

Forum Arkitekter

Hallaberget- Trafikutredning

Göteborg
2019-05-24
Reviderad 2021-06-03

Hallaberget- Trafikutredning

Datum	2021-06-03
Uppdragsnummer	1320038525
Utgåva/Status	Reviderad 2021-05-28

Henrik Undeland
Uppdragsledare

Mattias Olsson m.fl.
Handläggare

Anton Nilsson
Granskare

Ramboll Sweden AB
Box 5343, Vådursgatan 6
402 27 Göteborg

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Unr 1320038525

Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund, syfte och förutsättningar	1
2.	Nuläge	2
2.1	Exploateringsområdet	2
2.2	Arbetspendling	4
2.3	Gång- och cykel	4
2.4	Kollektivtrafik	4
2.5	Biltrafik	4
3.	Trafikalstring	5
3.1	Trafikalstringstal	5
3.2	Trafikfördelning på vägnätet	7
3.3	Referensområde: Nygatan	10
3.4	Konsekvenser	10
4.	Åtgärdsförslag	12
4.1	Trafik inom exploateringsområdet	12
4.1.1	Sektioner	14
4.1.2	Längslutning	15
4.1.3	Avfallshantering, bostäder	16
4.1.4	Angöring och trafik till förskolan	16
4.1.5	Framkomlighet: Räddningstjänst	17
4.1.6	Kollektivtrafik	17
4.2	Trafik norr om exploateringsområdet	18
4.2.1	Siktanalys	18
4.3	Trafik söder om exploateringsområdet	20
4.3.1	Revideringar	20
4.3.2	Övergripande trafiksituation	20
4.3.3	Bergsgatan	22
4.3.4	Hedåsgatan	24
4.3.5	Korsning: Hedåsgatan/Bergsgatan	24
4.3.6	Djupedalsgatan	25
4.3.7	Drottninggatan	26
4.3.8	Kyllingsgatan	27
5.	Slutsatser	28

Hallaberget- Trafikutredning Rapport

1. Bakgrund, syfte och förutsättningar

En tidigare trafikutredning har tagits fram för Hallaberget (Förstudie bostäder på Hallaberget, Vårgårda kommun, 2017). Sedan dess har ändringar skett i antal bostäder i området. Detta kompletterande PM syftar till att uppdatera trafikstringstalen för området och ge en indikation till hur mycket till- och från-fartstrafik det nya exploateringsområdet ger upphov till, dess effekter på närliggande gator och hur det påverkar trafiknätet i stort.

Syftet med denna rapport är att konsekvensbeskriva effekterna av exploatering i området samt föreslå åtgärder som bidrar till en god trafikmiljö.

Åtgärdsförslag för det omkringliggande vägnätet har reviderats med hänsyn till de nya, beräknade trafikmängderna. Åtgärdsförslagen för det omkringliggande gatunätet syftar till att förbättra trafikmiljön för oskyddade trafikanter och till skapa en säker skolväg.

Denna PM revideras 2021-05-28 enligt A-förslag daterat 2021-04-12, Forum arkitekter. Se Figur 1 nedan.



Figur 1 Översikt av planområdet enligt A-skiss

2. Nuläge

2.1 Exploateringsområdet

Hallaberget är ett område på cirka 5 hektar där en större del av ytan är obebyggd. Området utgörs idag till stor del av naturmark. I nära anslutning till exploateringsområdets norra del finns i dagsläget 22 bostadsenheter och en förskola. Hallaberget är ett centralt område i Vårgårda med ungefär 600 meter till Vårgårda Station och centrum.



Figur 2 – Översiktskarta med exploateringsområdet i förhållande till övriga gator i Vårgårda. Gula prickar visar kollektivtrafikens hållplatslägen.

Exploateringsområdet angörs från Djupedalsgatan som idag ansluter till förskolan i en brant återvändsgata (lutning upp till 1:7). Den befintliga sträckningen av Djupedalsgatan sträcka föreslås att förskjutas för att tillmötesgå behovet av en flackare tillfartsväg, med maximal lutning 1:12, till det nya exploateringsområdet.

Hallaberget planeras att exploateras med bostäder. Området föreslås att bebyggas med lägenheter i 4-6 våningspunkthus och trevåningslamellhus. Totalt föreslås 57 stycken lägenhetsbostäder. Vidare föreslås totalt 23 stycken villor i form av kedjehus. I arkitektens utformningsförslag visas en fördelning av byggnadstyperna enligt följande:

- Lägenheter, punkt- och lamellhus: 57 bostadsenheter
- Villor, kedjehus: 23 bostadsenheter

Totalt planeras det för 80 stycken bostadsenheter, baserat på arkitektförslag daterat 2021-04-12 Ändringar av bostadstyper, antalet bostäder eller fördelningen av antalet bostäder på de olika bostadstyperna påverkar de trafikala förutsättningar. Till exempel vilken förväntad trafikmängd som uppskattas för området.



Figur 3 Utformningsförslag för 80 stycken bostadsenheter.

Två anslutningspunkter till det befintliga trafiknätet planeras i dagsläget. Det ena anslutningspunkten blir i norr vid Djupedalsgatan och en anslutningspunkt i söder vid Bergsgatan. Bostädernas nära läge till stationen möjliggör en enkel arbetspendling mot Göteborgsregionen och andra närliggande kommuner.

2.2 Arbetspendling

Vårgårda ligger ungefär 70 kilometer från Göteborg. Enligt Statistiska Central Byrån (SCB, 2018) arbetspendlar cirka 450 personer till Göteborg. Det motsvarar cirka 8 procent av den arbetsföra befolkningen i Vårgårda kommun.

Arbetspendling till Alingsås är den största arbetsrelationen, med cirka 1 200 personer som bor i Vårgårda och arbetar i Alingsås.

2.3 Gång- och cykel

Gångbanor i anslutning till exploateringsområdet finns i dagsläget utmed större lokalvägar så som Adolf Ericssons gata, Drottninggatan och Bergsgatan.

Kombinerade gång- och cykelvägar finns längs med Kullingsleden på en längre sträcka i nord-sydlig riktning. Utöver cykelvägen vid Kullingsleden finns kortare sträckor av cykelvägar strax öster om exploateringsområdet.

2.4 Kollektivtrafik

Det finns idag tre kollektivtrafikhållplatser till exploateringsområdet; Strömgatan, Hedåsgatan och Kullingshemmet med lokal och regional trafik, se Figur 2 ovan.

Tågstationen Vårgårda ligger cirka 500 meter gångavstånd och cirka 600 meter med bil från exploateringsområdet.

2.5 Biltrafik

Kullingsleden i väst och Drottninggatan i öst är två matargator till exploateringsområdet. Idag trafikeras dessa gator av 3 300 fordon/dygn, årsmedeldygnstrafik (ÅDT) ÅDT respektive 420 fordon/dygn, ÅDT.

3. Trafikalstring

3.1 Trafikalstringstal

Trafikalstringstal

Trafikverkets trafikstringsverktyg har använts för att göra en bedömning av hur mycket trafik som antas genereras av det nya exploateringsområdet. För att utföra dessa beräkningar har 57 lägenheter och 23 villor/radhus använts. Beräkningen har genomförts för ett centralt område i Vårgårda kommun.

Trafikalstringstalen visar följande trafiksiffror från exploateringsområdet.

Tabell 1 – Bilrörelser enligt trafikstringsverktyget.

