

Haninge kommun

Jordbro centrum

Trafikutredning



Uppdragsnr: 105 12 57 Version: 0.9
2017-10-25

Uppdragsgivare: Haninge kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Fredrik Sundberg
Konsult: Norconsult Malmö
Uppdragsledare: Stefan Krii
Teknikansvarig: Christina Thiel
Handläggare: Kajsa Ahlström

0.9	2017-10-25	Rapport för leverans	KA/SK	SK	
0.7	2017-10-09	Rapport för granskning	KA/SK	CT	
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

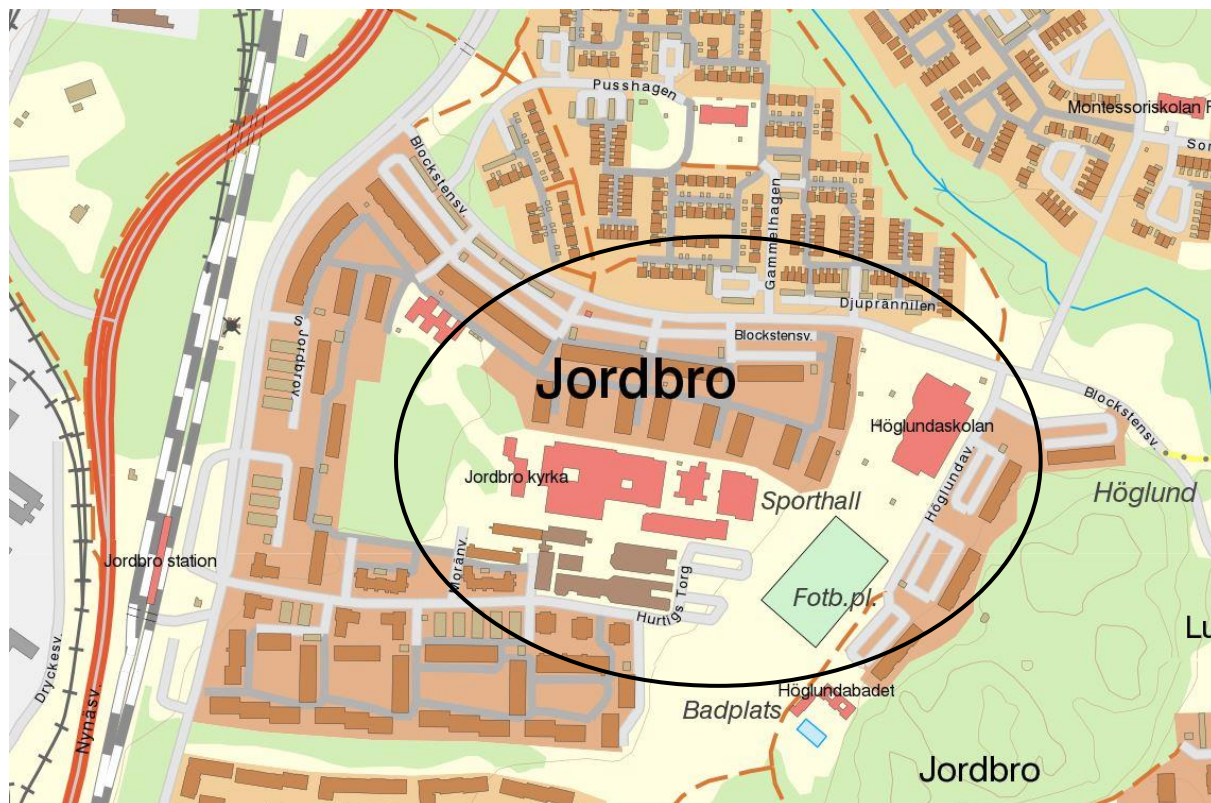
Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	4
2	Förutsättningar	5
2.1	Befintligt trafiknät och gatufunktioner	6
2.2	Trafikprognos	8
3	Analys	9
4	Utredningsalternativ	10
4.1	Gemensamt för alla alternativ	10
4.2	Alternativ 1	11
4.3	Alternativ 2	12
4.4	Alternativ 3	13
5	Värdering	14
5.1	Jämförelse av alternativen	14
5.2	Rekommendation	16
6	Utformningsförslag	17
7	Referenser	21
Bilagor		
1	Gemensamt alternativ, plan, skala 1:1250	

1 Bakgrund och syfte

Denna rapport är en fördjupad trafikutredning för centrala Jordbro, se *Figur 1* för karta över Jordbro.



Figur 1. Översiktsskild över Jordbro med ungefärlig gräns för utredningsområdet (Bakgrundskarta: Lantmäteriet, 2017).

I Jordbros planprogram planeras det för en förtätning med över 2 000 bostäder. Delar av denna förtätning kommer att ske i centrum och delar av Hurtigs park. Detaljplaner för Jordbro centrum och för Hurtigs park tas fram under hösten 2017. I Jordbro centrum, beläget vid östra delen av Moränvägen, planeras det för cirka 1 000 bostäder samt nya lokaler för handel och kultur.

Tre alternativa vägsträckningar har föreslagits och syftet med denna trafikutredning är att utreda de tre alternativen samt att för varje vägsträckning beskriva:

- Barriäreffekter mot Höglundaparken.
- Påverkan på Jordbros gång- och cykelnät.
- Trafiksäkerhet med hänsyn till dagens trafikseparerade miljö kring Höglundaparken och Höglundaskolan.
- Påverkan på skolvägar.
- Förslag på utformning av punktlösningar och sektioner för att öka trafiksäkerheten och minska barriäreffekter.

2 Förutsättningar

Utredningsområdet omfattar Jordbro centrum och är beläget 400-500 m från Jordbro station. Inom området finns även Höglundaskolan och Höglundaparken, se *Figur 2*.



Figur 2: Utredningsområdet (Bakgrundskarta: Lantmäteriet, 2017).

Höglundaskolan har ett antal olika entréer. Huvudentrén vetter mot Blockstensvägen i norr. I södra delen av skolan finns en entré ut mot skolgården och fotbollsplanen. Det finns ytterligare två entréer på den västra fasaden som leder ut till skolgården. (Höglundaskolan, 2016)

Kring skolan är det en trafikseparerad miljö, där det både väster och öster om Höglundaskolan finns gång- och cykelbanor som är separerade ifrån biltrafiken. På den norra sidan av Höglundaskolan finns det en avlämningsplats i form av en ficka vid avsmalningen av Blockstensvägen, samt en infart till skolans parkering.

Höglundaparken är belägen strax sydost om Jordbro centrum och parken erbjuder ytor för umgänge, lek och rekreation. Det är en betydelsefull park för Jordbro och därför är det viktigt att bibehålla grönskan och ytan för rekreation. Parken är också en del av ett längre grönstråk mellan Västerhaninge och Handen.

