

Huddinge Kommun

# Trafikutredning Visättra

Uppdragsnr: 108 09 00 Version: 1.1 Datum: 2022-12-14



<b>Uppdragsgivare:</b>	Huddinge Kommun
<b>Uppdragsgivarens kontaktperson:</b>	Farid Ruhani
<b>Konsult:</b>	Norconsult AB, Hantverkargatan 5K, 112 21 Stockholm
<b>Uppdragsledare:</b>	Mikael Eriksson
<b>Teknikansvarig:</b>	Annika Stenvall Axel Nelstrand
<b>Handläggare:</b>	Lina Sköldberg Daniel Lund

1.1	2022-12-14	Slutleverans 2	L. Sköldberg	A. Stenvall	
1.0	2022-11-25	Slutleverans	L. Sköldberg	A. Stenvall	
0.9	2022-10-21	Granskningshandling	L. Sköldberg	A. Stenvall	
0.1	2022-01-12	Version för interngranskning	A. Nelstrand		
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

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
1.1	Utredningens syfte och mål	5
1.2	Metod	5
1.3	Angränsande projekt	6
1.4	Områdets förutsättningar, identifierade brister och målinriktning	6
1.5	Planprogram	7
<b>2</b>	<b>Bakgrund och nuläge</b>	<b>9</b>
2.1	Trafik och infrastruktur	10
2.1.1	<i>Huddinges trafikstrategi</i>	12
2.2	Kollektivtrafik	13
2.3	Väghållare	14
2.4	Parkering	15
<b>3</b>	<b>Analys</b>	<b>16</b>
3.1	Dagens trafiknät	16
3.2	Prognosticerad resandeutveckling	17
3.3	Trafikalstring och analys	19
<b>4</b>	<b>Mobilitetsåtgärder</b>	<b>24</b>
4.1	Exempel på mobilitetstjänster	24
4.2	Mobilitetshus	26
4.2.1	<i>Parkeringsköp</i>	26
4.2.2	<i>Mobilitetsköp</i>	27
4.2.3	<i>Kommunen som koordinatör av kombinerad mobilitet</i>	27
4.3	Finansiering	27
<b>5</b>	<b>Utvärdering av planprogrammet</b>	<b>28</b>
5.1	Gång- och cykeltrafik	28
5.2	Kollektivtrafik	28
5.3	Mobilitetsåtgärder	28
5.4	Nyttotrafik	29
<b>6</b>	<b>Slutsats</b>	<b>30</b>



# 1 Inledning

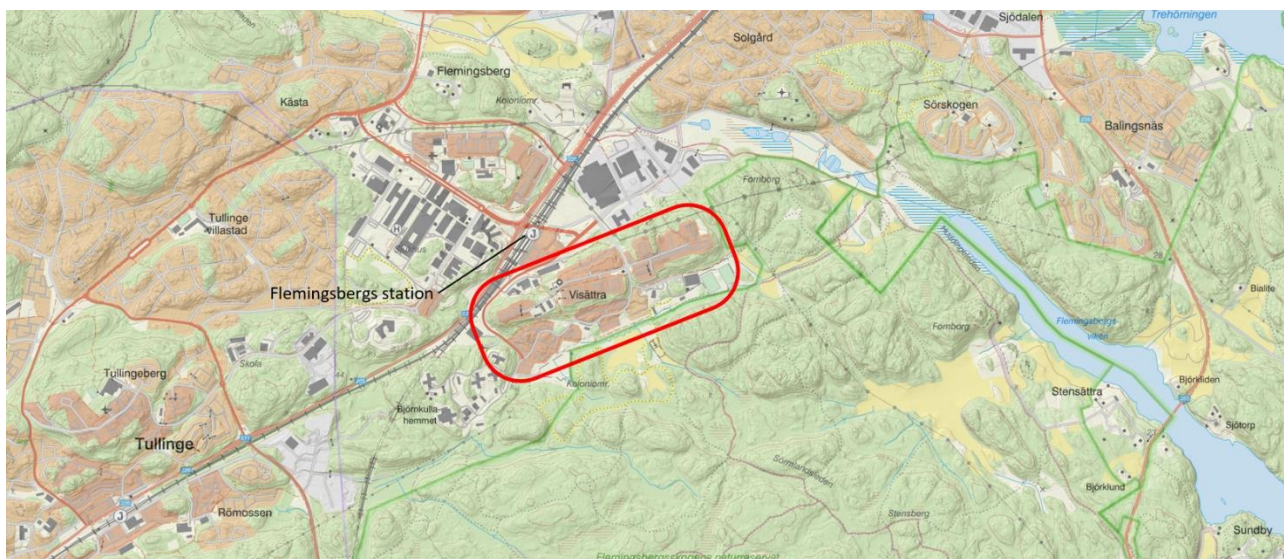
Visättra behöver, såsom andra områden i Huddinge kommun, genomgå förändringar och utvecklas i takt med den planerade befolkningsökningen för kommunen. För att säkerställa en hållbar helhetsinriktning för utvecklingen av Visättra har Huddinge kommun konstaterat att ett större sammanhängande område behöver studeras inom ett planprogram. Frågor avseende exempelvis bebyggelseutveckling, effektivt markutnyttjande, hushållning med mark, parkering, dagvatten- och skyfallshantering med mera kan inte hanteras inom detaljplanering som begränsas till mindre delområden utan behöver studeras ur ett större sammanhang.

Inom ramen för utvecklingsplanen för Flemingsberg har det tagits fram övergripande riktlinjer som bland annat innefattar Visättra. Riktlinjerna från utvecklingsplanen är dock för generella för att säkerställa genomförandet av detaljplaner i Visättra. Planprogrammet för Visättra behöver ta fasta på utvecklingsplanens riktlinjer och vidareutveckla detta till helhetslösningar som kan vara vägledande för efterföljande detaljplanering i området.

Planprogrammet för Visättra syftar till att ange en robust och översiktlig struktur och markanvändning för området. Vidare anger planprogrammet mål och riktlinjer för utveckling med drygt 2 000 nya bostäder, förskolor, skola, parker, arbetsplatser samt offentlig och kommersiell service. Området föreslås även programmeras med nya offentliga mötesplatser och stråk som stärker sammankopplingen av Visättra med övriga Flemingsberg.

I planprogrammet ingår att ge vägledning för hur framtidens gatunät bör utformas och ge förslag på principer och funktioner som syftar till att Visättras besökare och invånare ska resa så hållbart som möjligt. Omfattningen av tillkommande bebyggelse som bedöms rymmas i programområdet medför att det krävs nya principer för trafikförsörjningen i området. Tidigare har det till exempel konstaterats att en ny koppling/huvudgata i det lokala vägnätet är nödvändig för att på sikt även leda trafik runt Visättra. Trafikmodell/prognos för hela Flemingsberg finns. Det finns även trafikprognoser och uppskattade årsdygnsmedel för framtida trafik. Prognosen är gjord utifrån två olika scenarion; ett med en utveckling enligt trend och en med införda styrmedel (målstyrt scenario). Ett trendstyrt scenario innebär att inga åtgärder har implementerats i modellen för att minska biltrafiken. Ett målstyrt scenario är ett scenario där åtgärder görs för att minska bilandelen i kommunen, till exempel genom aktivt arbete med att få fler att gå och cykla, minska antalet parkeringsplatser för att minska biltrafiken eller åtgärder för att förbättra kollektivtrafiken.

Figur 1 redovisar utredningsområdet i Flemingsberg inringat i rött med stationen nordväst om området.



Figur 1. Utredningsområdets läge i Flemingsberg.

Figur 2 visar översikt bilden från planprogrammet med en mer detaljerad avgränsning.



Figur 2. Översikt bild från planprogrammet.

## 1.1 Utredningens syfte och mål

Utredningens syfte är att agera som underlag till planprogrammets avsnitt om trafik och mobilitet. Utredningen ska därför ge förslag på en framtida gatustruktur och gatuhierarki i Visättra samt föreslå hur gatunätet bör anslutas till det omgivande trafiksystem. Stråk och hållplatser för kollektivtrafik ska pekas ut och stråk för gång- och cykeltrafik ska identifieras för ökad tillgänglighet jämfört med idag. Nyttotrafikens behov av framkomlighet och angoringsytor ska utredas. Slutligen ska lämpliga platser för olika mobilitetslösningar inom programområdet identifieras utifrån de principer som har fastställs i Mobilitets- och parkeringsprogrammet för Flemingsberg (MOP Flemingsberg, version 0.9). Mobilitetsåtgärderna ska syfta till att nå kommunens färdmedelsmål för Visättra.

## 1.2 Metod

I dagsläget finns omfattande underlagsmaterial och metodiken består därmed primärt i att samla och sortera framtaget underlag. Därefter görs bedömningar utifrån områdets förutsättningar mot bakgrund av kommunens mål och principer i bland annat utvecklingsplan för Flemingsberg, kommunens MOP Flemingsberg och den fördjupade cykelplanen för Flemingsberg. Förslagen beskrivs i text och illustreras i kartor. Under utredningens gång har dialog förts med kommunen.



### 1.3 Angränsande projekt

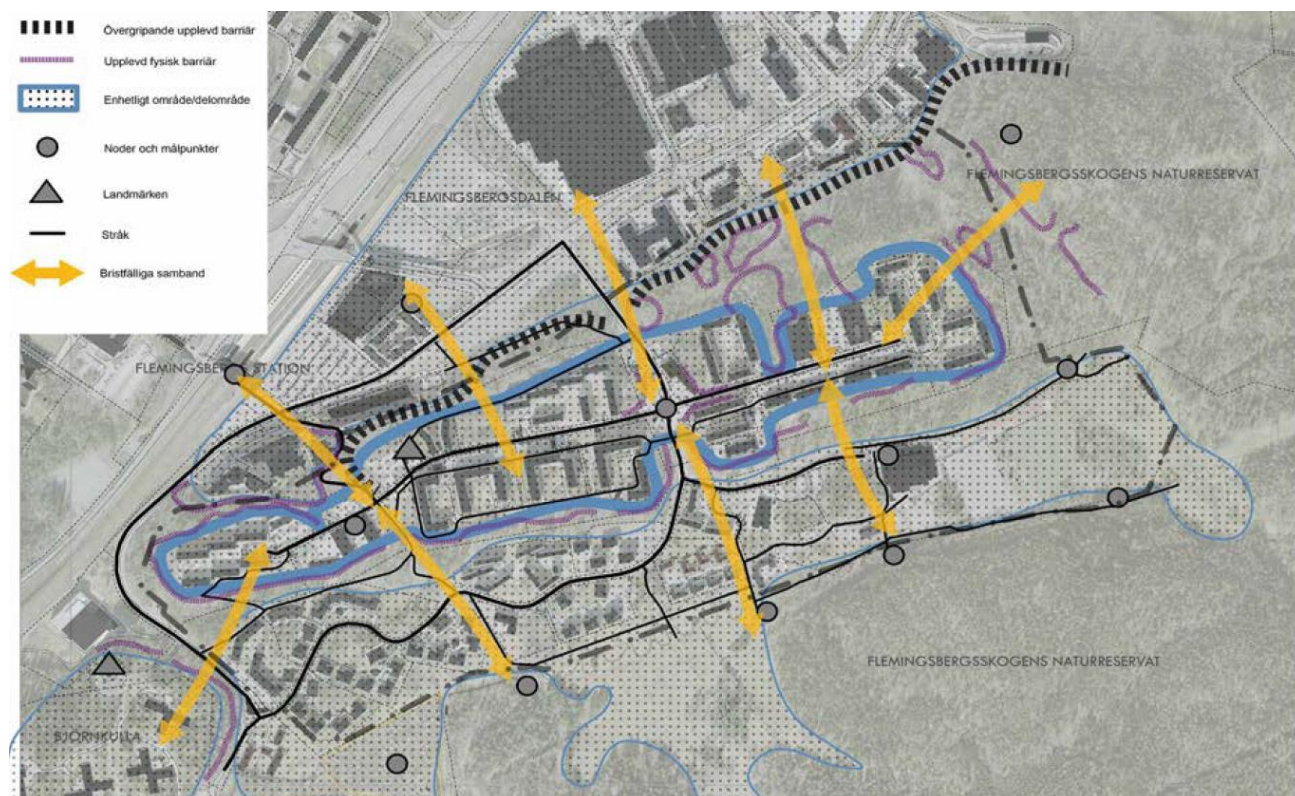
Visättra har ett antal angränsande projekt:

- Tvärförbindelse Södertörn (trafikplats Solgård)
- Spårväg syd (från Flemingsbergs station)
- Planprogram för Björnkulla
- Trafikplats Högskolan
- Planprogram för Flemingsbergsdalen inklusive kontor och verksamheter på "Centralmarken".

