

STENUNGSUNDS KOMMUN

TRAFIKUTREDNING

RANEHEDSVÄGEN, JÖRLANDA

2018-11-20



wsp

TRAFIKUTREDNING

RANEHEDSVÄGEN, JÖRLANDA

Stenungsunds Kommun

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad
Box 117
651 04 Karlstad
Besök: Lagergrens gata 8
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wsp.com

KONTAKTPERSONER

Jadranka Benjak, WSP Samhällsbyggnad
jadranka.benjak@wsp.com
010-722 57 27

Catharina Rosenkvist, WSP Samhällsbyggnad
catharina.rosenkvist@wsp.com
010-722 57 31

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN
Trafikutredning Ranehedsvägen

UPPDRAGSNUMMER
10240209

FÖRFATTARE
Karl Borgstrand

DATUM
2018-11-20

ÄNDRINGSDATUM

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	SYFTE	4
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	5
2.1	BOENDE OCH VERKSAMHETER	5
2.2	VÄGNÄT	5
2.3	TRAFIKFLÖDEN	6
2.4	PARKERING	7
2.5	KOLLEKTIVTRAFIK	9
2.6	KORSNINGAR	10
2.7	OSKYDDADE TRAFIKANTER	10
3	PLANFÖRSLAG KVARNHÖJDEN	11
3.1	BOSTÄDER OCH VERKSAMHETER	11
3.2	TRAFIK	11
4	TRAFIKALSTRING	12
4.1	BILTRAFIK	12
4.2	FÖRDELNING AV BILTRAFIK	14
5	EFFEKTER PÅ RANEHEDSVÄGEN	15
5.1	TRAFIK	15
5.2	MILJÖ	16
5.3	KORSNINGAR	18
5.4	SAMMANFATTANDE KOMMENTARER	18
6	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	19
6.1	BORTVALDA ALTERNATIV	19
6.2	VALD UTFORMNING	22
6.3	KOSTNADSBEDÖMNING	23

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Stenungsunds kommuns målsättning är att utveckla tätorterna i närhet av befintlig kollektivtrafik och service. Kvarnhöjden norr om Jörlanda centrum har länge varit utpekad i kommunens översiktsplan för framtida bostadsbebyggelse. Pågående detaljplan föreslår två infarter till området norr om Jörlanda, varav huvudinfart planeras från lv 574. En förlängning av Ranhedsvägen planeras bli den andra av de två infarterna till de nya bostadsområdena.



Figur 1. Kartan illustrerar ungefärlig gräns för planområdet Kvarnhöjden.

1.2 SYFTE

Trafikutredningen syftar till att utreda hur stor trafikökning planförslaget Kvarnhöjden kan generera på Ranhedsvägen respektive den nya infarten till området. Utredningen syftar även till att utreda eventuella effekter för befintliga boende längs Ranhedsvägen med hänseende till eventuell trafikökning.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 BOENDE OCH VERKSAMHETER

Kommundelen Jörlanda hade, den 31 december 2015, en folkmängd på 2 443 personer vid. Folkmängden i Jörlanda antas öka till knappt 2 600 personer år 2020.

I Jörlanda centrum, söder om planområdet, finns Jörlandaskolan för årskurserna 0-6, förskola, livsmedelsbutik, pizzeria, bageri samt BVC.

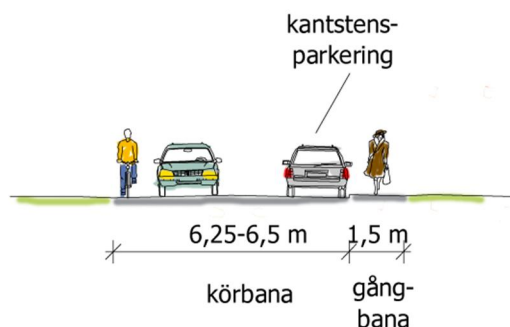
Högstadieskola, vårdcentral m.m. finns i Stora Höga, ca 3 km norr om planområdet. Fullt utbyggd offentlig och kommunal service finns i Stenungsunds centrum, ca 8 km norr om Jörlanda.

2.2 VÄGNÄT

Öster om Kvarnhöjden ligger väg 574 som även går genom de centrala delarna av Jörlanda. Öster om Jörlanda ligger väg 634 och i de centrala delarna ligger även väg 628.

Ranehedsvägen är en kommunal väg och fungerar idag som infartsväg till bostäderna i två bostadsrättsföreningar och ett område med HSB hyresrätter, 99 bostadsrätter och 61 hyresrätter¹. Ranehedsvägen ansluter till Kyrkebyvägen inne i Jörlanda vid livsmedelsbutiken. Kyrkebyvägen ansluter sedan till väg 574.

Ranehedsvägen är idag ungefär 6,25 - 6,5 meter bred med en 1,5 meter bred gångbana längs vägens östra sida. Ranehedsvägen har kapacitet för betydligt mer trafik än vad som trafikerar vägen idag². Detta förutsatt att parkeringsmöjligheten längs vägen tas bort. Idag begränsas framkomligheten vid mötande fordon eftersom det ofta står parkerade bilar längs vägen. Ofta tvingas ett av de mötande fordonen att köra ut på gräsmattan, vilket får till följd att det uppstår hjulspår på gräsytan. Enligt Stenungsunds kommun har klagomål inkommit från bostadsrättsföreningen, på västra sidan av Ranehedsvägen, angående detta.



Figur 2. Befintlig sektion Ranehedsvägen.

¹ Stenungsunds kommun, tjänsteskrivelse Dnr 0229/14.

² "Detaljplan för bostäder på Kvarnhöjden, Kyrkeby 4:1 m.fl." dnr. 0072/06

Hastigheterna för vägnätet kring och genom Jörlanda varierar. Genom de centrala delarna av Jörlanda är det en variabel hastighet. Den skyltade hastigheten är 30 km/h mellan klockan 7-17 och 50 km/h övrig tid. Vägnätet och hastighetsgränser kan ses i nedanstående karta.



Figur 3. Befintligt vägnät och hastighetsgränser.

