalter som uppkommit genom punktutsläpp av drivmedel. Nedan redogörs för de vanligaste källorna till PAH och metaller i samband med vägar.

PAH härrör vanligtvis från vägslitage.

Metaller. Rostande karosser och fordonskomponenter bidrar till den diffusa spridningen av tungmetaller från vägtransportsystemet. Dagvatten från högtrafikerade vägar innehåller stora mängder tungmetaller associerade till partiklar. Kadmium, koppar, bly och zink är till stor del associerade till de grövre - medelgrova partikel-fraktionerna som kan fastläggas i massor i vägdiken och vägslänter.

Bedömningen görs att uppmätta föroreningar i allt väsentligt härrör från normala föroreningar från befintlig trafik på E22. Därmed behövs ingen fördjupad provtagning gällande förorenad mark.

Marken är till viss del redan ianspråktagen som vägområde och är på så vis påverkad av vägföroreningar sedan tidigare. Intressets värde bedöms som lågt och störningens omfattning bedöms medföra liten negativ påverkan. Den samlade bedömningen av de miljökonsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som liten konsekvens.

8.3.2. Nollalternativ

Marken är till viss del redan ianspråktagen som vägområde och är på så vis påverkad av vägföroreningar sedan tidigare. Intressets värde bedöms som lågt. Inget omhändertagande av förorenade massor kommer att ske vilket leder till att dessa kommer finnas kvar i vägområdet i nollalternativet. Störningen bedöms dock inte ha någon negativ påverkan på grund av att inga föroreningar överstigande tillämpbara riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) konstaterats. Nollalternativet bedöms således inte medföra någon negativ konsekvens.

8.3.3. Vägplaneförslaget

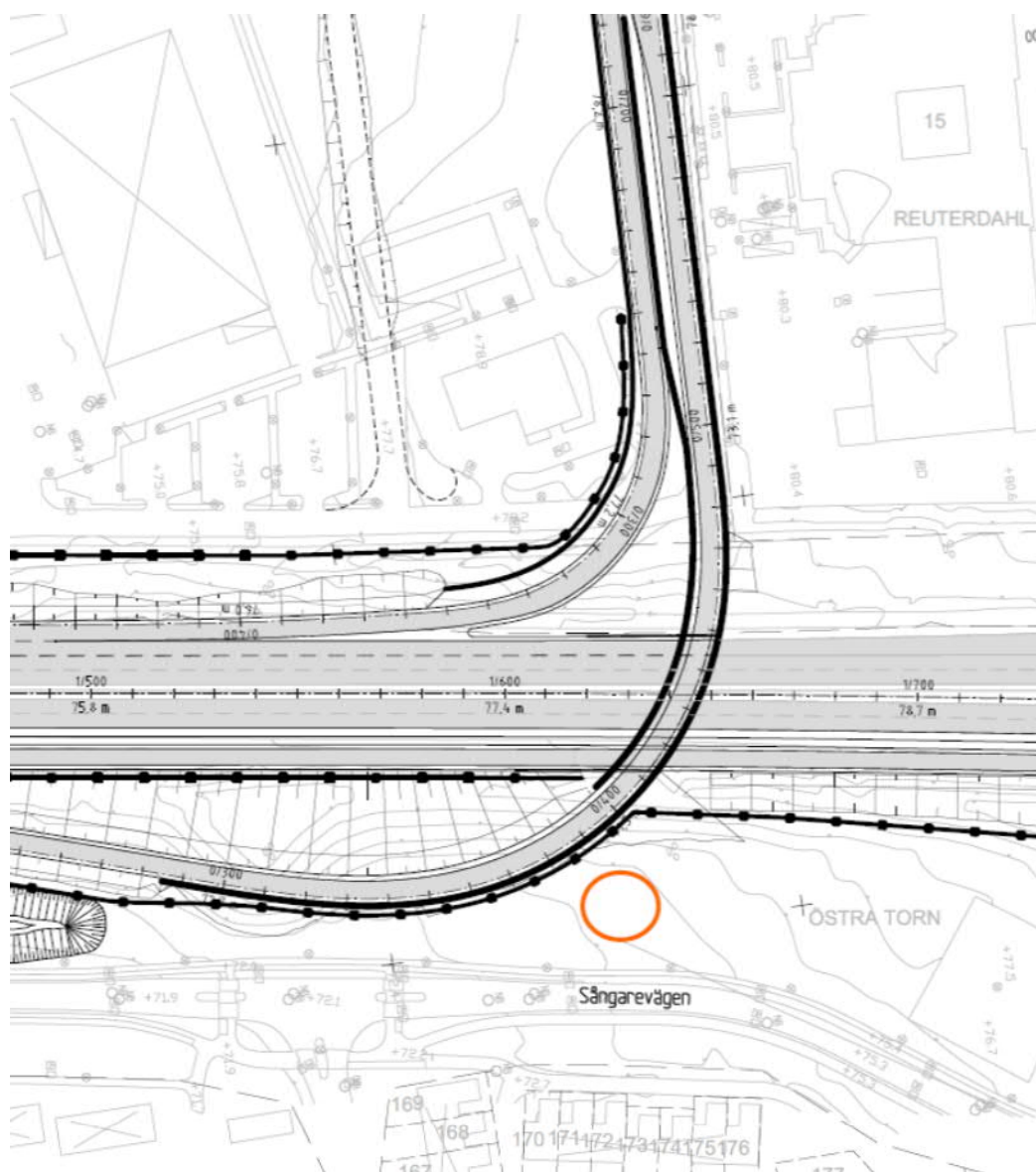
En översiktlig miljöteknisk utredning har genomförts inom ramen för vägplanen. Syftet med utredningen var att få fördjupad kunskap om eventuella metall- och petroleumrelaterade föroreningar i jord och grundvatten inom det aktuella området. Ombyggnationen omfattar breddning av väg samt nya på- och avfartsramper där det i dag återfinns vägdiken samt bullerskyddsvallar.

Markundersökningarna har konstaterat ställvis förekomst av markföroreningar som bedöms härröra från trafiken på E22. Dessa sammanfattas nedan:

- Halten av bly, zink, PAH'er och kolväten överstiger riktvärden för känslig markanvändning (KM) i flertalet provpunkter längs med vägen.
- För samtliga prover överskrider halten av en eller flera metaller riktvärdet för mindre än ringa risk (MRR) vilket är det värde som anger om massorna kan återanvändas fritt inom ett projektområde utan anmälan till tillsynsmyndigheten.

- Provtagningen i bullervallar visade på halter av PAH i två borrhöjningar över KM samt av bly i en av dessa. För metaller ligger många av metallhalterna över MRR.
- I grundvattnet har halter av vissa PAH och aromatiska kolväten fraktion >C16-C36, detekterats i halter överstigande använda riktvärden för dricksvatten.

Då inga jordprover från utförd markundersökning innehöll föroreningshalter överstigande riktvärdet för MKM görs bedömningen att jordmassorna kan användas för återfyllnad inom projektet. Då halterna ligger över MRR ska dock först en anmälan till tillsynsmyndigheten göras innan någon grävning får påbörjas. I borrhöjningarna 58 och 59 (se PM miljöprovtagning för lokalisering) överstiger halterna PAH-H och bly riktvärdena för KM varför det krävs kompletterande provtagning om dessa massor ska återanvändas. I annat fall ska de transporteras till en lämplig mottagningsanläggning/deponi. Borrhöjning 58 ligger mellan sektion 1/100–1/200 och borrhöjning 59 mellan sektion 1/300–1/400 enligt ritning 101G1103. En anmälan om återanvändning av förorenade massor behöver lämnas in till tillsynsmyndigheten och bli godkänd innan några grävarbeten får påbörjas.



Figur 38. Figuren visar den norra delen av området. På bilden syns de planerade av- och påfarterna. Det planerade området som ska användas för upplag av massor är markerat med orange ring.

Inom projektet finns inte avsättning för alla de jordmassor som schaktas upp, detta på grund av att bullervallarna som i dagsläget finns i anslutning till vägen i stor utsträckning kommer att schaktas ur och ersättas med plank. Uppskattningsvis kommer 119 300 m³ jordmassor att genereras i projektet. Av dessa kommer cirka 102 800 m³ jordmassor behöva transporteras bort från området.

8.3.4. Skadeförebyggande åtgärder

Vägdikesmassor ska i första hand nyttjas inom vägområdet och i andra hand transporteras till deponi.

På grund av att de flesta provtagningspunkterna innehöll föroreningshalter överstigande riktvärdet för MRR gäller att överskottsmassorna inte heller får användas fritt utanför projektet. Massorna kommer därför transporteras till mottagningsanläggning med tillstånd för hantering av denna typ av massor.

Provtagning ska göras för miljökontroll vid eventuellt påträffande av misstänkt förorening i samband med anläggningsarbetet. Detta för att utreda om massorna kräver särskild hantering och hur de ska omhändertas.

Vid eventuell grundvattensänkning, länshållning eller liknande i anslutning till borrhpunkt 38 rekommenderas att vattnet omhändertas, eller genomgår rening på plats innan ett eventuellt utsläpp till dagvattennätet. Borrhpunkt 38 ligger mellan sektion 0/400 och 0/500 enligt ritning 101G1102. Val av åtgärder för grundvattnet ska förankras hos tillsynsmyndigheten och eventuella ledningsägare innan utförandet.

8.4. Luft

Ramböll tog år 2016 fram en rapport där modelleringar i SIMAIR (SMHI:s webbaserade luftkvalitetsberäkningsverktyg) av föroreningshalter NO₂ respektive PM₁₀ inom region Syd presenterades. I studien inkluderades fyra beräkningspunkter längst med E22:an i Lund. Beräkningar har bland annat utförts vid norra delen av trafikplatsen Gastelyckan samt södra delen av trafikplats Lund Norra. Nedan följer en sammanställning av resultatet i studien.

Kvävedioxidhalten i alla de studerade punkter längs både E22 ligger under nedre utvärderingströskeln för alla tre statistiska mått.

Partikelhalten för årsmedelvärde ligger strax över nedre utvärderingströskeln i en punkt längs E22 (anm. Vid Gastlyckan dock endast med 0,3 µg/m³), i övrigt underskrider nedre utvärderingströskeln för årsmedel i samtliga punkter längs vägsträckan. 90-percentil dygnsvärde för partiklar överskrider dock i ett flertal punkter. Den totala halten i samtliga punkter kommer till största del från långväga utsläpp genom regionalt bidrag.

I Rambölls studie från 2016 beräknades även ett framtida scenario år 2030 i tre av punkterna längs E22. Resultatet från framtidsscenarioet visade att utsläppshalterna av både kvävedioxid och partiklar kommer att minska i framtiden jämfört med nuvarande halter. Detta beror bland annat på att dagens forskning och utveckling av nya bränslen och fordon kommer innebära att fordonsflottan kommer orsaka lägre utsläpp i

framtiden. Detta tas hänsyn till vid beräkningar i SIMAIR-modellen varför halterna blir lägre.

Samtliga beräknade halter i Rambölls studie jämfördes med följande gränsvärden gällande luft; MKN, övre utvärderingströskel och nedre utvärderingströskel. I tabell 11 nedan skildras resultatet från Rambölls studie gällande de beräknade nivåerna av totalt årsmedel partiklar ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i luft vid fyra beräkningspunkter (A-D). Resultatet presenteras separat för respektive färdriktning. I tabellen skildras även de beräknade halterna för framtidsscenarioet 2030.

Tabell 10. Resultatet från Rambölls studie gällande totalt årsmedel partiklar i luft vid fyra beräkningspunkter längs E22:an i Lund. Grön färg innebär halter som underskrider den nedre utvärderingströskeln och gul färg innebär halter som underskrider den övre utvärderingströskeln.

	Totalt årsmedel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totalt årsmedel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
E22 A avfart	17,4	17,6
E22 A påfart	17,7	17,9
E22 B	20,3	20,3
E22 B år 2030	15	16
E22 C	18,2	18,4
E22 C år 2030	14,5	15,8
E22 D avfart	16,7	16,8
E22 D påfart	16,9	16,9
E22 D år 2030	13,8	13,7

8.4.1. Bedömning

Enligt prognosen för luftkvaliteten år 2040 upptar de halter som är högst (PM_{10} och $\text{PM}_{2,5}$) ca 65 % av nivåerna där miljö kvalitetsnormen riskerar att överskridas. Tillsynsmyndigheten (kommunen) kan behöva utföra regelbundna mätningar för partiklar om trafikintensiteten i verkligheten blir enligt prognosen för år 2040. Jämfört med dagsläget kommer trafikens emissioner till luften att förändras mycket fram till horisontåret 2040.

För miljömålet *Frisk luft* finns det att antal preciseringar med särskilda mål för vissa utsläpp till luft, se Tabell 8. Preciseringarna förtydligar målet och används i det löpande uppföljningsarbetet av målet. Enligt den senaste kartläggningen av luftföroreningarna i Lunds kommun som gjordes 2008 överstiger halten av PM_{10} och $\text{PM}_{2,5}$ årsmedelvärdet men innehåller gränsen för dygnsmedelvärdet. För bensen och kvävedioxid ligger de uppmätta halterna under gränsen för miljömålet. Preciseringarna för respektive ämne är målsättningsnormer och är inte juridiskt bindande likt miljö kvalitetsnormer.