I utredningsområdet finns det även tre förskolor: Långbäling, Flygande mattan och Knallen. Se *Figur 3* för karta.



Figur 3. Förskolor i området (Haninge kommun, 2017a).

Förutom Jordbro planprogram som rör Jordbro centrum och Hurligs park finns det även pågående detaljplaner för "Albyberg, etapp 2", "Rudan 1:2, Jordbro företagspark" samt "Jordbromalm 6:2 m.fl. vid Lillsjön", se *Figur 4* för karta. I Albyberg planeras det för ett verksamhetsområde för kontor och verksamheter med totalt 5 000 arbetande. I Rudan 1:2 planeras det för en utökning av Jordbro

företagspark. Vid Lillsjön planeras det för att omvandla oexploaterad mark till industrimark med logistikinriktning. (Haninge kommun, 2017b)



Figur 4. Övrigt pågående detaljplaner i Jordbro markerade i blått (Bakgrundskarta: Lantmäteriet, 2017).

2.1 Befintligt trafiknät och gatufunktioner

Gång- och cykelnätet i området är sammanhängande. Cykeltrafiken är separerad ifrån biltrafiken överallt undantaget en kortare sträcka norr om Höglundaskolan samt längs Moränvägen. För karta över cykelnätet se Figur 5.



Figur 5. Befintligt cykelnät med kollektivtrafikhållplatser utmarkerade. (Bakgrundskarta: Lantmäteriet, 2017).



Figur 6. Linjekarta för området (SL, 2017).

Det finns ingen kollektivtrafik med hållplats inom centrala Jordbro utan de närmaste hållplatserna finns på Blockstensvägen och vid Jordbro station, se Figur 5. För busslinjekarta se Figur 6.

Vid hållplats Gammelhagen stannar busslinje 841 som går emellan Brandbergens centrum och Jordbro station. På hållplats Blockstensvägen stannar busslinjerna 837 och 841. Busslinje 837 går mot Jordbros företagspark. Vid Jordbro station finns både pendeltåg och bussar.

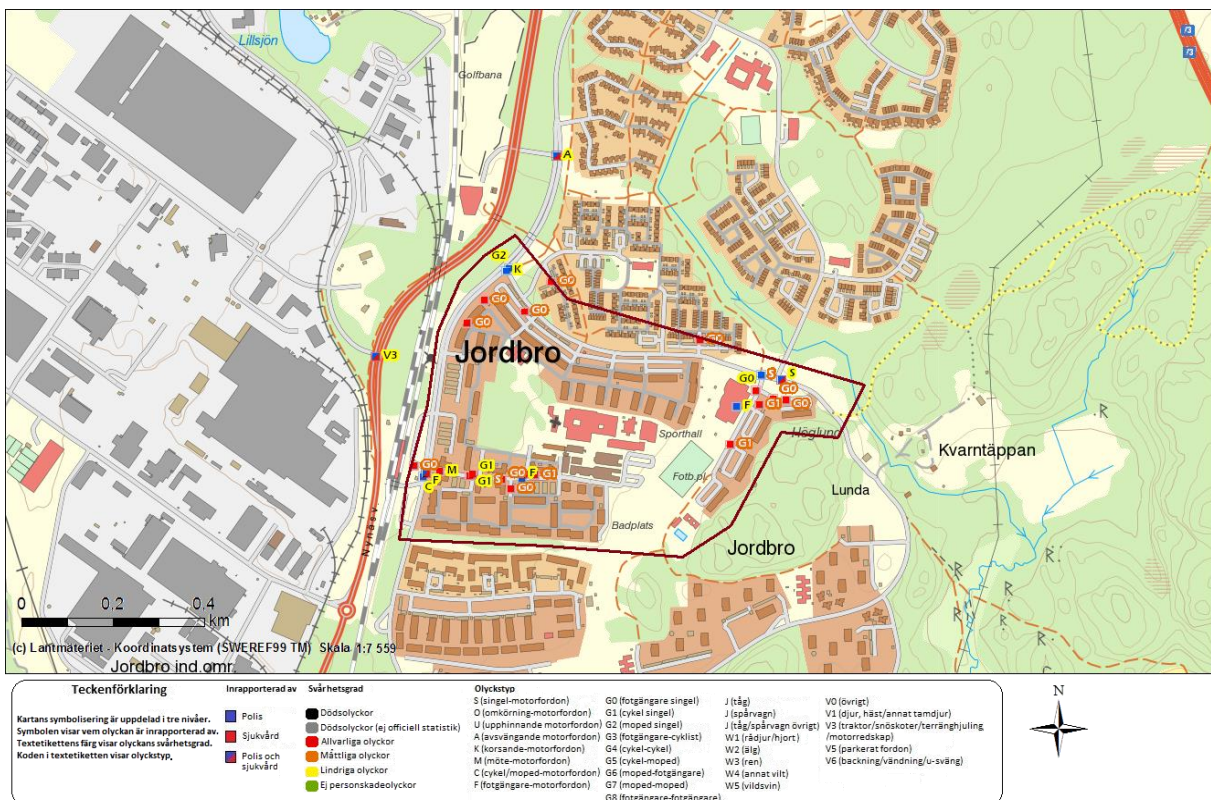
Pendeltågen går mellan Bålsta och Nynäshamn via Stockholm C. Följande busslinjer stannar också vid stationen: 827 (Jordbro företagspark), 835 (Tungelsta- Vega/Länna handelsomr), 837 (Jordbro företagspark – Kolartorp), 841 (Brandbergens centrum), 842 (Brandbergen – Jordbro företagspark), 892 (Stockholm C) och 893 (Tungelsta – Stockholm C).

Biltrafiken leds in till Jordbro centrum via Moränvägen, som är en lokalgata med uppsamlingsfunktion. Övriga gator i utredningsområdet är främst mindre lokalgator och infarter till parkeringsplatser och fastigheter. Hastighetsbegränsningen är 40 km/h förutom på Moränvägen som är ett gångfartsområde. För en klassificering av vägarna se *Figur 7*.



Figur 7. Vägklassning enligt NVDB (Trafikverket 2017).

Ett STRADA-uttag (2017-09-29) för området har tagits fram för femårsperioden 2012-06-30 till 2017-06-30. Avgränsningen för uttaget och olyckorna framgår av *Figur 8*.



Figur 8. STRADA-uttag för området (Transportstyrelsen, 2017).

Under femårsperioden har det i området inträffat 31 stycken rapporterade olyckor. Vad som bör observeras är att olyckorna är koncentrerade till västra delen av Moränvägen och strax öster om Höglundaskolan.

