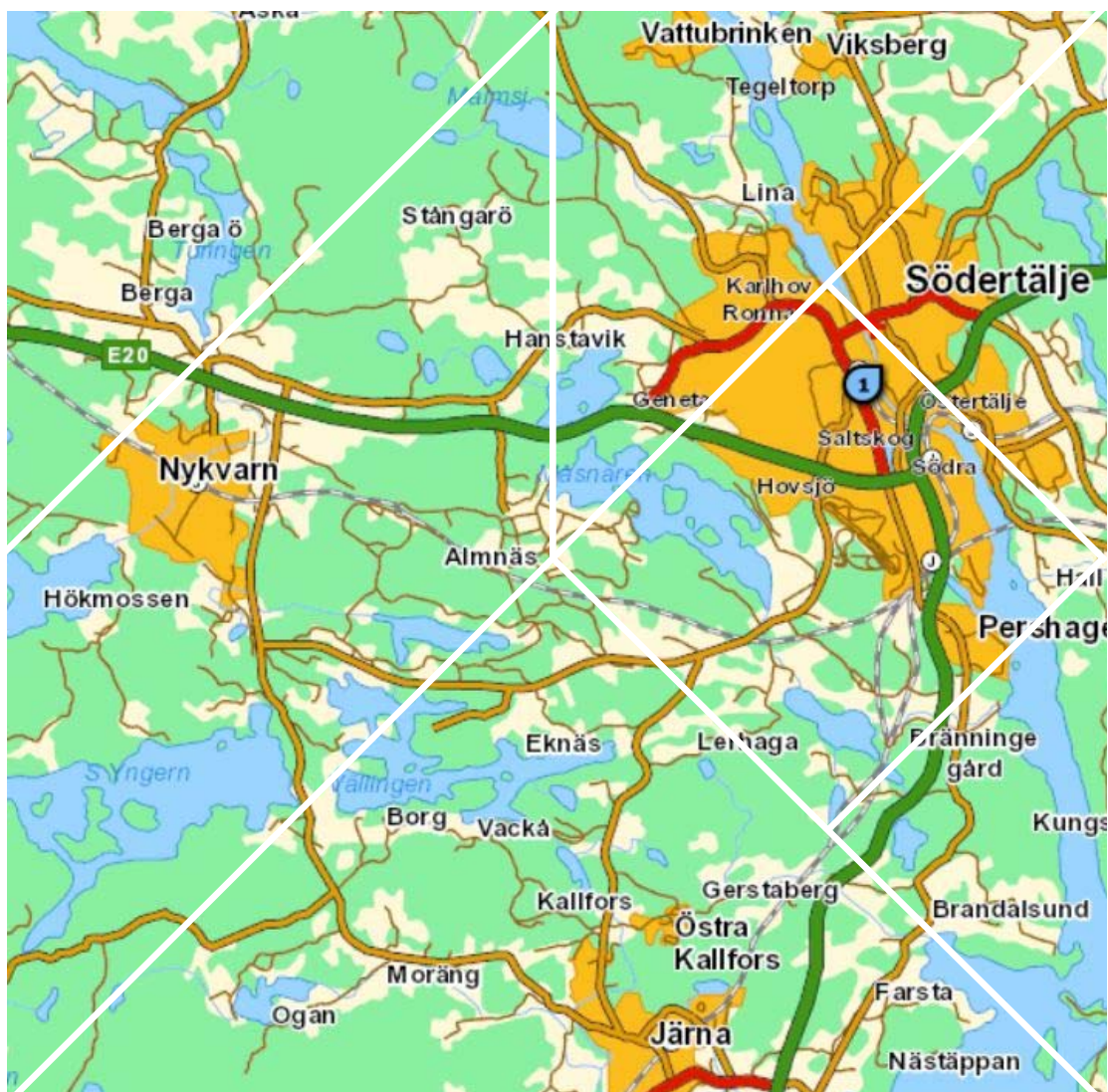


RAPPORT
ALMNÄS TRAFIKUTREDNING



Uppdrag: 252687, TRAFIKUTREDNING - ALMNÄS I SÖDERTÄLJE

Titel på rapport: Almnäs Trafikutredning

Datum: 2014-06-19

Medverkande

Beställare: Södertälje kommun

Kontaktperson: Magnus Ericsson

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Tony Karlsson

Handläggare: Kjell Ericsson
Hrund Skarphedinsdottir
Johan Kjellberg
Daniel Fried

Kvalitetsgranskare: Kristina Glitterstam

Tyréns AB

118 86 Stockholm
Besök: Peter Myndes Backe 16

Tel: 010 452 20 00
www.tyrens.se

Säte: Stockholm
Org.Nr: 556194-7986

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	6
2	Syfte och avgränsning	7
2.1	Vägnät och flöden	9
2.2	Järnväg – Svealandabanan	10
2.3	Gång- och cykeltrafik	10
2.4	Kollektivtrafik.....	11
3	Planeringsförutsättningar	12
3.1	Gator och vägar	12
3.1.1	Sektion huvdgator	13
3.1.2	Sektion lokalgata.....	15
3.1.3	Parkering.....	15
3.1.4	Hållplatser	16
3.2	Järnväg	16
3.3	Gång- och cykel trafik	17
3.4	Exploatering och trafikallsträng för Almnäs, del av Stockholm Syd	18
3.4.1	Markanvändning i Almnäs	18
3.5	Trafikflöden och fördelning av ny trafik	20
3.6	Kollektivtrafik.....	20
4	Trafikutredning Almnäs	22
4.1	Gång och cykeltrafik	22
4.2	Biltrafik	23
4.2.1	Trafikflöden vid markanvändning enligt scenario 1 samt scenario 1 med halverad exploatering. Ingen koppling söderut mot Tveta.....	24
4.2.2	Trafikflöden vid markanvändning enligt scenario 2 samt scenario 2 med halverad exploatering. Ingen koppling söderut mot Tveta.....	26
4.2.3	Markanvändning enligt scenario 1 samt scenario 1 med halverad exploatering. Koppling söderut med Tvetaleden	28
4.2.4	Markanvändning enligt scenario 2 samt scenario 2 med halverad exploatering. Koppling söderut med Tvetaleden	30
4.3	Utformning av gator och korsningar.....	32
4.3.1	Korsning A	33
4.3.2	Korsning B	34
4.3.3	Korsning C	36
4.4	Kollektivtrafik.....	37
4.5	Luftkvalitet.....	40
4.5.1	Miljömål	40

4.5.2 Miljö kvalitetsnormer (MKN).....	40
4.5.3 Resultat.....	40
5 Fortsatt arbete	42

1 Bakgrund

Almnäs ingår som en del i ett större område vilket marknadsförs under namnet Stockholm syd, där den andra halvan, Mörby, ligger i Nykvarns kommun. Sedan försvaret lämnade Almnäsområdet i början på 2000-talet har diskussionen om alternativa användningar av området pågått.

Analysen visar att Södertälje är en av Sveriges mest strategiska knutpunkter för transporter och kommunikationer. Området har möjlighet till omlastningsplatser för godsflöden, allsidig infrastruktur samt tillgång till mark. Av denna anledning har Stockholms syd särskilt pekats ut i den Regionala Utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF) 2010 som tagits fram av Stockholms läns landsting.

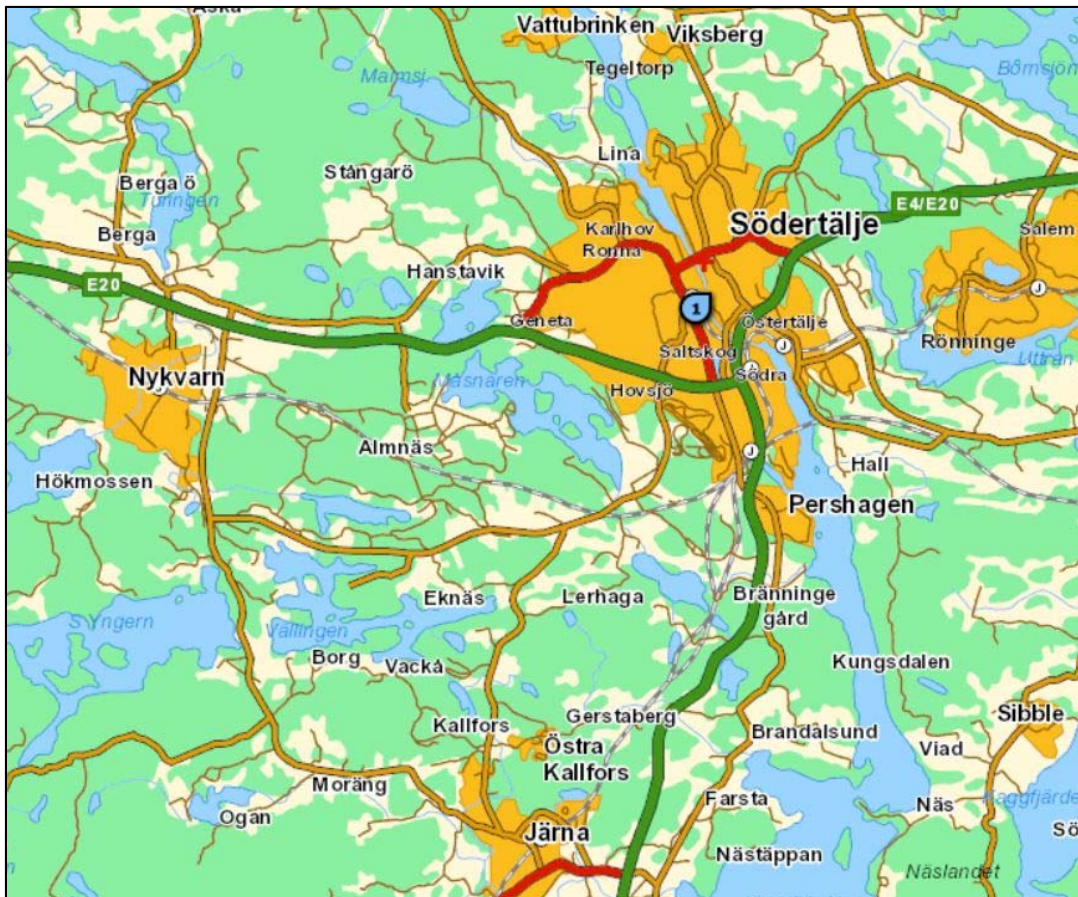
Södertäljes möjliga och hållbara expansion är i första hand inom tätorten och då särskilt inom den i RUF utpekade regionala stadskärnan, i andra hand ur ett längre perspektiv åt sydväst. Mark har reserverats för en möjlig, framtida tågstation i blivande Almnässtaden för att kunna uppfylla regionplanens vision om en tät region baserad på spårbunden trafik. Almnäsområdet pekas ut som ett område för övrig regional stadsbyggnad med utvecklingspotential för transportintensiv verksamhet, samt anläggningar för omlastning mellan transportslag - logistikcentrum. Logistikcentrum avser områden med potential för utveckling av storskalig varuhantering och terminaler med stora omland.

2007 presenterade Södertälje kommun tillsammans med Nykvarns kommun och Vasallen AB en gemensam vision för hur man såg på framtiden för Almnäs- och Mörbyområdet.

Ett detaljplaneprogram har varit ute på samråd under 2012. Programområdet för Almnäs omfattar ca 1 200 ha som under en lång tid framöver (flera decennier) avses utvecklas för verksamheter. Under de närmaste åren kommer ett antal detaljplaner tas fram för Almnäsområdet.

Den viktigaste statliga investeringen för att påbörja en utveckling av Almnäsområdet är att trafikplats Almnäs på E20 kommer till. En ny trafikplats kommer att förbättra kommunikationerna genom att på ett smidigt sätt knyta väg 518 till E20. Bygget är påbörjat och trafikplatsen ska stå klar oktober 2014.

Swerock har 2012-04-25 fått tillstånd att bedriva bergtäktsverksamhet inom programområdets södra del till den 1 november 2029. Endast verksamheter som tål bullerstörningar kan prövas i närområdet. När täkttillståndet har löpt ut kan eventuellt viss bostadsbebyggelse prövas mellan väg 516 och Svealandsbanan.



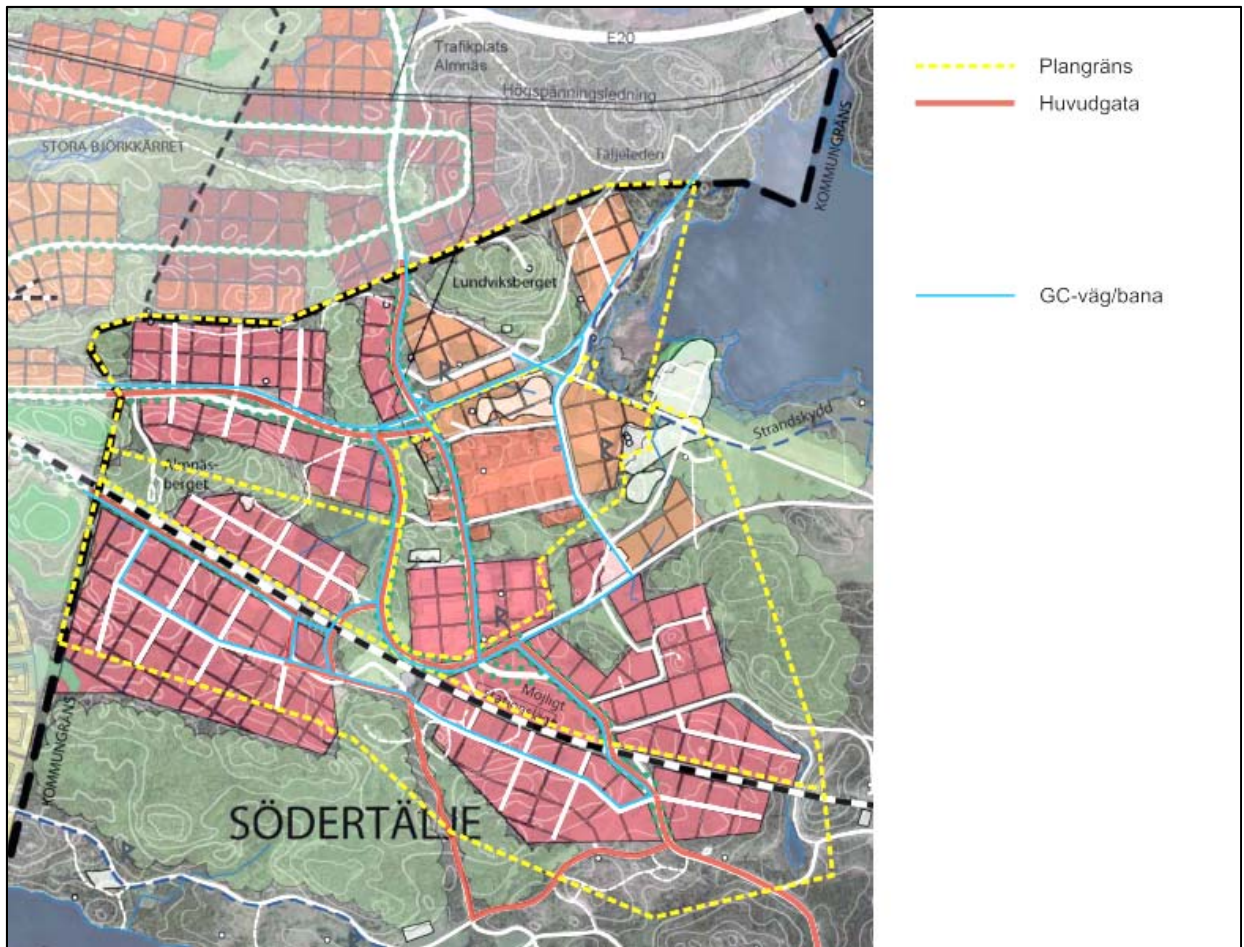
Figur 1 visar hur Almnäs ligger mellan europavägarna, Nykvarn och Södertälje.

