

**GRANSKNINGSHANDLING**  
**E22 Malmö-Kristianstad,**  
**delen trafikplats Gastelyckan-trafikplats Lund N**  
Lunds kommun, Skåne län

Vägplanbeskrivning, 2018-08-31

Projektnummer: 108508



**Trafikverket**

Postadress: Box 366, 201 23 Malmö

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Granskningshandling E22 Malmö-Kristianstad, delen trafikplats Gastelyckan-  
trafikplats Lund N

Författare: ÅF Infrastructure AB

Dokumentdatum. 2018-08-31

Ärendenummer: TRV 2014/50572

Version: 1.0

Kontaktperson: Torbjörn Sundgren, projektledare Trafikverket

# Innehåll

<b>1. SAMMANFATTNING.....</b>	<b>5</b>
<b>2. BESKRIVNING AV PROJEKTETS, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL.....</b>	<b>7</b>
2.1. Bakgrund och behov av förändringar .....	7
2.2. Tidigare utredningar .....	8
2.3. Mål och krav.....	10
2.4. Avgränsningar .....	11
2.5. Beslut om betydande miljöpåverkan.....	13
2.6. Planläggningsprocessen.....	13
<b>3. FÖRUTSÄTTNINGAR .....</b>	<b>15</b>
3.1. Vägens funktion och standard.....	15
3.2. Trafik och användargrupper .....	19
3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling .....	29
3.4. Miljö och hälsa.....	39
3.5. Byggnadstekniska förutsättningar.....	51
<b>4. DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV .....</b>	<b>55</b>
4.1. Åtgärdsvalsstudier (eller motsvarande) .....	55
4.2. Val av utformning .....	59
4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs .....	70
<b>5. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET .....</b>	<b>71</b>
5.1. Trafik och användargrupper .....	71
5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling .....	72

5.3.	Miljö och hälsa.....	72
5.4.	Samlad effektbedömning (SEB).....	92
5.5.	Påverkan under byggnadstiden.....	93
<b>6.</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING .....</b>	<b>94</b>
6.1.	Överensstämmelse med transportpolitiska mål och projektspecifika mål.	94
6.2.	Överensstämmelse med lokala miljökvalitetsmål .....	94
6.3.	Samlad bedömning miljökonsekvenser.....	95
<b>7.</b>	<b>PLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER OCH MILJÖKVALITETSNORMER .</b>	<b>97</b>
<b>8.</b>	<b>MARKANSPRÅK .....</b>	<b>100</b>
8.1.	Allmänt .....	100
<b>9.</b>	<b>FORTSATT ARBETE .....</b>	<b>101</b>
9.1.	Tillstånd och dispenser .....	101
9.2.	Uppföljning och kontroll.....	101
<b>10.</b>	<b>GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING .....</b>	<b>103</b>
10.1.	Formell hantering .....	103
10.2.	Genomförande .....	103
10.3.	Kommunal planering.....	104
10.4.	Finansiering .....	104
<b>11.</b>	<b>LITTERATUR OCH REFERENSER.....</b>	<b>105</b>
11.1.	Skriftliga källor .....	105
11.2.	Fotografier .....	105
11.3.	Internetbaserade källor .....	105

# 1. Sammanfattning

Trafiksystemet i de östra delarna av Lund är idag hårt belastat. I synnerhet gäller detta på E22, sträckan mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra. I norrgående körfält bildas periodvis köer på grund av omfattande rusningstrafik och problem för tung trafik att hålla hastigheten i uppførsbacken. Trafiken i regionen förväntas allmänt öka. Utvecklingsplanerna för nordöstra Lund kommer att generera mer trafik vilket innebär att trafikplats Lund Norra och E22, sträckan mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra, i framtiden kommer att belastas ännu hårdare.

Denna vägplan innehåller förbättringsåtgärder för E22 mellan Gastelyckan och Lund Norra som sammantaget innebär:

- Gemensamma avfart i norrgående riktning för ny avfart mot Ideon och avfart till trafikplats Lund Norra.
- Södergående påfart från Lund Norra bildar ett eget körfält, och inre södergående körfält på E22 upphör strax söder om den nya påfarten från ideon. Påfarten från Ideon övergår i ett nytt additionskörfält som leder till trafikplats Gastelyckan.
- Additionskörfält i både södergående och norrgående riktning mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra.

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.

Den geografiska avgränsningen sträcker sig från trafikplats Gastelyckan till trafikplats Lund Norra, omkring 2,3 km norrut utmed E22. Vägplanen omfattar endast förändringar i det statliga vägnätet, vilket är E22 samt av- och påfartsramper. Övriga gator, cirkulationsplatser och Hardebergabron över E22 ingår i det kommunala vägnätet och regleras med detaljplan.

Med utgångspunkt från samrådsunderlaget beslutade länsstyrelsen 2013-10-08 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, och därför har en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Länsstyrelsen godkände miljökonsekvensbeskrivningen 2018-08-17.

Utredningsområdet berörs inte av något riksintresse utöver riksintresse för kommunikation (E22). Arkeologisk utredning visar fynd inom vägplaneområdet, som hanteras i enlighet med de rekommendationer som anges i utredningen. Länsstyrelsen har beslutat att det kommer att krävas tillstånd enligt kulturmiljölagen för markingrepp i fornlämningen Lund 178:1.

Med samrådsunderlaget och inkomna synpunkter som grund valde Trafikverket i december 2013 att av tre olika utformningar gå vidare med alternativet att ny trafikplats ansluter till Scheelegatan genom Medicon Village-området. Alternativet innebär att på- och avfartsramp från söder anläggs till och från Scheelevägen i Ideon- och Påljöområdet och att en ny planskildhet byggs under E22 för avfartsrampen. Den nya trafikplatsen får gemensamma av- och påfarter med Lund Norra då avståndet mellan befintliga trafikplatser inte medger ytterligare separata av- och påfarter. Planen

innehåller inga åtgärder specifikt för kollektivtrafiken, bedömningen är att kollektivtrafikens framkomlighet avsevärt förbättras genom minskad trängsel.

Utformningen innebär att trafikplats Lund Norra avlastas. Den nya avfartsrampen in mot Ideon innebär betydande omfördelning av motortrafik, och kopplingen ger hög tillgänglighet för de trafikanter som ankommer söderifrån och har målpunkt inom Ideon/Pålsjöområdet. Även påfartsrampen söderut ut från Ideon leder till omfördelning av trafik och bidrar till att avlasta trafikplats Lund Norra och ger förbättrad framkomlighet liksom en högre tillgänglighet för de trafikanter som annars hade nyttjat trafikplats Lund Norra.

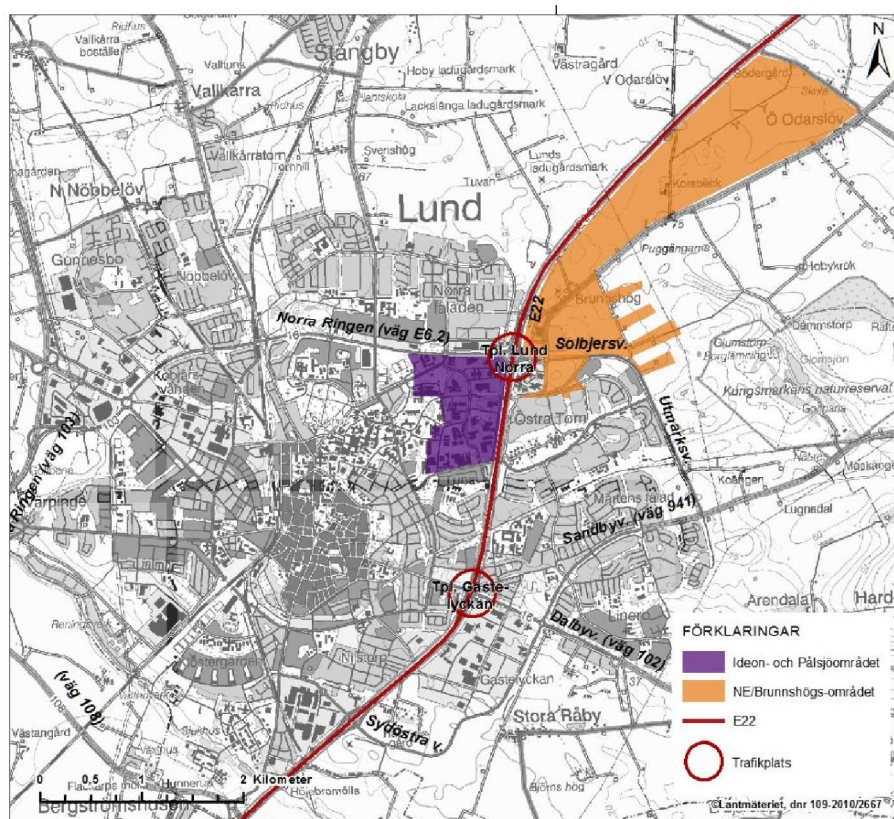
## 2. Beskrivning av projektets, dess bakgrund, ändamål och projektmål

Denna planbeskrivning bygger på tidigare framtagen samrådshandling från juni 2015. Planen har delvis arbetats om med anledning av nya förutsättningar.

### 2.1. Bakgrund och behov av förändringar

Lunds stad har cirka 118 000 invånare (2016) och centrala Lund 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 genomfartstrafiken i nordsydlig riktning.

Lunds kommun har planer på att bygga ut stora områden för verksamheter och bostäder i den nordöstra delen av Lunds tätort enligt översiktsplanen 2010. I Ideon- och Påljöområdet planeras 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. När området är fullt utbyggt kommer omkring 50 000 människor att arbeta och bo där, se Figur 1.



Figur 1 Översiktskarta som visar kommunens planer på förtätning och utbyggnad av nordöstra Lund.

Trafiksystemet i de östra delarna av Lund är idag hårt belastat. I synnerhet gäller detta på E22, sträckan mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra. Trafiken är så pass omfattande under rusningstrafiken på förmiddagen och eftermiddagen att köer periodvis bildas i norrgående körfält. Det gäller såväl för den mest belastade timmen under förmiddag som för den mest belastade timmen under eftermiddag.

På sträckan finns även problem med att tung trafik har svårt att hålla hastigheten i norrgående riktning på grund av E22: ans uppförsbacke. Det resulterar i att tunga fordon vid ogynnsamma förhållanden skapar köer bakom sig.

Trafiken i regionen förväntas allmänt öka på grund av ekonomisk tillväxt och ökad befolkning. Utvecklingsplanerna för nordöstra Lund kommer att generera mer trafik vilket innebär att trafikplats Lund Norra och E22, sträckan mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund Norra, i framtiden kommer att belastas ännu hårdare. Om inget görs kommer framkomligheten på E22 att försämrats avsevärt och trafikförsörjningen av Ideon- och Pålssjöområdet kan inte säkerställas. Ökad köbildning i ramperna är negativt ur trafiksäkerhetssynpunkt.

Behovet av åtgärder som säkerställer framkomligheten på E22 och ger förutsättningar för Lunds kommuns omfattande utbyggnadsplaner är således stort.

## 2.2. Tidigare utredningar

### 2.2.1. Trafikutredning - Norra ringen och Ideonområdet (2007)

Syftet med utredningen var att studera konsekvenserna i trafiksystemet vid en utbyggnad av Ideon- och Pålssjöområdet i ett femårsperspektiv. Som utgångspunkt användes Trafikverkets fyrstegsprincip. Det konstaterades att den planerade exploateringen tillsammans med den allmänna trafikökningen ger en ohållbar trafiksituation vid Norra Ringen (väg E6.2) – Getingevägen – Scheelevägen. Slutsatsen var att steg 1, 2 och 3 i fyrstegsprincipen inte kommer att lösa hela problemsituationen vid trafikplats Lund Norra. Mer omfattande åtgärdsinsatser enligt steg 4 krävs för att trafikförsörja Ideon- och Pålssjöområdet. Exempel på åtgärder som utredningen tog upp var nya till- och avfarter på E22 och Norra Ringen (väg E6.2). Det konstaterades även att trafiksituationen inte bara berodde på trafiken till och från Ideon- och Pålssjöområdet, utan främsta anledningen var trafikökningar på det övergripande vägnätet.

### 2.2.2. Trafikplats Ideon i Lund – Geometrisk studie (2008)

I studien studerades två alternativa lägen för på- och avfartsramp på E22 med anslutning till Sölvegatan respektive Tunavägen. Fokus låg på de fysiska konsekvenserna som skulle uppkomma både på E22 och vid anslutningarna till de lokala gatorna. Även de fysiska förutsättningarna för additionskörfält studerades, i båda färdriktningarna, inom befintlig vägbredd på E22 mellan trafikplats Gårdstånga och trafikplats Gastelyckan studerades. Ett additionskörfält är ett tillkommande körfält på höger sida. Additionskörfältet används mellan på- och avfarter om trafikplatser ligger så pass tätt att separata på- och avfartsramp inte får plats på sträckan mellan trafikplatserna. Ett additionskörfält på sträckan kan ses som en förlängning av påfartsramp och som en förlängning av avfartsramp. Studiens slutsats var att läget för på- och avfartsramp vid Tunavägen inte var lämpligt då utrymmet var begränsat för påfart söderut. Fokus för



fortsatta studier skulle istället läggas på Sölvegatan. Vidare visade studien att den föreslagna sektionen med additionskörfält inte var möjlig på grund av det begränsade utrymmet vid bron för Hardebergaspåret.

### 2.2.3. Trafikutredning – Trafikplats Lund Norra och E22 (2008)

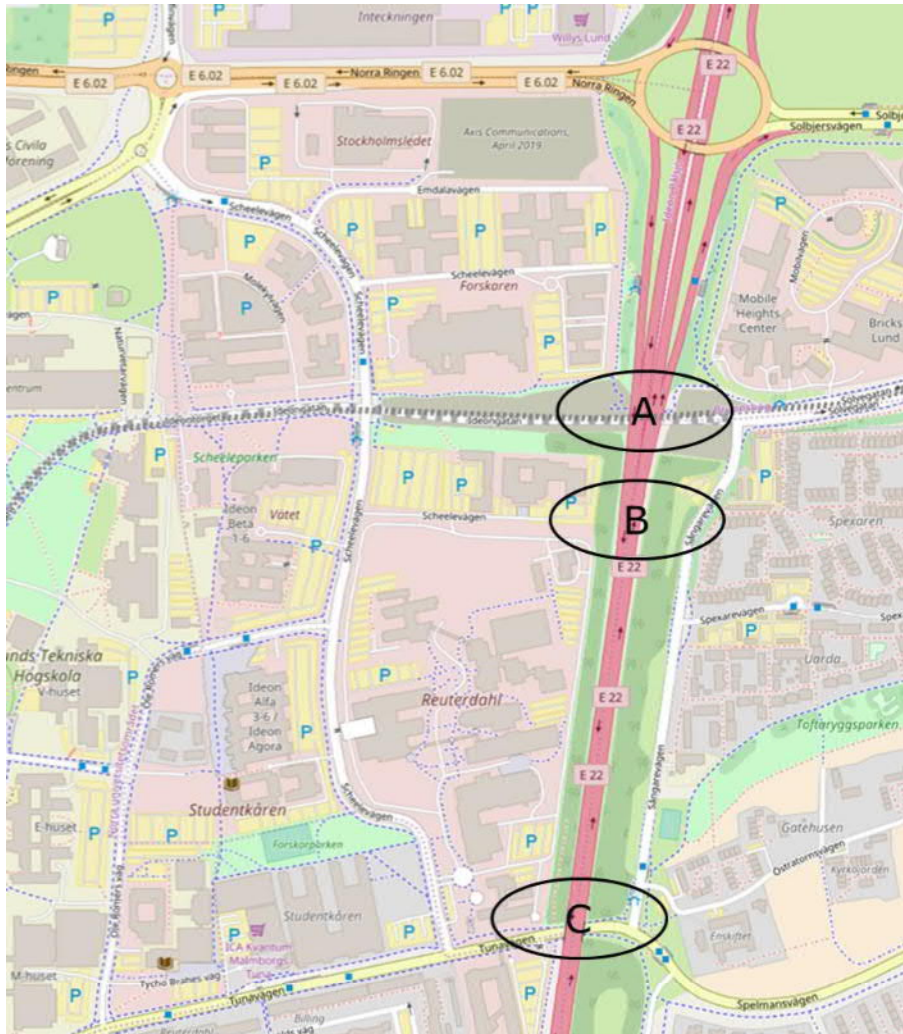
I trafikutredningen analyserades två av de föreslagna åtgärderna från utredningen Trafikutredning – Norra Ringen och Ideonområdet (2007); en ny trafikplats i höjd med Sölvegatan och en ny trafikplats i höjd med Tunavägen. Syftet med utredning var att se på vilka effekter alternativen ger på E22 och Norra Ringen (väg E6.2). De föreslagna trafikplatserna gav önskade effekter på Norra Ringen och köbildningen minskade på E22. Utredningen kom också fram till att om inga förändringar görs i vägnätet så kommer E22 bli överbelastad i den norrgående riktningen under förmiddagstimmarna.

### 2.2.4. Samrådsunderlag Väg E22 – Trafikplats Ideon (2013-04-26)

Dagens kapacitetsbrister samt de framtida förändringarna gjorde att Trafikverket under 2013 tog fram en förstudie/samrådsunderlag för E22 som omfattade både trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra. I samrådsunderlaget utreddes möjliga lösningar enligt fyrstegsprincipen för att trafikförsörja Ideon- och Pålsjöområdet och avlasta trafikplats Lund Norra.

Utredningsarbetet som gjordes i samrådsunderlaget visade att ytterligare en trafikplats på sträckan i kombination med ett extra körfält i norrgående riktning krävs för att hantera den trafik som då förväntades år 2030 (prognosår i Samrådsunderlaget).

Tre lokaliseringar av en ny trafikplats på sträckan mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra studerades, och alternativ Ideon/Pålsjö (läge B) bedömdes ge bäst måluppfyllelse. Alternativ B innebär också minst konflikter med gång-, cykel- och kollektivtrafikstråk samt att ökad trafik genom bostadsområdena öster om E22 undviks. Lokaliseringen av alternativen framgår av Figur 2.



Figur 2 De tre studerade lägena för en ny trafikplats i samrådsunderlaget.

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 en ny av- och påfart vid Ideon vara gemensam med av- och påfarten vid trafikplats Lund Norra.

Alternativ som studerades i samrådsunderlaget presenteras även i kapitel 4.1

## 2.3. Mål och krav

### 2.3.1. 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 långsiktig 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.

### 2.3.2. Projektmål

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 av Trafikverket 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.

## 2.4. Avgränsningar

### 2.4.1. Tidsmässig avgränsning

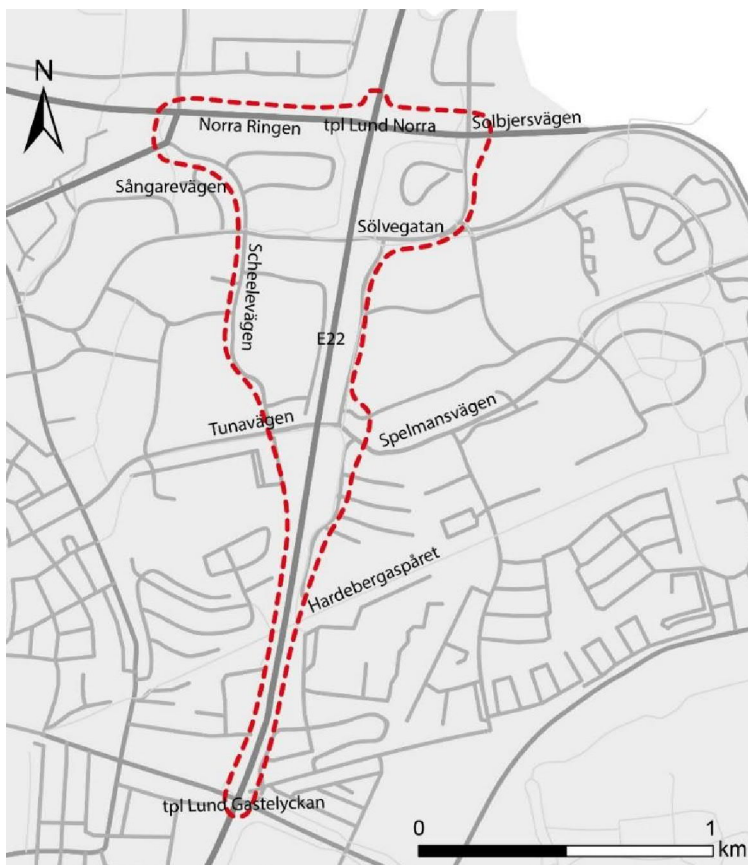
För de beräkningar som genomförts har trafiken vid år 2040 använts som utgångspunkt. Då har utbyggnaden av vägen genomförts och funnits några år och det går att utläsa de huvudsakliga konsekvenserna.

### 2.4.2. 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 det kommunala nätverket, se avgränsning i Figur 3 och Figur 4.



Figur 3 Utredningsområdets placering i Lund är markerat med rött fält.



Figur 4 Utredningsområdets avgränsning markerat med röd streckad linje.

Vägplanen omfattar endast förändringarna i det statliga vägnätet, vilket är E22 samt av- och påfartsramper. Förändringar på övriga gator som cirkulationsplatser och 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 vägplanens geografiska avgränsning.

## 2.5. Beslut om betydande miljöpåverkan

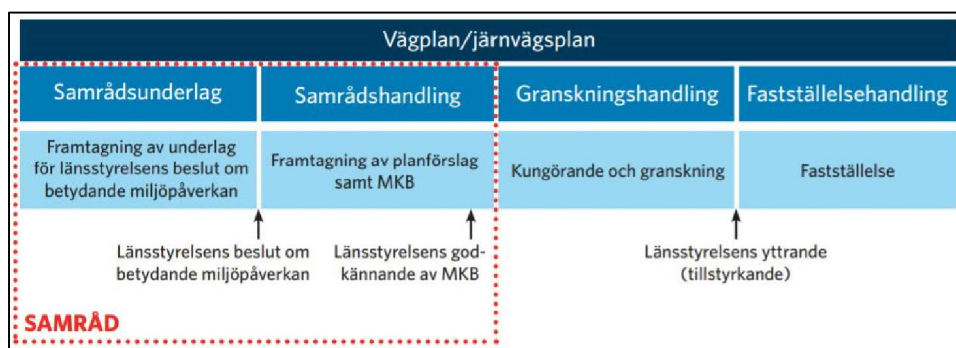
Med utgångspunkt från samrådsunderlaget beslutade länsstyrelsen 2013-10-08 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därav har en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram, se flik 4 i vägplanen. Länsstyrelsen godkände miljökonsekvensbeskrivningen 2018-08-17.