Av de 31 rapporterade olyckorna är 15 måttliga olyckor och resterande 16 är lindriga olyckor. Nästan hälften, 14 stycken, av olyckorna är singelyckor med fotgängare. Dessa olyckor utgör i sin tur en

majoritet bland olyckor med måttlig svårighetsgrad. Av de 14 singelolyckorna med fotgängare bedöms 10 stycken ha berott på halka på vid vinterväglag, vilket tyder på en bristfällig vinterväghållning.

Det har även inträffat 5 singelolyckor med cykel, bland annat på grund av löst grus och halt underlag. Personbilar har varit inblandade i 9 av de 31 olyckorna. (Transportstyrelsen, 2017)

2.2 Trafikprognos

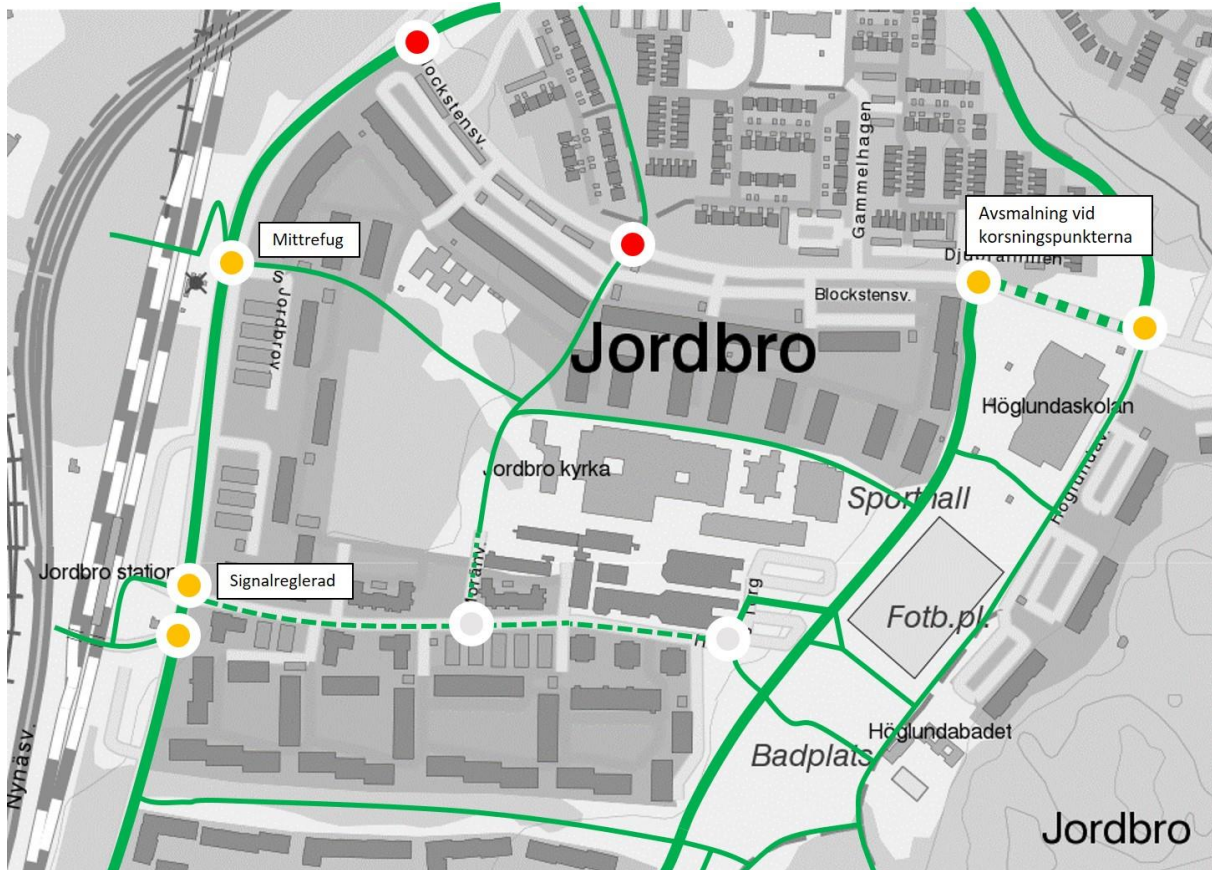
En trafikprognos för området har utförts av M4Traffic (2017) som underlag till planarbetet. Alternativerna som har simulerats är inte exakt samma som utreds i denna trafikutredning, men viss information går att nyttja. M4Traffic har räknat med 2 360 nya bostäder och en befolkningsökning från 10 737 personer till 15 929 personer.

För nollalternativet ser M4Traffic att den största trafikökningen kommer ske på Södra Jordbrovägen, med cirka 5 400 fordon/dygn (totalt i båda riktningar). Även Moränvägen väntas få en ökning på cirka 2 300 fordon/dygn jämfört med dagens trafikflöde på 5 000 fordon/dygn. Nollalternativet kan likställas med **alternativ 1**, se *Figur 10*, i denna trafikutredning.

Det som i M4Traffics PM benämns som alternativ A är liknande det som i denna trafikutredning benämns som **alternativ 2**, se *Figur 10*. Skillnaden är att i M4Traffics trafiksimulering omfattar alternativ A även en koppling från Blockstensvägen till Södra Jordbrovägen. Men länken mellan Blockstensvägen och Moränvägen (väster om Höglundaskolan) är densamma. Enligt M4Traffic väntas kopplingarna inte få någon betydande genomfartstrafik. Kopplingen mellan Blockstensvägen och Moränvägen förväntas få trafikmängder på omkring 1 000 fordon/dygn. Dessutom visar simuleringen på en viss avlastning av Södra Jordbrovägen mellan korsningarna med Blockstensvägen och Moränvägen. Samtidigt kan en viss trafikökning på Blockstensvägen förväntas. Även **alternativ 3**, se *Figur 10*, kan nästintill jämföras med M4Traffics alternativ A. Skillnaden är att kopplingen mellan Blockstensvägen och Moränvägen är öster om Höglundaskolan. Alternativ 3 kan förväntas ge ungefär samma trafikmängder som för alternativ 2 (M4Traffics alternativ A). Dock så kan trafikflödet på den nya kopplingen mellan Blockstensvägen och Moränvägen få något lägre trafikflöde än i alternativ 2, detta eftersom vägsträckningen i alternativ 3 har ett läge som är längre från centrum än alternativ 2. Dessutom så kan det i alternativ 3 vara troligt att anta att en mindre avlastning av Södra Jordbrovägen än i alternativ 2.

3 Analys

I Figur 9 visas en analys av de konfliktpunkter som finns mellan cykel- och biltrafiken i området.



Figur 9. Konfliktpunkter mellan cykel och bil. Trafiksäkerheten i konfliktpunkterna har bedömts utifrån vad det finns för trafiksäkerhetshöjande åtgärder i respektive punkt. (**Röd**=inga åtgärder finnes, **Gul**=enstaka åtgärder finnes, **Grå**=bedömning saknas. För en grön punkt hade det krävts en säkrad korsningspunkt) (Bakgrundskarta: Lantmäteriet, 2017).