Bostadsenhet	Antal	Kollektivtrafikresor	Bilresor	ÅDT
Lägenheter	57	40	60	44
Villor/radhus	23	14	65	48
Totalt	80	54	125	92

Trafikstringsverktyget utgår ifrån att cirka 2,5 människor bor i varje småhus och att 1,8 människor bor i varje lägenhet. Bilresor delas in i; arbetsresor, inköp/serviceresor och fritidsresor. Antal personer i varje bil varierar beroende på typ av bilresa. För arbetsresor antar Trafikverket att 1,2 personer reser i varje bil, för inköp/serviceresor är motsvarande siffra 1,4 personer i varje bil och för fritidsresor 1,5 personer i varje bil. Denna indelning görs för att beräkna årsmedeldygnstrafik (ÅDT).

Rambolls bedömning, baserat på tidigare erfarenhet av liknande utredningar, är att de trafikmängder som anges i trafikstringsverktyget är orimligt låga. För att möjliggöra en mer rimlig bedömning av trafikstringstalet för Hallabergets exploateringsområde har referensprojekt i Vårgårda analyserats. Dessa referensprojekt antas ge en god uppfattning av storleksordningen för vilka trafikmängder som kan väntas vid exploatering i Vårgårda. Bland annat har trafikutredning Fagrabo (Trafikutredning Fagrabo- Trafiksimulering, Vårgårda kommun, WSP, 2018) använts som referens.

Trafikutredning Fagrabo anger att ungefär 5 stycken bilrörelser sker per småhus. För lägenheter har 2,2 stycken bilrörelser angetts. Med dessa antaganden ges följande trafikstringstal.

Tabell 2 – Trafikalstring enligt tidigare utredning.

Bostadsenhet	Antal	ÅDT
Lägenheter	57	125
Radhus	23	115
Totalt	80	240

Dessa siffror är betydligt högre än Trafikverkets siffror. För att göra en rimlighetsbedömning av dessa trafikflöden har en jämförelse därför gjorts med en resvaneundersökning från 2014 (Resvaneundersökning, Västsvenska paketet, 2014). Resvaneundersökningen visar hur färdmedelsfördelningen ser ut vilket ger en uppfattning om trafikalstringstalens rimlighet. Resvaneundersökningen visar på följande färdmedelsfördelning i Vårgårda.

Tabell 3 – Färdmedelsfördelning i Vårgårda enligt resvaneundersökning år 2014.

Färdmedelsfördelning	
Till fots	19%
Cykel	10%
Kollektivt	1%
Bil	69%

Färdmedelsfördelningen visar på att andelen biltrafik är låg jämfört med andra, liknande kommuner med samma avstånd till Göteborg. Kommuner som Stenungssund, Tjörn och Orust har ungefär 80 procent biltrafik. Samma resvaneundersökning visar att varje människa gör cirka 3,5 resor per dag. I genomsnitt bor 2,6 människor i småhus med äganderätt och 1,5 personer i flerbostadshus med bostadsrätt enligt SCB:s statistik för Vårgårda år 2020. Samtidigt har det antagits att ungefär 1,5 personer färdas i bil per resa. Detta ger ett teoretiskt antal biltrafikresenärer från nya exploateringsområdet.

Tabell 4 – Trafikalstring enligt resvaneundersökning och statistik från SCB.

Bostadsenhet	Antal	Boende	Resor	Varav bilresor	ÅDT
Lägenheter	57	86	301	208	137
Radhus	23	60	210	145	97
Totalt	80	146	511	353	234

Beräkningsexemplet baserat på statistik från resvaneundersökning genomförd i Vårgårda och statistik från SCB tyder på att antal bilresor är närmare trafikalstringstal från trafikutredning Fagrabo än det trafikalstringstal som anges i Trafikverkets trafikalstringstal. Trafikalstringstalet som anges i trafikutredningen bedöms därför vara mer realistiskt och relevanta att använda i denna trafikutredning.

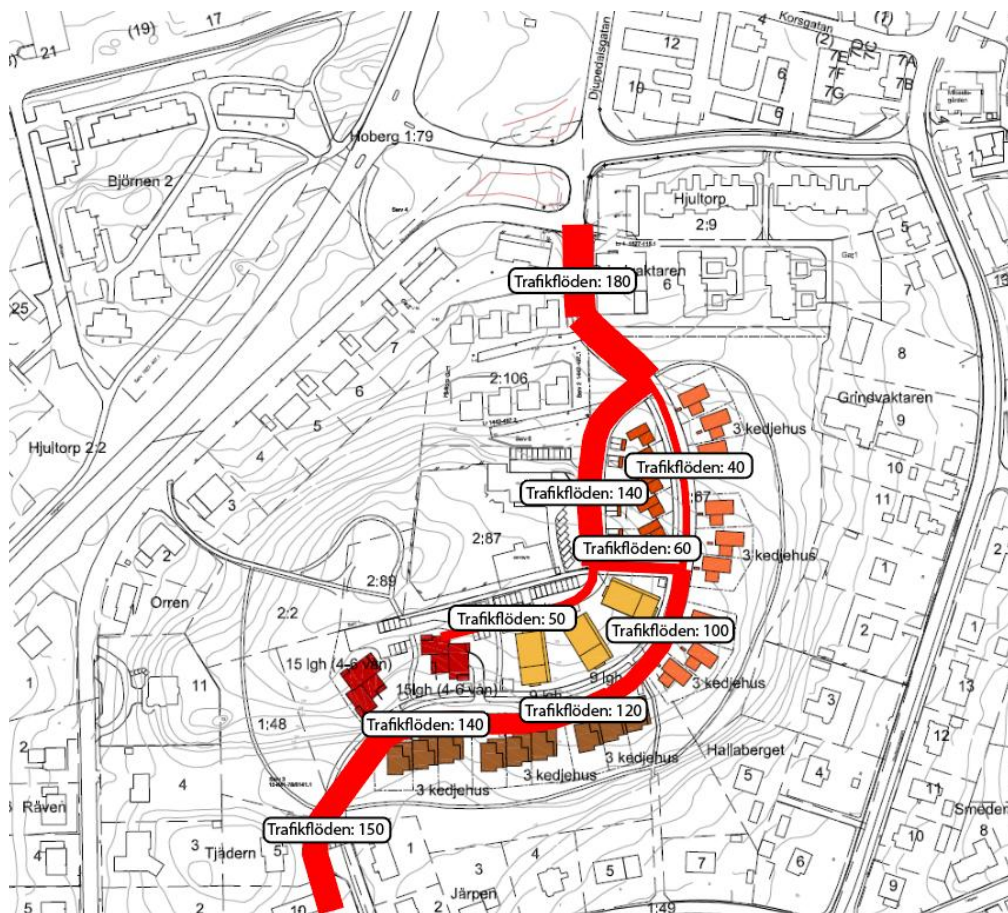
Trafiken bedöms därför öka med cirka 230 bilresor när exploateringsområdet är utbyggt. Ungefär 230 bilresor är relativt sett en väldigt liten mängd tillkommande trafik. Med en enklare beräkning under maxtimmen (cirka 10 procent av dygnstrafiken) bör ett fordon passera ungefär var tredje minut. Detta bör ha en begränsad påverkan på närliggande bostadsområden. Som ett exempel kan även nämnas att Nygatan har ungefär 700 fordonsrörelser per dygn och upplevs som ett attraktivt och välfungerande bostadsområde. Nygatan beskrivs närmare under rubrik 3.3 Referensområde Nygatan.

Exploateringsområdet planeras vara fullt utbyggt år 2025. Utöver exploaterings trafikstring måste trafik till och från befintliga bostadsenheter och förskolan beaktas. Dessutom kan valet av färdvägar förändras då den nya gatan blir genomgående över Hallaberget.

