



PM

1 (26)

Handläggare

Sanna Eveby

Tel +46 10 505 16 33

Mobil +46 72 212 22 32

sanna.eveby@afconsult.com

Datum

2014-05-28

## Trafiköversyn inför planarbete, Hermanstorp





## Innehållsförteckning

1	BAKGRUND.....	3
2	VÄGNÄT OCH TRAFIK.....	5
2.1	Vägnätets utformning .....	5
2.2	Trafikalstring.....	6
2.2.1	Alstrad trafik .....	6
2.2.2	Biltrafikens fördelning på vägnätet.....	7
2.3	Kollektivtrafik.....	9
2.4	Gång- och cykeltrafik.....	10
3	BULLER.....	12
3.1	Riktvärden buller.....	12
3.1.1	Riksdagsbeslut.....	12
3.2	Bedömningsgrunder .....	12
3.3	Underlag.....	12
3.4	Beräknade nivåer .....	13
3.5	Maximal ljudnivå.....	13
3.6	Kommentarer .....	13
3.6.1	Högst 55 dBA vid alla fasader.....	13
3.6.2	Nivå vid uteplats .....	13
3.6.3	Bussgata .....	13
3.6.4	Nivå inomhus med stängda fasader .....	13
4	PROBLEMPUNKTER OCH LÖSNINGAR.....	14
4.1	Korsningen Solsättravägen/Odlingsvägen.....	14
4.2	Korsningen Solsättravägen/Gräsvretsvägen.....	15
4.3	Korsningen Gräsvretsvägen/Hermanstorpsvägen.....	17
4.4	Cykelbana förbi hållplats .....	20
4.5	Hållplatser på Solsättravägen .....	20
4.6	Rekommendation.....	23
4.7	Hållplats på Nordenskiölds väg.....	23
4.8	Koppling till Gräsvreten och Huddinge kommun.....	23
4.9	Övrigt.....	24
5	UTFORMNING AV VÄGNÄTET .....	26
5.1	Hastigheter och andra trafikregleringar .....	26
5.2	Sektioner .....	26

## Bilagor

Bilaga A01.

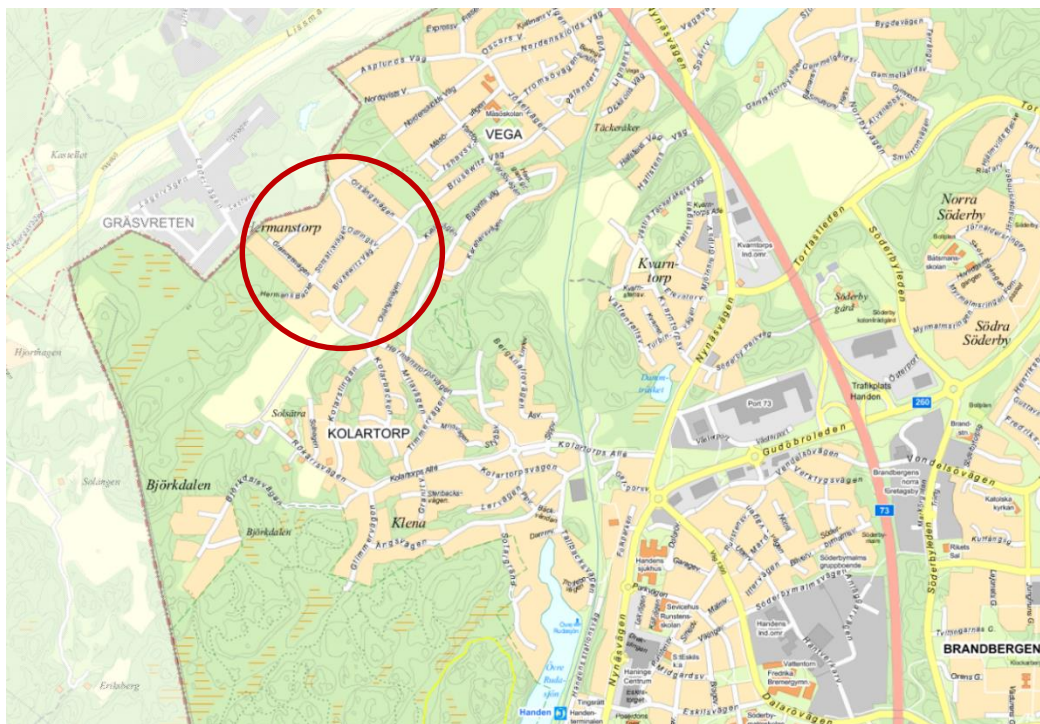
Bilaga A02.

Bilaga 1. Planritning med väglinjer i A1



# 1 Bakgrund

Hermanstorp ligger i västra Haninge nära Handens centrum och den nya exploateringen och pendeltågsstationen i Vega, se figur 1. År 1997 antogs ett utvecklingsprogram för kommundelen, detta utvecklingsprogram redovisar förutsättningar och utgångspunkter inför kommande detaljplanering. Trots att lång tid förlutit är utvecklingsprogrammet i stort ännu är aktuellt för Hermanstorp.



**Figur 1** Karta över området med Hermanstorp markerat.

De viktigaste förutsättningarna och utgångspunkterna för bostadsbebyggelse i Hermanstorp har inte ändrats mycket sedan år 1997. Områdets brist på kommunalt vatten- och avlopp och dess obelysta grusvägar står i allt skarpare kontrast till det centrala läget, 2 km från Handens centrum. Synen på områdets läge är det som ändrats mest sedan utvecklingsprogrammet kom till. Om man år 1997 ännu hade en idé om en utveckling av kommundelen till ett bostadsområde med viss lantlig karaktär bevarad, så visar inte minst den snabba utvecklingen av Vega, norr om programområdet hur stort omvandlingstrycket och efterfrågan på ett mer tätortsnära boende är. Regionalt finns ett stort behov av nya bostäder och Haninge/Handen är utpekad som en regional stadskärna som bör växa till sig för att skapa en god dynamik i regionen.

I dagsläget finns ca 100 bostäder i Hermanstorp. Planerna innefattar att ansluta området till det kommunala VA-nätet, installera gatubelysning och öka antalet bostäder till cirka 175 i en kombination av villor och parhus. I dagsläget finns ingen kollektivtrafik i området, exploateringsplanerna innebär därför även att en gatuförbindelse öppnas mot Gamla Vega och att bussen som går där fortsätter genom Hermanstorp och vidare till Vega station. Dagens vägnät illustreras i figur 2.



Figur 2 Dagens vägnät.

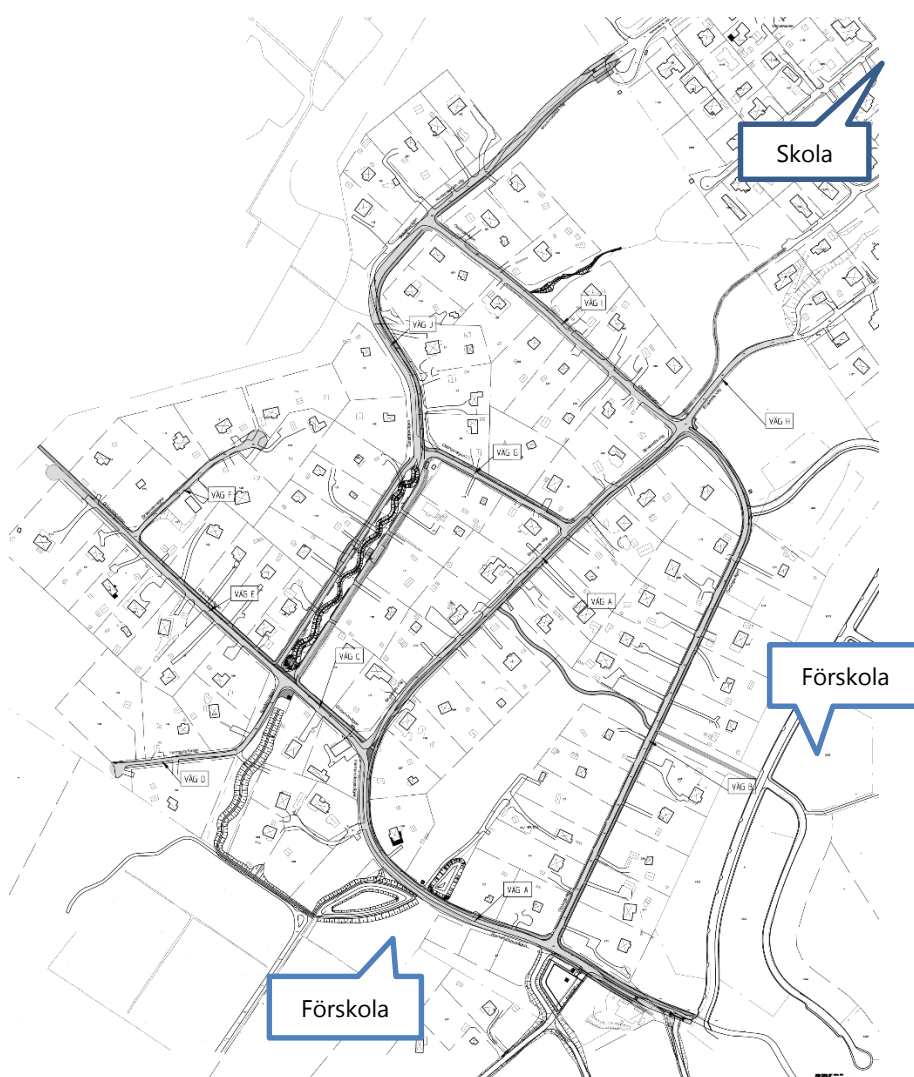


## 2 Vägnät och trafik

### 2.1 Vägnätets utformning

Solsättravägen kommer att delas av ett dagvattenmagasin i form av ett mindre vattendrag. Norr- och södergående körbanor kommer därmed vara på varsin sida av vattendraget. Korsningen mellan Solsättravägen och Gräsvretsvägen kommer att utformas som en förskjutet fyrvägskorsning. I andra änden, vid korsningen Solsättravägen/Odlingsvägen kommer körbanorna att gå ihop och fortsätta som två körfält.