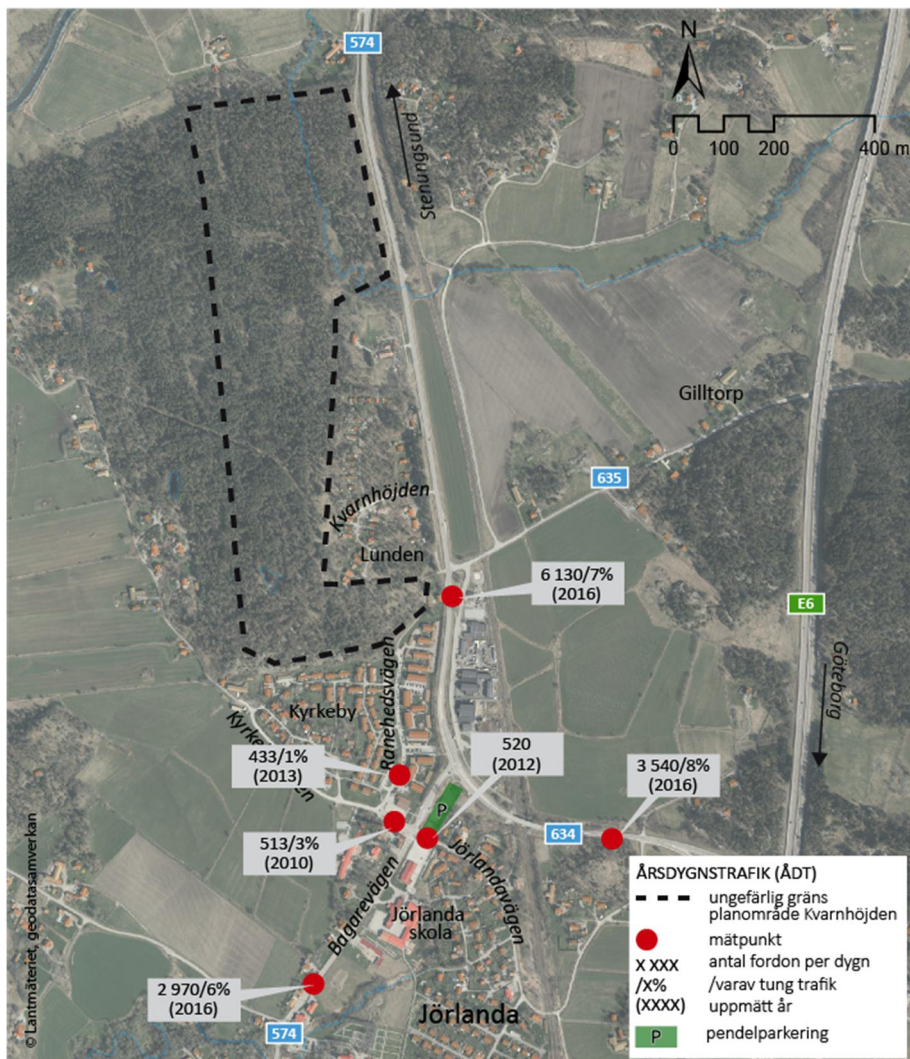
2.3 TRAFIKFLÖDEN

Trafiken på Ranehedsvägen mättes år 2013 av Stenungsund kommun och visade då på i genomsnitt 433 fordon/dygn. 1 % av dessa fordon var tung trafik, t ex lastbilar, större skåpbilar mm. Även hastigheten mättes och visade att 85 % av fordonen körde i 37 km/h eller lägre. Trafikmängden antas ha varit konstant sen år 2013.

Trafiken på Kyrkebyvägen mättes mellan Ranehedsvägen och väg 574, år 2010, av Stenungsund kommun och visade då på i genomsnitt 513 fordon/dygn. 3 % av dessa fordon var tung trafik, t ex lastbilar, större skåpbilar mm. Trafikmängden antas ha varit konstant sen år 2010. Trafiken på Kyrkebyvägen väster om korsningspunkten med Ranehedsvägen antas ha i genomsnitt 80 fordon/dygn.

Trafikverket utför kontinuerligt mätningar av trafikflöden längs det statliga vägnätet, den senaste redovisade mätningen utfördes år 2016.

Befintliga trafikflöden framgår av nedanstående figur 4.



Figur 4. Befintliga trafikflöden för vägnätet i anslutning till planområdet Kvarnhöjden.

2.4 PARKERING

2.4.1 Tillgänglig parkering

Enligt Stenungsunds kommun består området med hyresrätter på östra sidan av Ranehedsvägen av 61 bostäder och de har 61 parkeringsplatser plus några besöksplatser inom området vilket ger ett parkeringstal på 1,0 plats per bostad. Samtliga parkeringsplatser är uthyrda och skulle området behöva fler platser kan det finnas en viss möjlighet att bygga fler platser i området med stöd av gällande detaljplan. För området med bostadsrätter väster om Ranehedsvägen finns goda möjligheter att utöka antalet parkeringsplatser vid behov. Kommunen har ingen skyldighet att bygga eller erbjuda parkering för bostäder.

Östra sidan av Ranehedsvägen används flitigt som tillfällig parkering av de boende längs gatan, framför allt av hyresrätterna på den östra sidan. För bostäderna närmast vägen kan det ibland vara närmare att ställa bilen på vägen än på en parkeringsplats inne i området³. Ytterligare en anledning kan vara att det inte är någon avgift för att parkera längs gatan. För

³ Stenungsunds kommun, tjänsteskrivelse Dnr 0229/14

parkeringsplatserna inom bostadsrättsföreningarna kostar sannolikt för föreningen.

Ett platsbesök i området genomfördes för att få en bättre bild av parkeringssituationen för de boende. Platsbesöket skedde under förmiddagen på en onsdag. Vid platsbesök i området uppskattades antalet tillgängliga parkeringsplatser för boende längs Ranehedsvägen vara 193 platser utan att räkna med parkeringen längs gatan.

Antalet tillgängliga platser för de 61 hyresrätterna uppskattades vara 72 parkeringsplatser varav 11 för besökande.

Antalet tillgängliga platser för de 99 bostadsrätterna bedömdes vara 135 parkeringsplatser. Av de 135 platserna varav ungefär 13 för besökande. Av de 135 var ungefär 56 av parkeringarna i slutna parkeringsgarage.

Det maximala antalet bilar som kan parkera längs Ranehedsvägen uppskattades utifrån kartmaterial. Ungefär 39 personbilar kan parkera längs gatans östra sida.

2.4.2 Beläggning

Hur stor del av parkeringsplatserna som utnyttjades utvärderades vid ett platsbesök av WSP av Stenungsunds kommun vid två olika tillfällen. WSP:s platsbesök genomfördes 2016-10-05 vid 10:30 och Stenungsunds kommuns genomfördes 2016-10-17 vid 18:00 samt 2016-10-20 vid 22:15.