Det sammanhängande cykelnätet ger generellt en god tillgänglighet. Cykeltrafiken är dessutom separerad ifrån biltrafiken nästintill överallt inom området. Dock saknas separering mellan gående och cyklister. Enligt GCM-handboken kan ett gemensamt utrymme för fotgängare och cyklister leda till försämrade framkomlighet och trygghet (Sveriges kommuner och Landsting 2010). Separering kan t.ex. utföras genom användning av olika markbeläggningar. På de cykelstråk som är tänkta att vara en del av huvudnätet kan separering av gång och cykel behöva byggas för att förbättra stråken.

Om Moränvägen skulle öppnas för kollektivtrafik med bussar finns det ett antal brister i dagens utformning. Gatan kan inte behållas som ett gångfartsområde utan behöver byggas om och få förändrad utformning. För att följa riktlinjerna gällande körbanebredder bör en dubbelriktad gata utan biluppställning vara minst 7 m bred och med biluppställning på en sida bör den vara minst 9 m bred (Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting, 2016).

4 Utredningsalternativ

Tre utformningsförslag, se *Figur 10*, har utretts i denna rapport.

1. Vändslinga.
2. Koppling väster om Höglundaskolan.
3. Koppling öster om Höglundaskolan över Höglundaparken.



Figur 10. De tre alternativen utifrån förfrågningsunderlaget.

4.1 Gemensamt för alla alternativ

I samtliga alternativ kommer en gata från Moränvägen och norrut till andra raden av bebyggelse att behöva anläggas, se *Figur 10*. Detta innebär att cirka halva sträckan av alternativ 2 kommer att anläggas oavsett vilken alternativ vägsträcka som sedan väljs. Gatan krävs för att möjliggöra inlastning till handel i den nordöstra byggnaden, se *Figur 10*.

Längs Moränvägen saknas idag cykelbana som separerar cyklisterna ifrån biltrafiken. En cykelbana är en fördelaktig lösning som främjar cyklisters säkerhet, framkomlighet och trygghet. Träd är ytterligare något som saknas längs Moränvägen och vore önskvärt att få in. Moränvägen är dock förhållandevis smal och gatubreddens möjliggör inte för både en separat cykelbana och för träd. Då ombyggnaden av Moränvägen förväntas ge en trafiksäker miljö med låga hastigheter kan det anses acceptabelt att låta cykeltrafiken gå i körbanan. I samtliga alternativ föreslås därför cykeltrafik i blandtrafik längs Moränvägen. Med en antagen hastighet på 30 km/h och ett antaget bilflöde på cirka 7 000 fordon/dygn på Moränvägen uppnås enligt VGU (Vägverket, 2004) mindre god standard om cykeltrafiken går i blandtrafik. För att uppnå god standard hade cykelfält eller separat cykelbana krävts.

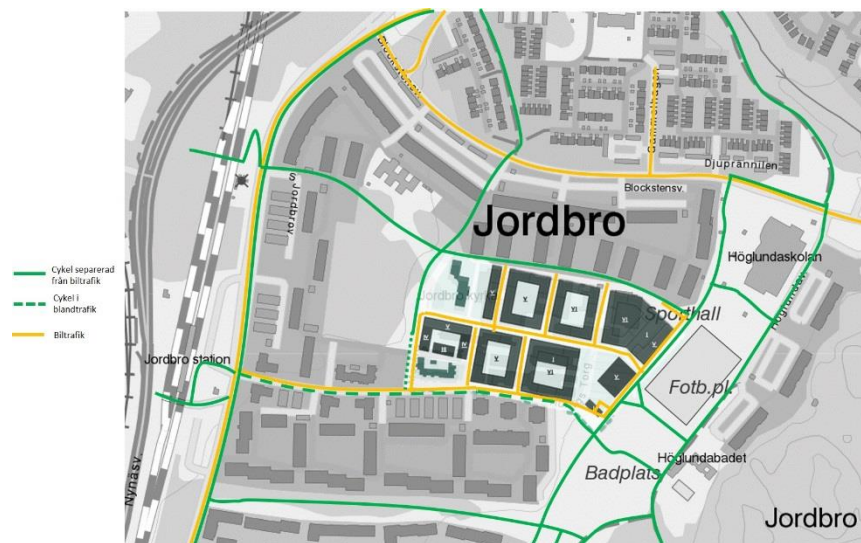
Dessutom föreslås en ny gång- och cykelbana längs Blockstensvägen norr om Höglundaskolan. Som visats i *Figur 9* så saknas en viktig länk för gång- och cykeltrafiken här. Gång- och cykelbanan föreslås anläggas på den norra sidan av Blockstensvägen. Den södra sidan är mindre lämplig då gång- och cykelbanan i sådant fall skulle behöva korsa infarten till Höglundaskolan och parkeringen.

4.2 Alternativ 1

Alternativ 1 innebär att Moränvägen förlängs med en vändslinga för bil- och busstrafik kring det planerade Jordbro torg. För att bussar skall kunna vända krävs fri bredd på minst 28 meter (Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting, 2016).

Alternativet innebär att Höglundaskolan enbart angörs med biltrafik norr om skolan, vid Blockstenvägen, där befintlig parkering och huvudentrén finnes. Väster och öster om skolan finns gång- och cykelbanorna vilket ger goda möjligheter för de boende i närområdet att lämna och hämta barn.

Figur 11 visar hur cykel- och bilnätet kan komma att se ut i alternativ 1.



Figur 11. Cykel- och bilnätet i alternativ 1 (Bakgrundskarta: Lantmäteriet 2017).

Det finns ytterligare två varianter av alternativ 1 som har studerats, se Figur 12.



Figur 12. Variationer på alternativ 1. (Bakgrundskarta: Lantmäteriet 2017).

Alternativ 1 kräver en vändplats på torget och kommer därmed innebära att en del av torget behöver tas i anspråk.

Alternativ 1.1 innebär att trafiken vänder runt torget. Detta alternativ kommer också innebära en inkräkning på torget men utan en så skarp vändning som alternativ 1 innebär.