### 1.4 Områdets förutsättningar, identifierade brister och målinriktning

Programområdet är ett långsmalt område längs en naturlig höjdrygg i östvästlig riktning. Både befintlig bebyggelse och kuperad terräng skapar upplevda barriärer. Visättra som var del av miljonprogrammet präglas mycket av storskaliga flerbostadshus med tydlig funktionsuppdelning. Runt den ursprungliga bebyggelsen finns naturområden av skiljer Visättras bebyggelse från övriga Flemingsberg. Förutom att vara en kvalitet och karaktärsdrag kan dessa naturområden anses som barriärskapande element samt bidra till en otrugg miljö. Det finns en närhet till stora naturområden men brist på tillgänglighet till parker och naturområden.

Figur 3 redovisar bristfälliga samband i gula pilar, från den övergripande områdesanalysen som gjorts i underlag till programhandling för Visättra.

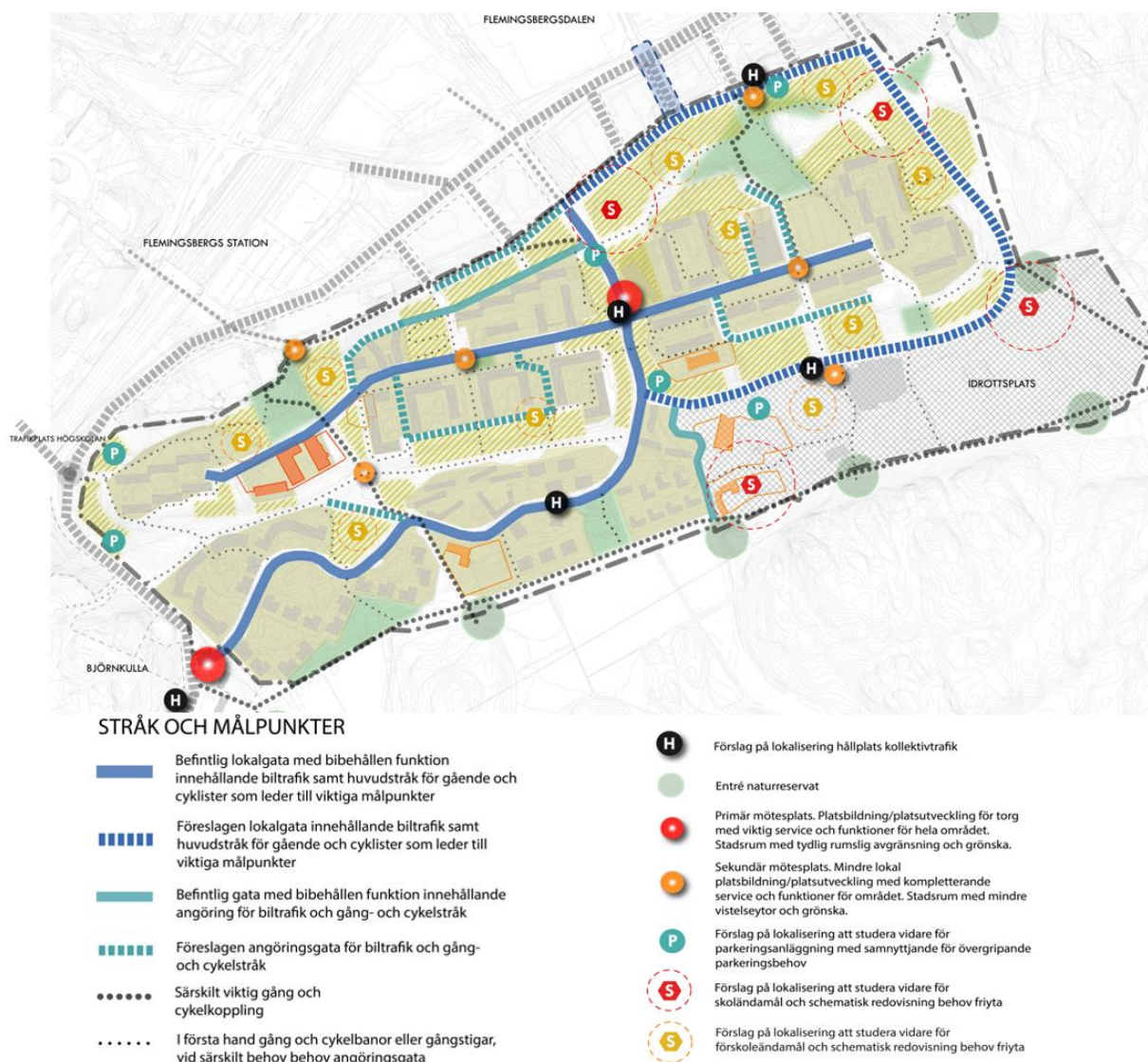


Figur 3. Övergripande områdesanalys från planeringsförutsättningar i området (underlag till programhandling för Visättra 2022).

Den övergripande målinriktningen är att stadsdelen ska vara mer ihopkopplad med omkringliggande stråk och områden för samtliga transportsätt genom integrerad bebyggelsestruktur samt lättillgängliga platser, skolor och förskolor, servicefunktioner, parker och stråk.

### 1.5 Planprogram

Huddinge kommun arbetar i skrivande stund med planprogrammet för Visättra. Områdets exploatering förväntas tillföra cirka 5 000 invånare i ungefär 2 000 nya lägenheter. Arbetsplatser planeras också med cirka 20 000 BTA. 10 förskolor och två skolor planeras för området, där lokaliseringsstudier pågår i skrivande stund. Programkartan i Figur 4 visar den föreslagna trafikstrukturen där heldragna linjer representerar befintliga gator och streckade representerar nya föreslagna.



Figur 4. Programkarta med stråk över befintliga och föreslagna gator.

En ny huvudgata i det lokala vägnätet har utretts för att på sikt leda trafik runt östra Visättra. De blå linjerna visar lokalgator med huvudstråk för gång- och cykeltrafik. De turkosa visar angöringsgator. Turkosa cirklar märkta med ”P” representerar föreslagna strategiska lägen för parkeringsanläggningar med samnyttjande för övergripande

parkeringsbehov. Dessutom planeras för utvecklade mötesplatser med service och funktioner samt utrymme för sportaktiviteter. En betydande skillnad mot dagsläget är att områdets befintliga anslutning via Kvarnängsvägen föreslås endast utgöras av gång- och cykelbana, och anslutningen norrifrån för biltrafik föreslås flyttas österut. Se anslutning markerad i blått utanför programområdesgräns i Figur 4.



## 2 Bakgrund och nuläge

Programområdet omfattar cirka 73 hektar. Området utgör Visättra med omgivning inom kommundelen Flemingsberg i Huddinge kommun. Området angränsar till Flemingsbergsdalen i norr, Björnkulla i sydväst och Flemingsbergsskogen i söder och öster. Programområdet studeras för att rymma befintlig och förändrad markanvändning.

Visättras gatustruktur bygger på trafikseparering. Den huvudsakliga vägen in till området med bil är norrifrån från Flemingsbergsdalen via Kvarnängsvägen. Via en central korsning i form av cirkulationsplats i mitten av Visättra matas trafiken i östvästlig riktning via Sågstuvägen och Visättravägen. Från dessa vägar nås markparkering och parkeringshus till bostäderna i området. Via gårdar, gångvägar och broar kan fotgängare röra sig trafikseparerat från bilar. Figur 5 visar gatunamn inom området.



Figur 5. Gatunamn i programområdet.

Omkring den centrala cirkulationsplatsen finns det lokal service i form av exempelvis livsmedelsbutik, restaurang och bankomat. Mer service finns i nära anslutning till Flemingsbergs station i form av två större matvarubutiker, apotek, postombud etcetera. I Visättras nordvästra del, med anslutning söderut från Björnkullavägen, finns målpunkter såsom polis, tingsrätt och häkte. Norr om området, med koppling från Regulatorvägen, finns en stor mängd målpunkter. Det finns ett yrkesgymnasium och internationella engelska skolan, industriområde och återvinningscentral. Söder och väster om utredningsområdet breder Flemingsbergsskogens naturreservat ut sig. På andra sidan Huddingevägen (väg 226) och järnvägen ligger större delen av Flemingsberg med till exempel Flemingsbergs Centrum och Huddinge sjukhus.



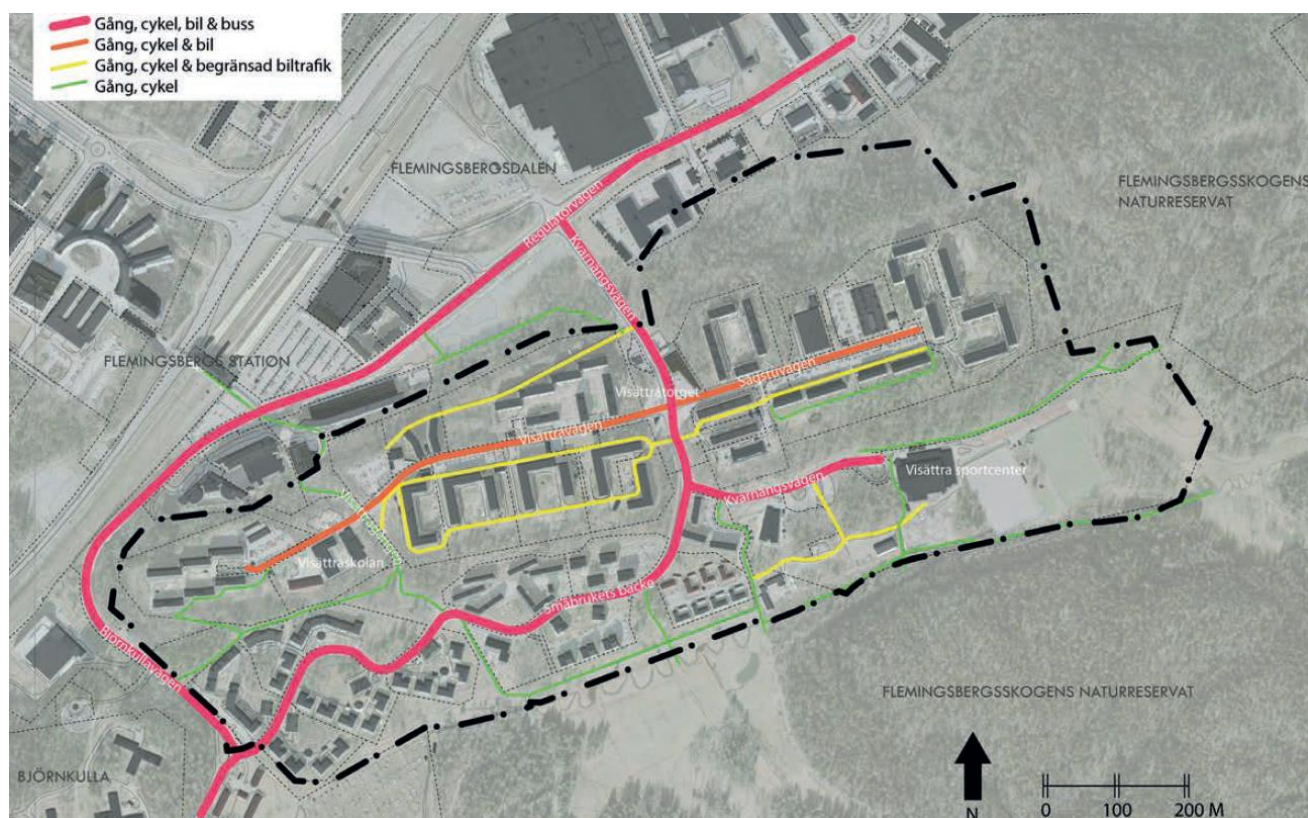
Huddinge kommun har i sin trafikstrategi (2013) som mål att andelen transporter med gång, cykel och kollektivtrafik ska öka samt att andelen stationsnära boende och arbetande ska öka. Enligt den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF 2050) ska minst 70 % av alla resor inom regionen ske med gång-, cykel- och kollektivtrafik. Flemingsbergs Mobilitets- och Parkeringsprogram (2021) framför mer specifikt att gång-, cykel- och kollektivtrafik i Visättra ska stå för 80–95 % av färdmedelsvalen.

I Visättra bor idag nästan 6 000 personer i cirka 2 900 bostäder. Drygt 75 % av bostäderna i Visättra utgörs av hyresrätter och den största delen av bostäderna består av lägenheter med 2 eller 3 rum och kök. Det finns behov av såväl större lägenheter för växande familjer som av fler enrumslägenheter. Hyresrätterna och en stor del av marken inom programområdet ägs av flera fastighetsägare; Huddinge kommun, Huga Bostäder AB, Huddinge samhällsfastigheter, Victoriahem, HSB Södertörn samt bostadsrättsföreningar inom HSB.