Parkeringar tillhörande hyresrätterna

På förmiddagen var det omkring 26 parkeringar som var upptagna, vilket motsvarar 36 % av de tillgängliga parkeringsplatserna.

På eftermiddagen var det omkring 32 parkeringar som var upptagna, vilket motsvarar 44 % av de tillgängliga parkeringsplatserna.

På kvällen var det omkring 29 parkeringar som var upptagna, vilket motsvarar 40 % av de tillgängliga parkeringsplatserna.

Parkeringar tillhörande bostadsrätterna

Antalet parkeringar som var upptagna vid platsbesöken var svårt att utvärdera då en stor del av parkeringarna var i separata byggnader med stängda dörrar.

På förmiddagen var det omkring 28 av de öppna parkeringarna som var upptagna, vilket motsvarar 35 % av de tillgängliga parkeringsplatserna som inte var i slutna byggnader.

På eftermiddagen var det omkring 41 av de öppna parkeringarna som var upptagna, vilket motsvarar 52 % av de tillgängliga parkeringsplatserna som inte var i slutna byggnader.

På kvällen var det omkring 42 av de öppna parkeringarna som var upptagna, vilket motsvarar 53 % av de tillgängliga parkeringsplatserna som inte var i slutna byggnader.

Parkeringar längs Ranehedsvägen

På förmiddagen stod det få bilar parkerade längs Ranehedsvägens östra sida. Det var omkring 9 parkeringarna som var upptagna, vilket motsvarar 23 % av de tillgängliga parkeringsplatserna.

På eftermiddagen stod det något fler bilar parkerade längs Ranehedsvägens östra sida än på förmiddagen. Det var omkring 15 parkeringarna som var upptagna, vilket motsvarar 38 % av de tillgängliga parkeringsplatserna.

På kvällen stod det något fler bilar parkerade längs Ranehedsvägens östra sida än på förmiddagen. Det var omkring 17 parkeringarna som var upptagna, vilket motsvarar 44 % av de tillgängliga parkeringsplatserna.

Utifrån flygfoton från Lantmäteriet såg det ut som att det var fler personbilar som står parkerade längs Ranehedsvägen på dagtid. Utifrån flygfotona, uttaget vid 2016-10-19, stod det 21 personbilar längs gatan vilket motsvarar 54 % av de tillgängliga parkeringsplatserna.

2.5 KOLLEKTIVTRAFIK

Kollektivtrafiken i Jörlanda består av busstrafik (Västtrafik). Det går bussar till Stenungsund, Stora Höga och Kungälv. Vid hållplats Jörlanda, söder om den framtida norra infarten till Kvarnhöjden, går Stenungsunds express med tät trafikering till Göteborg och Stenungsund. Det finns pendelparkering och cykelparkering i anslutning till hållplats Jörlanda. Det finns idag 72 platser för personbilar och ungefär 26 platser för cyklar på parkeringen. Stenungsunds kommun har undersökt beläggningen för pendelparkeringen. Vid undersökningen var beläggningsgraden för bilplatserna 37 % och för cykelplatserna 31 %. Pendelparkeringen planeras att byggas ut ytterligare enligt planbeskrivningen för Detaljplan för bostäder på Kvarnhöjden, Kyrkeby 4:1 m.fl. dnr 0072/06.

Närmaste tågstation ligger i Stora Höga. Till Stora Höga station, med tågtrafik på Bohusbanan söderut till Göteborg och norrut till Stenungsund, Uddevalla och Strömstad, är det ca 3 km från planområdet Kvarnhöjdens framtida norra infart.

2.6 KORSNINGAR

Ranehedsvägen ansluter till Kyrkebyvägen inne i Jörlanda vid livsmedelsbutiken. Korsningen är en trevägskorsning med högerregeln utan några vägmarkeringar. Fotot nedan visar korsningspunkten.



Figur 5. Korsning mellan Ranehedsvägen och Kyrkebyvägen.

Kyrkebyvägen ansluter sedan till väg 574. Korsningen är en fyrvägsvägs-korsning. Trafik från Kyrkebyvägen och Jörlandavägen har väjningsplikt för trafik på väg 574. Idag ligger ett övergångsställe över väg 574 strax söder om korsningen. Fotot nedan visar korsningspunkten



Figur 6. Korsning mellan Kyrkebyvägen, Jörlandavägen och väg 574.

2.7 OSKYDDADE TRAFIKANTER

Ett huvudstråk för gång- och cykel finns utbyggt mellan Jörlanda och Stora Höga utefter väg 574 med anslutning norrut mot Stenungsund och österut mot Spekeröd, längs väg 650. För passage över väg 574 finns det ett övergångsställe strax söder om korsningen Kyrkebyvägen, Jörlandavägen och väg 574. Strax norr om korsningen finns det en mittrefug på väg 574 för att underlätta passager av vägen i samband med befintliga busshållplatser.

3 PLANFÖRSLAG KVARNHÖJDEN

En översiktlig beskrivning av planförslaget för Kvarnhöjden ges nedan. Mer information om detaljplanen finns i dokument "Detaljplan för bostäder på Kvarnhöjden, Kyrkeby 4:1 m.fl." dnr. 0072/06.

3.1 BOSTÄDER OCH VERKSAMHETER

Planområdet ligger på det skogbeklädda berget Kvarnhöjden, ca 350 m norr om Jörlanda centrum, väster om E6, ca 8 km söder om Stenungsunds centrum. Planområdet omfattar ca 35 ha och är idag helt obebyggt.

Planförslaget ger möjlighet för ca 300 bostäder i varierad utformning och upplåtelseform. I huvudsak föreslås området bebyggas med lägre bebyggelse i 2 våningar utom i den södra delen där upp till 4 våningar tillåts. Fördelningen mellan olika boendeformer antas bli:

- 191 lägenheter.
- 52 friliggande villor.
- 61 kedjehus.

I den centrala delen av området, närmast infartsväg från 574 placeras förskola och flerbostadshus i högst 2 våningar samt suterrängvåning där terrängen så medger. Exploateringsgraden är högre i denna del för att markera "centrum" och utnyttja närheten till de större vägarna.