2 Syfte och avgränsning

Syftet med rapporten är att utreda hur framtida trafikflöden och luftkvaliteten påverkas vid olika utvecklingsscenarioer för markanvändningen i Almnäs. Utredningen ska ge ett underlag till de detaljplaner som håller på att tas fram för Almnäs. Den geografiska avgränsningen för utredningen visas på figur 2 nedan.

Följande delar ska utredas i rapporten:

- Framtida trafikflöden. Två scenarier beräknas med olika typ av exploatering. En etapplösning för vardera scenariot med en halverad exploatering redovisas också.
- Trafik spridning från området, med bedömning av konsekvenserna på det intelligande vägnätet och dess anslutningar.
- Trafikens påverkan på luftkvaliteten, partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂) och framtida klimatpåverkande utsläpp. Hur miljö kvalitetsnormerna för luft påverkas. Påverkan på luftkvalitet på ställen där trafiken signifikant förändras till följd av planen.
- Påverkan av trafikflöden och en eventuell Tvetaled med bostäder.
- Utformningsförslag för anslutningar mellan huvudgator (infarter) till området med utgångspunkt från framtida trafikflöden. Två alternativt tre korsningar i plan. Hänsyn tas till den trafikallsträng som exploateringen i Nykvarn bidrar till.



Figur 2 visar utredningens omfattning.

Utredningsområdet är omgärdad av E20 i norr och mindre vägar i väster, öster och söder. En ny trafikplats byggs på E20 vid Almnäs trafikplats. Trafikplatsen ansluts till befintlig väg mot Almnäs. Programområdet genomskärs på diagonalen från nordväst till sydost av Svealandsbanan.

Peab AB och Södertälje kommun är de största markägarna i utredningsområdet.

2.1 Vägnät och flöden

Väg E20 går norr om Almnäsområdet och har motorvägsstandard. E20 har en betydande regional och nationell funktion. Vägen trafikförsörjer delar av kommunerna Nykvarn och Södertälje och förbinder dessa med varandra samt med Stockholm, Eskilstuna och Örebro. Trafikflödet är ca 25 000 fordon/årsdygn (Ådt) och tillåten hastighet 110 km/tim. Avståndet mellan de två befintliga trafikplatserna Nykvarn och Vasa är ca 6 km.



Figur 3 visar vägnätet till Almnäs. Trafikplats Almnäs vid E20 byggs för närvarande.

Norr om väg E20 och parallellt med denna går Gamla Strängnäsvägen, väg 576. Den har ett flöde på ca 1 100 fordon/Ådt och den tillåtna hastigheten är 70 km/tim. Väg 576 ansluter i öster till Strängnäsvägen.

Från Gamla Strängnäsvägen går väg 518 söderut ned till Almnäs. En ny trafikplats byggs där väg 518 korsas av E20, trafikplats Almnäs. Väg 518 har ca 550 Ådt.

Nykvarnsvägen, väg 509, går i nord-sydlig riktning och ansluter till E20 vid trafikplats Nykvarn. Från Nykvarnsvägen går det in vägar mot arbetsplatsområdet Mörby som ligger väster om Almnäs.

Söder om Almnäs och Svealandsbanan går väg 516 och Tvetavägen, väg 515. Väg 515 har ca 500 Ådt och Tvetavägen har 4 500 Ådt.

Väg E20 är primärväg för farligt gods. Genetaleden och Strängnäsvägen i Södertälje är sekundärväg för farligt gods. Längs väg 576 Gamla Strängnäsvägen är transporter med farligt gods förbjuden mellan väg 509 och Strängnäsvägen p.g.a. närheten till Djupdals vattenverk.

2.2 Järnväg – Svealandabanen

Svealandsbanan passerar genom programområdet i ost-västlig riktning och förbinder Södertälje med bl.a. Eskilstuna och Västerås. I Valskog ansluter Svealandsbanan till Mäljarbanan. Den trafikeras idag i huvudsak av persontrafik och är anpassad för snabbtåg. Nykvarns station ligger 8 km väster om Almnäs och stationen Södertälje syd ca 8 km österut.



Figur 4 visar Svealandsbanan som passerar planfritt över vägen som går söderut från Almnäs. (bild från Google)

2.3 Gång- och cykeltrafik

Vägarna kring Almnäsområdet saknar gång- och cykelbanor. Ett regionalt cykelstråk mellan Södertälje och Nykvarn går idag längs Genetaleden och väg 576 Gamla Strängnäs vägen. Cykelstråket planeras i samband med utbyggnad av Almnäs att ledas om till den gamla banvallen söder om E20. Den har en flack profil och är lämplig att behålla då området exploateras. Idag är det möjligt att cykla mellan Hovsjö och Almnäs men fortsatt förbindelse mellan Almnäs och Nykvarn behöver byggas ut.

Cykelavståndet från Almnäs kan med ett väl utbyggt cykelvägnät bli ca 6 km till Nykvarn, ca 7 km till Södertälje centrum och drygt 7 km till järnvägsstation Södertälje syd.



Figur 5 visar den gamla banvallen som går mellan Södertälje och Nykvarn via Almnäs.

2.4 Kollektivtrafik

Idag går busslinje 780 mellan Södertälje centrum och Nykvarn. Fyra avgångar under morgonen på vardagar går från Södertälje via Almnäs i en så kallad skaftkörning och fyra avgångar under eftermiddagen i motsatt riktning. Det innebär att det idag inte går att ta sig direkt från Nykvarn till Almnäs. Från både Nykvarn och Södertälje går under vardagar 20-25 avgångar via väg 576 Gamla Strängnäsvägen som stannar vid Almnäs vägskal som ligger ca 1,6 km norr om Almnäs. Det går även avgångar som trafikerar Södertälje och Nykvarn direkt via E20.

Till Mörby industriområde väster om Almnäs i Nykvarn går linje 780, i ett skaft, ett par gånger om dagen på vardagar.



Figur 6 visar dagens kollektivtrafik till Almnäs och Mörby industriområde.

3 Planeringsförutsättningar

Nedan redovisas de antaganden och förutsättningar som ligger till grund för trafikflödena och övriga delar av prognoserna för framtidens trafik som redovisas i kapitel fyra..

3.1 Gator och vägar

Möjligheter till kommunikationer via Skavsta Flygplats och Södertälje hamn, Svealandsbanan, E20 och E4 gör Stockholms syd till ett strategiskt intressant område för logistik i regionen.

Genom att bygga trafikplats Almnäs mellan trafikplatserna Nykvarn och Vasa fås en gen koppling mellan Almnäs och E20. Även delar av framtida exploatering i Mörby antas få en genare koppling till E20.

Mörby

För att knyta ihop Stockholm syd i öst-västlig riktning planeras en genomfartsväg från Almnäs till Nykvarn och väg 509, förlängning av Mörbyvägen. Det skapar en möjlighet för trafiken i Almnäs att komma till E20 via trafikplats Nykvarn men även lokala förbindelser inom området, till väg 509 och söderut samt till Nykvarn.

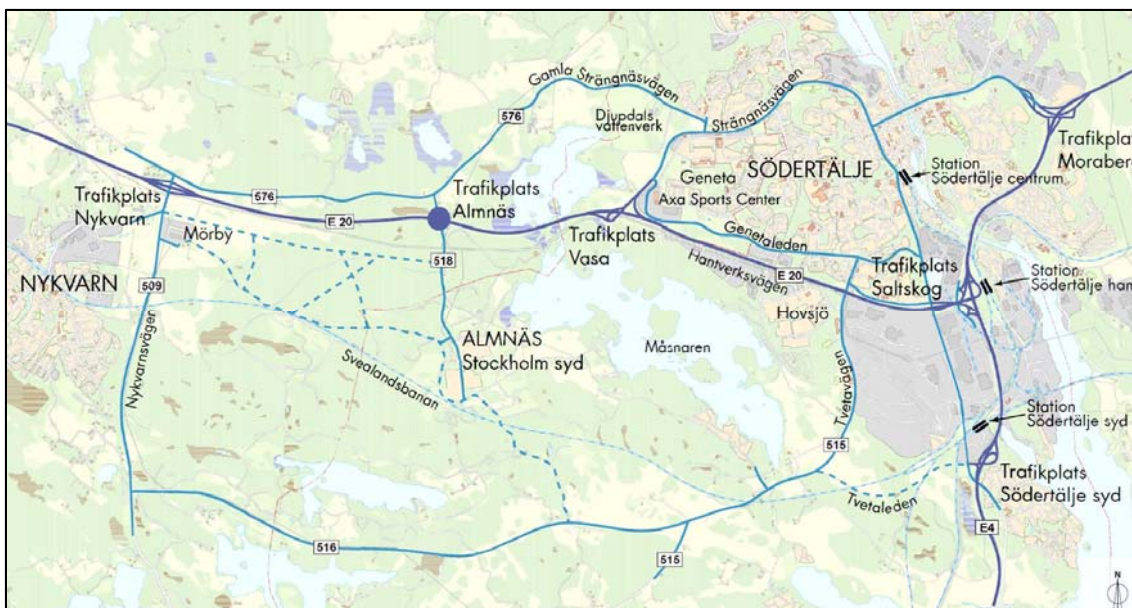
Tvetaleden

Det finns ett behov av att knyta ihop E20 och väg 516 genom Almnäsområdet. Det finns även behov av bättre vägförbindelse mellan Tvetavägen, väg 515, och E4, Tvetaleden. En sådan förbindelse skulle underlätta utvecklingen av vägtransporter i nord-sydlig riktning mellan Almnäs/Mörby området och E4.

Almnäs

Almnäs utformas med en gatuhierarki där gatorna har olika funktioner – huvudgator och lokalgator - vilket tydliggörs genom gaturummets gestaltade karaktär. Huvudgatorna föreslås med trädrader. Det finns flera syften med detta; dels tillför det grönska och rumslighet i det i övrigt storskaliga området med stora hårdgjorda ytor, dels underlättar det orienterbarheten. Det bidrar också till att skapa en gemensam karaktär för hela området "Stockholm syd" som även innefattar Mörby arbetsområde i Nykvarns kommun. Befintliga gångvägar och andra småvägar bevaras för att ingå i grönstrukturen, gång- och cykelstråk samt ridvägar.

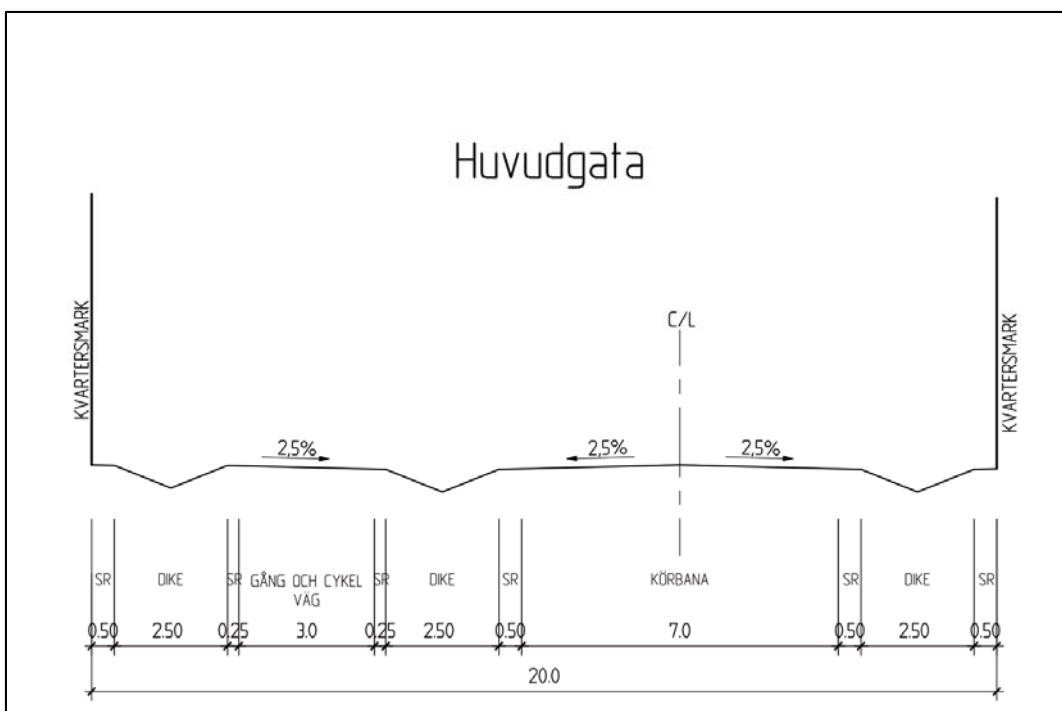
Med tanke på ambitionen att utveckla Almnäs till ett logistikområde med i huvudsakligen tung fordonstrafik, är det av särskild vikt att gatornas geometri och konstruktion utformas utifrån de stora fordon som kommer att trafikera området. Som dimensionerande fordon i utformningen av vägar och korsningar används en 16 meters semitrailer.



Figur 7 visar ett möjligt framtida trafiknät.