I områdets sydöstra del planeras en förskola. Förskolans upptagningsområde kommer i första hand vara Hermanstorp och de närliggande bostadsområdena Vega, Gamla Vega och Kolartorp. Sydost om området, i Vega, planeras det också för en ny förskola. Norr om området, i gamla Vega, ligger det idag en grundskola som Hermanstorp kommer att tillhöra. För placering av skolor se figur 3.



Figur 3 Vägnätets utformning, se även *Bilaga 1 Planritning med väglinjer i A1*.



## 2.2 Trafikalstring

Att beräkna ett områdes trafikstring skapar grundförutsättningar att planera gatunätet och vilka behov som föreligger. Hur många trafikrörelser som skapas beror på hur många och vilken typ av bostäder som byggs. Trafikrörelserna fördelas sedan på bil, kollektivtrafik, gående, cykel och övriga trafikslag. Hur många som väljer att resa med exempelvis kollektivtrafik beror på många faktorer. Antalet turer, restid, anslutningar och destination är några faktorer som påverkar valet av att välja ett kollektivt transportmedel. Medan valet av färdmedel går att påverka är det svårare att påverka antalet trafikrörelser. Personer i området har behov av att förflytta sig, till och från arbetet, skolan och för att utföra ärenden.

Med trafikstring avses samtliga resor som görs till och från ett område eller en verksamhet oavsett vilket färdmedel som används. En person skapar två resor, en till området/verksamheten och en från området/verksamheten. Alla personer räknas oavsett om de samåker eller åker själva. Om fyra personer samåker i en bil, blir det två fordonsrörelser tur och retur eller åtta stycken resor.

Trafikalstring kan beräknas på flera noggrannhetsnivåer, det är syftet med beräkningarna som avgör vilken nivå alstringen ska redovisas på. Syftet med den trafikstringsbedömning som presenteras nedan är att få ett underlag för bullerberäkningar samt att ge stöd för gatuutformningen.

### 2.2.1 Alstrad trafik

Trafikalstringen i området har beräknats med Trafikverkets trafikstringsverktyg. Totalt har det antagits att området kommer att bestå av 145 villor samt 25 radhus. Den totala befolkningen beräknas därmed uppgå till 422 personer. Utöver det har även två förskolor räknats med där det finns plats för 60 stycken barn/förskola. Detta samt antaganden om den framtida kollektivtrafiken, avstånd till handel och service och det planerade gång- och cykelnätet antas trafikstringen uppgå till 4,7 resor/person. Totalt uppskattas antalet resor uppgå till 1 995 resor/dygn.

Enligt Trafikverkets trafikstringsverktyg fördelar sig resorna enligt tabell 1 och 2:

**Tabell 1 Förväntad fördelning över transportslag för boende i området utifrån Trafikverkets trafikstringsmodell.**

Färdmedel	Fördelning	Antal
Bil	43 %	854 st
Kollektivtrafik	21 %	416 st
Cykel	6 %	116 st
Gående	27 %	543 st
Övrigt	3 %	66 st

**Tabell 2 Resor uppdelat efter markanvändning enligt Trafikverkets trafikalsstringsverktyg.**

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Gående	Övrigt	Totalt
Radhus	80	37	10	45	9	182
Villa	467	216	60	261	50	1 054
Förskola	307	163	45	237	7	759
Totalt	854	416	116	543	66	1 995

Den planerade kollektivtrafiken bestående av en lokalbuss förväntas ha en turtäthet på var 15:e minut. Generellt antas busstrafik behöva en turtäthet på minst var 10:e minut för att vara attraktivt och få människor att välja kollektivtrafik före bilen. Det relativt glesa utbudet av kollektivtrafik samt terrängen i området gör att vi antar ett högre bilutnyttjande på kollektivtrafikens bekostnad. Ytterligare en anledning att höja andelen biltrafik är att inte riskera att undervärdera exempelvis buller, trängsel och gatunätets utformning utan istället kunna identifiera eventuella problem och problempunkter. En alternativ fördelning av resorna kan se ut enligt tabell 3 och 4:

**Tabell 3 Alternativ färdmedelsfördelning utifrån antagandet att området kommer att trafikeras av en relativt gles busstrafik.**

Färdmedel	Fördelning	Antal
Bil	45 %	898 st
Kollektivtrafik	19 %	379 st
Cykel	6 %	120 st
Gående	27 %	538 st
Övrigt	3 %	60 st

**Tabell 4 Resor uppdelat på markanvändning utifrån antagandet att området kommer att trafikeras av en relativt gles busstrafik.**

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Gående	Övrigt	Totalt
Radhus	82	35	11	45	9	182
Villa	490	194	60	260	50	1 054
Förskola	322	148	45	237	7	759
Totalt	894	377	116	542	66	1 995

Utöver den trafik som boende och verksamheter alstrar bedöms viss genomfartstrafik från närliggande områden förekomma.

### 2.2.2 Biltrafikens fördelning på vägnätet

Exakt hur de nya fastigheterna kommer att fördela sig över området är inte klarlagt vid tillfället för denna trafikalsstring och analys. För att kunna identifiera konfliktpunkter och korsningar där det eventuellt är nödvändigt med trafiksäkerhetshöjande åtgärder har den planerade bebyggelsen fördelats jämnt över området.

Solsätravägen (väg J) kommer tillsammans med Hermantorpsvägen (väg A) vara huvudvägar genom området. Gräsvretsvägen (väg E) mellan Hermantorpsvägen och Solsätravägen kommer också vara en huvudväg med busstrafik. Övriga vägar kommer



att vara lokalvägar i första hand till för de boende. Det är i korsningarna till dessa vägar som de största konfliktpunkterna ligger.

Troligtvis kommer flertalet av bilisterna färdas Hermantorpsvägen söderut mot Haninge för att ansluta till Port 73, Nynäsvägen och Haninge centrum. I och med det är det nödvändigt med att studera korsningarna mellan Hermantorpsvägen/ Gräsvretsvägen, Gräsvretsvägen/Solsättravägen samt Odlingsvägen (väg G)/Solsättravägen.

I figur 4 illustreras biltrafikens fördelning på gatorna i Hermanstorp. Siffrorna utgår från den trafikalstring som dagens fastighetsbestånd bedöms generera. För att erhålla en trafikalstring som även innefattar den framtida exploateringen multipliceras dagens nivåer med 1,75. Exploateringen har fördelats ut över hela området då det inte är helt klarlagt var enskilda villor och radhus kommer att lokaliseras. Utöver detta har viss trafik utifrån tillkommit, dels som genomfartstrafik men främst i form av resor till och från förskolan.



Figur 4 Fördelning av biltrafiken på gatorna i området.





I trafikutläggningen som illustreras i figur 4 har Kvalövägen, som ansluter Olsängsvägen, och Kolarbacken, söder om Hermanstorpsvägen, inte ingått. När trafikutläggningen genomfördes ingick vägarna inte som en förutsättning utan har tillkommit i ett senare skede. Tillkomsten av Kvalövägen innebär att trafiken på Hermanstorpsvägen kan förväntas avlastas och trafiken istället öka något på Olsängsvägen jämfört med den fördelning som illustreras i figur 4.

Korsningarna ut mot huvudvägen bör regleras på sådant sätt att trafiken längs med huvudvägen har företräde gentemot anslutande trafik från lokalnätet. Hierarkin mellan huvudväg och lokalväg bör tydliggöras genom att exempelvis göra lokalvägarna smalare. Vidare bör hastighetsbegränsningen inte överstiga 50 km/h för att biltrafiken ska ha väjningsplikt gentemot bussarna då de lämnar en hållplats. Längs med Solsättravägen kommer körbanorna gå på varsin sida om den å som rinner genom området. Busshållplatserna kommer därmed att placeras på var sin sida om ån. En övergång bör ordnas och hållplatserna bör vara mitt emot varandra.

Längs med huvudvägen bör det också finnas plats för cykel i eget körfält alternativt cykelbana. En eventuell cykelbana och dess passering av busshållplatser behöver studeras särskilt för att trafiksäkerheten ska bli fullgod för samtliga. Vidare bör gångbanor bli tillräckligt breda för både cyklister och fotgängare. Gångstigen som går mellan Olsängsvägen och Brusewitz väg bör förlängas mellan fastigheterna på Olsängsvägen till den planerade förskolan i områdets östra del. Vid behov kan trappor krävas för att klara terrängen. Från förskolan finns gångväg till den planerade busshållplatsen på Hermantorpsvägen. Avståndet mellan hållplatsen och förskolan är cirka 200 meter.

### **2.3 Kollektivtrafik**

Enligt trafikallstringen i kapitel 2.2.1 ovan blir kollektivtrafikandelen 19 %, det vill säga ungefär 380 resor/dygn. Av dessa kan hälften anses vara påstigande och hälften avstigande. Det finns tre hållplatser i området, en centralt vid dagvattenmagasinet på Solsättravägen, en i nordväst på Nordenskiölds väg i Gamla Vega (hållplats Vardövägen) och den tredje i södra delen på Hermanstorpsvägen i utkanten av det nya bostadsområdet Vega. Den centralt i området bedöms endast användas av besökare och boende i Hermanstorp medan de båda andra även används av resenärer från grannområdena. Detta sammantaget gör att resandeunderlaget är tillräckligt för att förespråka att samtliga hållplatser förses med väderskydd.

Busshållplatserna bör utformas enligt de krav som SLLs Trafikförvaltning (SL) ställer genom RiBuss. Detta gäller så väl kantstenshöjd, materialval och placering av väderskydd som lutning på vägbanan där bussen ska stanna och starta.