## 2.1 Trafik och infrastruktur

En trafikmodell/-prognos för befintliga Flemingsberg och Visättra har tagits fram av WSP. Det finns även trafikprognoser och uppskattade årsdygnsmedel för framtida trafik.

Bilvägnätet har ett genomgående stråk i Kvarnängsvägen-Småbrukets backe-Mangårdsvägen som går från Regulatorvägen till Björnkullavägen. Till detta kopplar tre återvändsgator, Kvarnängsvägen till Visättra sportcenter, Visättravägen och Sågstuvägen. Till detta tillkommer angöringsgator. Se Figur 6. I Visättra gäller generell hastighetsgräns 30 km/h.



Figur 6. Viktiga befintliga trafikkopplingar i området med respektive koppling huvudsakliga funktioner (arbetsmaterial programhandling, 2022).

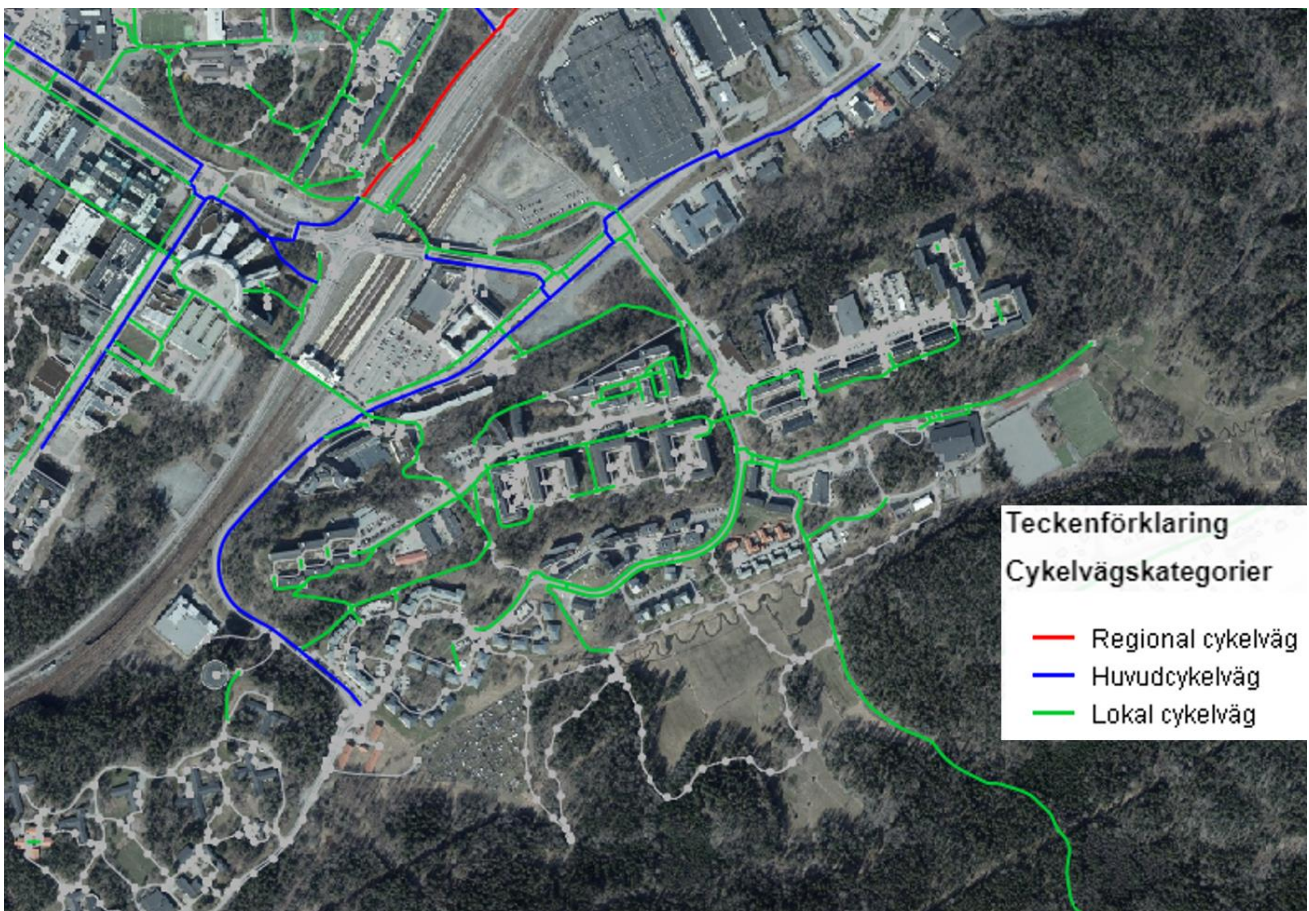


Visättras läge mellan Flemingsbergsskogens naturreservat och Flemingsbergsdalen gör att det förutom kopplingarna till naturreservatet endast finns tre gång- och cykelvägar in i området. Till fots och med cykel kommer man direkt från den södra pendeltågsuppgången till Visättragången, en gång- och cykelväg som vindlar sig bakom Tingshuset och brant upp till Visättravägen. Visättragången klättrar sen ner igen till Småbrukets backe via en trappa och vidare mot naturreservatet.

Gång- och cykelbanan längs Kvarnängsvägen är den närmaste vägen från Huddinge centrum och Huddingevägen i dagsläget och leder via ett lokalt centrum till Visättra sportcenter. Kvarnängsvägen kopplar också till Småbrukets backe som går över i Mangårdsvägen och ansluter till Björnkullavägen, områdets tredje entré. Via Björnkulla kan man nå Tullinge i Botkyrka på skogsstigar. Småbrukets backe har gång- och cykelbana medan Mangårdsvägen endast har gångbana, men en gång- och cykelväg går norr om Mangårdsvägen och kopplar också den till Björnkullavägen.

Inne i Visättra går Visättravägen och Sågstuvägen upp från Kvarnängsvägen som en ryggrad i området. Visättravägen som endast har en mycket smal gångbana kopplas ihop med omgivningen nedanför höjden med Visättragången för gång- och cykeltrafik medan Sågstuvägen idag inte har några formella gång- och cykelkopplingar ner till vare sig idrottsplatsen eller Flemingsbergsdalen. Sågstuvägens gång- och cykeltrafik når Flemingsbergsdalen via Kvarnängsvägen.

Ett flertal gång- och cykelstråk finns i området, däribland går en gång- och cykelväg på kvartersmark parallellt med Visättravägen på andra sidan en stor markparkering. Den ansluter till de två gång- och cykelbroar över körvägarna som kopplar ihop Visättras olika delar. Kopplingen mellan detta övre nät och det som går ner till centrum är dock svag. Figur 7 visar cykelvägnätet i Visättra, uppdelat i lokalt, huvud- och regionalt stråk.



Figur 7. Befintliga cykelvägar (NVDB, 2022).



Området nås idag med tillgängliga lutningar (max 5 %) enbart via Mangårdsvägen som för de flesta är den minst gena entrén. Den kraftigt kuperade terrängen med bebyggelse högst upp på höjden är en stor utmaning för området och att tillskapa gena och tillgängliga kopplingar. Utrymme för både ramper och trappor behöver tillskapas på strategiska platser och på allmän plats.

Befintliga sektioner i området är mycket varierande på grund av den etappvisa utbyggnaden sedan 70-talet med var tids olika standarder. Tydligast syns det i sträckningen Kvarnäingsvägen-Småbrukets backe-Mangårdsvägen med varierande karaktär och olika standard. Kvarnäingsvägen från Regulatorbron upp till Visättra centrum har gång- och cykelbana på en sida och gångbana på den andra, medan mellan Visättra centrum och Småbrukets backe är det endast enkelsidig gång- och cykelbana. Småbrukets backe har gång- och cykelbana på en sida och gångbana på den andra. Mangårdsvägen har endast gångbana. Körbanebredd på sträckan varierar mellan 6,5–8,5 meter.

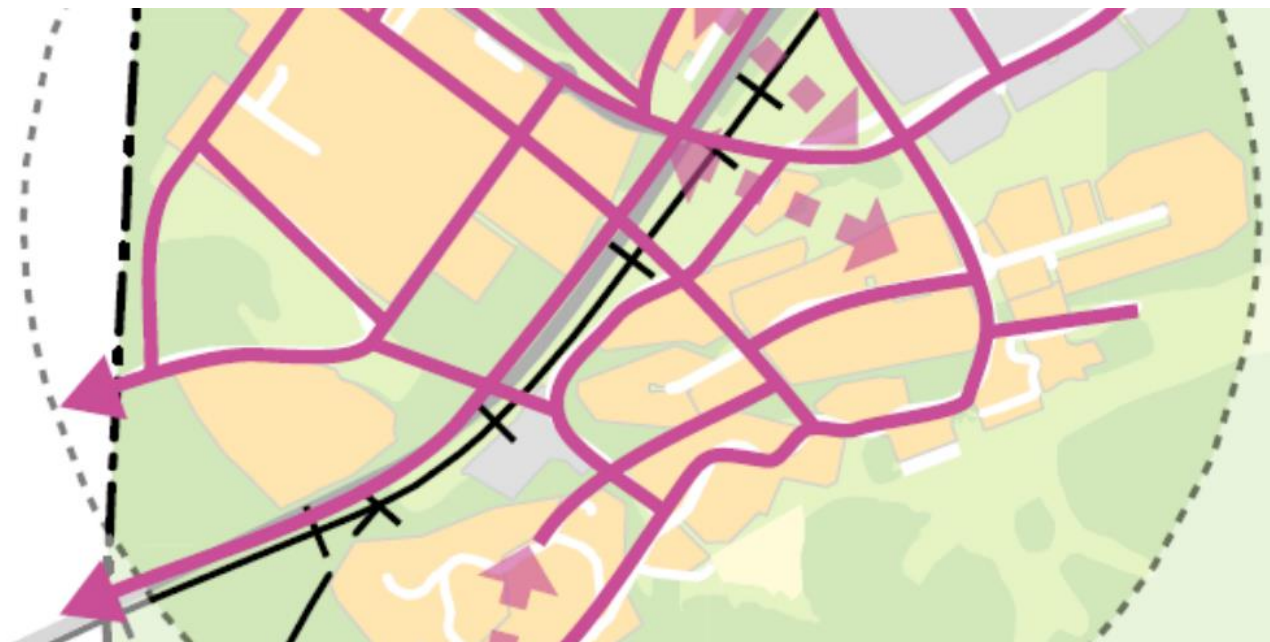
Visättravägen har en körbanebredd på 7 meter och på sträckan från Visättra centrum till Visättragången endast en smal trottoar på 1,5 meter. Den södra sträckan förbi skolan bort till vändplanen har en enkelsidig gång- och cykelbana som kopplar till Visättragången och till gång- och cykelvägen på kvartersmark. Sågstuvägen har en enkelsidig gång- och cykelbana på hela sträckan och delvis även en gångbana på andra sidan. Körbanebredd är 7 meter.

Enligt Huddinge kommuns avfallsföreskrifter har fastighetsinnehavare alternativt samfälligheten i samverkan med berörd kommun möjlighet att i enlighet med plan- och bygglagen (PBL) söka om bygglov för en gemensam anläggning vid avsaknad av lämplig plats för avfallshantering. I dagsläget används Visättravägen, kvarnäingsvägen, Sågstuvägen, Mangårdsvägen och Småbrukets Backe för avfallshantering.