## 2.6. Planläggningsprocessen

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.



Figur 5 Planeringsprocessen

Den nya planprocessen (från år 2013) innebär att en åtgärdsvalsstudie enligt fyrstegsprincipen föregår vägplanen. I detta projekt påbörjades förstudien i juni 2012

och övergick sedan till samrådsunderlag i enlighet med den nya lagstiftningen. Samrådsunderlaget arbetades fram enligt fyrstegsprincipen som är den arbetsstrategi som tillämpas för åtgärdsvalsstudier, och i kapitel 4 sammanfattas åtgärder och resultat från Samrådsunderlaget.

## 3. Förutsättningar

### 3.1. Vägens funktion och standard

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 och ingår även i det transeuropeiska vägtransportnätet, TEN, utpekad av EU. Vägen är även av Trafikverket ett utpekad stråk inom det funktionellt prioriterade vägnätet. Höga krav ställs därför på såväl trafiksäkerhet som framkomlighet längs sträckan. Vidare är E22 utpekad som riksintresse för kommunikation varför den är skyddad enligt miljöbalken. Det innebär att E22 ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillgängligheten till eller nyttjandet av vägen.

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.

Inom utredningsområdet finns sju vägar och gator av särskild betydelse för denna vägplan vilka finns redovisade i

Tabell 1. 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 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 Norra Ringen (väg E6.2). 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.



Tabell 1 Geometri och utformning

Vägnamn	Vägtyp	Bredd	Referenshastighet	Mötesseparering
E22	Motorväg	22 m	110 km/tim	Ja, betongbarriär
Sölvegatan	Gata	7–8 m	40 km/tim	Nej
Tunavägen/ Spelmansvägen	Gata	8 m	40 km/tim	Nej
Scheelevägen	Gata	9,5 m	40 km/tim	Delvis, upphöjd refug
Sångarevägen	Gata	6,5 m	40 km/tim	Nej
Norra Ringen	Fyrfältsväg	23 m	70 km/tim	Ja, mittremsa med balkräcken
Solbjersvägen	Fyrfältig gata	15 m	60 km/tim	Ja, upphöjd mittrefug

## E22

Aktuellt vägnitt passerar genom Lund och är cirka 2,3 km långt och sträcker sig från trafikplats Gastelyckan i söder till trafikplats Lund Norra i norr. Vägen har motorvägsstandard. Vägens båda färdriktningar har två körfält vardera, breda vägrenar och är separerade med en mittremsa utrustad med betongbarriär, se Figur 6. 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 uppförsbacken med köbildning som följd. Detta påverkar i sin tur framkomligheten för övrig trafik.

E22 är rekommenderad primär väg för transporter med farligt gods samt del av det funktionellt prioriterade vägnätet.



Figur 6 E22 norrut mot trafikplats Lund Norra. Bild tagen från Hardebergabron.

## Sölvegatan

Aktuell sträcka mellan Scheelevägen i väst och Sångarevägen i öst är cirka 460 meter lång. Gatan är utformad för ett körfält i vardera riktningen och passerar under E22 i en vägport, se Figur 7. 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 procent 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 meter.



Figur 7 Västerut mot Sölvegatans passage under E22.

Gång- och cykelbanor löper utmed med Sölvegatans båda sidor på hela sträckan och dessa är separerade från gatan med skiljeremsor. Gång- och cykelbananorna ligger cirka 0,5 meter högre än vägbanan som mest och höjdskillnaden tas upp i skiljeremorna som är uppbyggda med stödmurar. 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 och Ideon- och Pålssjöområdet 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.

Lunds kommun bygger om Sölvegatan under år 2017–2018 i samband med anläggandet av spårvägen. Bron som leder Sölvegatan under E22 rivs och ersätts av en ny bro med större fri bredd och fri höjd.

## Tunavägen/Spelmansvägen

Aktuell sträcka mellan Scheelevägen i väst och Sångarevägen i öst är cirka 240 meter lång. Gatan är utformad med ett körfält i vardera riktningen, se Figur 8. 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 meter.



Figur 8 Tunavägen österut mot passagen under E22.

Parallella gång- och cykelbanor finns på Tunavägens båda sidor, separerade från gatan av skiljeremсор med varierande bredd.

Gatan utgör en viktig länk mellan Lunds centrum, Lunds tekniska högskola och ekonomisentrum 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 och som går på Tunaskolan som ligger väster om E22.

På Tunavägen råder förbud mot transporter med farligt gods.

#### Scheelevägen

Aktuell sträcka mellan Tunavägen i söder och Sölvegatan i norr är cirka 740 meter lång. Gatan är utformad med ett körfält i vardera riktningen och på delar av sträckan är färdriktningarna separerade med cirka 1,25 meter breda upphöjda mittrefuger. Målad mittlinje och vägrenar saknas och gatan avgränsas i sidled av kantstenar. Scheelevägen är en kommunal gata och utgör huvudstråket i nord-sydlig riktning genom Ideon- och Pålsjöområdet. På södra delen av sträckan finns en skarp S-kurva med horisontalradier på 40 respektive 60 meter. I övrigt är gatan i stort sett rak. Gatan lutar cirka 1,1 procent nerifrån Tunavägen upp till Ole Römers väg och vidare upp mot Sölvegatan med cirka 3,7 procent.

På aktuell sträcka finns en parallell gång- och cykelväg på gatans västra sida. Gatan och gång- och cykelvägen är separerade med en skiljeremсор med varierande bredd.

Scheelevägen passerar rakt genom Ideon- och Pålsjöområdet och utgör en viktig länk för trafik till och från verksamheterna inom hela området.

Scheelevägen är rekommenderad primär väg för transporter med farligt gods.

#### Sångarevägen

Aktuell sträcka mellan Spelmansvägen i söder och Sölvegatan i norr är cirka 650 meter lång. Gatan är utformad med ett körfält i vardera riktningen. Målad mittlinje och

vägrenar saknas och gatan avgränsas i sidled av kantstenar. Sångarevägen är en kommunal gata.

Gatan lutar cirka 1,6 procent nerifrån Spelmansvägen upp till Spexarevägen och vidare upp mot Sölvegatan med knappt 1 procent.

Parallella gång- och cykelbanor finns Sångarevägens båda sidor, separerade från gatan med skiljeremsor.

Sångarevägen fungerar huvudsakligen som in-/utfartsgata till bostadsområdena i Kvarteret Spexaren och Kvarteret Uarda samt till den äldre gårdsbebyggelsen utmed Östratornsvägen.

På Sångarevägen råder förbud mot transporter med farligt gods.

#### Norra Ringen

Aktuellt avsnitt är cirka 560 meter långt och sträcker sig från Scheelevägen i väst till E22 och Trafikplats Lund Norra i öst. Vägen är fyrfältig med två körfält i vardera färdriktningen. Den södra vägrenen har tagits i anspråk för ett tredje körfält (additionskörfält) medan den norra vägrenen består. 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.

#### Solbjersvägen

Aktuell sträcka mellan E22 i väst och Sölvegatan i öst är cirka 230 m lång. Solbjersvägen är en kommunal gata utformad med två körfält i vardera färdriktningen. Gatans båda färdriktningar är separerade med en bred upphöjd gräsbeklädd mittrefug. Gatan lutar knappt 1 procent nerifrån E22 upp till Sölvegatan.

På Solbjersvägen råder förbud mot transporter med farligt gods.

## 3.2. Trafik och användargrupper

### 3.2.1. Fordonstrafik

#### *Nuvarande kapacitet*

Huvudvägarna i utredningsområdet har en hög trafikbelastning, och detta gäller främst E22 och Västra Ringen (väg 103)/Norra Ringen (väg E6.2) med tillhörande korsningar, samt i viss mån Scheelevägen och Solbjersvägen. Då trafiken i området till stor del är arbetsresor har den markanta toppar förmiddag och eftermiddag samt en ojämn riktningsfördelning. Vägarna 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 ankommer än avvecklas, vilket resulterar i köer. 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 som ska köra av i trafikplats Lund Norra, och trafikplatsen är periodvis mycket nära eller över kapacitetsgränsen. År 2008 uppmättes 1900 fordon i maxtimmen på södra avfartsrampen i trafikplats Lund Norra. Vid mätningar utförda 2015 uppmättes 2100 fordon i maxtimmen i rampen. Kapacitetsbristen kan resultera i kö som når ut på motorvägen, vilket innebär stora trafiksäkerhetsrisker. Problemen kommer att tillta i takt med utbyggnaden av Brunnsnöjesområdet och förtätningen av Ideon/Pålsjö.

Kapacitetsbrist med köbildning innebär trafiksäkerhetsrisker och låg framkomlighet även för genomgående trafik för E22, vilket inte är acceptabelt sett till vägens funktion som en del av stamnätet med viktiga regionala och nationella funktioner.

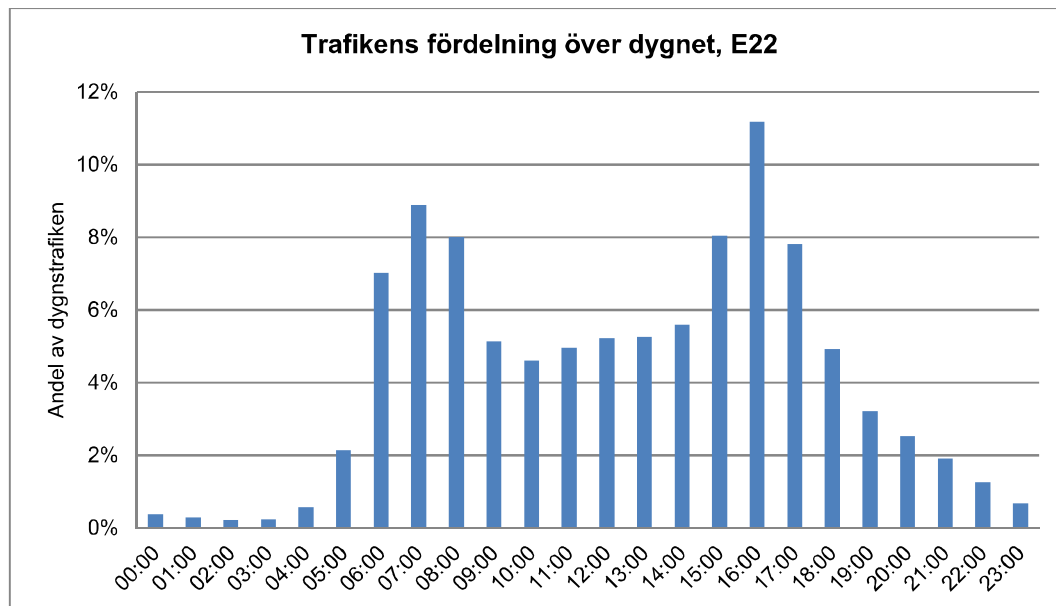
### Trafikflöden och prognoser

Trafikflöden på vägar och gator i området är hämtad från mätningar år 2014–2015, se Tabell 2. För det fortsatta arbetet har bedömningen gjorts att dessa trafikflöden är rimliga att utgå ifrån.

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

Trafiken på E22 har ett mönster med tydliga toppar (högtrafik) förmiddag respektive eftermiddag. Den höga trafiken sprider sig över tre timmar förmiddag (klockan 06.00 – 09.00) respektive eftermiddag (klockan 15.00 – 18.00) med mindre trafik mellan topparna, se Figur 9.



Figur 9 Trafikens fördelning över dygnet på E22 med andel trafik respektive timme av dygnets totala trafik, från Trafikverkets mätningar augusti 2011.

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

- Prognos för exploateringen i Brunnsnäs och Ideon. Planerna för exploatering av områdena Brunnsnäs 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.
- Prognos för allmän trafiktillväxt 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.

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 aktivt och målmedvetet för överflyttning av trafik från bil till andra trafikslag. I området finns det mycket goda kollektivtrafikförbindelser och tydliga planer på att utveckla och förbättra kollektivtrafiken, och i detta är kommande spårväg som kopplar Brunnsnäs och Ideon till centrala Lund 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 beräkningen av trafikallsträng år 2040 i utbyggnadsområdena Brunnsnäs och Ideon visas i Tabell 3.

Tabell 3. Antaganden som legat till grund för trafikallsträngen av exploateringsområden.

Område	Bostäder	Verksamheter	Kommentar
Brunnsnäs	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.

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

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 trafikallflödet som gjordes under år 2010–2011 och har använts i tidigare prognosarbete, har använts i den objektspecifika trafikprognosen.

Tabell 4. Trafikprognos E22 år 2040 enligt Trafikverkets objektspecifika trafikprognos.

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



### 3.2.2. Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken inom utredningsområdet utgörs av både regional busstrafik och stadsbusstrafik där Skånetrafiken är trafik huvudman. De regionala bussarna använder E22 för att nå målpunkter via trafikplats Lund Norra eller trafikplats Gastelyckan.

E22 är en viktig förbindelse för det kollektiva bussresandet där sträckan mellan Lund och Malmö har ett högt reseunderlag. Busslinjerna som trafikerar E22 binder samman flera viktiga målpunkter för regionen - bland annat Lunds tekniska högskola, Lund universitet och Lunds universitetssjukhus. Busslinjerna mellan Malmö – Lund samsas med övrig trafik på E22. Som situationen är idag är framkomligheten dålig för busslinje 169 och SkåneExpressen 1 under rusningstrafik. Busstrafikens hastighet sjunker då med förseningar som följd. Busstrafiken har inga separata busskörvägar varför de hamnar i samma köer som övrig fordonstrafik. Inom utredningsområdet går Stadsbusslinjerna 1, 6 och 20 huvudsakligen på det kommunala vägnätet. Det pågår ett arbete med linjenätsöversyn av såväl stadsbuss- som regionalbusstrafik.



Figur 10 Regionala busslinjer och stadsbusslinjer som passerar genom utredningsområdet från den 11 december 2016.

I Tabell 5 presenteras busslinjer och turtäthet inom utredningsområdet.

Tabell 5 Busslinjer som passerar genom utredningsområdet.

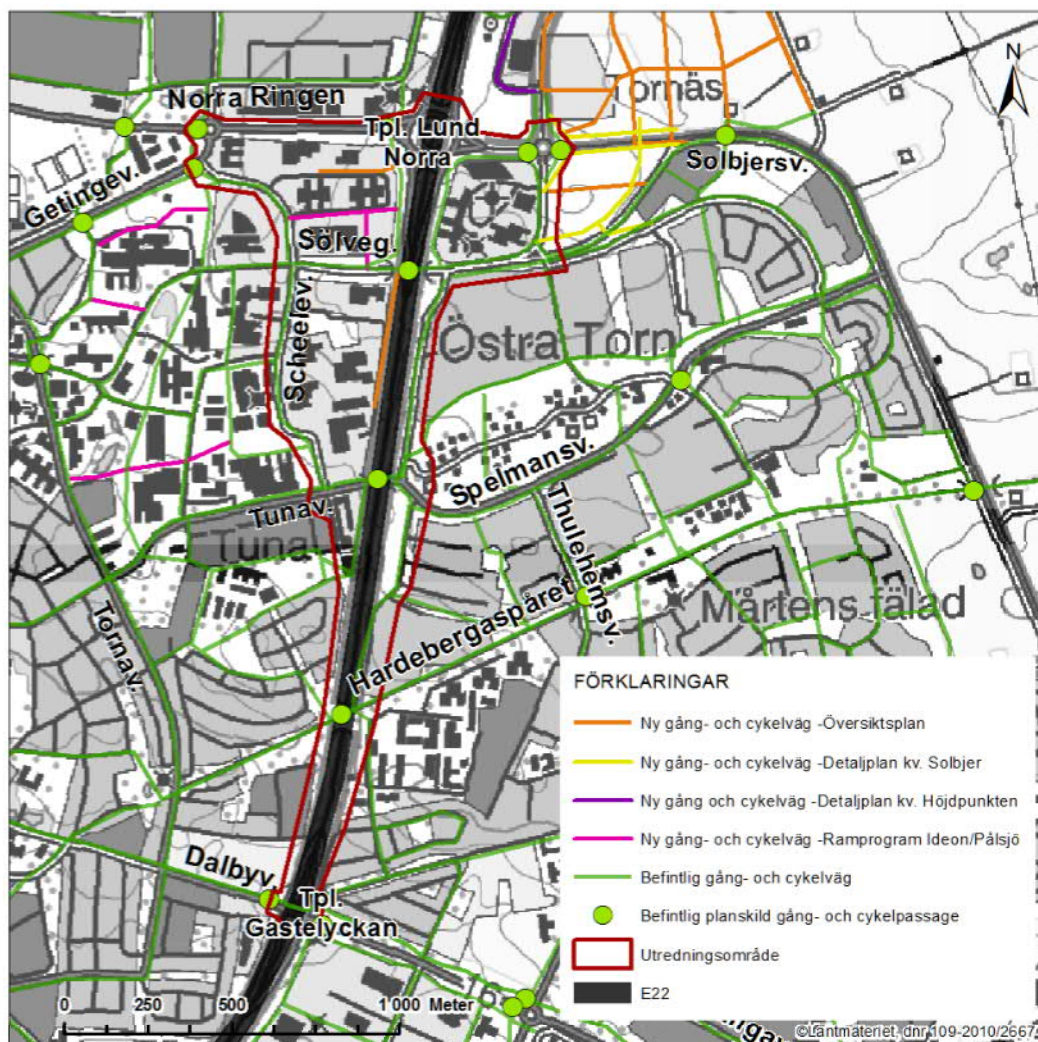
Hållplats	Linje	Turtäthet, antal/tim (Högtrafik/ Lågtrafik)	Rutt
Lund Norra Tpl	SkåneExpressen 1	(4/1)	Kristianstad – Lund - Malmö
Lund Ideon Gateway	169	(6/4)	Lund C - Malmö Södervärn
Scheeleparken Ole Römers väg	167	(4/0)	Staffanstorp – Lund – Ideon Gateway
	170	(3/2)	Lund N Fäladen–Lund LTH–Malmö Jägersro– Hyllie
	171	(6/4)	Lund N Fäladen–Lund LTH–Malmö
	20	(4/4)	Lund C - ESS
Warholms väg Sparta	1	(4/3)	Klostergården– Botulfsplatsen–Östra Torn
	6	(6/4)	S:t Lars - Botulfsplatsen - Östra Linero
	159	(1/0)	Lund C – Dalby via Skrylleskogen

Standarden för hållplatserna är överlag god i Lund. Det saknas dock cykelställ vid flera av busshållplatserna i eller i nära anslutning till utredningsområdet. Detta är negativt ur tillgänglighetssynpunkt då det inte ges optimal möjlighet att byta färdmedel mellan buss och cykel vid hållplatserna. Flertalet hållplatser saknar bussplattform vilket är dåligt ur tillgänglighetsperspektiv. Om plattform saknas har bussen inte möjlighet att sänkas till en jämn nivå med kantstenen. En jämn nivå mellan bussgolv och plattform möjliggör en lättare påstigning för äldre och för personer med exempelvis rullstol eller dålig balans. Flera av hållplatserna har taktila plattor lagda mellan väderskydd och påstigningszon, vilket är positivt ur tillgänglighetssynpunkt då synskadade har möjlighet att finna vägen fram till påstigningszonen med hjälp av teknikkäpp.

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.

### 3.2.3. Oskyddade trafikanter

I Lund finns det ett väl utvecklat gång- och cykelvägnät i tätorten och mellan kommunens tätorter, intilliggande kommuners tätorter och rekreationsområden. Genom Lunds tätort finns fem huvudcykelstråk varav tre går genom utredningsområdet, se Figur 11.



Figur 11 Befintliga och planerade gång- och cykelvägar, cykelleder och planskilda passager för oskyddade trafikanter i Lund.

Inom utredningsområdet på E22 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 planskildheten av vägportar under E22, se Figur 7 och Figur 8. Tunavägens gång- och cykelväg utgör en del av ett huvudcykelstråk i Lund som går i västöstlig riktning genom staden.

Gång- och cykelvägen längs med Tunavägen är ett viktigt stråk för många skolelever som går på skolorna i området. Tunaskolan ligger strax väster om utredningsområdet. På skolan går det cirka 850 elever, från förskoleklass till årskurs 9. På östra sidan av E22 finns Östratornskolan och Flygelskolan med elever från årskurs 4 till årskurs 9 respektive från förskola till årskurs 5. Skolorna har cirka 470 elever respektive 155 elever. Även Mårtensskolan finns på östra sidan om utredningsområdet med förskola till årskurs 6 med totalt 250 elever, samt Munspelets skola med 200 elever från förskola till årskurs 3. Gymnasieskolan Vippan ligger också på östra sidan av utredningsområdet. Där går cirka 1 300 elever. Många av dessa elever använder också gång- och cykelvägnätet inom utrednings- och influensområdet för att ta sig till och från skolan.



*Figur 12 Passage under E22 där gång- och cykelvägar finns på båda sidor av Sölvegatan och separeras med nivåskillnad och räcke.*



*Figur 13 Passage under E22 vid Tunavägen. Gång- och cykelbanan separeras från körbanan med räcke och pelare genom tunnel.*

Hardebergaspåret korsar E22 med en gång- och cykelbro. 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.

Ytterligare söderut finns en planskild gång- och cykelbana parallell med Dalbyvägen (väg 102) som går över E22. Gång- och cykelbanan utgör ett av huvudcykelstråken.