Idag trafikerar buss 835 mellan Vardarövägen och Tungelsta via Haninge C, Jordbro och Västerhaninge station. Linjen planeras att förlängas från Vardarövägen, genom Hermanstorp, till Vega Station, se figur 5. Turtätheten beräknas till 15 minuters trafik under högrafik.



Figur 5 Bussens färdväg genom området och hållplatslägen markerade

## 2.4 Gång- och cykeltrafik

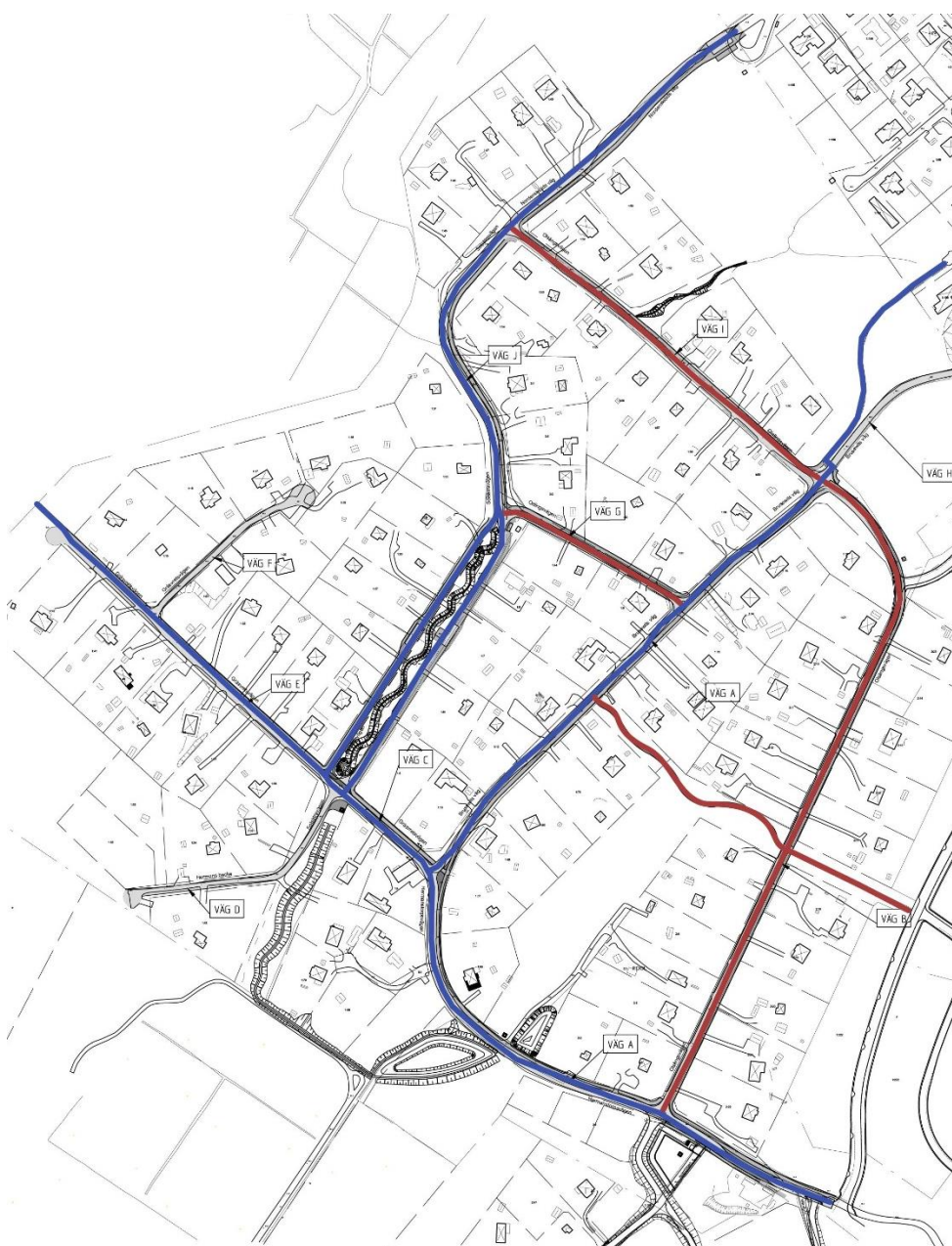
Enligt trafikallsträngen i kapitel 2.2.1 blir cykelandelen 6 % och andelen fotgängare 27 %, det vill säga ungefär 120 respektive 538 resor/dygn. Att satsa på förutsättningarna för gång- och cykeltrafik är viktigt, dels för att på sikt kunna höja reseandelen men även för att möjliggöra för barn och ungdomar att själva kunna ta sig till skola och aktiviteter samt att uppmuntra till miljö- och hälsofrämjande val. På gator där biltrafiken bedöms bli låg räcker det med gångbanor och cykel i blandtrafik. På huvudvägnätet, där bussen går och andra gator med högre trafikintensitet bör utrymme reserveras även för cyklister.



Vid hållplatser bör cykelbanans passering av busshållplatsen studeras särskilt för att trafiksäkerheten ska bli fullgod för samtliga trafikanter.

Mot Gräsvreten i Huddinge kommun bör en bra cykelförbindelse anläggas i Gräsvretsvägens förlängning. Cykelförbindelsen ska utformas så att olaglig fordonstrafik förhindras.

Förslag på utformning av gång- och cykelvägnät i Hermanstorp illustreras i figur 6.



**Figur 6** Gator med blå markering förses med gång- och cykelbana, röd markering är gångbana eller gångstig.



## 3 Buller

En utredning har utförts avseende den bullerpåverkan som planerad vägnätsutbyggnad medför på befintliga bostäder i Hermanstorp.

### 3.1 Riktvärden buller

#### 3.1.1 Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen bullervärden för trafikbuller. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder eller infrastruktur redovisas nedan.

*Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.*

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dBA	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
<b>Inomhus</b>	30	45 <sup>1)</sup> (nattetid)
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

1) Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalent ljudnivå ska vara högst 55 dBA utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

### 3.2 Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras befintlig bebyggelse utgående från möjligheterna att innehålla kraven på

- Högst 55dBA ekvivalent ljudnivå vid alla fasader, Riksdagens riktvärde
- Uteplats med högst 70 dBA maximal ljudnivå

### 3.3 Underlag

- Situationsplan och digitalt kartmaterial har erhållits av Haninge kommun
- Trafikmängder har beräknats av ÅF, se avsnitt 2.2.
- Hastigheten har satts till 40km/h på bussgata och 30km/h på övriga vägar.
- På bussgata har andelen tung trafik antagits vara 10 %. På övriga vägar har andelen tung trafik antagits vara 0 %.



### 3.4 Beräknade nivåer

Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik har beräknats enligt den samnordiska beräkningsmodellen, SNV Rapport 4653.

I *Bilaga A01* redovisas ekvivalent ljudnivå vid fasad. Vid mest utsatta fasader blir ekvivalent ljudnivå upp mot 46dBA.

### 3.5 Maximal ljudnivå

I *Bilaga A02* redovisas maximal ljudnivå för vägtrafik vid fasad. Vid mest utsatta fasader blir maximal ljudnivå upp mot 78 dBA.

### 3.6 Kommentarer

#### 3.6.1 Högst 55 dBA vid alla fasader

Riksdagens riktvärde högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader innehålls.

#### 3.6.2 Nivå vid uteplats

Uteplats i anslutning till bostad med högst 55dBA ekvivalent ljudnivå och 70dBA maximal ljudnivå kan erhållas vid samtliga bostäder.

#### 3.6.3 Bussgata

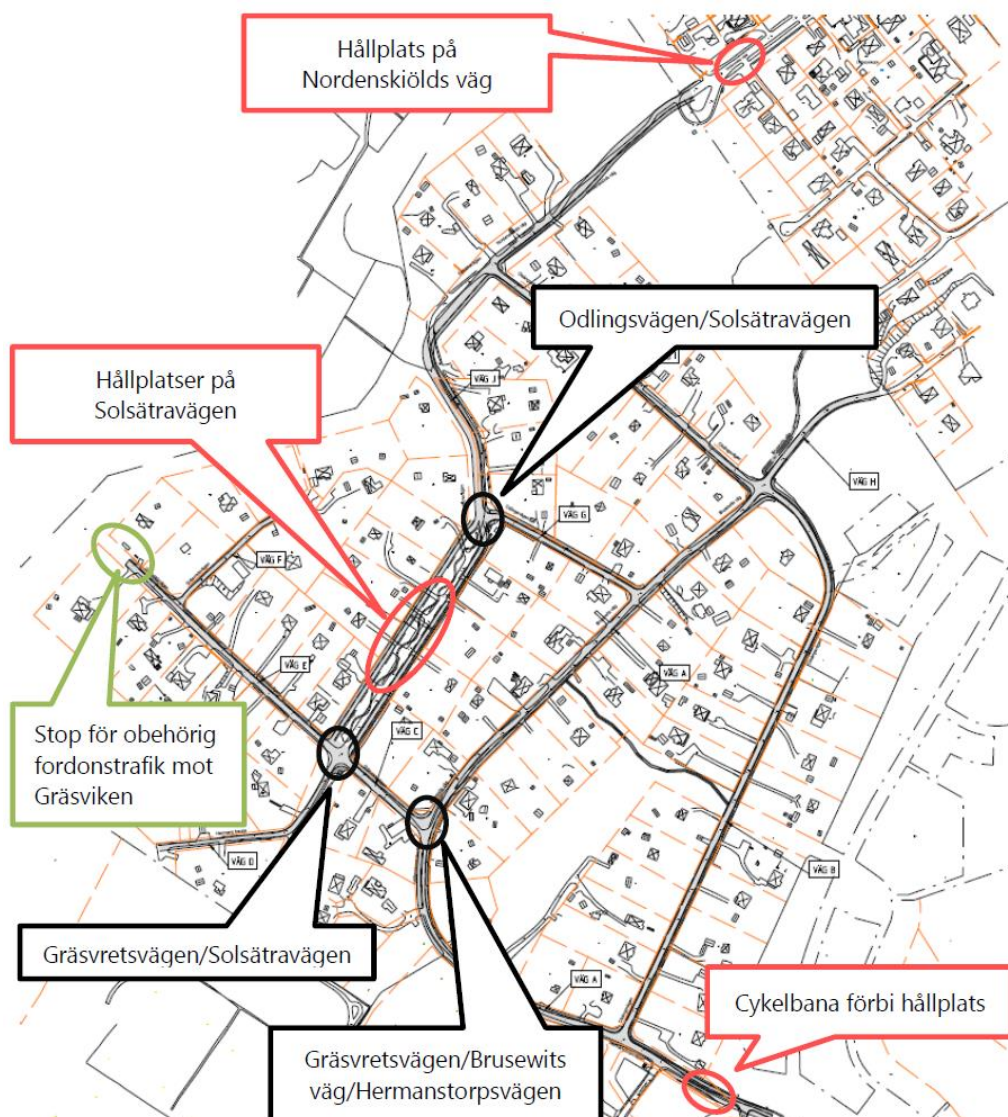
I nuläget finns inga detaljerade trafikuppgifter över antalet busspassager nattetid mellan kl. 22 och 06 och mest trafikerade timme dagtid mellan kl. 06 och 18. Därför har ett stort antal busspassager antagits i beräkningarna. En beräkning av maximala ljudnivåer från busstrafik utifrån fastställda busstrafikflöden över dygnet kommer sannolikt ge lägre maximala ljudnivåer vid bostäder och hänsyn bör tas till detta i den fortsatta projekteringen.