3.2 Trafikfördelning på vägnätet

En bedömning av hur trafiken kan komma att sprida sig inom exploateringsområdet och närområdet har gjorts. Trafikflödena antas vara högst söderut för att komma ut till väg 42. En bedömning har gjorts att cirka 60 procent av trafiken från nya exploateringsområdet åker söderut och cirka 40 procent av trafiken åker norrut. Detta antagande har baserats på att fler människor arbetar utanför Vårgårda kommun än i Vårgårda kommun. Väg 42 erbjuder ett alternativ för att åka utåt vid arbetspendling.

De bedömda trafikflödena inom exploateringsområdet avser biltrafik när området är färdigutbyggt, vilket antas ske år 2025. Figur 4 nedan visar även trafik som alstras från förskolan. Cirka 70 förskoleelever och 15 anställda (ungefär 5 barn per anställd) antas vistas vid förskolan. Förskolans upptagningsområde visar på att cirka 20 barn kommer från längre håll och ytterligare 28 bor norr om järnvägsspåren. En bedömning har gjorts att cirka 100 resor kommer att ske till och från förskolan. Cirka 90 resor sker vid Djupedalsgatan som åker norrut och cirka 10 fordon som åker söderut. Idag finns endast en väg till förskolan, genomfartsmöjligheten som uppstår i och med exploateringen medför att en del av trafiken fördelas till den nya anslutningen, söderut. Det kan innebära att en viss genomfartstrafik kommer att välja denna nya väg. Genomfartstrafiken bedöms dock bli väldigt liten och beaktas ej vidare då den är svår att tuppskatta på ett tillräckligt bra sätt.



Figur 4 – Bedömning av trafikflöden inom exploateringsområdet inklusive den befintliga förskolan

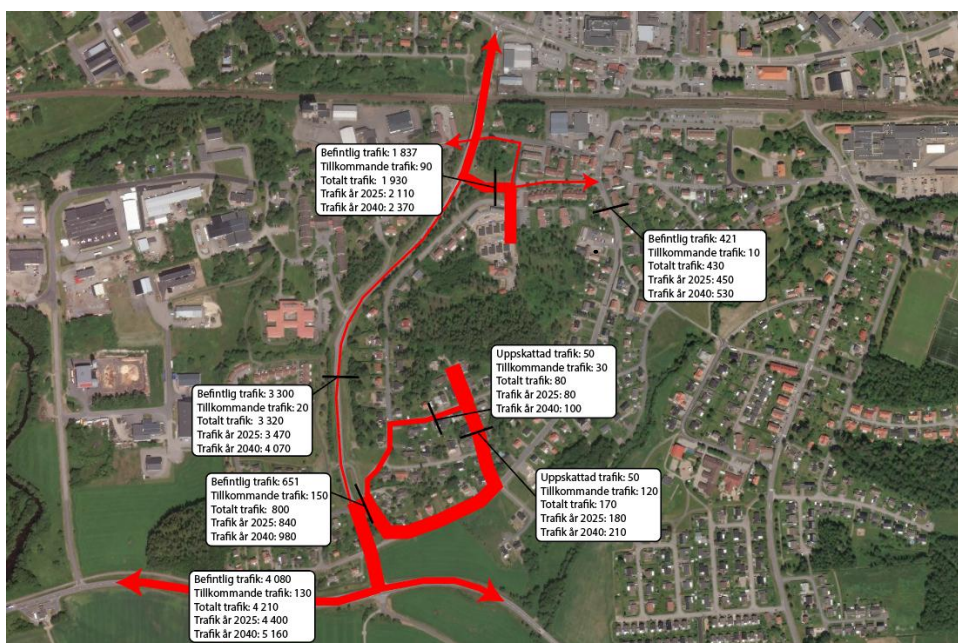
Trafikflöden på det övergripande vägnätet har bedömts och redovisas i Figur 5, nedan. Trafikflödet har uppskattats på Hedåsgatan och Bergsgatan där trafikdata saknas. För resterande gator finns trafikflöden uppmätta av kommunen och för väg 42 av Trafikverket.

Figuren redovisar befintlig trafik och tillkommande trafik. Den totala trafiken är summan av dessa. Trafik år 2025 redovisar trafiken med 1,08 procent ökning per år, vilket är Trafikverkets uppskattning av trafikökning inom Västra Götaland. År 2025 är dessutom årtalet då exploateringsområdet antas vara färdigbyggt.

Figuren redovisar dessutom trafik till år 2040. Trafikflödet har beräknats fortsätta öka i samma takt till år 2040 i enlighet med Trafikverkets beräkningsmetod för prognos år 2040.

Trafikmängdsuppskattningen för Hedåsgatan och Bergsgatan baseras på att cirka 20 fastigheter har sina in- och utfarter längs vägen och att ungefär 2,5 resor sker varje dag från fastigheterna. Detta är en låg uppskattning men kompenseras av att det finns flera vägar som kan väljas, vilket sprider ut trafiken. Att anta att det är cirka 50 fordon varje dag längs med Hedåsvägen och Bergsgatan är därför rimligt att anta.

Det är svårt att bedöma hur stor del av trafiken från Hallaberget som trafikerar Hedåsgatan respektive Bergsgatan utan att genomföra en trafikanalys. Trafikfördelningen gatorna emellan bedöms ej relevant att kvantifiera då den förväntade, totala tillkommande trafikmängden är mycket ringa.



Figur 5 – Bedömning av trafikflöden i närområdet.

För den tidigare genomförda bullerberäkningen har dessutom mindre gator som Djupedalsgatan, Albogatan, Bergsgatan och Korsgatan uppskattats. Dessa sträckor påverkas inte lika högt av exploateringen och har därför inte redovisats i figur 5. Uppskattningar på dessa gator redovisas istället i tabell 5.

Tabell 5 – Uppskattade trafikflöden för bullerberäkning.

Gata	Trafik idag (ÅDT)	Trafik år 2025 (ÅDT)	Trafik år 2040 (ÅDT)	Andel tung trafik
Albogatan	50	60	70	<2%
Bergsgatan	60	70	80	<2%
Djupedalsgatan	50	60	70	<2%
Korsgatan	500	530	610	10%

3.3 Referensområde: Nygatan

Trafik i de södra delarna av området, vid Hedåsgatan och Bergsgatan, ökar i samband med exploateringen. Trafiken under dagtid bör uppgå till cirka 80 fordonsrörelser per dygn vid Hedåsgatan och ungefär 180 fordonsrörelser per dygn vid Bergsgatan. Trafiken är så pass liten att det bör inte ha någon effekt på vare sig trafiksituationen eller boendemiljön. Under maxtimmen, vilket oftast är 10 procent av fordonsrörelser per dygn, bör trafiken som mest uppgå till 20 fordon per timme. Detta innebär att ett fordon passerar var tredje minut.

Trafiksituationen kan jämföras med Nygatan i Vårgårda. Trafikmätningar visar att trafiken är cirka 700 fordon per dygn. Vägen är i jämförelse med Hedåsgatan och Bergsgatan bredare vilket gör att Nygatan bör ha en något högre verklig hastighet. Med högre trafikflöden och ett förmodad högre verklig hastighet i jämförelse med både Bergsgatan och Hedåsgatan anses Nygatan vara en god exempel med trygg, säker och attraktiv boendemiljö. Att trafiksituationen vid Nygatan är en lyckad exempel inom kommunen bör innebära att trafikmiljön längs Hedåsgatan och Bergsgatan också har alla förutsättningar till en god boendemiljö efter den relativt låga tillkommande trafiken från exploatering år 2025.



Figur 6. Nygatan har i nuläget ungefär 700 fordon per dygn.