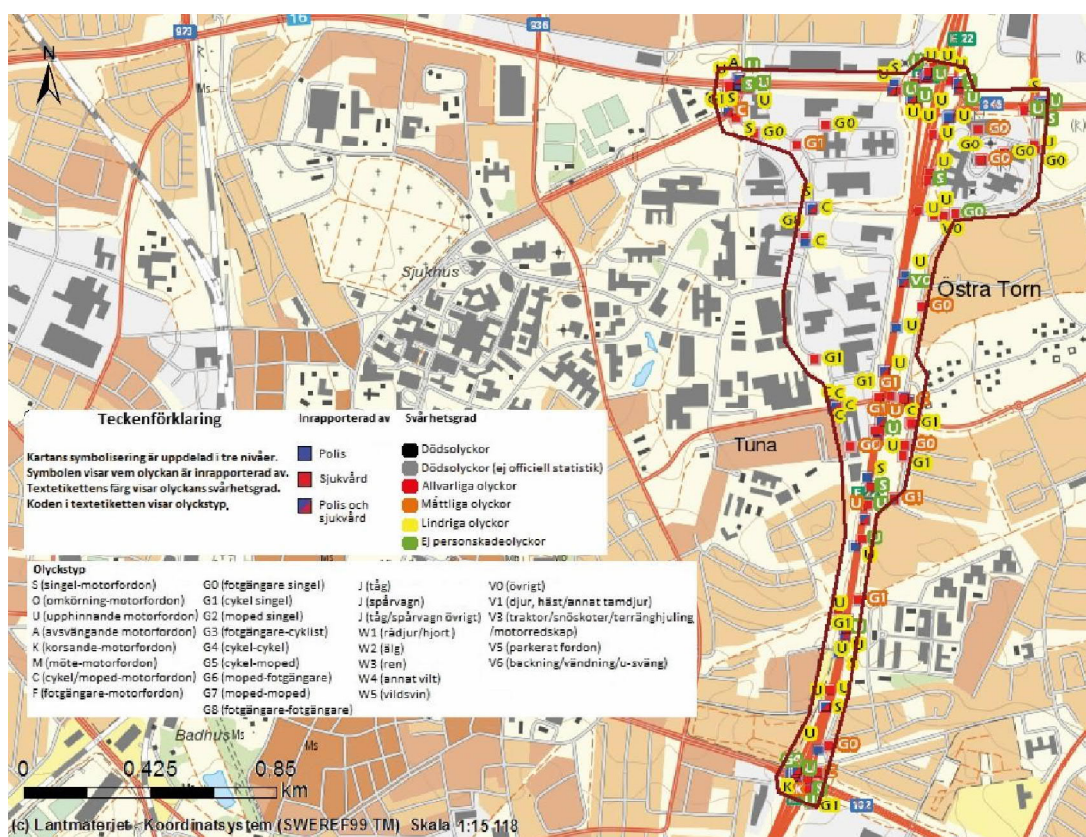
#### 3.2.4. Trafiksäkerhet

Ett utdrag har gjorts från Transportstyrelsens databas för trafikolyckor i Sverige. Avgränsningsområdet för olyckor har bestämts till utredningsområdet.

I Tabell 6 och i Figur 14 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
<b>Totalt:</b>	<b>101</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>20</b>



Figur 14 Olyckor som inträffat inom olycksområdet 2010–2015 (Transportstyrelsen 2015).

Under femårsperioden 2010-2015 rapporterades 101 olyckor med personskador, det vill säga i genomsnitt 1,7 olyckor per månad. Som framgår av Figur 14 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 allvarliga olyckan inträffade vid trafikplats Gastelyckan på E22 som en upphinnandeolycka i samband med kö.

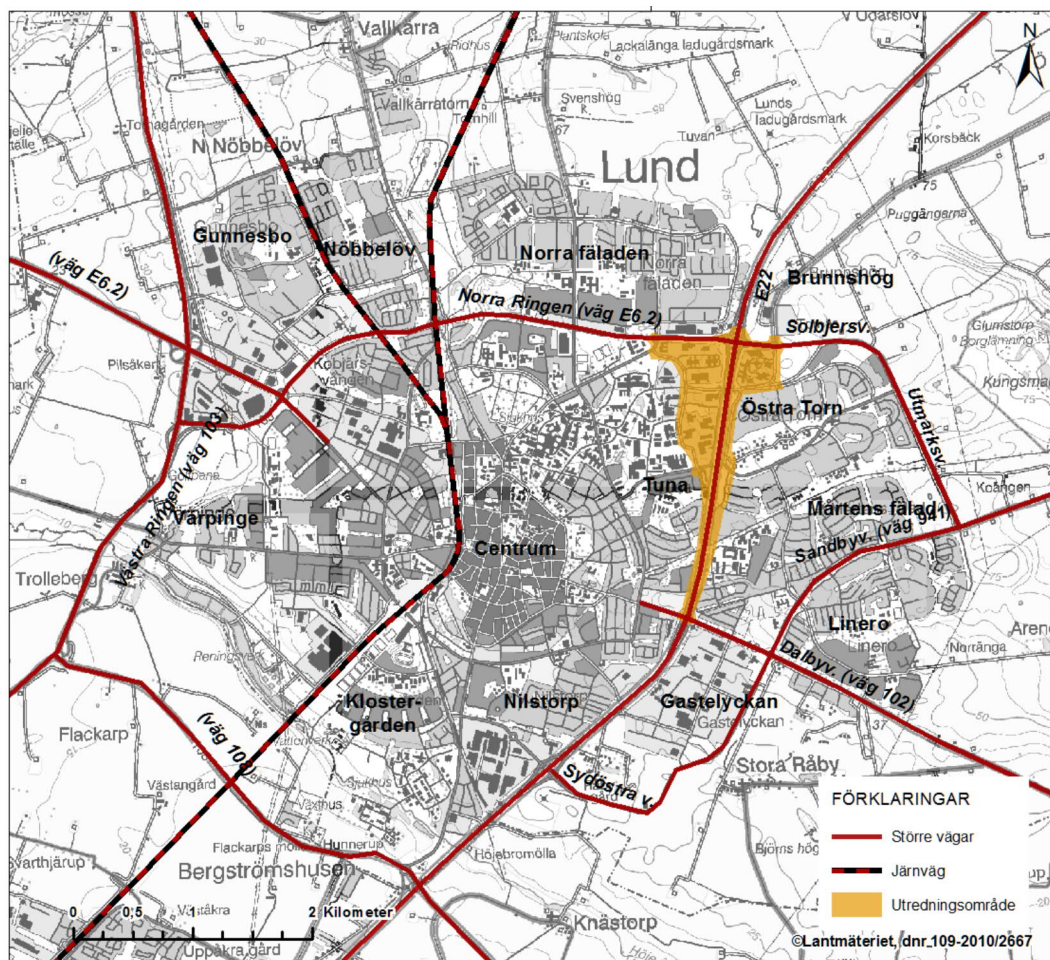
Nästan hälften av trafikolyckorna är av typen upphinnande, vilket är ett tecken på tät trafik där köer ofta leder till tvära inbromsningar. Den näst största olyckstypen är singelolyckor som utgör cirka 38 procent av trafikolyckorna. Andelen trafikolyckor där

oskyddade trafikanter är inblandade är drygt 35 procent, motorfordon är inblandade i nästan en tredjedel av dessa olyckor.

### 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

#### 3.3.1. Befolkning och bebyggelse

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 15.



Figur 15 Schematisk illustration över de större vägarna och järnvägen i Lund som skapar barriärer i staden.

Östra Torn och Mårtens Fälåd 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 Fälåd byggdes ut under 1960-talet och 1970-talet med både radhus, villor och flerfamiljshus. Därefter har nya årsringar tillkommit under 1980- och 1990-talet. Brunnshög består till större delen av verksamheter som har växt fram under 2000-talet.

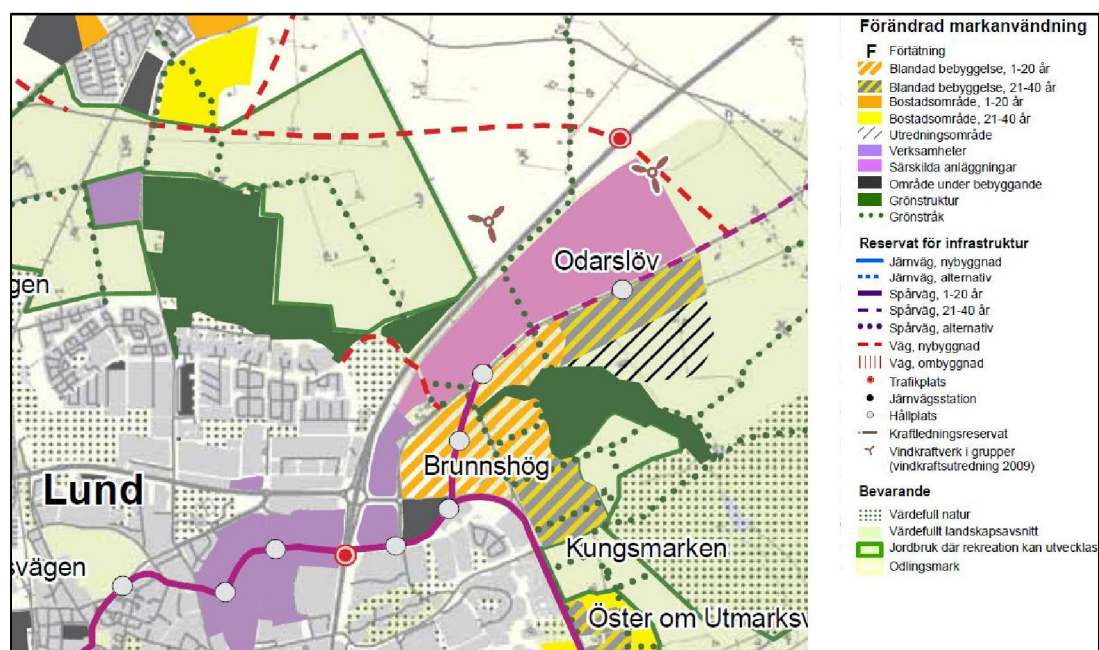
På västra sidan av utredningsområdet ligger stadsdelen Tuna. Norr om Tuna finns främst verksamhetsområden där ibland Ideon- och Pålssjöområdet. Ytterligare väster om Ideon- och Pålssjöområdet finns Lunds tekniska högskola (LTH). Området är stort och

relativt glest bebyggt och är en viktig målpunkt för både för studenter och anställda. På LTH finns cirka 9 600 studenter och cirka 1 500 är anställda.

### 3.3.2. Kommunala planer

#### Översiktsplan 2010

Lunds kommun påbörjade 2015 arbetet med att ta fram en ny översiktsplan som väntas antas hösten 2018. Gällande kommunomfattande översiktsplan antogs av kommunfullmäktige i oktober 2010 och är ett strategiskt dokument som visar på kommunens viljeinriktning för bland annat den framtida bebyggelseutvecklingen och infrastruktursatsningar.



Figur 16. Utdrag ur ÖP 2010 som redovisar en utbyggnad i nordöstra Lund med särskilda anläggningar längs E22 och blandad bebyggelse öster därom.

Nedan redogörs för kommunens planer enligt översiktsplanen avseende bebyggelse, cykel-, buss-, spårvägs-, och fordonstrafik.

#### Bebyggelse

En fjärdedel av kommunens framtida bostadsbyggande avses ske i form av förtätning och omvandling för att uppnå korta avstånd och för att spara på värdefull åkermark. Förtätning och omvandling sker därför primärt i stadens centrum och vid kollektivtrafikens bytespunkter med utgångsläge från befintlig bebyggelse och infrastruktur. De lägen som har identifierats och som berör utredningsområdet är Ideon/Pålsjö och Lund NE/Brunnshög.

#### Cykeltrafik

I översiktsplanen redovisas länkar i gång- och cykelvägsnätet som behöver utvecklas. Inom utredningsområdet redovisas två nya gång- och cykelbanor, en parallellt och väster om E22 mellan Tunavägen och Sölvegatan och en mellan Sölvegatan och Norra Ringen (väg E6.2) i öst-västlig riktning.

### Busstrafik

Bussresandet mellan Malmö och Lund förväntas fortsätta utvecklas starkt vilket gör att turtätheten kommer att behöva öka kraftigt, särskilt för de regionbussar som stannar på hållplatserna inom utredningsområdet.

Framkomlighet för såväl regionbuss som stadsbuss ska ökas genom signalprioritering, särskilda busskörfält och förändrade linjesträckningar med färre tvära svängar. Utöver regionbusstråken mot Malmö finns särskilt stor potential för förbättringar på Lundalänken.

### Motorfordonstrafik

I nordöstra delarna av Lund förväntas bilresandet att öka i takt med att verksamheter och bostäder byggs i området Lund NE/Brunnshög. För att begränsa fordonstrafiken i detta område har Lunds kommun i sin trafikstrategi för Lund NE/Brunnshög antagit planeringsmålet om max en tredjedel bilresor till och från området. Idag är andelen bilresor cirka 60 procent till och från detta område.

Även utbyggnadsplanerna för Ideon- och Pålsjöområdet förväntas generera mer fordonstrafik. Kommunen och Trafikverket har därför bedömt det angeläget att utreda behovet och förutsättningarna för en ny trafikplats på E22 för att avlasta trafikplats Lund Norra.

På längre sikt kan en avlastande nordlig förbindelse mellan E22 vid ESS och väg 108 norr om Vallkärra station bli nödvändig. Planen på den nya vägen finns redovisad i Lunds kommuns översiktsplan 2010.



## Spårväg

Lunds kommun bygger ut en spårväg från Lund C till ESS. Spårvägen byggstartades år 2017 och trafikstart är planerad till år 2020, se Figur 17.



Figur 17. Sträckning för spårvägslinje Lund C – ESS. Källa: Lunds kommun

Spårvägens sträckning längs Sölvegatan korsar E22 planskilt mellan hållplatserna IDEON och Höjdpunkten i en ny bredare vägport som medger breddning av både E22 och Sölvegatan. Även Sölvegatans lutning på ömse sidor om E22 anpassas för spårtrafik.

### Fördjupad översiktsplan Lund NE/Brunnshög

Kartan nedan samt följande information är hämtad från den fördjupade översiktsplanen över området Lund NE/Brunnshög, som antogs 2013-12-19.



Figur 18. Utdrag ur fördjupad översiktsplan för Lund NE/Brunnshög. Planen antogs 2013-12-19.

Lunds kommun har stora planer för nordöstra Lund och Brunnshög där kommunen planerar för en ny stadsdel runt de två forskningsanläggningarna MAX-lab IV och ESS. I framtiden räknar kommunen med att cirka 50 000 bor och arbetar i området. Området Lund NE/Brunnshög består av delområdena Solbjer, Brunnshög, Höjdpunkten, Bygatorna, Parkstaden, MAX-lab IV, Science Village och ESS.

#### Brunnshög

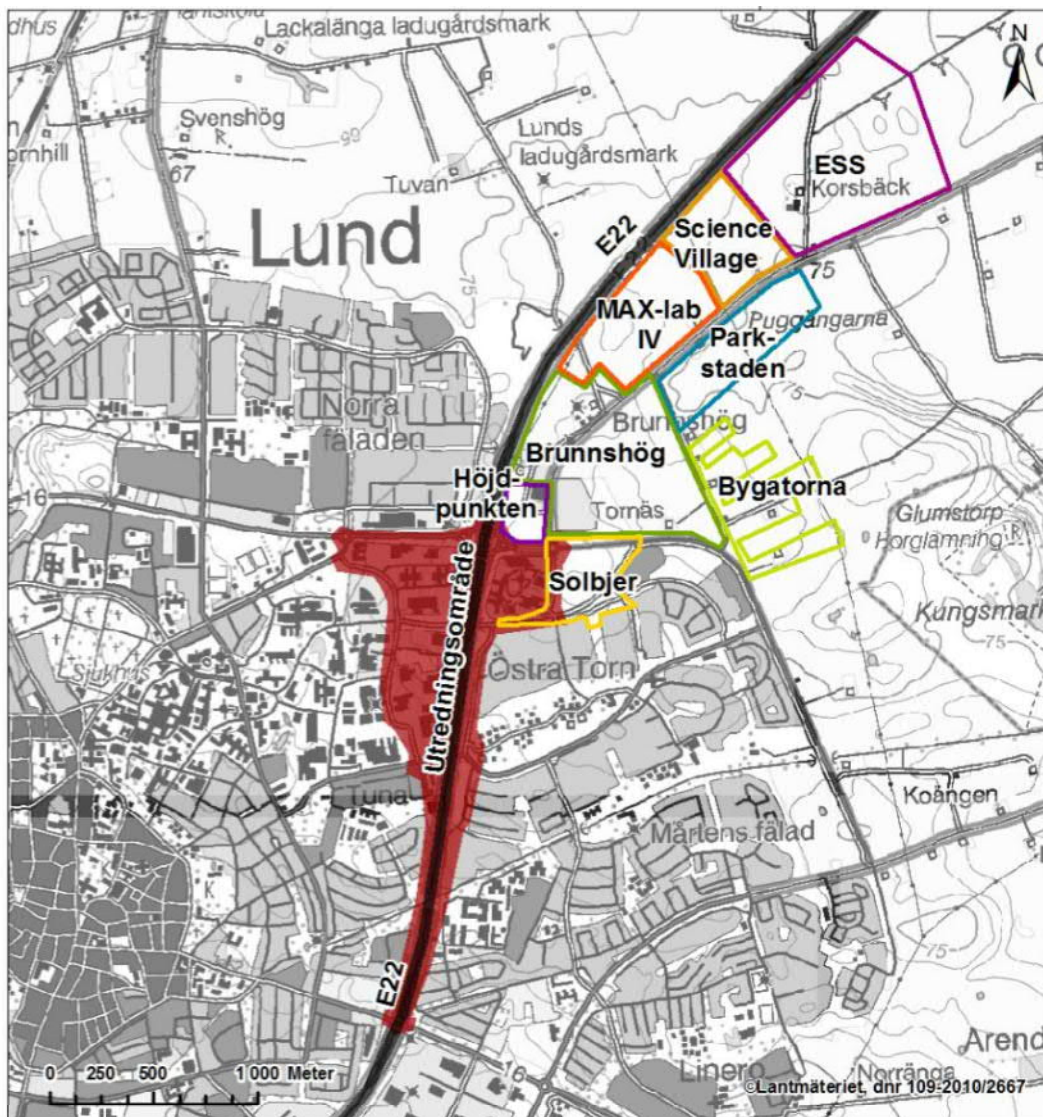
Bebyggelsen i Brunnshög planeras som blandstad med bostäder, service och arbetsplatser.

Science Village

Science Village är det området som ligger mellan forskningsanläggningarna MAX IV och ESS.

MAX IV

Byggnationen av forskningsanläggningen MAX IV pågår, och fullt utbyggt kommer forskningsanläggningen cirka 200 arbetsplatser.



Figur 19 Schematisk illustration över området Lund NE/Brunnshög där vardera delområdet redovisas med egen färg. Rött område illustrerar utredningsområdet för vägplanen.

ESS

ESS är en europeisk forskningsanläggning som ska byggas i Lund. Minst 17 länder kommer att samarbeta för att konstruera, finansiera, bygga och driva anläggningen.

Höjdpunkten

Området Höjdpunkten kommer att bestå av en tät och stadsmässig kvartersstruktur med i huvudsak kontor.

Parkstaden

I Parkstaden planeras det för mindre bostadsbebyggelse mot det öppna landskapet och större verksamhetsbebyggelse mot områdets huvudgata.

#### *Utbyggnads- och boendestrategi 2025, antagen 2016-09-29*

I utbyggnads- och boendestrategin för Lund har det strategiska förhållningssätt som ska gälla för den framtida utbyggnaden av Lunds stad och tätorterna formulerats. Syftet med strategin är att bidra till att effektivisera och samla kommunens resurs till prioriterade utbyggnadsområden. Totalt har nio stycken utbyggnadsområden pekats ut.

Denna vägplan berör två prioriterade utbyggnadsområden; Brunnsbäck och Kungälvstråket.

#### *Gällande detaljplaner*

Vägplanen 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 är 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.

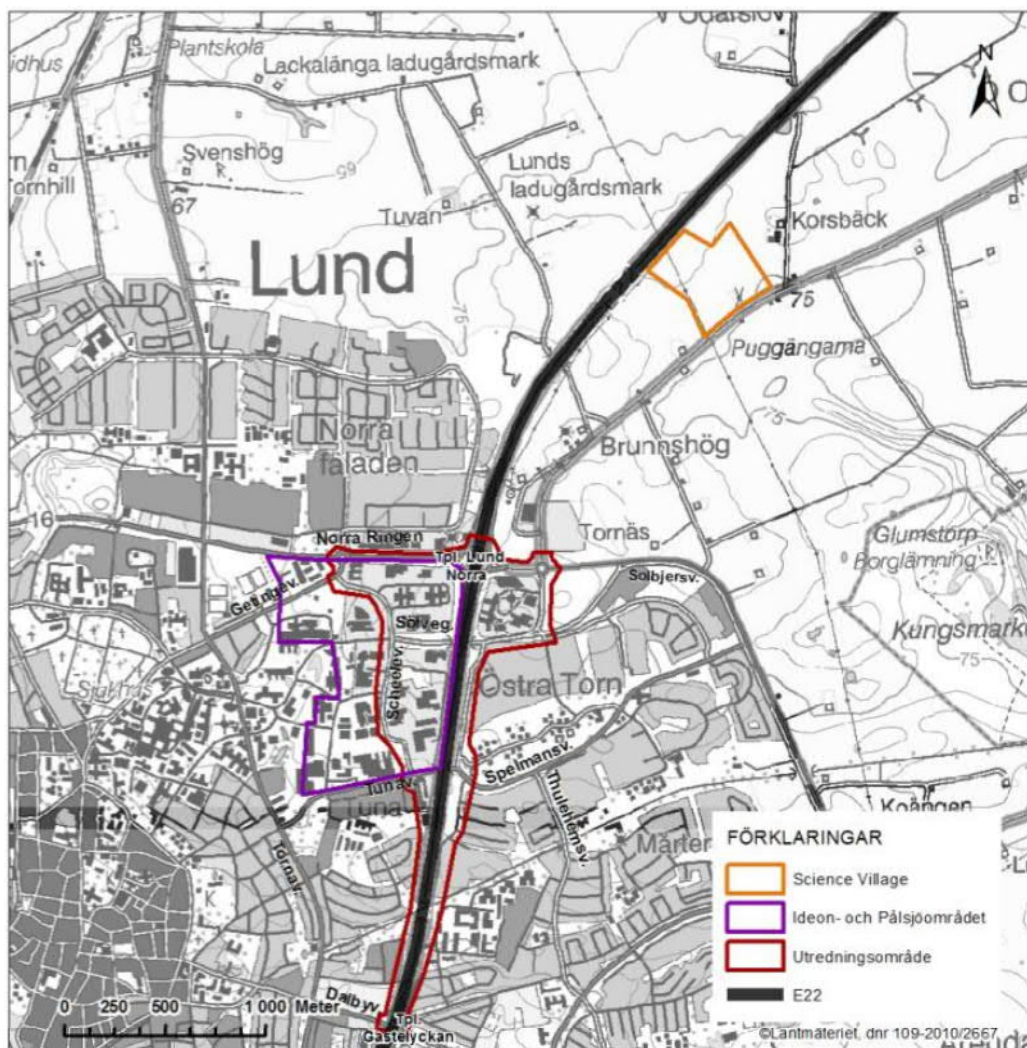
För den mark som tas i anspråk enligt vägplanen kommer ovanstående berörda detaljplaner att ersättas av en ny detaljplan som berör hela det nya vägområdet.

#### *Pågående detaljplanearbete*

Lunds kommun arbetar 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.

