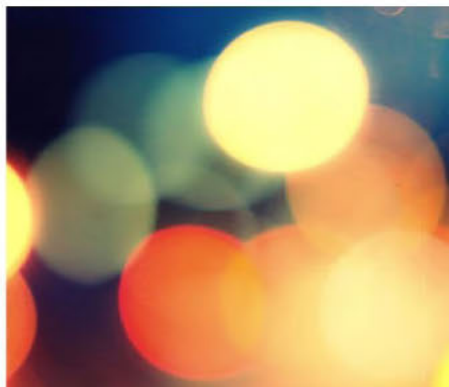
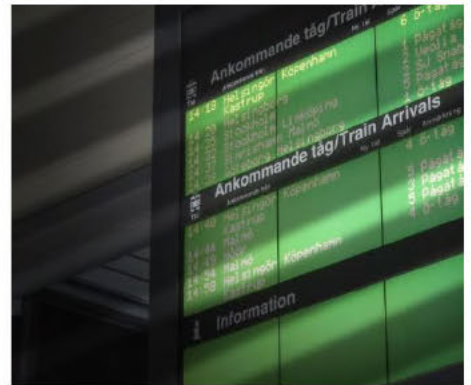
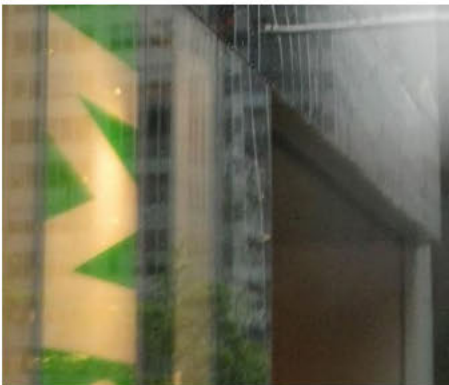


Vänersborgs kommun Vägutredning Öxnered

Steg 1 – anslutning till väg 2025
Steg 2 – ny tunnel under järnvägen



Dokumentinformation

Titel: Vänersborgs kommun – vägutredning Öxnered

Serie nr: 2017:97

Projektnr: 17184

Författare: Patrik Fridh
Alexander Börefelt
Matilda Dahl

Medverkande: Annika Nilsson
Axel Persson

Kvalitetsgranskning: Lennart Persson/Annika Nilsson

Beställare: Vänersborgs kommun
Kontaktperson: Björn Magnusson, 0521-72 12 52

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
1.0	2017-12-21	Slutrapport	Beställare Vänersborgs kommun

Förord

Trivector Traffic AB har på Vänersborgs kommun uppdrag utrett förutsättningarna för att förstärka framkomligheten och trafiksäkerheten vid Öxnered genom att anlägga en anslutningsväg fram till väg 2025 och en tunnel under järnvägen. På så sätt skapas bättre förutsättningar för att bebyggelsen vid Öxnered ska kunna växa till den omfattning som kommunen önskar utan konflikter med järnvägs-överfarter.

Göteborg, december 2017

Trivector Traffic AB

Sammanfattning

Vänersborgs kommun avser anlägga ett nytt, större bostadsområde vid järnvägsstationen Öxnered med ca 1400 bostäder. Bostäderna får därmed direkttågförbindelse till Göteborg, Vänersborg, Uddevalla och Karlstad. Gång-, cykel-, och bilvägar till området går via två järnvägsövergångar varför Vänersborgs kommunen vill utreda alternativ på hur trafikmatningen kan förbättras dels ur trafiksäkerhetssynpunkt dels ur framkomlighetssynpunkt.

Förstärkning av infrastrukturen planeras i två steg.

Steg 1 – anslutning till väg 2025

År 2019 finns en väganslutning från Öxnered till väg 2025 med i kommunens investeringsplan. Det finns två huvudförslag för var den nya vägen ska ansluta vid väg 2025, antingen vid den gamla järnvägstunneln (vid ridskolan) eller vid kulturområdet Brätte.

I rapporten analyseras alternativen utifrån tre parametrar: kulturmiljö, ekonomi och trafiksäkerhet. Trivector Traffic bedömer att alternativ Ridskolan är mest fördelaktigt att genomföra.

Steg 2 – ny tunnel under järnvägen

År 2022 är en tågavstängning planerad i Vänersborg och önskvärt är att en gång-, cykel- och biltunnel samtidigt kan anläggas under Älvsborgsbanan i höjd med Öxneredsskolan. I detaljplanen finns ett område avsatt för var en tunnel kan ligga men exakt placering är inte beslutad.

Tunneln dimensioneras för fotgängare, cyklister och personbilar. Renhållningsbilar, lastbilar etc behöver inte kunna använda den.

Ett tunnelläge föreslås som ligger en bit från ravinen med dess naturvärden, i så rak korsning som möjligt mot järnvägen och med möjlighet för en bil att stå uppställd i plant läge vid utfart mot Öxneredsvägen.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund och syfte	1
1.2	Utredningssteg	1
1.3	Avgränsning av uppdraget	1
2.	Nulägesbeskrivning	3
2.1	Trafikstruktur och trafikflöden	3
2.2	Kultur- och naturmiljöer	3
3.	Steg 1 – anslutning till väg 2025	5
3.1	Beskrivning av alternativen	5
3.2	Trafiksäkerhet	7
3.3	Kulturmiljö	10
3.4	Kostnadsbeskrivning	11
3.5	Sammanställning	13
4.	Steg 2 – Ny tunnel under järnvägen	14
4.1	Trafiksäkerhet	16
4.2	Kostnadsbeskrivning	16
	Bilaga 1 Förutsättningar för beräkningar av trafikmängder	17

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Vänersborgs kommun avser anlägga ett nytt, större bostadsområde vid järnvägsstationen Öxnered. Bostäderna får därmed direktåtgång till Göteborg på 40 minuter, till Vänersborg och Uddevalla på 5 resp. 10 minuter och Karlstad på drygt 1,5 timme.

Gång-, cykel-, och bilvägar till området går via två järnvägsövergångar varför kommunen vill utreda alternativ på hur trafikmatningen kan förbättras dels ur trafiksäkerhetssynpunkt dels ur framkomlighetssynpunkt.

1.2 Utredningssteg

Förstärkning av infrastrukturen planeras i två steg.

Steg 1 – anslutning till väg 2025

År 2019 finns en väganslutning från Öxnered till väg 2025 med i kommunens investeringsplan. Det finns två huvudalternativ för var den nya vägen ska ansluta vid väg 2025, antingen vid den gamla järnvägstunneln (vid ridskolan) eller vid kulturområdet Brätte.

Steg 2 – ny tunnel under järnvägen

År 2022 är det en tågavstängning planerad i Vänersborg och önskvärt är att en gång-, cykel- och biltunnel kan anläggas under Älvsbrogsbanan, i höjd med Öxneredsskolan, samtidigt. I detaljplanen finns ett område avsatt för var en tunnel kan ligga men exakt placering är inte beslutad. Tunneln ska dimensioneras för fotgängare, cyklister och personbilar. Renhållningsbilar, lastbilar, utryckningsfordon etc behöver inte kunna använda den.

1.3 Avgränsning av uppdraget

I rapporten analysers Steg 1 och Steg 2 utifrån tre parametrar: kulturmiljö, ekonomi och trafiksäkerhet. Avgränsningen är beslutad av Vänersborgs kommun.

Kulturmiljö

Inom utredningsområdet finns strandskyddad mark och utpekad riksintresse för kulturmiljövård (MB 3:6).

Kostnadsbeskrivning

Kostnadsbedömning görs dels av sträckan från väg 2025 till där den nya vägen delar sig till de två infarterna till bostadsområdet respektive tunneln.

Trafiksäkerhet

Trafiksäkerhetsfrågor berörs främst vid anslutningspunkterna med väg 2025 och med Öxneredsvägen.



Figur 1-1 Vägstruktur runt Öxnered

2. Nulägesbeskrivning

2.1 Trafikstruktur och trafikflöden

Exploateringsområdet trafikförsörjs i dag via två tillfarter som går över järnvägsöverfarter med bommar till Öxneredsvägen. Överfarterna har relativt låg standard med smala överfarter. I takt med att tågtrafiken ökar på järnvägen mellan Öxnered och Vänersborg kommer bomfällningstiden öka. Ur Räddningstjänstens synvinkel är det olämpligt med en stor mängd bostäder som bara kan nås när bommarna är uppe.

Öxneredsvägen går norrut mot sydvästra Vänersborg och är kantad av bostäder och verksamheter. Parkeringen vid Öxnereds station har infart från vägen. Trafik från Vänersborg kan använda den som utfartsväg till E45 men alternativ finns.

Väg 2025 (Edsvägen) går från sydöstra Vänersborg söderut mot Trollhättan. Det är en väg som används främst för lokaltrafik och kortväga transporter. Få bostäder ligger utmed vägen. Parallellt med vägen går väg 2026 och Öxneredsvägen.