3.4 Konsekvenser

Biltrafiken på gatorna i nära anslutning till exploateringsområdet är låg. Korsningspunkter och vägsträckor har tillräckligt hög kapacitet för att klara av den tillkommande trafiken. Exploateringen bedöms inte påverka trafikfunktion och framkomlighet på vägnätet i högre grad. Detta oavsett vilken väg trafiken väljer.

Trafikökningen bör bli högst i de södra delarna av exploateringsområdet med en ökning med cirka 150 fordon per dygn. Trafiken förväntas därefter fördela sig på Bergsgatan och Hedåsgatan för att komma ut till Kullingsleden. Med hänsyn till att antalet föreslagna bostäder har minskat har utformningsförslagen för det omkringliggande gatunätet reviderats. Revideringar och aktuella utformningsförslag framgår av följande kapitel, 4 Åtgärdsförslag.

Anslutningar till Trafikverkets vägar

Trafikverket är väghållare av Kullingsleden som passerar genom Vårgårda tätort. Anslutningar till Kullingsleden sker vid Adolf Ericssons gata norr om exploateringsområdet och Djupedalsgatan i söder. Till år 2040 förväntas trafiken öka i både anslutningarna, med cirka 530 fordon vid Adolf Ericssons gata och cirka 330 fordon vid Djupedalsgatan jämfört med dagens trafikflöden. Anslutningen vid Adolf Ericssons gata består av en trevägskorsning med väjningsplikt. Ett vänstersvängskörfält finns längs Kullingsleden vilket skapar god kapacitet längs leden. Med ytterligare 530 fordon per dag till år 2040 bedöms korsningen ha tillräcklig god kapacitet för att klara av trafikökningen.

I anslutningspunkten vid Djupedalsgatan är trafikökningen lägre. Korsningen är en fyrvägskorsning med väjningsplikt i dagsläget. Lägre trafikmängder i korsningen samt den låga trafikökningen innebär att kapaciteten även i denna anslutningspunkt är tillräckligt god för att klara av den nya exploateringen.

Bedömningen är att anslutningspunkterna till Trafikverkets vägar klarar av trafikökningar, till följd av exploatering och årlig trafikökning, till år 2040 utan att behöva utföra utformningsåtgärder vid korsningarna.

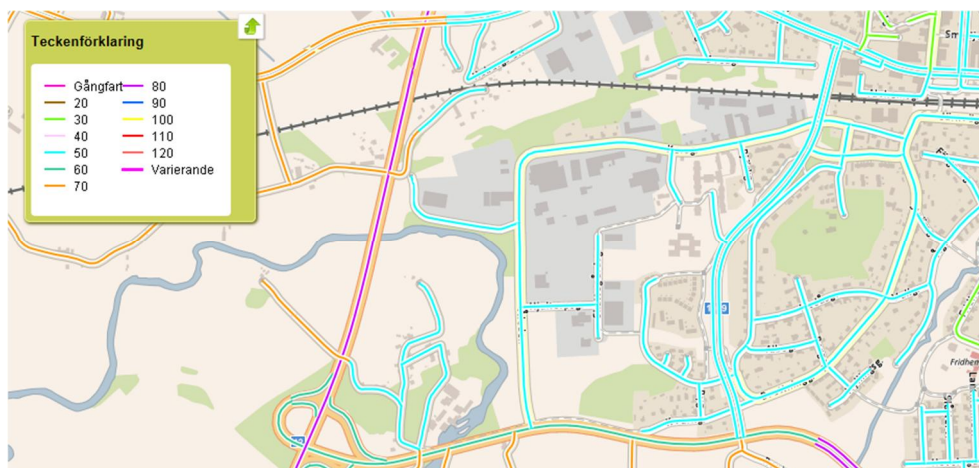
4. Åtgärdsförslag

I den tidigare genomförda trafikutredningen avseende exploatering av Hallaberget lämnades ett antal åtgärdsförslag där det omkringliggande gatunätet delvis gav ny utformning. Med hänsyn till den förändrade omfattning av exploateringen bedöms den befintliga utformningen, i stor utsträckning, fungera. Ett antal åtgärdsförslag kvarstår dock, dessa presenteras nedan.

4.1 Trafik inom exploateringsområdet

Inom det utpekade exploateringsområdet är det av stor vikt att trafikmiljön utformas med hänsyn till boendemiljön och ett stort förväntat antal oskyddade trafikanter i olika åldrar. Utformningen ska bidra till att gaturummet inte inbjuder till höga hastigheter. Det exempelvis kan göras med fysiska hinder, materialval och väl valda kurvradier och vägbredd. Hastigheten på den nya gatan över Hallaberget föreslås att begränsas till 30 km/h. En låghastighetsgata antas också minska risken för genomfartstrafik, eftersom tidsvinsten med genomfart då bli liten eller obefintlig. Med hänsyn till att omkringliggande gator har samma karaktär och målgrupp föreslås att dagens hastighetsbegränsning om 50 km/h korrigeras till 30 km/h, se nedan i figur 7. Möjligheten att sänka hastigheten på delar av, eller på hela, Drottninggatan bör undersökas med hänsyn till den korsande skoltrafiken. Kollektivtrafiken kan förhindra att hastighetssänkning görs på hela gatan. I korsningar där skolelever korsar vägen bör dock hastighetsbegränsningen sänkas, åtminstone lokalt.

Ramboll förordar att möjligheten till kollektivtrafikhållplats på Hallaberget bör beaktas och presenteras i planförslaget för att inte omöjliggöra detta framgent.



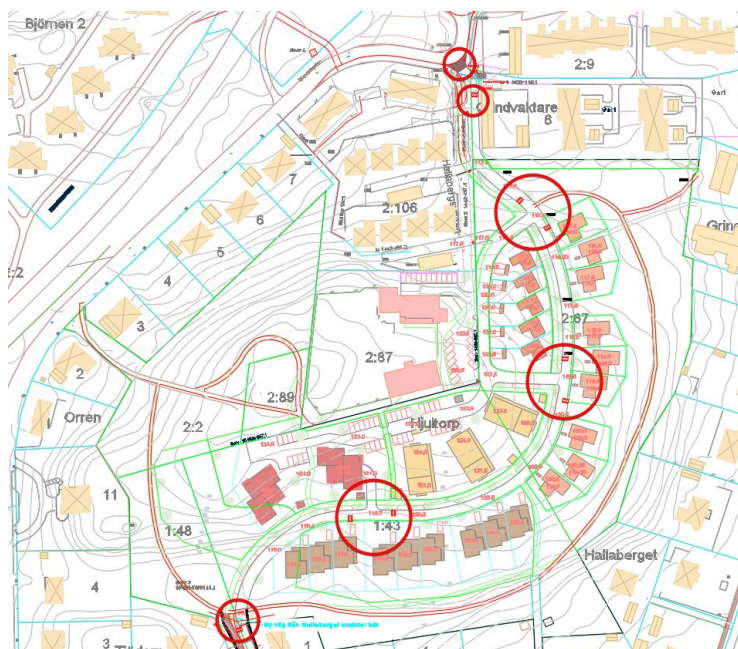
Figur 7 – Befintliga hastighetsbegränsningar på gator och vägar runt Hallaberget.

I områdets entrépunkter föreslås att korsningar görs upphöjda och med materialavvikande, från asfalt avvikande, beläggning likt figur 8 nedan.



Figur 8 – Exempel på hur markstensbeläggning använts för att markera inträdet i en lugnare trafikmiljö i korsningen Skolgatan/Hantverksgatan i Vårgårda.