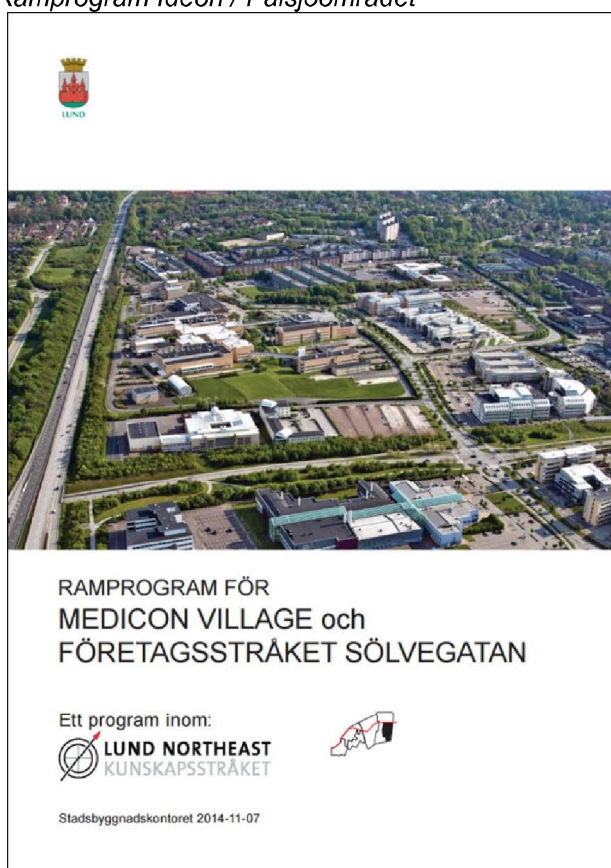
### Övriga planer

Det finns två ramprogram som berör utredningsområdet, se Figur 20.



Figur 20 Illustration som visar områdena som ramprogrammen Science Village och Ideon- och Pålsjöområdet ("Medical Village") avser.

### Ramprogram Ideon / Pålssjöområdet



Figur 21 Ett ramprogram för Medicon Village och Företagsstråket Sölvegatan (2014-11-07).

Syftet med ramprogrammet för Medicon Village och företagsstråket Sölvegatan är att konkretisera visionen om Kunskapsstråket genom att stärka företagsstråket längs Sölvegatan och utveckla forskningsområdet Medicon Village i östra Lund. Avsikten är att möjliggöra förtätning vid viktiga stråk samt ange en bärkraftig trafikstruktur där utbyggnaden av spårvägen och trafikplats Lund Norra är viktiga faktorer. Ramprogrammet ska klarlägga områdets förutsättningar och redogöra för kommunens mål för en långsiktig och hållbar stadsutveckling. Områdets utveckling ska stärka visionen om hela Kunskapsstråket. Ramprogrammet har statusen av ett övergripande planprogram för området och är tänkt att lägga grunden för kommande detaljplaner inom området.

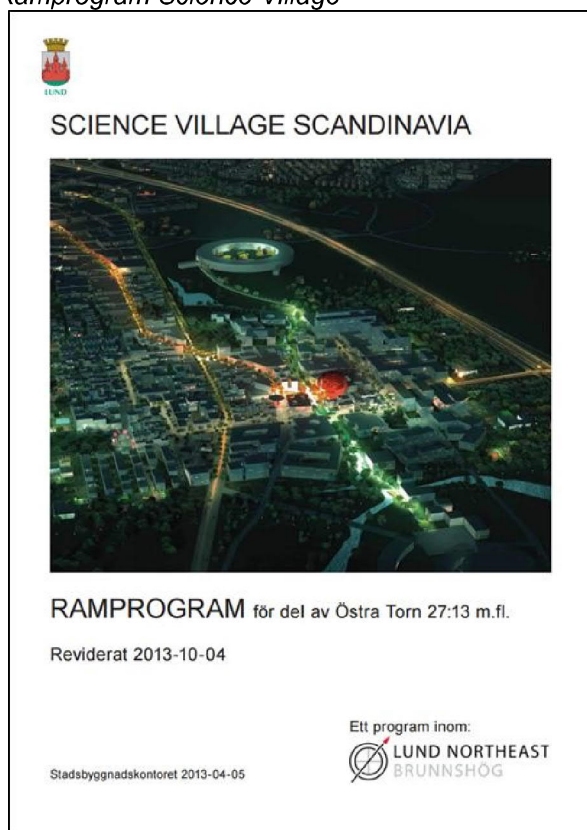
Idag präglas Ideon- och Pålssjöområdet av stora kvarter, utbredda parkeringsytor och stora byggnadsvolymer med relativt få entréer. I området finns drygt 300 företag av olika storlek och cirka 5700 personer är verksamma inom området. Flera viktiga målpunkter finns i området som Sparta, Lunds tekniska högskola, Ekonomisentrum, busshållplatser och livsmedelshandel.

Gatustrukturen för det nya Ideon- och Pålssjöområdet bygger på den nuvarande strukturen men kompletteras så att ett mer finmaskigt och sammanhängande gatunät skapas. I programmet föreslås nya platsbildningar och en mer offentligt tillgänglig miljö. Området kommer att förtätas med nya byggnader så att mer variation uppstår i det annars företagstäta området. Ideon- och Pålssjöområdet är idag inåtvänt med servicefunktioner gömda i de stora byggnadskropparna. De verksamheter som redan finns i området föreslås vändas ut mot de offentliga gaturummen och på så sätt göras mer tillgängliga för besökare och arbetande. Det finns förslag på att flytta markparkeringar till parkeringshus, för att skapa nya ytor för fotgängare samt frigöra mark för nya exploateringar. Detta innebär att Ideon- och Pålssjöområdet blir attraktivt för nyetableringar som kan konkurrera med andra verksamhetsområden.

Sölvegatan fungerar i detta framtida sammanhang som en stadsgata med skyltlägen för företagen i området. Gatan ska få en tät stadsmässig karaktär som ansluter tydligt till gaturummet och bidrar till stadsmässigheten. Sölvegatan ska utformas för de gående,

cyklande och spårbunden trafik varför biltrafiken inte kommer att prioriteras på gatan i dessa stråk. Desto längre söderut från Sölvegatan, desto glesare och mer forskningsinriktad kommer karaktären att bli. Enligt kommunen är det mycket angeläget att Sölvegatan kan förtätas i framtiden.

#### *Ramprogram Science Village*



*Figur 22 Ramprogram Science Village Scandinavia (2013-10-04)*

#### *Planerade gång- och cykelvägar*

För schematisk illustration som visar Lunds kommuns planerade gång- och cykelvägar enligt översiktsplan, detaljplaner och ramprogram se Figur 11.

Syftet med ramprogrammet är att pröva förutsättningarna för att bygga stadsdelen Science Village Scandinavia på området mellan de planerade forskningsanläggningarna MAX IV och ESS i nordöstra Lund. Science Village Scandinavia planeras primärt bli en forskarpark för företag och forskningsintuitioner som kompletterar forskningsanläggningarna, men även innehålla stödfunktioner, service, rekreation och en viss del bostäder. I området planeras för verksamheter som stödjer forskningen och forskningsanläggningarna. Det planeras bland annat för forskningsinstitut, tillfälliga forskarbostäder, universitetslokaler för Lund universitet och kontor. Förutsättningar för ett Science center med 500 000 besökare per år undersöks också.

### 3.4. Miljö och hälsa

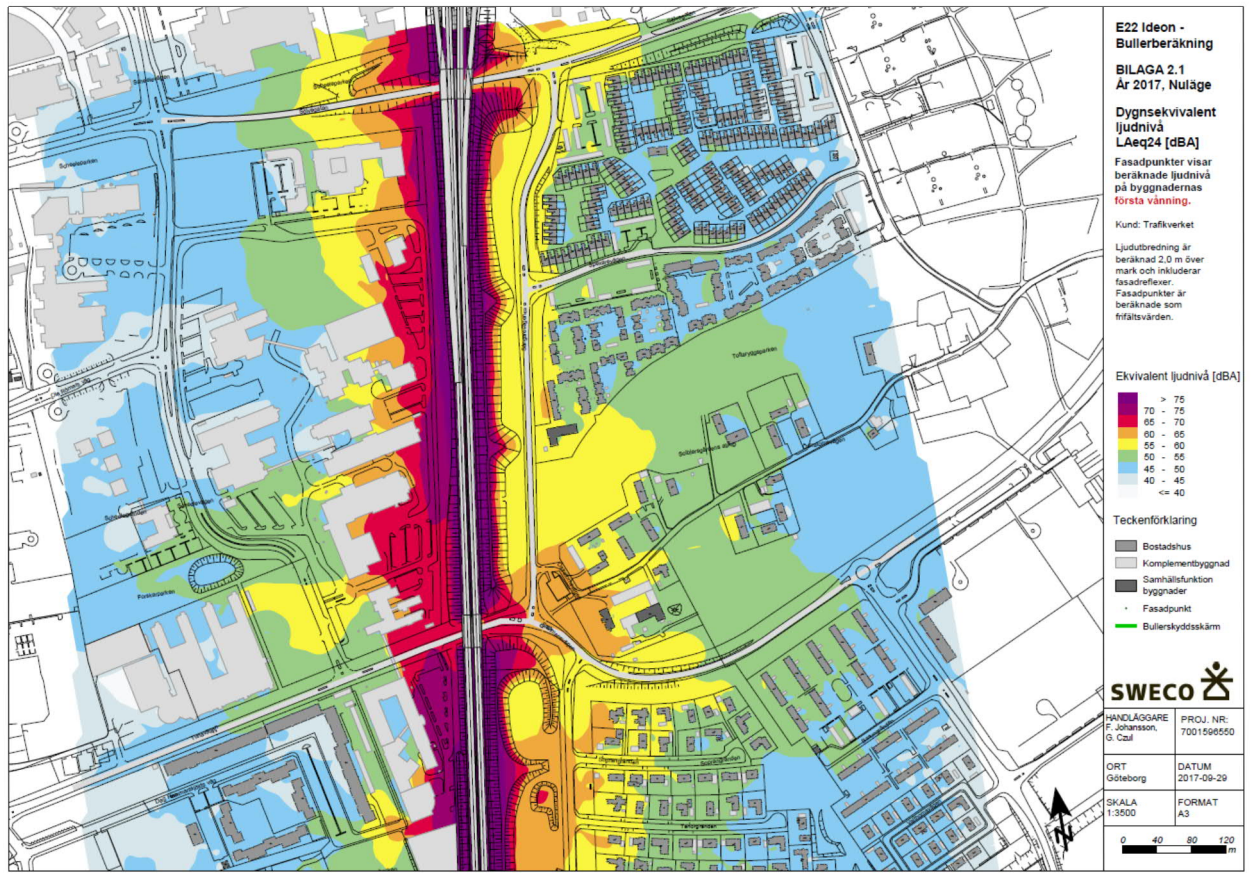
#### 3.4.1. Buller

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.

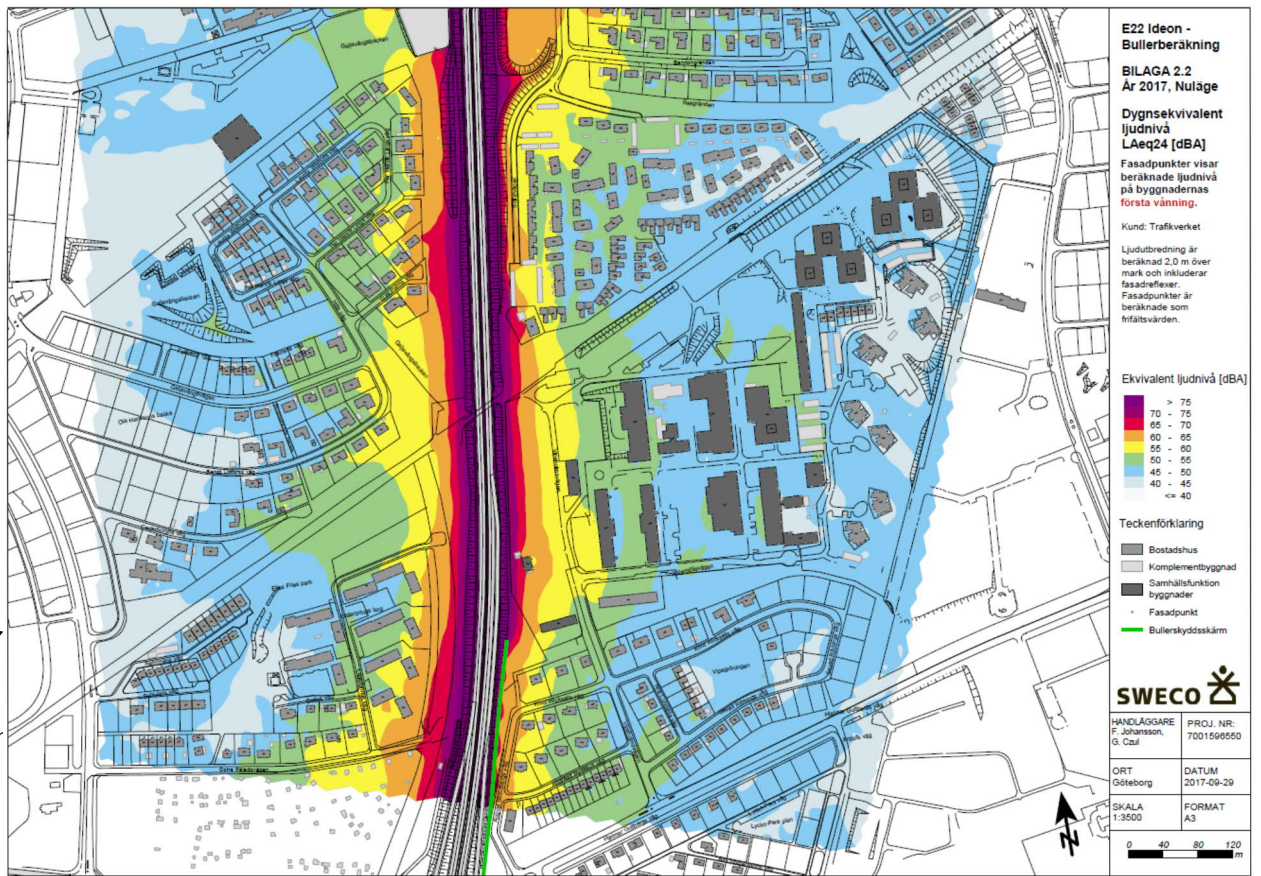
Det höga trafikflödet på E22 genom Lund i kombination med höga hastigheter medför att vägsnittet ger upphov till höga trafikbullernivåer, se dygnsekvivalent ljudnivå i figuren nedan. Figuren avser beräknade bullervärden med nuvarande utformning. Schablonvärdet för fasadens bullerreducerande effekt ligger 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 bullerskydds-vallen för Sölvegatan och Spelmansvägen. Även bostäder vid Spelmansvägen, Sölvegatan och söder om Tunavägen påverkas av den ekvivalenta bullernivån. Den dygnsekvivalenta ljudnivån överskrider riktvärdet på 55 dBA öster om E22 samt på den västra sidan söder om Tunavägen. Trafiken från E22 ger inga överskridanden avseende maximal bullernivå vid bostäder..



Figur 23 Nuläge 2017 (norra delen), dygnsekvivalent ljudnivå. Fasadpunkterna visar beräknade ljudnivåer på byggnadernas första våning.



Figur 24 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 område-styp	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 vibrations-nivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder <sup>1 2</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>5</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>	0,4 mm/s <sup>7</sup>
Vårdlokaler <sup>8</sup>				30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>	0,4 mm/s <sup>7</sup>
Skolor och undervisnings-lokaler <sup>9</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>10</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>11</sup>	
Bostadsområden med låg bakgrunds-nivå <sup>12</sup>	45 dBA					
Parker och andra rekreati-onsytor i tätorter	45-55 dBA					
Friluftsområden	40 dBA					
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA					
Hotell <sup>12 13</sup>				30 dBA	45 dBA	
Kontor <sup>12 14</sup>				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 trafikårsmedel natt

7 Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedel natt. 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 område-styper 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.

### 3.4.2. Vibrationer

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marken inom utredningsområdet av morängrovlora och moränfinlera. Avgörande för risken att störas av vibrationer är markens beskaffenhet. Risken ökar också om vägbanan är ojäm 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.

På Medicon Village finns känslig utrustning som skulle kunna påverkas av vibrationer och därför har en vibrationsmätning utförts. Resultatet tyder på att registrerade värden högst troligt orsakas av personalaktiviteter. Mer information om vibrationsmätningen ges i kapitel 5.3.2.

### 3.4.3. Förorenad mark

Som bedömningsgrund för markföroreningar har Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark använts (Naturvårdsverket, 2009)

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 25 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.

Markundersökningarna har konstaterat ställvis förekomst av markföroreningar som bedöms härröra från trafiken på E22.

Inga jordprover från utförd markundersökning innehöll föroreningshalter överstigande riktvärden för MKM som gör att jordmassorna kan användas för återfyllnad inom projektet.

Det går dock inte att utesluta att det kan förekomma mindre områden inom trafikplatsens anläggningsområde där det ställvis förekommer högre föroreningshalter som uppkommit genom punktutsläpp av drivmedel.

#### 3.4.4. Luft

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.

Miljöförvaltningen i Lunds kommun mäter halter av luftföroreningar vid två mätstationer<sup>1</sup>. 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.



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

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

Det finns även preciseringar framtagna för bland annat PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, bensen och kvävedioxid vilket redovisas i tabellen nedan. Dessa preciseringar är indelade i årsmedel, dygnsmedel och även timmedelvärde. Halten av PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub> överstiger

---

<sup>1</sup> 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 (NO<sub>2</sub>) och marknära ozon (O<sub>3</sub>) mäts vid båda stationerna och partiklar (PM<sub>10</sub>) vid Trollebergsvägen.

årsmedelvärdet men innehåller gränsen för dygnsmedelvärdet. För bensen och kvävedioxid ligger de uppmätta halterna under gränsen för miljömålet.

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 (Mät punkt 1)
Kolmonoxid (CO) mg/m <sup>3</sup>	Saknas	10	7/5	0,5
Partiklar (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	15 (årsmedel)	40	28/20	20
	30 (dygnsmedel)			
Partiklar (PM <sub>2,5</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	10 (årsmedel)	25	17/12	12
	25 (dygnsmedel)			
Bensen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	1 (årsmedel)	5	3,5/2	0,6
Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	20 (årsmedel)	40	32/26	16
	60 (timmedel)			

#### 3.4.5. Vatten

Naturligt vattendrag i vägsträckningens närområde saknas. Vägplanen korsar ej vattenskyddsområde eller grundvattenförekomst.

Dagvattnet från utredningsområdet leds i dagsläget via diken och rörlagda ledningar till recipienten Höje å.

#### 3.4.6. Landskap

Terrängen kring Lund utgörs till största delen av ett flackt jordbrukslandskap. Stadsmiljön längs med den aktuella vägsträckan mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra karaktäriseras av verksamhetsområden samt bostäder i småhusbebyggelse. Den aktuella vägsträckan går till största del i skärning och omges till stor del av höga slänter och bullervallar utan direkta utblickar över omgärdande landskap. Längs slänter och vallar finns en tät, lummig vegetationsridå vilken skapar en tydlig rumslighet för vägen och skärmar av verksamhets- och bostadsområden i nära anslutning till E22. För trafikanter upplevs E22 som ett grönt vägrum med begränsade utblickar. Inom utredningsområdet stiger E22 kraftigt från söder mot norr. I södra delen av utredningsområdet ligger E22 på nivå 31 m.ö.h. och norr på 80 meter över havet.

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



*Figur 27 Fotografi över norra delen av vägplaneområdet i riktning mot trafikplats Lund Norra. E22 ligger i samma nivå som bebyggelsen omkring*



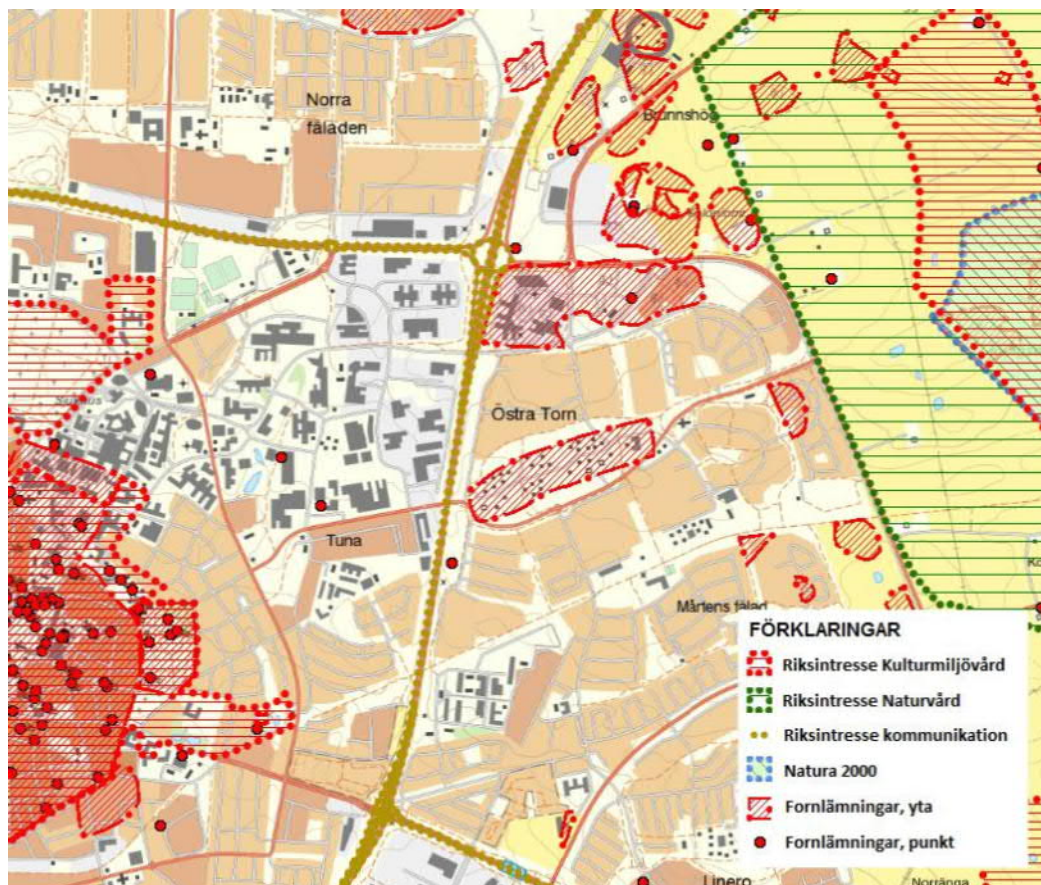
*Figur 28 Fotografi, södra delen av vägplaneområdet och visar den grönska som vägen angränsar till. Bebyggelsen intill vägen syns inte på grund av bullervall och vegetation.*

Utredningsområdets norra del karaktäriseras av kontraster mellan den östra och västra sidan av vägen. På den östra sidan finns friliggande villor, låga radhus och lägre flerfamiljshus med en finmaskig gatustruktur. Området på den västra sidan av E22 karaktäriseras i norr av stora kvarter, utbredda parkeringsplatser och stora byggnadsvolymer med relativt få entréer. I sydväst finns blandad relativt lågbyggd bostadsbebyggelse.