### 2.1.1 Huddinges trafikstrategi

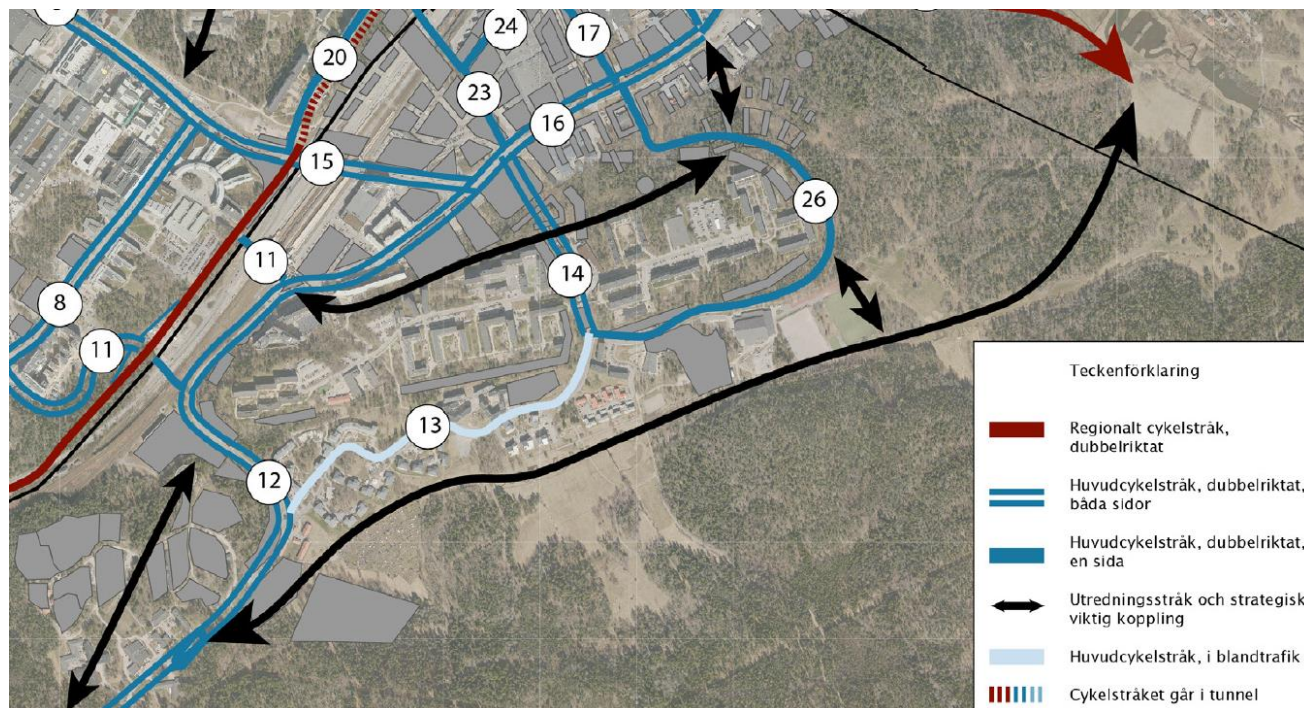
Huddinge kommun har tagit fram en trafikstrategi som innehåller bland annat gångplan, cykelplan, kollektivtrafikplan och mobility managementplan. Dokumenten beskriver målsättningen för år 2030.

Gångplanen redovisar det planerade övergripande gångnätet. För Visättra syns till exempel Kvarnäingsvägen, Visättravägen, Småbrukets Backe och Mangårdsvägen som dela av detta nät, se Figur 8.



Figur 8. Utklipp från kommunens gångplan över Flemingsbergs övergripande gångnät.

Cykelplanen redovisar regionalt, huvud- och lokalcykelstråk. Det finns även en fördjupad cykelplan för Flemingsberg med (numrerade) åtgärdsförslag för gatorna, se Figur 9. Visättras gator som inte slutar i vändplan ingår i planerat huvudcykelstråk. Figuren illustrerar även utredningsstråk inom och i anslutning till området.



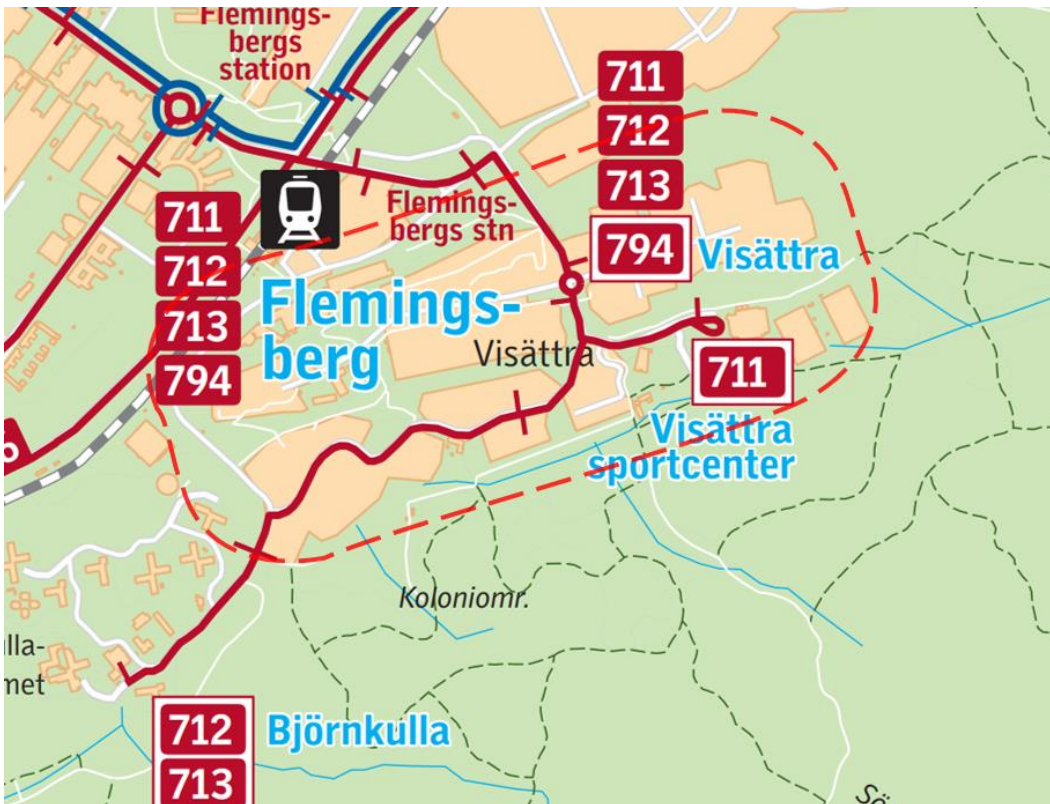
Figur 9. Utklipp från fördjupad cykelplan för Flemingsberg.

## 2.2 Kollektivtrafik

Visättra trafikeras av busslinjerna 711, 712, 713 och 794. Samtliga linjer trafikerar busshållplatserna *Flemingsbergs station*, *Kvarnängsvägen* och *Visättra*. Hållplatsen *Visättra*, som ligger vid cirkulationsplatsen *Kvarnängsvägen/Sågstuvägen/Visättravägen*, uppfyller inte Trafikförvaltningens krav på längslutning. Linje 711 trafikerar hållplatsen *Visättra sportcenter* som även är linjens ändhållplats. Linje 712 och 713 trafikerar hållplatserna *Visättra ängar* och *Mangårdsvägen* innan den når ändhållplatsen *Björnkulla*. Linje 794 är en nattbusslinje vars ändhållplats är *Visättra*. Busslinjerna visas i Figur 10.

*Flemingsbergs station* är en stor knutpunkt och trafikeras av såväl samma busslinjer som vid *Visättra* som linjer längs *Huddingevägen* (172 stombuss, 740, 742, 791, 796, 865) samt pendeltågslinjerna 40, 41 och 44.





Figur 10. Linjekarta i Visättra (SL, 2022), där utredningsområdet visas grovt med streckad röd linje.

### 2.3 Vaghållare

Gatorna i Visättra är kommunala och enskilda, se Figur 11.

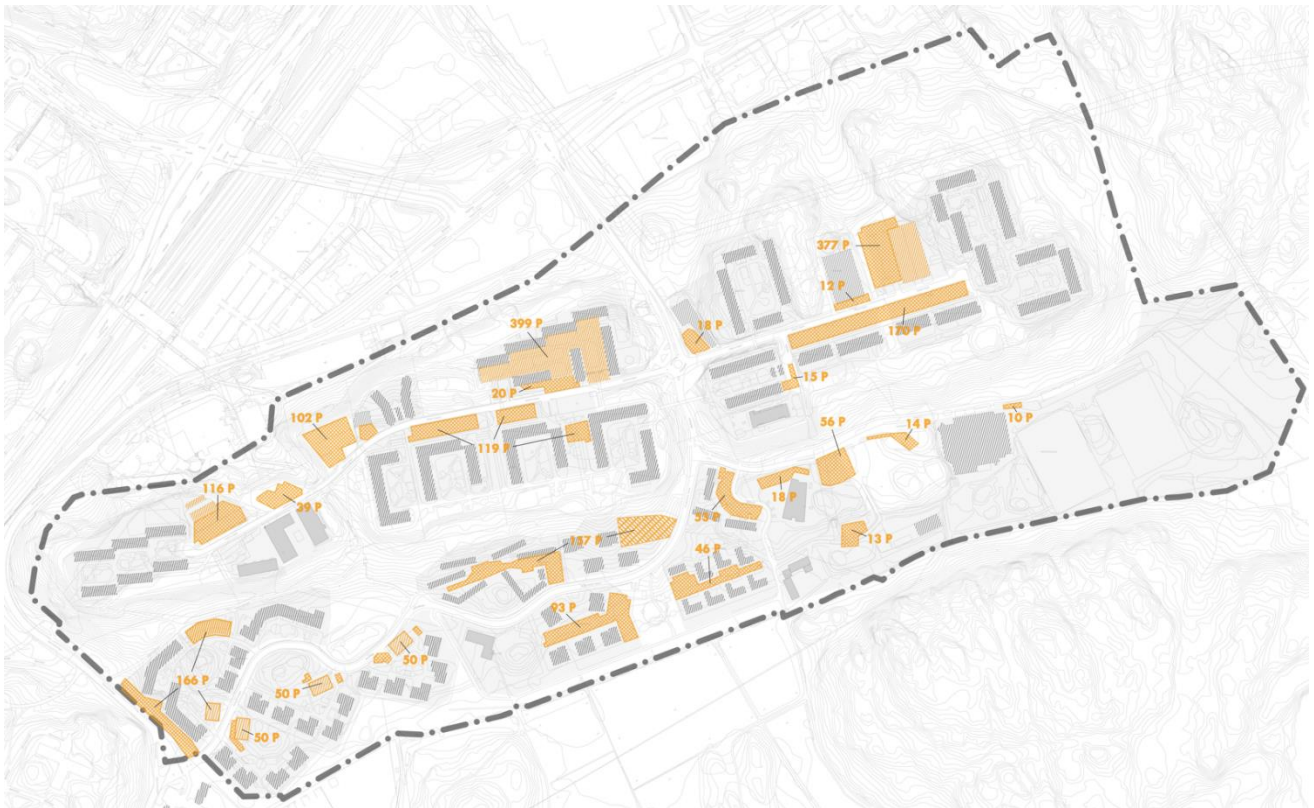


Figur 11. Vaghållare i Flemingsberg. Statlig (orange), Kommunal (grön) och Enskild (lila).



## 2.4 Parkering

I Visättra finns parkering främst i form av markparkering på fastighetsmark. I norra delen, med koppling från Visättravägen, finns ett större parkeringsgarage med cirka 400 platser. Se Figur 12.



Figur 12. Befintliga parkeringar i Visättra i orange, .

## 3 Analys

Följande kapitel analyserar trafiknätet och exploateringens påverkan på detta.

### 3.1 Dagens trafiknät

Gångbanor finns längs de flesta gatorna, åtminstone längs ena sidan. Förbättringspotential finns genom att komplettera med gångbanor längs båda sidor vägen, särskilt då förtätning kommer ske i och med planförslagets exploatering. Flertalet friliggande gångbanor finns som innebär koppling till exempelvis Flemingsbergsskogens naturreservat. I och med att området är kuperat innebär det att de gångbanor som uppfyller tillgänglighetskraven avseende lutning blir slingrande och innebär omvägar. En brist i dagens gångnät är saknade, gena koppling till Flemingsbergs C och pendeltågstationen. Bristen kan delvis bero på barriärer till följd av höjdskillnader.

De gång- och cykelbanor som finns är smala och gemensamma vilket innebär en brist i trafiksäkerhet för båda trafikslag samt framkomlighet för cyklister. Längs Regulatorvägen finns en separerad gång- och cykelbana på båda sidor av vägen. Cyklister hänvisas dock främst till blandtrafik vilket kan innebära en brist i trafiksäkerhet och trygghet för cyklister.

Längs Mangårdsvägen finns endast en gångbana på ena sidan. För att förbättra infrastrukturen för oskyddade trafikanter bör det ses över om gång- och cykelbanor kan anläggas på båda sidor av vägen. Detta särskilt med tanke på att det är ett kollektivtrafikstråk.

Inga sektioner har mått enligt dagens standard i Teknisk Handbok men särskilt anmärkningsvärt är bristen på gång- och cykelbanor från Visättravägen/Sågstuvägen ner till Visättra centrum. Bredden på både Visättravägens och Sågstuvägens körbanor är båda överdimensionerade och en avsmalning skulle ge mer utrymme för gång- och cykeltrafik samtidigt som den verkar hastighetsdämpande.