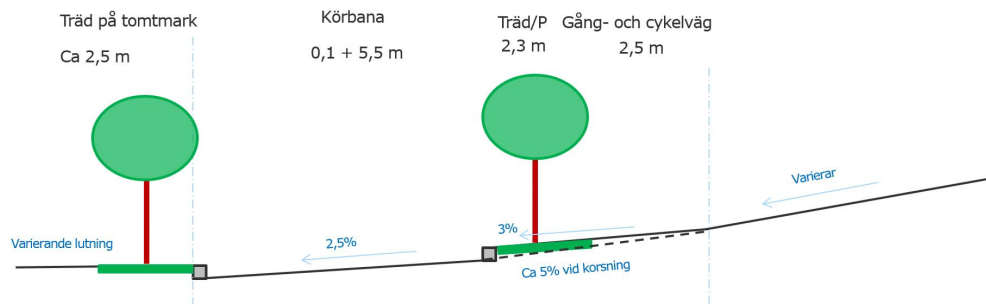
En hastighetsdämpande åtgärd är att anlägga farthinder i form av upphöjda gupp. Se förslag på placering av farthinder i situationsplan i figur 9, nedan. Korsningarna inom utredningsområdet kan alternativt utformas som upphöjda korsningar. De hastighetsdämpande åtgärderna bör generellt tillämpas i anslutning till korsningarna där föraren ska göras särskilt uppmärksam på övrig trafik.



Figur 9 Förslag på placering av farthinder och hastighetsreglering till 30 km/h.

4.1.1 Sektioner

Huvudgatans körbana föreslås ges en bredd om 5,5 m för att understryka prioritering av andra trafikslag. En kombinerad gång- och cykelväg föreslås utmed hela gatan. Mellan gång- och cykelvägen och körbanan planeras en grön angöringszon med träd och längsgående parkering för besökande. Detta bidrar också till intrycket av en levande gata.



Figur 10 – Sektion genom Huvudgatan med 10,4 m brett kommunalt gaturum.

Nedan finns två exempel på gaturum som har trädrad med integrerad längsgående parkering.

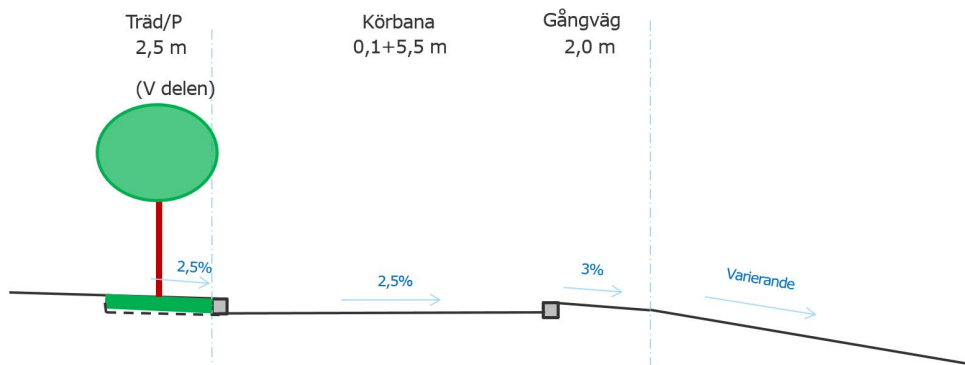


Figur 11 – Exempel på gaturum med tallplantering och parkeringsfickor. Stadsskogen, Alingsås.



Figur 12 – Exempel på gaturum med trädplantering och parkeringsfickor. Torslanda, Göteborg.

Utrymmet för den separata entrégatan till förskolan i norr medger ej en trädplantering mellan gångväg och körbanan utan en traditionell trottoar föreslås anläggas.



Figur 13 – Sektion genom entrégatan till förskolan med 7,6 m brett kommunalt gaturum.

4.1.2 Längslutning

Huvudgatans längslutning har maximerats till 8% (1:12), medan entrégatan till förskolan norrifrån ej kan göras flackare än 10% (1:10). I första hand ska därför räddningsfordon och sopbilar välja huvudgatan och den södra entrégatan till förskolan.

4.1.3 Avfallshantering, bostäder

För samtliga bostäder är avfallshanteringen tänkt att ske från huvudgatan. Detaljplanen är flexibelt utformad vad gäller placering av miljöhus och krav för avfallshantering (dragväg) bedöms möjliga att klara. Det avser även flerbostadshusen i nordväst där avfallet hanteras från huvudgatan via miljöhus.

Vidare analys av avfallshantering för det senaste arkitektförslaget (2021-04-12) omfattas ej av denna PM.

4.1.4 Angöring och trafik till förskolan

Angöring, leverans och avfallshantering för förskolan har endast studerats översiktligt inom ramen för denna PM. Trafikföringsprinciplösningförslag finns emellertid presenterat, se Figur 14. Angöring, leverans och avfallshantering kan ske enligt den gröna linjen som medför möjlig rundkörning. Nödvändiga anpassningar och kompletteringar lämnar till senare projektering. Det avser utformning och detaljstudier av möjlighet till vändning för avfallsfordon, framkomlighet samt maximal längd och lutning för dragvägar av avfallskärl och leveranser. Val av radier ska också anpassas efter dimensionerande fordon i kommande detaljprojektering.

Förskolans parkering och angöringsyta ligger ej inom detaljplaneområdet och därför har det inte studerats i detalj. De parkeringar som finns med i illustrationsplanen kan i senare skede utformas på annat sätt. I figur 14 nedan framgår en möjlig trafikföringsprincip för hämta- och lämnarparkering, se röd linje.

Räddningstjänsten kan ställa upp på parkeringsgatorna.



Figur 14 Angöring, leverans och avfallshantering kan ske enligt den gröna linjen som medför möjlig rundkörning. Trafikföringsprincip för hämtning och lämnarparkering kan ske enligt röd linje.

4.1.5 Framkomlighet: Räddningstjänst

Räddningstjänsten ges vändmöjlighet i området då rundkörning är möjlig. Vid förskolan angör Räddningstjänsten på parkeringsgatan och backar ut. Backningen anses ske mycket sällan och kan ske under övervakning efter en räddningsinsats.

Undantaget för rundkörningsmöjlighet är flerbostadshus i västra delen av område, se Figur 15 nedan. Den del av parkeringsgatan som är avsedd för vändning kompletteras med sidoområde som är körbart för räddningstjänsten vid vändning. Till exempel genom att anlägga armerat gräs invid parkeringsgatans vändplan. Hur stor yta som anläggs med armerat gräs detaljstuderas med körspårsanalyser i kommande skede.



Figur 15 Vändningsmöjlighet för räddningstjänst

4.1.6 Kollektivtrafik

Inga särskilda kollektivtrafikhållplatser redovisas inom planområdet. Eventuell busstrafik sker med mindre fordonstyper. Hållplatsstandard har inte diskuterats och beslutats i detta skede.

4.2 Trafik norr om exploateringsområdet

Utanför planområdet har studier genomförts för att undersöka hur trafiken från den nya exploateringen på Hallaberget bör anslutas till omgivande gatunät. Nedan visas ett förslag där korsningen Djupedalsgatan/Alfred Ericssons gata utformas med cirkulationsplats. Detta för att denna korsning idag upplevs som mycket stor och utsträckt vilket kan bidra till att trafikanter upplever viss. Gångvägen från Hallaberget ansluts till en ny, 3,0 m bred gång- och cykelväg som föreslås löpa från gång- och cykelvägskorsningen över Kullingsleden förbi infarten till Hallaberget. Gång- och cykelbanan fortsätter därefter längs Alfred Ericssons gata till Drottninggatan och vidare norrut mot centrum och järnvägsstationen.