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. 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.

### 3.4.7. Naturmiljö

#### Naturvärden



Figur 29 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.

#### Vilt och viltolyckor

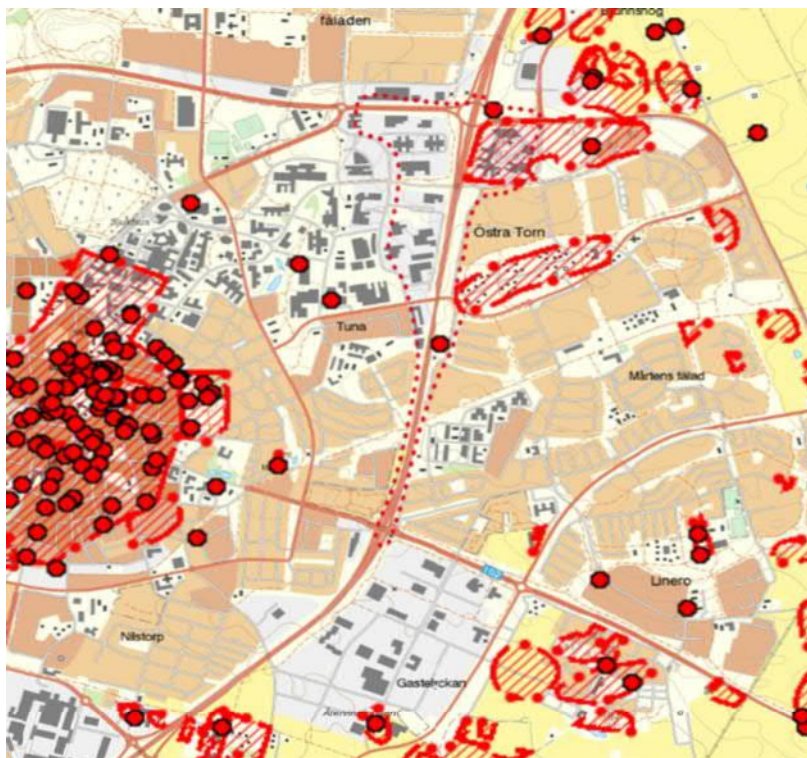
E22 utgör idag en kraftig barriär som är svår att passera för vilt och innebär också en barriär för lägre fauna och flora. Enligt Transportstyrelsens olycksfallsregister STRADA har det dock inte inrapporterats några viltolyckor alls under perioden 2009 - 2015. Därmed dras slutsatsen att mängden vilt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



något behov av viltstyrningsplan, viltpassager eller viltstängsel inom utredningsområdet.

#### 3.4.8. 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.



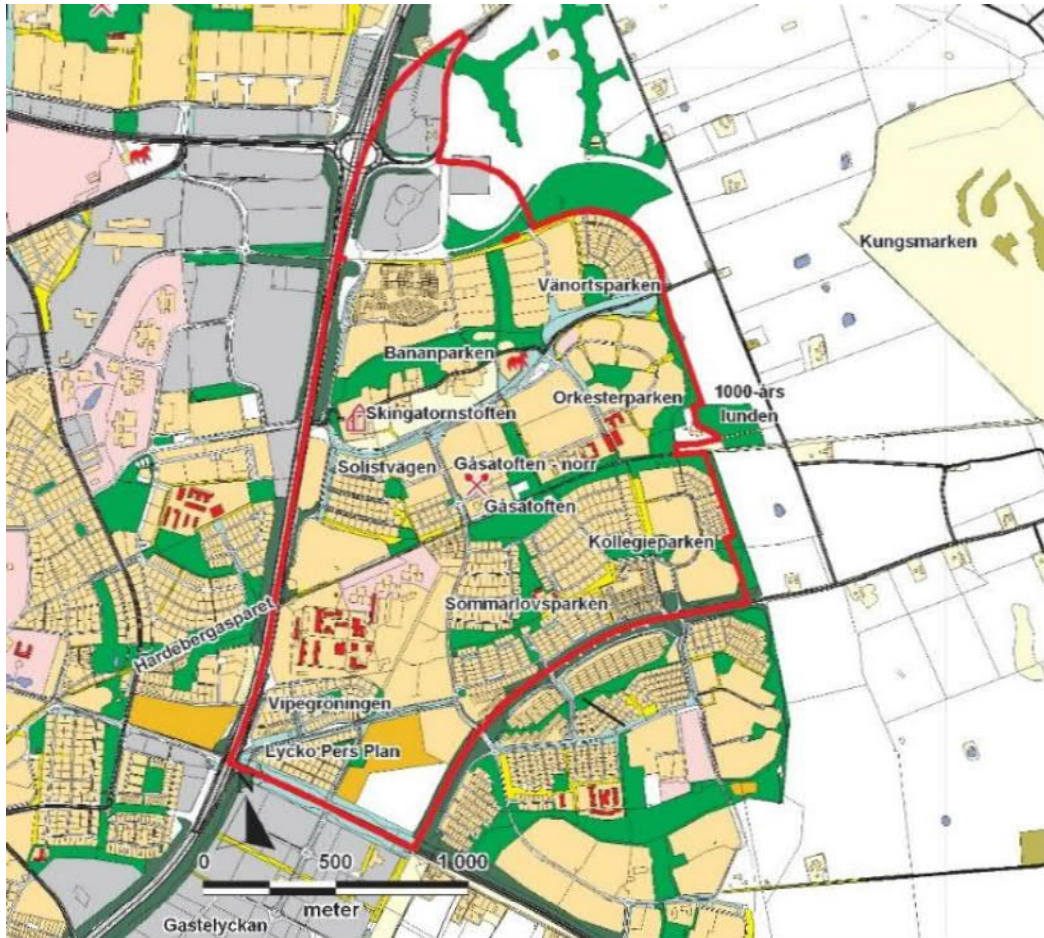
Figur 30 Karta över fornlämningar i Lund

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 5.3.8.

#### 3.4.9. 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 31 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 Linnebjergs naturreservat, Billebjergs 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.

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

Trafikplatserna på E22 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.

#### 3.4.10. 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.

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.

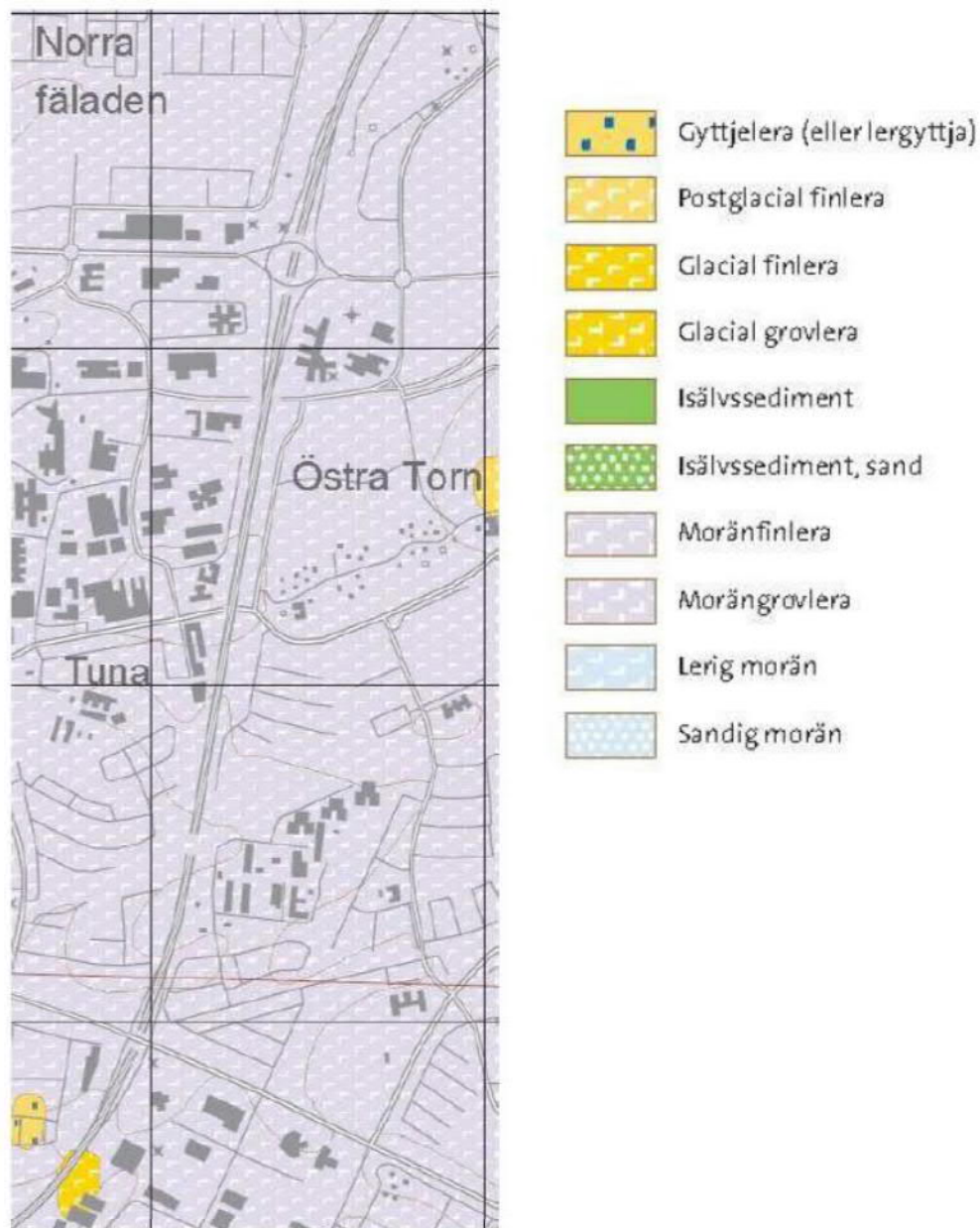
#### 3.4.11. Risk och säkerhet

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

### 3.5. Byggnadstekniska förutsättningar

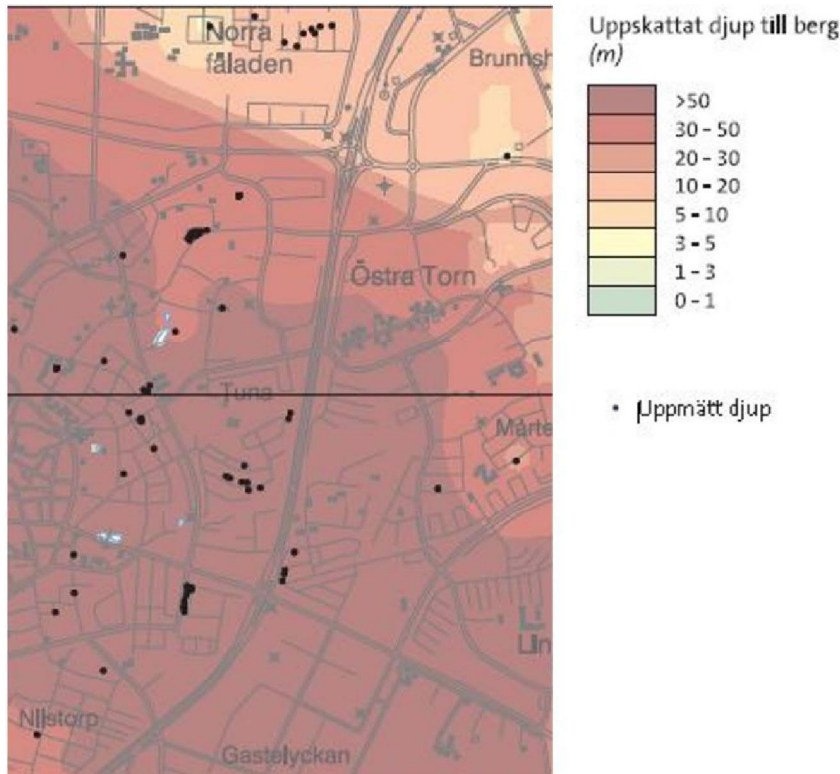
#### 3.5.1. Geologi och geoteknik

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marken inom utredningsområdet av morängrovlera och moränfinlera, se Figur 32.



Figur 32. 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 Figur 32



Figur 33. Utdrag från SGU:s jorddjupskartblad.

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. Vattenkvoten på lermoränen har på flera platser analyserats och varierar mellan 11 och 22 %. Fyllningen består främst av grusig sand och har en mäktighet på 0,2–2 m.

Asfalten längs väg E22 ha en tjocklek på mellan 8 och 33 cm. Analysen på upptagna asfalt prov visar att mellan km ca 0/000 och km ca 0/635 samt mellan km ca 1/210 och km ca 1/860 är asfaltbeläggning fri från stenkoltjära. Mellan km ca 0/635 och km ca 1/210 innehåller asfaltbeläggning stenkoltjära.

Den fria vattenytan har observerats i flertalet borrhöjningar och bedöms ligga mellan 0,8 och 3,5 meter under markytan, vilket motsvarar en nivå på mellan +46 och +76 m.

### 3.5.2. Mark- och luftledningar

Vägplaneförslaget innebär kollisioner mellan nytt vägförslag och markförlagda, befintliga ledningar som el, tele, opto och VA-ledningar.

Identifierade ledningsägare med intressen i anslutning till vägplanen:

- Krafringen
- Perspektiv Bredband AB
- Skanova Geomatikk kundmottagning
- TDC Sverige AB
- Tele2 Sverige AB
- VA Syd
- Trafikverket

Längsgående ledningar

I och i nära anslutning till befintlig vägbana (norrgående körfält) ligger dagvattenledningar förlagda längs hela sträckan i nord-sydlig riktning.

Dagvattenledningarna varierar i dimension från 1000 till 400 mm och avrinningen sker söderut. Dagvattensystemet är försett med nedstigningsbrunnar och anslutande ledningar från väster och öster. Väg dagvatten avleds mot kupolbrunnar i lågpunkter och vidare mot dagvattennätet. VA-huvudman för befintliga VA-ledningar är VA-syd.

Öster om norrgående körfält ligger teleledning förlag utmed hela sträckan.

Teleledningen hamnar delvis under föreslagna diken och nya körfält.

Mellan sektion 0/850 och 1/660 ligger längsgående högspänning, signal och optokabel under, eller i nära anslutning till, föreslagna diken och vägytor väster om södergående körfält.

Infart mot Scheelevägen

Avfartsrampen under föreslagen vägport och infarten vidare mot Scheelevägen korsar högspänning och signalkablar (4 kabelpaket) i sektion 0/465. Infarten korsar högspänning, lågspänning samt belysningskablar (7 kabelpaket) i sektion 0/650.

Utfart från Scheelevägen

Utfart från Scheelevägen och påfartsramp med anslutning mot södergående körfält på E22 korsar högspänning, lågspänning samt belysningskablar (7 kabelpaket) i sektion 0/130. Mellan sektion 0/230 och 0/300 hamnar föreslaget dike i konflikt med befintliga lyktstolpar och belysningskabel. Påfartsrampen korsar högspänning och signalkabel i sektion 0/285 (4 kabelpaket) och i sektion 0/325 (4 kabelpaket).

### 3.5.3. Belysning

Den befintliga belysningsanläggningen av äldre typ och bedöms vara otillräcklig för det nya vägavsnittet, med dagens trafikmängder. Anläggningarna är ca 30–40 år gamla och närmar sig slutet på sin tekniska livslängd. De befintliga stolparna är av typ ESV. De är av äldre modell, i dåligt skick och de är svåra att underhålla.

### 3.5.4. Byggnadsverk

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.

Bron över Tunavägen har en total fri bredd på 22 meter mellan broräckena på E22. Fri öppning för Tunavägen är cirka 8 meter och för gång- och cykelbanorna 4,25 meter. Skyltad fri höjd för Tunavägen under bron är 3,9 meter.

Bron över E22 för Hardebergaspåret har en fri bredd på 5,0 meter och fri bredd 29 meter.

Bron över Sölvegatan har en total fri bredd på mellan dryga 38 meter och dryga 40 meter och inrymmer precis nuvarande E22 och ramperna tillhörande trafikplats Lund Norra. Total fri öppning för Sölvegatan och gång- och cykelbanorna är 14,5 meter. Skyltad fri höjd på Sölvegatan under bron är 3,9 meter.

## 4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 4.1. Åtgärdsvalsstudier (eller motsvarande)

Samrådsunderlag (2013-04-26)

I samrådsunderlaget, daterat 2013-04-26, analyserades åtgärder utifrån fyrstegsprincipen. I Tabell 9 nedan redovisas en sammanställning av dels de åtgärder som redan är 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
<p><b>Steg 1 - Tänk om</b></p> <p>LundaMaTs</p> <p>Fyrstegsprincipen på Ideon och Brunnshög</p> <p>Bebyggelseplanering kopplat till trafik och transporter</p>	<p><b>Steg 1 - Tänk om</b></p> <p>Fortsatt arbete med LundaMaTs och andra beteendepåverkande insatser. Exempelvis begränsning av antal p-platser och avgiftsbelagda p-platser, samåkningsparkeringar, distansarbete</p> <p>Attraktivare kollektivtrafik</p>
<p><b>Steg 2 - Optimera</b></p> <p>Fyrstegsprincipen på Ideon och Brunnshög</p> <p>Omledning av trafiken från Norra Ringen till Sölvegatan</p> <p>Förbättrad kollektivtrafik</p> <p>Förbättringsåtgärder i trafikplats Lund Norra</p>	<p><b>Steg 2 - Optimera</b></p> <p>Kollektivtrafikåtgärder i vägnätet</p> <p>Dynamiska hastigheter, sänkt hastighet</p> <p>Trafikregleringar. Exempelvis endast behörighetstrafik på Sölvegatan och inga varutransporter under rusningstid</p>
<p><b>Steg 3 – Bygg om</b></p> <p><b>Förbättringsåtgärder, trafikplats Lund Norra</b></p> <p>Förbättrad kollektivtrafik</p> <p>Förbättringsåtgärder i trafikplats Lund Norra</p> <p>Direktanslutning från Scheelevägen till Norra Ringen</p> <p>Reversibelt busskörfält på Tornavägen</p>	<p><b>Steg 3 – Bygg om</b></p> <p><b>Förbättringsåtgärder, trafikplats Lund Norra</b></p> <p>Förbättrat gång- och cykelnät. Exempelvis åtgärda saknade länkar och anlägga gång- och cykelväg öster om Scheelevägen</p> <p>Attraktivare hållplatser. Exempelvis förse hållplatser med bussplattform, säkra gångstråk till hållplatser och bygga cykelställ med tak vid alla hållplatser</p>



Genomförda åtgärder	Tänkbara åtgärder
Fortsatta utredningar  Utvärdering av genomförda åtgärder	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
<b>Steg 4 – Bygg nytt</b>	<b>Steg 4 – Bygg nytt</b>
Förbättrad kollektivtrafik	Ny koppling mellan Ideon-Pålsjö och E22

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 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 1–2 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.

Det utvecklingsscenario som användes för analyserna i Samrådsunderlaget har med tiden visats ha underskattat exploateringen av Brunnshög. 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.

#### ÅVS Malmö – Lund

En åtgärdsvalsstudie<sup>2</sup> (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 Malmö-Lund är att parterna som är kopplade till stråket 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 föreslagna 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 rekommenderar 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 Brunnskögsområdet 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.

---

<sup>2</sup> Åtgärdsvalsstudie Stråket Malmö – Lund

Åtgärdsvalsstudien bedömer att ombyggnationen ger goda nyttor även för den genomgående busstrafiken. Så väl utveckling av trafikplatser som additionskörväg förbättrar busstrafikens framkomlighet. Bedömningen är att separata busskörväg till höger om körväg 1 (K1) kan ge positiva värden vad gäller image, men den faktiska framkomligheten blir mindre jämfört med att bygga additionskörväg. Mängden trafikplatser medför att komplicerade vävningar skulle uppstå för buss som måste byta mellan busskörväg och K1 och samtidigt beakta övrig trafik som kör på och av trafikplatserna. Det skulle dessutom krävas en breddning av t ex Tpl Gastelyckan.

## 4.2. Val av utformning

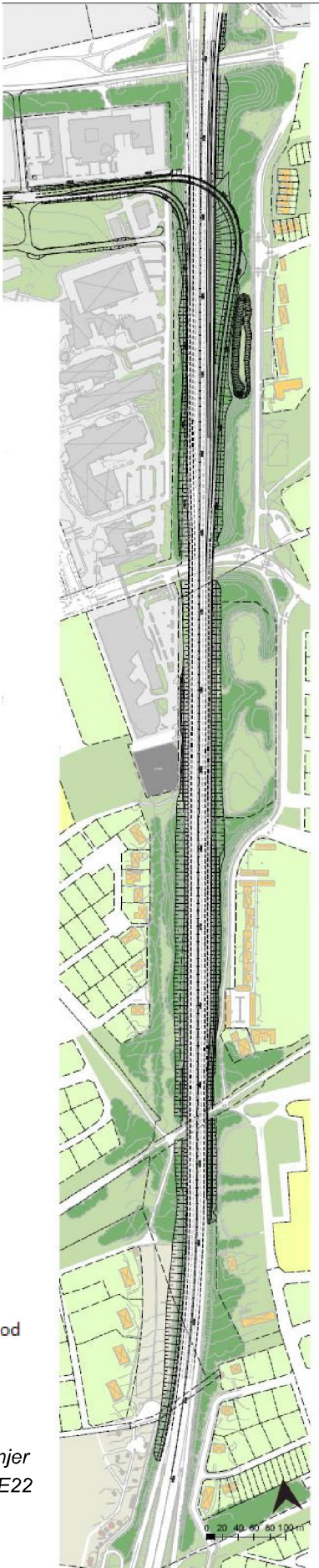
Med samrådsunderlaget och inkomna synpunkter som grund valde Trafikverket i december 2013 att av tre olika utformningar gå vidare med alternativ B som innebär anslutning sker till Scheelegatan genom Medicon Villageområdet. Alternativ B innebär också minst konflikter med gång-, cykel- och kollektivtrafikstråk. Mellan trafikplats Gastelyckan och trafik-plats Lund Norra anläggs additionskörväg för båda riktningarna. Den nya utformningen skapar en ny anslutning mellan väg E22 och Ideon-området genom en ny av- och påfarten söderut. För vägplaneförslaget planeras även lägre hastigheter på väg E22, 100 km/h jämfört med idag 110 km/h.