#### 3.6.4 Nivå inomhus med stängda fasader

Med lämpliga konstruktioner med tillräcklig ljudisolering kan gällande krav inomhus erhållas.

## 4 Problempunkter och lösningar

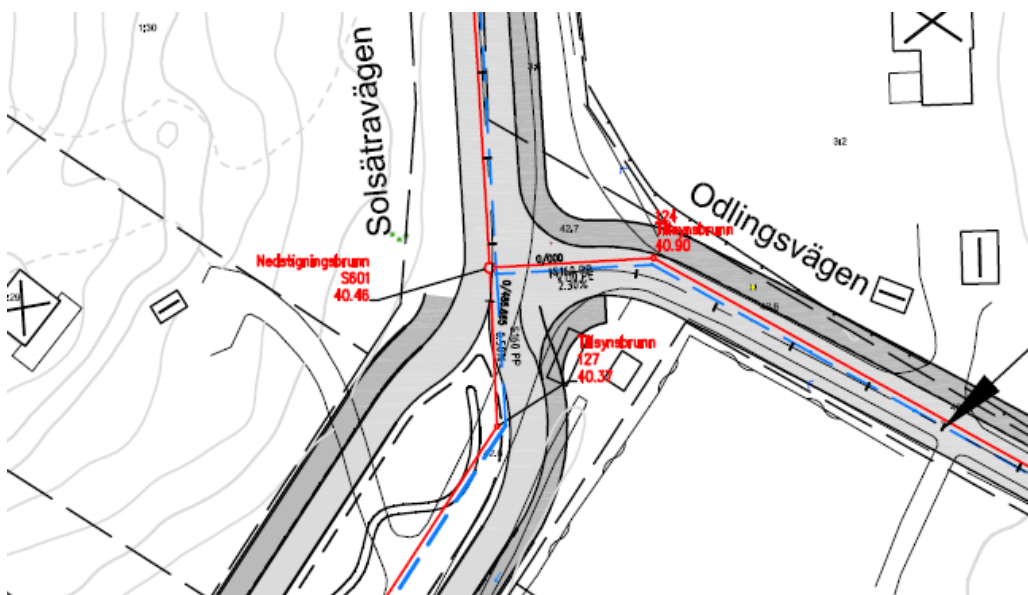
I den utformning av gatunätet som redovisas i *Bilaga 1 Planritning med väglinjer i A1* finns en del punkter där problem skulle kunna uppstå, se figur 7. Dessa problempunkter bör undersökas närmare.



Figur 7 Problempunkter som bör studeras närmare.

### 4.1 Korsningen Solsätravägen/Odlingsvägen

Solsätravägens två körfält delas av via ett dagvattenmagasin. Dagvattenmagasinet slutar i samband med korsningen med Odlingsvägen, se figur 8.

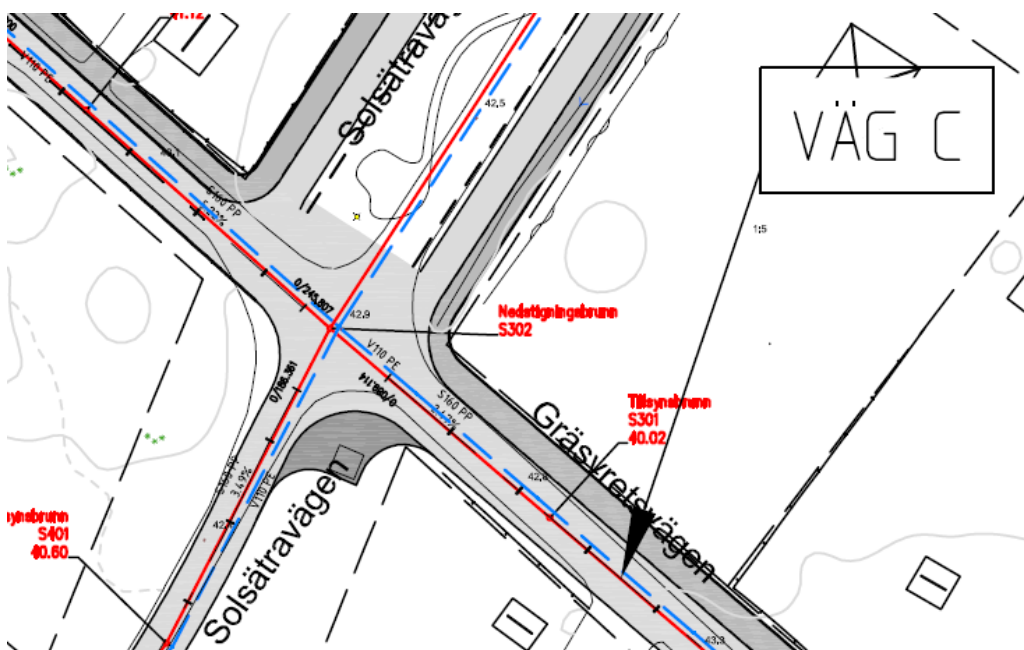


Figur 8 Korsningen mellan Solsättravågen och Odlingssvågen

Korsningens utformning, som en okonventionell T-korsning, bedöms inte ge några problem för busstrafiken och klarar lätt av det beräknade fordonsflödet. Trafiken på Odlingssvågen bör ha väjningsplikt mot trafiken på Solsättravågen.

## 4.2 Korsningen Solsättravågen/Gråsvretsvågen

Solsättravågens två körfålt delas av via ett dagvattenmagasin. Dagvattenmagasinet slutar i samband med korsningen med Gråsvretsvågen, se figur 9.

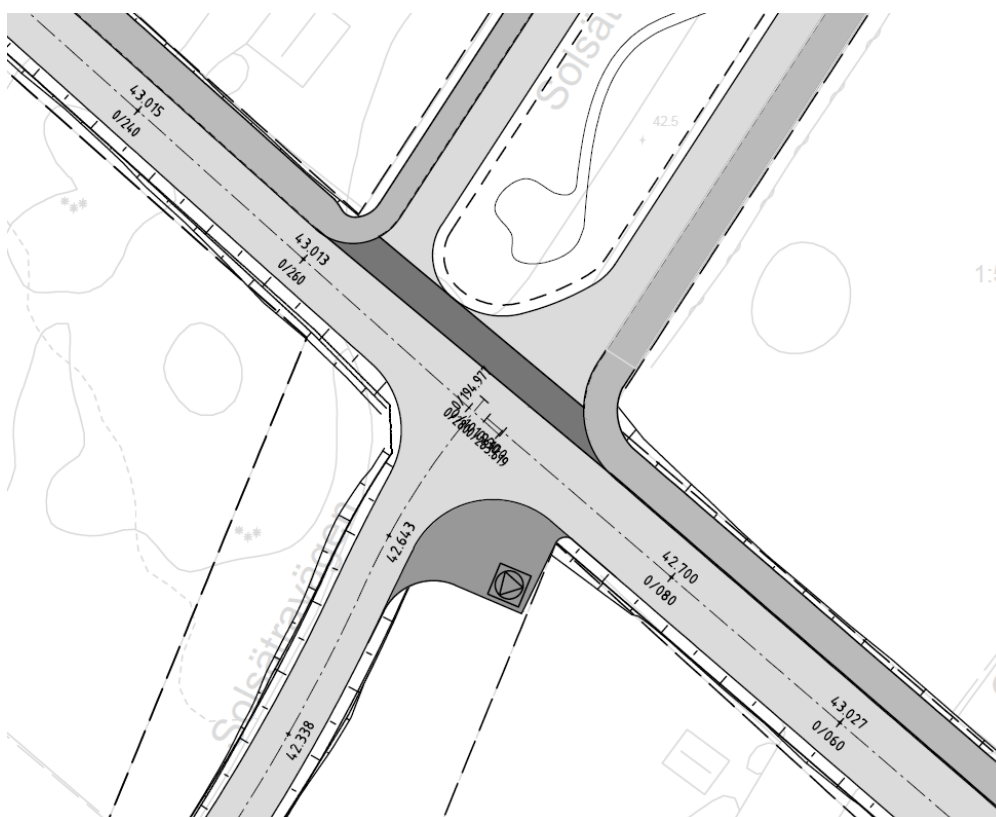


Figur 9 Korsningen mellan Solsättravågen och Gråsvretsvågen

Korsningens utformning, som en variant av en förskjuten fyrvägs korsning, har bedömts ge problem för framförallt busstrafiken. För att studera bussens framkomlighet i korsningen har ÅF genomfört och analyserat körspår för en boggiebuss. För att komma runt behöver fordonet till att börja med svepa motsatt körbana Gräsvretsvägen.