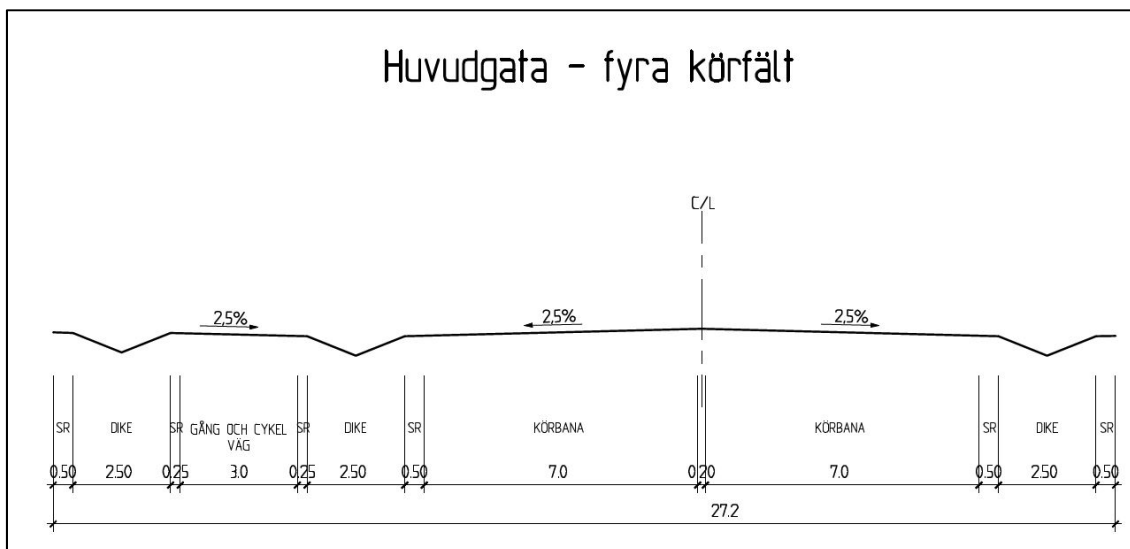
3.1.1 Sektion huvudgator

Typsektionen för huvudgator föreslås totalt vara ca 20 meter bred. Gång och cykelväg föreslås till tre meter med 0,25 meter stödremsa på båda sidorna. Dike/infiltrationsstråk föreslås med 2,5 meters bredd. Körbana föreslås till sju meter. Huvudgator kan vid exploatering på enbart en sida av vägen vara ca 13 m breda (3 m gång- och cykelbana + 3 m dike/infiltrationsstråk + 7 m körbana). På huvudgatorna ska kollektivtrafik kunna framföras.



Figur 8 visar förslag till typsektion för huvudgata.

Länkar med mycket stor trafikbelastning kräver en sektion som klarar en större kapacitet. Figuren nedan visar förslag med sektion för dubbla körfält.



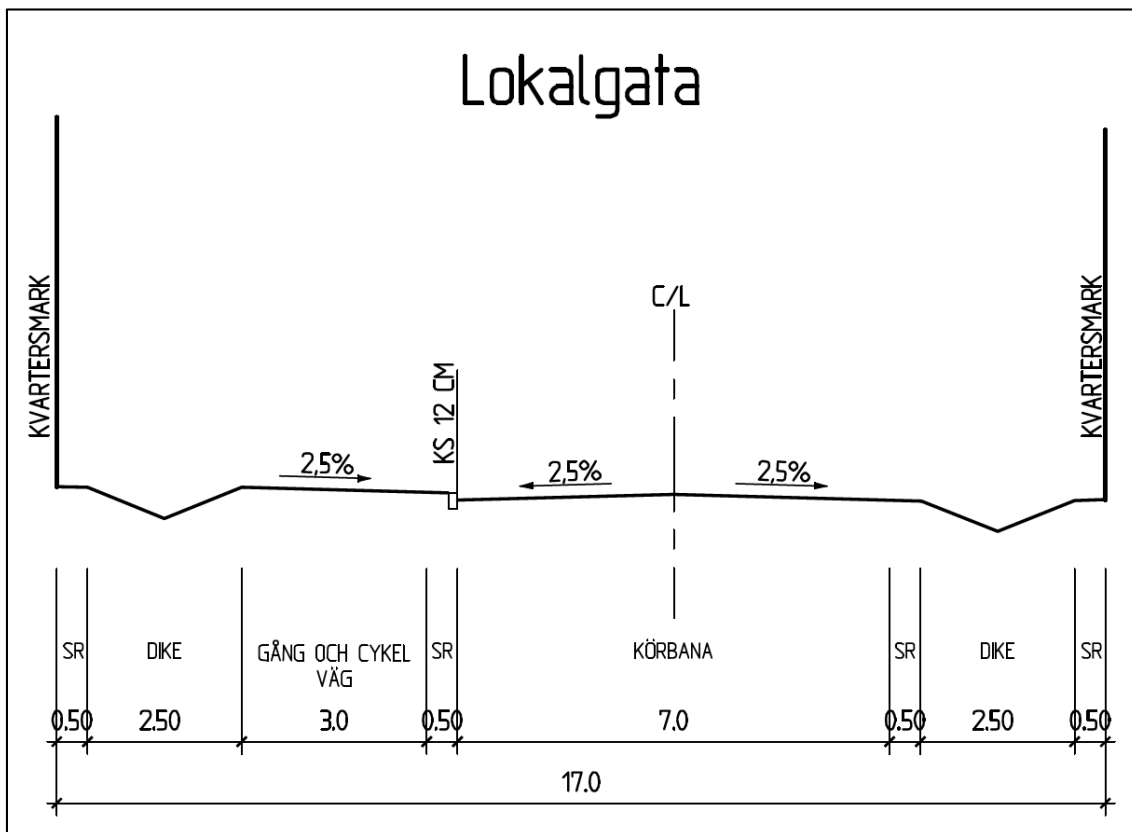
Figur 9 visar på förslag till typsektion för huvudgata med fyra körfält.

De sektioner som föreslås i Almnäs bör även samordnas med de sektioner som föreslås i Mörby i Nykvarn.

3.1.2 Sektion lokalgata

Typsektionen för lokalgata föreslås totalt vara 17 meter bred. Gång och cykelväg föreslås till tre meter med 0,5 meter som säkerhetszon och stödremsa för kantsten mot körbana.

Diken/infiltrationsstråk föreslås med 2,5 meters bredd. Körbana föreslås till sju meter med stödremsa mot dike. Måtten på lokalgatorna ska inte omöjliggöra kollektivtrafik.



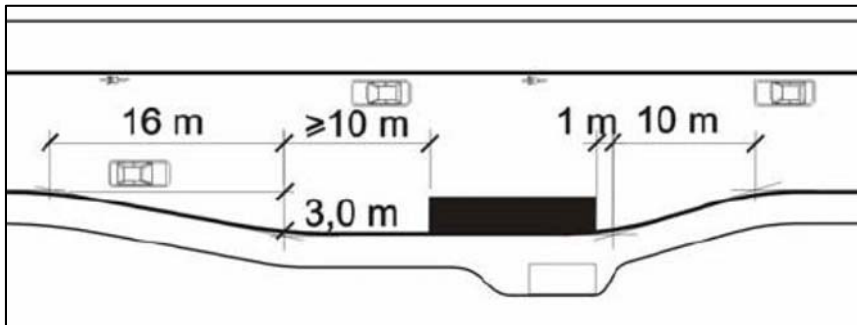
Figur 10 visar på förslag till typsektion för lokalgata.

3.1.3 Parkering

Parkeringen i området planeras ske inom respektive tomt. Inga parkeringar längs huvudgatorna planeras.

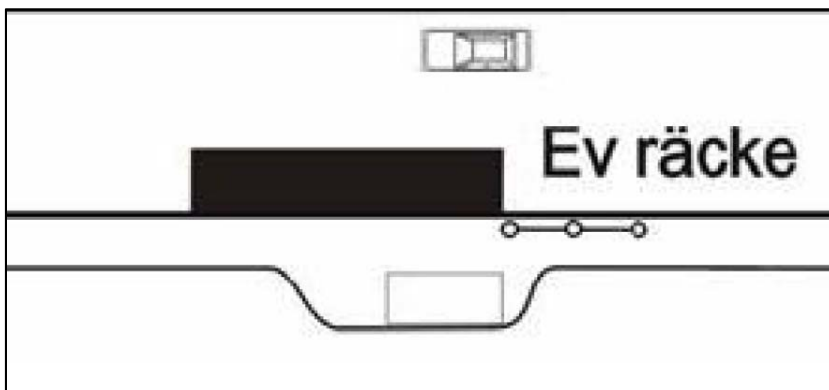
3.1.4 Hållplatser

Hållplatser för kollektivtrafiken planeras som fickhållplats på huvudgatan. I och med att den planerade hastigheten i Almnäs området är 50 Km/h och gatubredden planeras till sju meter, så kan indragningen minska till 2,5 meter. Figuren nedan är hämtad från RIBUSS-08.



Figur 11 visar på utformning av indragen hållplats.

Vid kollektivtrafik på lokalgatorna föreslås att en körbanehållplats planeras. Bussen står i körbanan och blockerar eller stör bakomvarande trafik beroende på hur bred körbanan planeras. Figuren nedan är hämtad från RIBUSS-08.



Figur 12 visar på utformningen på en körbanehållplats.

3.2 Järnväg

Söder om gamla regementsområdet finns mark reserverad för en ny tågstation i Almnäs. Marken ägs av Trafikverket. En utredning om nya stickspår finns.

Arbete med planering och projektering av ett kompletterande dubbelspår längs Svealandsbanan mellan Södertälje och Strängnäs pågår och med en planerad byggstart år 2019.

Vid Mörby industriområde har stickspår byggts för att möjliggöra järnvägsfrakt till och från området. Stickspåren gör godstrafik möjlig till både det nationella järnvägsnätet men även till Södertälje hamn och sjötrafiken där.

3.3 Gång- och cykel trafik

Möjligheterna att studie- och arbetspendla mellan Nykvarn och Södertälje är viktig och bör utvecklas. Trafikverket bedriver tillsammans med ett antal andra regionala aktörer ett arbete med att peka ut ett regionalt cykelstråk inom Stockholms län. Flera olika förslag finns på sträckningar mellan Södertälje och Nykvarn för detta regionala cykelstråk där en sträckning går via Almnäs. Gång- och cykelvägen på den gamla banvallen mellan Södertälje och Nykvarn kan utgöra en trafiksäker cykelförbindelse mellan orterna och till Stockholm syd området.

I Almnäsområdet planeras för gång- och cykelväg på ena sidan av huvudgatan och lokalgatorna, se sektion kapitel 3.1.1 och 3.1.2.

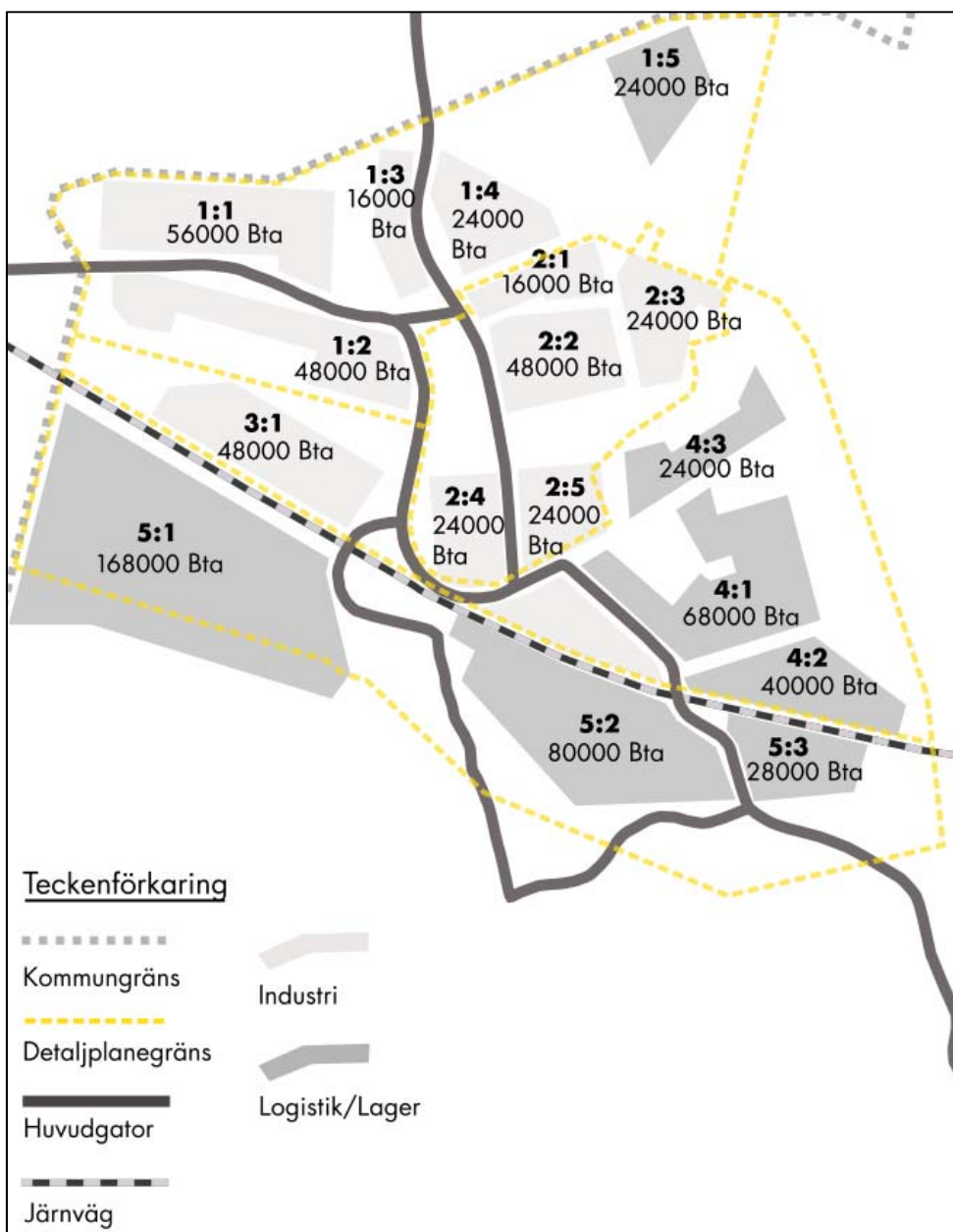
3.4 Exploatering och trafikallsträng för Almnäs, del av Stockholm Syd

3.4.1 Markanvändning i Almnäs

Utifrån det programförslag från 2012 som finns för Almnäs har två scenarier för markanvändningen tagits fram för markanvändningsgrad, bruttoarea (BTA), i området. Exploateringen antas bli 40 % på respektive område. Dessutom utreds en halverad exploatering av de två scenarierna. Det ger en exploatering på 20 % av områdenas area.