### Motivering till valt alternativ

Det korta avståndet mellan befintliga trafikplatser medger inte, av utformningsskäl, anläggandet av en ny trafikplats på sträckan. Den nya av- och påfarten vid Ideon blir därför gemensam med av- och påfarten vid trafikplats Lund Norra och ett tredje s.k. additionskörväg måste byggas i båda riktningarna mellan trafikplats Gastelyckan och trafikplats Lund Norra.

De extra körvägarna 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 på sträckan och i Trafikplats Lund N.



	Hög och tät vegetation
	Lägre vegetation/Gräs
	Tomtmark
	Skolorråde
	Bostadsbebyggelse
	Odlinglott/Kolonilott
	Verksamhetsområde
	Verksamhetslokal

Figur 34 Översikt aktuell vägsträcka. Svarta streckade linjer representerar ny breddning av E22 samt ny på- avfart.

Vägplanen innebär:

- Gemensam avfart i norrgående riktning för ny avfart mot Ideon och avfart till trafikplats Lund Norra.
- Södergående påfart från Lund Norra bildar ett eget körfält, och inre södergående körfält på E22 upphör strax söder om den nya påfarten från ideon. Påfarten från Ideon övergår i ett nytt additionskörfält som leder till trafikplats Gastelyckan.
- 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 och exploatering i nordöstra Lund.

Vägplaneförslaget utformning medför 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.

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 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.

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.

#### 4.2.1. Broar och andra byggnadsverk

Följande byggnadsverk planeras i projektet.

Tabell 10 Sammanställning byggnadsverk

Namn	Längd- mätning	Konstruk- tionstyp	Spänn- vidder m	Fri bro- bredd m	Fri höjd m
Bro 12-419-1 över kommunal gata (Tunavägen) vid Ö Torn Lund	Ca 1/160	2-leds plattbro I armerad betong	5,2+9,5+5,2 m	Varierar 32,6–33,1 m	≥ 3,9m
GC-bro 12-166-1 för Hardebergaspåret över väg E22	Ca 0/455	Fackverks- bro av stål	39 m	5 m	≥5,3 m
Ny bro för väg E22 över avfartsramp till Scheelevägen I Lund	Ca 1/645	Sluten plattram- bro i Betong med ramben i radie	Ca 10 m	Ca 32,5 m	≥4,7 m

Den nya GC bron 12-166-1 för Harebergaspåret ska även fortsättningsvis vara kommunal. Den historiska aspekten är viktig att hantera och förhålla sig till i utformningen av den nya bron. Brons funktion som landmärke är även en aspekt att utgå från och bör ytterligare förstärkas i gestaltningen, exempelvis genom val av material och belysning.

Viktigt är att bron utformas på ett sätt som bidrar till att den upplevs som en trevlig, trygg och överblickbar för cyklister och fotgängare, exempelvis genom god sikt och belysning.

Den nya bron för Hardebergaspåret ges fri höjd  $\geq 5,3$  meter. Med denna höjd behöver inte brons överbyggnad dimensioneras för påkörning (VVFS 2004:43, 11 kap, 4§).

#### 4.2.2. Mark- och luftledningar

Flertalet mark- och luftledningar påverkas av ombyggnaden och behöver läggas om.

Längsgående ledningar

Befintliga dagvattenledningar/brunnar hamnar i konflikt med föreslagna körfält och diken och behöver läggas om.

Öster om norrgående körfält ligger teleledning förlag utmed hela sträckan.

Teleledningen öster om norrgående körfält hamnar delvis under föreslagna diken och nya körfält, och denna flyttas eventuellt österut vid behov.

Mellan sektion 0/850 och 1/660 ligger längsgående högspänning, signal och optokabel under, eller i nära anslutning till, föreslagna diken och vägytor väster om södergående körfält. Ledningarna förläggs på större djup, alternativt flyttas väster om föreslagna diken.

#### Infart mot Scheelevägen

Avfartsrampen under föreslagen vägport och infarten vidare mot Scheelevägen korsar högspänning och signalkablar (4 kabelpaket) i sektion 0/465. Kablarna flyttas västerut. Infarten korsar högspänning, lågspänning samt belysningskablar (7 kabelpaket) i sektion 0/650. Eventuell kabelflytt pga. nytt dike.

#### Utfart från Scheelevägen

Utfart från Scheelevägen och påfartsramp med anslutning mot södergående körfält på E22 korsar högspänning, lågspänning samt belysningskablar (7 kabelpaket) i sektion 0/130. Mellan sektion 0/230 och 0/300 hamnar föreslaget dike i konflikt med befintliga lyktstolpar och belysningskabel. Ramperna innebär behov av ny belysningsanläggning.

#### 4.2.3. Belysning

Den befintliga belysningsanläggningen av äldre typ bedöms vara otillräcklig för det nya vägavsnittet.

Trafiksituationens svårighetsgrad avgör behovet av belysning. Enligt VGU och Vägbelysningshandboken (utgivare Trafikverket) ska svårighetsgraden bedömas med följande parametrar i åtanke:

- Teoretisk ÅDT för detta avsnitt av E22 ligger på ca 39 000.
- Detta ligger klart över det gränsvärde på 35 000 då man starkt ska överväga belysning längs med motorväg.
- Trafikteknisk planering med mer än 2 körfält, i detta fall 3 körfält
- Innebär nivå svårighetsgrad "Stor"
- Planeringen med det fria vänstra körfältet kommer att innebära ett större antal filbyten vid den nya avfarten i första lägen, och vid norra avfarten i andra läget ökar komplexiteten just i detta avsnitt.
- Avståndet mellan Gastelyckan och den nya avfarten är ca 1 km. Denna sträcka är i sig lång nog för att belysning kan uteslutas, men om man räknar med de i VGU rekommenderade adaptionssträckorna minskar avståndet och vi närmar oss den undre gränsen för avstånd mellan belysta vägavsnitt då man övergår till att belysa hela sträcka utan avbrott.
- Skillnaden i hastighet mellan E22 och avfarten är avsevärd. Preliminärt ska farten sänkas från E22 och avfartsrampens 110 km/h ner till underfartens 40 km/h. Retardationssträckan är relativt kort.

Sammantaget, med befintliga anläggningars status och skick, och med en klassificering av svårighetsgraden som "Stor" tillsammans med den komplexa trafiksituationen rekommenderas belysning längs med hela sträckan, mellan de två trafikplatserna, samt utbyte av befintlig belysning i de båda trafikplatserna.

Följande belysning föreslås:

- Ny belysning i trafikplats Gastelyckan. Avser ramper norrut och söderut.

- Befintliga stolpar byts ut.
- Ny belysning längs med E22, mellan Gastelyckan och Lunds norra.
- Ny belysning på den nya GC-bron. Anpassning till befintlig belysning.
- Ny belysning i den breddade tunneln.
- Ny belysning i den nya avfarten och längd med den nya påfarten.
- Ny belysning på ramper norrut och söderut (fyra st) och i cirkulationen för trafikplats Lunds norra. Befintliga stolpar byts ut.
- Ny belysning upp till den nya fyrvägs korsningen in mot Lund.

Hardebergabrons granitpelare belyses med strålkastare från marknivå. Strålkastarnas optik justeras för minimalt spilljus och minimal bländning. Färgtemperatur anpassas så att materialets struktur och färg framhävs. GC-vägen belyses på motsvarande sätt med fokus på trygghet och på att framhäva konstruktionens karaktär. Belysningsnivåer på bron ska överstiga GC-vägens nivåer, och samtidigt knyta an till GC-vägens övriga belysning.

Den nya avfartsrampens slänter belyses för att framhäva skärningen och tydliggöra denna för trafikanterna. Avfartens underfart belyses som en tunnel med vägbelysningsnivåer anpassade till tunnelns utformning. Effektbelysning på slänterna i skärningen föreslås fortsätta ner i tunneln, med fokus på norra väggen. Slänter och väggar på södra sidan belyses balanserat, eventuellt med effektbelysning så att hela tunnelns utformning framträder visuellt, både i dagsljus och i mörker.

Belysningen både på och längs med Hardebergabron och i tunneln med dess slänter bör utredas och betraktas i ett ljusdesignperspektiv tillsammans med gestaltungsansvariga.

#### 4.2.4. Avvattning

Vägdagvattnet skall tillåtas rinna/översila gräsbeklädda diken och väglänter för att åstadkomma vegetativ rening genom sedimentering, filtrering samt biologisk rening (upptag av växtlighet). Diken utformas med så stor kontaktyta som möjligt för att möjliggöra långa rinntider och därmed optimera den vegetativa reningsprocessen.

Trafikverkets TK avvattning, TR avvattning samt MB 310 gäller.

Generellt leds vägdagvatten via diken till lågpunkter i korsande vägar eller dagvattenbrunnar. Nyetablering av körfält samt på- och avfartsramper mellan trafikplats Lund Norra och trafikplats Gastelyckan innebär en förskjutning av längsgående diken ut från vägmitt med ökad andel hårdgjord (asfalterad) yta som följd. Dikesvatten avrinner söderut.

Inga vattendrag eller korsande trummor är identifierade utmed sträckan. Befintliga kupol och rännstensbrunnar, vilka i dagsläget begagnas för att avleda vägdagvatten från området (med avledning till kommunalt dagvattennät), bibehålls i så stor utsträckning som möjligt.

För utformning av dagvattensystem i anslutning till vägsträckan används lösningar typ "Kategori A", "Kategori B" samt "Kategori C", enligt MB 310 kapitel 3.3, för omhändertagande och infiltration av vägdagvatten.



Avfartsramp med tillhörande vägport under E22 innebär en lågpunkt för tillrinnande vägdagvatten från avfartsrampen samt del av norrgående körfält väster om avfartsrampen i sektion 0/400 (avfartsrampens längdmätning). Vägdagvattnet leds mot lågpunkt via brunnar och dagvattenledningar. Från vägport/lågpunkt leds vägdagvatten genom självfallsledning till föreslaget nytt genomströmningsmagasin sydöst om vägporten.

#### 4.2.5. Geoteknik

Väglinje 10000 – km 0/000 till km 1/860

Vegetation utgörs av gräs och sly. Marken stiger kraftig åt norr. Marknivån i undersökningspunkterna varierar mellan ca +35 i söder och + 80 i norr.

Additionsfält planeras på den östra respektive västra sidan av befintlig väg E22 mellan trafikplatserna Gastelyckan och Lund N. Breddningen i samband med additionsfältet går i plan med befintlig väg.

Längs sträckan utgörs de dominerande jordarterna under fyllning av lermorän.

Då vägen huvudsakligen går i plan med befintlig väg på fyllning av friktionsjord eller lermorän, bedöms det, utifrån de rådande jordlagerförhållandena att det inte föreligger stabilitets- eller sättningsproblem längst denna sträcka. Inga förstärkningsåtgärder erfordras i samband med breddning av vägen, men all vegetation måste avlägsnas.

Väglinje 50100– km 0/000 till km 0/780 (avfartsramp)

Vegetationen utgörs främst av gräs, sly och låga träd. Markytan stiger åt norr och nivån varierar mellan +72 m i söder och +80 m i norr.

Längs sträckan utgörs de dominerande jordarterna under fyllning av lermorän.

En ny avfartsramp från befintlig väg E22 ansluter in mot området Ideon. Vägen går i djup skärning i fyllning av lermorän och naturlig lermorän. Det bedöms, utifrån de rådande jordlagerförhållandena inte föreligga stabilitets- eller sättningsproblem längst denna sträcka.

Inga förstärkningsåtgärder erfordras i samband med breddning av vägen utan att all vegetation avlägsnas.

Väglinje 11000 – km 0/000 till km 0/760 (påfartsramp)

Vegetationen utgörs främst av gräs, sly och låga träd. Markytan sluttar åt söder och nivån varierar mellan +80 m i norr och +65 m i söder.

Ny påfartsramp från området Ideon till befintlig E22. Vägen går i skärning, 2–4 m, mellan km 0/000 och km ca 0/345. Mellan km ca 0/345 och km ca 0/680 går vägen på bank, ca 1-2m.

Längs sträckan utgörs de dominerande jordarterna under fyllning av lermorän.

Vägen går dels i mindre skärning (upp till ca 4 m) och dels på låg bank (upp till ca 2 m) i fyllning av lermorän och naturlig lermorän. Terrassen utgörs av huvudsakligen lermorän. Det bedöms, utifrån de rådande jordlagerförhållandena, inte föreligga stabilitets eller sättningsproblem längst denna sträcka.

Inga förstärkningsåtgärder erfordras i samband med breddning av vägen utan att all vegetation avlägsnas.

Nivå på skärningar ligger inte under grundvattennivån varför ingen särskild lösning behövs med avseende på grundvatten i varken temporärt eller permanent skede.

Bro vid–km 0/450, Hardebergabron

Markytan lutar svagt åt nordost vid läget för Hardebergabron. På västra sidan om bron ligger markytan på +50,7 m och på östra sidan ligger markytan på +51,9 m. Markytan under Hardebergabron ligger på ca +46 m. Vegetationen utgörs främst av gräs, sly och låga träd.

I anslutning till bron har totalt sex borrhningar utförts: en på vardera sida om bron och fyra under bron intill befintlig väg. Enligt dessa utgörs de dominerande jordarterna under fyllning av lermorän.

Bron grundläggs på mycket fast överkonsoliderad lermorän. Det bedöms därför att det inte föreligger stabilitets- eller sättningsproblem i samband med grundläggning av bron.

Inga förstärkningsåtgärder erfordras i samband med grundläggning av bron.

Grundvattenytan ligger strax ovan grundläggningsnivån för bron. En temporär grundvattensänkning kommer eventuellt att erfordras vid grundläggning av bron. Omgivningspåverkan p.g.a. den temporära grundvattensänkningen för planerad bron blir försumbar då sänkningen utförs i täta jordar av lermorän med en begränsad vattentillrinning.

Urschaktade massor kan användas för bankfyllning för vägen samt bullervallar förutsatt att arbetat kan utföras under gynnsamma förhållanden dvs. torr väderlek och tjälfritt.

Temporär stödkonstruktion i form av spont kan erfordras i samband med schakt för grundläggningsarbete.

Bro vid–km 1/160, Bro över Tunavägen

Markytan vid bro över Tunavägen ligger på ca +65 m och lutar svagt norrut. Vegetationen vid broläget utgörs främst av gräs och sly.

Fyra borrhningar har utförts i anslutning till broläget. Enligt dessa utgörs de dominerande jordarterna under fyllning av lermorän.

Bron grundläggs på mycket fast överkonsoliderad lermorän. Det bedöms därför inte föreligga stabilitets- eller sättningsproblem i samband med grundläggning av bron.

Bron föreslås grundläggas med bottenplattor på packad fyllning på lermorän.

Inga förstärkningsåtgärder erfordras i samband med grundläggning av bron. Grundvattenytan ligger strax ovan grundläggningsnivån för bron. En temporär grundvattensänkning eventuellt kommer att erfordras vid grundläggning av bron.

Omgivningspåverkan p.g.a. den temporära grundvattensänkningen för planerad bron blir försumbar då sänkningen utförs i täta jordar av lermorän med en begränsad vattentillrinning.

Bro vid km 1/645, Ny vägport

Markytans nivå ligger på ca +77,5 m vid planerad vägport och markytan sluttar svagt norrut. Vegetationen utgörs främst av gräs, sly och låga träd.

En ny planskildhet i form av en vägport planeras under E22 för avfartsrampen.

I anslutning till planerad vägport har fyra borrhningar utförts. Enligt dessa utgörs de dominerande jordarterna under fyllning av lermorän.

Bron grundläggs på mycket fast överkonsoliderad lermorän. Det bedöms därför inte föreligga stabilitets- eller sättningsproblem i samband med grundläggning av bron.

Bron föreslås grundläggas med bottenplattor på packad fyllning på lermorän.

Inga förstärkningsåtgärder erfordras i samband med grundläggning av bron. Temporär stödskonstruktion i form av spont, i samband med schaktarbete för bron och stödmurar, kan erfordras intill fastigheten som ligger vid Scheelevägen 20 (BTJ Sverige AB). Spont bedöms kunna slå ner till nivå ca +70 vilket motsvarar ca 10 m under omgivande befintlig marknivå.

Urschaktat material från skärningar kan användas för bankfyllning och bullervallar förutsatt att arbetet kan utföras under gynnsamma förhållanden dvs. torr väderlek och tjälfritt.

Vägens terrass ligger som djupaste ca 6 m under uppmätt grundvattenyta. Detta gör att det blir en 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 p.g.a. den permanenta grundvattensänkningen för planerad bron blir försumbar då sänkningen utförs i täta jordar av lermorän med en begränsad vattentillrinning.

#### 4.2.6. Gestaltning

Framtagna gestaltungsprinciper och utformningsförslag syftar till att mildra utbyggnadsförslagets negativa påverkan på omgivande stadslandskap samt att förstärka positiva effekter med hänsyn till befintlig landskapsbild. Principerna syftar även till att öka trafikanters orienterbarhet och möjlighet att anpassa sitt körbeteende efter miljön som omger vägen.

I och med vägens breddning kommer nya slänter och stödmurskonstruktioner behöva anläggas för att ta upp de höjdskillnader som finns längs sträckan. Utrymmet mellan E22 och omgivande bostadsbebyggelse, rekreationsområden, infrastruktur och verksamhetsområden är mycket begränsat längs hela den aktuella sträckan vilket ställer höga krav på utförande av slänter och stödmurar.

I vägsträckans norra del, som omgärdas av verksamhetsområden och är en entré till norra delarna av Lund, bör 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.

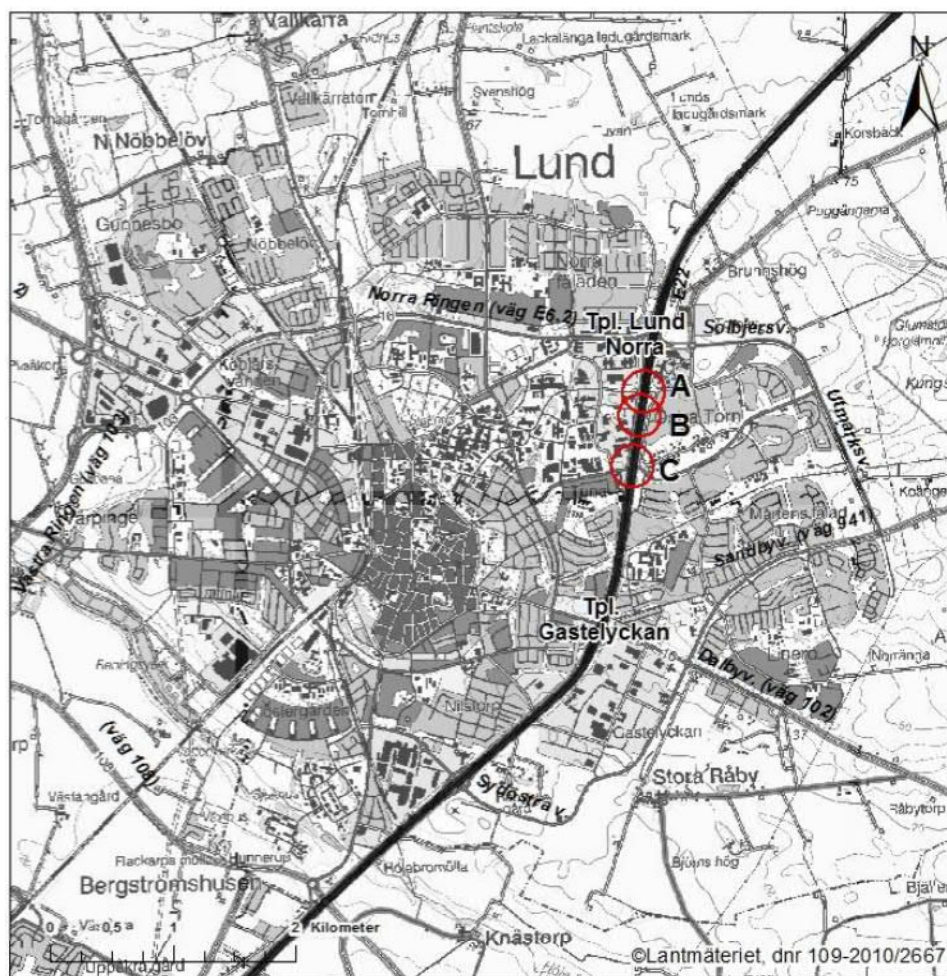
De delar av vägsträckan som omgärdas av småskalig bostadsbebyggelse och grönytor bör ges en gestaltning som speglar och knyter an till denna karaktär. Här är det viktigt att den visuella barriären mellan trafikanter/E22 och bostäder bibehålls i möjligaste mån för att begränsa vägbreddningens negativa 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 bör 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 bör 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.

#### 4.2.7. Studerade bortvalda alternativ

Planläggningen av projektet påbörjades hösten 2012 med framtagande av Vägplan Samrådsunderlag. Samråd genomfördes under januari respektive juni 2013 och har sammanställts i en samrådsredogörelse. Länsstyrelsen beslutade i oktober 2013 att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Med samrådsunderlaget och inkomna synpunkter som grund valde Trafikverket i december 2013 att gå vidare med alternativ B i samrådsunderlaget vilket innebär att anslutning sker till Scheelegatan genom Medicon Village-området.

Alternativ Sölvegatan (A) och Tunavägen (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.



Figur 35 De tre studerade lägena för en ny trafikplats i samrådsunderlaget.

Bortvalt alternativ A innebar en påfarts- och en avfartsramp från söder till och från Sölvegatan och breddning av bron över Sölvegatan för att ge plats för fler körfält samt sänkning av Sölvegatans profil för att tillgodose lägsta fria höjd. Alternativ A försvårar kommunens planer på att förvandla Sölvegatan till en gata med stadskaraktär.



Figur 36 Bortvalt alternativ läge A - Sölvegatan

Bortvalt alternativ C innebar en påfarts- och en avfartsramp från söder till och från Tunavägen och Spelmansvägen, breddning av bron över Tunavägen och sänkning av Tunavägen och Spelmansvägen för att tillgodose lägsta fria höjd. Alternativ C bedömdes ge ökad trafik till Tunavägen och Spelmansvägen vilket är negativt då det är ett viktigt stråk för skolbarn och ett huvudstråk för oskyddade trafikanter.