Enligt Rambölls rapport från 2016 kommer utsläppshalterna av både kvävedioxid och partiklar att vara lägre år 2030 jämfört med idag trots att trafikmängden väntas öka. Det är många olika faktorer som styr utvecklingen och en bedömning av framtida luftföroreningssituation är därför mycket komplicerad. Motor-, däck- och bränsleutvecklingen samt fordonsflottans sammansättning gör att vissa ämnen kan förväntas minska radikalt medan andra ämnen sannolikt kommer att finnas kvar i förhållandevis höga halter. Partikelhalten påverkas dock till stor del även av slitage av vägbanan vilket inte antas minska till 2040. Ökad trafikmängd torde därför medföra ökat slitage och därmed ökade partikelhalter. I Skåne varierar dock

dubbdäcksanvändningen mycket mellan olika år beroende av väderlek. Enligt energimyndighetens rapport "Transporternas utsläpp 2030" från 2016 bedöms godstrafikens utsläpp per fordonskilometer minska med ca 58 procent mellan 2010 och 2030 och för personbilsflottan i sin helhet bedöms CO₂-utsläppen minska med 5 gram per km och år 2015–2030. Den minskningen motsvarar den genomsnittliga reduktionen för nya bilar och flottan i sin helhet under de senaste åren, och bedöms ligga i linje med föreslagna framtida utsläppskrav på EU-nivå.

Den prognostiserade ökningen av trafiken på E22 innebär att utsläppen av luftföroreningar ökar jämfört med idag. För de avgasrelaterade luftföroreningarna kommer den tekniska utvecklingen att medföra successivt lägre utsläpp. Detta gäller dock inte för PM₁₀ som framför allt beror på dubbdäcksanvändning. Den prognostiserade trafikökningen, i nollalternativet och i vägplaneförslaget, kommer att medföra högre utsläpp av luftföroreningar än i nuläget.

Intressets värde bedöms som måttligt och störningens omfattning bedöms innebära måttlig negativ påverkan. Sammantaget bedöms konsekvenserna för luftkvaliteten år 2040 bli måttlig konsekvens. En osäkerhetsfaktor är att beräkningarna görs för mer än 20 år framåt i tiden.

8.4.2. Nollalternativ

Nollalternativet innebär att trafikmängderna på E22 och i trafikplats Lund Norra förväntas fortsätta öka, vilket ökar riskerna för köbildning. Den kraftiga uppförslutningen på E22 från trafikplats Gastelyckan mot trafikplats Lund Norra medför att det också finns problem med tunga fordon som vid ogynnsamma förhållanden skapar köer efter sig. Beräkningarna för luftutsläpp är gjorda efter prognostiserad trafik för år 2040 utan hänsyn till lutning på vägen och trafikens rörelsemönster.

Berörd sträcka inom utredningsområdet är ca 2,3 km lång. Vägbredden för E22 är ca 22 m med en referenshastighet på 110 km/h. Trafikmätningar har visat ett trafikårsmedeldygn (ÅDT) på 38 600 (10 % tung trafik) för år 2015. Nollalternativet innebär att de problem som redan märks idag riskerar att förvärras. Som framgår av beräkningarna så följer beräknade värden för luftkvalitet trafikverkets prognos då luftföroreningarna främst är knutna till trafiken på E22.

Under mätperioden 2008 uppmättes 11–12 µg/m³ som bakgrundshalt. Från beräkningarna kan konstateras att de lokala halterna från Lunds tätort bidrar med ca 2 µg/m³ för båda mätplatserna. Till detta tillkommer lokal påverkan från trafiken vid mätplatserna. Bedömd lokal påverkan är ca 1 µg/m³ respektive 3 µg/m³. Beräknad totalhalt för mätplatsen blir därmed några µg/m³ lägre än motsvarande uppmätta halter, skillnaden är 20–25 %.

Intressets värde bedöms som måttligt. Störningens omfattning bedöms medföra måttlig negativ påverkan även i nollalternativet. Sammantaget bedöms konsekvenserna för luftkvaliteten i nollalternativet bli måttlig. En osäkerhetsfaktor är att beräkningarna görs för mer än 20 år framåt i tiden.

8.4.3. Vägplaneförslaget

Luftutsläppen från trafiken bidrar till både försurning och övergödning i luft, mark och vatten. Den senaste kartläggningen av luftföroreningarna i Lunds kommun som gjordes 2008 och beräkningarna för prognos till år 2040 års värden för trafikintensitet visar dock att luftkvaliteten även år 2040 är god jämfört med gällande miljökvalitetsnormer. Beräkningarna för luftutsläpp är gjorda efter prognostiserad trafik för år 2040 utan hänsyn till lutning på vägen och trafikens rörelsemönster.

Det kan konstateras att de halter som är högst (PM_{10} och $PM_{2,5}$) upptar ca 65 % av nivåerna där miljökvalitetsnormen riskerar att överskridas, se Tabell 11. Värdena hamnar dock över den undre utvärderingströskeln enligt bilaga 1 i Luftkvalitetsförordning (2010:477) vilket innebär att tillsynsmyndigheten (kommunen) kan behöva utföra regelbundna mätningar för partiklar om trafikintensiteten i verkligheten blir enligt prognosen för år 2040. Eftersom marginalerna till att överskrida MKN gällande partiklar och kväveoxid är relativt goda (som mest 65 % av MKN), bedöms projektet ej medföra att någon miljökvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids. En osäkerhetsfaktor är att beräkningarna görs för mer än 20 år framåt i tiden.

Tabell 11. Uppmätt Luftkvalitet vid mätpunkt vid E22-Dalbyvägen (se nulägesbeskrivning Luft) samt beräknade halter enligt trafikverkets prognos för trafikmängder år 2040.

Mätparametrar	År 2008 Uppmätt halt Vikingaparken (Mätpunkt 1)	År 2008 i relation till miljö- kvalitetsnorm (%)	Prognos 2040 ³	År 2040 i relation till miljö- kvalitetsnorm (%)
Kolmonoxid (CO) ⁴ mg/m ³	0,5	5 %	Ca 0,7	Ca 7 %
Partiklar (PM ₁₀) ⁵ µg/m ³	20	50 %	Ca 26	Ca 65 %
Partiklar (PM _{2,5}) ⁶ µg/m ³	12	48 %	Ca 16	Ca 65 %
Bensen (C ₆ H ₆) ⁷ µg/m ³	0,6	12 %	Ca 0,8	Ca 14 %
Kvävedioxid (NO ₂) ⁸ µg/m ³	16	40 %	Ca 21	Ca 53 %

8.4.4. Skadeförebyggande åtgärder

Produktionen av slitagepartiklar vid vägtrafik bestäms bland annat av dubbdäcksandel, stenmaterialets slitstyrka och största stenstorlek samt fordonshastigheten. En möjlig åtgärd för att minska uppkomsten av partiklar är att välja en vägbeläggning som är

³ Trafikverkets trafikprognos för 2040

År	E22 totalt (fordon/dygn)
2015	38 600
2040 (enligt TRVs generella uppräknig)	65 800

⁴ Normen 10 mg/m³ och avser maxvärdet för 8 timmars glidande medelvärde under ett kalenderår

⁵ Normen 40 µg/m³ och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår

⁶ Normen 25 µg/m³ och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår.

OBS! endast föreslagen norm

⁷ Normen 40 µg/m³ och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår

⁸ Normen 40 µg/m³ och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår

slittålig. I Trafikverkets rapport "Råd för val av beläggning med hänsyn till miljö" från 2009, illustreras olika vägbeläggnings emissions av PM10 i milligram per fordonskilometer. Inga specifika åtgärder för luft kopplade till vägprojektet har identifierats eller inarbetats.

8.5. Vatten

8.5.1. Bedömning

Trafikökningen enligt prognosen till år 2040 innebär att mängden föroreningar från området kommer att öka. Vattnet från utredningsområdet leds via diken och rörlagda ledningar till recipienten Höje å. Breddningen gör också att mängden vatten kommer att öka mot nollalternativet. De skadeförebyggande åtgärder som föreslås nedan innebär dock en minskad föroreningsbelastning i jämförelse med nollalternativet, vilket bidrar till att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsten. Då Höjeå framförallt är känslig för ökade vattenvolymer har också ett utjämningsmagasin placerats i den norra delen, se Figur 42 och Figur 43. Med de skadeförebyggande åtgärder som föreslås i denna miljökonsekvensbeskrivning bedöms risken för negativ påverkan från detta projekt som liten. Påverkan på recipienten, Höje å, bedöms bli oförändrad eller något mindre jämfört med nollalternativet. Vägbanan kommer att breddas något vilket medförd ökade flöden och ökad mängd föroreningstransport.

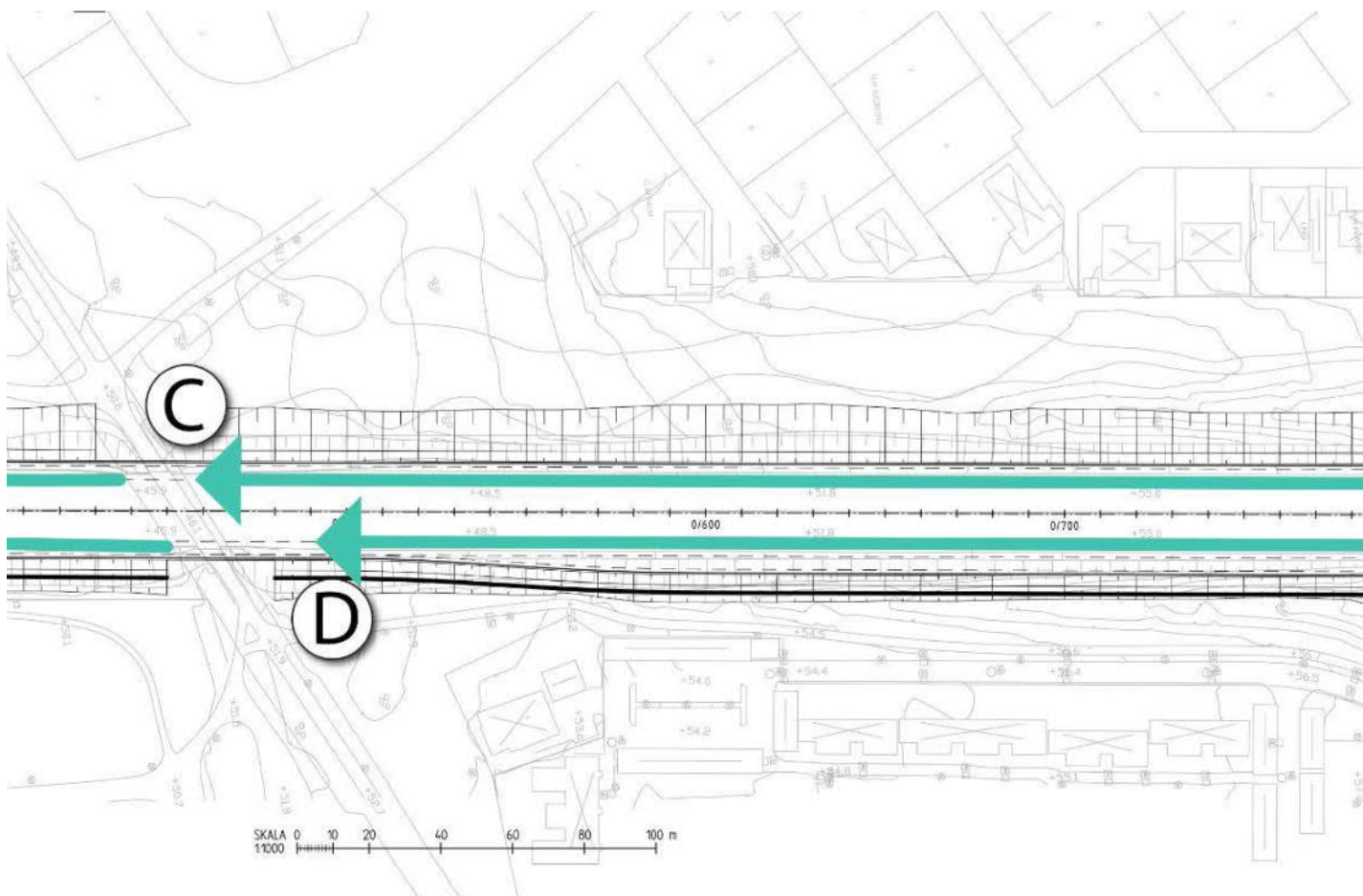
Intressets värde bedöms som lågt och störningens omfattning bedöms medföra måttlig negativ påverkan. Den samlade bedömningen av de miljökonsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som liten konsekvens.