Scenario 1

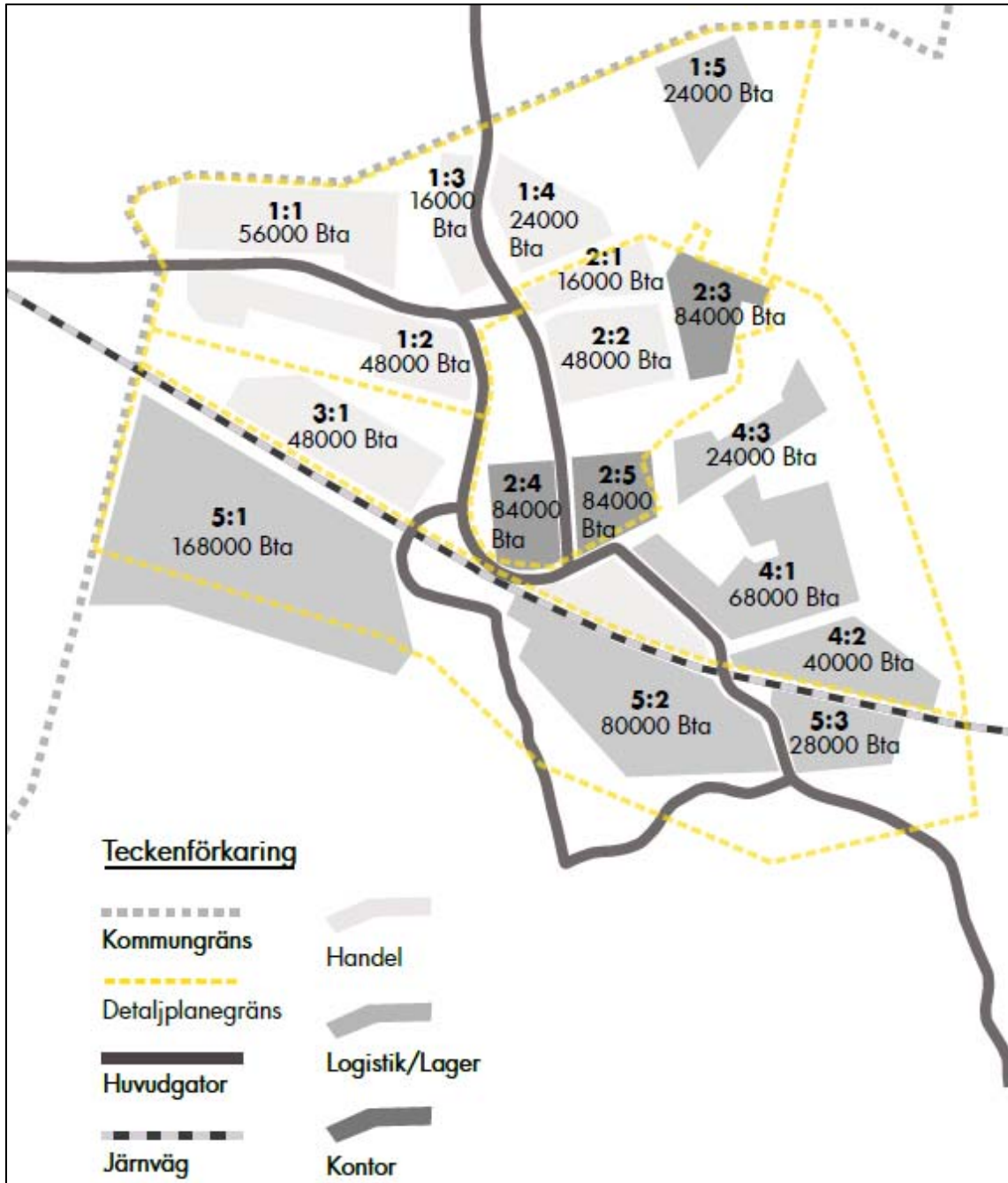
Scenario 1 består av logistikföretag samt stor- och småindustri. Vi antar att fördelningen ytmässigt mellan stor- och småindustri kommer vara lika stort i området.



Figur 13 visar den antagna fördelningen av BTA och de olika kategorierna av verksamhet i scenario 1.

Scenario 2

Scenario 2 består av logistikföretag, handel och kontor. Kontorshusen antas vara 3,5 våningar i genomsnitt. Handeln föreslås vara av sällanköpshandel.



Figur 14 visar den antagna fördelningen av BTA och de olika kategorierna av verksamhet i scenario 2.

3.5 Trafikflöden och fördelning av ny trafik

Det är svårt att göra en säker bedömning av hur mycket trafik som kommer att genereras och hur stor andel av trafiken som kommer utgöras av tung trafik.

Trafikalstringen bygger på alstringstal från liknande platser.

Nätutläggning av genererad trafik har gjorts på två sätt. Först gjordes en manuell alstringsmodell där varje verksamhet, gatunät och korsningar lades in. I denna modell antogs sedan i samråd med Södertälje kommun hur trafiken troligtvis kommer fördela ut sig i vägnätet.

Denna metod är statisk vilket betyder att när man bestämt hur trafiken ska fördelas ligger fördelningen fast vilket inte stämmer jämfört med verkligheten. När t.ex. en länk når sitt kapacitetstak så väljer föraren i praktiken alternativa vägar. Man kan med andra ord säga att varje länk och korsning med denna metod har en oändlig kapacitet och inga omflyttningseffekter förekommer när kapacitetstak nås någonstans i vägnätet.

Trafikalsteringen är även gjord i en makromodell (VISUM). Med denna metod får man även med omflyttningseffekter när korsningspunkt eller väglänk nått sitt kapacitetstak.

3.6 Kollektivtrafik

I Trafikförvaltningens långsiktiga planering stamnässtrategi etapp två, föreslås en stomlinje som går från Nykvarn via E20 till Södertälje centrum och vidare mot Nynäshamn. Linjen kopplar Nykvarn med Södertälje och skapar bytesmöjligheter till pendeltågssystemet. Vidare skapar linjen en regional förbindelse med en länk för tvärresande i södra länets ytterkanter.

Ny verksamhet i Almnäs kommer troligen att försörjas kollektivt med busstrafik. Busslinjerna bör binda samman Almnäs området med Nykvarns centrum och Södertälje centrum där också byte till pendeltåg eller andra lokala busslinjer kan ske. Med en vägkoppling söderut bör det i framtiden gå kollektivtrafik mot järnvägsstationen Södertälje syd.

Trafikförvaltningens riktlinjer för planering av kollektivtrafik (RiPlan) anger blanda annat riktvärden för gångavstånd till närmaste hållplats. För nyetablerade arbetsområden med en låg arbetsplatstäthet är det högsta rekommenderade gångavståndet 700 meter.

Tekniskt finns det möjligheter att anordna en järnvägsstation på Svealandsbanan vid Almnäs. (Svealandsbanan, industrispårsanslutning till Almnäs ÅF, Infrastruktur AB, 2006-02-21). För att detta ska vara ekonomiskt rimligt krävs en tät exploatering. Det finns mark reserverad för själva spåren och perronger på Svealandsbanan, vid Almnäs, men för att tågoperatörerna ska vara intresserade av att trafikera stationen krävs en mycket tät exploatering med ca 20 000 personer.

4 Trafikutredning Almnäs

4.1 Gång och cykeltrafik

På figuren nedan visas ett förslag till gång- och cykelnät i Almnäs. Det regionala stråket går rakt igenom området på den gamla banvallen. Banvallen ligger i en dalgång genom centrala Almnäs vilket gör att det är svårt att ansluta där till Almnäsvägen där banvallen och Almnäsvägen korsas. Det lokala gång- och cykelnät ansluter till det regionala. På övriga vägar sker cykeltrafiken i blandtrafik.



Figur 15 visar en karta över föreslagna gång- och cykelstråk.

4.2 Biltrafik

De olika figurerna i detta kapitel (kap. 4.2) bygger på:

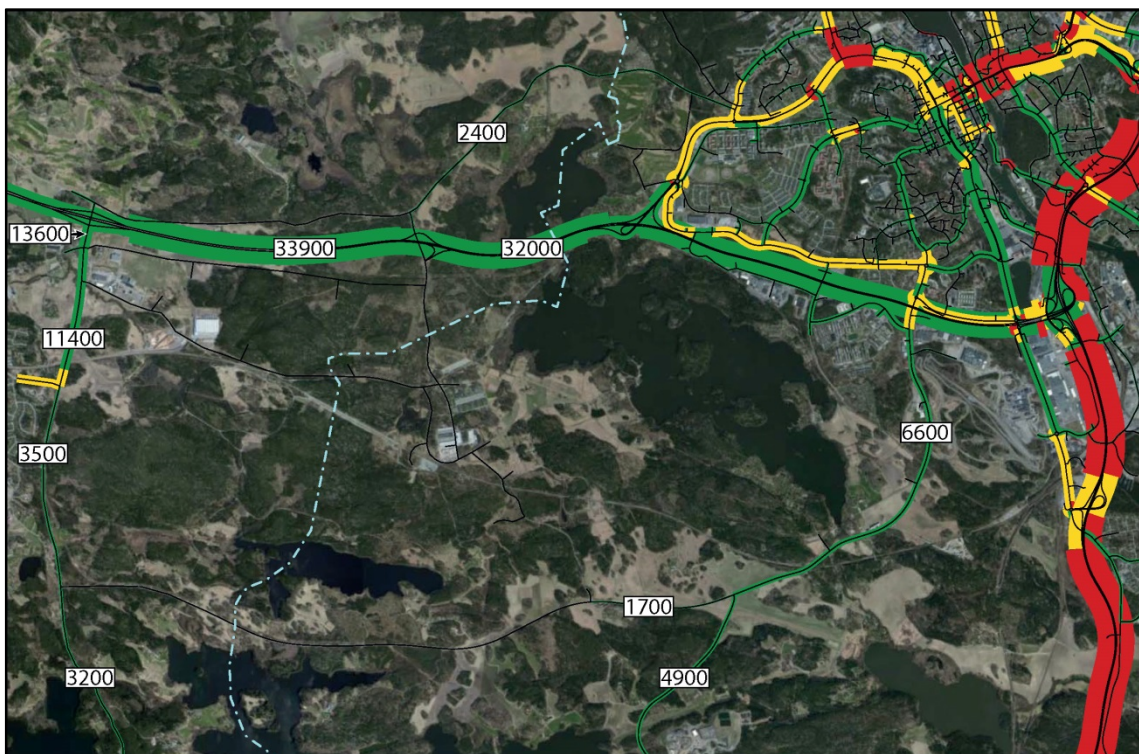
- Två olika scenarior för exploateringen i området enligt planeringsförutsättningarna som redovisas tidigare i rapporten. Full exploatering i två scenarior samt halverad exploatering i två scenarior..
- Med och utan koppling söderut och Tvetaleden.
- Exploatering i Mörby industriområde

Trafikmängderna och belastningen på länkarna är framtagen med hjälp av en VISUM-modell. Modellen utgår från det som tidigare är framtaget för Södertälje tätort och har utvidgas med Almnäs, Mörby och Nykvarn.

Trafikflödena är redovisade som totala flöden vardagsdygnstrafik och är inte riktningsuppdelade.

Färgerna som redovisas i figurerna nedan är baserade på hur nära vägen är sitt kapacitetstak under dimensionerande timme. Grön betyder att framkomligheten är god, gul betyder att länken börjar närma sig sitt kapacitetstak och när länken är röd går den full.

Modellen baseras på markanvändningen enligt Södertälje översiktsplan samt planerad exploatering i Almnäs. Även exploateringen för Tvetastaden samt Tvetaleden, som binder samman Tvetavägen och E4, ligger med i scenarierna med Tvetaleden.



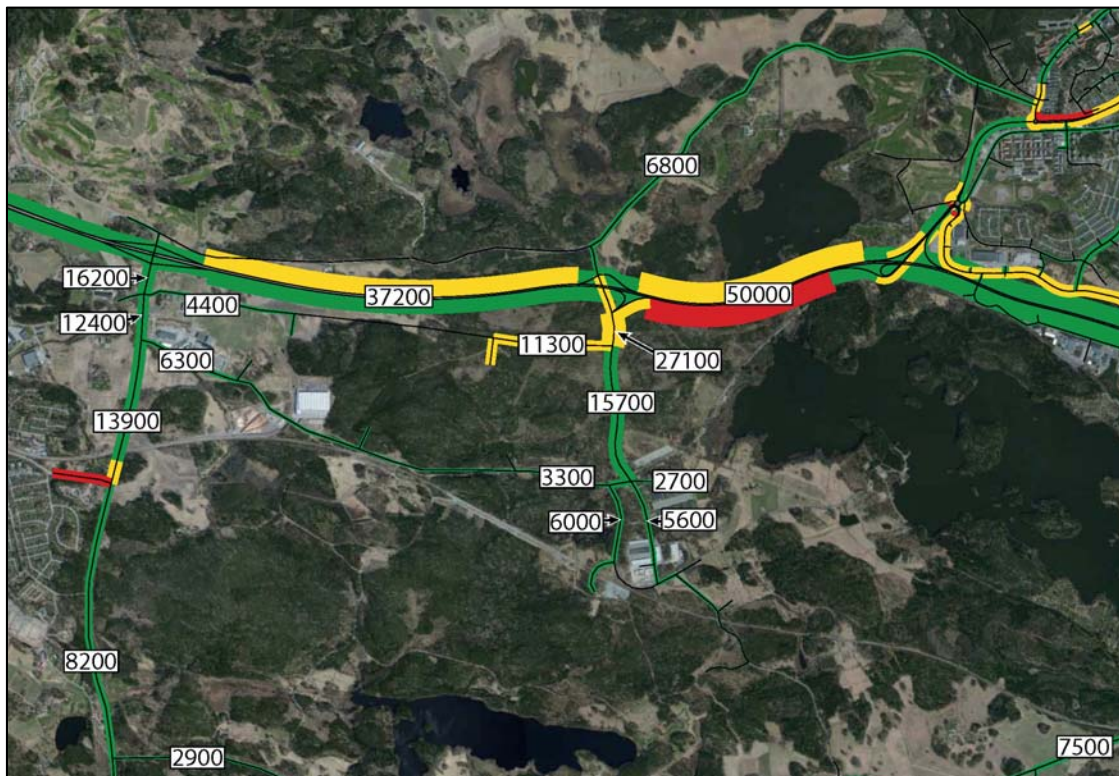
Figur 16 visar trafikflödena i trafikprognos 2030 utan någon ny exploatering. Figuren visar även kommungränsen mellan Nykvarns kommun och Södertälje kommun.