Figur 37 Bortvalt alternativ läge C – Tunavägen

#### 4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Placering av bullerskyddsåtgärder redovisas på planritningarna och fastställs.

## 5. Effekter och konsekvenser av projektet

### 5.1. Trafik och användargrupper

#### 5.1.1. Trafik

Utformningen innebär att trafikplats Lund N avlastas. Nya avfartsrampen in mot Ideon innebär betydande trafikomfördelning och kopplingen ger hög tillgänglighet för de trafikanter som ankommer söderifrån o målpunkt inom Ideon/Pålsjöområdet.

Även påfartsrampen söderut ut från Ideon leder till omfördelning av trafiken och bidrar till att avlasta trafikplats Lund N och ger förbättrad framkomlighet liksom en högre tillgänglighet för de trafikanter som annars hade nyttjat trafikplats Lund N.

Trafikplats Lund Norra kommer dock att hantera mycket av den exploateringsdrivna trafikökningen som utbyggnaden av Brunshög innebär, vilket på sikt innebär att kapacitet som frigörs i trafikplats Lund Norra fylls upp av ny trafik.

Medelhastigheten på E22 under rusningstrafik (i vägplaneförslaget) 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 Brunshög byggs ut.

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.

Över tid kommer även kapacitetshöjande åtgärder att krävas på det lokala trafiknätet för att möjliggöra hanteringen av prognostiserad trafik.

#### 5.1.2. Kollektivtrafik

Inga tillkommande åtgärder görs för att prioritera kollektivtrafikens framkomlighet, men med ökad framkomlighet minskar körtiderna på sträckan vilket ger mer förutsägbara restider än i nuläget.

#### 5.1.3. Oskyddade trafikanter

Förutsättningarna för resor till fots eller med cykeltrafik är opåverkade i jämförelse med nuläget.



## 5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Motortrafikanter gynnas av planförslaget på såväl lokal som regional nivå. Förslaget är en förutsättning för att klara framtida trafikering beaktat de omfattande utvecklingsplanerna som finns i närområdet, och samtidigt erbjuda en framkomlighet på sträckan som inte begränsar den regionala utvecklingen.

## 5.3. Miljö och hälsa

Luftutsläppen från trafiken bidrar till både försurning och övergödning i luft, mark och vatten. 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.

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. 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.

### 5.3.1. Buller

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

*Utan vägnära åtgärder* överskrider trafikbullernivån från ombyggnadsavsnittet 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.

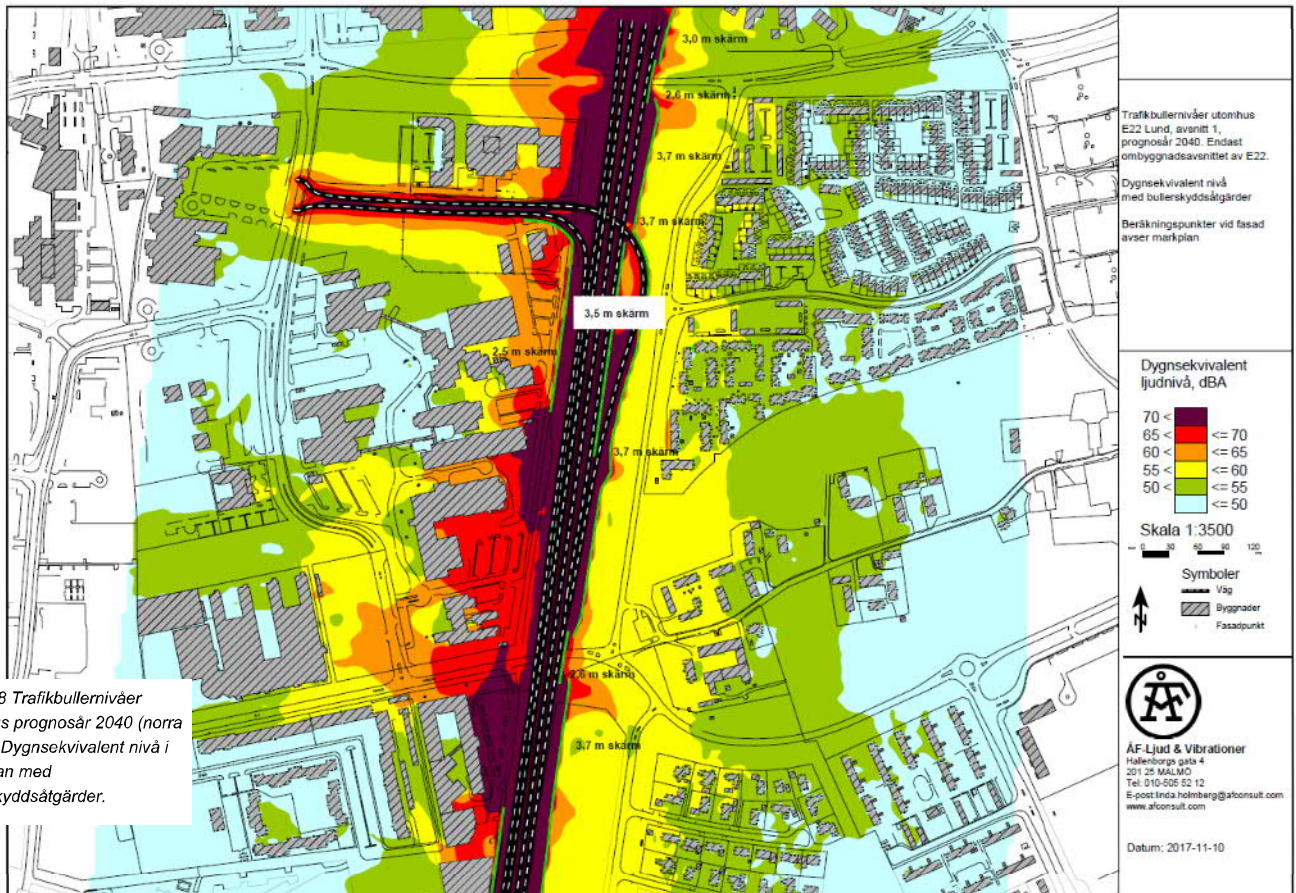
*Med föreslagna vägnära åtgärder* beräknas trafikbullernivån från ombyggnadsavsnittet att överskrida dygnsekvivalent nivå 55 dBA utomhus vid fasad vid någon av våningarna vid 147 adresser. Av dessa utgör 2 st. undervisningslokaler, 1 st. förskola och 1 st. fritids. Resterande är bostäder. I markplan 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

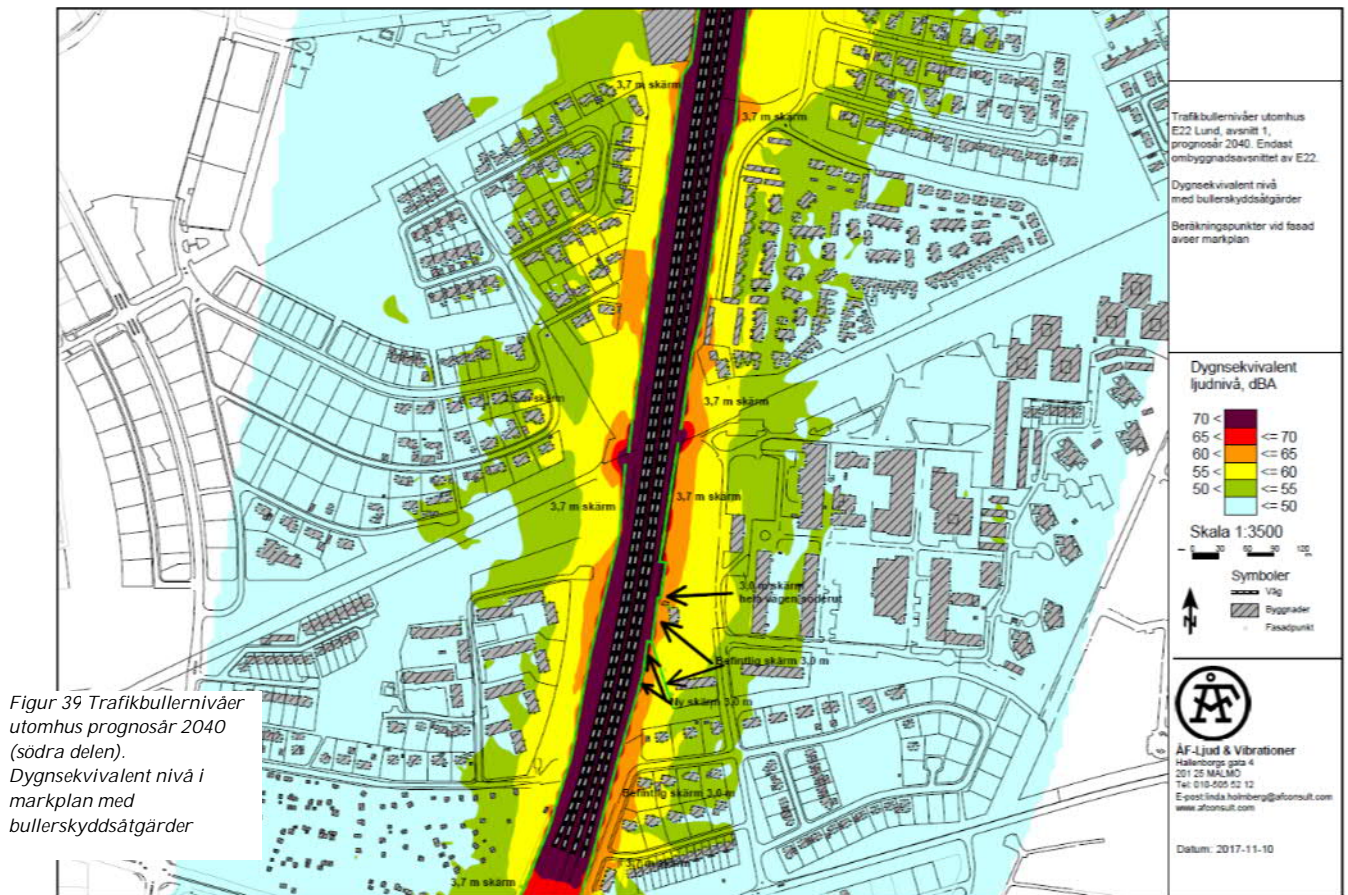
3 dB på resten av ytorna. Vid fritiset överskrids riktvärdena på vistelseytorna utomhus med ca 2 dBA. Både vid förskolan och fritiset skulle en 3,7 m hög fastighetsnära bullerskyddsskärm ge försumbar inverkan (<1 dB).

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.

Figurer 38 och Figur 39 visar dygnsekvivalent ljudnivå i markplan från ombyggnadsavsnittet av E22 med vägnära bullerskyddsskärmar.



Figur 38 Trafikbullernivåer utomhus prognosår 2040 (norra delen). Dygnsekvivalent nivå i markplan med bullerskyddsåtgärder.



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.

#### *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. Skärmhöjderna har dimensionerats för att dygnsekvivalent nivå 55 dBA utomhus vid fasad ska klaras i markplan vid bostäder och undervisningslokaler med rimliga skärmhöjder. I vissa fall skulle det krävas orimligt hög skärm, >4 m, för att klara dygnsekvivalent nivå 55 dBA utomhus vid fasad. Skärmhöjden 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 skärmhöjderna 3,0 respektive 3,7 m, varefter de högre skärmarna valdes.

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.

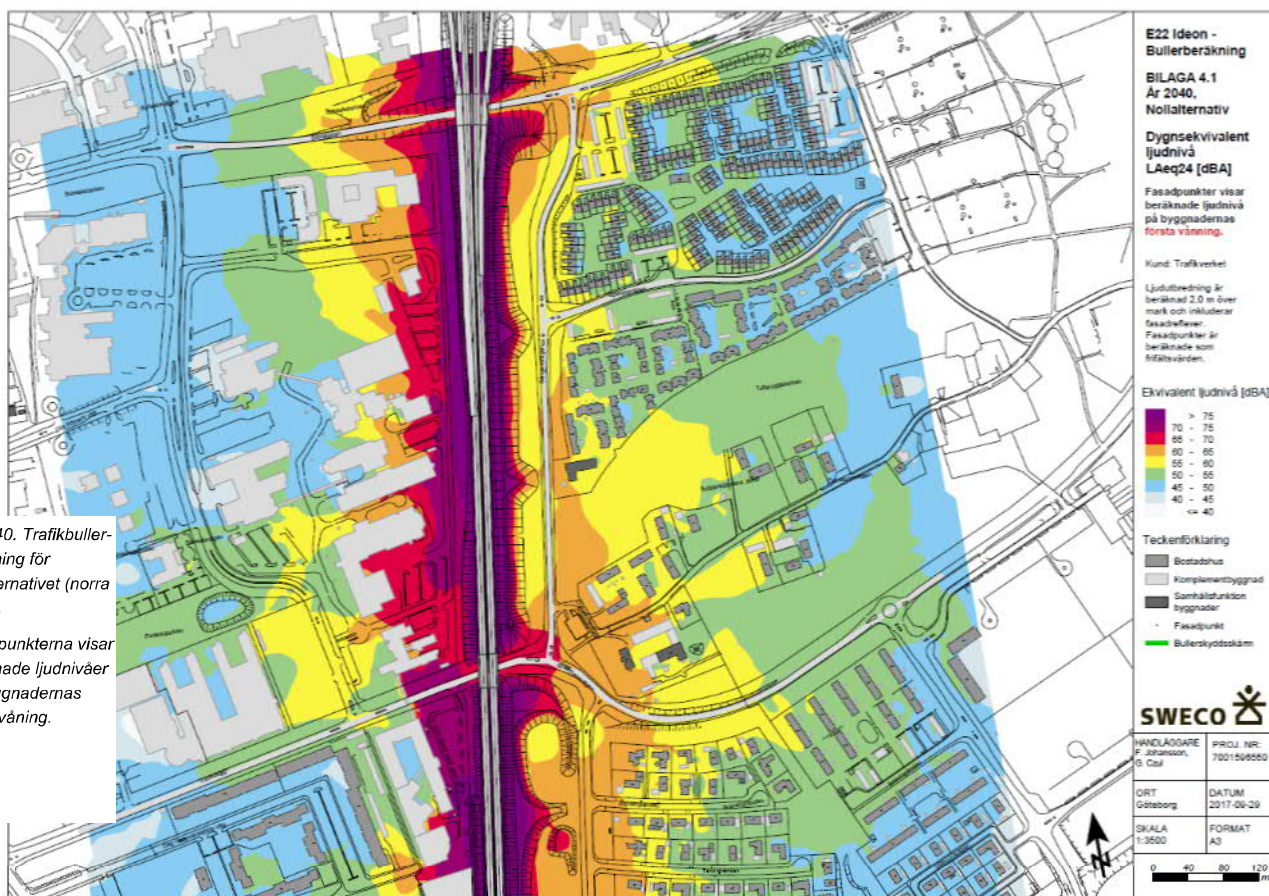
På övre våningsplan minskar bullerskyddsskärmarnas effekt och där har åtgärder föreslagits för att riktvärden inomhus ska klaras t.ex. vid byte av fönster och friskluftsventiler. Huvuddelen av skärmarna föreslås ha höjden 3,7 m, medan några avsnitt föreslås vara 2,6 – 3,5 m höga.

Åtgärder kan vara aktuella för delar av radhus eller delar av flerfamiljshus som innehåller lägenheter. Då ger "adress" mera detaljerad information är "byggnad/fastighet". Postadress avses. För att riktvärden inomhus ska klaras, har åtgärder avseende fönster respektive fiskluftsventiler 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.

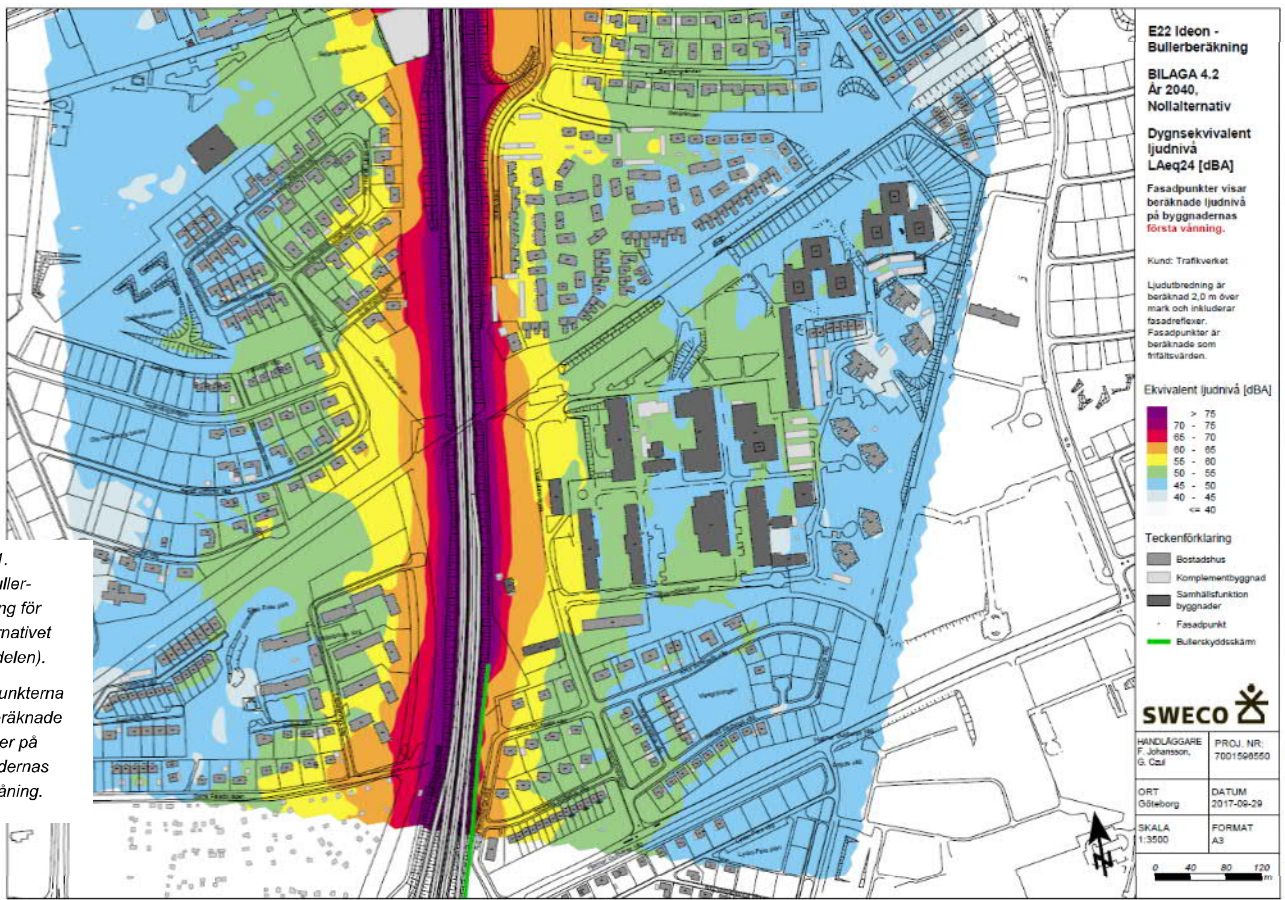
#### *Nollalternativ*

Nollalternativet för buller innebär ökade trafikmängder enligt trafikverkets prognos till år 2040 med oförändrade bullerskydd. Ökade trafikmängder innebär ökat buller för närboende och verksamheter. Störningens omfattning i nollalternativet bedöms medföra stor negativ påverkan och konsekvensen blir därför stor. Bullerberäkning för nollalternativ ses i Figur 38 och Figur 39.



Figur 40. Trafikbullerberäkning för nollalternativet (norra delen).

Fasadpunkterna visar beräknade ljudnivåer på byggnadernas första våning.



Figur 41. Trafikbullerberäkning för nollalternativet (södra delen). Fasadpunkterna visar beräknade ljudnivåer på byggnadernas första våning.

### 5.3.2. Vibrationer

#### Vibrationer under byggskedet

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

#### Vibrationer under driftskedet

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 ge kunskap om nuläget. 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 trafikhandlingar 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 körbanan 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.

Det föreligger en liten risk för skador och/eller störningar som kan orsakas av vibrationer från vägplaneförslaget och den samlade bedömningen är att vägplaneförslaget medför en liten konsekvens för vibrationer i området.

#### *Skadeförebyggande åtgärder*

Inga skadeförebyggande åtgärder för vägplaneförslaget är aktuella.

### 5.3.3. Förorenad mark

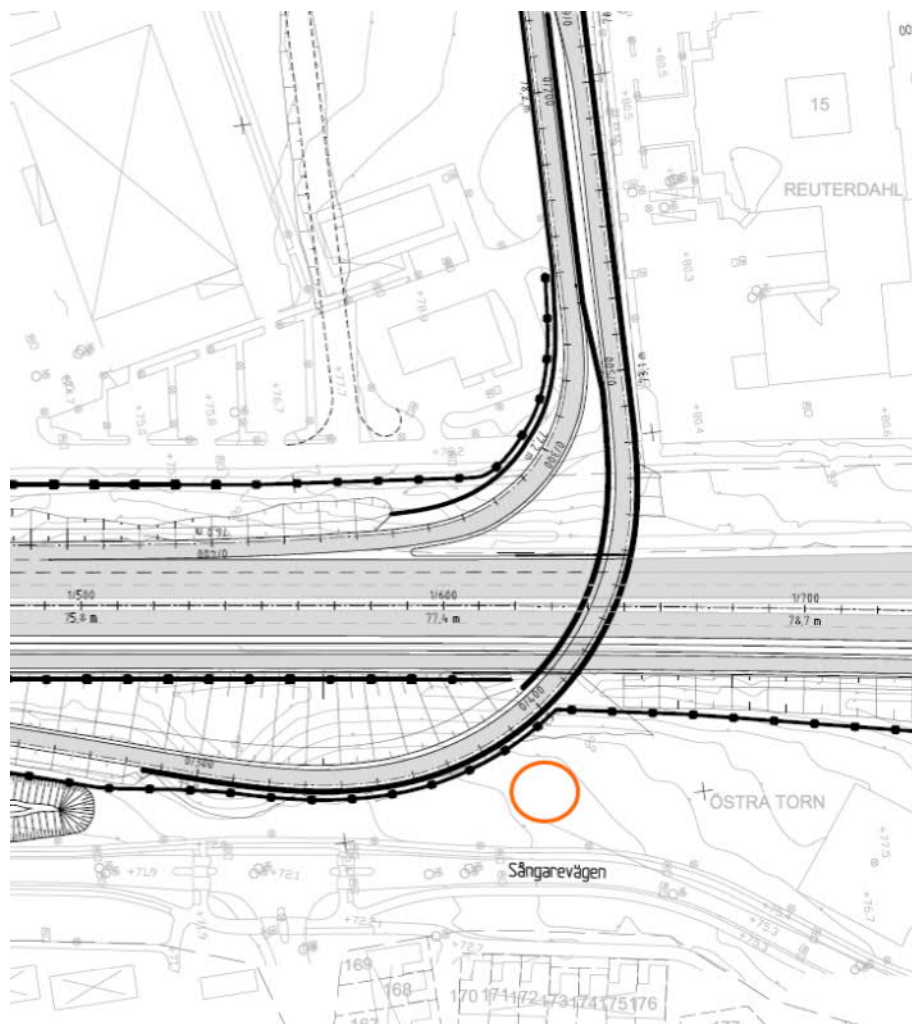
Markundersökningarna har konstaterat ställvis förekomst av markföroreningar som bedöms härröra från trafiken på E22. Dessa sammanfattas nedan:

- 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 borrhull 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 borrhull 58 och 59 (se PM miljöprovtagning för lokalisering) överstiger halterna PAH-H och bly riktvärden för KM varför det krävs kompletterande provtagning om dessa massor ska återanvändas. I annat fall ska de transporteras till en lämplig mottagningsanläggning/deponi. Borrhull 58 ligger mellan sektion 1/100–1/200 och borrhull 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 42. 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 markerad 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 m<sup>3</sup> jordmassor att genereras i projektet. Av dessa kommer cirka 102 800 m<sup>3</sup> jordmassor behöva transporteras bort från området.