8.5.2. Nollalternativ

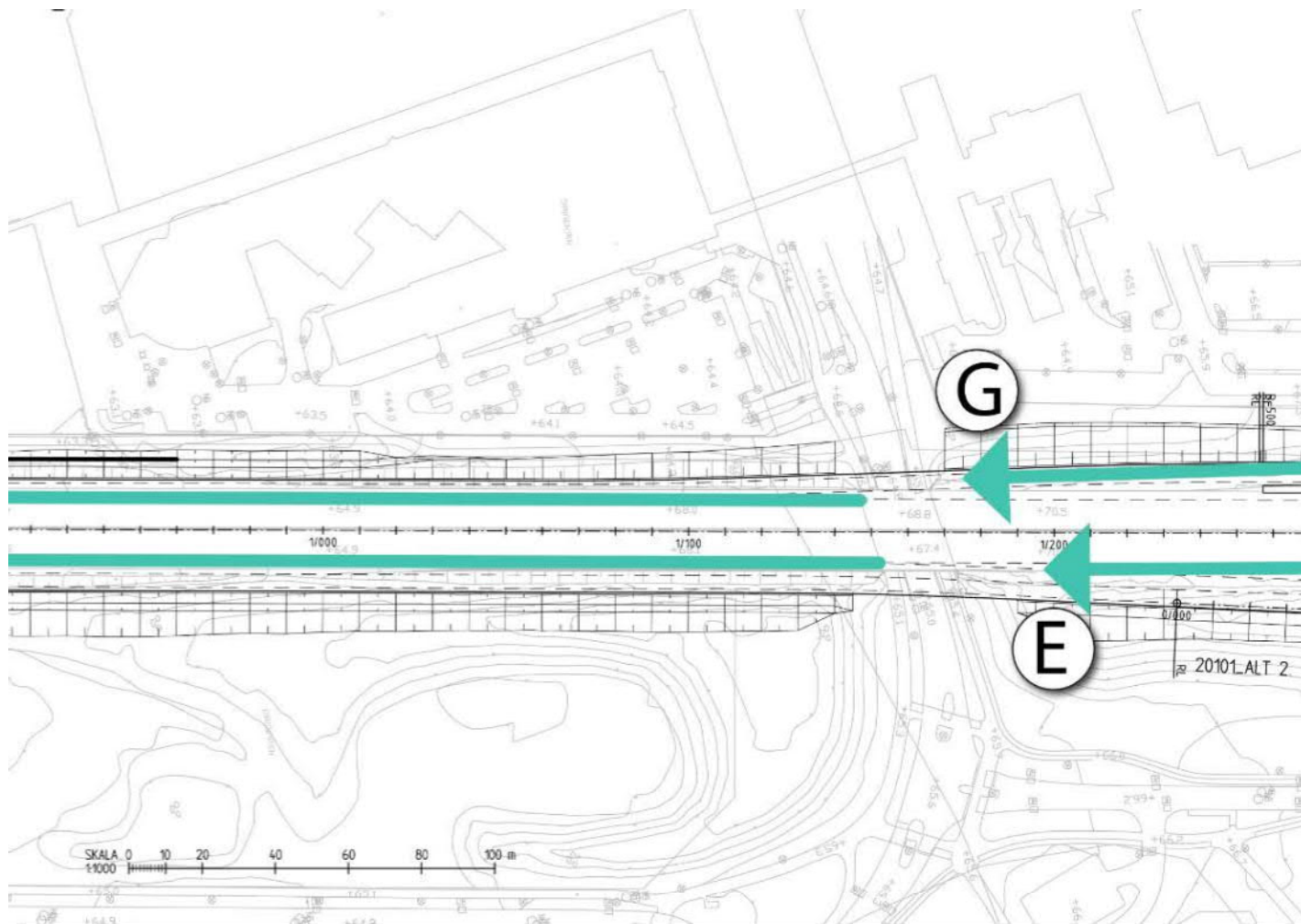
Den ökade trafikmängden enligt trafikprognosen och tidvis ökad nederbörd till följd av framtida klimatförändringar innebär att mängden föroreningar i dagvattnet kommer att öka. Det finns även en risk att den ökade nederbörden medför lokala översvämningar. I nollalternativet finns ingen fördröjningsmöjlighet för dagvattnet och det saknas även avstängningsmöjligheter vid en eventuell olycka som föreslås i vägplaneförslaget. Intressets värde bedöms som lågt. Störningens omfattning bedöms medföra måttlig negativ påverkan även i nollalternativet vilket ger en liten konsekvens.



Figur 39. Vattnets avrinningsriktning längs med vägområdet, beräkningspunkt A/B.



Figur 40. Vattnets avrinningsriktning längs med vägområdet, beräkningspunkt C/D.



Figur 41. Vattnets avrinningsriktning längs med vägområdet, beräkningspunkt E/G.



Figur 42. Vattnets avrinningsriktning längs med vägområdet, beräkningspunkt F/H/I.

8.5.3. Vägplaneförslaget

Byggnationen av kompletteringen till trafikplats Lund Norra med nya rampsystem innebär mer hårdgjorda ytor vilket i sin tur leder till större dagvattenflöden. Trafikprognosen för 2040 visar på en ökad trafikmängd i området, vilket kan resultera i en ökad föroreningshalt i dagvattnet. Om fordonsflottan förbättras ur utsläppssynpunkt kan föroreningshalterna minska.

De hårdgjorda ytorna avvattnas i dagsläget till diken som leder till recipienten Höje å. Ny avvattning föreslås huvudsakligen ske via fördröjning med principiell utformning enligt Figur 42 samt för övriga delar av projektområdet till infiltration i öppna vägdiken på samma sätt som idag och till samma recipient som i dagsläget. Fördröjningsmagasin och diken utformas för att uppnå god rening för kväve, fosfor, övriga näringsämnen och metaller.

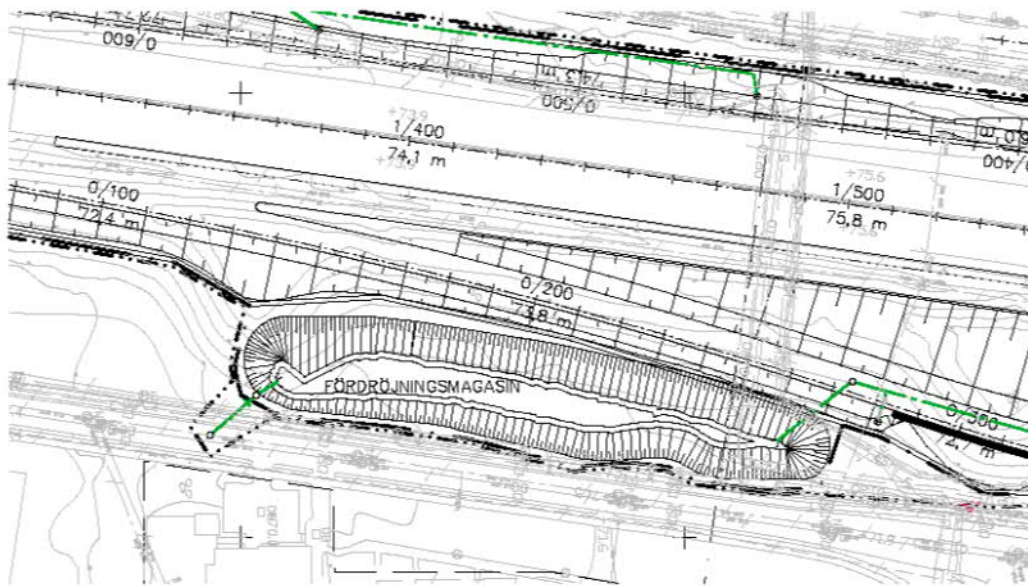
Med fördröjningsdamm vars utlopp förses med oljeavskiljare och avstängningsventil samt avstängningsmöjlighet i dikena skapas dessutom förbättrade möjligheter för sanering vid olyckor.

För att minska belastningen på befintlig dagvattenledning i Sångarevägen föreslås att strypt utflöde från genomströmningsmagasinet sätts till 10 l/s. Detta medför att magasinet måste konstrueras för att inrymma en volym om minst 300 m³. Magasinet inhägnas med stängsel. För information om dimensionerande flöde hänvisas till Tekniskt PM avvattning.

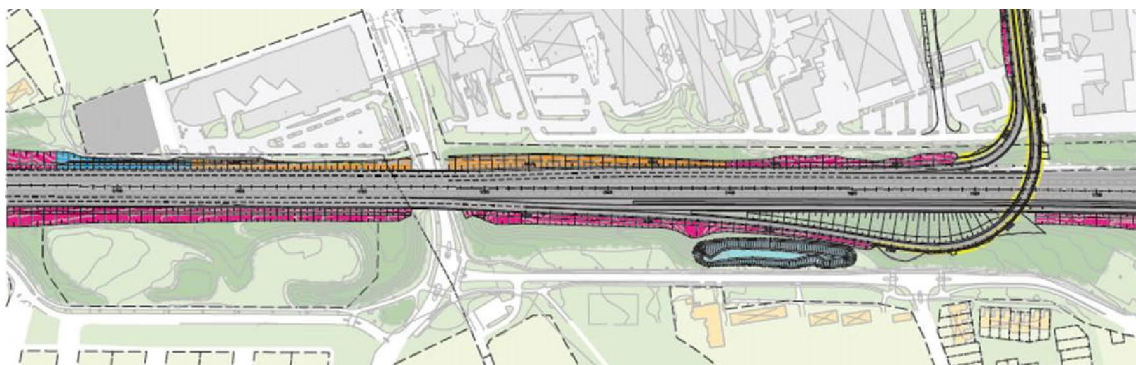
Trafikökningen enligt prognosen till år 2040 innebär att mängden föroreningar från området kommer att öka. De skadeförebyggande åtgärder som föreslås nedan innebär dock en minskad föroreningsbelastning i jämförelse med nollalternativet, vilket påverkar miljö kvalitetsnormerna i positiv riktning. Med de skadeförebyggande åtgärder som föreslås i denna miljökonsekvensbeskrivning som ingår i vägplanen bedöms risken för påverkan från detta projekt som liten. Påverkan på recipienten, Höje å, bedöms bli oförändrad eller något mindre jämfört med dagsläget.

Byggnationen av den planerade avfartsrampen kommer medföra en lokal och permanent grundvattensänkning. Tillrinning av vatten förväntas vara liten då jorden utgörs av tät lermorän. Avvattning av vägen bör ta hänsyn till tillrinning av grundvatten. Omgivningspåverkan på grund av den permanenta grundvattensänkningen för planerad anläggning bedöms bli begränsad då sänkningen utförs i täta jordar av lermorän med en begränsad vattentillrinning. Inom området där grundvattenavsänkningen förväntas bli större än 0,5 meter har inga motstående intressen identifierats. Grundvattenavsänkningen förväntas inte medföra några negativa konsekvenser för befintliga byggnader eller brunnar och risken för sättningar bedöms som mycket liten.

Grundvattenavsänkning vid anläggandet är en vattenverksamhet och är generellt tillståndspliktig. Bedömningen görs dock att varken enskilda eller allmänna intressen kommer att skadas av vattenverksamheten och därför behöver det inte sökas tillstånd för vattenverksamhet.



Figur 43. Utformning av fördröjningsmagasin.



Figur 44. Lokalisering av fördröjningsmagasin.

Risken för påverkan på närbelägna riskklassade yt- och grundvattenförekomster bedöms som liten. Motiveringen till det är:

- Flera tidigare utredningar och forskningsrapporter har visat att den diffusa spridningen av ämnen från vägtrafiken i huvudsak fastläggs i fördröjningsmagasin och diken.
- Med fördröjningsdamm och avstängningsmöjlighet samt avstängningsmöjlighet i dikena skapas förbättrade möjligheter för rening av dagvatten och sanering vid ev. olyckor. Recipientens behov av minskade vattenmängder (stora problem med översvämningar) tillgodoses också så långt det är möjligt inom ramen för aktuellt projekt.
- Täta jordlager, huvudsakligen moränlera försvårar infiltration.
- Grundvattenförekomsterna är belägna långt ned i jordlagren.
- Förutsättningarna att ta omhand ev. miljöskadliga ämnen som skulle kunna infiltrera vid olycka innan de ev. skulle kunna påverka grundvattenförekomsterna förbättras med de avstängningsmöjligheter som föreslås.
- Stort avstånd (1 km) söder om projektområdet till grundvattenförekomsten Sydvästra Skånes kalkstenar (SE615989-133409).
- Inga vattenskyddsområden finns registrerade inom eller i anslutning till området.

8.5.4. Skadeförebyggande åtgärder

Haveriskydd med avstängningsmöjlighet (fördröjningsmagasin) upprättas före anslutning till dagvattendike så att eventuellt spill från olycka kan stoppas och samlas upp och på så sätt förhindra vidaretransport till Höje å. Placeringen av skyddsåtgärd för vatten (fördröjningsmagasinet) redovisas på planritningarna och fastställs. Fördröjningsmagasinet bidrar även till att motverka stora plötsliga flöden till Höje å, vilket är av stor vikt då recipienten framförallt är känslig för ökade vattenmängder. För att undvika spridning till grundvattnet måste uppsamling och sanering av området ske snarast efter inträffad olycka. För att undvika översvämningar till följd av klimatförändringar dimensioneras dagvattensystemet för tioårsregn. Vid val av dimensionerande regnintensitet tas hänsyn till berörd vägs standard. För motorväg, motortrafikled samt annan högklassig väg skall dimensionerande regnintensitet räknas för regn med återkomsttid 10 år (tioårsregn) (Vägverket, 2008). Den nya utformningen innebär att dagvatten som uppkommer inom området genomgår rening i flera steg innan avledning till recipienten.

8.6. Landskap

8.6.1. Bedömning

Väg- och landskapsrummet längs den aktuella vägsträckan kommer att förändras som följd av kompletteringen av trafikplats Lund Norra. Utbyggnadsförslaget kommer dels innebära en breddning av befintligt vägrum och dels ett tillägg i form av en ny på- och avfart i den norra delen för att trafikförsörja verksamhetsområdet Ideon och Pålsjö. Förändringarna bedöms påverka landskapsbilden och upplevelsen av vägsträckan både för trafikanter och personer som vistas i vägens närhet.

För trafikanter längs E22 kommer förändringen av vägrummet framförallt upplevas genom ett bredare vägrum samt av en högre stadsmässighet i gestaltning utav sidoområdena. Detta sker i form av nya landskapselement så som stödmurar, bullerskyddsskärmar, belysning och vegetation vilka ersätter befintliga slänter med friväxande vegetation. Vägrummets föreslagna gestaltning bedöms kunna bidra till en förbättrad orienterbarhet och en tydligare trafikmiljö som annonserar att trafikanten färdas genom en stadsmiljö och därmed i högre grad kan planera sin körning. Utifrån ett åskådarperspektiv kommer den visuella avskärmningen i form av vegetationsvolym längs E22 till stor del att försvinna i samband med att vägens breddas vilket anses kunna uppfattas som en negativ förändring av landskapsbilden. För att uppfylla bullerkrav kommer bullerskyddsåtgärder i form av ca 3,7 meter höga bullerskyddsskärmar byggas längs stora delar av sträckan vilket skapar en ny form av visuell avskärmning. Det är av vikt att befintlig vegetation i så stor utsträckning som möjligt bevaras samt kompletteras med ny vegetation för att förankra bullerskärmar i landskapet.