4.2.1 Trafikflöden vid markanvändning enligt scenario 1 samt scenario 1 med halverad exploatering. Ingen koppling söderut mot Tveta.

Det intilliggande vägnätet påverkas till största delen på E20 öster om den nya trafikplatsen Almnäs. Här ökar trafiken till ungefär 50000 fordon/dygn, både vid full och halv exploatering. Även Gamla Strängnäsvägen mellan Södertälje och Almnäs får ett ökat trafikflöde.

Vid full exploatering kan man även se tendenser till att viss trafik flyttar över mot väster och anslutningarna mot Nykvarn om man jämför med scenariot med halv exploatering.

Trafikplats Almnäs belastas högre vid full exploatering än vid halv exploatering.



Figur 17 visar trafikallstring Almnäs, scenario 1, full exploatering, ingen Tvetaled eller Tvetastaden.

Vid en halverad exploateringsgrad ökar belastningen på E20 mellan Almnäs och Södertälje jämfört med jämförelsealternativet, dock inte lika mycket som vid full exploatering av Almnäs, scenario 1..



Figur 18 visar trafikantal med Almnäs, scenario, halv exploatering, ingen Tvetaled eller Tvetastaden.

4.2.2 Trafikflöden vid markanvändning enligt scenario 2 samt scenario 2 med halverad exploatering. Ingen koppling söderut mot Tveta

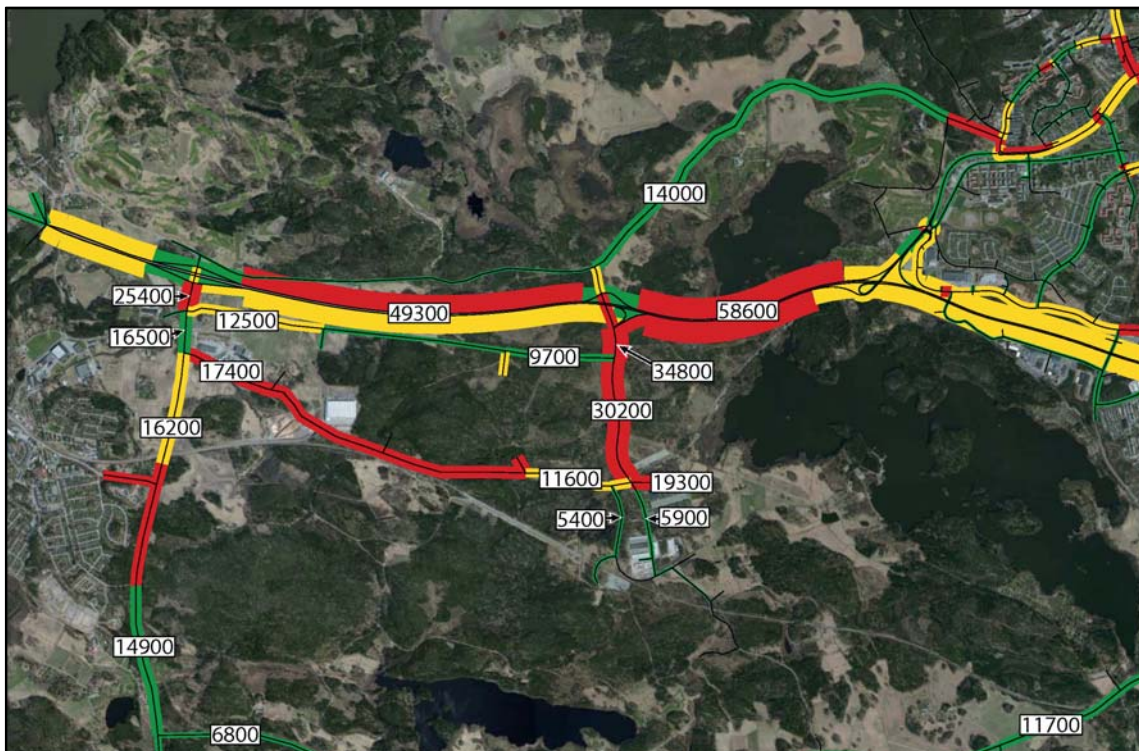
Scenario 2 innebär mer trafikallsträng i Almnäsområdet och detta syns i modellkörningarna. Trafiken är hänvisad till att ta sig till och från området antingen via kopplingar norr eller väster om området.

Man kan se att Trafikplats Almnäs får en hög belastning och påfartsrampen mot Södertälje får ett högt tryck. Även Trafikplatsen vid Nykvarn blir belastad då trafik flyttar över dit när trafikplats Almnäs blir överbelastad. Det påverkar även de lokala vägarna mellan Almnäs och Mörby.

Trafikflödet ökar generellt mycket i scenario 2 för Almnäs. E20 och Gamla Strängnäsvägen ökar drastiskt både vid full och halv exploateringsgrad.

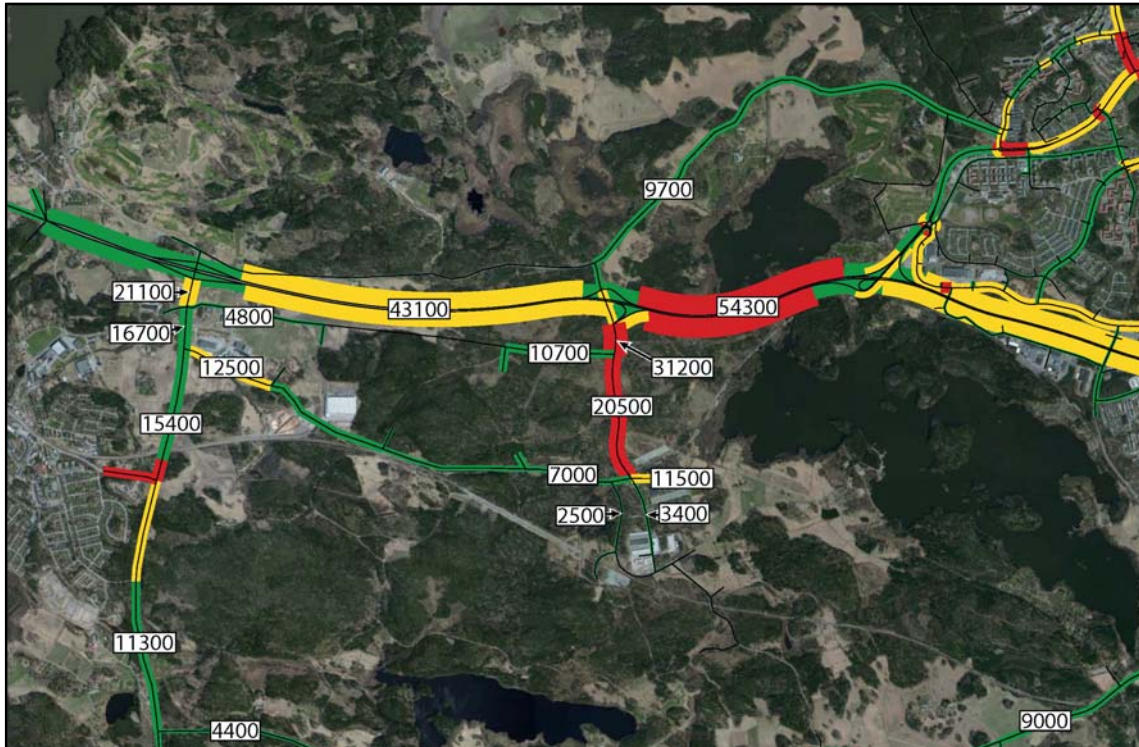
Nykvarnsvägen får ett ökat flöde som gör att den ligger över kapacitetstaket.

Eftersom kopplingarna från och till E20 närmar sig sitt belastningstak letar sig trafik in/ut på väg 509 och Tvetavägen genom att åka via Mörby och i båda riktningarna. Tvetavägen får därför också ett högre trafikflöde.



Figur 19 visar trafikallsträng Almnäs, scenario 2, full exploatering, ingen Tvetaled eller Tvetastaden.

Vid en halv exploatering av Almnäs minskar trafikflödena på länkarna jämfört med full exploatering och Nykvarns trafikplats blir inte lika belastad. Fortfarande är det problem vid Almnäs trafikplats och på Almnäsvägen. Det blir i första hand gamla Strängsnäsvägen som får ta emot trafik när Almnäs trafikplats och E20 blir överbelastad.



Figur 20 visar trafikallsträng för Almnäs, scenario två, halv exploatering, ingen Tvetaled eller Tvetastaden

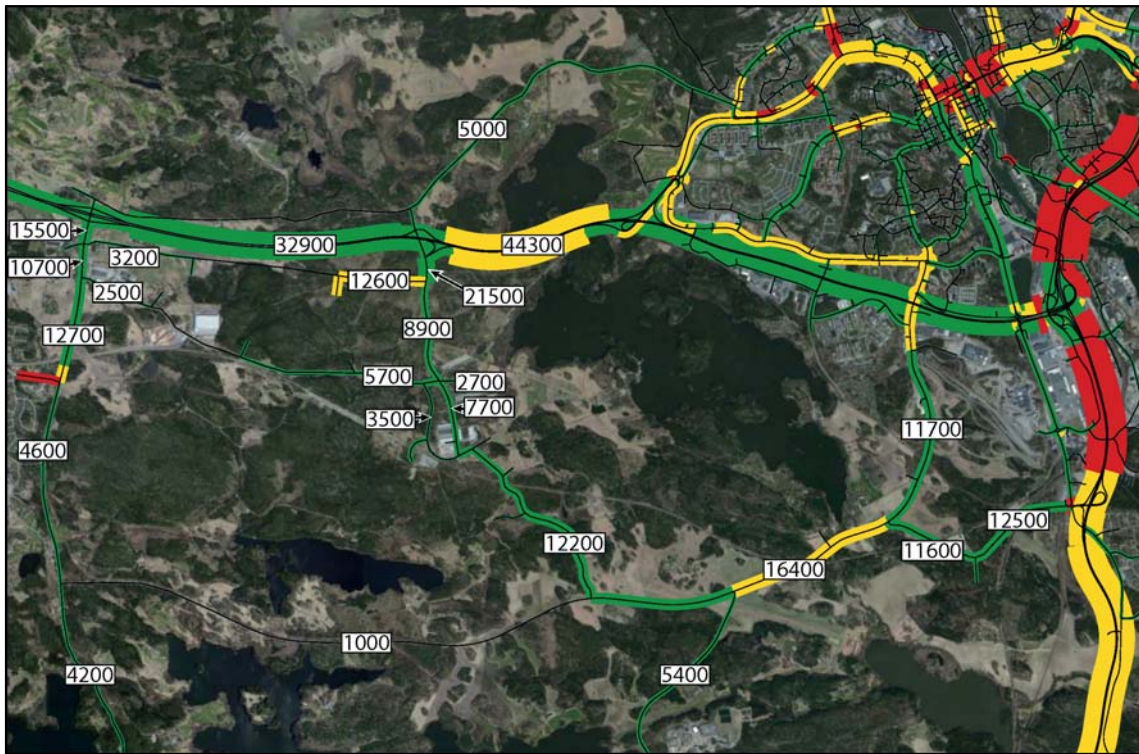
4.2.3 Markanvändning enligt scenario 1 samt scenario 1 med halverad exploatering. Koppling söderut med Tvetaleden

I detta scenario finns det dessutom en sydlig koppling till och från Almnäsområdet, via Tvetavägen och Tvetaleden. I exploateringsscenario 1 för Almnäs avlastar den främst trafikplats Almnäs och dess ramper. Men även E20 och Gamla Strängnäsvägen får lägre flöden jämfört med ett scenario utan sydlig koppling.

Jämför man full och halv exploateringsgrad för Almnäsområdet kan man se att skillnaderna i flöden till största delen sker vid den sydliga kopplingen. Vid Nykvarns trafikplats ser man bara marginella skillnader i trafikflöden mellan full och halv exploateringsgrad.

Tvetaleden har tillkommit och kopplas mellan Tvetavägen och cirkulation vid Södertälje Syd. Vid Södertälje syd kan man se att cirkulationen får höga flöden och eventuella kapacitetsproblem kan uppstå.

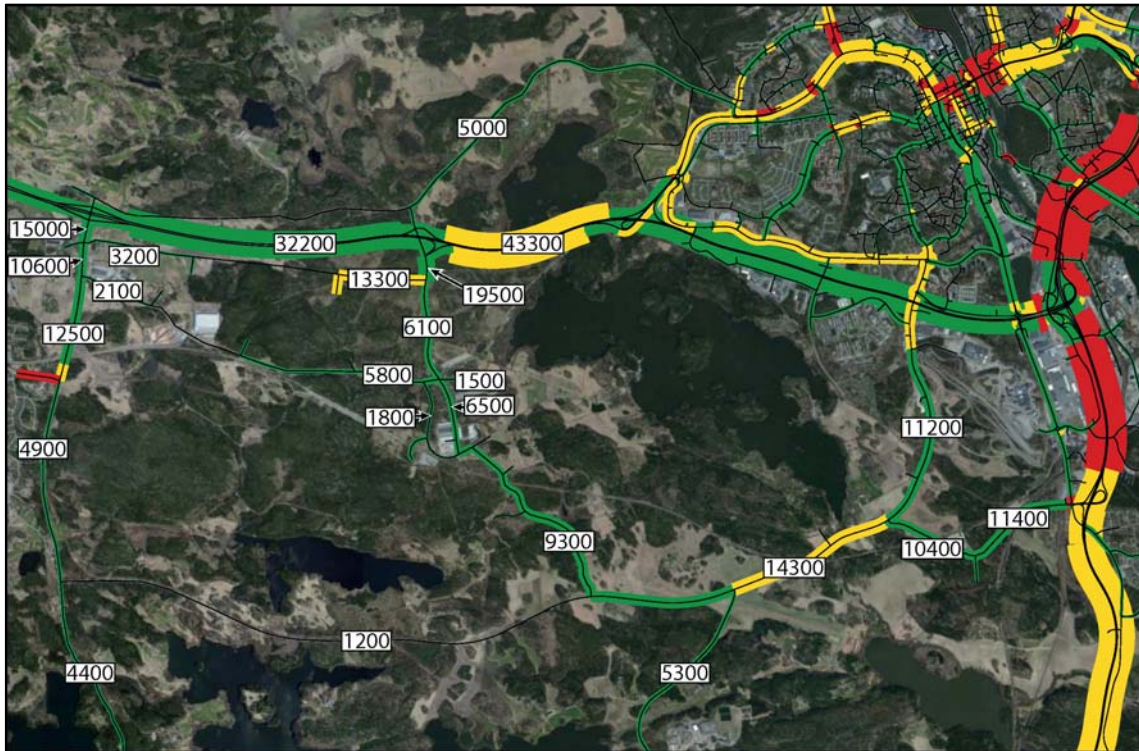
Tvetavägen mot Södertälje används till högre grad då en sydlig koppling möjliggjorts.