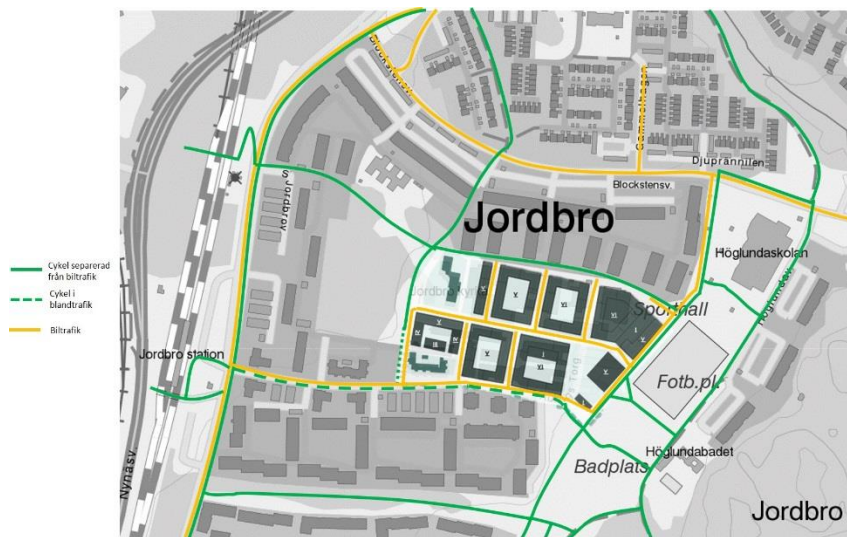
Alternativ 1.2 innebär att trafiken leds tillbaka genom den nya lokalgatan i området. Torget påverkas då i mycket mindre utsträckning men nackdelen är att det kommer generera viss genomfartstrafik på lokalgatan.

4.3 Alternativ 2

Alternativ 2 innebär att det skapas en koppling väster om Höglundaskolan då en ny gata anläggs väster om skolan och binder samman Moränvägen och Blockstensvägen.

Alternativet innebär att Moränvägen förlängs och att det därmed undviks att den blir en återvändsgata. Kollektivtrafiken kan i detta alternativ ledas från Blockstensvägen på den nya gatan ner till Moränvägen.

På den västra sidan av Höglundaskolan finns två entréer så det finns goda möjligheter för angöring till skolan. *Figur 13* visar hur cykel- och bilnätet kan komma att se ut i alternativ 2.



Figur 13. Cykel- och bilnätet i alternativ 2. (Bakgrundskarta: Lantmäteriet 2017).

Förlängningen av Moränvägen i alternativ 2 kommer att byggas på en befintlig gång-och cykelbana, se *Figur 14*. För att få plats med alla trafikslag så föreslås det att även löparbanan vid fotbollsplanen utnyttjas till en gemensam gång- och cykelbana. Denna gång- och cykelbana kan ligga något nedsänkt i slänt i förhållande till gatan.



Figur 14. Foto som visar ytan där förlängningen av Moränvägen är tänkt i alternativ 2.

4.4 Alternativ 3

Alternativ 3 innebär att det skapas en koppling öster om Höglundaskolan då en ny gata anläggs öster om skolan och binder samman Moränvägen och Blockstensvägen.

Även i detta alternativ förlängs Moränvägen och därmed undviks att den blir en återvändsgata. Kollektivtrafiken kan ledas från Blockstensvägen på den nya gatan, parallellt med befintliga Höglundavägen, ner till Moränvägen via Höglundaparken.

På östra sidan av Höglundaskolan finns inga entréer, så angöring till skolan öster om är inte aktuellt. *Figur 15* visar hur cykel- och bilnätet kan komma att se ut i alternativ 3.



Figur 15. Cykel- och bilnätet i alternativ 3. (Bakgrundskarta: Lantmäteriet 2017).

I alternativ 3 breddas Höglundavägen, se *Figur 16*, och förlängs sedan in mot Moränvägen.



Figur 16. Foto som visar ytan där förlängningen av Moränvägen är tänkt i alternativ 3.

5 Värdering

5.1 Jämförelse av alternativen

En jämförelse mellan de tre alternativen redovisas nedan. Utvärderingskriterier har ställts upp för att särskilja alternativen och för att kunna urskilja det alternativ som är mest fördelaktigt. De olika alternativen har bedömts gentemot varandra genom att de har rankats inbördes efter hur väl de uppfyller kriterierna för trafiksäkerhet, trygghet, m.m. Bedömning av alternativen är utförd med en relativ betygsskala med värdering från 1 till 5, där 1 är mycket dåligt (underkänt) och 5 är mycket bra (mycket väl godkänt). Bedömningen i tabellen är gjord efter hur väl planen och de olika vägsträckningarna i alternativen ger förutsättningar för att uppfylla respektive kriterium.

Utvärderingskriterierna förklaras nedan:

Trafiksäkerhet bedöms främst för de oskyddade trafikanterna, gång- och cykeltrafikanter, då trafiksäkerheten för biltrafiken bedöms som god eftersom hastigheten är relativt låg. I samtliga alternativ förutsätts att åtgärder genomförs som ger god trafiksäkerhet i korsningspunkter mellan gång-, cykel- och biltrafik.

Tillgänglighet beskriver med vilken lätthet man kan röra sig emellan Jordbro centrum, skolan och Höglundaparken och är främst inriktad mot oskyddade trafikanter.

Trygghet är komplext och sammanfattad bedömning av flera faktorer krävs därför. Faktorer som har tagits hänsyn till vid bedömning av trygghet är lokalisering av gång- och cykelstråk och närhet från dessa till bebyggelse och/eller trafikerade gator samt förväntad rörelse i området.

Gång- och cykelstruktur bedöms efter hur väl sammankopplat gång- och cykelstråken är i de olika alternativen.

Kollektivtrafikens attraktivitet beskriver hur väl kollektivtrafiken bedöms fungera i de olika alternativen med hänsyn till färdväg, hastighet och hållplatslägen. Stor vikt är även på hur många kollektivtrafikresenärer respektive alternativ bedöms generera.

Samlad nytta bedöms efter hur väl de nya gatorna förväntas utnyttjas och den väglängd som måste anläggas i de olika alternativen.






Barriäreffekt mot Höglundaparken beskriver med den lätthet som förflyttning till och från Höglundaparken sker.

Trafikmiljö kring skolan syftar på hur påträngande trafiken är för skolans verksamhet och för övrig omgivning.

Påverkan på skolvägar bedöms efter hur skolvägarna förväntas förändras i de olika alternativen jämfört med dagsläget.

Centrumfunktion syftar på hur väl de olika alternativen knyter samman till den planerade bebyggelsen.

Tabell 1. Bedömningsskala.

5		Mycket bra
4		Bra
3		Godtagbart
2		Dåligt
1		Mycket dåligt

Tabell 2. Bedömning mellan alternativen.

	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
Områdesövergripande			
Trafiksäkerhet	Orange	Yellow	Green
Tillgänglighet	Green	Orange	Yellow
Trygghet	Orange	Green	Yellow
Gång- och cykelstruktur	Green	Green	Green
Kollektivtrafikens attraktivitet	Red	Green	Yellow
Samlad nytta	Yellow	Green	Orange
Platsspecifika			
Barriäreffekt mot Höglundaparken	Green	Yellow	Red
Trafikmiljö kring skolan	Green	Orange	Yellow
Påverkan på skolvägar	Green	Orange	Yellow
Centrumfunktion	Orange	Green	Yellow

Enligt värderingen i *Tabell 2* ger en förlängning av Moränvägen väster om skolan och parken en något bättre lösning än övriga alternativ. De alternativ där något kriterium bedömts som mycket dåligt bör övervägas noggrant vid beslut av vägsträckning.