Ur kollektivtrafiksypunkt trafikerar Visättra i nuläget av så kallade kommuntrafik, enligt Trafikförvaltningens definition i RiPlan, och lär så även göras på längre sikt. I RiPlan beskrivs kommuntrafik som busslinjer vilka trafikerar lokalt inom en eller högst två kommuner. Dessa linjer utformas för alla slags resor, såväl arbets- och skolresor som inköps-, besöks- och nöjesresor. Vid linjeplanering ska inriktningen vara att äldre och personer med funktionsnedsättning väljer att använda denna trafik i stället för att resa med den särskilda kollektivtrafiken. Kommuntrafiken ska erbjuda korta gångavstånd till/från bostäder och arbetsplatser då de trafikerar det lokala gatunätet och har relativt korta hållplatsavstånd, cirka 300 – 500 meter. Kommuntrafiken upprätthåller även de lokala förbindelserna till kommuncentrum, skolor, idrottsanläggningar etcetera. Kommuntrafiken är flexibel och linjedragningar förändras i takt med att kommunens befolkning och bebyggelse ändras. Med andra ord är snabbhet inte ledande utan tillgänglighet vilket innebär att bussen stannar ofta för att resenären ska komma nära sin målpunkt.

Figur 13 visar upptagningsområdet för spårbunden trafik (800 meter) och busstrafik (400 meter). Det blå området visar upptagningsområdet för pendeltågsentréerna. Det röda området av sammanfogade cirklar representerar upptagningsområde för busshållplatser med 10-minuterstrafik i rusningstid, stombusstrafik. Kartan visar att det är god täckning enligt Trafikförvaltningens riktlinjer (RiPlan) med något sämre i östra delen av Visättra där närmaste busshållplats (Visättra sportcenter) har 20-minuterstrafik i rusningstid och dess upptagningsområde visas med orange cirkelbåge.





Figur 13. Kollektivtrafiknätets upptagningsområde i Visättra.

### 3.2 Prognosticerad resandeutveckling

För Flemingsberg finns det en trafikanalys framtagen av WSP. Analysen togs fram för att simulera trafikeffekterna av kommunens framtida utveckling enligt reviderad översiktsplan 2050. Analysen är gjord utifrån ett nuläge samt två scenarion för år 2050. I båda scenariona ingår ny bebyggelse och tillkommande infrastruktur. Det första framtidsscenarioet är ett så kallat trendscenario, där inga åtgärder implementeras i modellen för minskning av biltrafik utan följer utvecklingen. I det andra framtidsscenarioet, styrscenarioet eller målstyrt scenario, förutsätts att parkeringskostnader och tillgång till parkering samt pris på bensin/drivmedel samt kollektivtrafikpriser är sådana att bilandelarna minskar jämfört med trendscenarioet.

Scenarierna redovisas i bilandelar, det vill säga antal bilar och inte antal personer eller resor med bil. Beslutet att redovisa bilar och inte personer eller resor togs genom resonemang att det är antal bilar som påverkar flöde och framkomlighetsproblem. Bilandelen redovisas i procent som del av färdmedelsvalen i området. Modellens bilandelar för de två framtidsscenarioerna jämförs med Huddinge kommuns mål i förslag till Mobilitets- och parkeringsprogram för Flemingsberg.

I trendscenarioet ligger bilandelen i Flemingsbergs område 15 % över målsenarioet. För Visättra och Björnkulla ligger skillnaden på 10 respektive 6 %. Se Figur 14. Flemingsbergsdalen hamnar dock nästa 30 % över målet vilket kan indikera framtida problem med framkomlighet i trafiksystemet där Visättra och Flemingsbergsdalen möts.



Område	Mål	Trendstyrscenario	Skillnad
Björnkulla	30%	36%	6%
Visättra	20%	30%	10%
Flemingsbergdalen (Regulatorn 1 och 2)	10%	37%	27%
Flemingsbergdalen (Stadscentrum)	10%	38%	28%
Sjukhuset & högskolan	20%	40%	20%
Väster om sjukhuset	30%	42%	12%
Grantorp	20%	28%	8%
Grantorp norra	20%	34%	14%
Kästa	30%	45%	15%
<b>Flemingsberg område</b>	<b>20%</b>	<b>35%</b>	<b>15%</b>

Figur 14. Bilandelar i prognosmodell "trend" jämfört med Huddinge kommuns mål (WSP, 2022).

I styrscenariot har ett antal åtgärder införts i modellen för att sänka bilandelen. Dessa åtgärder är:

- Boendeparkeringskostnad – påverkar bilinnehav (dock ej villor) och därigenom färdmedelsval
- Destinationsparkeringsavgift – påverkar färdmedelsval till destinationer
- Avstånd till garage – ökat avstånd påverkar färdmedelsval (dubbel tid från 2 till 4 minuter gång)
- Upplevd restid till kollektivtrafikhållplats (Flemingsberg C)
- Förbättring av cykelnät – bättre standard på gång- och cykelnät ökar benägenheten att gå och cykla

Styrscenariots bilandel minskar jämfört med trendscenariot, se Figur 15. Vissa delar av Flemingsberg kommer dock inte ner till målscenariot. Delvis kan det bero på att en del av åtgärderna påverkar inkommande trafik under dagtid men specifika områden endast har boende främst i villa och åtgärderna kan därmed ej appliceras. För Visättra ligger det målstyrda scenariot enligt målet men några av de omgivande områdena såsom Flemingsbergdalen hamnar något över målet.

Område	Mål	Trendstyrscenario	Målstyrscenario	Skillnad med trend	Skillnad med mål
Björnkulla	30%	36%	29%	-7%	-1%
Visättra	20%	30%	20%	-10%	0%
Flemingsbergsdalen (Regulatorn 1 och 2)	10%	37%	9%	-29%	-1%
Flemingsbergsdalen (Stadscentrum)	10%	38%	13%	-25%	3%
Sjukhuset & högskolan	20%	40%	21%	-19%	1%
Väster om sjukhuset	30%	42%	32%	-10%	2%
Grantorp	20%	28%	18%	-9%	-2%
Grantorp norra	20%	34%	19%	-15%	-1%
Kästa	30%	45%	36%	-9%	6%
<b>Flemingsberg område</b>	<b>20%</b>	<b>35%</b>	<b>20%</b>	<b>-15%</b>	

Figur 15. Bilandelar i prognosmodell "målstyrt" jämfört med Huddinge kommuns mål (WSP, 2022).

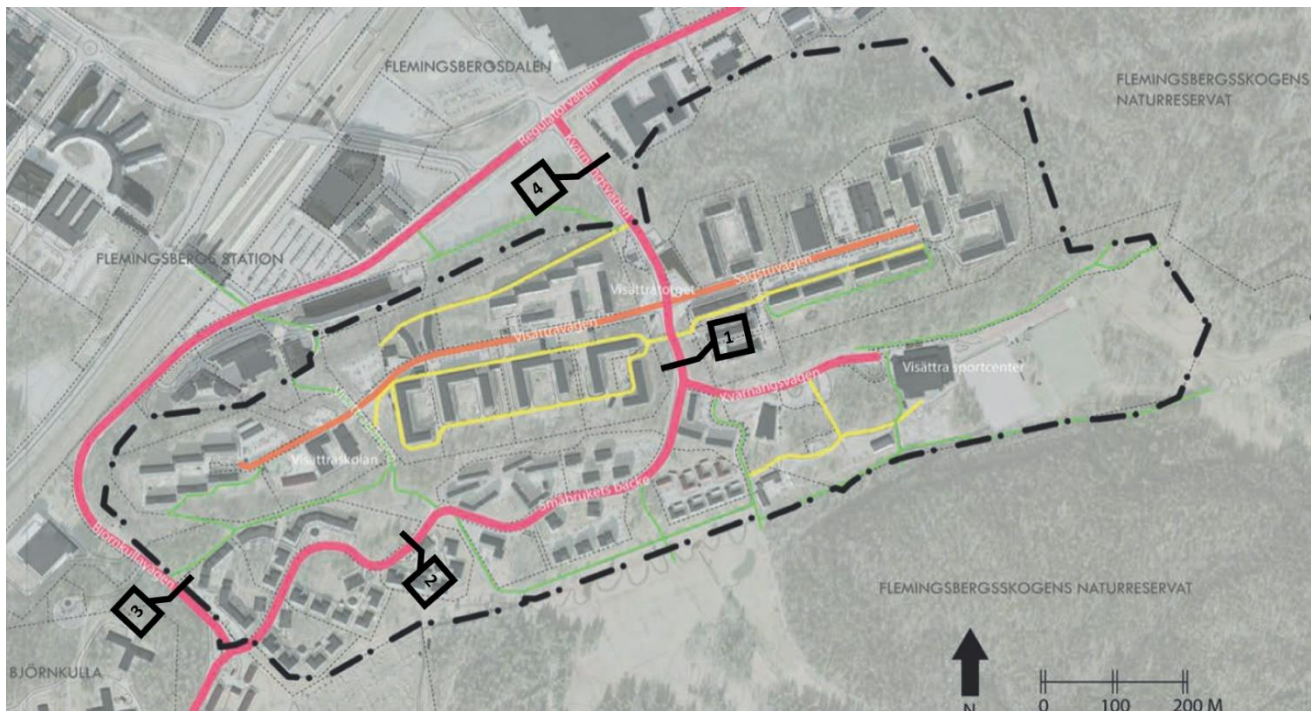
Enligt trafikanalysen nås alltså målen som specificerats i Huddinges Mobilitets- och parkeringsplan om åtgärder införs enligt modellen. Vidare konstateras att störst effekt ger åtgärder för minskat bilinnehav och avgifter för destinationsparkering. Minskat bilinnehav kan till exempel åstadkommas genom införande av samlade parkeringshus och mobilitetsåtgärder, se vidare 4 Mobilitetsåtgärder.

### 3.3 Trafikalstring och analys

Den tillkommande bebyggelsen kommer alstra trafik beroende på typ av exploatering. Trafikmätningar finns för nuläge i fyra snitt i eller i anslutning till programområdet, se Figur 16. Programhandlingens karaktärsområden har setts över och delats upp vid behov. Sedan har Trafikverkets trafikstringsverktyg använts för uppskattning av tillkommande trafik. Därefter görs en bedömning av trafikmängdernas, mätningar och alstrad, eventuella påverkan på trafiknätet.

Trafikalstringen utgår från tillkommande exploatering inom Visättras planprogram. Alstring från omkringliggande exploatering utanför planområdet har inte beräknats, eftersom genomfartstrafiken genom området bedöms vara begränsad och utredningen har avgränsats till planprogrammets exploatering. Till exempel skola och idrottsområde, som har ett större upptagningsområde, innefattar dock även trafik från områden runt Visättra och trafik utanför programområdet har på så sätt räknats med.

Trafikuppräknning har inte skett eftersom uppräknning görs för att inkludera framtida exploatering. I detta fall görs alstringsberäkningar för exploateringarna i Visättra och uppräknning skulle då ge dubbelberäkning av exploaterings trafik.