3.2 TRAFIK

Den huvudsakliga tillfarten till planområdet föreslås från väg 574 mellan handelsträdgården Kyrkeby 1:27 och fritidshusområdet med adress Kvarnhöjden. Området är redan i gällande detaljplan utlagt som infart till framtida bebyggelse på Kvarnhöjden men mindre justeringar måste göras varför hela tillfarten ingår i denna detaljplan. Ett vänstersvängfält på väg 574 planeras för att få en trafiksäker lösning. Befintlig gång- och cykelväg flyttas något där den korsar den nya tillfarten från lv 574.

En andra tillfartsväg föreslås från söder med förlängning av Ranehedsvägen, med god koppling till förskola, skola och handel i Jörlanda samhälle, samt till kollektivtrafik till Stenungsund, Uddevalla och Göteborg. Tanken är att skapa en ny cykelväg längs ena sidan av Ranehedsvägen för att knyta ihop Jörlanda samhälle med cykelvägen som leder till Stenungsund och skapa större möjligheter till säker cykeltrafik längs sträckan. I och med kommande ny cykelväg längs Ranehedsvägen ökas också möjligheterna för t ex pendlning med cykel.

Infarterna kopplas samman med en nord-sydlig lokalgata genom planområdet.

4 TRAFIKALSTRING

Variationerna i alstringstal som används i olika utredningar är stora och ger även stora konsekvenser på beräkningen av trafikflöden. Alstringstal är en uppskattning av hur mycket trafik ett bostadsområde kommer att orsaka.

Planförslaget Kvarnhöjden ger upphov till en alstring av olika trafikslag. Alla bostäder och verksamheter i området kommer att alstra trafik i olika former: gång, cykel, kollektivtrafik och biltrafik. I denna rapport uppskattas endast den trafik som tillkommer från de nya bostäderna och verksamheterna.

Den mängd biltrafik som alstras bedöms med tre olika metoder. Utifrån den bedömda trafikstringen görs en bedömning av fördelningen av trafik mellan de två infarterna till Kvarnhöjden.

4.1 BILTRAFIK

I planförslaget Kvarnhöjden är det främst olika typer av bostäder som alstrar biltrafik. Tre olika metoder har använts vid bedömning av trafikstring från Kvarnhöjden. I första metoden bedöms trafikstringen utifrån liknande utredningar, i den andra metoden bedöms alstringen med hjälp av Trafikverkets Trafikalstringsverktyg (version: 1.0) och i den tredje uppskattas alstringen utifrån närliggande trafikmätning på Ranehedsvägen.

4.1.1 Metod 1 – Trafikalstring utifrån liknande utredningar

De bostäder och verksamheter som genererar trafik i planförslaget Kvarnhöjden är:

- 52 villor
- 61 kedjehus
- 191 lägenheter
- 1 förskola

Förskolan antas endast vara en våning hög. Förskolans storlek har uppskattats till ungefär 1 180 m², utifrån kartmaterial från Stenungsunds kommun. Det antas att det går en elev per 10-15 m². Antalet barn bedöms variera mellan 79-118. Andel barn som hämtas/lämnas med bil antas vara 60 %. Hämtning och lämning med bil antas ingå till en stor del i föräldrarnas övriga resmönster till och från arbete, ungefär 80 %.

De antaganden som har gjorts angående trafikstring per bostadstyp och verksamhet är:

- Bostäder lägenhet: 3-5 bilresor till och från per dag
- Bostäder villa: 5-6 bilresor till och från per dag
- Bostäder radhus: 5-6 bilresor till och från per dag
- Förskola: 2-4 bilresor till och från per elev.

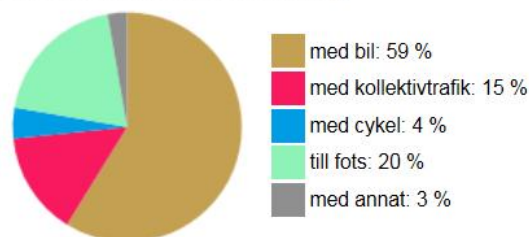
Trafikalstringen av området Kvarnhöjden bedöms variera mellan 1 160-1 690 bilresor per vardagsdygn. ÅDT bedöms vara 90 % av vardagsdygnstrafiken. Den totala trafikstringen med metod 1 antas variera mellan 1 040-1 520 fordon per dygn (ÅDT).

4.1.2 Metod 2 – Trafikalstring utifrån Trafikverkets Trafikalstringsverktyg

Trafikverket har tagit fram ett verktyg för att beräkna alstring för olika trafikslag och områden. Beräkningsverktyget har fått kritik för att inte ta hänsyn till de mycket olika förhållanden som råder i olika svenska kommuner, särskilt osäkra är beräkningarna i storstadsregionerna.

Antalet resor uppskattas i alstringsverktyget till ungefär 5 resor per dag och lägenhet, 7 resor per dag och radhus/villa och 6 resor per dag och elev. Fördelningen mellan olika färdmedel kan ses i figuren nedan.

Skattad färdmedelsfördelning



Antal bilresor, exklusive nyttotrafik, bedömdes utifrån modellen bli 1 320 bilresor per dygn. I modellen uppskattades det att de 1 320 bilresorna gav upphov till 972 bilar (ÅDT).

I siffrorna ovan är inte nyttotrafiken medräknad. Nyttotrafiken (leveranser och besök) utgör ungefär 15 % av den totala biltrafiken, vilket ger en bilalstring på 146 fordon/dygn.

Den totala trafikstringen med metod 2 antas då till 1 118 bilar (ÅDT).

4.1.3 Metod 3 – Trafikalstring utifrån trafikmätning på Ranehedsvägen

Trafiken på Ranehedsvägen mättes år 2013 av Stenungsund kommun och visade då på i genomsnitt 433 fordon/dygn. Trafikmängden antas ha varit konstant sen 2013. Hur stor del av de boende längs gatan som innefattades av mätningen är svårbedömd. Det antas att trafikmätningen tog hänsyn till ungefär 75 % av trafiken för de 61 hyresrätterna och 73 % av trafiken för de 99 bostadsrätterna. Om den uppmätta trafikmängden fördelas på de bedömda bostäderna fås ett trafikstringstal på ungefär 4,0 per bostad.

Det beräknade trafikstringstalet används för en grov uppskattning av möjlig trafikstring för Kvarnhöjden. Det planeras totalt 304 bostäder för området och trafikstringstalet 4,0 används för samtliga bostadstyper.