Konsekvenserna på landskapsbilden bedöms beroende på varifrån vägrummet upplevs.

Utifrån ett trafikantperspektiv bedöms konsekvenserna bli måttliga förutsatt att vägsträckan ges en bearbetad gestaltning utifrån riktlinjer i gestaltungsprogrammet i form av ökad och tydligare koppling till omgivande stadsmiljö samt att ett mer omhändertaget och gestaltat vägrum skapas.

Utifrån ett åskådarperspektiv bedöms konsekvenserna på landskapsbilden bli måttliga i och med den minskade vegetationsvolymen längs E22 som i dagsläget har en

avskärmande effekt. En visuell avskärmning mellan boende- och rekreationsområde och E22 kommer dock att ske i form av bullerskyddsskärmar med kompletterande plantering av vegetation längs stora delar av sträckan, vilket bedöms mildra den negativa effekten av att befintlig vegetation försvinner.

Sammantaget bedöms intressets värde som måttligt och störningens omfattning bedöms innebära måttlig negativ påverkan vilket ger en måttlig konsekvens.

8.6.2. Nollalternativ

Nollalternativet innebär ingen förändring i landskapsbilden, intressets värde är fortfarande måttligt. Ingen störning sker och det blir således ingen påverkan vilket leder till ingen konsekvens avseende landskapsbilden.

8.6.3. Vägplaneförslaget

I och med väggrummets breddning längs med den aktuella sträckan kommer befintlig växtligheten på bullervallarna och slänterna till stor del att behöva avverkas. Detta kommer skapa en stor förändring av landskapsbilden för trafikanter samt en större visuell exponering av vägen för personer som vistas i omgivningen. Ett mål med gestaltningen av slänter och vallar är att kunna fortsätta erbjuda trafikanten ett grönt väggrum att färdas genom samt att en visuell barriär mot vägen ska bibehållas för personer som bor och rör sig i omgivningen.

Ombyggnaden av E22 mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra ska övergripande gestaltas utifrån omgivande landskap och stadsbygd samt att intrång och negativa effekter på omgivande mark och vegetation i möjligaste mån ska begränsas. Sträckan ska gestaltas för att skapa en samlad helhet, samtidigt som trafikanter ska ges en omväxlande miljö där utformningen underlättar möjligheten att orientera sig i förhållande till omgivningen.

I vägsträckans norra del, som omgärdas av verksamhetsområden och är en entré till norra delarna av Lund, ska gestaltningen bidra till att framhäva och knyta an till områdets stadsmässiga och storskaliga karaktär. Trafikanter ska genom gestaltningen få en förståelse av att de kör genom Lund. Detta kan exempelvis ske genom ett strikt formspråk, tydliga materialval och detaljer som vittnar om vägens nära kontakt med staden.

De delar av vägsträckan som omgärdas av småskalig bostadsbebyggelse och grönytor bör ges en gestaltning som speglar och knyter an till denna karaktär. Här är det viktigt att den visuella barriären mellan trafikanter/E22 och bostäder bibehålls i möjligaste mån för att begränsa vägbreddningens negativa effekter på boendemiljön. Detta kan exempelvis ske genom att begränsa breddning av vägslänter, genom brantare släntlutningar eller stödmurar, för att bevara så mycket mark och vegetation mellan väg och boendemiljö som möjligt. Den övergripande gestaltningen längs denna sträcka ska utgå från ett formspråk som upplevs mer naturligt, med lummigare och tätare vegetation och materialval som till skillnad från den norra delen av sträckan upplevs ha en något lägre grad av stadsmässighet.

Utrustning och anläggningskompletteringar, exempelvis skyltar, räcken och belysning, ska ges en konsekvent och medveten gestaltning gällande val av material och utformning. Utrustning ska väljas utifrån ambitionen att skapa en vägsträcka som upplevs vara väl omhändertagen och som i material och utformning har stadsmässiga kvalitéer. Avsikten är att bidra till en lugn trafikantupplevelse som tydligt kan bidra till att förstärka vägens stadsnära läge.

8.6.4. Skadeförebyggande åtgärder

Gestaltningssprogrammet som tas fram till vägplanen svarar på frågan hur gestaltningssavsikterna/målen kan uppnås. Riktlinjerna i gestaltningssprogrammet ska följas. Ett långsiktigt och hållbart perspektiv ska beaktas för att säkerställa framtida kvaliteter, exempelvis vid val av utförande och material. Framtida drift- och underhållsmöjligheter och ekonomi är viktiga förutsättningar för projekteringen i entreprenaden.

Sidoområdesutformning

De nya slänternas utbredning mot boendemiljön bör, så långt möjligt, begränsas för att bevara vegetation och begränsa intrånget i befintlig mark mellan bostäder och väg. Längs sträckor där bredare utrymme och grönytor angränsar till vägen utformas nya sidoområden med slänter med lutning på 1:2. Den branta lutningen anläggs för att i möjligaste mån uppnå gestaltningssmålet att begränsa markintrånget och därmed värna om befintlig vegetation.

I sektioner där det finns ett begränsat utrymme mellan väg och omgivande bebyggelse anläggs stödmurar på en höjd av ca 2 meter. Därefter anläggs en slänt med lutning 1:2 upp till anslutande mark. Murens höjd avser att säkerställa att grönytan ovanför uppfyller säkerhetskrav vid vistelse i samband med skötselinsatser. Mures höjd medför även att, ur ett gestaltningssperspektiv, skapa ett öppnare vägrum med god visuell kontakt för trafikanter till omgivande vegetationsytor. Det är viktigt att murens höjd är konstant i förhållande till vägbanan för att undvika ett murkrön som varierar i höjd och därmed visuellt skapar ett rörigt, flackande intryck.

Bullerskyddsskärmar placeras om möjligt ca 1 meter bakom det nya släntrönet, ny vegetation planteras i slänten för att återskapa ett grönt vägrum. Bullerskärmen placeras nära släntrönet för att få en effektiv bullerdämning med stöd i topografien samt för att bryta sektionen och undvika att en hög vägg skapas intill körbanan. Det blir ett begränsat avstånd mellan den nya av- och påfarten, intilliggande infrastruktur, verksamhetsområde och bostäder. Befintlig vegetation samt delar av den befintliga bullervallen på östra sidan om E22 förvinns i och med anläggningen av avfartsrampen.

Det är viktigt att i möjligaste mån minimera markintrånget mellan avfart och boendemiljön på den östra sidan. Detta bör ske genom att anlägga en stödmur i så nära anslutning till avfartens vägbana som möjligt. Förslagsvis används ett barriärelement intill stödmuren, i stället för vägräcken, för att skapa en så smal vägsektion som möjligt. Bullerskärm placeras ca 2 meter från murkrön för att bryta den vertikala linjen och därmed undvika känslan av att skärm och stödmur hänger ihop som en enda hög vägg intill körbanan.

Där vägen går i bank anläggs nya slänter som ansluter till befintlig mark med en lutning på 1:2 för att begränsa utbredning i intilliggande mark.

De nya slänterna ska uppfattas ha en mjuk övergång och smälta in i omgivningen. Slänterna ska vara erosionsskyddade men ska inte anläggas med stenkross.

Bullerskyddsåtgärder

Utrymmet för bullerskyddsvallar är begränsat längs med sträckan därför kommer bullerskyddsskärmar till stor del att behöva användas där bulleråtgärder krävs. Bullerskyddsskärmar utgör ett betydande visuellt ingrepp i vägmiljön för både trafikanter och personer i omgivningen. Målet med gestaltning av bullerskyddsskärmar

är därför att hitta en lösning som kan bidra till ett positivt inslag i miljön för både trafikanter, boende och andra personer som vistas i närområdet. För att nå detta mål kan bullerskärmarnas utformning variera beroende på vad de angränsar till.

Bullerskyddsåtgärder ger generellt bättre effekt ju närmre bullerkällan de kan placeras. Det är även viktigt att utnyttja topografiska förhållanden för bästa effekt. Längs E22, där vägen ligger i skärning ska därför bullerskyddsskärmar placeras intill släntkrön för att utnyttja topografin samtidigt som de placeras så nära vägen som möjligt. Även längs sträckor med stödmurar ska bullerskärmarna placeras intill släntkrön. Skärmar bör dock inte placeras direkt i släntkrönet utan om möjligt 1 meter bakom utifrån ett drift- och underhållsperspektiv.

En viktig del i utformningen av bullerskyddsskärmarna är anpassningen av skärmens avslutning mot terrängen. En minskning av skärmarnas höjd vid skärmavslut ska utföras medvetet och detaljstuderas i elevationer i samband med projekteringskedet. Det är viktigt att skärmens intryck inte blir för dominerande och oroligt.

Längs sträckan som passerar kolonilottsområdet i den södra delen av sträckan föreslås en bullerskyddsskärm i ett material och utförande som kopplas samman med områdets angränsande karaktär. Exempelvis kan skärmar i flätad pil användas (täckta, försedda eller dolda med flätad pil).

Därefter föreslås att bullerskärmarna ges ett mer stadsmässigt uttryck med en konstruktion och materialval som uppfyller krav på bullerdämpning, lång beständighet och minimalt underhåll. Dessa bullerskärmar används därefter längs hela sträckan. Exempelvis används skärmar i återvunnen Hd-polyeten alternativt absorberande skärmar klädda i perforerad plåt som knyter an till gestaltning av stödmurar vid på- och avfart. Skärmsidan som vetter mot park- och boendemiljöer ska anpassas i uttryck och detaljeringsgrad utifrån den mer småskaliga landskapskaraktären. Skärmar ska utföras i en naturlig kulör som smälter in i omgivningen. Skärmar utförda i trä ska undvikas utifrån ett drift- och skötselperspektiv.

Skärmar på broar, samt mellan E22 och avfartsramp utförs om möjligt genomsiktliga. Även partier med genomsiktig skärm kan användas intill Hardebergaspåret. Det är av stor vikt att bullerskärmarna anpassas till omgivande miljö med hjälp av vegetationsplanteringar. Plantering vid bullerskärmar längs boendemiljöer bör ha ett lummigt intryck med buskar och klätterväxter mot bebyggelsen men mer ordnat ut mot vägområdet för en stadsmässig karaktär. I den norra delen, där stadsmässigheten förstärks bör vegetationen i samband med bullerskärmarna ha en mer strikt utformning i form av trädgrupper samt trädtrader.

Konstbyggnader

Ett övergripande mål för utformning av den nya bron över E22 för Hardebergaspåret är att inte förlora bronns och Hardebergaspårets historiska koppling och funktion som järnvägsspår. Den historiska aspekten är därför viktig att hantera och förhålla sig till i utformningen av den nya bron. Det föreslås att en ny stålbro av fackverkstyp anläggs i samma läge som befintlig bro. En bearbetad gestaltning görs av landfästen och anslutning mot angränsande stödmurar och bullerskyddsskärmar. Värdefull vegetation i omgivande grönområde ska skyddas och bevaras i möjligaste mån under projekterings- och anläggningskedet.

Tunavägens passage under E22

I och med breddningen av motorvägen kommer bron över Tunavägen att behöva breddas på båda sidor. De breddade delarna utformas likt befintligt broutformning med två pelarrader. En trygg och välkomnande passage under E22 ska tillskapas med god överblickbarhet och genomtänkt belysning.

På- och avfartsramp Ideon

Avfartsrampen kommer att gå lågt i landskapet eftersom den ska utformas för att passera planskilt under E22 i en vägport för att slutligen ansluta till Scheelevägen, se figur nedan. Detta resulterar i att rampen kommer att gå i skärning längs en stor del av sträckan med relativt stora höjdskillnader mellan E22 och påfartsramp vilka till stor del tas upp av stödmurskonstruktioner. Påfartsrampen följer befintliga höjder på västra sidan om E22 vilket får följden att en markant höjdskillnad uppstår när avfartsramp och påfartsramp möts väster om vägporten.



Figur 45. Illustration över ny av-/påfartsramp mot Ideon/Pålsjö.

Den nya på- och avfarten ska gestaltas utifrån den lokala omgivningens karaktär. Målet är att ge platsen en tydlig stadsmässig identitet och förstärka orienterbarheten för trafikanterna samt göra ett så litet intrång i omgivningen som möjligt.

Ur ett trafikantperspektiv är målet med gestaltningen för den nya av- och påfarten till Ideon att skapa en trafiksäker miljö som tydligt annonserar avfarten till Ideon. Ett gestaltningsmål är att passagen under E22 inte ska upplevas otrygg för trafikanter. Viktigt är därför att arbeta med de stora höjdskillnaderna för att skapa en utformning som bidrar till en överblickbar passage under bron med god sikt för trafikanter.

Vid anläggandet av på- och avfartsramperna skapas mindre ytor mellan E22 och ramperna. Dessa ytor föreslås gestaltas genom terrassering och stadsmässiga planteringar, för att skapa god sikt och ljusnedsläpp, en stadsmässig gestaltning och visuell ledning för trafikanter. Avfartsrampen kommer att ledas genom befintlig bullervall, ett ingrepp i terräng och vegetation som kommer påverka landskapsbilden framförallt för boende i villaområdet i Östra Torn. I och med avfartens närhet till bostadsbebyggelse är det viktigt att i möjligaste mån bibehålla och återställa en visuell såväl som bullermässig avskärmning.