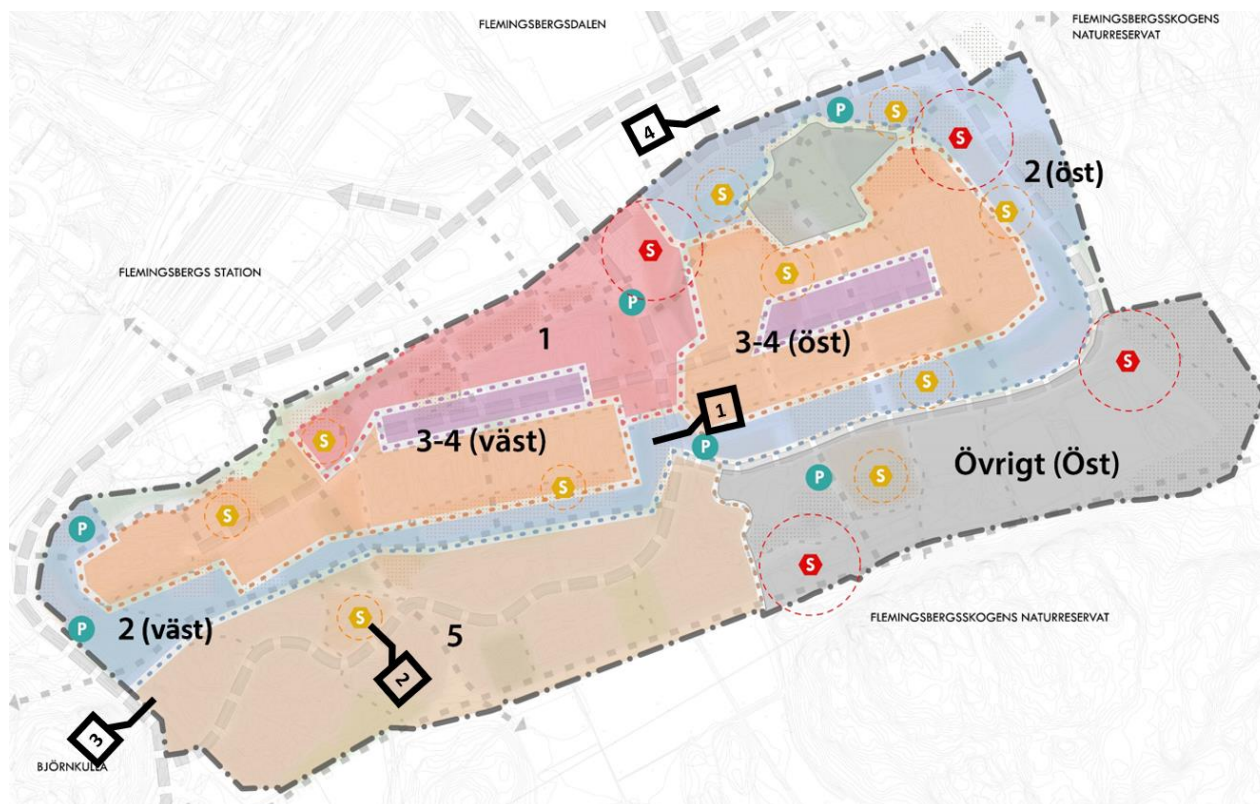
Figur 16. Snitt för nuläge – trafikmätningar under 2019 (snitt 1, 2, 3) och 2020 (snitt 4).

Inför alstringsberäkning görs ett antal antaganden och val:

- Trafikmängder under vardagsdygn (ÅVDT) för att ge trafik under vardagsbelastning
- BTA enligt erhållna uppgifter från Huddinge kommun
- Karaktärsområden som sträcker sig över hela området delas upp; skolor enligt markanvändningskartan och boende på hälften (ungefär enligt storleksutbredning)
- BTA för arbetsplatser delas upp enligt tillkommande bostäders fördelning
- BTA för arbetsplatser fördelas (procentuellt) lika mellan de kategorier som angetts relevanta; kontor, detaljhandel, närbutik och restaurang

Karaktärsområdena delas upp i följande alstringsområden enligt Figur 17. Notera att snitt 4 har flyttats från befintligt läge på Kvarnängsvägen till områdets föreslagna nya anslutning (befintlig koppling behålls endast för gång- och cykeltrafik, se 1.5 Planprogram). Trafikmängderna bedöms vara desamma eftersom anslutningen ligger nära den nuvarande och området fortsatt föreslås matas via en huvudanslutning.





Figur 17. Illustration över uppdelning av karaktärsområdena till alstringsområden.

Indata till trafikstringsverktyget redovisas i Tabell 1. För analysen har bostädernas procentuella fördelning mellan alstringsområdena beräknats. Det är samma procentsats som applicerats på arbetsplatsernas fördelning mellan områdena. Dessa indata har sedan matats in i trafikstringsverktyget, där verktyget principiellt utgår från ett trendscenari.

Tabell 1. Exploatering i siffror där indata till trafikstringsverktyget och erhållen trafikstring är fetmarkerat.

Alstringsområde	Bostäder			Skola		Förskola		Sporthall		Arbetsplatser	Alstring ÅVDT Bil
	Antal	Andel	Invånare	Antal	BTA	Antal	BTA	Antal	BTA	BTA	
1	600	28%	<b>1408</b>			1	<b>1100</b>			<b>5634</b>	<b>2 431</b>
2 väst	435	20%	<b>1021</b>							<b>4085</b>	<b>1 602</b>
2 öst	435	20%	<b>1021</b>			4	<b>4400</b>			<b>4085</b>	<b>2 413</b>
3 4 väst	210	10%	<b>493</b>			2	<b>2200</b>			<b>1972</b>	<b>1 220</b>
3 4 öst	210	10%	<b>493</b>			1	<b>1100</b>			<b>1972</b>	<b>1 015</b>
5	240	11%	<b>563</b>			2	<b>2200</b>			<b>2254</b>	<b>1 320</b>
Ö		0%		1	<b>9 600</b>			2	<b>2000</b>		<b>1 429</b>
	2130		5000	1		10		2		20 000	11 430

Trafikmängderna delas sedan upp i antagna svängandelar, främst baserat på lokalisering av parkeringshus där bilarna kommer från. En så kallad OD-matris har tagits fram (Origin-Destination) där procentuell fördelning av trafiken från alstringsområden till respektive snitt redovisas i Tabell 2 enligt följande antaganden:

- All trafik från alstringsområde 1 går genom snitt 4.
- Hälften av trafiken från alstringsområde 2 väst går genom snitt 1 och sedan 4. Den andra hälften går via ny anslutning till Björnkullavägen och norrut men inte genom något snitt.

- Hälften av trafiken från alstringsområde 2 öst går söderut via snitt 1 och hälften norrut. All trafik från detta område går genom snitt 4.
- Hälften av trafiken från alstringsområde 3&4 väst går genom snitt 1 och 4 och andra hälften (nordost) går inte genom något snitt, likt område 2 väst.
- All trafik från alstringsområde 3&4 öst går genom snitt 4 eftersom topografin inte antas tillåta koppling via ny väg i område 2 öst.
- Alstringsområde 5 omsluter Småbrukets Backe, där snitt 2 finns. Parkeringsanläggningar ligger i ytterkanterna och området är kuperat – därför antas att en del av trafiken rör sig över snitt 2. Hälften av den alstrade trafiken går genom snitt 1 och 4 medan 25 % antas gå genom snitt 2 och 3. Resterande antas använda parkeringsanläggning i alstringsområde 2 väst.
- Hälften av trafiken från alstringsområde Ö går genom snitt 1 och andra hälften via den nya vägen norrut i alstringsområde 2 öst. All trafik går genom snitt 4.

Tabell 2. OD-matris för procentuell fördelning av alstrad trafik.

		Destination – snitt			
		1	2	3	4
Origin – alstringsområde	1				100%
	2 väst	50%			50%
	2 öst	50%			100%
	3&4 väst	50%			50%
	3&4 öst				100%
	5	50%	25%	25%	50%
	Ö	50%			100%

Det finns möjlighet att trafik från ett alstringsområde rör sig inom Visättra, såsom trafik alstrad av förskolor, men för att vara på säkra sidan fördelas samtlig trafik ut på gatunätet och snitten. Tabell 3 redovisar en OD-matris med den alstrade trafiken i siffror och en sammanställning på trafikmängder per snitt. Bilandelen enligt trafikalsstringsverktyget varierar i delområdena men är i snitt 30 %, likt trendscenariot i WSP:s analys (se 3.2 Prognosticerad resandeutveckling). Sista raden i Tabell 3 visar utfallet om bilandelen i stället skulle vara 20 %, enligt Huddinge kommuns mål.

Tabell 3. OD-matris i siffror och total trafik per snitt.

		Destination – snitt			
		1	2	3	4
Origin – alstringsområde	1	0	0	0	2 431
	2 väst	801	0	0	801
	2 öst	1 207	0	0	2 413
	3 4 väst	610	0	0	610
	3 4 öst	0	0	0	1 015
	5	660	330	330	660
	Ö	715	0	0	1 429
Totalt alstrad		3 992	330	330	9 359
Mätning 2019–2020		2 438	689	1 355	5 950
<b>Total trafik</b>		<b>6 430</b>	<b>1 019</b>	<b>1 685</b>	<b>15 309</b>
Ökning		163,7 %	47,9 %	24,4 %	157,3 %
Enligt Målscenario		4 919	802	1 357	11 782

Mellan snitt 1 och snitt 4 ligger den befintliga cirkulationsplatsen mellan Kvarnängsvägen, Sågstuvägen och Visättravägen i Visättras centrala delar. Enfältiga normalstora cirkulationsplatser som denna har en kapacitet på 15-25 000 inkommande fordon/dygn beroende på trafikförhållanden och krav på framkomlighet (SKR Åtgärds katalogen). Antalet inkommande fordon till cirkulationsplatsen uppskattas till  $((15\ 309 - 1\ 207 - 2\ 431) + 6\ 430 + 2\ 620 + 2\ 620) / 2 \approx 11\ 670$  fordon/dygn. Kapaciteten i cirkulationen bedöms därför vara tillräcklig.

Med ny trafikstruktur tillkommer två trevägskorsningar mellan snitt 1 och 4. Den västra trevägskorsningen där Kvarnängsvägen föreslås gå över till endast gång- och cykelväg blir en svängd primärgata och anslutande angöringsgata sekundär. I det fall trafikflödena blir så höga som beräknats ovan (likt trendscenario) kan kapaciteten vara något begränsad, men med trafikflöden enligt målscenariot (20 % bilandel) bör en vanlig trevägskorsning vara tillräcklig. Att dimensionera gatunätet efter målscenariots trafikflöden kan fungera som en del i att uppnå målet om en sänkt bilandel. En alltför god framkomlighet för motortrafik innebär det motsatta och kan stimulera användandet av den egna bilen. Därför bedöms en trevägskorsning vara tillräcklig, men genom att utforma korsningen som cirkulationsplats finns marginal i framkomlighet för ökade framtida trafikmängder.

Den östra trevägskorsningen som utgörs av den nya sträckningen av Kvarnängsvägen samt den nya rundslingan genom delområde 2 öst. Då trafikflödet på den nya rundslingan beräknas vara relativt lågt bedöms en vanlig trevägskorsning vara tillräcklig både för de beräknade trafikflödena och för trafikflödena enligt målscenariot.

Snitt 2 och 3 får en mindre ökning, där tillkommande trafikmängder är några hundra bilar per dygn trots att trafiken i snitt 2 fördubblas och i snitt 3 ökar med cirka 25 %. Trafikmängderna i dessa snitt ligger mellan 1 000 och 2 000 fordon/vardagsdygn. Snitten ligger mitt på sträcka (Mangårdsvägen/Småbrukets Backe respektive Björnkullavägen) där närmaste korsning är en trevägskorsning typ B. Denna korsning bedöms fortsatt vara lämplig med hänsyn till beräknade trafikmängder. Även nuvarande utformning och reglering av korsningen Kvarnängsvägen/Småbrukets Backe bedöms fungera med de ökade trafikflödena.

Utanför planområdet bedöms korsningarna Kvarnängsvägen/Regulatorvägen samt Regulatorvägen/Björnkullavägen påverkas av de ökade trafikflödena från exploateringsplanerna i Visättra och Flemingsbergsdalen. Även utformningen och regleringen av dessa korsningar kan därför vara nödvändiga att utreda ur ett kapacitetsperspektiv.

För att säkerställa kapaciteten samt att avstånden mellan korsningarna är tillräckliga, både inom planområdet och utanför med hänsyn till exempelvis planerad exploatering i Flemingsbergsdalen, kan kapacitetsberäkningar och trafiksimuleringar göras. Vidare kan både gatunätet inom Visättra men även gatunätet i stort påverkas av övrig exploatering i Flemingsbergsdalen och Björnkulla. En större trafiksimulering rekommenderas för att säkerställa kapaciteten på gatunätet i stort och i större korsningspunkter samt för samordning mellan exploateringsområdena.

Eftersom trafikmängderna ökar som följd av exploateringen, längs vissa delar av vägnätet kan trafiken mer än fördubblas, kan det innebära att bullernivåerna stiger. En bullerutredning bör genomföras för att utreda om bullernivåerna klarar riktvärdena eller om åtgärder behövs ur bullersynpunkt. Rekommendationen gäller oavsett vilket scenario (mål eller trend) som avses.



## 4 Mobilitetsåtgärder

För att skapa så bra förutsättningar som möjligt för mobilitetsåtgärder är det bra med en tidig och kontinuerlig dialog under hela planprocessens gång mellan kommunens berörda förvaltningar och byggherrarna. Då finns det även möjlighet att planläggningen bättre bidrar till kommunens övergripande mål om hållbart stadsbyggande. Kommunen har inte möjlighet att tvinga byggherren att vidta mobilitetsåtgärder, såvida inte kommunen är markägare. I de fallen finns det möjlighet att ställa vissa krav i samband med markanvisningsavtal. Om det är en privatägd fastighet kan kommunen endast genom dialog och förhandling få byggherre att arbeta med mobilitetsåtgärder. Det kan i stället finnas incitament för att förmå byggherrarna att åta vissa mobilitetsåtgärder.