Bedömd trafikstring för området blir då 1 216 fordon per dygn exklusive trafikstringen för förskolan. Då det kan antas att större delen av förskolans alstring ingår i en stor del av föräldrarnas övriga resmönster till och från arbete. Genom att använda samma antaganden för trafikstringen från förskolan som i kapitel 4.1.1 bedöms förskolan alstra ytterligare cirka 38 fordon/dygn.

Den totala trafikstringen med metod 3 antas till 1 254 fordon per dygn (ÅDT).

4.1.4 Sammanfattande kommentarer

Resultatet från de tre olika metoderna skiljer sig något åt. Metod 2, som utgick från Trafikverkets trafikstringsverktyg, gav den lägsta trafikstringen och metod 1, som utgick från liknande utredningar, gav den högsta trafikstringen.

Metod 3, som utgår från befintliga trafikflöden på Ranehedsvägen, gav ett resultat som ligger mellan metod 1 och 2. Eftersom området kring Ranehedsvägen till största delen består av hyres- och bostadsrätter kan trafikstringen från Kvarnhöjden bli något högre än det framräknade värdet. Detta eftersom villor och radhus oftast medför en något högre trafikstring om man jämför med hyres- och bostadsrätter.

Med ovanstående som bakgrund bedöms att trafikstringen för planområdet Kvarnhöjden lämpligast beräknas utifrån maxvärdena för metod 1. Detta medför en bedömd trafikstring för Kvarnhöjden på ca 1 520 ÅDT.

4.2 FÖRDELNING AV BILTRAFIK

Trafiken till och från Kvarnhöjden kan ta sig till området via två olika vägar. Den huvudsakliga tillfarten till planområdet föreslås från väg 574 mellan handelsträdgården Kyrkeby 1:27 och fritidshusområdet med adress Kvarnhöjden. Den andra tillfartsvägen föreslås från söder med en förlängning av Ranehedsvägen. Tre olika antagande görs för att se om/hur det påverkar Ranehedsvägen. De tre antagandena är:

- Antagande 1: Att 30 % av trafiken använder Ranehedsvägen som in- och utfart.
- Antagande 2: Att 50 % av trafiken använder Ranehedsvägen som in- och utfart.
- Antagande 3: Att 70 % av trafiken använder Ranehedsvägen som in- och utfart.

Antagande 1 där 30 % av trafiken använder Ranehedsvägen som in- och utfart bedöms vara det mest rimliga antagandet. Antagande 3 bedöms vara ett "värsta scenario" för Ranehedsvägen.

De tre antagandena är gjorda utifrån information om planområdet Kvarnhöjden, omgivningen och möjliga målpunkter i Jörlanda, Stora Höga, Stenungsund och Göteborg. Större delen av målpunkterna i Jörlanda kan nås med cykel eller till fots. Busshållplatser Jörlanda och dess pendelparkering (för bil och cykel) ligger också inom gång- och cykelvänligt avstånd från planområdet. Den norra infarten till Kvarnhöjden bedöms vara mer lämplig för in- och utfarter.

Antagande 1 medför att trafiken på Ranehedsvägen ökar med cirka 460 ÅDT, antagande 2 medför en ökning på 760 ÅDT och antagande 3 medför en ökning på 1 060 ÅDT.

5 EFFEKTER PÅ RANEHEDSVÄGEN

Planförslaget Kvarnhöjden kommer att påverka området söder vid Ranehedsvägen. Vägen och boende kommer att påverkas dels på grund av trafikökningen men också för att sidoparkeringarna längs Ranehedsvägen föreslås tas bort.

Antagande 1, från kapitel 4.2 fördelning av biltrafik, innebär en total trafikmängd på 890 ÅDT på Ranehedsvägen.

Antagande 2, från kapitel 4.2 fördelning av biltrafik, innebär en total trafikmängd på 1 190 ÅDT på Ranehedsvägen.

Antagande 3, från kapitel 4.2 fördelning av biltrafik, innebär en total trafikmängd på 1 500 ÅDT på Ranehedsvägen.

5.1 TRAFIK

5.1.1 Trafiksäkerhet

En ökning av trafiken längs Ranehedsvägen skulle innebära en försämring av trafiksäkerheten längs gatan i och med fler fordonsrörelser per dygn. Dock bedöms den ökade trafikmängden inte påverka trafiksäkerheten i så stor grad då trafikökningen inte är så stor i något av scenarierna. Trafiken längs gatan innebär främst en risk för korsande oskyddade trafikanter. Det är främst boende väster om Ranehedsvägen som behöver korsa vägen då gångbanan/gång- och cykelvägen ligger på östra sidan. Det kan därför vara lämpligt att utforma platser där oskyddade trafikanter på ett trafiksäkrare sätt kan korsa Ranehedsvägen.

Enligt planförslaget skulle befintliga sidoparkeringar längs Ranehedsvägen tas bort och en ny förbättrad gång- och cykelväg anläggas längs den östra sidan av Ranehedsvägen. Ett parkeringsförbud längs gatan kan medföra en viss ökning av hastigheten, vilket i sin tur kan påverka skadeutfallet vid en olycka mellan fordon och oskyddad trafikant. Å andra sidan har tidigare utredningar⁴ visat att kantstensparkerings kan innebära konflikt mellan cyklister och fordon samt även skymma gående för bilister. Öppna bildörrar samt backning vid fickparkering är också en vanlig orsak till olyckor. Förbud mot kantstensparkering kan reducera antalet personskadeolyckor med upp till 20 %.

5.1.2 Oskyddade trafikanter

Oskyddade trafikanter längs Ranehedsvägen antas öka. Främst på grund av det nya bostadsområdet Kvarnhöjden. Syftet med den nya cykelvägen längs Ranehedsvägen är att knyta ihop Jörlanda samhälle med den cykelväg som leder till Stenungsund och i och med detta skapa större möjligheter till säker cykeltrafik längs sträckan och i framtiden även förbindelse söder ut mot Kode och Kungälv. I och med den föreslagna cykelvägen längs Ranehedsvägen förbättras också möjligheterna för t ex pendling med cykel.

Ett ökat antal oskyddade trafikanter längs Ranehedsvägen kan påverka de boende både positivt och negativt. Med mer folk i rörelse kan trygghetskänslan ökas och fler interaktionspunkter skapas. Ett ökat antal

⁴ Kantstensparkering – hur trafiksäkert är det? Tyréns. December 2010.

cyklister ökar också risken för olyckor mellan oskyddade trafikanter och cyklister.