Utrustning och anläggningskompletteringar

Utrustning och anläggningskompletteringar, exempelvis skyltar, räcken och belysning, ska ges en konsekvent och stadsmässig gestaltning gällande val av material och utformning. Avsikten är att bidra till en lugn trafikantupplevelse som tydligt kan bidra till att förstärka vägens stadsnära läge. För att minimera markintrånget anläggs branta slänter vilket kräver sidoräcken längs hela sträckan.

Fortsatt arbete

I det fortsatta gestaltningsarbetet ska ett långsiktigt och hållbart perspektiv även beaktas för att säkerställa framtida kvaliteter, exempelvis vid val av utförande och material. Framtida drift- och underhållsmöjligheter samt ekonomi är viktiga förutsättningar för projekteringen i entreprenaden. Inför kommande projekteringskede är det viktigt att utpekade fokusområden i gestaltningsprogrammet kring Hardebergabron och på- och avfart detaljstuderas. Detta kan exempelvis ske i form av platsbesök för att märka ut värdefull vegetation samt att studera hur anslutningar mellan bullerskyddsskärm och angränsande mark ska utföras i detalj.

8.7. Naturmiljö

8.7.1. Bedömning

Det finns inga särskilt utpekade arter med högre ekologiska/biologiska värden inom området och därför bedöms intresset ha ett lågt värde. Det fysiska intrånget och fragmenteringen av befintliga typer av livsmiljöer, huvudsakligen buskar i slänterna, bedöms ha liten negativ påverkan på den biologiska mångfalden och ekologiska samband i området. Detta sammantaget ger bedömningen att området inte hyser några större naturvärden och att projektet innebär liten konsekvens.

8.7.2. Nollalternativ

Intresset bedöms ha lågt värde. Nollalternativet innebär att befintlig vegetation växer sig större, åldras och dör. Störningens omfattning medför ingen påverkan och bedöms därmed ge ingen konsekvens.

8.7.3. Vägplaneförslaget

Vägplaneförslaget innebär intrång i gräsbeklädda vägslänter delvis med buskar och träd, öster och väster om E22. Konsekvensen är att dessa slänter försvinner och ersätts av nya grässlänter av liknande slag samt planteringsytor med mer varierad flora vilket kan ge positiva effekter.

8.7.4. Skadeförebyggande åtgärder

Inga särskilda skadeförebyggande åtgärder för vägplaneförslaget är aktuella. Befintliga större träd som ej direkt berörs av exploateringen ska skyddas under byggtiden. Träd som avverkas föreslås läggas som faunadepåer (död ved), förslagsvis i anslutning till befintlig vegetation vid gång- och cykelvägen öster och väster om E22.

8.8. Kulturmiljö

8.8.1. Bedömning

Konsekvenserna av projektet förväntas bli att fornlämningar undersöks och tas bort i läget för ny vägkropp. Intressets värde är måttligt och bedömningen är att störningens omfattning innebär stor negativ påverkan. Detta sammantaget ger bedömningen att projektet medför stor konsekvens.

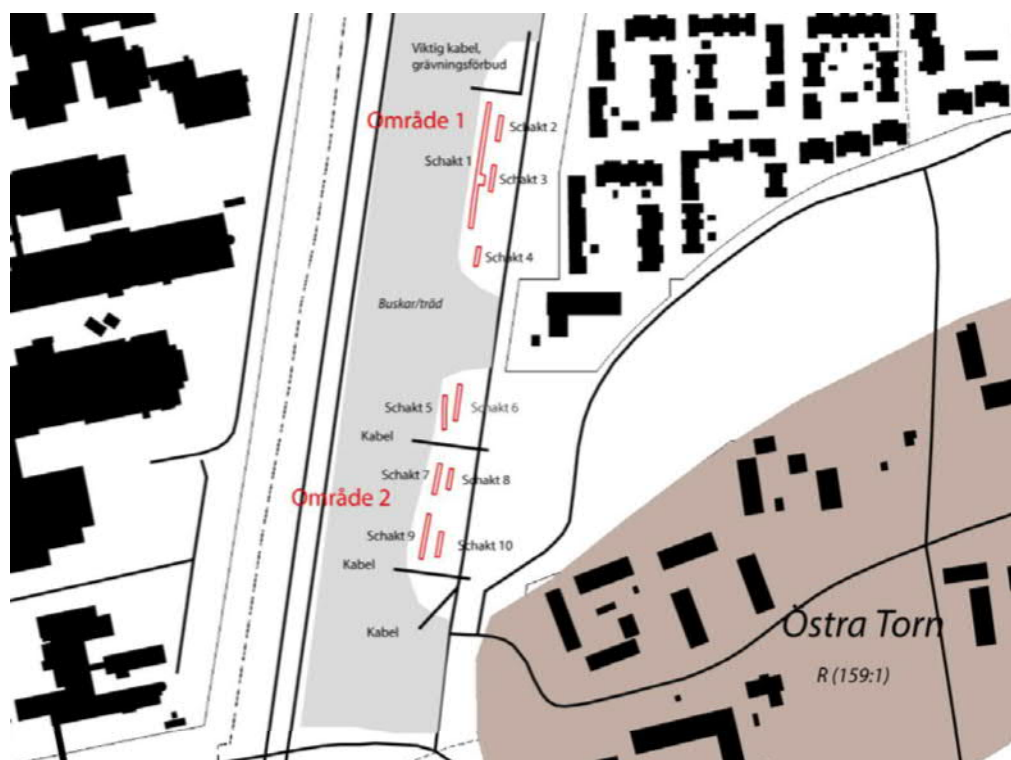
8.8.2. Nollalternativ

Ingen förändring sker eftersom befintliga fornlämningar ligger kvar orörda. Om eventuella fynd hade fått ligga kvar orörda i marken hade de varit utsatta för olika processer, bl.a. organisk nedbrytning vilket kan göra fynden svårare att undersöka. Samtidigt kan undersökningsmetoder och tekniker ha utvecklats och förfinats.

Intressets värde är måttligt. Störningens omfattning medför liten negativ påverkan och därmed blir konsekvensen måttlig.

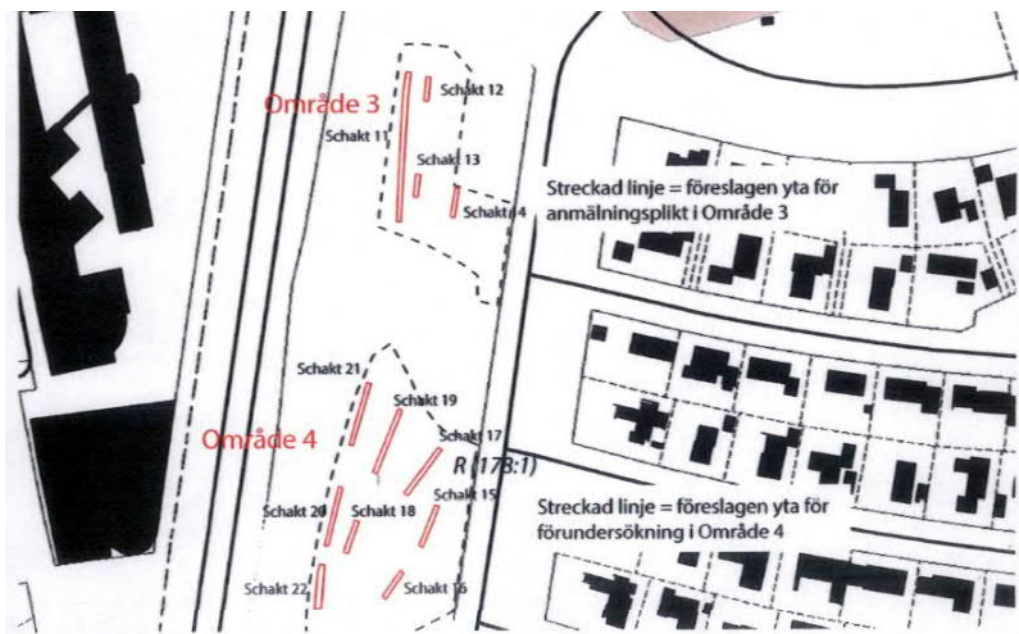
8.8.3. Vägplaneförslaget

En arkeologisk utredning utfördes våren 2015 på uppdrag av länsstyrelsen för att klargöra fornlämningssituationen inom området som omfattas av vägplanen, se figuren nedan.



Figur 46. Utredning av fornlämningar inom delområde 1 och 2.

Utredningen visar på fyra delområden där fynd förekommer inom vägplansområdet. Utredningen anger också rekommendationer angående vilken hänsyn som ska tas till befintliga fornlämningar i och i anslutning till utredningsområdet enligt Figur 45 och Figur 46.



Figur 47. Utredning av fornlämningar inom delområde 3 och 4.

I de södra delarna behöver en anmälan göras för område 3 och en arkeologisk förundersökning och eventuellt slutundersökning för område 4 enligt figuren ovan. I projekteringsprocessen och arbete med miljökonsekvensbeskrivningen ska ingrepp i fornlämningarna beaktas och, om möjligt, undvikas helt.

Länsstyrelsen har i ett meddelande, daterat 2015-06-23, angett att det kan komma krävas tillstånd enligt kulturmiljölagen för markingrepp i fornlämningen Lund 178:1. Konsekvenserna av ombyggnationen kan bli att delar av fornlämningar undersöks arkeologiskt och tas bort i läget för ny väggropp. I övrigt anger länsstyrelsen att det inte finns något hinder för det fortsatta arbetet. Se mer i tabell 16 som berör fortsatt arbete.

8.8.4. Skadeförebyggande åtgärder

Inga specifika åtgärder kopplade till vägprojektet har identifierats. Även upptäckta fornlämningar är skyddade genom kulturmiljölagen, vilket får tas i beaktande vid schaktning.

Särskild försiktighet skall iaktas vid schaktningsarbeten utanför identifierade områden. Påträffas fornlämningar kommer dessa i enlighet med 2 kap. kulturmiljölagen att avbrytas och tillsynsmyndigheten kontaktas.

8.9. Rekreation och friluftsliv

8.9.1. Bedömning

Kommunen redovisar i översiktsplanen ett antal önskvärda grönstråk som korsar E22. Hardebergastråket med gång- och cykelbro över E22 utgör en viktig förbindelseänk mellan östra och västra sidan om E22. Ett genomförande av vägplanen bedöms ej försämra kvaliteten i kända stråk för rekreation och friluftsliv. Inga kända stråk för rekreation och friluftsliv bryts. Projektet bedöms ej heller påverka kvalitet eller kvantitet på några attraktiva närmiljöer för förskola, skola eller boende.

Intressets värde bedöms som måttligt. Störningens omfattning bedöms medföra liten negativ påverkan eftersom kvaliteten i de kända stråken kommer bevaras. Detta sammantaget ger bedömningen att konsekvenserna av projektet bedöms som måttlig konsekvens.

8.9.2. Nollalternativ

Ingen förändring sker och E22 fortsätter utgöra en barriär för rekreation och friluftsliv. Intressets värde bedöms som måttligt. Störningens omfattning medför liten negativ påverkan och konsekvensen bedöms därmed som måttlig.

8.9.3. Vägplaneförslaget

Inga specifika åtgärder kopplade till vägprojektet har identifierats. Hardebergastråket kommer att ha samma funktion även efter projektets genomförande. En viss ökad barriäreffekt för gång- och cykeltrafiken är dock oundviklig eftersom planförslaget möjliggör utökad vägtrafik i området. Projektet bedöms ej påverka kvalitet eller kvantitet på några attraktiva närmiljöer för förskola, skola eller boende.

8.9.4. Skadeförebyggande åtgärder

Inga specifika åtgärder kopplade till vägprojektet har identifierats.

8.10. Hushållning med naturresurser

8.10.1. Bedömning

Ingen ny jordbruksmark eller skogsmark kommer att tas i anspråk utan mark som i dagsläget består av bullervallar eller vägdiken till befintlig väg kommer utnyttjas för vägutbyggnad. Väg E22 ingår även i det transeuropeiska vägtransportnätet, TEN, utpekade av EU. Höga krav ställs därför på såväl trafiksäkerhet som framkomlighet längs sträckan. Vidare är E22 och väg E6.02 utpekade som riksintresse för kommunikation varför dessa är skyddade enligt miljöbalken. Utpekande av ett riksintresse för kommunikationer innebär enligt 3 kap 8 § MB att riksintresset ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen. Väg E22 och E6.02 bedöms inte påverkas negativt av utbyggnaden.

Både jordbruksmarken och riksintresset för kommunikation bedöms ha ett högt värde, men ingreppet innebär liten negativ påverkan på intresset och därmed blir den samlade bedömningen måttlig konsekvens.

8.10.2. Nollalternativ

Nollalternativet innebär att samma markområde som är ianspråktaget för väganläggningen idag är ianspråktaget för samma verksamhet år 2040. Både jordbruksmarken och riksintresset för kommunikation bedöms ha ett högt värde. Att inte bygga ut vägen kan anses försvåra nyttjandet av anläggningen kopplat till riksintressets för kommunikation (E22 samt E6.02). Ingen förändring sker, det blir ingen påverkan och det blir ingen konsekvens.

8.10.3. Vägplaneförslaget

Konsekvenserna av vägplanen bedöms som små eller obetydligt negativa eftersom vägplaneområdet redan idag är ianspråktaget för vägtrafik. Inga kända ändliga naturresurser påverkas av projektet. Jord- och skogsbrukets intressen påverkas ej av projektet. Ur hushållningssynpunkt är det önskvärt att sträva efter massbalans inom projektområdet för att reducera transporter av massor.

8.10.4. Skadeförebyggande åtgärder

Inga specifika åtgärder kopplade till vägprojektet har identifierats.