- Trafiksäkerheten bedöms bli bäst i alternativ 3 då antalet konfliktpunkter förväntas bli relativt lågt eftersom gatusträckningen har få korsande gator. I alternativ 2 kommer det uppstå fler konflikter och därför bedöms alternativet som något sämre. Alternativ 1 innebär att all trafik centreras till Moränvägen och det finns risk för en rörig trafikmiljö med många konfliktpunkter, därför bedöms trafiksäkerheten som dålig.
- Tillgänglighet bedöms uppfyllas bäst i alternativ 1 eftersom rörelse mellan centrum, skolan och Höglundaparken blir fortsatt god. Alternativ 2 och 3 ger båda upphov till en minskad lätthet i rörelsen på grund av de nya gatusträckningarna som anläggs. Alternativ 2 innebär att rörelsen mellan centrum och skolan begränsas i större utsträckning än i alternativ 3.
- För tryggheten ger alternativ 2 bäst effekt eftersom förväntade rörelser i området bedöms skapa störst trygghet, men även eftersom de stora gång- och cykelstråken lokaliseras i anslutning till den nya vägsträckningen.
- Gång- och cykelstrukturen bedöms i samtliga alternativ bli god. Dock blir befintlig sträckning av Moränvägen en bristande länk i nätet eftersom separat cykelbana saknas.
- Kollektivtrafikens attraktivitet bedöms uppfyllas bäst i alternativ 2 eftersom alternativet möjliggör för goda kopplingar mellan kollektivtrafiken och centrumbebyggelsen. Alternativ 1 bedöms vara mycket dåligt för kollektivtrafikens attraktivitet då trafiken tvingas vända på Moränvägen.
- Samlad nytta bedöms uppfyllas bäst i alternativ 2 eftersom alternativet förväntas generera en god användning av gatorna. Samt att vägsträckan från Moränvägen till den nordöstra byggnaden, som byggs oavsett alternativ, kan nyttjas på bästa sätt i alternativ 2.

- Barriäreffekt mot Höglundaparken bedöms bli bäst i alternativ 1 eftersom gator gör ett minimalt intrång i parken. I både alternativ 2 och 3 kommer det skapas en viss barriäreffekt mot parken eftersom nya vägsträckningar anläggs så pass nära parken. Alternativ 2 bedöms dock generera mindre barriäreffekter än alternativ 3 eftersom alternativ 3 skär av parken.
- Trafikmiljö kring skolan och påverkan på skolvägar bedöms uppfyllas bäst i alternativ 1. Detta eftersom alternativet ger minimal påverkan på området kring skolan. Alternativ 3 har bedömts som mer fördelaktigt än alternativ 2 eftersom alternativ 2 förväntas vara mer påträngande för skolan, i synnerhet skolgården, och ge större påverkan på skolvägar.
- Centrumfunktionen bedöms uppfyllas bäst i alternativ 2 då vägsträckningen möjliggör god framkomlighet och rörelse kring centrum. Alternativ 1 och 3 når inte riktigt upp till de ambitioner som utbyggnaden av centrum tyder på. Båda dessa alternativ skapar bristfälliga möjligheter för centrum att bli levande och framkomligt.

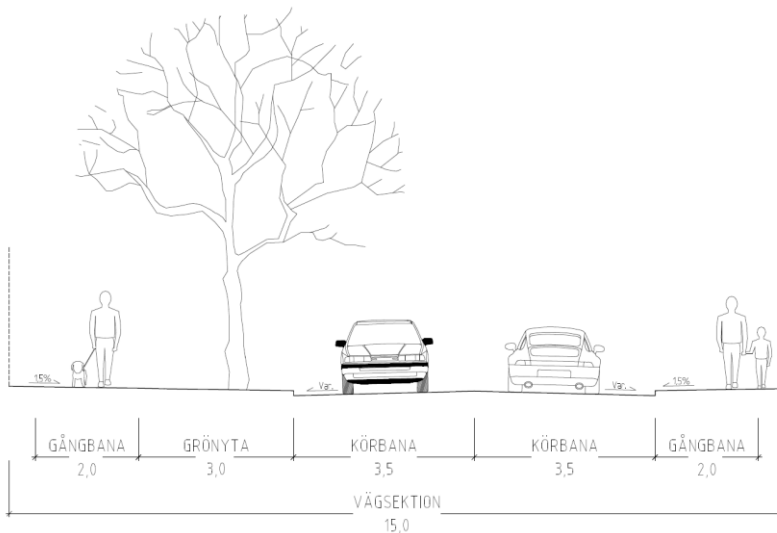
5.2 Rekommendation

Mot bakgrund av värderingen är alternativ 2 att rekommendera eftersom det sammanfattningsvis ger flest fördelar. Dock är det viktigt att betona att alla alternativ har sina för- och nackdelar samt att det är relativt jämnt mellan de olika alternativen. Alternativ 1 ger till exempel flest fördelar för skolan men inte för området i stort.

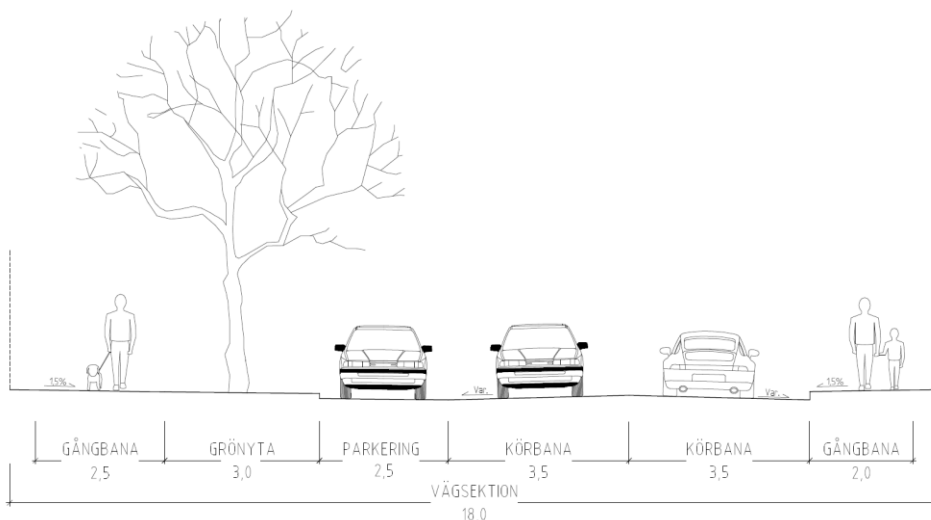
6 Utformningsförslag

Ett översiktligt förslag för de olika utredningsalternativen har tagits fram, se *Bilaga 1*, samt ett detaljerat förslag för det rekommenderade alternativet, alternativ 2, se *Bilaga 1*. Förslaget omfattar en planritning över de nya gatorna. Möjliga korsningspunkter för gång och cykel är även markerade i ritningen samt föreslagen placering av busshållplats finns också med. Moränvägen är anpassad för en utformningshastighet på 30 - 40 km/h. Utformningsförslaget för det rekommenderade alternativet förklaras mer ingående nedan.