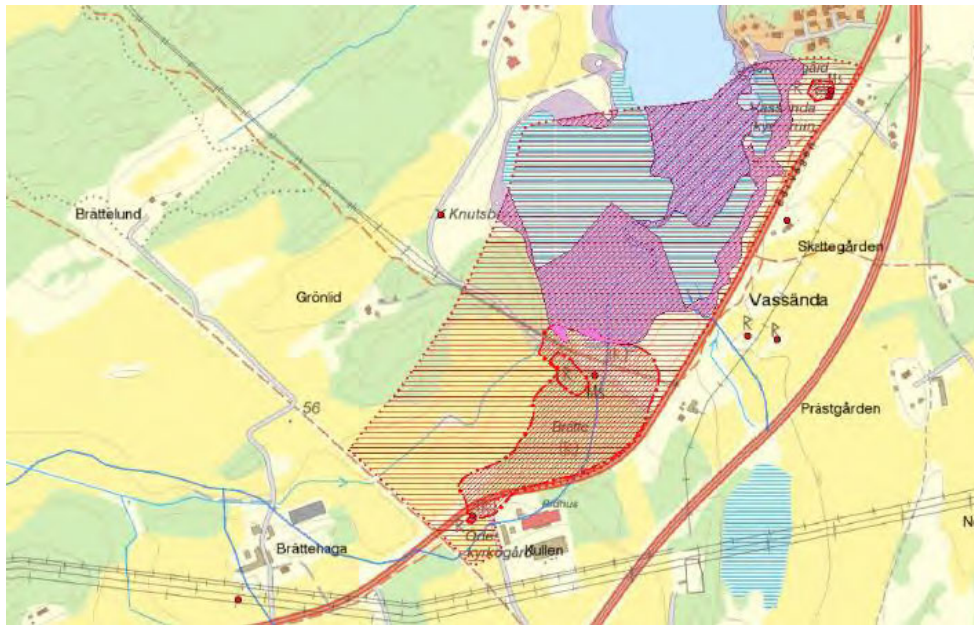
Enligt uppgifter från Vänersborgs kommun har väg 2025 cirka 3500 fordon (2007) och Öxneredsvägen mellan 2600-3500 fordon (2017). Riktning fördelningen antas vara 50% söderut och 50% norrut för båda utfarterna från anslutningsvägen.

2.2 Kultur- och naturmiljöer

Kulturmiljön berörs genom området Brätte: gammal handelsplats och bosättning som anses vara Vänersborgs ursprungliga placering. Efter att byn brändes av danskar flyttades bosättningen till platsen där dagens Vänersborg finns för att säkerställa bra handelsvägar och säkra skydd.

I området mellan Öxnered och Edsvägen finns ett böljande skogs- och kulturlandskap med åker- och betesmarker. Utöver Brätte, som är ett område skyddat av Miljöbalken (MB) 3 kap. 6 §, har fornlämningar hittats på flertalet platser i utredningsområdet. Enligt MB 3 kap. 6 § ska Brätte skyddas så långt som möjligt mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön.

Figur 2-2 visar ett urklipp av ytan som regleras av MB 3 kap. 6 §.



Figur 2-2 Fornlämningsområde kring Brätte som är riksintresse för kulturmiljövård Källa: Länsstyrelsen m.fl. 2017

Kring Brätte finns utpekade naturvärden och strandskyddet sträcker sig 300 meter upp på land.

Vassändaviken är utpekad som särskilt värdefullt naturområde enligt MB 3:6 och skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Området har betade strandängar och betydelse som fågelokal för både häckande och rastande fågel. Inom området finns förekomst av arter som omfattas av artskyddsförordningen.

Lövskogsområdet vid kulturområdet Brätte ingår i Länsstyrelsens lövskogsinventering.

Jordbruksmark berörs i båda förslagen till anslutningsvägar. Enligt MB 3:4 får jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Påverkan och konsekvenser för naturvärden behöver belysas i den fortsatta projekteringen av vägen och samrådats med Länsstyrelsen.

3. Steg 1 – anslutning till väg 2025

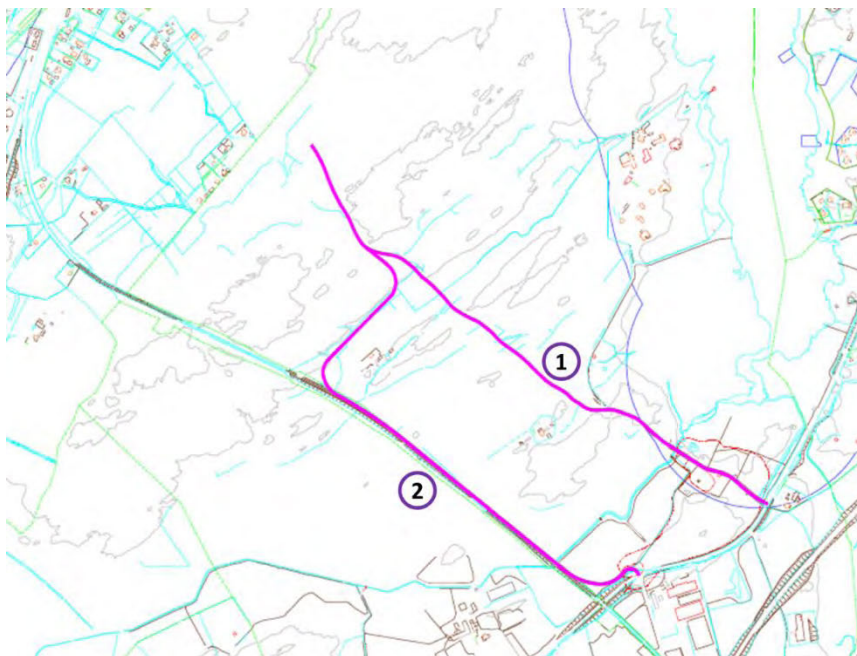
3.1 Beskrivning av alternativen

Två alternativ har studerats för hur den nya bebyggelsen vid Öxnered kan trafikförsörjas öster-ifrån. Ett alternativ har utfart vid kulturområdet Brätte och ett har utfart vid ridskolan.

Alternativ Brätte följer till stora delar ett befintligt vägområde där det i dag finns en smal, lågtrafikerad väg med mötesplatser och fortsätter som Grönlidsvägen norrut mot Öxnered. Vägen är tillfart till kulturområdet Brätte i söder och enskilda hus och gårdar mot Öxnered.

Alternativ Ridskolan går dels parallellt med en befintlig cykelbana på gamla banvallen, dels genom obruten terräng. Det går i kanten av kulturområdet i delar där väg 2025 ligger.

Det två alternativa vägsträckningarna möts strax söder om detaljplaneområdet vid Skaven. Alternativ Ridskolan och den gemensamma sträckningen för de båda alternativen ligger väster om flygbullerkurvan som togs fram år 2015¹. De nya riktvärdena ger tillåtelse på 16 överskridande från 70dB per dygn.



Figur 3-1 Förslag på de två alternativa vägsträckningarna från Öxnered mot väg 2025 (Edsvägen).
1=Alternativ Brätte, 2=Alternativ Ridskolan.

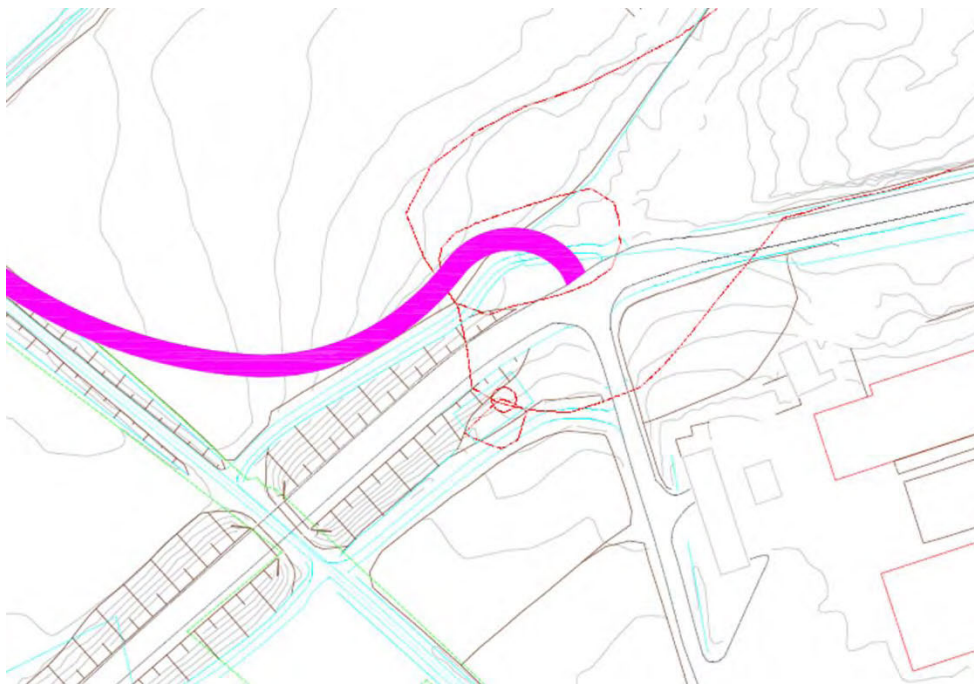
¹Planprogram 2015, Vänersborgs kommun

Alternativ Brätte

Detta nordliga alternativ utnyttjar befintlig korsning och väg in mot Brätte från väg 2025. Sträckningen innebär att ny, breddad väg anläggs inom kulturmiljöer med höga värden som skyddas av Miljöbalken. Från vägskalet mot Brättegården fortsätter den nya vägsträckningen i samma stråk som befintlig Grönlidsvägen norrut, riktning Öxnered. För att skapa tillräckliga horisontal- och vertikalradier krävs förmodligen att vägen delvis anläggs utanför befintligt vägområde. Strax söder om bostadshusen vid Amneredsvägen viker den nya vägsträckningen av genom obruten terräng för att ansluta till gatunätet mot det nya detaljplaneområdet.