8.11. Risk och säkerhet

8.11.1. Bedömning

Konsekvenserna av föreslagna åtgärder bryts ned på tre olika nivåer från små, måttligt till stora negativa konsekvenser enligt nedan:

- Stora negativa konsekvenser blir det om risken för olyckor som påverkar större skyddsobjekt som större tätorter, större vattentäkter och naturvärden ökar.
- Måttligt negativa konsekvenser kan uppstå om risken för olyckor som påverkar större skyddsobjekt som mindre tätorter, skolor och mindre vattentäkter och naturvärden ökar.
- Små negativa konsekvenser kan uppstå om risken för olyckor som påverkar mindre skyddsobjekt som enstaka bostadsbebyggelse ökar.

Ett projekt kan också medföra positiva konsekvenser vilket sker när säkerheten förbättras och reduktion av risken för olyckor med allvarliga konsekvenser sker genom genomförande av projektet. Trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter bedöms förbli oförändrad inom utredningsområdet. Intressets värde är måttligt och störningens omfattning innebär liten negativ påverkan. Konsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som måttlig konsekvens.

8.11.2. Nollalternativet

Nollalternativet innebär att samma trafikökning väntas till prognosår 2040 som i vägplaneförslaget men utan att kapaciteten för väg E22 förbättras. Utan kapacitetsökning för väg E22 innebär en ökad trafik (65 800 fordon år 2040), och med det en större volym farligt gods-transporter, att sannolikheten för olyckor med farligt gods ökar jämfört med nuläget. Intressets värde är måttligt, störningens omfattning bedöms medföra måttlig negativ påverkan och konsekvensen i nollalternativet blir måttlig.

Då trafikprognosen är samma för både nollalternativet och utbyggnadsalternativet antas förändringen i mängd farligt gods som transporteras vara densamma i båda alternativen.

8.11.3. Vägplaneförslaget

Risken för människa och natur kommer sammantaget att minska då breddning av E22 och tillkommande ramper kan utformas med idag gällande standard. Det ger goda

möjligheter att öka trafiksäkerheten (genom att vägen blir säkrare och får förbättrad framkomlighet) på aktuella sträcka och möjlighet till att bygga in riskreducerande åtgärder. Exempel på förbättrad trafiksäkerhet är att den tunga trafik som ska passera inte behöver ta hänsyn till den trafik som endast nyttjar additionskörfältet. Därmed undviks korsande rörelser som kan skapa osäkerhet vilket kan leda till olycka. Ökad kapacitet och avlastningen av trafikplats Lund Norra minskar dessutom risken för köbildning och därigenom sannolikheten för körrelaterade olyckor.

För oskyddade trafikanter kommer vägplaneförslaget medföra positiva effekter på de kommunala stråken i korsningspunkterna med E22. Hardebergaspåret är ett stråk som kommer att påverkas. Vid byte av bron skapas minst lika goda förutsättningar för en trafiksäker passage som idag.

Det finns bebyggelse inom influensområdet för olycka med farligt gods. Tillkommande additionskörfält gör att avstånd från befintlig bebyggelse blir kortare, ca 5 meter. Sett till avåkning innebär detta inget problem då aktuell stäcka av väg E22 är kantad av vall på båda sidor. Att avåkande fordon skulle nå bebyggelse bedöms ej sannolikt. Sett till transporter av farligt gods och konsekvenser kopplade till olycka med det farliga godset gäller dock att ett kortare skyddsavstånd i regel innebär att risken ökar för det som är skyddsvärt, förutsatt att inga andra riskreducerande åtgärder uppförs. För aktuella avstånd till bebyggelse innebär ett minskat skyddsavstånd huvudsakligen att riskbildraget ökar till följd av ökad strålningspåverkan (från pölbrand, jetflamma, UVCE, BLEVE, explosion) och högre koncentration av brännbar och giftig gas. I vägplaneförslaget föreslås dock att bulleravskärmning i olika utformning, bland annat vall, upprättas längs sträckan. Hinder i form av vall/plank/mur har en reducerande effekt på riskbilden dels då eventuellt läckande farligt gods (ex. brandfarlig vätska, giftig gas) kan hindras att komma närmre skyddsobjekt, dels genom visst strålskydd från brand. Risken kopplad till minskat avståndet mellan väggkant och närmsta fasad som additionskörfält innebär bedöms därför som tolerabel.

För vägplaneförslaget planeras lägre hastigheter på väg E22, 100 km/h jämfört med idag 110 km/h. Detta medför att om en olycka sker kan konsekvenser kopplade till hastighet bli något lägre, då krockvåldet minskar. Exempelvis blir sannolikheten för punktering av transportkärl för farligt gods lägre.

Haveriskydd med avstängningsmöjlighet (fördröjningsmagasin) upprättas före anslutning till dagvattendike, se avsnitt kopplat till Vatten. Åtgärden underlättar sanering av farligt gods och ökar därmed säkerheten för djur och miljö. Vid eventuell släckinsats kan förorenat brandvatten (kyl- och släckvatten) nå vattendrag. Vägplaneförslagets förbättrade dagvattensystem, jämfört med befintligt, innebär dessutom en minskning av risk för påverkan på miljön till följd av räddningsinsats. Exempelvis ger dagvattenmagasinet förutsättningar för räddningstjänsten att utföra konsekvenslindrande insatser.

8.11.4. Skadeförebyggande åtgärder

- Haveriskydd med avstängningsmöjlighet (fördröjningsmagasin) upprättas före anslutning till dagvattendike så att eventuellt spill från olycka kan stoppas och samlas upp och på så sätt förhindra vidaretransport till Höje å. För att undvika spridning till grundvattnet måste uppsamling och sanering av området ske snarast efter inträffad olycka. Åtgärden underlättar räddningstjänstens insats.

- Bulleravskärmningar längs större delen av sträckan. Hinder i form av vall/plank/mur har en reducerande effekt på riskbilden dels då eventuellt läckande farligt gods (ex. brandfarlig vätska, giftig gas) kan hindras att komma närmre skyddsobjekt, dels genom visst strålskydd från brand.
- Hastighetssänkning på väg E22 innebär minskat krockvåld och lägre sannolikhet för punktering av transportkärl för farligt gods. Sänkning av hastighet är förankrat inom Trafikverket och kan inte beslutas formellt förrän i samband med att ombyggnaden färdigställs.

9. Indirekta och kumulativa effekter

9.1. Förutsättningar

Kumulativa effekter är sådana som är samverkande eller ökande över tiden. I denna MKB definieras kumulativa effekter som hur en åtgärd tillsammans med andra pågående, tidigare och framtida åtgärder påverkar miljön. Det kan exempelvis handla om att en väginvestering ger måttliga konsekvenser på ett naturområde, men tillsammans med planerad bebyggelse eller nya verksamheter blir den sammanlagda konsekvensen mycket stor för landskap och natur.

När infrastrukturen förändras påverkas individers aktivitets- och rörlighetsmönster samt företagets verksamhets- och transportmönster. Detta medför i sin tur en förändrad bebyggelseanvändning och på sikt även en förändrad bebyggelsestruktur. I den mån det leder till förtätning och effektivare nyttjande av befintlig infrastruktur och service så kan dessa indirekta effekter leda till begränsade eller positiva miljökonsekvenser. Om åtgärderna inte får den önskade effekten kan resultatet blir det motsatta – ökad vägtrafik, ökad miljöpåverkan, försämrad trafiksäkerhet och/eller negativ påverkan på landskapet.

Med indirekta miljöeffekter avses bland annat:

- Miljöpåverkan genom sekundär exploatering.
- Miljöpåverkan genom ändrad trafik på andra vägvagnsnitt på grund av att aktuellt vägprojekt gett systemeffekter i form av ändrad tillgänglighet eller förändrat färdmedelsval.
- Andra förändringar av miljöpåverkan orsakade av aktuellt vägprojekt.

Kumulativa effekter innefattar både direkta och indirekta miljöeffekter. Utöver den planerade verksamhetens effekter ska också tidigare och pågående verksamheter samt verksamheter inom en överskådlig framtid inkluderas.

9.2. Konsekvenser

9.2.1. Nollalternativet

Alternativet medför att vägen ligger kvar som idag och några indirekta eller kumulativa konsekvenser av markanspråk uppkommer inte. Vägen ligger fortsatt kvar i anslutning till ett stort antal bostäder, vilket medför att dessa kan bedömas som något mindre attraktiva för boende. För befintliga verksamheter innebär nollalternativet att ett fortsatt gott kundunderlag kvarstår.

9.2.2. Vägplaneförslaget

Den nya vägutbyggnaden kommer att öka tillgängligheten och därmed attraktionskraften och sannolikheten för utbyggnad av nya verksamhetsområden och bostadsområden framförallt norr om utredningsområdet. Om det byggs nya verksamheter leder det troligen till ett större transportarbete. De ökade transportererna innebär inga nämnvärda försämringar av luftkvaliteten ur hälsosynpunkt men bidrar till växthuseffekten och innebär ökade utsläpp av försurande och gödande ämnen till luft. Nya verksamhets- och bostadsområden kan innebära att områden i närheten med förhöjda natur-, kultur och friluftslivsvärden tas i anspråk. Anpassningar och åtgärder som görs för att minska barriäreffekter för faunan kan motverkas av exploatering i närheten av de stråk som blir viktiga för olika djurgrupper när vägen har byggts. Faunapopulationen inom utredningsområdet är redan idag påverkad av de befintliga vägarna. Utbyggnad av väg E22 kommer inte att leda till ytterligare fragmenteringen av landskapet. Då vägen redan idag får anses utgöra definitiv barriär för till exempel vilt och groddjur. Den ökade exploateringen för nya bostäder kan emellertid leda till att arter inte längre har fullständiga biotoper och eventuellt försvinner från området med minskad biologisk mångfald som följd. Denna utbyggnad av verksamhets- och bostadsområden enligt kommunens översiktsplan, bedöms kunna leda till att arealerna för djuren minskar och att djuren trängs undan och får söka upp nya områden.

Ombyggnad av en väg till bättre standard förbättrar förutsättningar för kommunikation mellan områden. Förbättrade förbindelser kan medföra att nya områden blir attraktiva som bostadsmiljöer, för verksamheter eller handel. Ett bra boende tenderar att bli en allt viktigare faktor när vi väljer bostadsort och trenden är att vi är beredda att arbetspendla från bostads- till arbetsort längre tid jämfört med tidigare.

I samband med planering och utbyggnad av bostäder och verksamhetsområden krävs detaljplan och eventuellt miljöbedömningar, vilket kan reglera miljöpåverkan.

10. Byggskedet

10.1. Under byggnationen

Ytor behövs för etablering av byggarbetsplatser samt för tillfälliga upplag av massor. Ytor finns inom nuvarande trafikplats. Utöver dessa föreslås en yta för etablering, upplag samt lansering av broar.

För byggnationen eftersträvas massbalans, vilket innebär att de massor som schaktas bort kan användas på andra platser i projektet. För projektet bedöms det dock bli ett visst massöverskott som transporteras så kort sträcka som möjligt.

Dimensionerande för byggtiden är den nya bron över E22. En förutsättning är att trafiken på E22 ska vara öppen under hela byggtiden. En provisorisk gång- och cykelbro över E22 föreslås under byggtiden.

Grundvattenrör installeras innan arbetets start för kontroll av nivå och vattenkvalitet. Under byggtiden ska kontroll av grundvattennivåer ske i anslutning till Hardebergabron och den nya trafikplatsen till Ideon.

Vid risk för vibration i närheten av Medicon Village hus D under byggnationen, rekommenderas vibrationsövervakning med larm till bygglidningen.

10.2. Skadeförebyggande åtgärder

Miljöledningssystem

Trafikverket har upprättat rutiner och instruktioner för miljöledning som säkerställer kraven i företagets verksamhetssystem. Fastställda krav och riktlinjer avseende miljö från planeringsskede, detaljprojekteringsskede och meddelade tillstånd ska överföras och dokumenteras till byggskedet. Samtliga entreprenörer ska delta i beställarens miljöutbildning där miljöaspekter vid byggandet går igenom. Trafikverket kommer att utföra miljörevision av entreprenaden.

Entreprenören skall upprätta en entreprenadspecifik miljöplan som redovisar hur beställarens och myndigheters miljökrav skall tillgodoses och vilka förebyggande åtgärder som skall vidtas under entreprenadtiden. Miljöplanen ska redovisa vilka mätningar och åtgärder som entreprenören skall utföra samt hur verifiering och avstämning mot gräns- eller riktvärden journalförs, dokumenteras och redovisas för beställaren. Härutöver ska ett Miljökontrollprogram upprättas inför byggskedet för att kontrollera omgivningspåverkan.

Miljösäkring

Dokumentet Miljösäkring Plan och Bygg har upprättats. I detta sammanställs identifierade miljövärden, åtgärder och försiktighetsmått. Dokumentet ska vara ett levande dokument som dels utgör ett underlag i kommande skeden och dels byggs på under byggskedet.

Masshantering

Schaktade massor från eventuell spont och markanpassning läggs på jordupplag. Upplagsplatserna ska anmälas/sökas tillstånd för separat.

Luft

Specifika riktvärden eller regler för påverkan på utomhusluftens kvalitet under byggskedet saknas. De fastställda miljökvalitetsnormer som redovisats gäller dock generellt. För att minimera luftutsläpp ska tomgångskörning för lastbilar eller arbetsfordon undvikas inom arbetsområdet i den mån det är möjligt.

Kemikalier

Vid upphandling av entreprenader används Trafikverkets krav och arbetssätt i Kemikaliegranskningsprocessen som styrs genom dokumenten TDOK 2010:310 och TDOK 2010:311.