Figur 21 visar trafikstring Almnäs, scenario 1, full exploatering, med Tvetaled och Tvetastaden.

Vid en minskad exploatering minskar belastningen på vägarna ytterligare. Men fortfarande kan det uppstå kapacitetsproblem på E20 och Tvetavägen.

Vid cirkulationen Södertälje syd kan det fortfarande bli kapacitetsproblem.



Figur 22: visar trafikallsträng Almnäs, scenario ett, halv exploatering, med Tvetaled och Tvetastaden.

4.2.4 Markanvändning enligt scenario 2 samt scenario 2 med halverad exploatering. Koppling söderut med Tvetaleden

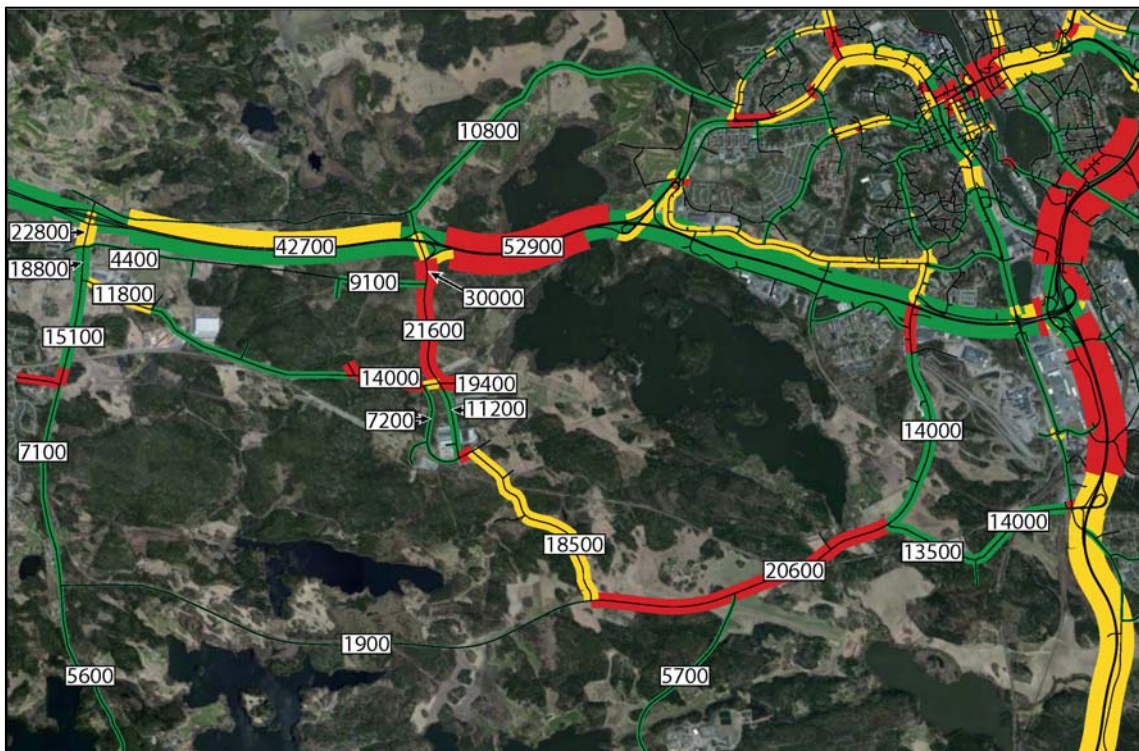
Med en sydlig koppling till Almnäsområdet och exploateringsscenario 2 kan man se höga trafikflöden på E20, Tvetavägen, Gamla Strängnäsvägen och på det lokala vägnätet inom Almnäs.

Gamla Strängnäsvägen och E20 får alla höga trafikflöden. Trafiken från Almnäs letar sig söderut när kopplingarna norrut börjar gå nära sina kapacitetstak.

Nykvarns trafikplats påverkas även den av högre prognostiserade trafikflöden. Men inte i samma höga grad som för scenario två utan sydlig koppling.

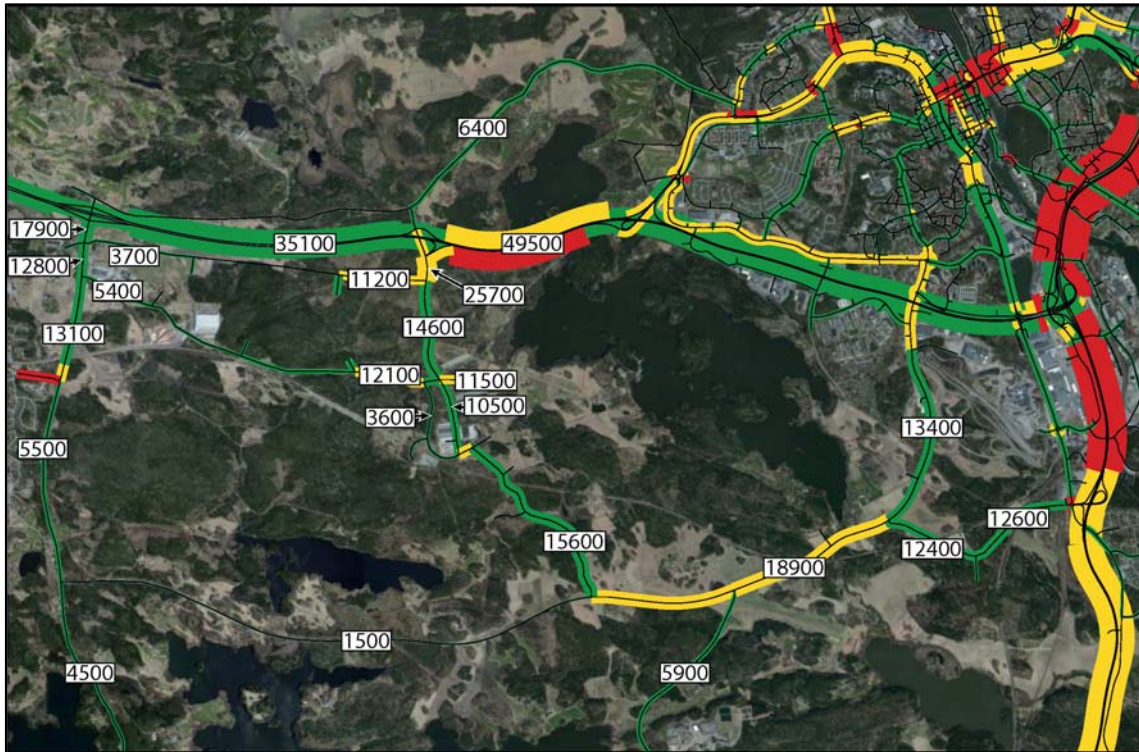
Tvetaleden har tillkommit och kopplas mellan Tvetavägen och cirkulation vid Södertälje Syd. Vid Södertälje syd kan man se att cirkulationen får höga flöden och eventuella kapacitetsproblem kan uppstå i denna punkt.

Tvetavägen används i en högre grad då en sydlig koppling möjliggjorts och Tvetavägen prognostiserade flöden har uppnått länkens kapacitetstak i modellen.



Figur 23 visar trafikstring Almnäs, scenario två, full exploatering, med Tvetaled och Tvetastaden.

Vid en halverad exploatering syns tydligt att belastningen har minskat på länkarna. Men fortfarande uppstår höga flöden på E20, Tvetavägen och vid cirkulationen vid Södertälje syd.



Figur 24 visar trafikallstring Almnäs, scenario två, halv exploatering, med Tvetaled och Tvetastaden.

4.3 Utformning av gator och korsningar

Utifrån de trafikmängder och kapacitetsberäkningar som tagits fram genom manuella beräkningar och före modellkörningarna i VISUM har utformningsförslag tagits fram för tre korsningar i området.

De manuellt beräknade trafikflödena är högre i korsningspunkterna än vad de som resultaten från modellenätet (makromodell VISUM) visar. Anledningen är framförallt att modellen ger en mer dynamisk bild av flödena medan de manuellt framtagna trafikflödena är statiska och tar inte exempelvis hänsyn till om trafikflödet fördelas om som följd av överbelastade länkar/korsningar.

Utifrån de scenarier som alstrar mest trafik i korsningarna har vi gjort kapacitetsberäkningar i CapCal.



Figur 25 visar de tre korsningar där utformningsförslag har tagits fram i Almnäs.

De tre korsningarna är grovt kostnadsbedömda. Viktigt att poängtera är att alla kostnadsexempel nedan ska ses som mycket tidiga uppskattningar, gjorda utan till exempel geotekniska förutsättningar och hur en eventuell bro skulle konstrueras vid korsning A. För att få en bättre uppfattning om vilka kostnader ombyggnaderna medför är en förprojektering nödvändig. **Felmarginalen i kostnadsuppskattningarna är alltså mycket stora.**

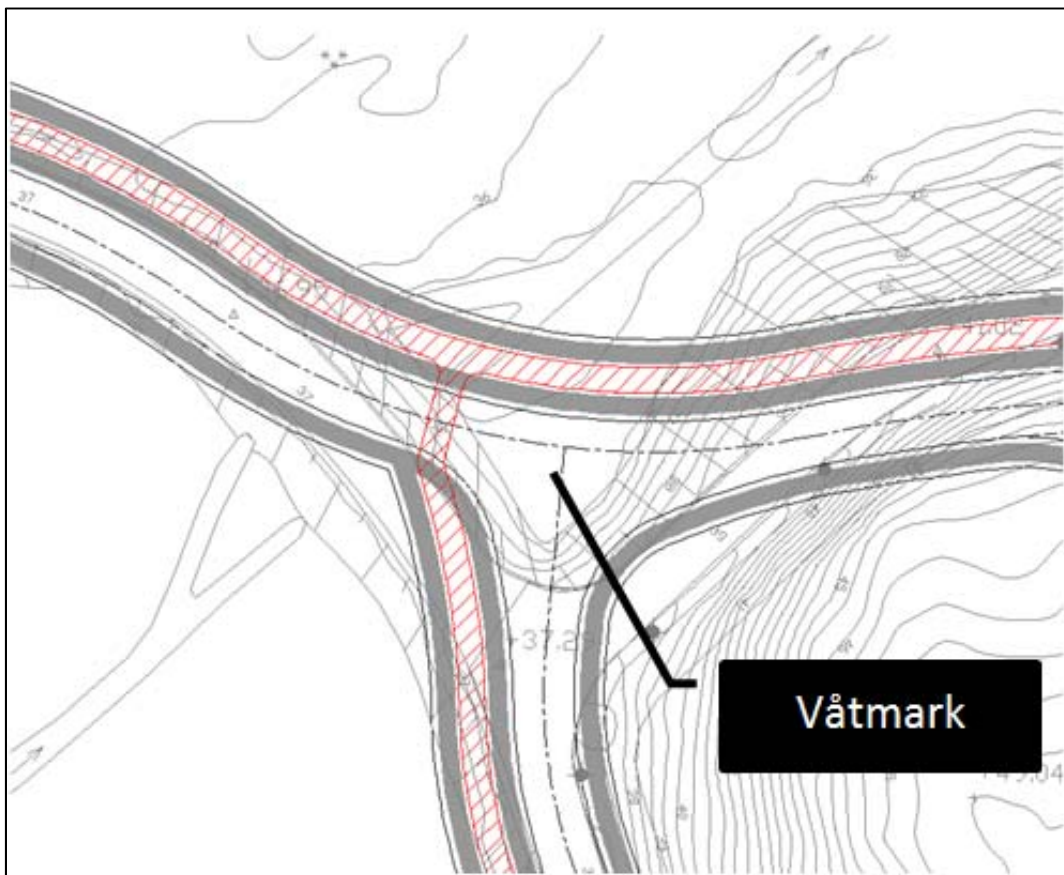
Utformningsförslagen utgår från de sektioner som redovisas under planeringsförutsättningarna kapitel tre.

4.3.1 Korsning A

Figuren nedan visar förslag till en trevägskorsning vid punkt A. De röda fälten visar gång- och cykelbana och de grå fälten är diken. Förslaget baseras på att det största trafikflödet går mellan öster och väster i korsningen. Korsningen är utformad med sektioner för huvudgator.

Den föreslagna dragningen kräver någon form av brokonstruktion eftersom marken under korsningen utgörs av våtmark och för att ta upp höjdskillnaderna mot norr. Bergskärning krävs dessutom mellan korsning A och korsning B för att vägsektionen skall rymmas. Det är en stor fördel om korsningen höjs till cirka +39 m, dvs ca 1,5 m, för att åstadkomma en jämn lutning mot korsning B.

Kostnad för ombyggnad av korsningen ligger i storleksordningen tio miljoner kronor.



Figur 26 visar korsningsförslag vid punkt A.