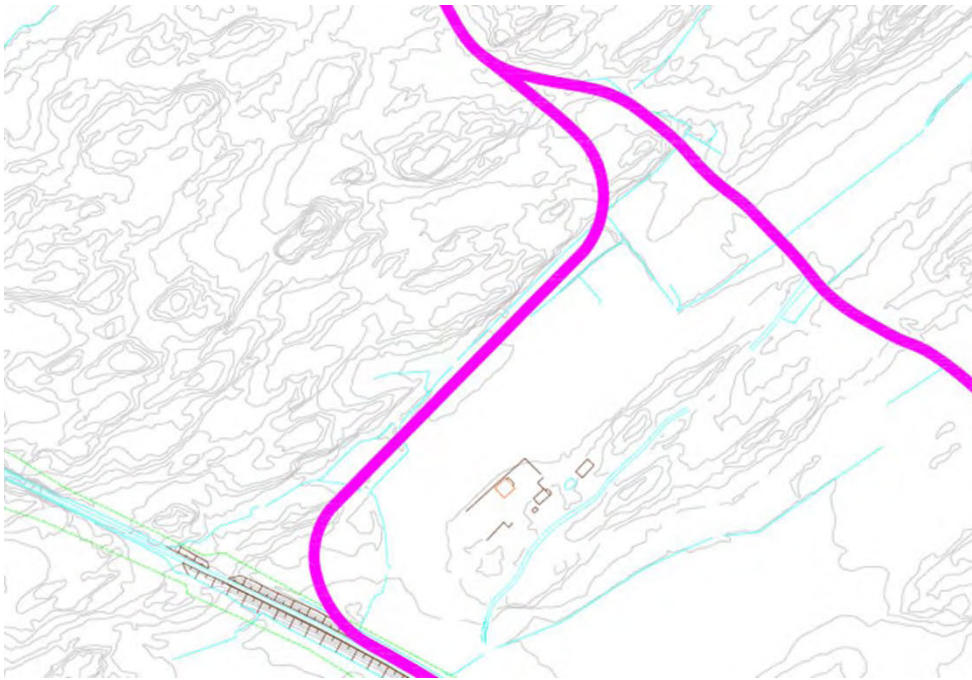
Alternativ Ridskolan

Detta södra alternativ ansluter till väg 2025 vid befintlig trevägskorsning vid ridskolan och skapar därmed en ny fyrvägskorsning. Den nya vägsträckningen utnyttjar terrängen parallellt med grusväg mellan väg 2025 och cykelbanan, på gamla banvallen, för att sedan fortsätta norrut. Detta innebär att vägsträckningen är i kanten av definierat fornlämningsområde, se inzoomad skiss i Figur 3-2.



Figur 3-2 Inzoomning av föreslagen vägstreckning i korsningen med väg 2025, vid Ridskolan.

Att ta så lite obruten mark i anspråk för den nya vägen som möjligt har värderats högt även i detta alternativ, samt att skapa en tydlig trafikstruktur. Därför följer den nya vägstreckningen befintlig cykelbana så långt som möjligt fram till bostadshusen vid Brättelund där vägen tar en östlig bana för att ansluta till samma sträckning som Alternativ Brätte, se inzoomad skiss i Figur 3-3.



Figur 3-3 Inzoomning av föreslagen vägsträckning vid anslutning till Alternativ Brätte.

3.2 Trafiksäkerhet

Kapacitetsberäkningar

För att bedöma framkomligheten har korsningens belastningsgrad och körlängd beräknats för maxtimmen. Belastningsgraden är kvoten mellan flöde och kapacitet. En belastningsgrad > 1 innebär att korsningen är överbelastad.

Alternativ Brätte

Belastningsgraden beräknas som störst vara 0,13. Enligt VGU uppnås önskvärd servicenivå för den aktuella korsningstypen vid en belastningsgrad på $\leq 0,6$. Belastningsgraden är således väl inom önskvärd servicenivå.

Körlängden beräknas vara längst för de fordon som kör norrut längs väg 2025 och ska svänga vänster in på anslutningsvägen samt för de fordon som kör på anslutningsvägen och ska svänga ut på Öxneredsvägen. Den genomsnittliga körlängden beräknas då vara 0,8 meter.

Alternativ Ridskolan

Belastningsgraden beräknas som störst vara 0,12.

Den längsta körlängden beräknas uppstå för de fordon körandes på anslutningsvägen och ska svänga ut på väg 2025. Den genomsnittliga körlängden beräknas då vara 0,8 meter.

För att se kapacitetsberäkningen i sin helhet, se bilaga 1.

Vägutformning för korsning

Gemensamma förutsättningar

Väg 2025 (Edsvägen) är en tvåfältig väg utan vägren med skyltad hastighet 70 km/h. Längs dess östra sida går en gång- och cykelbana avgränsad med kantsten. Fickhållplatser förekommer på ömse sidor om vägen, vid infart mot Öxnered (alternativ Brätte) och vid Vänersborgs ryttarförening (alternativ Ridskolan).

Vid hastigheten 70 är önskvärd sikt-längd 170 meter och minsta godtagbara sikt-längd 125 meter enligt VGU².

Alternativ Brätte

Specifika förutsättningar

Korsningen har rät korsningsvinkel. Det är god sikt från väg 2025 norrut. Fickhållplats ligger kloss an korsningen, se Figur 3-4. I sydlig riktning är sikten sämre, eftersom vägen svänger, se Figur 3-5. Först cirka 100 meter före korsningen blir korsningen synlig. Vägmarkering anger att omkörning i nordlig riktning är förbjuden.

Korsningsutformning

I alternativ Brätte föreslås en mindre korsningstyp A (trevägs-korsning) enligt VGU³. Regleringsform väjningsplikt. Vänstersvängsfält på primärvägen bedöms inte behövas baserat på kapacitetsberäkningen. Hållplatsens läge och utformning kan behöva ses över med tanke på siktförhållandena. Av samma skäl föreslås att hastigheten på väg 2025 sänks till 50 km/h förbi korsningen.



Figur 3-4 Väg 2025 norrut vid anslutningsväg alternativ Brätte

² TRV publikation 2015:086

³ TRV publikation 2015:086



Figur 3-5 Väg 2025 söderut vid anslutningsväg alternativ Brätte



Figur 3-6 Anslutningsväg alternativ Brätte, sikt söderut på väg 2025



Figur 3-7 Anslutningsväg alternativ Brätte, sikt norrut på väg 2025

Alternativ Ridskolan

Anslutningsväg till Öxnared föreslås läggas norr om järnvägstunneln i höjd med anslutningsväg till ridskolan.

Specifika förutsättningar

Förbi Vänersborgs ryttarförening är skyltad hastighet 50 km/h. Fickhållplats ligger mitt för ridhuset, se Figur 3-8. Det är god sikt från väg 2025 i båda riktningarna, Figur 3-4. Vägmarkering anger att omkörning är tillåten.



Figur 3-8 Väg 2025 norrut vid alternativ Ridskolan

Korsningsutformning

Korsning saknas här idag. Det finns förutsättning för att anlägga en korsning med rät korsningsvinkel. En mindre korsningstyp med regleringsform väjningsplikt föreslås. Vänstersvängsfält på primärvägen bedöms inte behövas baserat på kapacitetsberäkningen för maxtimmen. Hållplatsens läge och utformning kan behöva ses över. Alternativt kan två förskjutna 3-vägs korsningar användas om kulturlandskap och topografi tillåter detta. Anslutningsvägen bör då placeras minst 50 meter söder om utfarten från ridskolan där siktförhållandet också är gott.