Den del av bussens bakparti som behöver svepa över motsatt körbana är relativt liten. Detta kan inte anses som en optimal lösning men är inte heller särskilt problematisk och det är inte absolut nödvändigt att vidta åtgärder. Då bussen fortsätter sin svängrörelse kommer framhjulet att gå utanför körbanan och över dagvattenmagasinet. Denna situation är mer kritisk då dagvattenmagasinet inte har samma bärighet som vägen.

Slutsatsen är att korsningen behöver ritas om. För att förbättra situationen har linjeföringen ändrats något och den bärande ytan vid dagvattenmagasinet har utökats. Cykelbanan som fortsätter längs Gräsvretsvägen mot Huddinge markeras med nollad gatsten eller liknande för att förtydliga korsningens utformning för både cyklister och bilister, se figur 10.



**Figur 10. Ny korsningsutformning vid Solsättravägen/Gräsvretsvägen.**

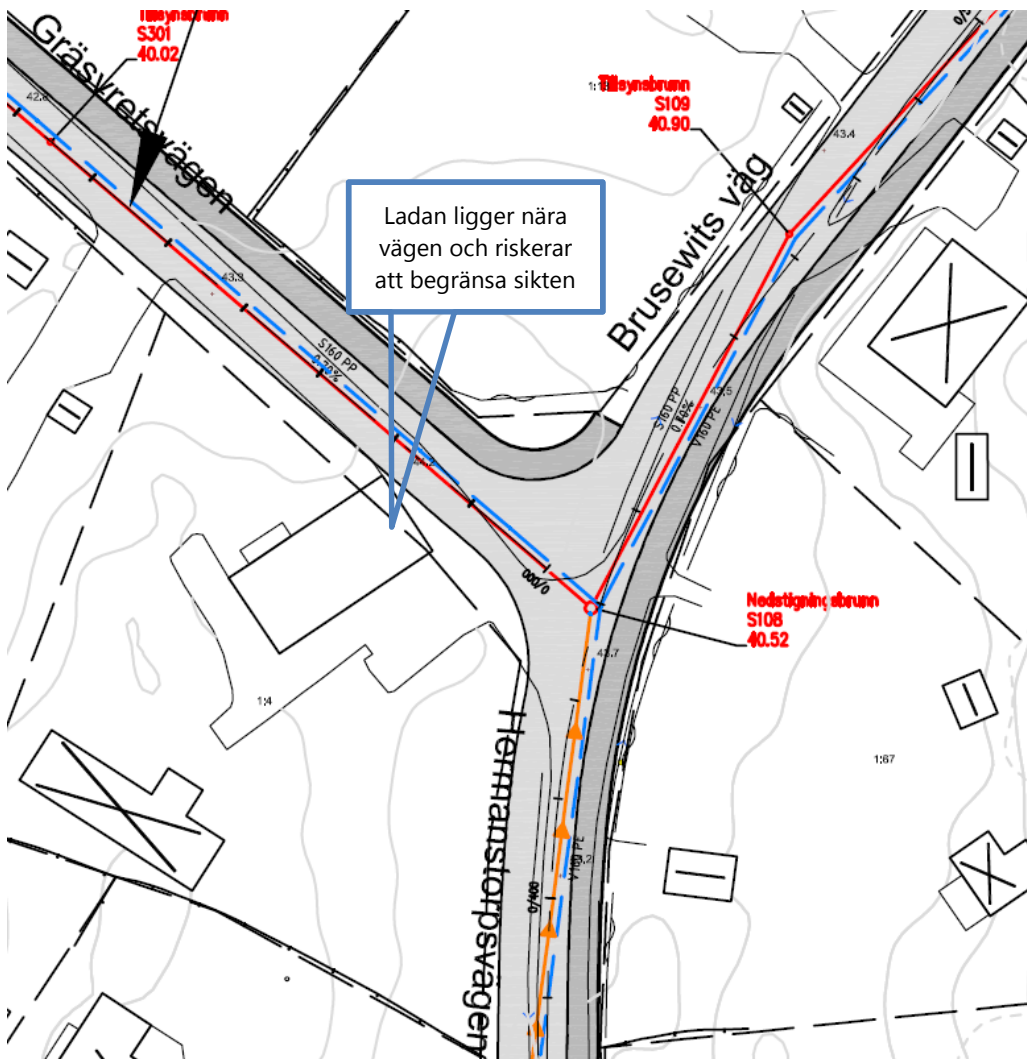
Nya körspårsanalyser har genomförts som visar på en bra framkomlighet för busstrafiken. För att ytterligare förtydliga trafikföringen i korsningen bör Solsättravägens västra del regleras med väjningsplikt mot Gräsvretsvägen, i övrigt bör högerregeln gälla.





### 4.3 Korsningen Gräsvretsvägen/Hermanstorpsvägen

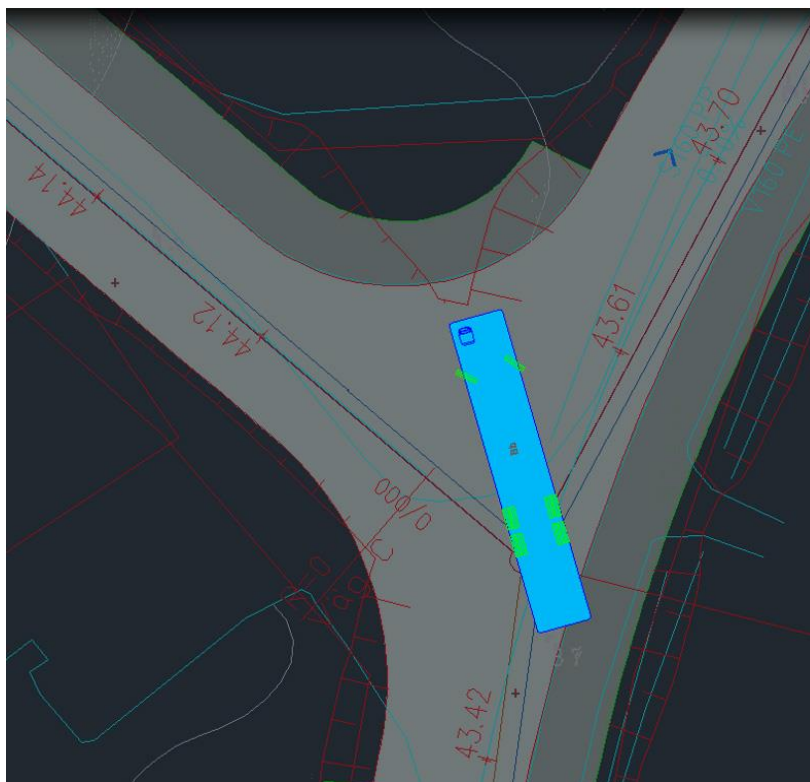
Strax innan Gräsvretsvägens korsning med Hermanstorpsvägen/Brusewitz väg finns en gammal lada som sticker ut över fastighetsgräns och påverkar utformning och sikt i korsningen, se figur 11 nedan.



Figur 11 Korsningen mellan Gräsvretsvägen och Hermanstorpsvägen/Brusewitz väg

Korsningens utformning och ladans placering bedöms ge problem med sikten likväl som framkomlighetsproblem för busstrafiken.

För att studera bussens framkomlighet i korsningen har ÄF genomfört och analyserat körspår för en boggiebuss. För att komma runt behöver fordonet till att börja med svepa över gångbanan på södra sidan av Hermanstorpsvägen, se figur 12.