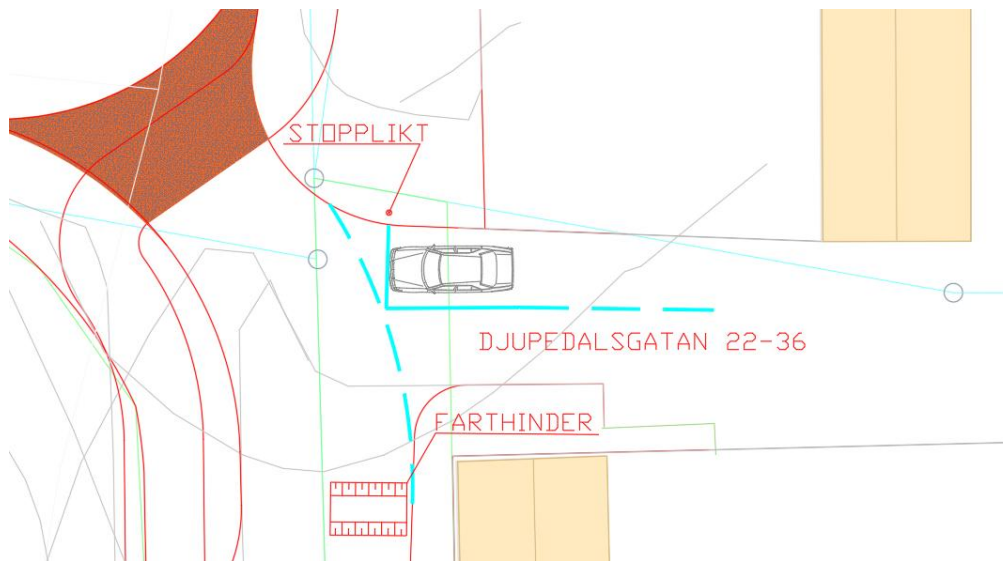


Figur 16 – Översiktsbild över trafikförslag i norr.

4.2.1 Siktanalys

Med hänsyn till att vägen som ansluter exploateringsområdet norrut, Djupedalsgatan ges en ny utformning påverkas korsningen mot befintliga bostäder Djupedalsgatan 22-36. Invid korsningen finns två garagelängor vilka matas från Djupedalsgatan. För att öka trafiksäkerheten i korsningen förordas att stopplikt anläggs och att vägmålning används för Djupedalsgatan för att styra trafiken. Sikten kan påverkas av vägbreddningen och nivåskillnader. Med en utfartsutformning med stopplikt antas dock siktförhållandena inte bli avsevärt sämre än i dagsläget. Det är möjligt att placera ett farthinder för norrgående trafik (från Hallaberget) för att sänka hastigheterna in mot korsningen.

Gång- och cykelvägspassagen (rödbrun skraffering i figur 17 nedan) föreslås också utformas som upphöjd korsning.



Figur 17 Korsningsutformningsförslag för att optimera sikt- och trafiksäkerhetsförutsättningar för korsningen

I fortsatt projektering utreds behovet och utformningen av bullerskydd mot bostadsfastigheterna öster om Djupedalsgatan. Om den fortsatta projekteringen medför att siktproblematik uppstår kan utformningen av korsningen behöva åtgärdas. Om bullerplank och släntutformning gör sikten synnerligen sämre kan en signal anläggas i korsningen. Ramboll förordar att siktföråran, och korsningens utformning, utreds i detalj då behov av bullerskydd och släntutformning utretts vidare. Lämpligen i en 3D-modell.

4.3 Trafik söder om exploateringsområdet

4.3.1 Revideringar

Med hänsyn till att omfattningen av den planerade exploateringen har minskat avsevärt föreslås att följande revideringar genomförs:

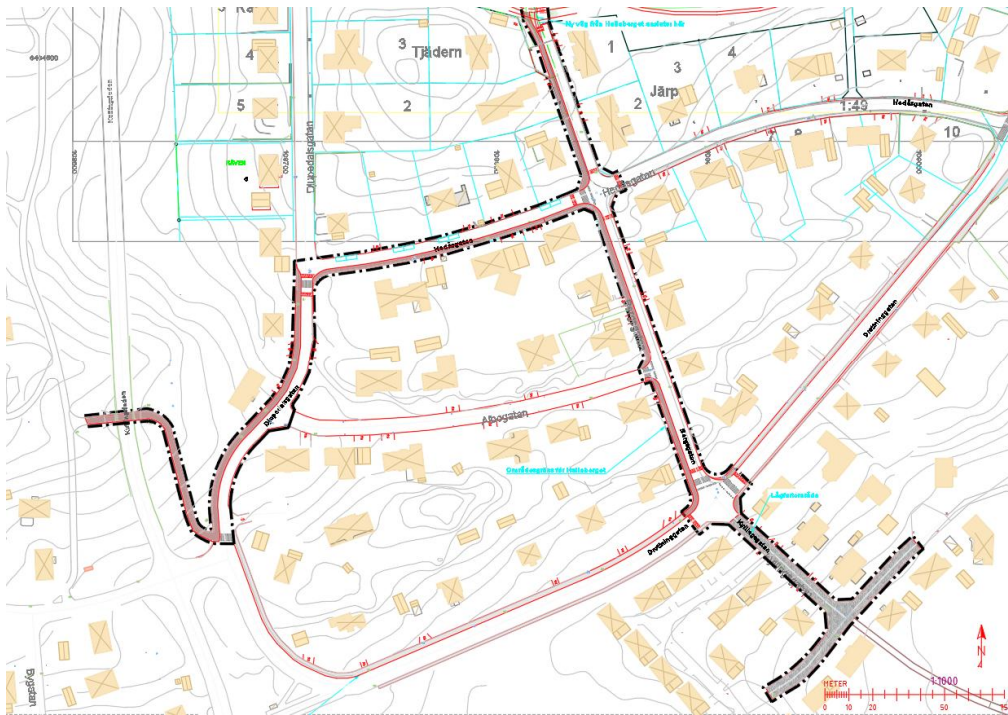
- Hedåsgatan ges gångbana i väst
- Djupedalsgatan får gångbana i söder som ansluter till gångtunnel under Kullingsleden
- Drottninggatan lämnas utan åtgärd förutom gång- och cykelväg i norr, mellan Adolf Erikssons gata och tunnel under järnvägen. Gång- och cykelväg utmed övrig sträcka avses tillkomma i framtiden.

4.3.2 Övergripande trafiksituation

Området söder om exploateringsområdet förväntas att påverkas relativt marginellt av den trafikökning som genereras inom planområdet. Detta då den förväntade trafikökningen är förhållandevis liten. Dock bör ökningen av gång- och cykeltrafik kopplat till skolvägar beaktas. Det ökade antalet oskyddade trafikanter kan motivera åtgärder i gång- och cykelvägnätet.

Korsningen Hedåsgatan/Bergsgatan samt Bergsgatan/Drottninggatan föreslås att utformas som upphöjd korsning för att sänka hastigheten, se även 4.3.5 Korsning: Hedåsgatan/Bergsgatan.

Bergsgatan sammanknyter exploateringsområdet med Fridhemsskolan och utgör en viktig skolväg. Det är således viktigt att oskyddade trafikanter kan nyttja denna väg på ett säkert sätt. Skolvägar och områdets (Hallaberget och området söder om Hallaberget) karaktär motiverar till att utformningen i stor utsträckning bör beakta oskyddade trafikanter, i synnerhet barn och unga. Det medför att även om trafikmängderna är små kan separata gång- och cykelvägar eller cyklingsbara trottoarer (trafikanter upp till 12 år) vara en lämplig utformningsprincip. I synnerhet för att optimera förutsättningar för ett hållbart resande.