En viktig lärdom, som kommuner har dragit av att arbeta med mobilitetsåtgärder för att minska behovet av parkeringsplatser och skapa vinster för hållbart resande, är att kommunen har satt ett för lågt parkeringstal från början. Detta kan leda till att byggherren därmed inte har något incitament till att ytterligare sänka parkeringstalet. Detta kan i sin tur leda till att kommunen enbart får lågt parkeringstal med uteblivna mobilitetsåtgärder vilket riskerar att det hållbara resandet inte ökar.

Under framtagandet av detaljplanen är det viktigt att det förs en nära dialog med byggherren om vilka åtgärder som kan ligga till grund för ett lägre parkeringstal. Det är vid utformningen av detaljplanen kommunen har möjlighet att reglera och skapa förutsättningar för vissa mobilitetsåtgärder. De fysiska mobilitetsåtgärderna, som till exempel plats för bilpool, cykelställ, begränsningar av yta som får användas till bilparkeringar kan regleras i detaljplanen i form av planbestämmelser. Mobilitetsåtgärder som inte handlar om fysisk utformning, exempelvis avtal om fordonspooler och rabatterade kollektivtrafikkort, kan inte regleras i detaljplan. För att få med den typen av mobilitetsåtgärder kan kommunen i stället upprätta ett civilrättsligt avtal som ligger utanför den process som styrs av plan- och bygglagen. I redan bebyggda och nya områden, som inte ägs av kommunen, är man med andra ord till stor del utlämnad till fastighetsägarnas välvilja och tro på mobilitetstjänsternas attraktivitet.

För att öka förutsättningarna för god acceptans av mobilitetsåtgärder behöver åtgärderna både informeras och förankras i god tid med exploitörer och framför allt befintliga boende. Vid flytt av parkeringsplatser för befintliga boenden bör en tydlig och genomarbetad plan presenteras som lyfter mervärden och positiva aspekter som skapas tack vare att parkeringsplatserna flyttas. Dessa aspekter kan vara exempelvis upprustning av allmänna ytor, väl utformade parkeringsplatser för cykel samt förbättringar i gång- och cykelinfrastrukturen.

Mobilitetstjänster måste organiseras som systemlösningar i en större skala, och i högre grad finansieras gemensamt av flera olika aktörer.

- Mobilitetsåtgärder riskerar att bli ineffektiva om de genomförs av fastighetsägare enskilt. Det är önskvärt om åtgärder från olika fastighetsägare genomförs koordinerat på stadsdels- och kommunnivå.
- Nya koncept med kombinerad mobilitet behöver lokaliseras enligt en systematik, så att en överblickbar infrastruktur kan byggas upp. Denna infrastruktur behöver också bygga på robusta affärsmodeller.
- För att få till heltäckande lösningar behöver även kommersiella fastigheter täckas in av olika systemlösningar. I flera kommuner och städer, både i Sverige och internationellt, pågår ett arbete att adressera utmaningarna ovan. Nedan redovisas några lösningsspår som undersökts och utvärderats under projektets gång, med tillhörande exempel som illustration.

### 4.1 Exempel på mobilitetstjänster

För att uppnå bästa möjliga effekt föreslås ett brett utbud av mobilitetstjänster för Visättra som motsvarar den högsta nivån av reduktion enligt Huddinge kommuns parkeringsprogram. Med en sådan nivå på mobilitetstjänsterna finns goda möjligheter att uppnå ett lågt bilinnehav i området vilket i sin tur ger attraktiva livsmiljöer och en trygg och säker gatumiljö. Syftet med mobilitetstjänsterna är att erbjuda hållbara, klimatsmarta och effektiva resealternativ och på så sätt minska behovet av bil för de boende och verksamma i området. Ett ytterligare syfte är att förenkla vardagspusslet genom

att kombinera mobilitet och annan service, exempelvis hemleverans av varor, vilket gör det enklare och smidigare att bo utan bil. Nedan presenteras exempel på mobilitetstjänster som kan erbjudas för att kompensera ett mindre utbud av bilparkeringar då nya områden bebyggs och befintliga förtätas. Viktigt att poängtera är dock att mobilitetstjänsterna på sikt kan komma att utvecklas, kompletteras och ersättas av andra tjänster som passar bättre in i området. Arbetet med mobilitetstjänster är en pågående process som behöver ske i samråd med fastighetsägarna och utvärderas över tid. Då tekniken och utvecklingen går snabbt inom detta område är det viktigt att möjliggöra för flexibla lösningar.

Även om många av de fordonspooler och kombinerade mobilitetstjänster som finns tillgängliga på marknaden visar, eller är på väg mot, svarta siffror, så är det en utmaning att nå en tillräcklig lönsamhet. Frågan om behovet av innovation och nya systemlösningar är i högsta grad relevant också för de traditionella, komplementära mobilitetstjänsterna som kollektivtrafik, biluthyrning, taxi och varudistribution.

Huddinge kommuns parkeringsprogram redovisar mobilitetstjänster som ska finnas (grundförutsättningar) respektive kan övervägas för reduktion av parkeringstalet (kompletterande).

#### Grundförutsättningar:

- Bra cykelparkering: Inomhus placeras cykelparkeringarna så att det blir enkelt att ta in och ut cykeln utan att behöva lyfta cykeln och med möjlighet att ställa upp dörren. Utomhus placeras cykelparkeringarna i närheten av entréerna. Parkeringarna ska vara väderskyddade, trygga, upplysta samt med möjlighet att låsa fast ramen. Både inomhus- och utomhusparkeringen finns plats för lådcyklar och cykelkärror.
- Laddmöjligheter för bil och cykel.
- Cykelparkering särskiljs från barnvagnsparkering.
- Ett uppvärmt cykelrum med cykelpump och verktyg för mindre cykelreparationer.

#### Kompletterande mobilitetsåtgärder och -tjänster för bostäder:

- Bilpool ska finnas tillgängligt för boenden och i tillräcklig omfattning inom fastigheten eller i närområdet.
- Cykelpool ska finnas tillgängligt för boenden och i tillräcklig omfattning inom eller i anslutning till fastigheten.
- Medlemskap i bilpool och cykelpool ingår i lägenhetsavgift/hyra och avtal skrivs med bil- och cykelpooloperatören i minst fem år.
- Leveransskåp/-rum inklusive kylmöjlighet.
- Cykelparkering ska finnas i markplan och vara lättillgänglig med automatik på eventuella dörrar. Nivåskillnader bör undvikas. Om nivåskillnad ändå finns ska hissar anpassas efter cyklar.
- Minst 10 procent av cykelplatserna ska dimensioneras för cyklar med större utrymmesbehov.
- Uppvärt cykelrum med cykelpump, verktyg för cykelservice och förvaring ska finnas, samt möjlighet till laddning av elcykel vid minst 30 procent av parkeringsplatserna i cykelrum.
- Cykelparkeringen ska placeras i nära anslutning till entré/hiss/ramp så att den är lätt att hitta.
- Startpaket till nyinflyttade med exempelvis SL-kort, cykelkarta och information om kollektivtrafiken.

#### Kompletterande mobilitetsåtgärder och -tjänster för verksamheter:

- Cykelparkering ska finnas i markplan och vara lättillgänglig med automatik på eventuella dörrar. Nivåskillnader ska undvikas. Om nivåskillnad ändå finns ska hissar anpassas efter cyklar.
- Minst 5 procent av cykelplatserna ska dimensioneras för cyklar med större utrymmesbehov.
- Uppvärt cykelrum med cykelpump, verktyg för cykelservice, förvaring och med möjlighet till laddning av elcykel vid minst 30 procent av parkeringsplatserna i cykelrum ska finnas.
- Cykelparkeringen ska placeras i nära anslutning till entré/hiss/ramp så att den är lätt att hitta.
- Duschrum ska finnas i anslutning till cykelparkering.
- Anställda ska få tillgång till bil- och cykelpool.
- Bilparkeringsplatser får inte vara gratis eller subventionerade av arbetsgivaren.



Exempel på utökade mobilitetsåtgärder och -tjänster:

- Minst 10 procent av cykelplatserna ska dimensioneras för cyklar med större utrymmesbehov.
- Information och kampanjer om mobilitetsåtgärder.
- Digitala mobilitetstjänster för exempelvis samåkning.
- Förvaringsboxar för exempelvis cykelhjälm och elcykel-batteri.
- Trappuppgångar och hissar där utformningen möjliggör att tillfälligt ta in en lådcykel för att lasta in varor.
- Cykelförvaring/parkering vid lägenhetsdörr eller på varje våningsplan (hissar anpassas för lådcykel).
- Arbetsplatser erbjuder låncyklar eller medlemskap i låncykelsystem.
- Återbruksrum i anslutning till miljörum/soprum.

## 4.2 Mobilitetshus

Mobilitetshus syftar till att skapa flexibilitet, underlätta för hållbart resande samt effektiv markutnyttjande. Ett mobilitetshus kan definieras som en parkeringsanläggning vilken även innehåller annan service. Mobilitetstjänster, som exempelvis bilpool, cykelpool och cykelservice, kan lokaliseras i mobilitetshuset. Vidare ska bottenvåningar innehålla kommersiella verksamheter som bidrar till en levande stad. Mobilitetshus kan även innehålla logistikfunktioner och återvinning. Våningshöjder anpassas för att i framtiden kunna omvandla parkeringsanläggningen till bostäder, kontor eller annan lämplig användning.

Mobilitets- och parkeringsprogram anger att mobilitetshus ska placeras på strategiskt valda platser, nära huvudvägnätet, för att minska genomfartstrafik. Genom placeringen undviks genomfartstrafik och andra trafikslag blir mer attraktiva gentemot den egenägda bilen. Det minskar även trafiken närmare bostäder och gör gaturummet en säkrare och tryggare plats genom att minska trafikmängder nära bostäder. En längre sträcka till bilen stimulerar till hållbara färdmedel – så länge de är placerade närmare. Planprogrammet redovisar förslag på 6 stycken lokalisering av parkeringshus längs det övergripande stråket, som samlas kring huvudvägnätet och centrala Visättra. Parkeringshusens lokaliseringsförslag bedöms vara i linje med Mobilitets- och parkeringsprogrammets angivelser om lokalisering.

Genom mobilitetshuset möjliggörs för samnyttjande av såväl parkering som mobilitetstjänster. Då parkering enligt Mobilitets- och parkeringsprogrammet i regel ska anordnas i mobilitetshus behöver parkering ordnas genom exempelvis parkeringsköp, servitut, gemensamhetsanläggning eller liknande sätt.

För befintliga fastighetsägare kan det vara positivt att införa mobilitetshus då yta eventuellt kan frigöras och marken kan användas för annat såsom ny exploatering, utveckling av service för befintlig fastighet etcetera. En förutsättning bedöms dock vara att det finns ett ekonomiskt incitament.

För befintliga boende innebär en förflyttning av parkeringsplatser från markparkering till parkeringshus i de flesta fall ett längre avstånd vilket kan upplevas otryggt. Även parkeringshus i sig kan upplevas otrygga. Det gäller att skapa trygga och attraktiva gångvägar till parkeringshuset för att öka acceptansen. Något som kan upplevas positivt är att parkeringarna blir väderskyddade.

### 4.2.1 Parkeringsköp

Parkeringsköp är en avtalsform där en fastighetsägare uppfyller kravet i plan- och bygglagen att skapa parkeringsplatser i en gemensam anläggning som kommunen ombesörjer. Parkeringsköp erbjuds av många kommuner. En möjlighet är att fastighetsägaren betalar en fast summa, s.k. friköp, till kommunen. Summan ska då täcka investerings- och driftkostnader för parkering i en gemensam anläggning. Alternativt betalas så kallad avlösen, vilket är en serie med betalningar under en bestämd tidsperiod, exempelvis 25 år. Att som fastighetsägare utnyttja möjligheten till parkeringsköp kan ses som en mobilitetsåtgärd i sig. Detta eftersom avståndet till de parkeringsplatser som flyttas, exempelvis till en parkeringsanläggning, blir längre jämfört med om den lokaliserats på tomtmark. Genom att avståndet ökas stärks konkurrenskraften för andra transportmedel som kollektivtrafiken, där utgångsläget nästan alltid är att resenären måste gå

en sträcka till närmaste hållplats. I vissa kommuner räknas parkeringsköp som en mobilitetsåtgärd om avståndet till parkeringsplatsen blir tillräckligt långt.