I planförslaget föreslås att gång- och cykelvägen byggs på den östra sidan av Ranehedsvägen, på samma sida som befintlig gångväg. Tillgängligheten till den föreslagna gång- och cykelvägen kommer att vara god för de boende längs östra sidan av vägen samt för oskyddade trafikanter som kommer från området norr om Ranehedsvägen.

5.2 MILJÖ

5.2.1 Boendemiljö

En ökad trafikmängd leder till större emissioner och utsläpp längs Ranehedsvägen. Dock är inte trafikmängderna så pass stora att det bedöms påverka miljön eller boendemiljön nämnvärt för området kring Ranehedsvägen.

En ökad mängd bilar kan också påverka boendes och oskyddade trafikanters trivsel och trygghetskänsla negativt.

5.2.2 Buller

Buller är oönskat ljud som i det här fallet orsakas av biltrafik. Hur mycket det bullrar från trafiken på en väg beror på hur vägen är utformad, trafikmängd, hastighet, typ av fordon m.m. Ljudets styrka, ljudnivån, mäts i decibel (dB) och antal svängningar per tidsintervall (frekvens) i Hertz (Hz).

För att måtten för ljudnivån ska beskriva hur starkt människan uppfattar ett ljud görs oftast en vägning av ljudets frekvenssammansättning. A-vägningen är framtagen för att efterlikna hörselns varierande känslighet, där känsligheten för låga frekvenser är betydligt lägre än känsligheten för högre frekvenser. A-vägningen används normalt för trafikbuller och uttrycks som dBA.

0 dBA är hörtröskel för en människa med god hörsel och en ökning av ljudtrycksnivån med cirka 10 dBA upplevs som en fördubbling av ljudstyrkan.

Riktvärden

I samband med infrastrukturpropositionen 1996/97 angav Riksdagen riktvärden för buller från vägar och järnvägar. Riktvärdena bör inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid tillämpning av riktvärdena ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. I de fall riktvärdena inte uppfylls och avsteg kan komma i fråga så har Boverket rekommenderat att de

boende ska ha tillgång till en tyst sida samtidigt som ljudnivån överstiger 55 dBA på trafiksidan.

Från och med den 1 juni 2015 trädde en ny förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader i kraft. I förordningen står angivet att buller från spårtrafik och vägar inte bör överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om de angivna riktvärdena ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 - 06.00 vid fasad.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att bullret inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Metod

Bullernivåerna har beräknats med Trivectors beräkningsprogram Buller Väg II. Programmen bygger på Naturvårdsverkets beräkningsmodeller för vägtrafikbuller.

De bullernivåer som anges i resultatet är ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) och maximal ljudnivå vid fasad. Ekvivalentnivån beskriver den genomsnittliga bullernivån över en viss tidsperiod, vanligtvis ett dygn. Maxnivån är det högsta värdet under tidsperioden, oftast passage av ett tungt fordon.

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas vid närmaste hus längs Ranehedsvägen. Utifrån Stenungsunds grundkarta bedömdes närmaste bostadshus vara beläget ungefär 9 meter från väggkanten. Mellan vägen och bostadshuset är det idag en gräsyta.

Resultat bullerberäkningar

En ökad trafikmängd leder till ökat buller längs Ranehedsvägen. Bullerberäkningar gjordes för de tre antagandena som nämndes i kapitel 4.2 fördelning av biltrafik samt för nuläget.

Resultatet från bullerberäkningarna kan ses i nedanstående tabell.

Tabell 1. Resultat från beräkningar av buller längs Ranehedsvägen.

Antagande	Trafikmängd (ÅDT)	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Avstånd från vägmitt till ekvivalent ljudnivå 55 dBA (m)	Maximal ljudnivå (dBA)
Nuläge	435	49	3,5	82
Antagande 1	890	52	5	82
Antagande 2	1 190	53	6,5	82
Antagande 3	1 500	54	7,6	82

I inget av de tre antagandena eller nuläget så överskreds riktvärdet på 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad). Dock överskreds riktvärdet på 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad vid samtliga beräkningar. Maximalnivån blir densamma vid de fyra beräkningarna. Detta på grund av att den maximala ljudnivån beror på passage av ett tungt fordon.

5.3 KORSNINGAR

Den ökade trafikmängden på Ranehedsvägen medför att belastningarna i korsningarna Ranehedsvägen/Kyrkebyvägen samt Kyrkebyvägen /väg 574/Jörlandavägen kommer att öka något. Ökningen medför dock inte att kapaciteten i korsningarna överstiger kraven enligt "VGU Övergripande krav för vägar och gators utformning".

Kapacitetsberäkningar har gjorts i programmet Capcal, med uppmätta trafikflöden samt bedömd trafikallsträng som indata. Med hänsyn till kapacitet bedöms dagens utformning därför klara ökningen av trafikflödena.

Trafiksäkerheten påverkas marginellt i och med trafiken i korsningen ökar.



Figur 7. Översikt korsningarna Ranehedsvägen/ Kyrkebyvägen samt Kyrkebyvägen /väg 574/Jörlandavägen. © Lantmäteriet, geodatasamverkan.

5.4 SAMMANFATTANDE KOMMENTARER

Trafiksäkerheten, miljön och bullernivåer längs gatan bedöms påverkas något negativt på grund av trafikökningen. Dock bedöms trafikökningen var så pass liten så att varken miljö-, buller- eller trafiksäkerhetskrav överskreds efter utbyggnad av Kvarnhöjden.

6 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Följande alternativ har studerats under arbetet med trafikutredningen:

- Alternativ där den södra in-/utfarten till bostadsområdet Kvarnhöjden tillåts för motortrafik. Ny gång- och cykelväg på den östra sidan av Ranehedsvägen.
- Alternativ där den södra in-/utfarten till bostadsområdet Kvarnhöjden endast tillåts för gång- och cykeltrafik.

Stenungsunds kommun har valt att gå vidare med alternativ där den södra in-/utfarten till bostadsområdet Kvarnhöjden tillåts för motortrafik och en ny gång- och cykelväg förläggs på den östra sidan av Ranehedsvägen.

Alternativet beskrivs utförligare under kapitel 6.2.

De alternativa utformningar som valts bort redovisas under kapitel 6.1.