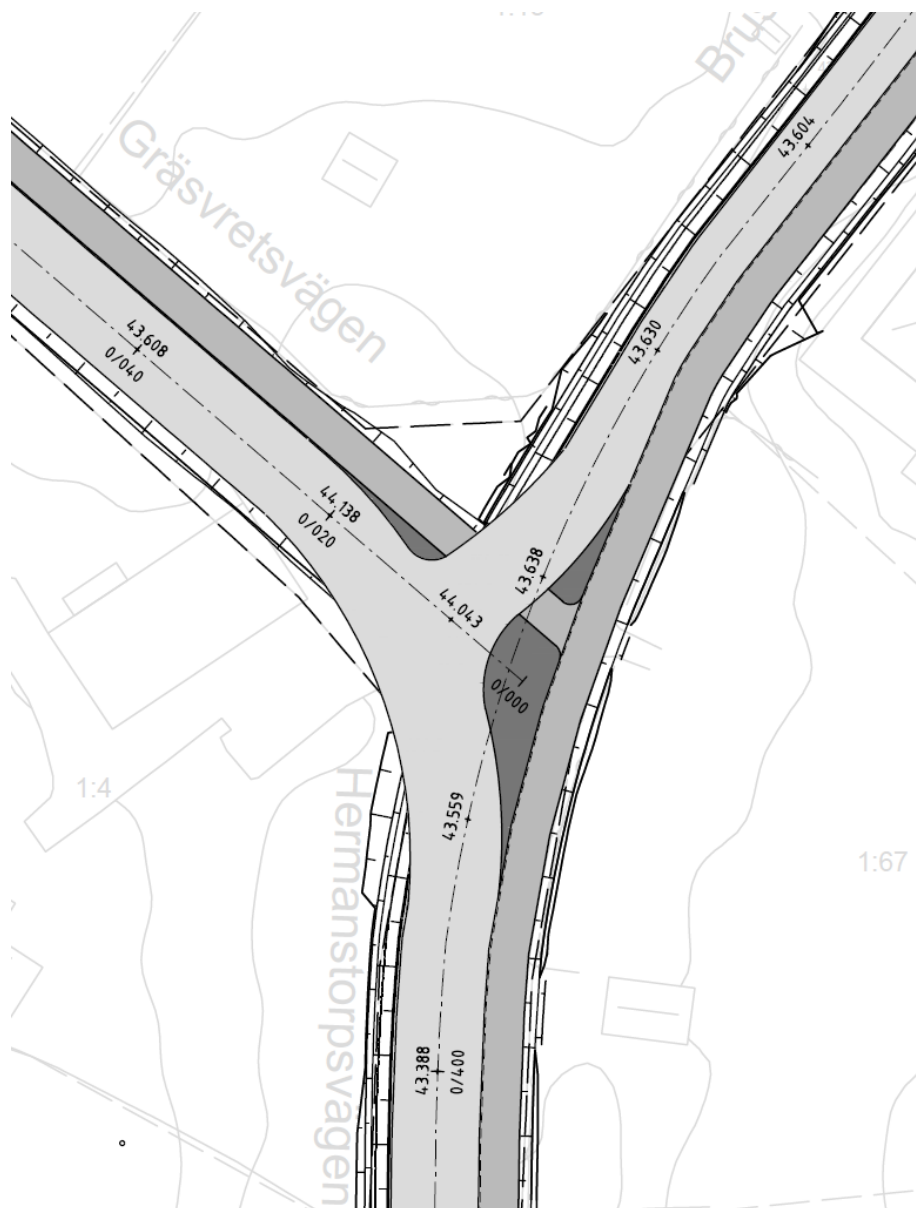


**Figur 12 Boggiebussens svepyta vid början av sväng mot Gräsviksvägen från Hermantorpsvägen.**

En relativt stor del av bussens bakparti behöver svepa över den planerade gång- och cykelbanan på södra sidan av Hermantorpsvägen. Oskyddade trafikanter som rör sig längs med gångbanan kommer troligtvis inte vara beredd på att bussens bakparti kommer att svepa över gångbanan. Vid denna plats är det nödvändigt att vidta åtgärder för att begränsa svepningen över gångbanan. Under möte med kommunen (2014-05-18) diskuterades möjlighet att sätta upp ett räcke. Denna åtgärd bedöms inte vara tillräcklig och kommer leda till att både räcke och buss körs sönder med höga underhållskostnader som följd.

Även bussens framparti kommer att svepa över gångbanan vid korsningen Hermanstorpsvägen/Gräsvretsvägen. Här har föraren bättre uppsikt över trafiksituationen eftersom det rör sig om bussens framdel och svepet är inte heller lika omfattande som i situationen ovan. Det är dock önskvärt att om möjligt bygga bort problemet.

För att komma tillrätta med siktproblemen till följd av ladans placering och problemen med bussens framkomlighet i korsningen föreslås att korsningen mellan Hermanstorpsvägen och Gräsvretsvägen rätas ut till en mjuk kurva. Bruswitz väg ansluter i en T-korsning, se figur 13.

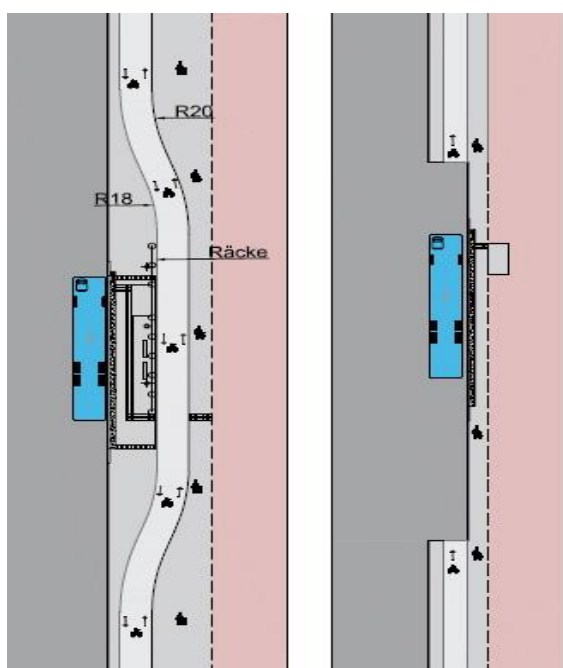


**Figur 13 Ny korsningsutformning vid Hermantorpsvägen/Gräsvretsvägen/Brusewitz väg.**

Gång- och cykelbanan bör hållas sammanhängande. Därför bör det anläggas en förhöjd passage över Brusewitz väg från Gräsvretsvägen. Detta ger ett sammanhängande gång- och cykelnät och en möjlighet för oskyddade trafikanter att passera Brusewitz väg på ett ordnat sätt samtidigt som skillnaderna mellan huvud- och lokalvägnät för bilar tydliggörs. Även med den nya vägutformningen så begränsar ladan sikten, om än i mindre utsträckning, för fordonsförare som ska mellan Gräsvretsvägen och Hermanstorpsvägen. För att förenkla trafiksituationen och understryka att dessa vägar utgör en del av huvudvägnätet bör anslutningen från Brusewitz väg förses med stopplikt.

#### 4.4 Cykelbana förbi hållplats

Utformning av cykelbana förbi busshållplats kräver särskild uppmärksamhet för att trafiksäkerheten ska bli fullgod för samtliga trafikanter. För att förhindra kollisioner mellan fotgängare och cyklister ska passagerare som kliver av bussen inte komma direkt ut på cykelbanan. Markeringar kan också göras i cykelbanan där gående ska passera bakom och framför väderskyddet. Om cyklister kan tänkas hålla en hög hastighet förbi hållplatsen finns möjlighet att anlägga "rumble-sticks" som dämpar cyklisternas fart förbi hållplatsen. Innan hållplatsen bör cykelbanan vika in och passera bakom väderskyddet. I figur 14 visas exempel på utformning av en cykelbana som passerar en busshållplats. Exemplet är hämtade från GCM-handboken.



**Figur 14** Utformningsalternativ där gång- och cykelbana passerar en busshållplats. Källa: GCM-handbok, SKL.

Om utrymme saknas eller om busshållplatsen inte har väderskydd bör ett avbrott i cykelbanan ske i anslutning till busshållplatsen.

#### 4.5 Hållplatser på Solsättravägen

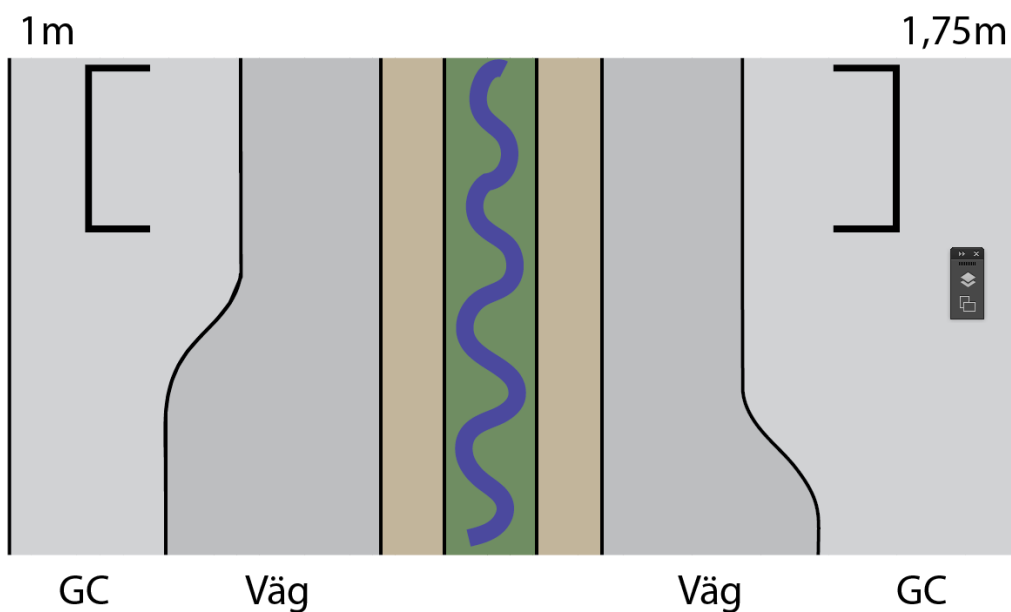
Solsättravägens körfält delas av genom ett dagvattenmagasin, detta innebär i praktiken att det blir två parallella enkelriktade vägar med en bredd på 3,5+1 meter. 3,5 meter är körbana och 1 meter är körbar stödremsa. Lösningen bygger på en vilja att hålla nere vägens bredd för att inte uppmuntra förare att köra åt fel håll samtidigt som man medger en tillräcklig bredd för kollektivtrafiken.

Vid hållplats anger SL via RiBuss att bredden på enkelriktad körbana inte bör överstiga 3,25 meter, detta för att inte uppmuntra cyklister att cykla förbi bussen och riskera att bli påkörda. För att uppfylla detta och samtidigt få utrymme för väderskydd och dylikt



dras gångbanan, vid hållplatsen, ut så att den bildar en klack. Klacken blir i detta fall 1,25 meter vilket ger ett avstånd mellan fastighetsgräns och kantsten på 4,25 respektive 3,5 meter. Utöver hållplats ska utrymme för manövrering av exempelvis barnvagn och rullstol, gångbana och cykelbana rymmas.