- Kemikalier ska vara godkända av Trafikverket innan de får användas. Förvaring av kemiska produkter, material och drivmedel skall ske så att spill och läckage av farliga ämnen undviks, t.ex. invallat, i dubbelmantlade kärl, i container eller motsvarande. Den täta invallningen skall minst rymma det största kärlets volym plus 10 % av övriga behållares sammanlagda volym. De skall förvaras inlåsta. Drivmedelstankar och behållare skall vara märkta, godkända vid besiktning samt skyddade för påkörning.
- Ingen tankning och lagring av petroleumprodukter får ske i direkt anslutning till vattendrag och område för vattentäkt.
- Fordon får inte ställas upp utan att skyddsåtgärder mot grundvattenförorening vidtagits. De får inte heller ställas upp i anslutning till vattendrag.

Buller

För att minimera påverkan från buller ska inte tomgångskörning för lastbilar eller arbetsfordon tillåtas inom arbetsområdet.

Fornlämningar

För att undvika risken för skador på fornlämningar under byggskedet ska lämningarna märkas ut tydligt. Ytor för tillfällig nyttjanderätt är tillståndspliktiga enligt Kulturmiljölagen.

Träd och annan vegetation

Under byggskedet finns det risk för mark- och vegetationsskador till följd av tunga byggfordon. Stammarna på större träd ska skyddas fysiskt genom att montera brädor runt stammen. Rotzonen på de viktigaste träden ska skyddas genom instängsling.

Farligt gods

Att väg E22 är utsedda som primära väg för farligt gods bör beaktas i byggskedet. Föremål som bedöms kunna punktera avsedd tank/kärl för transport av farligt gods bör ej placeras utanför det långsgående energiupptagande skydd som används för att skydda personal under breddningen av vägen. Skyddsbarriären/räcket bör även utformas på ett sådant sätt att risk för punktering av kärl minimeras.

11. Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsnormer

De allmänna hänsynsreglerna

Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel iakttagits.

Hänsynsreglerna omfattar krav på att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten och att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas. Verksamheten ska förläggas på lämplig plats, hushållning med råvaror ska ske, bästa möjliga produkter och teknik ska användas och verksamheten kan stoppas om den kan antas medföra väsentlig skada på miljön. I tabellen nedan redovisas hur de allmänna hänsynsreglerna har uppfyllts.

Tabell 12. Uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna.

Bevisbörderegeln	Regeln uppfylls genom att en vägplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning tas fram samt genom den fortgående miljösäkringen.
Kunskapskravet	Kunskap om relevanta miljöförhållanden har inhämtats under hela vägplaneringsprocessen genom fältbesök, samråd, inventeringar och utredningar.
Försiktighetsprincipen	I föreliggande vägplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning redovisas de åtgärder som föreslås förhindra eller minska miljökonsekvenser av projektet.
Produktvalsprincipen	Produktvalsprincipen kommer att beaktas vid kommande upphandling och entreprenad.
Lokaliseringsprincipen	Vägen placeras så att funktionen blir hög och intrånget i mark utanför vägområdet begränsas så långt möjligt.
Skälighetsprincipen	Hänsynsreglerna ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader. Åtgärderna som föreslås ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra. Projektets avvägningar med hänsyn till såväl miljö som teknik, ekonomi och samhällsplanering beskrivs i vägplanen.
Skadeansvaret	Den som har orsakat en skada på miljön är ansvarig för att skadan blir avhjälpd.

	<p>Om det trots skadeförebyggande åtgärder uppstår skador åtar sig Trafikverket eller entreprenören det underhåll och kompensationsåtgärder som krävs i enlighet med gällande lagstiftning.</p>
--	---

Projektet har skett i överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Relevant information har införskaffats från tidigare utredningar och samråd har skett med personer med sakkunskap. Informationen och analyserna från underlag och samråd har bearbetats, sållats och arbetats om till denna rapport som är tillgänglig för allmänheten med flera.

Trafikverket har god kunskap om planering, projektering, anläggande och drift av vägar samt om tänkbar påverkan på omgivningen. De huvudsakliga konsekvenserna bedöms vara identifierade i vägplanen och skadeförebyggande åtgärder vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser. Se avsnitt om skadeförebyggande åtgärder.

Miljö kvalitetsnormer

Fastställda miljö kvalitetsnormer finns i dagsläget för luftkvalitet, vattenkvalitet och omgivningsbuller och för utpekade fisk- och musselvatten. Fisk och musselvatten berörs inte i detta projekt. Vägplanens överensstämmelse med MKN beskrivs under respektive rubrik nedan.

Luftkvalitet

Luftkvalitetsförordningen (2010:477) anger de miljö kvalitetsnormer som gäller för luftkvalitet och omfattar maximala tillåtna värden för skadliga ämnen (kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM 10 och PM 2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren). Vägplanen ger ökade utsläpp till luft men bedöms inte innebära att någon miljö kvalitetsnorm överskrids.

Yt- och grundvatten

Miljö kvalitetsnormer finns fastslagna för vattenförekomster och dessa baseras på EU:s ramdirektiv för vatten, vattendirektivet. Dessa syftar till att vi ska uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av våra vattenresurser. Alla sjöar, vattendrag, kustvatten samt grundvatten omfattas av vattendirektivet.

Målsättningen är att de vatten som omfattas av direktivet, och är klassade som vattenförekomster, ska uppnå god ekologisk status och god kemisk status år 2015. För en del vattenförekomster har detta bedömts som ej rimligt och tidsgränsen har flyttats fram. Det pågår just nu en revision av miljö kvalitetsnormerna för både ytvatten och grundvatten. De nya förslagen ligger som arbetsmaterial på VISS men kommer troligtvis att fastställas som nya normer för vattenförekomsterna. I denna handling redovisas främst det nya arbetsmaterialet då detta oftast har bättre faktaunderlag än de äldre normerna. En bärande princip är att inget vatten får försämrats.

Vattendelegationerna i Sveriges fem vattendistrikt har beslutat om miljö kvalitetsnormer, åtgärdsprogram samt förvaltningsplan inför förvaltningsperioden 2009–2015. Det nu berörda området tillhör Östersjöns södra vattendistrikt och beslut med föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster har fattats av länsstyrelsen i

Skåne län. Höje å som är en klassad vattenförekomst enligt vattendirektivet, klarar i dagsläget inte kraven för vare sig god ekologisk status eller god kemisk status på grund av övergödningsproblematik och föroreningsproblematik. Tillförseln av näringsämnen från aktuellt vägområde är dock mycket liten jämfört med övriga källor. Projektet förväntas minska näringsämnes- och föroreningsbelastningen till recipienterna jämfört med nollalternativet och bedöms därför inverka positivt mot att uppnå fastställd miljö kvalitetsnorm för Höje å.

Omgivningsbuller

I förordningen (2004:675) om omgivningsbuller regleras en skyldighet att kartera omgivningsbuller, samt upprätta och fastställa åtgärdsprogram med mål att omgivningsbuller inte ska medföra skadliga effekter på människors hälsa. Trafikverket är enligt 4 § skyldigt att göra detta för vägar med mer än tre miljoner fordon per år. Detta motsvarar drygt 8 000 fordon per dygn och är därmed aktuellt för detta projekt. Vägplanen ger upphov till buller som ligger över riktvärdena. Bullerdämpande åtgärder i fasad föreslås för att riktvärdena skall uppfyllas, se avsnitt om buller samt bifogad bullerutredning.

12. Samlad bedömning av miljökonsekvenser och måluppfyllelse

12.1. Överrensstämmelse med transportpolitiska mål och projektspecifika mål

De övergripande effektmålen uppfylls genom att goda anslutningsmöjligheter till verksamhetsområdet skapas samtidigt som framkomlighet och trafiksäkerhet i aktuellt avsnitt på E22 förbättras. Utformning av väganläggningarna är anpassade så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik samt att färdas gående eller med cykel är oförändrade. Vägarnas barriäreffekter för människor och vilt är oförändrade. Närboende kommer att utsättas för bullernivåer från trafiken överstigande gällande riktvärden för buller vid bostäder utomhus. Bullernivåer inomhus och utomhus vid uteplats åtgärdas.

De projektspecifika målen uppnås genom att trafikförsörjningen av verksamhetsområdet Ideon och Pålsjö säkras och framkomligheten vid trafikplats Lund Norra förbättras. Även framkomligheten mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra i norrgående riktning förbättras. Utformningen innebär också bättre förutsättningar för kollektivtrafikens framkomlighet. För oskyddade trafikanter bibehålls tillgängligheten. Utformningen stödjer Lunds kommuns fysiska framtidsplanering. Trafiksäkerheten förbättras i utredningsområdet när risken för köbildning i Trafikplats Lund Norra minimeras och för oskyddade trafikanter bibehålls befintlig trafiksäkerhet. Målet att undvika negativ påverkan på boendemiljön inom utrednings- och influensområdet hanteras med bullerskyddsåtgärder. Den ökade biltrafiken kommer att leda till ett ökat utsläpp av avgaser som kan påverka närboende. Trafikmängden kommer dock bidra till ökade luftutsläpp i både nollalternativ och vägplaneförslag. Vägplaneförslaget leder till minskad köbildning vilket leder till ökad attraktivitet för vägen vilket kan leda till ökad trafik. Projektet bedöms ej medföra att någon miljö kvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids

12.2. Överrensstämmelse med lokala miljö kvalitetsmål

På de målområden, Minskad klimatpåverkan, Klimatanpassning, Hållbar stadsutveckling och Friskt vatten och frisk luft, som Lunds kommun prioriterat och som bedömts vara relevanta för projektet bedöms projekts inverkan vara positiv. Minskad klimatpåverkan, hållbar stadsutveckling och frisk luft nås genom minskad risk för köbildning och stillastående fordon samt minskad olycksrisk. Åtgärder för dagvattenhantering från vägbanan bidrar till att målområdet Friskt vatten kan uppnås.

12.3. Överrensstämmelse med regionala och nationella miljö kvalitetsmål

Tabell 13. Illustration över förändring på miljö kvalitetsmål. 0 = varken bidrar eller motverkar till att målet uppnås, + = bidrar till att målet uppnås, - = bidrar inte till att målet uppnås

Miljö kvalitetsmål	Nollalternativ år 2040	Vägplan-förslag	Kommentar
Begränsad klimatpåverkan	0	0	Nollalternativet innebär att problemen med köer kommer att öka, hastigheten kommer att sänkas, trafikflödet kommer att stoppas upp eftersom andelen trafik kommer öka. Detta sammantaget medför ökade utsläpp av både koldioxid, kväveoxider och svaveloxider. Vägplaneförslaget leder till minskad köbildning vilket leder till ökad attraktivitet för vägen vilket kan leda till ökad trafik.
Bara naturlig försurning	0	0	Se ovan.
Ingen övergödning	0	0	Se ovan.
Frisk luft	0	0	Den ökade biltrafiken kommer att leda till ett ökat utsläpp av avgaser som kan påverka närboende. Trafikmängden kommer dock bidra till ökade luftutsläpp i både nollalternativ och vägplaneförslag. Vägplaneförslaget leder till minskad köbildning vilket leder till ökad attraktivitet för vägen vilket kan leda till ökad trafik. Projektet bedöms ej medföra att någon miljö kvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids.
God bebyggd miljö	-	+	Säkerheten kommer förbättras och minskning av risken för olyckor med allvarliga konsekvenser sker genom genomförande av projektet. Trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter bedöms förbli oförändrad inom utredningsområdet. Vägens barriäreffekt ökar något då gång- och cykelpassager över och under vägen blir något längre. För att motverka detta anpassas passagernas utformning för att upplevas som trygga och överblickbara, t ex genom god sikt och belysning. Bullernivåerna kommer att öka något i både nollalternativet och vägplaneförslaget, vägplaneförslaget ger dock bättre förutsättningar att minska bullret med bullerskärmar.
Levande sjöar och vattendrag	-	+	I vägplanen föreslås ett fördröjningsmagasin som kommer samla upp eventuella föroreningar från vägbanevattnet innan det når recipienten. Det bidrar också till att spill från eventuell olycka kommer kunna samlas upp och det finns även avstängningsmöjligheter. Projektet bidrar ej till att miljö kvalitetsnormer för vatten överskrids.

12.4. Samlad bedömning

I tabell 15 nedan åskådliggörs bedömningen av miljökonsekvenser vid byggnation av trafikplats Ideon enligt vägplaneförslaget. Bedömningen är gjord enligt avsnitt 1.5 Bedömningsgrunder. Redovisningen i tabellen kompletteras av kommentarerna i den efterföljande texten.