6.1 BORTVALDA ALTERNATIV

Under arbetet med trafikutredningen beslutade kommunen att i detaljplanen tillåta fordonstrafik mellan Ranehedsvägen och bostadsområdet Kvarnhöjden. Utformning av en ny gång- och cykelväg där den södra in-/utfarten till bostadsområdet Kvarnhöjden endast tillåts för gång- och cykeltrafik har därför valts bort. Nedan följer en kort beskrivning av de bortvalda alternativen.

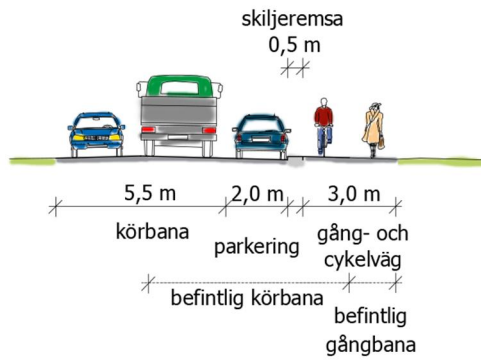
6.1.1 Alternativ där den södra in-/utfarten till bostadsområdet Kvarnhöjden endast tillåts för gång- och cykeltrafik.

Trafikflödena på Ranehedsvägen blir oförändrade. Mindre genomfartstrafik i de södra delarna av Kvarnhöjden. Fler kan komma att välja att gå eller cykla mellan Kvarnhöjden och Jörlanda istället för att ta bilen.

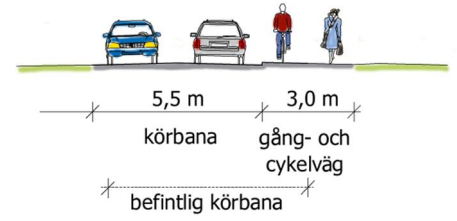
En ny gång- och cykelväg kan läggas längs den västra alternativt den östra sidan av Ranehedsvägen. En fördel med en placering på den västra sidan är att det inte blir några konflikter mellan parkerade fordon och cyklister om den befintliga kantstensparkeringen ska vara kvar.

Gång- och cykelväg på den östra sidan av Ranehedsvägen

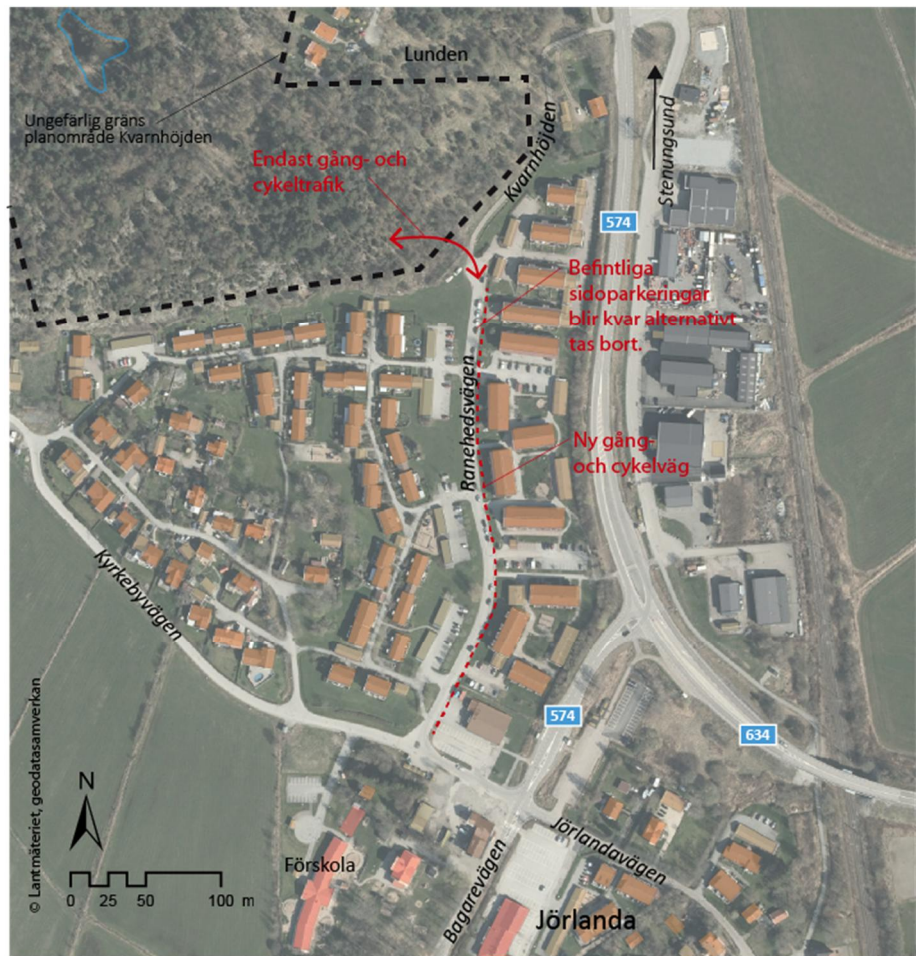
Den föreslagna utformningen innebär att vägen breddas med cirka 3 meter åt väster, se figur 8. Om kantstensparkeringen tas bort minskar intrånget med cirka 2,5 meter, se figur 9. Körbanans bredd är 5,5 meter i båda alternativen.



Figur 8 Förslag utformning med ny gång- och cykelväg samt kantstensparkering.



Figur 9. Förslag utformning med ny gång- och cykelväg, befintlig kantstensparkering tas bort.

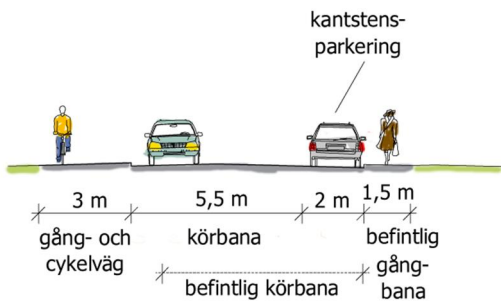


Figur 10. Förslag utformning med ny gång- och cykelväg på östra sidan av Ranehedsvägen

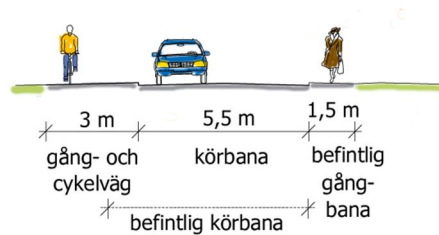
Gång- och cykelväg på den västra sidan av Ranehedsvägen

En ny gång- och cykelväg anläggs på den västra sidan av Ranehedsvägen. Befintlig gångbana på den östra sidan är kvar. Den föreslagna utformningen innebär att vägen breddas med ungefär 4 meter åt väster, se figur 11. Om kantstensparkeringen tas bort minskar intrånget med cirka 2 meter, se figur 12. Körbanans bredd är 5,5 meter i båda alternativen.