#### 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 borrhål 38 rekommenderas att vattnet omhändertas, eller genomgår rening på plats innan ett eventuellt utsläpp till dagvattennätet. Borrhål 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.

#### 5.3.4. Luft

Den senaste kartläggningen av luftföroreningarna i Lunds kommun som gjordes 2008 och beräkningarna för prognos till år 2040 års värden för trafikintensitet visar 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<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>) 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 <sup>3</sup>	År 2040 i relation till miljö- kvalitetsnorm (%)
Kolmonoxid (CO) <sup>4</sup> mg/m <sup>3</sup>	0,5	5 %	Ca 0,7	Ca 7 %
Partiklar (PM <sub>10</sub> ) <sup>5</sup> µg/m <sup>3</sup>	20	50 %	Ca 26	Ca 65 %
Partiklar (PM <sub>2,5</sub> ) <sup>6</sup> µg/m <sup>3</sup>	12	48 %	Ca 16	Ca 65 %
Bensen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) <sup>7</sup> µg/m <sup>3</sup>	0,6	12 %	Ca 0,8	Ca 14 %
Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) <sup>8</sup> µg/m <sup>3</sup>	16	40 %	Ca 21	Ca 53 %

#### Skadeförebyggande åtgärder

Inga specifika åtgärder för luft kopplade till vägprojektet har identifierats eller inarbetats.

<sup>3</sup> Trafikverkets trafikprognos för 2040

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

<sup>4</sup> Normen 10 mg/m<sup>3</sup> och avser maxvärdet för 8 timmars glidande medelvärde under ett kalenderår

<sup>5</sup> Normen 40 µg/m<sup>3</sup> och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår

<sup>6</sup> Normen 25 µg/m<sup>3</sup> och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår.

OBS! endast föreslagen norm

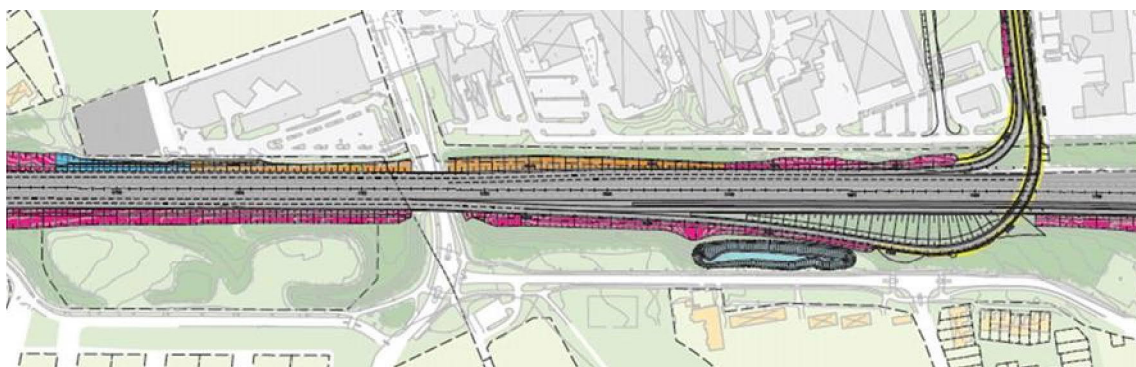
<sup>7</sup> Normen 40 µg/m<sup>3</sup> och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår

<sup>8</sup> Normen 40 µg/m<sup>3</sup> och aritmetiska medelvärdet under ett kalenderår

### 5.3.5. Vatten

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.

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.



Figur 43 Lokalisering av fördröjningsmagasin

Fördröjningsdammens utlopp förses med oljeavskiljare, avstängningsventil samt avstängningsmöjlighet i diken för att ge möjlighet till sanering vid olyckor. 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. Påverkan på recipienten, Höje å, bedöms därför 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. 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. 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.

#### *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. 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.

#### 5.3.6. Landskap

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.

I och med vägrummets 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 vägrum 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 naturlig, med lummigare och tätare vegetation och materialval som till skillnad från den norra delen av sträckan upplevs ha en något lägre grad av stadsmässighet.

Utifrån ett *trafikanterperspektiv* 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 avskärmade 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.

#### *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 gestaltungsålet att begränsa markintrånget och därmed värna om befintlig vegetation.

I sektioner med begränsat utrymme mellan väg och omgivande bebyggelse anläggs stödmurar med höjd på cirka 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 gestaltungs-perspektiv, 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 cirka 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 topografin samt för att bryta sektionen och undvika att en hög vägg skapas intill körbanan.

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 vägbanan som möjligt. Förslagsvis används ett barriärelement intill stödmuren, i stället för vägräcken, för att skapa en så smal vägsektion som möjligt. Bullerskärm placeras cirka 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 erosionskyddade men ska inte anläggas med stenkross.

#### *Bullerskyddsåtgärder*

Målet med gestaltning av bullersskyddskärmar 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 bullerskärmar utformas varierande 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 bullerskyddskärmar placeras intill släntröner för att utnyttja topografien samtidigt som de placeras så nära vägen som möjligt. Även längs sträckor med stödmurar ska bullerskärmar placeras intill släntröner. Skärmar bör dock inte placeras direkt i släntrönet utan om möjligt 1 meter bakom utifrån ett drift- och underhållsperspektiv.

En viktig del i utformningen av bullerskyddskärmar 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 bullerskyddskärm 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 bullerskärmar 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 bullerskärmar anpassas till omgivande miljö med hjälp av vegetationsplanteringar. Plantering vid bullerskärmar längs boendemiljöer bör ha ett lummigt intryck med buskar och klättrväxter mot bebyggelsen men mer ordnat ut mot vägområdet för en stadsmässig karaktär. I den norra delen, där stadsmässigheten förstärks bör vegetationen i samband med bullerskärmar ha en mer strikt utformning i form av trädgrupper samt trädader.

## 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 anläggningsskedet.

I och med breddningen av motorvägen kommer bron över Tunavägen att behöva bytas ut. En trygg och välkomnande passage under E22 ska tillskapas med god överblickbarhet och genomtänkt belysning.

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 följderna att en markant höjdskillnad uppstår när avfartsramp och påfartsramp möts väster om vägporten.



Figur 44. 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 projekteringsskede 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.

#### 5.3.7. Naturmiljö

Vägplaneförslaget innebär intrång i gräsbeklädda vägsränor 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.

Det finns inga särskilt utpekade arter med högre ekologiska/biologiska värden inom området. 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.

#### *Skadeförebyggande åtgärder*

Inga särskilda skadeförebyggande åtgärder för vägplaneförslaget är aktuella. Befintliga större träd som ej direkt berörs av exploateringen ska skyddas under byggtiden. Träd

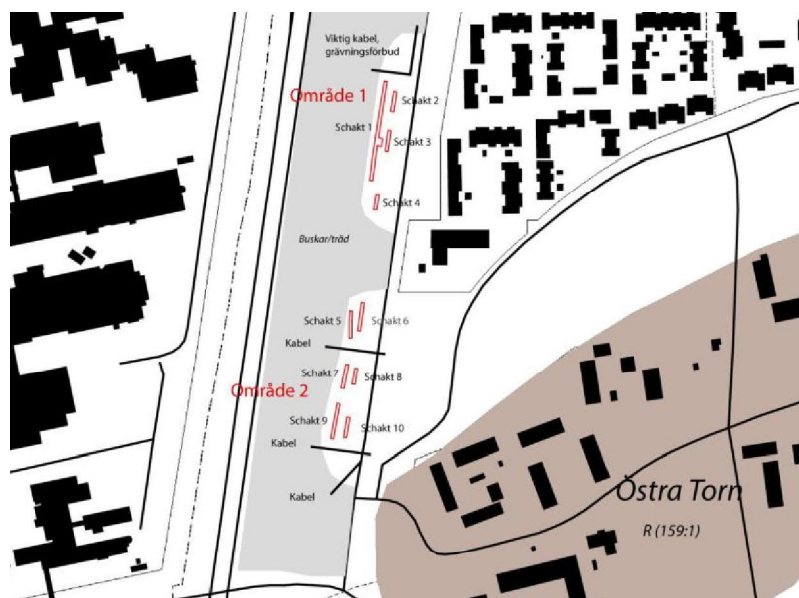
som avverkas föreslås läggas som faunadepåer (död ved), förslagsvis i anslutning till befintlig vegetation vid gång- och cykelvägen öster och väster om E22.

### 5.3.8. Kulturmiljö

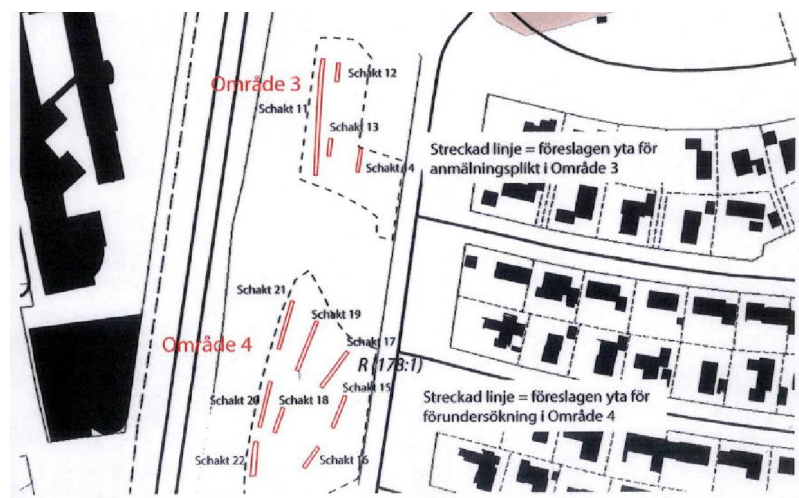
Konsekvenserna av projektet förväntas bli att fornlämningar undersöks och tas bort i läget för ny vägkropp.

En arkeologisk utredning utfördes våren 2015 på uppdrag av länsstyrelsen för att klargöra fornlämningsituationen inom området som omfattas av vägplanen.

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 45 Utredning av fornlämningar inom delområde 1 och 2.



Figur 46. 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 vägkropp. I övrigt anger länsstyrelsen att det inte finns något hinder för det fortsatta arbetet. Se mer i tabell 16 som berör fortsatt arbete.

#### *Skadeförebyggande åtgärder*

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

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

#### 5.3.9. Rekreation och friluftsliv

Kommunen redovisar i översiktsplanen ett antal önskvärda grönstråk som korsar E22. Hardebergastråket med gång- och cykelbro över E22 utgör en viktig förbindelselänk 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.

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.

#### *Skadeförebyggande åtgärder*

Inga specifika åtgärder kopplade till vägprojektet har identifierats.

#### 5.3.10. Hushållning med naturresurser

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 och skyddade enligt miljöbalken, och ska enligt 3 kap 8 § MB skyddas mot åtgärder som påtagligt försvårar

tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen. Väg E22 och E6.02 bedöms inte påverkas negativt av utbyggnaden.

Konsekvenserna av vägplanen bedöms som små eller obetydligt negativa eftersom vägplaneområdet redan idag är ianspråktaget för vägtrafik.

Inga kända ändliga naturresurser påverkas av projektet. Ur hushållningssynpunkt är det önskvärt att sträva efter massbalans inom projektområdet för att reducera transporterna av massor.

#### *Skadeförebyggande åtgärder*

Inga specifika åtgärder kopplade till vägprojektet har identifierats.

#### 5.3.11. Risk och säkerhet

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 additionskörvägen. 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 additionskörväg 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 riskbidraget 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 riskbildens 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 additionskörväg 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.

#### *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. En sänkning av hastigheten beslutas av Trafikverket och kan inte beslutas formellt förrän i samband med att ombyggnaden av vägen färdigställs

## 5.4. Samlad effektbedömning (SEB)

En samlad effektbedömning (SEB) har genomförts. Resultaten sammanfattas nedan.

### 5.4.1. Samhällsekonomisk analys

Den nettonuvärdeskvot som erhålls från de samhällsekonomiska beräkningarna är 1,9, vilket innebär en hög samhällsekonomisk lönsamhet. Därtill tillkommer ej prissatta effekter som sammanvägt bedöms som betydande positiva.

### 5.4.2. Målkonflikter

Målen om ökad tillgänglighet står i det här fallet i konflikt med målet om överflyttning till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Vidare påverkar den nya trafikplatsen målet om god trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter negativt.

Projektet bidrar i det korta perspektivet till minskade koldioxidutsläpp.

Utbyggnadsalternativet bidrar för trafiken ett givet prognosår till minskad köbildning och en effektivare trafikering, med vägförkortning till viktiga målpunkter i Pålsjö- och Ideonområdet, till mindre koldioxidutsläpp än jämförelsealternativet.

I ett större perspektiv underlättar den förbättring av vägtransportsystemet som utbyggnadsalternativet innebär en fortsatt tillväxt av vägtrafiken som motverkar, eller i alla fall inte bidrar, till den större omställning till fossilfria eller koldioxidsnåla

transportslag som skulle behövas för att bryta vägtransporternas stora andel av de samlade koldioxidutsläppen.

#### 5.4.3. Bidrag till ett samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning

Den positiva påverkan på den ekonomiska hållbarheten kan i viss mån motverkas av en negativ påverkan på den ekologiska hållbarheten.

### 5.5. Påverkan under byggnadstiden

De störningar som uppstår under byggtiden är främst buller, vibrationer, damning, luftutsläpp och begränsad framkomlighet för vägtrafiken. Luftutsläpp sker från arbetsmaskiner och lastbilar kommer att ske vid hantering och transport av massor. Schaktning ger även upphov vibrationer som kan påverka närliggande byggnader, dricksvattenbrunnar och andra anläggningar i mark. Transporter, masshantering och användningen av maskiner orsakar buller och damning uppstår tillfälligt på grund av entreprenadarbetena. Störningarna kommer främst att drabba vägtrafiken i form av nedsatt hastighet och tillfälligt begränsad framkomlighet.

Det finns även viss risk att vibrationer kan drabba vibrationskänslig verksamhet och instrument i närliggande byggnader, se även kapitel 5.3.2.

## 6. Samlad bedömning

### 6.1. Överensstämmelse 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

### 6.2. Överensstämmelse med lokala miljö kvalitetsmål

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.

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.

### 6.3. Samlad bedömning miljökonsekvenser

I Tabell 12 nedan åskådliggörs bedömningen av miljökonsekvenser vid byggnation av trafikplats Ideon enligt vägplaneförslaget.

Tabell 12 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
<b>Buller</b>	■	■	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.
<b>Vibrationer</b>	■	■	Trafikmängden kommer att öka i både nollalternativ och vägplaneförslaget. Markens beskaffenhet att transportera vibrationer bedöms dock inte förändras.
<b>Mark</b>	■	■	Mark som redan är förorenad av hög trafikbelastning under lång tid tas i anspråk för samma typ av verksamhet.
<b>Luft</b>	■	■	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.
<b>Vatten</b>	■	■	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.



<b>Landskap</b>			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.
<b>Naturmiljö</b>			Mark ianspråk tas som idag är bullerstörd och har låga naturvärden.
<b>Kulturmiljö</b>			Konsekvenserna av projektet förväntas bli att fornlämningar undersöks och tas bort i läget för ny väggropp. Intrång i fast fornlämning kan ge negativa konsekvenser.
<b>Rekreation och friluftsliv</b>			Viktiga rekreationsstråk bevaras samt förbättras och tillgängligheten förändras inte.
<b>Hushållning med naturresurser</b>			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.
<b>Risk och säkerhet</b>			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.

## 7. 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 13. 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 avhjälpt. Om det trots skadeförebyggande åtgärder uppstår skador åtar sig Trafikverket eller entreprenören det underhåll och kompensationsåtgärder som krävs i enlighet med gällande lagstiftning.

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, sällats 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 miljökvalitetsnormerna 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 miljökvalitetsnormer, 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 miljökvalitetsnorm 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.

## 8. Markanspråk

### 8.1. Allmänt

Lunds kommun arbetar parallellt med vägplaneprocessen med att upprätta en ny detaljplan för ombyggnaden av E22. Vägplanen berör därmed endast område med detaljplan där kommunen är huvudman för allmänna platser. Detta innebär att kommunen ska tillhandahålla den mark som behövs för väg inom området (enligt § 7 Väglagen).

#### 8.1.1. Vägområde för allmän väg inom detaljplan där kommunen är huvudman för allmän plats

På plankartorna 101To201-101To204 redovisas nytt vägområde. På plankartan framgår vad som blir nytt vägområde av planerade åtgärder. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg. Det nya vägområdet enligt denna vägplan omfattar ca 44 476 m<sup>2</sup> och redovisas på plankartorna, se ritning 101To201-101To204 samt fastighetsförteckningen.

#### 8.1.2. Område med tillfällig nyttjanderätt

Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs för att vägen ska kunna byggas. Det är tillfälliga förbifarter plats för brobyggnation, spontningsarbeten, uppställning, etablering och upplag. Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden och markytorna kommer att återställas innan de återlämnas.

I vägplanen föreslås att ca 14 538 m<sup>2</sup> mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt (T). Dessa områden har markerats på plankartorna 101To201-101To204.

#### 8.1.3. Förändring av allmän väg

I utbyggnaden sker ingen förändring av allmän väg.

#### 8.1.4. Vägområde inom detaljplan

Lunds kommun arbetar 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. Samrådshandlingen finns redovisad i pärm 2 under flik 9 *Berörda kommunala planer*.

## 9. Fortsatt arbete

### 9.1. Tillstånd och dispenser

Efter granskningsperiodens slut kommer Trafikverket att sammanställa och kommentera inkomna yttranden i ett granskningsutlåtande. Efter eventuella ändringar av planförslaget kungörs detta för granskning innan fastställelseprövning.

När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft kommer Trafikverket att handla upp en entreprenör för utbyggnaden. Innan arbetet påbörjas kommer direkt berörda, närboende och trafikanter att informeras.

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

Vad gäller ingrepp 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 sökas, enligt kulturminneslagen, för eventuellt borttagande av fornlämningen i område 4.

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.

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.

### 9.2. Uppföljning och kontroll

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 (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>) 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).

#### Övrigt

Projektet är planerat att genomföras som en totalentreprenad med Trafikverket som byggherre.

## 10. Genomförande och finansiering

### 10.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghallaren får börja bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

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

### 10.2. Genomförande

Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är utbyggnaden planerad att starta våren 2020.



### 10.3. Kommunal planering

Vägplanen berör nio stycken gällande detaljplaner i 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.

### 10.4. Finansiering

#### 10.4.1. Medfinansiering och koppling till nationell transportplan

Projektet finansieras av Trafikverket med medel ur Nationell plan för 2014–2025. Lunds kommun medfinansierar 20 % av projektets totalkostnad enligt medfinansieringsavtal (ärendenummer TRV 2016/103152).

#### 10.4.2. Totalkostnad

Totalkostnaden för projektet beräknas till ca 230 milj. kr i prisnivå 2015–06.

# 11. Litteratur och referenser

## 11.1. Skriftliga källor

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 gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt. Diarienummer: TRV 2014/78881.

Trafikverket (genom Ramböll), 2016. Modellering i SIMAIR av föroreningshalter NO<sub>2</sub> resp PM<sub>10</sub> 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.

## 11.2. Fotografier

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

## 11.3. Internetbaserade källor

Artdatabanken, tillgänglig 2015-03-05.

Fornminnesregistret, [www.fmis.raa.se](http://www.fmis.raa.se), tillgänglig 2015-11-12.

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

Regionalt underlagsmaterial, [www.gis.lst.se](http://www.gis.lst.se) M-län, tillgänglig 2016-01-11.

Skogsstyrelsen, skogens pärlor, [www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor](http://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, Nationell vägdatabas, NVDB, <http://www.nvdb.se/sv>

Lunds kommun, Översiktsplan 2010

<https://www.lund.se/trafik--stadsplanering/oversiktsplan/gallande-oversiktsplan-op2010/>

Lunds kommun, Fördjupning av översiktsplanen för Lund NE/BRUNNSHÖG

[https://www.lund.se/globalassets/lund.se/traf\\_infra/oversiktsplan/fordjupade-oversiktsplaner/fop\\_brunnshog\\_sbk\\_2010.pdf](https://www.lund.se/globalassets/lund.se/traf_infra/oversiktsplan/fordjupade-oversiktsplaner/fop_brunnshog_sbk_2010.pdf)

Lunds kommun, Ramprogram Science Village, 2013-10-04

[https://www.lund.se/globalassets/brunnshog/relaterade-dokument/ramprogram\\_science-village.pdf](https://www.lund.se/globalassets/brunnshog/relaterade-dokument/ramprogram_science-village.pdf)

Lunds kommun, till Utbyggnads- och boendestrategi 2025, antagen 2016-09-29

[https://www.lund.se/globalassets/lund.se/traf\\_infra/oversiktsplan/utbyggnads-och-boendestrategi-sbk-161007.pdf](https://www.lund.se/globalassets/lund.se/traf_infra/oversiktsplan/utbyggnads-och-boendestrategi-sbk-161007.pdf)



Trafikverket, Box 366, 201 23, Malmö. Besöksadress: Gibraltargatan 7, 211 18 Malmö.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)