Tabell 15 Samlad konsekvensbedömning där nollalternativet jämförs mot planförslaget med stöd av bedömningsgrunderna. ■ = stor konsekvens ■ = måttlig konsekvens ■ = liten konsekvens ■ = ingen konsekvens

Miljöaspekt	Konsekvens av nollalternativ	Konsekvens av förslag på vägplan	Kommentar
Buller	■	■	Oavsett om trafikplatsen byggs eller ej bedöms trafikmängderna och således bullret på E22 att fortsätta öka. Vägplaneförslaget ger dock något bättre förutsättningar att minska bullret med bullerskärmar gentemot nollalternativet.
Vibrationer	■	■	Trafikmängden kommer att öka i både nollalternativ och vägplaneförslaget. Markens beskaffenhet att transportera vibrationer bedöms dock inte förändras.
Mark	■	■	Mark som redan är förorenad av hög trafikbelastning under lång tid tas i anspråk för samma typ av verksamhet.
Luft	■	■	Nollalternativet innebär att problemen med köer kommer att öka, hastigheten kommer att sänkas, trafikflödet kommer att stoppas upp eftersom andelen trafik kommer öka. Detta sammantaget medför ökade utsläpp av både koldioxid, kväveoxider och svaveloxider. Vägplaneförslaget leder till minskad köbildning vilket leder till ökad attraktivitet för vägen vilket kan leda till ökad trafik. Projektet bedöms ej bidra till att aktuella miljö kvalitetsnormer överskrids. Ökad trafikmängd kommer dock bidra till ökade luftutsläpp i både nollalternativ och vägplaneförslag.
Vatten	■	■	Fördröjningsmagasinet som föreslås i vägplaneförslaget kommer förbättra möjligheten att omhänderta föroreningar från vägbanan. Påverkan bedöms som marginell och bidrar ej till att miljö kvalitetsnormer för vatten överskrids.
Landskap	■	■	Utifrån ett åskådarperspektiv bedöms konsekvenserna på landskapsbilden bli måttliga i och med den minskade vegetationsvolymen längs E22 som i dagsläget har en avskärmande effekt. En visuell avskärmning mellan boende- och rekreationsområde och E22 kommer dock att ske i form av bullerskyddsskärmar med kompletterande plantering av vegetation längs stora delar av sträckan, vilket bedöms mildra den negativa effekten av att befintlig vegetation försvinner.
Naturmiljö	■	■	Mark ianspråk tas som idag är bullerstörd och har låga naturvärden.

Kulturmiljö			Konsekvenserna av projektet förväntas bli att fornlämningar undersöks och tas bort i läget för ny vägkropp. Intrång i fast fornlämning kan ge negativa konsekvenser.
Rekreation och friluftsliv			Viktiga rekreativstråk bevaras samt förbättras och tillgängligheten förändras inte.
Hushållning med naturresurser			Ingen ny jordbruksmark eller skogsmark kommer tas i anspråk inom vägplanen. Mark som tidigare ingick i t.ex. bullervallar till befintlig väg kommer att användas för att bygga ut enligt vägplaneförslaget. Riksintresset för E22 och E6.02 påverkas inte negativt av utbyggnaden.
Risk och säkerhet			Säkerheten kommer förbättras och minskning av risken för olyckor med allvarliga konsekvenser sker genom genomförande av projektet. Trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter bedöms förbli oförändrad inom utredningsområdet.

13. Dialogmöten och samråd inom projektet

Under projektets gång har olika möten hållits för att allmänheten, myndigheter och organisationer skulle kunna framföra sina åsikter.

Dialogmöten

Dialogmöte med allmänheten hölls den 2012-02-20. Under dialogmötet presenterades projektet med förutsättningar, viktiga frågeställningar och tidplan. Dialogmötet avslutades med en frågestund.

Ett informations- och samrådsmöte ägde rum 2012-11-29 på Skånes universitetssjukhus i Lund. Samrådet annonserades i Skånska Dagbladet 10/11 och 24/11, Sydsvenskan 11/11 och 25/11 samt på Trafikverkets och Lunds kommuns hemsidor.

Samråd

Ett samrådsunderlag, daterad 2013-04-26, har föregått vägplanen. Länsstyrelsen tog 2013-10-08 beslut om att projektet bedöms innebära betydande miljöpåverkan. Beslutet avsåg hela samrådsunderlaget som förutom trafikplats Gastelyckan även omfattade trafikplats Lund Norra.

Ett tidigt samråd hölls med länsstyrelsen i Skåne 2015-02-04. Vid mötet diskuterades miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och avgränsning. Möten har därefter skett regelbundet mellan Trafikverket, ÅF (konsult), Skånetrafiken och Lunds kommun. Det har även skett flera samrådsmöten och öppen dialog med andra enskilda som kan bli särskilt berörda till exempel Medicon Village och Briggen.

Under perioden 2017-07-05—2017-09-08 remitterades samrådshandlingen daterad 2017-06-30 till kommun, länsstyrelse, myndigheter och organisationer. Samrådshandlingen fanns tillgänglig Trafikverkets kontor i Malmö samt på projektets hemsida.

Samrådsinbjudan skickades ut till samrådskretsen med brev och e-post. Samrådsinbjudan skedde även genom annonsering i Sydsvenska dagbladet och 2017-07-02.

I samband med samrådsremissen inkom ett 40-tal yttranden.

Samråd med allmänheten hölls även fysiskt 2017-08-31.

Samrådssynpunkter

Några av samrådssynpunkterna som framkom:

- Inom Medicon Village verksamhetsområde finns det verksamheter som är vibrationskänsliga.
- Många av de boende i närområdet oroas av nuvarande och framtida trafikbuller och luftföroreningar.
- De boende önskar även att man vid utformningen av bullerskydd håller dessa estetiskt tilltalande med tillhörande grönområden.
- Utbyggnadsalternativ Ideon/Pålsjö (alternativ B) är det som innebär minst konflikter med gång-, cykel- och kollektivtrafikstråk.

En komplett samrådsredogörelse bifogas vägplanen.

14. Fortsatt arbete

Nästa steg att begära länsstyrelsens godkännande av miljökonsekvensbeskrivningen. Efter eventuell revidering och ytterligare kommunikation med berörda parter skickas vägplanen för fastställelseprövning. När planen vunnit laga kraft kan projektet fortsätta. I tabellen nedan anges vilka sakprövningar som kan krävas i vidare arbete.

Tabell 14. Sammanställning av eventuellt tillkommande prövningar.

Typ av ärende	Aktuellt	Lagrum	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Bullerskydd – slutlig utformning. Bygglov.	Fasadåtgärder samt bullerskydd såsom plank och vall.	Plan och bygglagen	Bullerskydd kan påverka landskapsbilden och bebyggelsemiljöer.	Kommunen avseende bygglov. Samråd med länsstyrelsen
Samråd ingrepp i övriga kulturmiljölamningar	Flera berörs.	Lagen om kulturminnen m.m.	Avser främst risk för påverkan under byggtiden samt vid ev förändringar i sidovägnät. Även ytor för tillfällig nyttjanderätt berörs.	Länsstyrelsen
Tillstånd ingrepp i fornlämningar eller fornlämningsområden.	Åtminstone en känd fornlämning berörs.	Lagen om kulturminnen m.m.	Omfattning ännu oklar.	Länsstyrelsen
Samråd natur- och kulturmiljö	Vid anläggande av upplag, mm utanför fastställt vägområde	Lagen om kulturminnen m.m. Miljöbalken 12 kap	S.k. 12:6 samråd kommer att ske om det blir aktuellt	Länsstyrelsen
Anmälan (eller tillstånd) vattenverksamhet	Vid grundvattensänkning, mm	Miljöbalken 11 kap	Krävs inte om det är uppenbart att varken enskilda eller allmänna intressen skadas.	Länsstyrelsen (Mark - och miljödomstolen)
Anmälan avhjälpandeåtgärd	Vid sanering av markföroreningar	Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 28 §	Om detta påträffas under byggskedet. Ska följas upp i miljösäkringen.	Kommunal miljömyndighet
Anmälan markförorening eller miljöskada	Aktuellt främst under byggtiden.	Miljöbalken 10 kap	Om markförorening påträffas eller om allvarlig miljöskada inträffar.	Kommunal miljömyndighet
Anmälan/tillstånd för transport av avfall	Aktuellt under byggtiden.	Miljöbalken 15 kap	Delegeras till entreprenör.	Länsstyrelsen

Då förorening har konstaterats i samband med markundersökning har tillsynsmyndigheten (i detta fall Miljöförvaltningen i Lunds kommun) delgivit dess resultat, i enlighet med miljöbalkens upplysningskyldighet. Beslut avseende försiktighetsåtgärder ska fattas och kommuniceras av tillsynsmyndigheten innan eventuella efterbehandlingsåtgärder.

Vad gäller ingreppen i aktuella fornlämningar behöver dessa följas upp under arbetets gång. Fyra identifierade områden ska behandlas enligt följande:

- I det nordligaste området, område 1 och 2 krävs inga ytterligare åtgärder. Inte heller för område 3 krävs i dagsläget ytterligare åtgärder. Tydliga rutiner för händelse vid eventuell ytterliga påträffade fornlämningar ska dock utarbetas.

- I de södra delarna behöver tillstånd enligt kulturminneslagen sökas hos länsstyrelsen för eventuellt borttagande av fornlämningen i område 4.

Byggnationen av den planerade avfartsrampen kommer medföra en lokal och permanent grundvattensänkning. Grundvattenavsänkningen förväntas inte medföra några negativa konsekvenser för befintliga byggnader eller brunnar och risken för sättningar bedöms som mycket liten. Grundvattenavsänkning vid anläggandet är en vattenverksamhet och är generellt tillståndspliktig. Bedömningen görs dock att varken enskilda eller allmänna intressen kommer att skadas av vattenverksamheten och därför behöver det inte sökas tillstånd för vattenverksamhet.

Miljöhänsyn och de skyddsåtgärder som ingår i vägplanen kommer att arbetas in i förfrågningsunderlaget. Detta ligger sedan till grund för upphandling av entreprenör och på så vis kan konsekvenserna minskas.

Miljösäkring

Dokumentet Miljösäkring Plan och Bygg har upprättats. I detta sammanställs identifierade miljövärden, åtgärder och försiktighetsmått. Dokumentet ska vara ett levande dokument som dels utgör ett underlag i kommande skeden och dels byggs på under byggskedet.

Aktuella skadeförebyggande åtgärder ska föras över till miljösäkringen för att underlätta uppföljningen av dessa.

MKN Luftkvalitet

För Lunds kommun kommer ett efterföljande arbete med att nå en god luftkvalitet att fortsätta. De beräknade halterna för luftkvalitet gällande partiklar (PM10 och PM2,5) samt kväveoxider i utredningsområdet riskerar enligt beräkningarna att överstiga den undre utvärderingströskeln enligt miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet.

Förändringarna i luftkvalitet är endast till en liten del knutet till det nu föreslagna projektet och bygger på Trafikverkets prognos för trafikmängder på E22 till år 2040. Att den under utvärderingströskeln för luftkvalitet riskerar överskridas till år 2040 betyder att luftkvaliteten i närområdet behöver följas upp genom ett kontrollprogram som upprättas och genomförs av tillsynsmyndigheten (Lunds kommun).

15. Litteratur och referenser

15.1. Skriftliga källor

Kulturhistoriska föreningen för Södra Skåne, 2015. *Kulturmiljörapport 2015:11*.

Lunds kommun, 2011. *Kollektivtrafikvision Lund 2020*.

Lunds kommun, 2012. *Ramprogram för Medicon Village och företagsstråket Sölvegatan i Lund, Lunds kommun PÅ 25/2011*.

Lunds kommun, 2014. *LundaEko II. Lunds kommuns program för ekologiskt hållbar utveckling 2014–2020*.

Länsstyrelsen Skåne, 2013. *Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan, 2013-10-08*.

Naturvårdsverket, 2004. *Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser*.

Naturvårdsverket, 2009. *Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark*.

Regeringen, 2015. *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*.

Region Skåne län, 2014. *Skånes regionala utvecklingsstrategi*.

Räddningsverket, 1997. *Värdering av risk; FoU rapport*.

Trafikverket, 2013. *Samrådsunderlag Väg E22 – Trafikplats Ideon, 2013-04-26*.

Trafikverket, 2014. *Samlad effektbedömning - SEB Tpl Ideon, VSK_042, 2014-04-25*.

Trafikverket, 2014. *Handbok för gestaltningsarbete och gestaltningsprogram i infrastrukturprojekt. Diarienummer: TRV 2014/78881*.

Trafikverket (genom Ramböll), 2016. *Modellering i SIMAIR av föroreningshalter NO₂ resp PM₁₀ på 13 platser i TRV region Syd*

Tyréns, 2007-04-05. *Trafikutredning – Norra Ringen och Ideonområdet*.

PM Trafikanalys, Trafikplats Ideon – Simulering, Sweco 2017-02-14

Vägverket, 2008. *VVMB 310 Hydraulisk dimensionering*.

15.2. Fotografier

Fotografier och illustrationer är framtagna av Trafikverket samt ÅF-Infrastructure där ej annat anges.

15.3. Internetbaserade källor

Artdatabanken, *tillgänglig 2015-03-05*.

Fornminnesregistret, www.fmis.raa.se, *tillgänglig 2015-11-12*.

Länsstyrelsens MIFO-databas, *tillgänglig 2015-11-30*.

Regionalt underlagsmaterial, www.gis.lst.se M-län, *tillgänglig 2016-01-11*.

Skogsstyrelsen, *skogens pärlor*, www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor, *tillgänglig 2015-03-05*.

Transportstyrelsens olycksdatabas, *STRADA*, tillgänglig 2015-09-23.
Trafikverkets nationella vägdatabas, *NVDB*, tillgänglig 2015-09-23.
VISS (VattenInformationSystem Sverige) - en databas från vattenmyndigheterna,
länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten, tillgänglig 2016-01-11, 2017.
Lunds kommun, 2015. *LundaMats*, [www.lund.se/Medborgare/Trafik--
infrastruktur/LundaMats---hallbara-transporter/](http://www.lund.se/Medborgare/Trafik--infrastruktur/LundaMats---hallbara-transporter/), tillgänglig 2016-01-11.
Lunds kommun, *Befolkningstillväxt 2016*,
[https://www.lund.se/globalassets/lund.se/kom_pol/kommunfakta/befolkningsprognos
/befolkningsprognos_2016_maj-.pdf](https://www.lund.se/globalassets/lund.se/kom_pol/kommunfakta/befolkningsprognos/befolkningsprognos_2016_maj-.pdf), tillgänglig 2017-05-16



Trafikverket, Box 366; 201 23 Malmö Besöksadress: Gibraltargatan 7.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se