3.3 Kulturmiljö

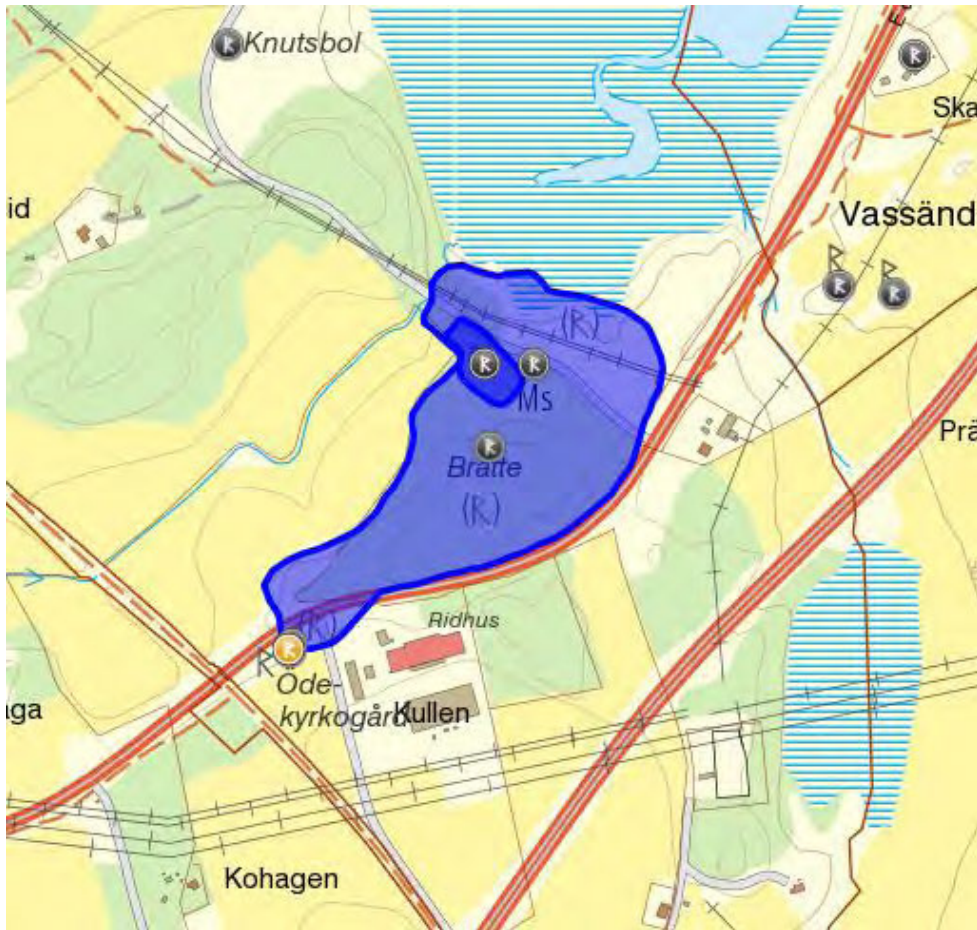
Alternativ Brätte

Vägsträckningen går genom området där det finns kända fornlämningar för boplatser och tangerar området där det finns kända fornlämningar för stadslager, se Figur 3-99. Samråd med Länsstyrelsen behövs för att göra en bedömning av vägsträckningen samt vilka undersökningar som i så fall behöver göras. Sannolikt krävs en större undersökning för alternativ Brätte än för alternativ Ridskolan. Alternativets genomförbarhet är svårbedömt före samråd med Länsstyrelsen. Länsstyrelsen vill veta om alternativ finns till ingreppet.

Alternativ Ridskolan

Vägsträckningen passerar i utkanten av det område där det finns kända fornlämningar för boplatser, se Figur 3-99. Endast en liten del av området påverkas av vägen och i ett område där väg 2025 redan ligger. Länsstyrelsen ska kontaktas för att göra en bedömning av vägsträckningen samt vilka undersökningar som i så fall behöver göras.

Med stor sannolikhet krävs en större undersökning för alternativ Brätte än för alternativ Ridskolan.



Figur 3-9 Karta över Brätte. Det stora blåa området visar fornlämning boplats och det lilla blåa området visar fornlämning stadslager⁴.

3.4 Kostnadsbeskrivning

Kostnadsbeskrivningen syftar till att ge en fingervisning om kostnaderna för de olika alternativen för vägsträckning och för den nya planskildheten vid Öxnered. Priserna är baserade på Trivectors erfarenhet från andra projekt samt på referensprojekt.

Förutsättningarna som ligger till grund för kostnadsbedömningen:

- ▶ Vägbredd: 7–7,5 m
- ▶ Belysning

⁴ Riksantikvarieämbetet, 2017. Fornsök.

Alternativ Brätte

Tabell 3-1 Kostnadsbedömning för vägförbindelsen alternativ Brätte.

	Mängd	A-pris min (kr)	A-pris max (kr)	Summa min (kr)	Summa max (kr)
Ny väg:	1650	15 000	17 500	24 750 000	28 875 000
Oförutsett:	10%			2 475 000	2 887 500
Summa:				27 225 000	31 762 500
Byggherrekostnad, adm, proj	18%			4 455 000	5 717 000
Totalt:				31 680 000	37 479 750

Med en bedömd kostnad på 15 000–17 500 kr per meter för att anlägga den nya vägen bedöms totalkostnaden blir 31,7–37,5 mkr. Dock har alternativ Brätte större risker än alternativ Ridskolan eftersom det passerar rakt igenom det område där arkeologiska fynd gjorts och tangerar det område där fynd för stadslager gjorts. Dessa risker är dock svåra att kostnadsuppskatta.

Alternativ Ridskolan

Med en bedömd kostnad på 15 000-17 500 kr per meter för att anlägga den nya vägen bedöms totalkostnaden blir 34,6–40,9 mkr.

Tabell 3-2 Kostnadsbedömning för vägförbindelsen alternativ Ridskolan.

	Mängd	A-pris min (kr)	A-pris max (kr)	Summa min (kr)	Summa max (kr)
Ny väg:	1800	15 000	17 500	27 000 000	31 500 000
Oförutsett:	10%			2 700 000	3 150 000
Summa:				29 700 000	34 650 000
Byggherrekostnad, adm, proj	18%			4 860 000	6 237 000
Totalt:				34 560 000	40 887 000

3.5 Sammanställning

Nedan anges de två alternativens respektive för- och nackdelar utifrån det som kommit fram i kapitlet.

Alternativ Brätte

Positivt

- + Går till stora delar i ett stråk som redan är ianspråktaget för infrastruktur även om den håller lägre standard i dag.
- + God trafiksäkerhet kan uppnås i korsningen med väg 2025

Negativt

- Går igenom strandskyddsområde
- Går igenom område för riksintresse för Kulturmiljövård och tangerar område där det finns kända fornlämningar för stadslager

Alternativ Ridskolan

Positivt

- + Går delvis utmed ianspråktaget stråk
- + God trafiksäkerhet kan uppnås i korsningen med väg 2025
- + Går igenom kulturområdet nära väg 2025 där fornlämningar med större sannolikhet är upptäckta.

Negativt

- Går delvis i obruten mark
- Tangerar och går igenom kulturresevat
- Kan vara beroende av utredningstakten av det södra exploateringsområdet
- I dag ligger cykelbanan avskilt så den ligger inte lika naturnära längre

Utifrån ovanstående utvärdering rekommenderar Trivector Traffic att Vänersborgs kommun går vidare med alternativ Ridskolan.

Risken är mindre att tidsplanen påverkas pga. utgrävningar i kulturområdet.

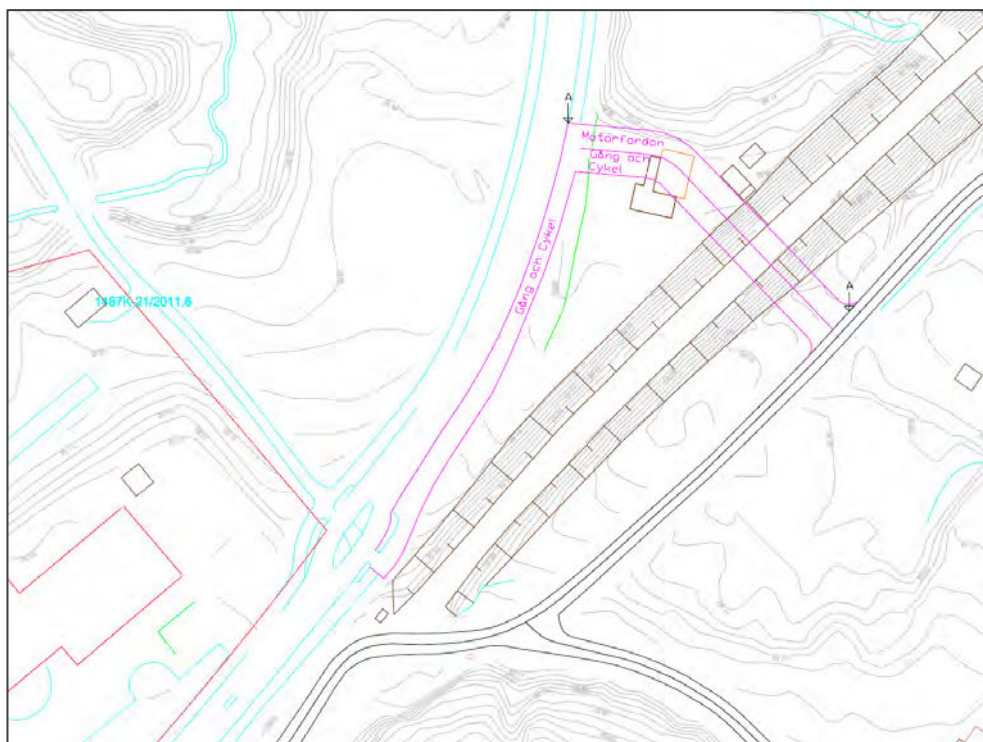
Anslutningsvägen bör så långt som möjligt integreras i de framtida bostadsområdena.

Alternativen är analyserade utifrån kulturmiljö, kostnader och trafiksäkerhet.

4. Steg 2 – Ny tunnel under järnvägen

Tunnel under järnvägen har studerats med förutsättningarna att innefatta utrymme för gång-, cykel- och biltrafikanter samt att tunneln ska placeras någonstans mellan befintlig järnvägspassage i plan samt ravinen cirka 200 meter norrut.

Lokalgatorna inom detaljplaneområdet föreslås knytas samman med Öxneredsvägen enligt skissen nedan.