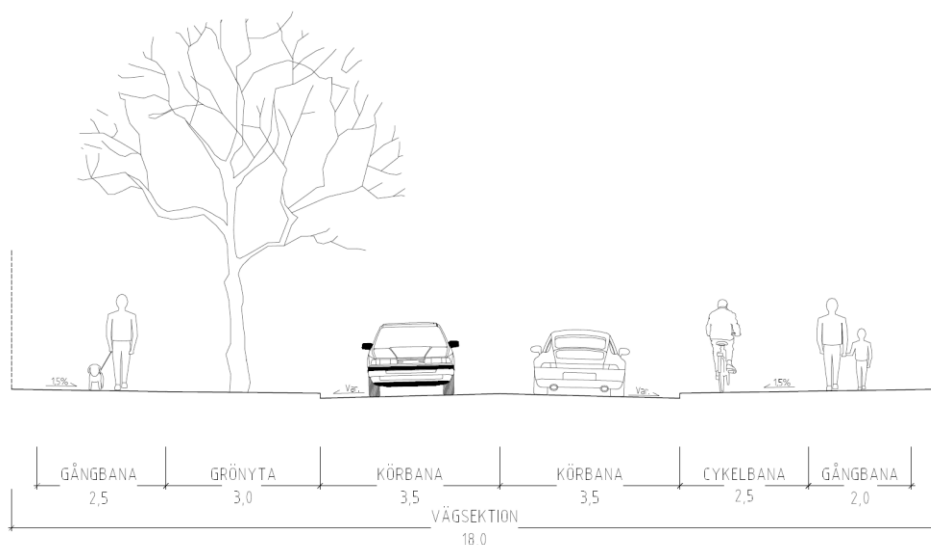
Utformningsförslaget innebär att Moränvägen kommer förlängas till Blockstenvägen väster om Höglundaskolan och Höglundaparken. Sträckningen har en varierande bredd och innefattar varierande funktioner, därmed finns tre olika sektioner. Sektionen för Moränvägens befintliga sträckning ses i *Figur 17*. På Moränvägen söder om det nya centrumet kommer gatan breddas och inrymma kantstensparkering, se *Figur 18*. Moränvägens förlängning kommer innefatta en separat cykelbana på den östra sidan av gatan, se *Figur 19*.



Figur 17. Sektion för Moränvägen befintlig sträckning.

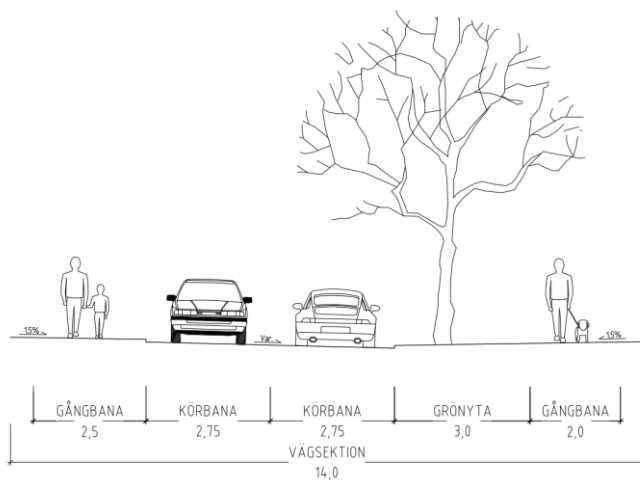


Figur 18. Sektion för Moränvägen med kantstensparkering.

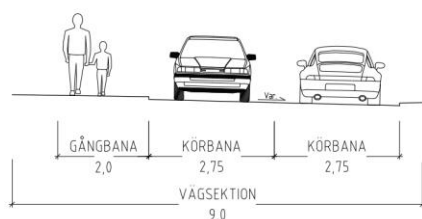


Figur 19. Sektion för Moränvägens förlängning.

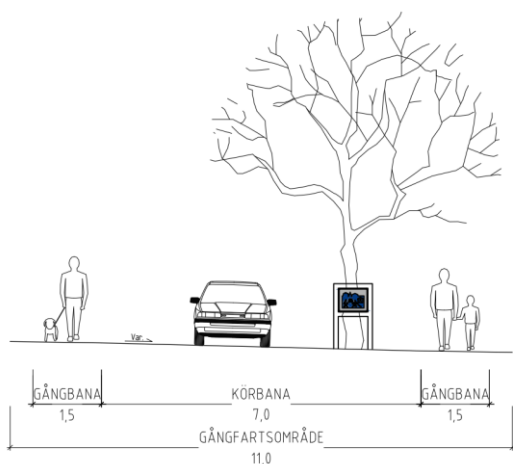
Lokalgatan parallellt med Moränvägen, *Gröna stråket*, utformas med två olika sektioner. *Figur 20* visar sektionen för lokalgatan då den går parallellt med Moränvägen och i *Figur 21* visas sektionen då lokalgatan ansluter till Moränvägen. Sektion för gångfartsgator visas i *Figur 22*.



Figur 20. Sektion för lokalgata, bred sektion.



Figur 21. Sektion för lokalgata, smal sektion.



Figur 22. Sektion för gångfartsgator.

Där Moränvägen passerar i sväng vid torget föreslås två alternativa lösningar, en *med* och en *utan* mittrefug, se *Figur 23* och *Figur 24*. Utformningen med en överkörningsbar mittrefug ger möjlighet för två bussar att mötas, vilket är fördelaktigt då det stärker kollektivtrafikens attraktivitet. Utformningen med mittrefug innebär att bussarna kan ta ut svängen på ett bättre sätt. Körspår för boggibuss i lösning med mittrefug ses i *Figur 23*.



Figur 23. Körspår för boggibuss med mittrefug.

En alternativ lösning utan mittrefug kan ses i *Figur 24*. Denna lösning tar mindre yta i anspråk och ger en rakare linjeföring än lösningen med mittrefug. Nackdelen med lösningen utan mittrefug är att två bussar inte kan mötas. För att möjliggöra möte måste norrgående buss stanna och vänta i god tid innan svängen. Körspår för boggibuss i lösningen utan mittrefug ses i *Figur 24*.