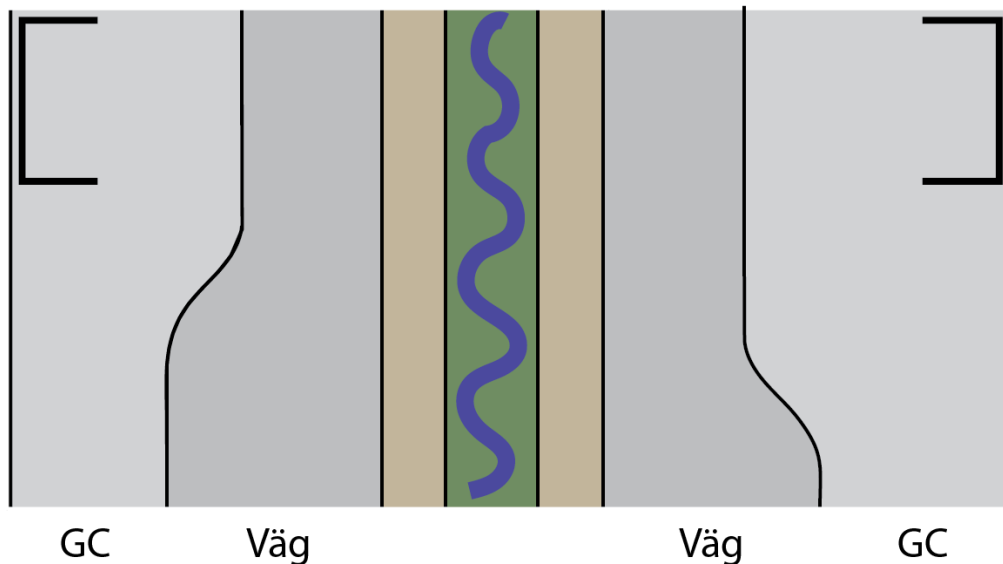
Längs Solsättravägen är gångbanorna 3 respektive 2,25 meter. Ett normalstort väderskydd är 2x5 meter, framför utrymmet bör det finnas ett manövreringsutrymme på 2 meter för att rullstolar och barnvagnar smidigt ska kunna tas ombord på bussen. Den smalaste varianten av väderskydd är 1,3 meter djup, men då finns ingen plats för sittmöjlighet såsom en bänk. Att ha en väderskyddad sittmöjlighet är i detta läge viktigt för kollektivtrafiken då många som använder sig av den kan tänkas vara äldre och ha behov av att sitta under väntetiden som dagtid kan bli relativt lång. Ett smalare väderskydd ger å andra sidan en rimligt bred passage mellan skyddet och fastighetsgräns på den sida där gångbanan är tre meter. På motsatt sida blir passagen endast 1 meter. I båda fallen blir det svårt att få en godtagbar snöröjning på den del av gångbanan som ligger bakom väderskyddet. Lösningen med ett smalt väderskydd illustreras i figur 15.



**Figur 15. Utformning med ett smalare väderskydd som inte medger sittmöjligheter inom väderskyddet.**

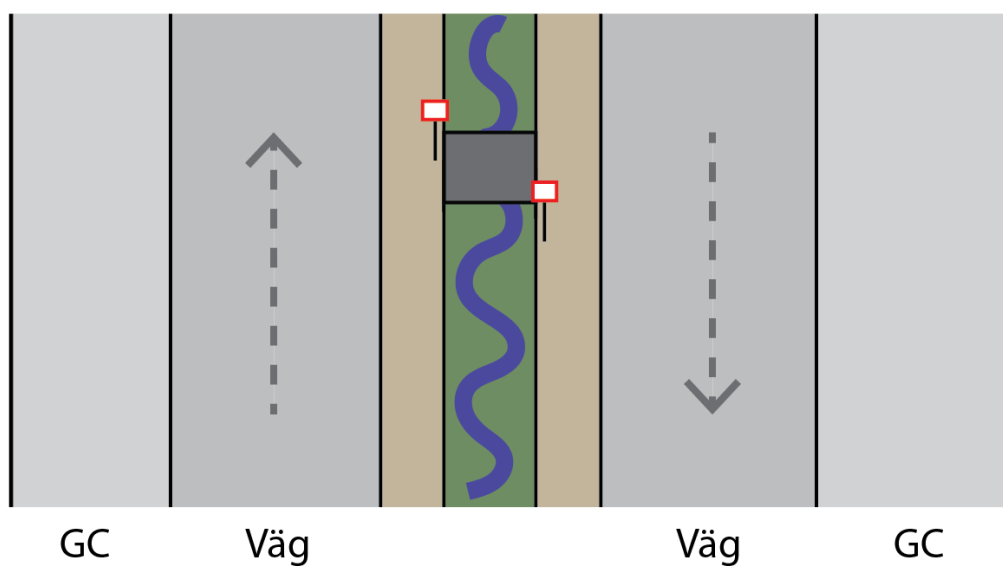
Ett alternativ är att flytta väderskyddet bakåt. Detta möjliggör för en effektivare snöröjning och, där gångbanan är 3 meter, ger tillräckligt utrymme för avstigning, manövrering och passage även vid ett normalstort väderskydd. Vid den gångbana som är 2,25 meter blir detta utrymme endast cirka 1,5 meter, vilket skapar konflikter mellan på- och avstigande och passerande cyklister. Här behöver ett avvägande göras mellan möjlighet att sitta och konsekvenserna av att bredda gångbanan. Viktigt att notera är att sidan med den smalare gångbanan trafikeras av bussar på väg mot Vega station och att det därför kan förväntas ett större antal påstigande än på motsatt sida. Anledningen till att gångbanan är bredare på motsatt sida är behovet av att koppla

ihop cykelstråket med den befintliga cykelbanan i gamla Vega. Lösningen med ett väderskydd som placeras längre bak illustreras i figur 16.



**Figur 16. Utformning med ett väderskydd som placeras längre bakåt med risk för konflikter mellan på- och avstigande och passerande cyklister.**

Utöver ovan beskrivna lösningar har möjligheten att vända trafiken (vänstertrafik) på Solsättravägen undersökts. Utifrån ett perspektiv med hållplatsutformning fungerar lösningen bra. Passagen över dagvattenmagasinet kan förses med tak och fungera som väderskydd. Trafikeringsmässigt är lösningen inte lika bra. I korsningen med Odlingssvägen kan det fungera om utfart från Odlingssvägen förbjuds men i korsningen med Gräsvretsvägen, som är en fyrvägskorsning, är denna typ av trafikering svårare att lösa. Lösningen med att vända på trafiken (vänstertrafik) illustreras i figur 17.



**Figur 17 Utformning med hållplatslösning och vänstertrafik på Solsättravägen.**

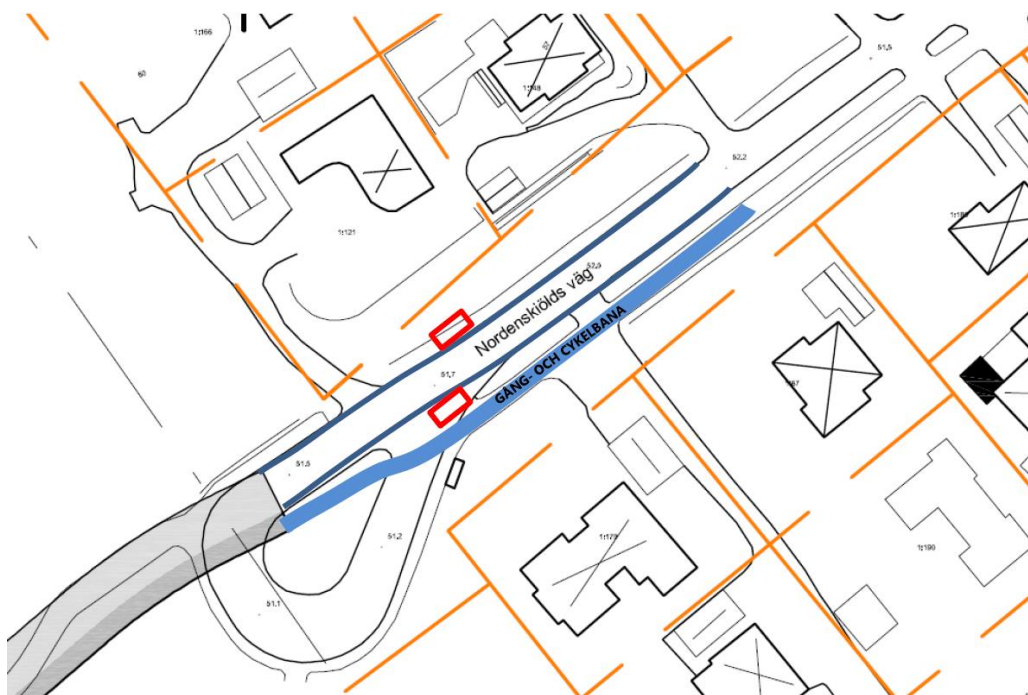


## 4.6 Rekommendation

För att få till en god vinterväghållning och bra tillgänglighet för de olika trafikslagen rekommenderas att hållplatsen placeras i gångbanans bakkant. Om möjligt bör väderskydd av normalstorlek användas i annat fall bör sittplats ordnas intill väderskyddet.