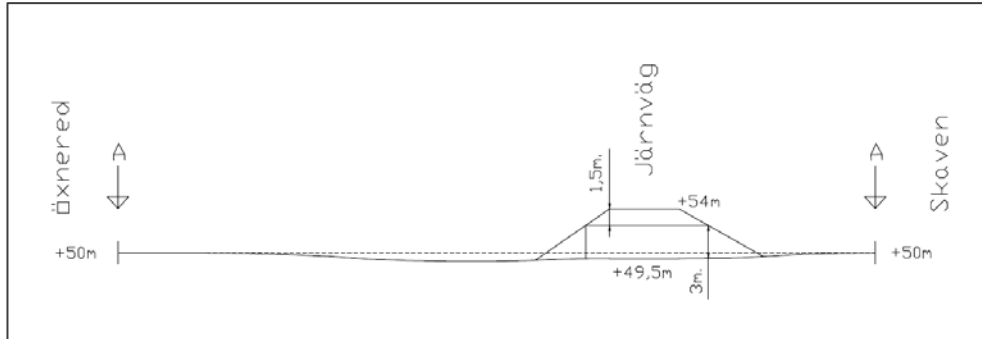


Figur 4-1 Föreslagen sträckning av ny tunnel och breddning av gång- och cykelbana som kopplar samman nybyggnationen med Öxneredsvägen och Öxnereds skola.

Huvudskälet till tunnelns placering är att marken är relativt plan samt att skyddsavstånd till ravinen kan hållas främst med avseende på naturvärde men även geoteknik. En konsekvens av placeringen är dock att befintligt hus väster om järnvägen behöver rivras. Huset är i kommunens ägo. Bedömningen är att även biltrafik ska kunna trafikera tunneln för att säkerställa tillgänglighet till Skaven för boende, besökare och mindre utryckningsfordon (ej lastbilar eller motsvarande).

Genom att placera tunneln enligt förslaget erhålls erforderlig längd om 68 meter (horisontallängd) för vertikalradier och krav på tunnelns fria rum uppfylls. Den fria höjden som behövs i tunneln är 3 meter, vilket medför att tunnelns lägsta punkt blir på +49,5 m ö h. Beroende på hur tjock järnvägens underbyggnad behöver vara kan den lägsta punkten komma att justeras. Utformningsförslaget tar

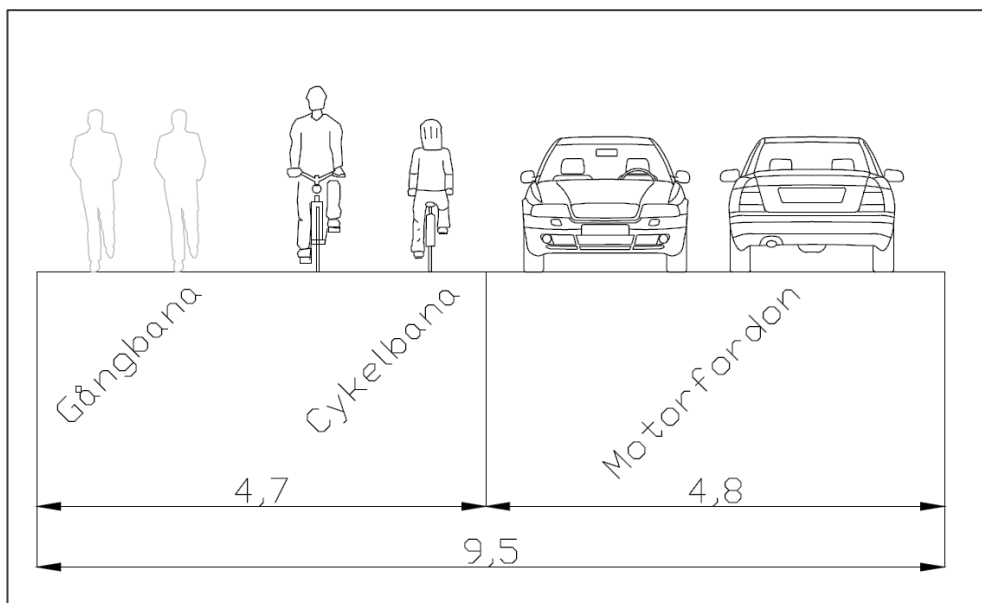
hänsyn till att ett fordon kan stanna på horisontell mark (ej i lutning) vid korsningen med Öxneredsvägen, se Figur 4-2.



Figur 4-2 Sektionsritning av tunnel som kopplar samman Skaven med Öxneredsvägen.

Eftersom Öxnered skola ligger nära det framtida bostadsområdet bedöms det vara viktigt att det finns en bred gång- och cykelbana som binder samman områdena. Utmed Öxneredsvägen behöver den därmed breddas till minst 3,5 meter.

Med förutsättningen att även mindre motorfordon (personbilar, minibussar etc.) ska kunna trafikera tunneln samt att gång- och cykelbana ska rymmas blir gatusektionen, både i och utanför tunneln, minst 9,5 meter. Bredden på cykelbanan bör inte understiga 4,7 meter. Detta för att två cyklister ska kunna mötas samt att trafiksäkerhet och trygghet är viktigt eftersom många barn förväntas färdas genom tunneln till och från Öxnereds skola. Bredden på körbanan innefattar att två personbilar kan mötas i 30 km/h men om ytterligare säkerhetsutrymme önskas kan gatubredden ökas något. Se Figur 4-3 där sektionen för gatubredden genom tunneln redovisas.



Figur 4-3 Sektion för minsta bredden genom tunneln mellan Skaven och Öxnered.

4.1 Trafiksäkerhet

Kapacitetsberäkningar

För att bedöma framkomligheten har korsningens mot Öxneredsvägen belastningsgrad och kölängd beräknats.

Belastningsgraden beräknas som störst vara 0,12. Enligt VGU uppnås önskvärd servicenivå för den aktuella korsningstypen vid en belastningsgrad på $\leq 0,6$. Belastningsgraden är således väl inom önskvärd servicenivå.

Kölängden beräknas som längst vara 0,8 meter för fordon som kör på anslutningsvägen under järnvägen och ska svänga ut på Öxneredsvägen under morgonen. Under eftermiddagen uppstår ingen kö.

För att se kapacitetsberäkningen i sin helhet, se bilaga 1.

4.2 Kostnadsbeskrivning

- ▶ Tunneln är cirka 250 kvadratmeter
- ▶ Ny gata, väster och öster om tunneln, fram till Öxneredsvägen är cirka 80 meter

Tabell 4-1 Kostnadsbeskrivning planskild korsning

	Min (kr)	Max (kr)
Tunnel under järnvägen	13 000 000	18 000 000
Skydd och åtgärder på järnvägsanläggning	4 000 000	6 000 000
Markarbete, söder och norr om tunnel	1 000 000	2 000 000
Väganläggning	900 000	900 000
<i>Summa</i>	<i>19 000 000</i>	<i>26 000 000</i>
Oförrutsätt 20 %	4 000 000	5 000 000
Byggherrekostnad	3 000 000	5 000 000
Totalt	26 000 000	36 000 000

Kostnaden för att ta bort plankorsningen med järnvägen bedöms till 26–36 mkr. I kostnaden ingår inte belysning i tunneln eller rivning av befintlig plankorsning.

Bilaga 1 Förutsättningar för beräkningar av trafikmängder

Förutsättningar för beräkningar

Här presenteras de förutsättningar som är aktuella för beräkningar för både steg 1 och steg 2.

Bostadstillskott

Beräkningen av tillkommande trafik har utgått från att 700 bostäder för de båda bostadsområdena kommer byggas. I det norra området för exploatering (Skaven) planeras för 100 villor och för 600 lägenheter, och i det södra 200 villor och 500 lägenheter. Uppgifterna kommer från Anette Klang på Byggnadsförvaltningen, 2017–11.

Anslutningsvägen kommer till stora delar vara utan näraliggande bostäder/verksamheter inom överskådlig framtid. Inflygning hindrar exploatering närmare väg 2025 utöver det som anges i Program för detaljplaner. Bedömningen är att köpcentra etc. inte ska ligga i utredningsområdet utan i så fall närmare Vänersborg utmed väg 2025.

Trafikmängd och hastighet

Trafikalstring från de två nya bostadsområdena Skaven Öxnered samt Öxnered Södra har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. **I Fel! Hit tar inte referensskälla.** nedan, redovisas den beräknade trafikstringen

Tabell B-0-1 Beräknade trafikstringen från de två nya bostadsområdena i Öxnered.

Område	Trafikmängd, ÅDT
Skaven Öxnered	1118
Öxnered Södra	1275

Väg 2025 har en trafikmängd på 3500 ÅDT (2007) och Öxneredsvägen har en trafikmängd på 3000 (2017).

För kapacitetsberäkningar används ofta maxtimme, alltså den timme under dygnet när trafikmängden är som störst. I den här undersökningen har bättre underlag än ÅDT saknats och därför har 10% av ÅDT använts som maxtimme. Denna uppskattning har gjorts eftersom den lokala andelen som maxtimme är av ÅDT är okänd. Uppskattningen har gjorts för en maxtimme både under morgonen och under eftermiddagen.

Kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningar är gjorda med Capcal version 4.3.0.4. Den indata som har använts för att genomföra framkomlighetsanalysen i Capcal är:

- ▶ Skyltad hastighetsbegränsning
- ▶ Körfältsbredd
- ▶ Gatuhörnens radie
- ▶ Trafikflöde
 - ▶ Personbilar/Lätta fordon [fordon/h]
 - ▶ Andel tunga fordon

Radien på korsningens hörn har antagits vara 12 meter.

Genom ovanstående given indata har körlängd samt belastningsgrad för respektive körriktning beräknats.

Steg 1

Kapacitetsmässigt skiljer sig de två olika alternativen Brätte och Ridskolan åt endast genom att alternativ Brätte antas utformas till en trevägskorsning och alternativ Ridskolan till en fyrvägskorsning. Trafikmängden antas vara densamma för båda alternativen.

Trafikmängd och hastighet

Vilka som främst kommer att använda den nya anslutningsvägen har antagits vara boende i de två nya bostadsområdena Skaven Öxnered samt Öxnered Södra. Det har antagits att 50% av biltrafiken från de nya områdena kör mot väg 2025 och därav utnyttjar den nya planerade anslutningsvägen. Resterande 50% kör istället mot Öxneredsvägen. Även boende i området Onsjö kan komma att använda anslutningsvägen för att ta sig till Öxnered station. Det har resulterat i antagandet om att trafikmängden på anslutningsvägen under morgonen är 120 f/h i östlig riktning mot väg 2025 och 60 f/h i västlig riktning mot Öxnered.

Trafikmängd samt riktningsfördelningen för den anslutande korsningen till väg 2025, för alternativ Brätte, visas i Tabell B-2 och

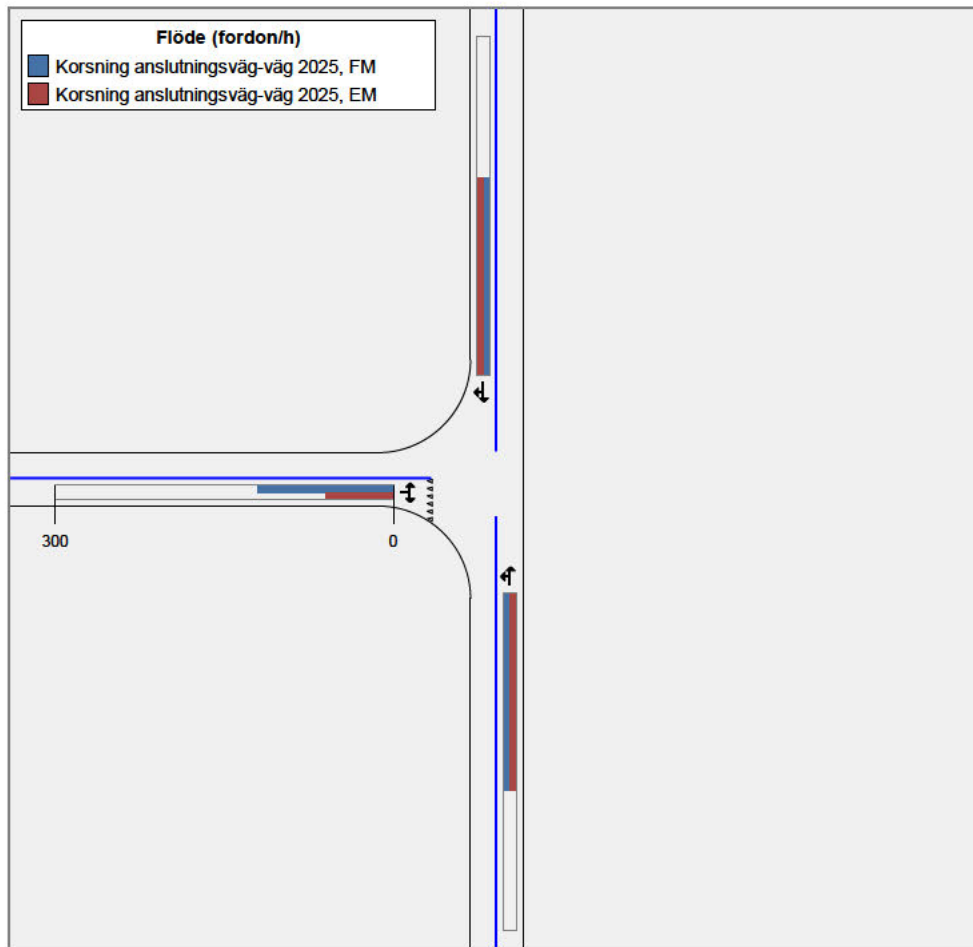
Tabell B-3 samt illustreras i Figur B-1.

Tabell B-2 Alternativ Brätte, trafikflöde (antal fordon) per riktning under morgons maxtimme.

Tillfart	Höger	Rakt fram	Vänster
Väg 2025 norrut	-	145	30
Väg 2025 söderut	30	145	-
Anslutningsväg	60	-	60

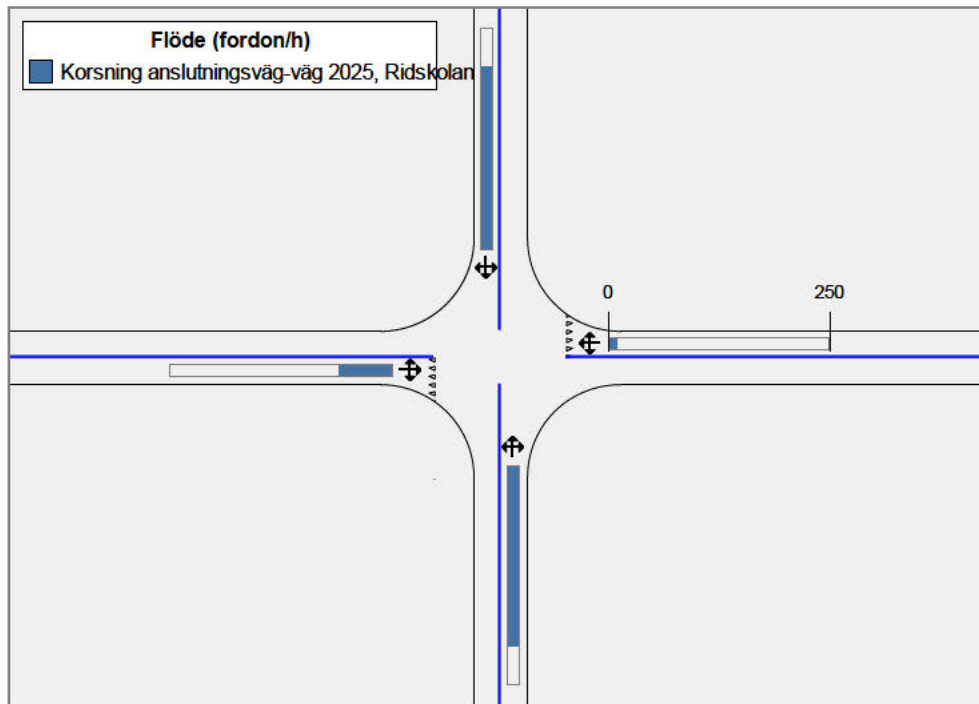
Tabell B-3 Alternativ Brätte, trafikflöde (antal fordon) per riktning under eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Höger	Rakt fram	Vänster
Väg 2025 norrut	-	145	60
Väg 2025 söderut	60	145	-
Anslutningsväg	30	-	30



Figur B-1 Trafikflöde (antal fordon) per riktning under morgonens och eftermiddagens maxtimme.

För alternativ Ridskolan har även en andel av trafikmängden antagits svänga in till Ridskolan. Trafikmängden har antagits till att 10 bilar kör till respektive från Ridskolan. Beräkningar har endast gjorts för en maxtimme på eftermiddagen då det antagits att flest kör till och från ridskolan under den tiden. Trafikflödet för alternativ Ridskolan illustreras i Figur B-2.



Figur B-2 Trafikflöde (antal fordon) per riktning under eftermiddagens maxtimme för alternativ Ridskolan. Andelen tung trafik på väg 2025 är 10%⁵ och antas vara 5% för anslutningsvägen.

Den skyltade hastigheten utmed väg 2025 är 70 km/h för alternativ Brätte och 50 km/h för alternativ Ridskolan.

⁵ Trafikverket, 2017

Väggeometri

Kapacitetsberäkningarna har endast gjorts för den aktuella korsningen. Körfältsbredden är 3,5 m och de fordon som kommer från den nya planerade vägen och ska köra ut på väg 2025 har väjningsplikt.

Resultat

Nedan redovisas resultaten för den studerade maxtimmen, se Tabell B-4 och Tabell B-5. Beräkningar har gjort med både 50 km/h samt 70 km/h för väg 2025 men har inte resulterat i några skillnader i resultatet.

Alternativ Brätte

Tabell B-4 Resultat från kapacitetsberäkning i Capcal under morgonens maxtimme.