Figur 18 Översiktsbild på området söder om exploateringsområdet. Rödbruna ytor avser tillkommande gångbana, cykelbana eller kombinerad gång- och cykelbana. Området innanför den streck-prickade linjen visar föreslagna gång- och cykelåtgärder. Notera att befintlig gångbana, Hedåsgatan behålls öster om korsningen med Bergsgatan. Ljusgrå ytor indikerar befintliga gångbanor.

4.3.3 Bergsgatan

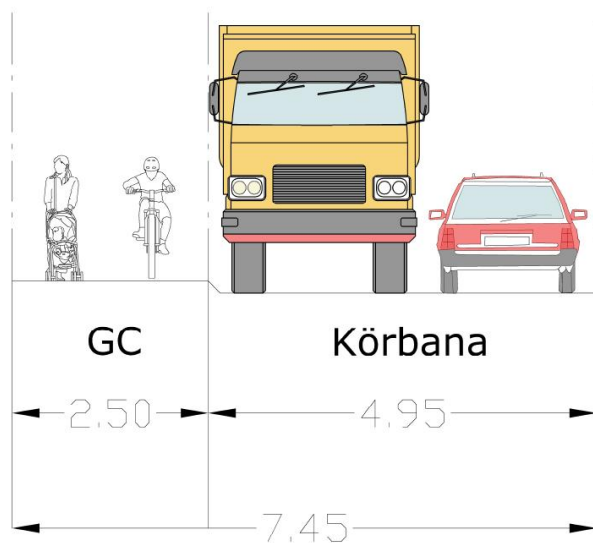
Den nya vägen över Hallaberget ansluter i söder till Bergsgatan. Bergsgatan har idag bara en smal gångbana vilket skapar en bred körbana som inbjuder till relativt höga hastigheter, se Figur 19 nedan.



Figur 19 – Bild på Bergsgatan tagen i nordlig riktning. I bilden syns korsningen med Hedåsgatan.

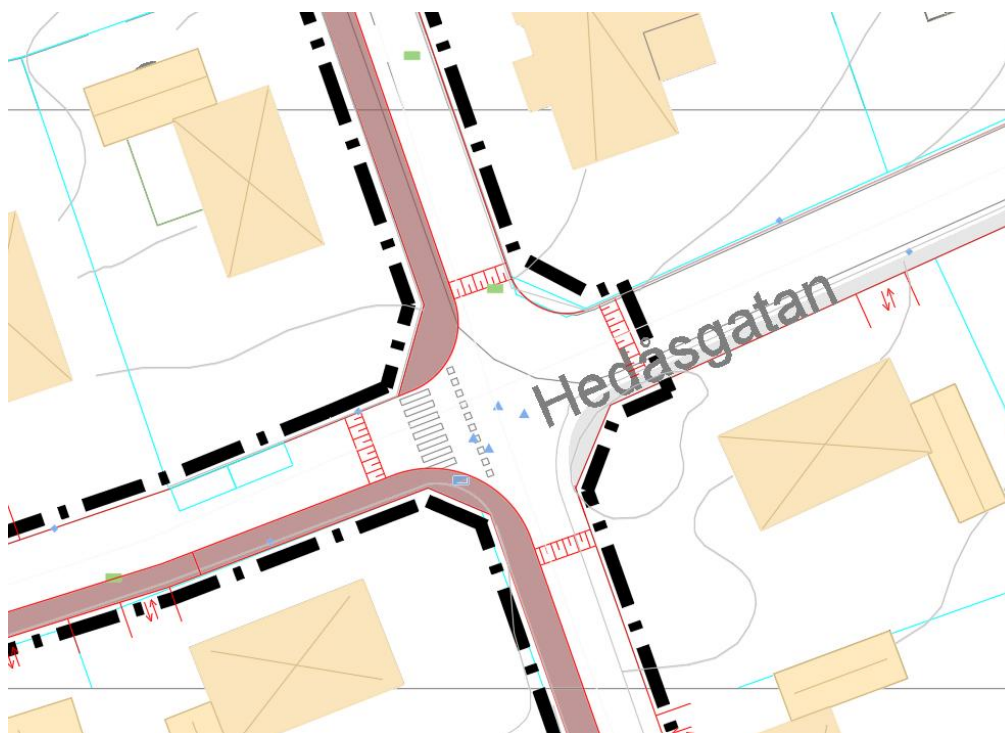
Åtgärdsförslag är att anlägga en gång- och cykelbana utmed hela Bergsgatans västra sida ned till Drottninggatan. Befintlig trottoar på Bergsgatans östra sida rivs. På så sätt blir körbanan smalare och hastigheterna sänks. En körbanebredd på 4,95 m möjliggör möte mellan sopbil och bil, enligt VGU. Ev. används en fasad kantsten upp till gång- och cykelbanan för att underlätta omkörningar eller möten.

Med hänsyn till sektionens bredd och gatans längdslutning bedöms inte anläggning av parkeringsplatser lämpligt längs Bergsgatan.



Figur 20 – Sektion på åtgärdsförslag av Bergsgatan.

För att undvika olyckor i korsningen Bergsgatan/Hedåsgatan föreslås korsningen höjas upp för att skapa hastighetsdämpande farthinder i alla riktningar. Det underlättar även gång- och cykelpassager. Cykelpassagerna är indragna för att skapa en sidoflyttning och på så sätt sänka cyklisterna hastighet vid passagerna vid Hedås- och Albogatan. Det är speciellt viktigt när cyklister kör ner för Bergsgatan och kan komma farandes i höga hastigheter på grund av lutningen på Bergsgatan. Upphöjningen sker fem meter innan övergångstället för att tydligare signalera för gång- och cykeltrafikanterna att bilisterna sänker hastigheten. Detsamma gäller korsningen med Drottninggatan.



Figur 21 Plan över åtgärdsförslag vid korsningen Bergsgatan/Hedåsgatan. Befintlig gångbana (insyftad) på Hedåsgatan, väster ut i grå skraffering. Öster ut längs Hedåsgatan anläggs ny gångbana och långsgående parkering.

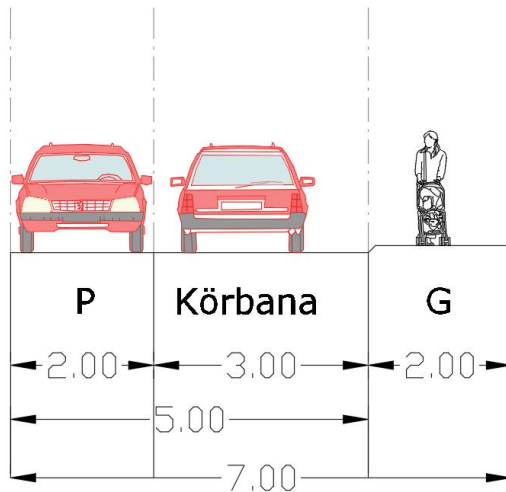
Där Bergsgatan ansluter till Drottninggatan, längre söder ut, föreslås en upphöjd korsning. Detta enligt samma princip som för korsningen ovan (Bergsgatan/Hedåsgatan. Drottninggatan trafikeras av kollektivtrafik och därav har Västtrafik konsulterats i frågan om möjlighet och lämplighet att höja upp korsningen. Västtrafik uppger att det inte finns några riktlinjer som strider mot en sådan utformning och att en överkörningsbar cirkulationsplan är att föredra. Vid annan utformning ska övergången mellan nivåskillnaderna utformas för en mjuk körupplevelse för bussfordon. Att turtätheten är relativt låg medför också till att en den föreslagna utformningen kan bedömas som lämplig.