## 4.7 Hållplats på Nordenskiölds väg

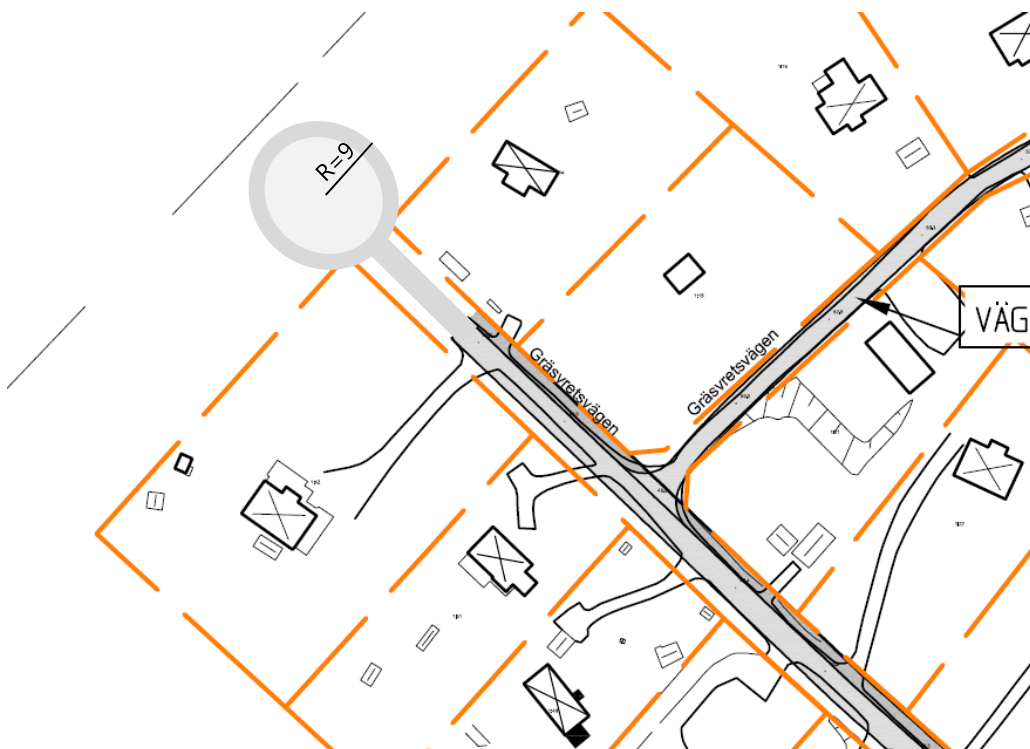
På Nordenskiölds väg (Vardövägen) behöver nya hållplatslägen anläggas. Hänsyn bör tas till nuvarande placering, tyngdpunkt för resandeunderlag och utfarter från fastigheter. När hållplatsen senare projekteras behöver extra hänsyn tas till eventuella konflikter mellan kollektivtrafikresenärer och cyklister. I figur 18 redovisas förslag på lokalisering av de nya hållplatserna.



Figur 18 Förslag på placering av busshållplatser i förhållande till cykelbana och utfarter från fastigheter.

## 4.8 Koppling till Gräsvreten och Huddinge kommun

För att möjliggöra en koppling med Huddinge kommuns exploateringsområde Gräsvreten bör en ordentlig cykelbana anläggas. I slutet av Grästorpsvägen, innan kommungränsen, föreslås en vändplan med möjlighet för sopbil, snöröjning och andra fordon att vända, se figur 19.



**Figur 19** Gräsvretsvägen i anslutning till Huddinge kommun.

Vändplanen bör förses med kantsten för att förhindra att fordon kör upp på cykelvägen. Utöver kantsten kan annat fysiskt hinder behövas, detta ska dock utformas så det inte verkar besvärande för cyklister. Det innebär att hindret ska vara tydligt och utmärkt med kraftiga reflexer, det ska inte heller hindra mer än 50 % av cykelbanans bredd och lämna minst 1,2 meter fri passage. Belysning bör finnas på platsen. I GCM-handboken (sida 132) finns en lista på vilken typ av hinder som bör undvikas och annat som kan vara bra att tänka på vid utformning av fysiska hinder.

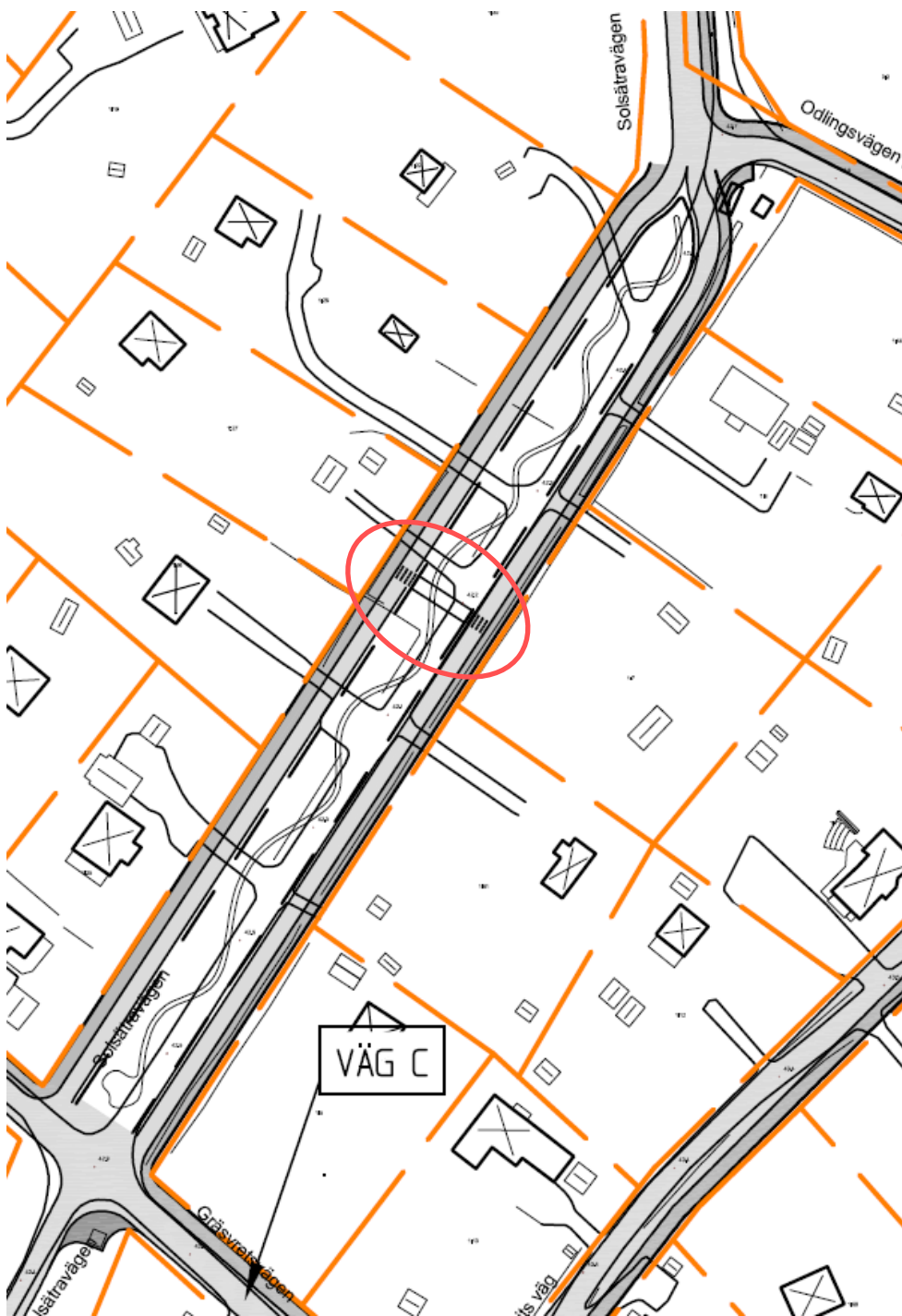
Ytterligare koppling till Huddinge kommun föreslås vid Solsättravägen, mellan korsningarna till Odlingsvägen respektive Olsängsvägen. Denna koppling ligger längre fram i tiden och bör samrådaskommunen. Exploatering av området bör dock ske på ett sätt som möjliggör en framtida förbindelse.

#### **4.9 Övrigt**

Den del av Solsättravägen som delas av dagvattenmagasinet utgör en barriär för fotgängare som vill komma till hållplatsen på andra sidan dagvattenmagasinet. Det finns en passage planerad, denna passage bör placeras så att färdväg inte hindras av bussar som står på hållplats. Övergången bör även tillgänglighetsanpassas. Förslag på placering av passage illustreras i figur 20.

För de fastigheter som har utfart mot Solsättravägen blir gatan enkelriktad, vilket innebär en omväg om de ska åt motsatt håll mot den tillåtna färdriktningen. Omvägen bedöms dock som så liten att den kan anses försumbar i förhållande till vinsterna med dagvattenmagasinet. För att förtydliga vilket håll som är påbjudet kan pilar ritas i gatan.





Figur 20 Passage av dagvattenmagasinet som delar Solsättravägen.

För att möta god standard enligt RiBuss ska enkelriktade gator vara 4 meter. En 4 meter bred, enkelriktad, gata bedöms uppmuntra till höga hastigheter samt till att boende med utfart på sträckan kör ut åt fel håll. För att minska det upplevda gaturummet görs körbanan 3,5 meter med en körbar stödremsa på 1 meter.



## 5 Utformning av vägnätet

### 5.1 Hastigheter och andra trafikregleringar

Med hänsyn till områdets karaktär och utformning rekommenderas en hastighetsgräns på 30 km/h på alla gator utom huvudgatan, det vill säga den väg där bussen går. Huvudgatan bör regleras till 40 km/h.

Reglering av trafiken i korsningar bör utgå från högerregeln utom i de fall som beskrivs ovan, det vill säga Solsättravägen/Odlingsvägen, Solsättravägen/Grästorpssvägen, Grästorpssvägen/Hermanstorpssvägen/Brusewitz väg samt Solsättravägen/Olsängssvägen. Olsängssvägen regleras med väjningsplikt vid utfart mot Solsättravägen och Hermanstorpssvägen.

### 5.2 Sektioner

På de gator som endast ska förse med gångbana, se figur 6, läggs gångbanan direkt mot vägbanan och cyklister hänvisas till blandtrafik.

Där cykelbana ska finnas bör utformning enligt figur 21 användas. Vägbanans bredd är 5 meter på alla gator utom huvudvägen, eftersom bussen ska gå där bör vägen vara minst 7 meter.



Figur 21 Exempel på sektion på gator där det ska finnas cykelväg.

De enkelriktade körbanorna vid Solsättravägen ska vara 3,5 meter + 1 meter körbar stödremsa, detta för att ge god framkomlighet för kollektivtrafiken.