Tillfart	Flöde	Belastningsgrad	Körlängd, genomsnittlig över en timme (m)	Körlängd, 90-percentil över en timme (m)
Väg 2025 norrut	175	0,11	0,0	0,0
Väg 2025 söderut	175	0,10	0,0	0,0
Anslutningsväg	120	0,13	0,8	0,8

Tabell B-5 Resultat från kapacitetsberäkning i Capcal under eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Flöde	Belastningsgrad	Körlängd, genomsnittlig över en timme (m)	Körlängd, 90-percentil över en timme (m)
Väg 2025 norrut	175	0,12	0,8	0,8
Väg 2025 söderut	175	0,10	0,0	0,0
Anslutningsväg	60	0,07	0,8	0,8

Alternativ Ridskolan

Tabell B-6 Resultat från kapacitetsberäkning i Capcal under eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Flöde	Belastningsgrad	Körlängd, genomsnittlig över en timme (m)	Körlängd, 90-percentil över en timme (m)
Väg 2025 norrut	175	0,12	0,8	0,8
Väg 2025 söderut	175	0,10	0,0	0,0
Anslutningsväg	60	0,07	0,8	0,8
Väg Ridskola	10	0,01	0,0	0,0

Steg 2

Den nya tunneln under järnvägen antas användas av framförallt boende i området Skaven Öxnered. Den nya trafiklösningen innebär dock en planskild lösning vilket innebär att fler kan komma att använda tunneln även fast det då kan innebära

en längre körsträcka, eftersom det inte finns någon risk att bli stående i korsningen när tågen ska passera.

Trafikmängden på den planerade anslutningsvägen till Öxneredsvägen under järnvägen har beräknats utefter antagandet att 50% av biltrafiken från området Skaven Öxnered samt 30% av biltrafiken från området Öxnered Södra kommer att använda den planerade vägen. 10% av trafikmängden från Onsjö till Öxnered antas även välja den aktuella vägen. Detta ger en trafikmängd (för morgonen) på 95 f/h i västlig riktning mot Öxneredsvägen och 47 f/h i östlig riktning mot området Skaven Öxnered.

Riktningfördelningen för Öxneredsvägen antas vara 40% söderut och 60% norrut.

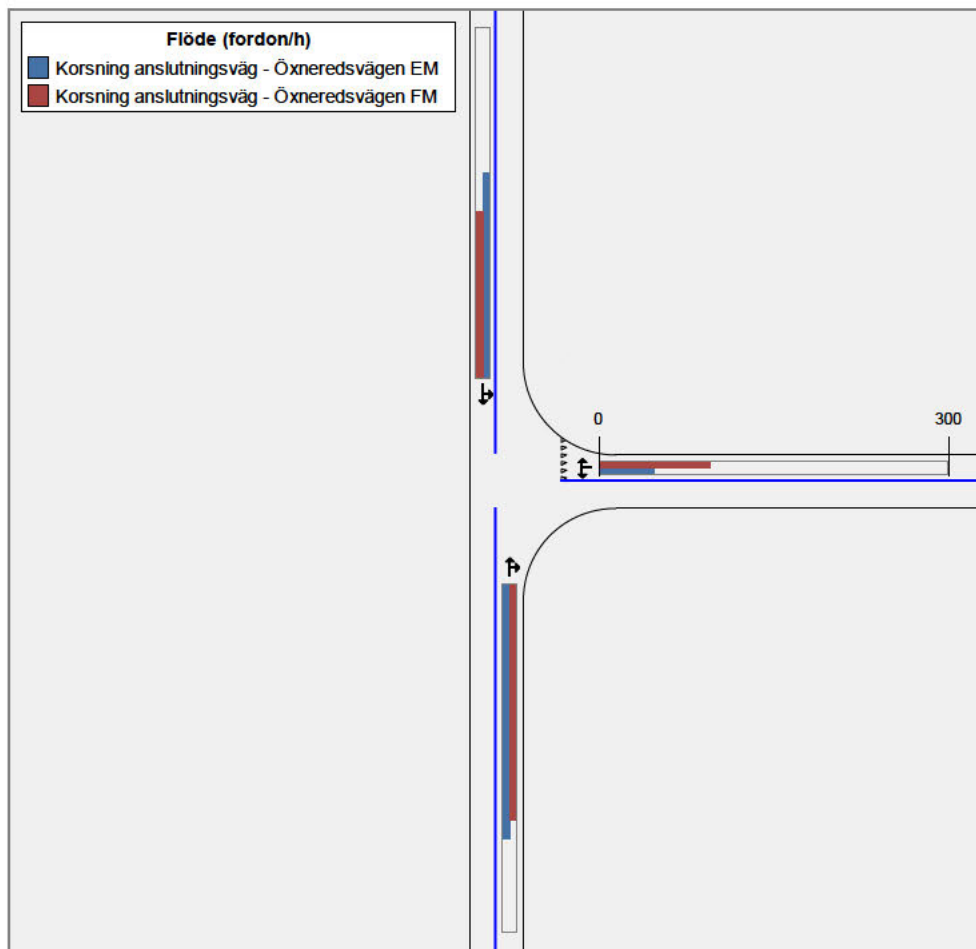
Trafikmängd samt riktningfördelning för den anslutande korsningen till Öxneredsvägen visas i Tabell B-7 och Tabell B-8 samt illustreras i Figur B-3.

Tabell B-7 Trafikflöde (antal fordon) per riktning under morgons maxtimme.

Tillfart	Höger	Rakt fram	Vänster
Öxneredsvägen norrut	24	180	-
Öxneredsvägen söderut	-	120	23
Tunnel under järnväg	56	-	39

Tabell B-8 Trafikflöde (antal fordon) per riktning under eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Höger	Rakt fram	Vänster
Öxneredsvägen norrut	39	180	-
Öxneredsvägen söderut	-	120	56
Tunnel under järnväg	23	-	24



Figur B-3 Trafikflöde (antal fordon) per riktning under morgonens och eftermiddagens maxtimme.

Andelen tung trafik på Öxneredsvägen antas vara 5%. För den planerade anslutande vägen under järnvägen antas andelen tung trafik vara 0%.

Den skyltade hastigheten på Öxneredsvägen är 50 km/h. Hastigheten kan antas vara 30km/h på den planerade anslutningsvägen.

Fotgängare och cyklister har inte inkluderats i dessa beräkningar. Ett befintligt övergångsställe finns idag strax söder om korsningen längs Öxneredsvägen. Det har därför antagits att fotgängare och cyklister fortsatt kommer att använda det befintliga övergångsstället och inte korsa Öxneredsvägen eller anslutningsvägen vid den aktuella korsningen.

Väggeometri

Kapacitetsberäkningarna har endast gjorts för den aktuella korsningen. Körfältsbredden är 3,5 meter och de fordon som kommer från den planerade anslutningsvägen under järnvägen och ska köra ut på Öxneredsvägen har väjningsplikt.

Resultat

Nedan redovisas resultaten för den studerade maxtimmen, se Tabell B-9 och Tabell B-10.

Tabell B-9 Resultat från kapacitetsberäkning i Capcal under morgonens maxtimme.

Tillfart	Flöde	Belastningsgrad	Körlängd, genomsnittlig över en timme (m)	Körlängd, 90-percentil över en timme (m)
Öxneredsvägen norrut	204	0,11	0	0
Öxneredsvägen söderut	143	0,09	0	0
Tunnel under järnväg	94	0,10	0,8	0,8

Tabell B-10 Resultat från kapacitetsberäkning i Capcal under eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Flöde	Belastningsgrad	Körlängd, genomsnittlig över en timme (m)	Körlängd, 90-percentil över en timme (m)
Öxneredsvägen norrut	219	0,11	0	0
Öxneredsvägen söderut	176	0,12	0	0
Tunnel under järnväg	47	0,05	0	0

Då beläggingsgrader för korsningen är väl inom önskvärd service, finns kapacitet för ett högre trafikflöde samt att ett övergångsställe placerad antingen över Kaserngatan eller över anslutningsvägen.

Trafikalstringsverktyg - Vänersborg Vägutredning2

[Användarhandledning](#) (pdf)

Allmänt om projektet

Projektnamn

Projektnamn	Vänersborg Vägutredning2
Egna kommentarer	Öxnared Södra
Senast ändrad	2017-11-14 12:57

Verktyget

Version	1.0
---------	-----

Resultat

Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 4 149 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



med bil: 42 %
 med kollektivtrafik: 9 %
 med cykel: 18 %
 till fots: 28 %
 med annat: 2 %

Osäkerhet



Andelen av resorna som är baserade på trafikalstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	1 733	384	753	1 181	99	4 149

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	932	301	476	889	58	2 656
Villa	801	83	277	291	41	1 493
Totalt	1 733	384	753	1 181	99	4 149

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 1 733 bilresor
 Uppskattning av antal bilar: 1 275 bilar (ÅDT),
 vilket motsvarar ungefär 1 417 ÅVDT

Antaganden:

- 1,2 personer per bil för arbetsresor
- 1,4 personer per bil för inköp/serviceresor
- 1,5 personer per bil för fritidsresor
- Bostäders resor fördelar sig enligt:
 - 35% arbetsresor
 - 23% inköp/serviceresor
 - 42% fritidsresor
- Övrig markanvändning ger:
 - 34% arbetsresor
 - 27% inköp/serviceresor
 - 39% fritidsresor

Uppskattat markbehov för transporter

Beräknad markanvändning avser den yta som de genererade resorna använder i samhället, alltså inte enbart i området som studeras.