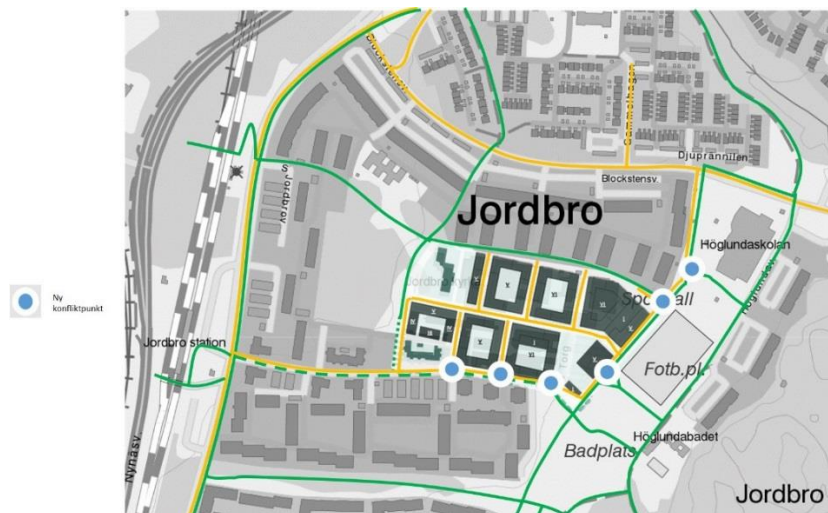
Figur 24. Körspår för boggibuss utan mittrefug.

Gatusträckningen för Moränvägen, oavsett lösning *med* eller *utan* mittrefug, innebär att placeringen av paviljongen vid torgets sydöstra hörn bör ses över. Paviljongens placering bör anpassas efter krav på god sikt i svängen.

En busshållplats föreslås placeras öster om torget, se *Bilaga 1*. Busshållplatsens centrala placering och läget i anslutning till torget stärker kollektivtrafikens attraktivitet. Den planerade paviljongen med väntrum ligger i anslutning till hållplatsen. Hållplatsen föreslås utformas som en dubbel stopphållplats (timglashållplats). Denna utformning har valts eftersom det ger en bussprioriterande effekt, möjliggör god angöring samt är trafiksäker.

För gångtrafiken blir nätet sammanhängande och relativt oförändrat jämfört med dagsläget. Cykeltrafiken blir fortsatt separerad ifrån biltrafiken på de flesta sträckor. Dock kommer cyklarna längs befintlig sträckning på Moränvägen vara hänvisade till körbanan. Detta skapar en bristande länk i det annars separerade cykelnätet.

Utformningsförslaget medför ett antal nya konfliktpunkter mellan cykel och bil, se *Figur 25*. För att dessa konfliktpunkter ska vara trafiksäkra krävs det hastighetssäkrande åtgärder samt att cyklisterna är väl synliga.



Figur 25. Tillkommande konfliktpunkter mellan cykel och bil.

I utformningsförslaget, se *Bilaga 1*, har möjliga korsningspunkter för gång och cykel markerats. Alla korsningspunkter som är utmarkerade kommer inte att krävas, utan visar endast på möjlig placering av korsningspunkter. Vid tre korsningspunkter för gång- och cykeltrafik föreslås att ramper anläggs för att höja upp korsningarna. Detta ger en farddämpande effekt och förbättrar således trafiksäkerheten i dessa korsningspunkter.

Den norra parallellgatan till Moränvägen, med funktion som gång- och cykelväg samt lastgata, är utformad så att motorfordon kan köra in på östra delen av gatan för att möjliggöra inlastning. Byggnaden, till vilken inlastning ska ske, måste anpassas till funktionen att fungera som en lastplats. Lastinfarten till byggnaden måste vara placerad så att motorfordon kan svänga på ett acceptabelt sätt. Föreslagen utformning innebär en konfliktpunkt där körbanan upphör och övergår till gång- och cykelväg.

Utformningen för korsningen mellan Moränvägens förlängning och Blockstensvägen är gjord för att vara ett underlag till vidare projektering.

Längs Blockstensvägen norr om Höglundaskolan föreslås en ny gång- och cykelbana. Gång- och cykelbanan föreslås anläggas på den norra sidan av Blockstensvägen genom en breddning av befintlig gångbana.

Belysning i hela det nya området bör ses över för att möjliggöra ett trafiksäkert och tryggt nät.

7 Referenser

- Haninge kommun (2016). *Parkplan för Höglundaparken*. <http://haninge.se/bygga-bo-och-miljo/naturvard-parker/parkplan/hoglundaparken/> [2017-09-29]
- Haninge kommun (2017a). *Interaktivkarta för kommunens verksamhet*. <http://haninge.cartesia.se/spatialmap?> [2017-09-20]
- Haninge kommun (2017b). *Detaljplaner*. <http://haninge.se/bygga-bo-och-miljo/oversiktsplanering-och-detaljplaner/detaljplaner/> [2017-09-29]
- Höglundaskolan (2016). *Välkommen till Höglundaskolan*, <http://specialwebbar.haninge.se/sv/Specialwebbar/GRUNDSKOLA/Hoglundaskolan/Vansternemy/Om-skolan/> [2017-09-20]
- Lantmäteriet (2017). *Kartsök och ortnamn*. <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/> [2017-09-22]
- M4Traffic (2017). *PM Trafikanalys – Jordbro 2017-08-08*.
- SL (2017). *Kartor över SL-trafiken*. <https://sl.se/sv/info/kartor/kartor-over-sl-trafiken/> [2017-09-27]
- Sveriges kommuner och Landsting (2010). *GCM-handbok*. <https://www.sgbc.se/docman/breeam-2016/remiss-breeam-2017/806-hea-06-appendix-1/file> [2017-09-29]
- Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting (2016). *Riktlinjer utformning av infrastruktur med hänsyn till busstrafik*. <http://www.sll.se/Global/Verksamhet/Kollektivtrafik/Kollektivtrafiken%20v%C3%A4xer%20med%20Sto-ckholm/SU/Riktlinjer/Riktlinjer-infrastruktur-for-busstrafik-2016.pdf> [2017-09-22]
- Trafikverket (2017). *NVDB på webb*. <https://nvdb2012.trafikverket.se/> [2017-09-27]
- Transportstyrelsen (2017). *STRADA-uttag*.
- Vägverket (2004). *Vägar och gators utformning: Sektion tätort – gaturum*. https://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Foretag/Bygga_och_underhalla/Vag/Vagutformning/Dokument_vag_och_gatuutformning/Vagar_och_gators_utformning/Sektion_tatort-gaturum/sektion_tatort_gaturum.pdf [2017-10-22]