4.3.2 Korsning B

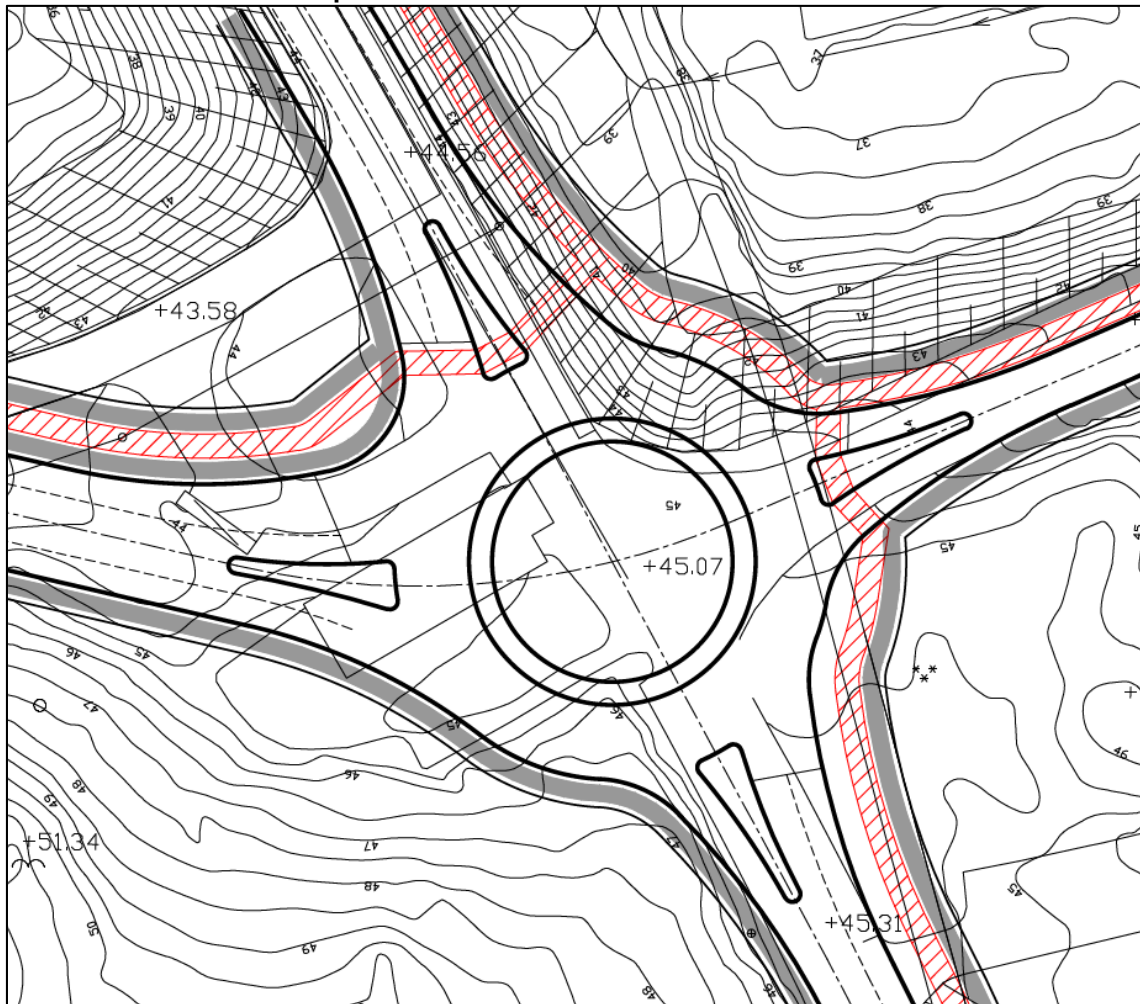
Ritningen nedan visar förslag till en cirkulation vid punkt B. De röda fälten visar föreslagen gång och cykelbana och de grå fälten är diken. Korsningen är utformad med sektioner för huvudgator.

I scenario 2 utan koppling mot Tvetaleden blir trafiknivåerna så pass höga i den manuellt beräknade trafikallsträngen att korsningen kräver en kapacitetsstark lösning. I detta fall har en cirkulation ritats in med dubbla körfält i cirkulationen.

Cirkulationen är platskrävande och dyr. Den kräver uppbyggnad av slänt eller stödmur för att ta upp höjdskillnaden på ca fem meter mot nordväst. Slänten skulle behöva byggas ut minst tio meter för att ta upp höjdskillnaden och för att klara av de tunga laster som korsningen dimensioneras för.

Kostnad för korsningen ligger i storleksordningen tio miljoner kronor

Alternativ 1 – Cirkulationsplats



Figur 27 visar korsning B med cirkulation som har en mycket hög kapacitet.

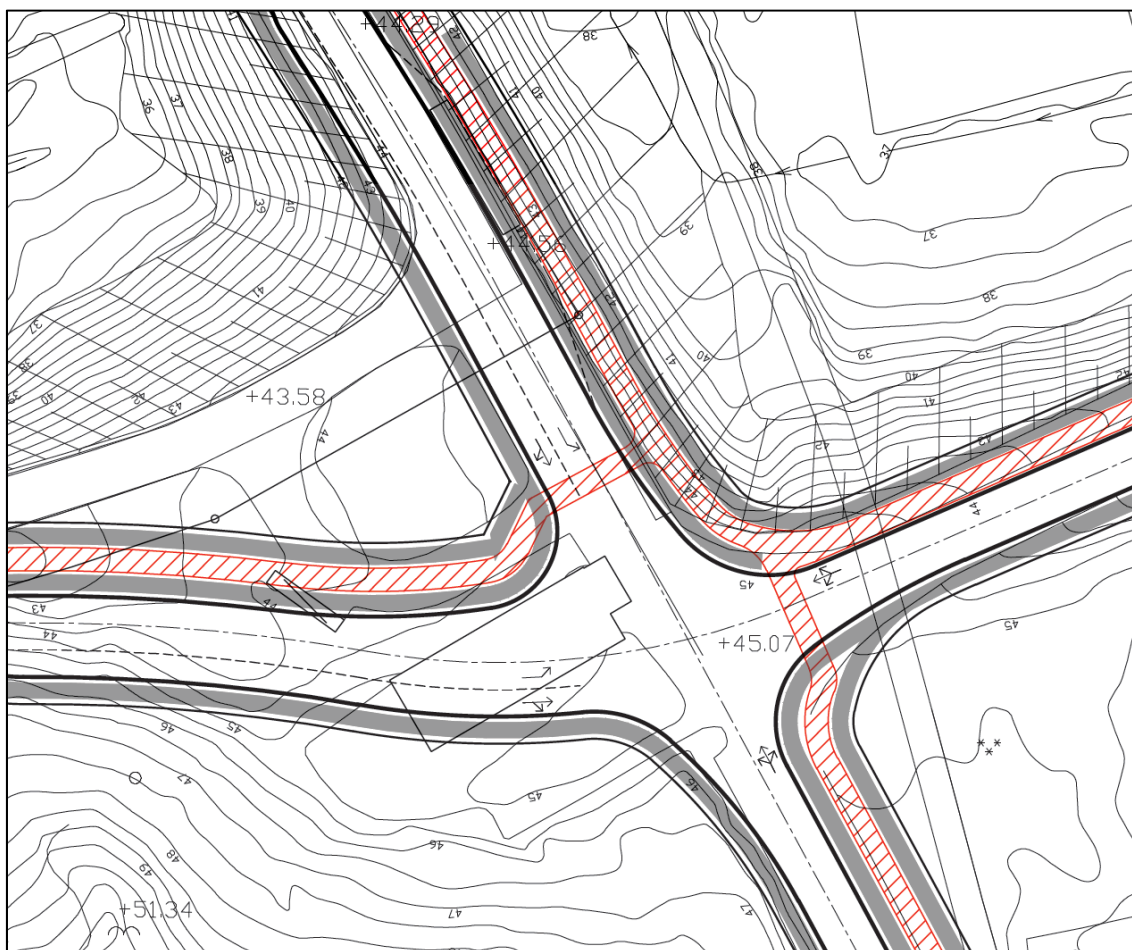
Alternativ två – Fyrvägskorsning

Ritningen nedan visar förslag till en fyrvägskorsning vid punkt B. De röda fälten visar föreslagen gång och cykelbana och de grå fälten är diken. Korsningen är utformad med sektioner för huvudgator.

Bedömningen är att med de trafikmängder som fås vid de modellkörda scenariona bör denna korsning klara kapaciteten under överskådlig tid.

Korsningen medför även den en uppbyggnad mot nordväst men betydligt mindre än vid alternativ 1. Alternativet följer platsens topografi bättre än alternativ 1.

Kostnad för korsningen ligger i storleksordningen fem miljoner kronor



Figur 28 visar korsning B utformad som en fyrvägskorsning.

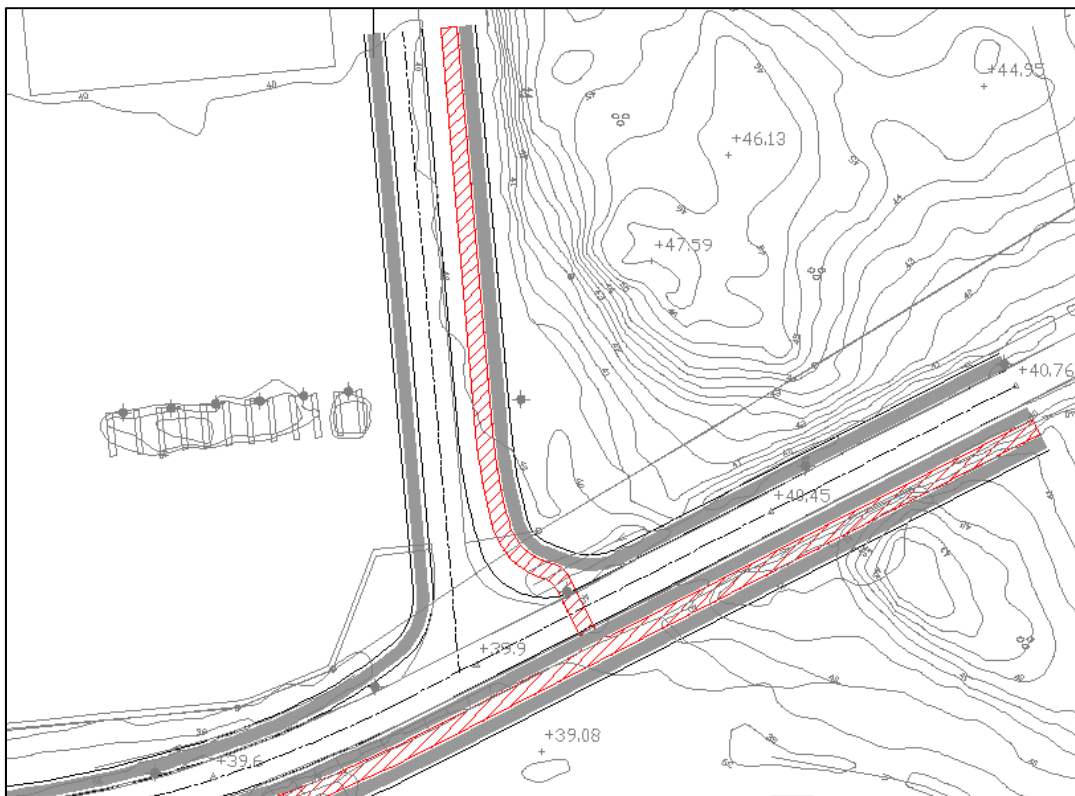
4.3.3 Korsning C

Figuren nedan visar förslag till en trevägskorsning vid punkt C. De röda fälten visar föreslagen gång och cykelbana och de grå fälten är diken. Korsningen är utformad med sektioner för huvudgator.

Trevägskorsningen ligger i princip i den befintliga vägen. Gång- och cykelvägen samt diken kommer ligga utanför det vägområde som finns idag.

Korsningen bedöms ha en normal anläggningskostnad i jämförelse med korsning A och B.

Kostnad för korsningen ligger i storleksordningen 1 miljoner kronor.



Figur 29 visar korsning C som en trevägskorsning.

4.4 Kollektivtrafik

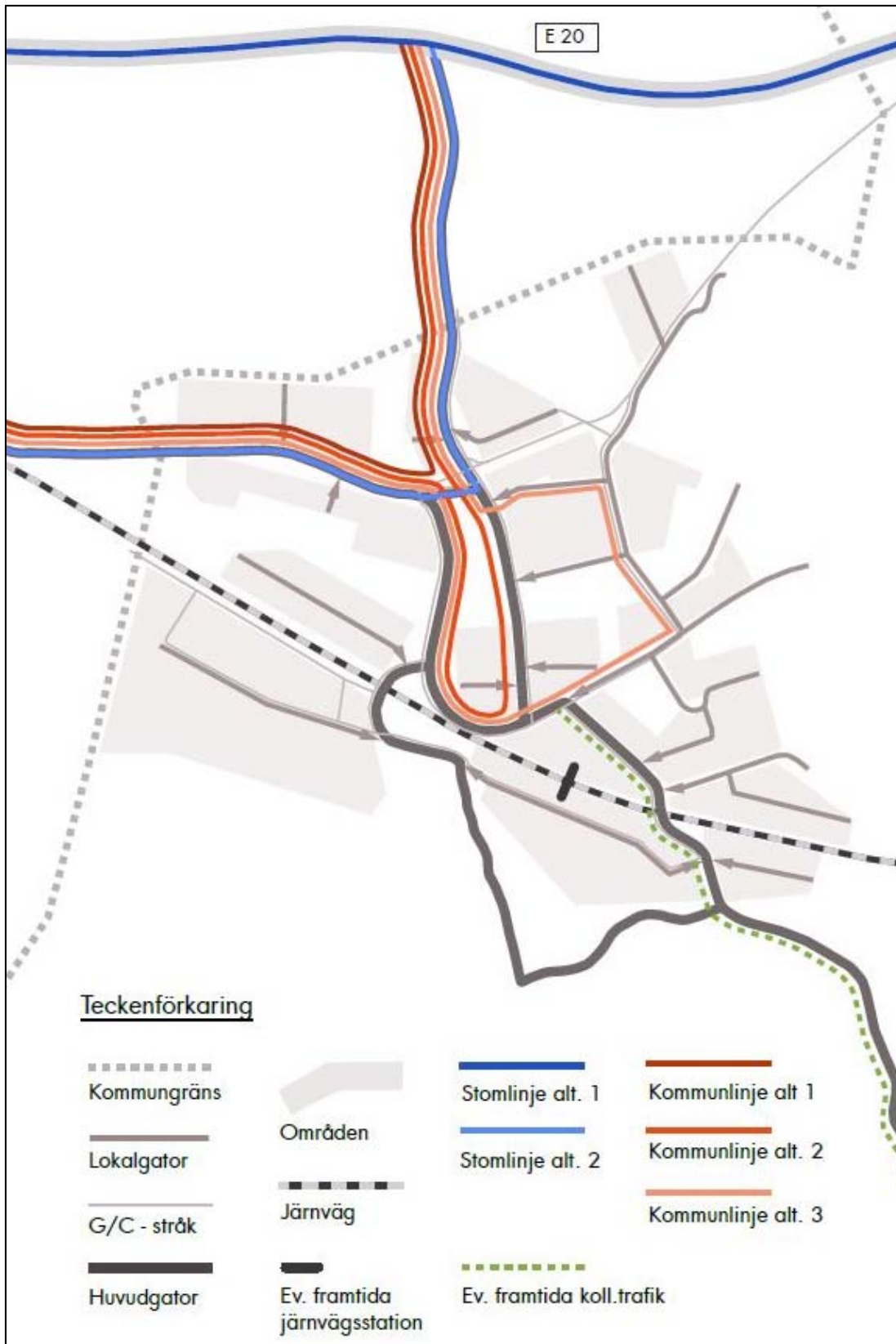
Kommunens ambition är att så många som möjligt ska resa kollektivt till Almnäs. Det är då avgörande att det från start finns snabba och pålitliga kollektivtrafikförbindelser till och från Almnäs.