Markanvändning per färdmedel

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Area (m ²)	54 933	1 615	8 055	944	-	65 547

Antaganden:

- Bil: 31,7 m² / bilresa
- Kollektivtrafik: 4,2 m² / kollektivtrafikresa
- Cykel: 10,7 m² / cykelresa
- Till fots: 0,8 m² / gångresa

Detta kan påverka resultaten:

Observera: Endast personresor

Resultaten innehåller endast personresor. För att inkludera nyttotrafik, måste en uppräknig göras. (ett stöd för detta nås under rubriken Nyttotrafik på resultatsidan) Observera att även om nyttotrafik-beräkning har gjorts så påverkar det inte resultaten på resultatsidan eller i sammanställningen.

Indata

Lokalisering

Kommun	Vänersborg
Var i kommunen	I huvudortens ytterområden

Markanvändning

Lägenhet	500 bostadsenheter 895 boende (automatiskt värde)
Villa	200 bostadsenheter 496 boende (automatiskt värde)

Svar på frågor om Kollektivtrafik

Turtäthet under högtrafik i området (sammanlagt)	16-30-minuterstrafik
--	----------------------

för alla linjer)	
Avstånd till hållplats (genomsnitt i området)	250-600 m
Är tidtabeller i tätorten taktfasta/styva (dvs är det regelbundna minuttal alla timmar)?	Alla prioriterade linjer har taktfasta tidtabeller.
Hur stor del av tätorten täcks av kollektivtrafiknät?	Stora delar av tätorten och alla viktiga målpunkter. Koordinerade tidtabeller underlättar byten.
Turtäthet under högtrafik i området (sammanlagt för alla linjer)	16-30-minuterstrafik
Avstånd till station med regional tågtrafik (genomsnitt i området)	1000-1500 m
Är tidtabeller i regionaltrafiken taktfasta/styva (dvs är det regelbundna minuttal alla timmar)?	Alla prioriterade linjer har taktfasta tidtabeller.
Har resenärerna tillgång till realtidsinformation om kollektivtrafiken?	På den viktigaste knutpunkten (t ex busstationen i centrum).
Prioriteras kollektivtrafiken i kommunens planering?	Kollektivtrafiken är en viktig faktor vid planering av t ex nya bostadsområden.
Finns mål och handlingsplan för kollektivtrafiken?	Kommunen har tydliga mål och en handlingsplan.

Svar på frågor om Gång

Avstånd till lokalt centrum (genomsnitt i området)	1-2 km
Hur är gångvägnätet utformat i tätorten?	Gångvägar m m kompletterar systematiskt trottoarer för att förbättra genheten.
Hur är standarden på gångvägnätet i tätorten?	Större delen har god standard. Vissa områden har dock brister.

Svar på frågor om Cykel

Avstånd till lokalt centrum (genomsnitt i området)	1-3 km
Höjdskillnader vid färd till lokalt centrum	I princip inga lutningar.
Hur stor del av tätorten täcks av cykelvägnät (cykelväg. cykelbana. cykelfält eller 30 km/h-gator)?	Cykelvägnätet täcker stora delar av tätorten och alla viktiga målpunkter.

Svar på frågor om Bil

Hur planeras tillgången till bilparkering vid bostäder i området?	Kommunens parkeringspolicy tillämpas.
--	---------------------------------------

Svar på frågor om Mobility Management

Arbetar kommunen med mobility management dvs. mjuka åtgärder för att ändra resbeteende?	Nej
Grön resplan/mobilitetsplan	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Kampanjer för mer miljövänligt resande	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Samlad reseinformation för flera färdsätt	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Utbildning om hållbart resande	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Distansarbete	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Resfria möten	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Målgruppsanpassade kampanjer t.ex. testresenärer. hälsotrampare	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Bättre cykelfaciliteter (ej infrastruktur)	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Bilpooler	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Sparsam körning/Eco-driving	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Hur länge har kommunen arbetat med mobility management?	Kortare än 2 år

Version: 1.0

Trafikalstringsverktyg - Vänersborg Vägutredning

[Användarhandledning](#) (pdf)

Allmänt om projektet

Projektnamn

Projektnamn	Vänersborg Vägutredning
Egna kommentarer	Området Skaven/Öxnared
Senast ändrad	2017-11-14 12:53

Verktiget

Version	1.0
---------	-----

Resultat

Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 3 934 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



med bil: 39 %
 med kollektivtrafik: 10 %
 med cykel: 18 %
 till fots: 31 %
 med annat: 2 %

Osäkerhet



Andelen av resorna som är baserade på trafikalstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	1 519	403	709	1 213	90	3 934

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	1 118	362	571	1 067	70	3 188
Villa	401	42	139	146	20	748
Totalt	1 519	403	709	1 213	90	3 934

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 1 519 bilresor
 Uppskattning av antal bilar: 1 118 bilar (ÅDT),
 vilket motsvarar ungefär 1 242 ÅVDT

Antaganden:

- 1,2 personer per bil för arbetsresor
- 1,4 personer per bil för inköp/serviceresor
- 1,5 personer per bil för fritidsresor
- Bostäders resor fördelar sig enligt:
 - 35% arbetsresor
 - 23% inköp/serviceresor
 - 42% fritidsresor
- Övrig markanvändning ger:
 - 34% arbetsresor
 - 27% inköp/serviceresor
 - 39% fritidsresor

Uppskattat markbehov för transporter

Beräknad markanvändning avser den yta som de genererade resorna använder i samhället, alltså inte enbart i området som studeras.

Markanvändning per färdmedel

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Area (m ²)	48 139	1 693	7 590	970	-	58 392

Antaganden:

- Bil: 31,7 m² / bilresa
- Kollektivtrafik: 4,2 m² / kollektivtrafikresa
- Cykel: 10,7 m² / cykelresa
- Till fots: 0,8 m² / gångresa

Detta kan påverka resultaten:

Observera: Endast personresor

Resultaten innehåller endast personresor. För att inkludera nyttotrafik, måste en uppräknig göras. (ett stöd för detta nås under rubriken Nyttotrafik på resultatsidan) Observera att även om nyttotrafik-beräkning har gjorts så påverkar det inte resultaten på resultatsidan eller i sammanställningen.

Indata

Lokalisering

Kommun	Vänersborg
Var i kommunen	I huvudortens ytterområden

Markanvändning

Lägenhet	600 bostadsenheter 1 074 boende (automatiskt värde)
Villa	100 bostadsenheter 248 boende (automatiskt värde)

Svar på frågor om Kollektivtrafik

Turtäthet under högtrafik i området (sammanlagt)	16-30-minuterstrafik
--	----------------------

för alla linjer)	
Avstånd till hållplats (genomsnitt i området)	250-600 m
Är tidtabeller i tätorten taktfasta/styva (dvs är det regelbundna minuttal alla timmar)?	Alla prioriterade linjer har taktfasta tidtabeller.
Hur stor del av tätorten täcks av kollektivtrafiknät?	Stora delar av tätorten och alla viktiga målpunkter. Koordinerade tidtabeller underlättar byten.
Turtäthet under högtrafik i området (sammanlagt för alla linjer)	16-30-minuterstrafik
Avstånd till station med regional tågtrafik (genomsnitt i området)	1000-1500 m
Är tidtabeller i regionaltrafiken taktfasta/styva (dvs är det regelbundna minuttal alla timmar)?	Alla prioriterade linjer har taktfasta tidtabeller.
Har resenärerna tillgång till realtidsinformation om kollektivtrafiken?	På den viktigaste knutpunkten (t ex busstationen i centrum).
Prioriteras kollektivtrafiken i kommunens planering?	Kollektivtrafiken är en viktig faktor vid planering av t ex nya bostadsområden.
Finns mål och handlingsplan för kollektivtrafiken?	Kommunen har tydliga mål och en handlingsplan.

Svar på frågor om Gång

Avstånd till lokalt centrum (genomsnitt i området)	1-2 km
Hur är gångvägnätet utformat i tätorten?	Gångvägar m m kompletterar systematiskt trottoarer för att förbättra genheten.
Hur är standarden på gångvägnätet i tätorten?	Större delen har god standard. Vissa områden har dock brister.

Svar på frågor om Cykel

Avstånd till lokalt centrum (genomsnitt i området)	1-3 km
Höjdskillnader vid färd till lokalt centrum	I princip inga lutningar.
Hur stor del av tätorten täcks av cykelvägnät (cykelväg. cykelbana. cykelfält eller 30 km/h-gator)?	Cykelvägnätet täcker stora delar av tätorten och alla viktiga målpunkter.

Svar på frågor om Bil

Hur planeras tillgången till bilparkering vid bostäder i området?	Kommunens parkeringspolicy tillämpas.
--	---------------------------------------

Svar på frågor om Mobility Management

Arbetar kommunen med mobility management dvs. mjuka åtgärder för att ändra resbeteende?	Nej
Grön resplan/mobilitetsplan	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Kampanjer för mer miljövänligt resande	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Samlad reseinformation för flera färdsätt	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Utbildning om hållbart resande	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Distansarbete	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Resfria möten	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Målgruppsanpassade kampanjer t.ex. testresenärer. hälsotrampare	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Bättre cykelfaciliteter (ej infrastruktur)	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Bilpooler	Kommunen arbetar systematiskt med åtgärden
Sparsam körning/Eco-driving	Kommunen arbetar inte med åtgärden
Hur länge har kommunen arbetat med mobility management?	Kortare än 2 år

Version: 1.0