4.3.4 Hedåsgatan

Hedåsgatan föreslås att ges ny gångväg väster om korsningen med Bergsgatan. Öster om korsningen med Bergsgatan behålls befintlig gångbana. Längs Hedåsgatan, mellan Djupedalsgatan och Bergsgatan, föreslås långsgående parkering på anvisade platser. Parkeringsplatserna kan antas utgöra en hastighetssänkande åtgärd. Antalet parkeringsplatser antas tillräckligt för att täcka behov för besökande.



Figur 22 – Bild på Hedåsgatan sett från Djupedalsgatan i östlig riktning.



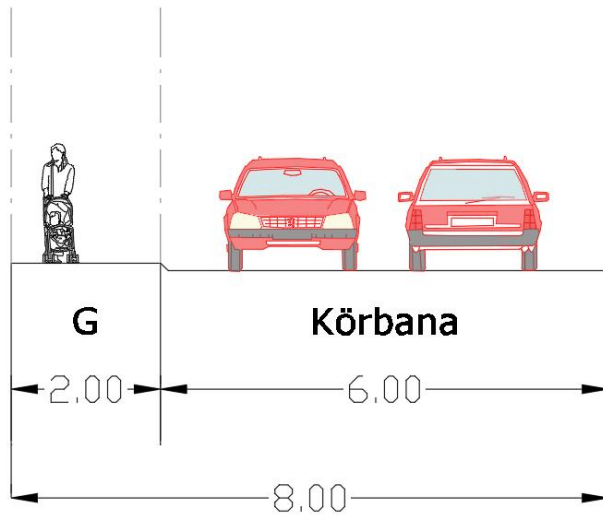
Figur 23 - Sektion på åtgärdsförslag av Hedåsgatan mellan Bergsgatan och Djupedalsgatan.

4.3.5 Korsning: Hedåsgatan/Bergsgatan

I korsningen med Bergsgatan förordas upphöjd korsning, se Figur 21 ovan. Denna kan också kompletteras med avsmalning eller gupp 10 meter in på Hedåsgatan. Det är svårt att med fysiska åtgärder styra eller begränsa trafiken till Bergsgatan då båda gatorna har ungefär samma karaktär och standard. Trafikmängderna är också små, varför problemet med eventuell trafikökning längs Hedåsgatan bedöms som litet. Ytterligare kompletterande hastighetssänkande åtgärder för Bergsgatan kan genomföras vid behov, så som avsmalning, ytterligare upphöjda farthinder eller shikaner.

4.3.6 Djupedalsgatan

Djupedalsgatan får gångbana i söder som ansluter till gångtunnel under Kullingsleden.



Figur 24 - Sektion på åtgärdsförslaget av Djupedalsgatan. Sektionen gäller bara på sträckan mellan Hedåsgatan och Drottninggatan.

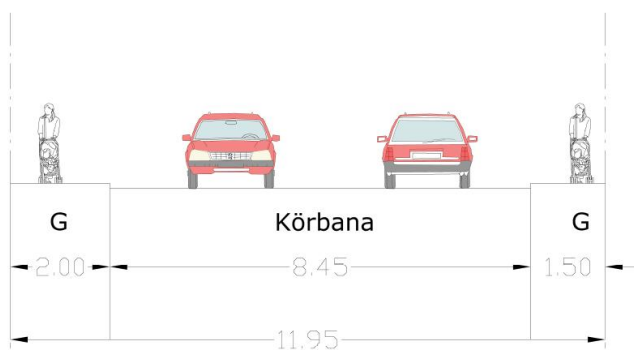
4.3.7 Drottninggatan

Drottninggatan kopplar ihop tågstationen med Kullingsleden. Den består idag av en bred körbana med en smal gångbana på båda sidor, se Figur 25 nedan.



Figur 25 – Bild på Drottninggatan tagen i östlig riktning. Källa Google Maps.

Drottninggatan lämnas utan åtgärd, förutom gång- och cykelväg i norr, mellan Adolf Erikssonss gata och tunnel under järnvägen, i samband med exploateringen. Gång- och cykelbanans bredd bör breddas i förhållande till tidigare förslag då trädrad och parkering utgår. En kombinerad gång- och cykelbana kan lämpligen göras 3 meter bred i denna sektion. Gång- och cykelväg planeras att i framtiden även anläggas utmed övrig sträckning av Drottninggatan.



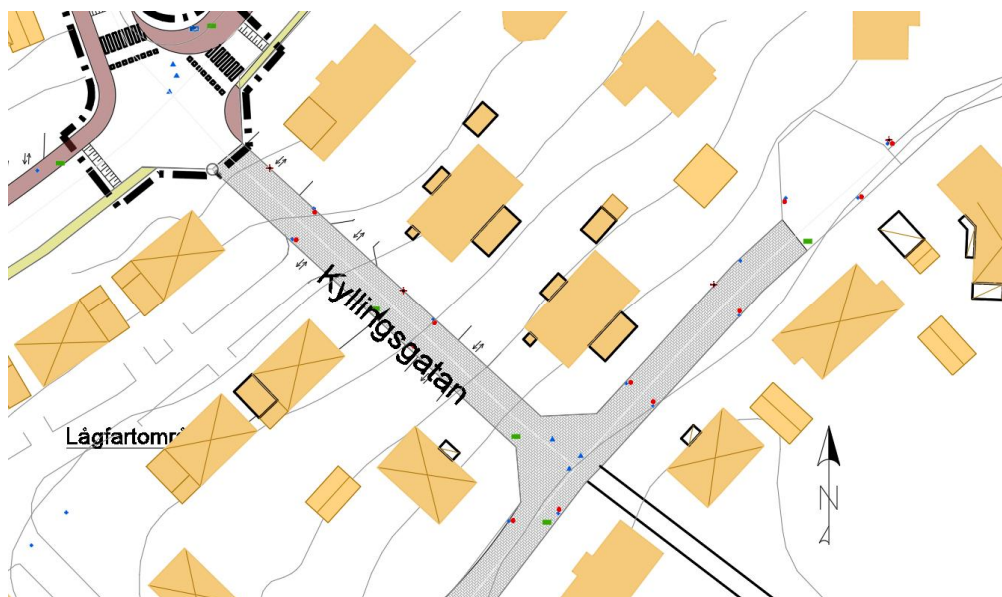
Figur 26 Drottninggatan, befintlig sektion

4.3.8 Kyllingsgatan

Kyllingsgatan är en smal gata som kopplar ihop Drottninggatan med GC-banan som leder till Fridhemsskolan. Sektion är för smal för att möjliggöra en upphöjd GC-bana. Ett alternativ är att anlägga GC-banan i ett avvikande material men i samma plan som körbanan, se Figur 27 nedan för exempel. Gatan föreslås även omvandlas till en lågfartsgata.



Figur 27 – Exempel på GC-bana i bostadsområde som skiljer sig från körbanan. Bilden är ifrån Tangovägen, Göteborg. Källa Google Maps.



Figur 28 – Plan på åtgärdsförslag på Kyllingsgatan.

5. Slutsatser

Trafikökningen från exploateringsområdet bedöms vara förhållandevis liten. Efter en jämförelse mellan trafikstringsverktyg, tidigare utredningar samt resevaneundersökningar bedöms trafiken öka med cirka 230 fordon varje dag från exploateringsområdet. Detta är en relativt låg trafiksiffra, som inte menligt bedöms påverka trafiksituationen kring Hallaberget.

Det omkringliggande gatunätets vägutformning har setts över och ett antal åtgärder föreslås. Åtgärderna avser främst att förbättra standard för oskyddade trafikanter i vägnätet. Detta för att främja ett ökat hållbart resande samt prioritera oskyddade trafikanters säkerhet. Skolvägen inom utredningsområdet ges goda förutsättningar för oskyddade trafikanter.