För att området ska få en attraktiv kollektivtrafik krävs dock att det finns ett bra resandeunderlag samt att så många som möjligt har acceptabla gångavstånd till närmaste hållplats. Förslaget nedan med två linjer in i området får ses som en långsiktig lösning som kräver ett stort resandeunderlag. Ett vägnät som gör att det går att ta sig mellan Mörby och Almnäsområdet är en förutsättning. Vid ett öppnande av förbindelse mot Tvetavägen skapas det möjligheter att trafikera området med kollektivtrafik söderifrån.

Stomlinjen som planeras gå på E20 förbi Stockholm syd föreslås dras genom området, se figur 30 och 31 nedan. För att klara de mål som är satta för stomlinjerna i Stockholm föreslås två hållplatslägen inom Stockholm syd varav ett ligger inom Almnäs. Stomlinjen går alla dagar och erbjuder ett relativt bra utbud.

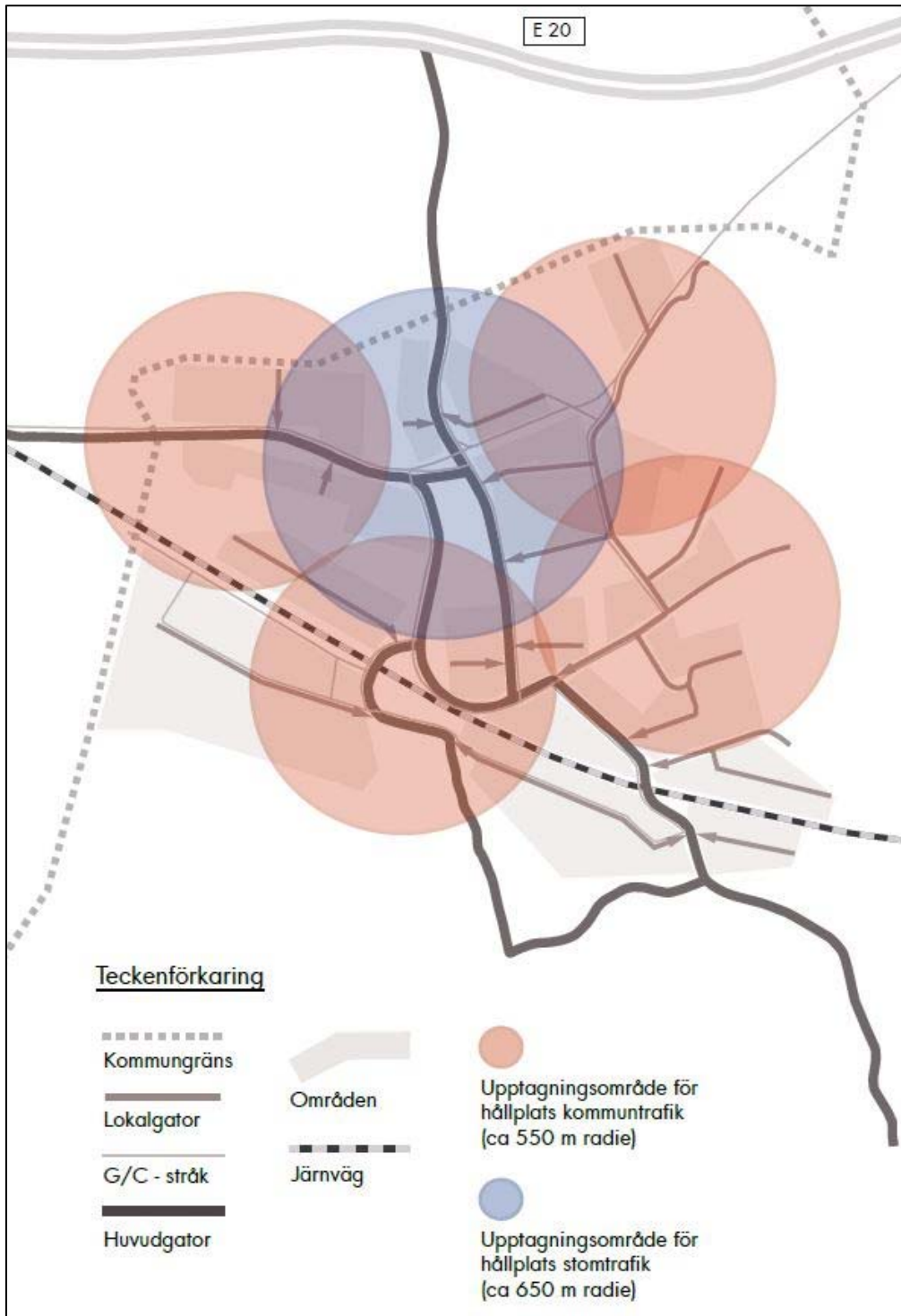
Kommuntrafiken (röda linjen i figur 30) föreslås gå lite mer lokalt inom området och täcka upp de delar som inte stomtrafiken når. På kartan visas även hur kommuntrafiken skulle kunna dras in i området beroende på hur området utvecklas och för att klara acceptabla gångavstånd till närmaste hållplats. Kommuntrafiken antas endast trafikera under högtrafik eller när efterfrågan är tillräcklig.

Eventuell kollektivtrafik söderut mot Tvetavägen bör utredas i samråd med Trafikförvaltningen (SLL).



Figur 30 visar alternativa dragningar på föreslagen kollektivtrafik i Almnäs.

Beroende på hur kollektivtrafiken planeras in i området kommer tillgängligheten vara olika. Bäst utbud kommer det vara till en eventuell stomlinje i området, blå ring. Övriga områden bedöms få ett utbud enbart under högtrafik. Delar av Almnäs, speciellt i söder, riskerar att få långa gångavstånd till kollektivtrafiken, se figur nedan.



Figur 31 visar på hur väl kollektivtrafiken täcker upp Almnäs område vid ett alternativ där kollektivtrafiken dras in i området enligt alternativ tre ovan.

4.5 Luftkvalitet

De trafikmängder som analysen nedan baseras på är från statistiska beräkningar när det gäller fördelningen av trafikflödena. Modellberäknade flöden som gjorts senare visar att trafikflödena blir mindre när trafiken letar sig till andra vägar när länkar och trafikplatser blir hårt belastade.

4.5.1 Miljömål

Södertälje kommun arbetar för att uppfylla miljömålen – nationella, regionala såväl som sina egna lokala. I relation till exploateringen av Almnäs och luftkvalitet är kommunens mål för Bebyggelse och Transporter relevanta. Inom detta mål täcks följande nationella miljömål in: begränsad klimatpåverkan, frisk luft, giftfri miljö, god bebyggd miljö, bara naturlig försurning och skyddande ozonskikt. Specifikt eftersträvas i de lokala miljömålen halter av partiklar som PM₁₀.

PARTIKLAR (PM₁₀) Halten av partiklar (PM₁₀) inte överstiger 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

KVÄVEDIOXID (NO₂): Halten av kvävedioxid inte överstiger 20 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil).

4.5.2 Miljökvalitetsnormer (MKN)

De gällande miljökvalitetsnormerna för NO₂ och partiklar (PM₁₀) sammanfattas i nedanstående **Fel! Hittar inte referenskälla. 32.**

Ämne	Medelvärdestid	MKN	Kommentar
NO ₂	1 år	40 µg/m ³	Aritmetiskt medelvärde
	1 dygn	60 µg/m ³	Får överskridas 7 gånger ¹ per kalenderår
	1 timme	90 µg/m ³	Får överskridas 175 gånger ² per kalenderår, förutsatt att halten inte överstiger 200 µg/m ³ under en timme ³ mer än 18 gånger per kalenderår
PM ₁₀	1 år	40 µg/m ³	Aritmetiskt medelvärde
	1 dygn	50 µg/m ³	Får överskridas 35 gånger ⁴ per kalenderår

Figur 32 visar miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och partiklar.

4.5.3 Resultat

I området runt Almnäs förekommer inga dominerande utsläppskällor förutom trafiken, därför beräknas enbart utsläpp och föroreningar som orsakas av trafiken. Vi fokuserar i denna studie på de tvingande MKN för kvävedioxid och partiklar. Studien begränsas till beräkning och analys av NO₂ och PM₁₀ som dygnsvärden. Det är just dygnsvärden som erfarenhetsmässigt överskrids först av alla statistiska mått, varför just dessa är bra nyckeltal för befintlig och framtida situation.

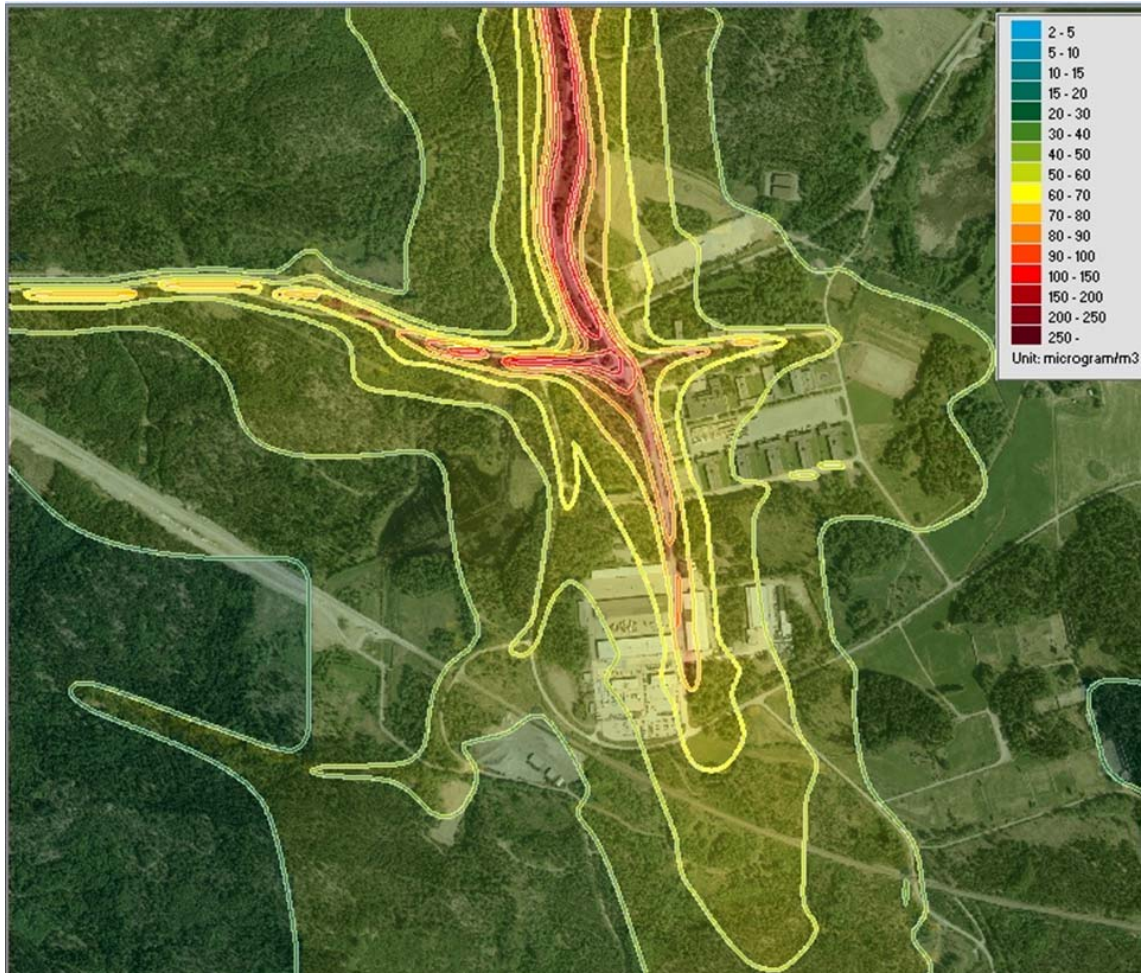
¹ 7 gånger per kalenderår motsvarar för dygnsvärden 98-percentil

² 175 gånger per kalenderår motsvarar för timvärden 98-percentil

³ 18 gånger per kalenderår motsvarar för timvärden 99,8-percentil

⁴ 35 gånger per kalenderår motsvarar för dygnsvärden 90-percentil

Här redovisas enbart resultaten från scenario 2, utan koppling söderut mot Tvetaledan. Det är det scenario som alstrar mest trafik enligt de manuellt framtagna trafiksiffrorna vid korsningspunkterna.



Figur 33 visar halten av kvävedioxid i Almnäs i scenario 2.

Figuren ovan visar på beräknade halter av NO₂ som 98-percentil dygn. Miljökvalitetsnormen är 60 µg/m³, högsta värdet på kartan, i mitten på en väg, är 115 µg/m³.

En utbyggnad av Almnäs enligt scenario 2 med en hög exploateringsgrad kan innebära förhöjda halter av kvävedioxid vid korsning B och längs Almnäsvägen.

För PM₁₀ innebär inga scenarior några beräknade halter som överstiger miljökvalitetsnormerna i Almnäs.

5 Fortsatt arbete

Nedan listas förslag till utredningar och mer detaljerade analyser i den fortsatta processen.

- Gång- och cykelstråk – se över och detaljera.
- Kollektivtrafik – linjer och hållplatslägen - med Trafikförvaltningen (SLL), Nykvarns kommun, och Trafikverket.
- Konsekvenser för det omkringliggande vägnätet – Trafikverket och Nykvarns kommun.
- Samordning med Nykvarns kommun om Stockholm Syd – utformning av vägnät och vägsektion.
- Projektering av korsningarna med höjdsättning och i plan och en kostnadsberäkning utifrån projekteringen.
- Bullerberäkningar.

Referenser och underlag

- Södertälje kommun, Program för Almnäsområdet inom Tveta i Södertälje, 2012.
- Trafikverkets Vägtrafikflödeskartor.
- Vägverket förstudie E20, Södertälje – Nykvarn, Anslutning av Almnäs, 2007.
- SL:s hemsida.
- Trafikförvaltningen (SLL) Förslag till stornätsstrategi för Stockholms län, etapp 2, 2013.
- Nykvarns kommun, markanvändning Mörby industri område.