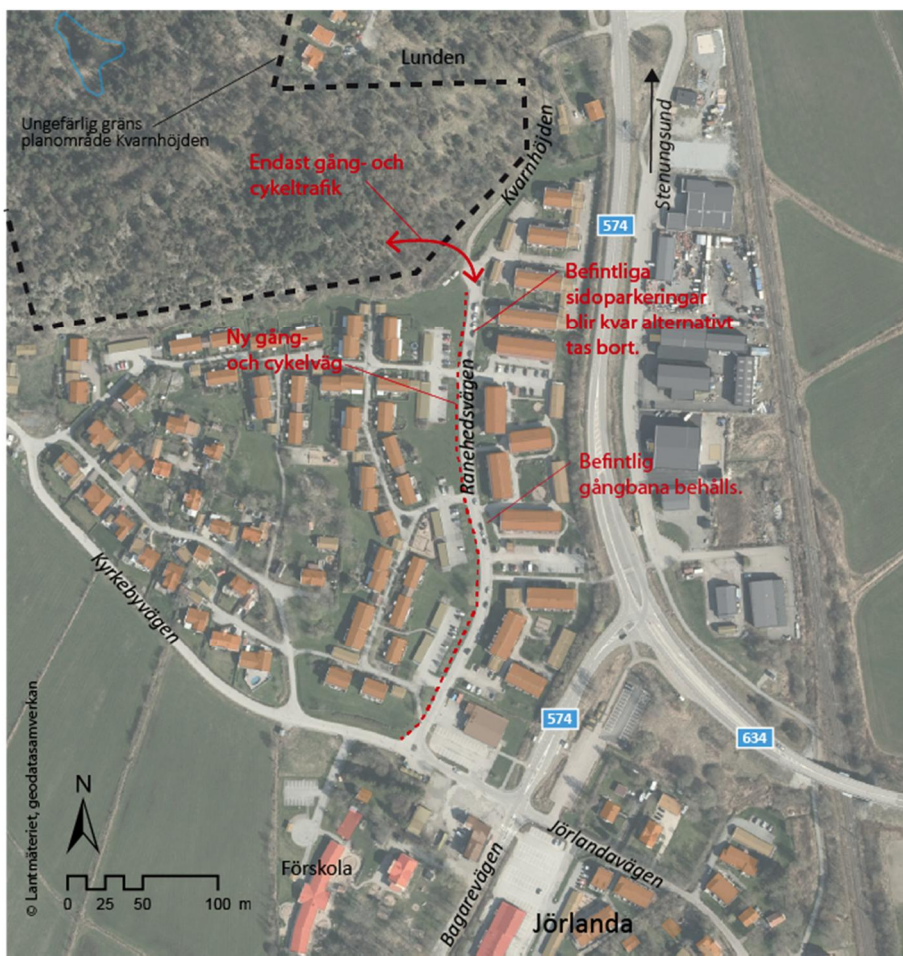
Eftersom trafiken på Ranehedsvägen inte ökar är ett alternativ till en ny gång- och cykelväg att cyklister istället hänvisas till körbanan i blandtrafik, d.v.s. dagens utformning.



Figur 11. Förslag utformning med ny gång- och cykelväg samt kantstensparkering.



Figur 12. Förslag utformning med ny gång- och cykelväg, befintlig kantstensparkering tas bort.



Figur 13. Förslag utformning med ny gång- och cykelväg på västra sidan av Ranehedsvägen

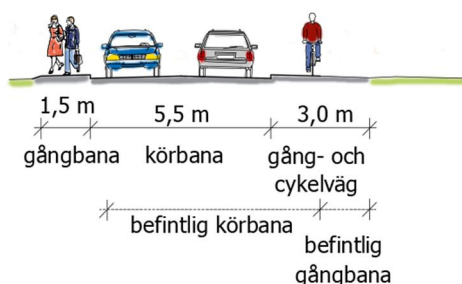
6.2 VALD UTFORMNING

6.2.1 Alternativ där den södra in-/utfarten till bostadsområdet Kvarnhöjden tillåts för motortrafik.

I detta alternativ bedöms trafikflödena på Ranehedsvägen öka med mellan 460 - 1 050 fordon/dygn, se kapitel 4.2.

Den nya gång- och cykelvägen anläggs längs den östra sidan av Ranehedsvägen och fortsätter längs Kyrkebyvägen fram till korsningen med väg 574. Ranehedsvägen breddas åt väster. På den västra sidan av vägen föreslås en gångbana. Körbanans bredd föreslås till 5,5 meter som breddas till 6,5 meter i kurvan och fortsätter vara bred 6,5 meter fram till korsningen med Kyrkebyvägen. Kyrkebyvägen breddas till 7,0 meter fram till korsningen med väg 574.

Befintliga kantstensparkeringar tas bort för att minska intrånget på grönområdet väster om vägen. Den föreslagna utformningen innebär att vägen breddas med ungefär 2 meter åt väster, se figur 14.



Figur 14. Förslag utformning med ny gång- och cykelväg, befintlig kantstensparkering tas bort.

Längs sträckan föreslås två upphöjda gång- och cykelpassager på Ranehedsvägen, se figur 15.

Korsningen Ranehedsvägen/Kyrkebyvägen byggs om och upphöjs så att trafiken på Ranehedsvägen-Kyrkebyvägen blir prioriterad medan trafiken norrifrån på Kyrkebyvägen får väjningsplikt för övrig trafik, se figur 15.



Figur 15. Förslag utformning med ny gång- och cykelväg

6.3 KOSTNADSBEDÖMNING

En översiktlig kostnadsbedömning har tagits fram för den valda utformningen. Kostnaden omfattar endast byggkostnaden.

	Byggkostnad SEK
Trafikanordningar	105 500
Schakt och ny överbyggnad	455 500
Rivning och fräsning	271 000
Kantsten	454 000
Asfaltering och justering	701 000
SUMMA	1 987 000

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
[wsp.com](http://www.wsp.com)