#### 4.2.2 Mobilitetsköp

Mobilitetsköpet bygger på samma princip som parkeringsköp. Skillnaden ligger i att fastighetsägaren överlåter åt en extern part att ansvara för en helhetslösning för att ombesörja alla typer av mobilitetsbehov, och inte bara behovet av parkeringsplatser för privat bil. Ursprunget till idén om mobilitetsköp kan bland annat spåras till Amsterdam där man sedan flera år har en mobilitetsfond. Syftet med fonden är bland annat att genomföra cykelinvesteringar och förbättringar av kollektivtrafiken. Intäkterna från fonden kommer från parkeringsavgifter från bilister. Den svenska modellen med mobilitetsköp kan ses som en variant på konceptet med fokus på nybyggnation, och att med hjälp av mobilitetsåtgärder sänka parkeringstalet. En bärande tanke är att det är mer rationellt att kommunen är den som tar ansvar för att organisera och driva systemlösningar, snarare än att detta sköts av fastighetsägare var för sig. En sak som också är karaktäristiskt för konceptet med mobilitetsköp är att ett kommunalt parkeringsbolag fungerar som samordnare för de mobilitetslösningar som erbjuds, och också är den som förvaltar fonden.

#### 4.2.3 Kommunen som koordinator av kombinerad mobilitet

Kommuner kan spela en viktig roll som koordinator av mobilitetsåtgärder, och utveckling av mera storskaliga mobilitetslösningar. Exempel på hur kommuner kan ta sig an rollen som koordinator kan vara:

- Utveckla planer som beskriver hur en fysisk infrastruktur för kombinerad mobilitet kan utvecklas, exempelvis nätverk av stationära fordonspooler, mottagningslösningar och parkeringsanläggningar.
- Gradvis introducera systemlösningar där behoven är stora, för tester, demonstration och utvärdering. Stor vikt bör här läggas på att hitta fungerande modeller för långsiktig finansiering och drift, på ett sätt så att lösningarna kan skalas upp och byggas ut.
- Säkerställa att det finns tjänstepersoner med ett tydligt ansvar att koordinera och följa upp investeringar i mobilitetslösningar som görs av fastighetsägare på områdesnivå när nya bostäder byggs, så att dessa ligger i linje med långsiktiga planer, och stärker utvecklingen av systemlösningar enligt exemplen ovan.

### 4.3 Finansiering

Exempel på intäkter som kan användas för finansiering av kombinerade mobilitetstjänster kan komma från flera håll:

- Fastighetsägare kan erbjudas olika former av friköp från åtagandet att tillskapa parkeringsplatser vid nybyggnation.
- Bilister kan bidra till finansiering via parkeringsavgifter
- Betalströmmar från användare
- Annonsintäkter från företag som erbjuds ytor för utomhusreklam på fordon, hållplatser, uppställningsytor m.m.
- Intäkter från transportörer och varuägare som betalning för infrastruktur som underlättar varudistribution.



## 5 Utvärdering av planprogrammet

Utifrån analysen av trafikallsträng bedöms gatustrukturen fungera för biltrafik. De ökade trafikmängderna från området kommer tillsammans med exploateringen i Flemingsbergsdalen och infrastrukturprojekt påverka befintliga trafiksystemet utanför planområdet och ett helhetsgrepp behöver tas för trafiksystemet i stort. Se även avsnitt 3.3 Trafikalsträng.

### 5.1 Gång- och cykeltrafik

I planprogrammet bör det framgå vad som ska vara separerat gång- och cykelstråk samt vad som tillhör huvudnät för gång och cykel. Eftersom området är kuperat och tillgängligheten för gående och cyklister därmed riskerar att vara sämre än för biltrafiken är det viktigt att säkerställa god tillgänglighet överallt där möjligt samt jobba för god genhetsknot för gående och cyklister (särskilt i förhållande till biltrafikens genhetsknot). Det bör undersökas om Mangårdsvägen kan få separerad gång- och cykelbana, till skillnad från den fördjupade översiktsplanen. De utredningsstråk och strategiskt viktiga kopplingar som tagits upp i den fördjupade cykelplanen finns dock med i och är anpassade till planprogrammet vilket är positivt.

För ökad cykelanvändning är det viktigt att säkerställa cykelparkering nära bostäder och verksamheter. De ska helst vara väderskyddade och erbjuda möjlighet att låsa cykeln i ramen.

Vid införande av Parkeringshus i områdets utkanter och mobilitetstjänster närmare boenden kommer de nya gatorna förmodligen inte ha så höga trafikmängder. Trafikrummet bör visa att gång- och cykeltrafik är prioriterat och att motorfordonstrafik är sekundärt genom utformningen (bredder till exempel).

### 5.2 Kollektivtrafik

Vid planeringen av nya bebyggelseområden är det samhällsekonomiskt mest fördelaktigt att använda befintlig trafik som kan anpassas genom turtäthetsändringar eller förändringar av linjesträckningen. Genom att använda befintliga kollektivtrafikstråk och förstärka dessa kan en högre turtäthet och därmed attraktivare kollektivtrafik skapas. Detta i motsats till att sprida resurserna på många vägar eller områden med gles turtäthet som har svårt att konkurrera med bilen. Utmed det utpekade stråket bör dessutom kollektivtrafikens framkomlighet prioriteras vilket för Visättras del skulle kunna innebära att gatuparkering fortsatt är förbjuden där bussen trafikerar och att kollektivtrafiken får prioritet i korsningspunkter.

Från analysen av trafiknätet föreslås trafikeringen av kollektivtrafik ske på samma gator i framtiden som i nuläget. För att uppnå god tillgång till kollektivtrafik bör det eftersträvas att all bebyggelse har en busshållplats med 10-minuterstrafik i rusningstid inom 400 meters gångavstånd. Höjdskillnader bör vägas in i utvärdering av gångavstånd (exempelvis att 1 meter höjdskillnad räknas som 10 meter gångavstånd). Den nya exploateringen innebär sannolikt att minst en ny busshållplats behöver läggas in längs den nya kopplingen runt östra Visättra. Därtill kommer det i framtiden finnas möjlighet till spårbunden kollektivtrafik i närheten (Flemingsbergsdalen) och för att öka kollektivtrafikens attraktivitet behövs snabba och gena kopplingar till bytespunkten. Kopplingen behövs även med busstrafik vars huvudsakliga uppgift är att koppla till spårbunden, regional trafik. Det ökar attraktiviteten för invånare i Visättra som inte har möjlighet eller vill gå eller cykla.

Möjlighet till andra mobilitetstjänster bör samordnas med busshållplatser för att tillgodose så kallad ”first and last mile mobility”, det vill säga enklare och snabbare sätt att ta sig hela vägen till målpunkten med hållbara färdmedel. Det kan även kallas mikromobilitet och är tänkt att komplettera kollektivtrafikanvändande.

### 5.3 Mobilitetsåtgärder

Flemingsbergs station (framtidig resecentrum) och den regionala stadskärnan finns inom gång- och cykelvänligt avstånd vilket skapar goda förutsättningar för hållbart resande. Planprogrammet ligger inom zon A samt zon B utifrån

kommunens parkeringsprogram. Närheten till Flemingsbergs station/resecentrum innebär goda förutsättningar för låga parkeringstal.

Planprogrammet har föreslagit lokalisering av parkeringshus längs huvudvägnätet för att bland annat få bort trafik från det lokala vägnätet. Innehållet i dessa P-hus är dock inte uppenbart, om det ska vara rena parkeringshus eller mobilitetshus med möjlighet till fler mobilitetstjänster. Det är även viktigt att se till att samtliga bostäder har nära till mobilitetslösningar för att uppmuntra till hållbara färdssätt. Befintliga parkeringshus och garage kommer förmodligen inte rivas och föreslås användas för lokalisering av mobilitetstjänster som bildas i området.

Vidareutveckling av planprogrammet bör vara att se över vilka åtgärder som lämpas finnas i de större parkeringshusen längs bilhuvudnätet och vilken möjlighet det finns att införa gemensamma mobilitetshubbar som fokuserar på mobilitetsåtgärder (exempelvis cykelpool, cykelverkstad, bilpool med mera) men utan traditionell bilparkering. Dessa mindre hubbar som främst är till för hållbara färdssätt bör finnas i närhet till de planerade mötesplatserna och busshållplatser. Parkeringshus som endast är avsedda för privatbilar bör ligga en bit ifrån bostäderna för att öka chansen att hållbarare färdssätt väljs framför bilen. Snittgångavståndet för de boende behöver vara 6 minuter.

Om redovisade P-hus ska vara så kallade mobilitetshus kan de innehålla parkering för privatbilar men även ge tillgång till andra mobilitetsåtgärder. Exempelvis kan tillgång till bilpool och fossilfria fordon finnas i parkeringshusen men även närmare bostäder för att öka attraktiviteten jämfört med privat bil.

Trygga och attraktiva gångvägar behövs till mobilitetshusen för att ge de bäst förutsättningar. Parkeringshusen kan upplevas otrygga och gestaltningen bör vara prioriterat för att öka användningen och acceptansen för flytt av parkeringsplatser från markparkeringar. Parkeringshusen innebär dock en förväntat ökad trafiksäkerhet i området eftersom trafiken flyttas från de lokala gatorna till huvudstråken.

De 6 parkeringshus som redovisas i planprogrammet ligger långt bort för boende i exempelvis karaktärsområde 5. Minst antal nya lägenheter planeras i detta område, men det bör eftersträvas att kopplingarna mellan område 5 och de nya parkeringshusen är bra och eventuellt se över placering av ett av de västra parkeringshusen för att förbättra kopplingen. Till exempel kan ett av parkeringshusen läggas något närmare område 5, vilket minskar behovet av fastighetsnära parkering och kan öka acceptansen att flytta parkering från kvarter till parkeringshus. Angöring nära boende behöver dock säkerställas för till exempel leveranser, avfallshantering och rörelsehindrade.

Av de mobilitetsåtgärder som redovisas i Huddinge kommuns parkeringsprogram anses samtliga tillämpbara i Visättras nya exploateringar. Majoriteten av mobilitetsåtgärderna fokuserar på cykel. Eftersom Visättra är kuperat, vilket innebär en tröskel för cykelanvändning, bör åtminstone alla mobilitetstjänster som ökar kollektivtrafikanvändning, samåkning samt hyra av bil och cykel införas. Av de åtgärder som inriktas på cykelanvändning bör det fokuseras på att sänka tröskeln för cykelanvändning i den mån det går att kontrollera – göra det lättillgängligt och säkert.

## 5.4 Nyttotrafik

Nyttotrafik måste alltid kunna komma fram för att samhället ska fungera. I detta begrepp inkluderas exempelvis gods- och leveranstransporter, räddningstjänst, färdtjänst, avfallsfordon och taxi. Visättra bör planeras med hänsyn till detta både vad det gäller tillkommande bebyggelse- och gatustruktur. För att minimera konflikter mellan nyttotrafik och exempelvis gång-, cykel- och kollektivtrafik är inte minst angöringsplatser för leveranser och avfallshämtning viktiga faktorer i den tidiga planeringen. Utgångspunkten bör vara att minimera antal gator som förses med den typen av angöringsplatser. Angöringsplatserna kan exempelvis lokaliseras till enbart helst en eller maximalt två av gatorna i anslutning till en fastighet. Viktigt är att ta hänsyn till största avstånd mellan avfallsrum och avfallsfordon. Tiderna för angöring av nyttotransporter kan också planeras att styras så att de uppstår på tider då färre människor är i rörelse till fots.



## 6 Slutsats

Trafikanalysen visar på trafikmängder som kan hanteras av föreslagen utformning. Befintlig cirkulationsplats i Visättra centrum och korsningen mellan Kvarnängsvägen och Småbrukets Backe bedöms vara lämplig utformning för de trafikflöden som beräknats. Trafikanalysen visar att de två nya trevägskorsningarna som skapas enligt planprogrammet bör vara tillräckliga för att uppnå godtagbar kapacitet. För att uppnå målet om sänkt bilandel till 20 % kan mindre god kapacitet vara fördelaktigt genom att inte främja bilavändning utan förflytta trafik till mer hållbara färdvägar. Att dimensionera gatunätet efter målsceariots trafikflöden kan fungera som en del i att uppnå målet om en sänkt bilandel. En alltför god framkomlighet för motortrafik innebär det motsatta och kan stimulera användandet av den egna bilen. Därför bedöms en trevägskorsning vara tillräcklig, men genom att utforma korsningen som cirkulationsplats finns marginal i framkomlighet för ökade framtida trafikmängder.

Utanför planområdet bedöms korsningarna Kvarnängsvägen/Regulatorvägen samt Regulatorvägen/Björnkullavägen påverkas av de ökade trafikflödena från exploateringsplanerna i Visättra (och Flemingsbergsdalen). Utformningen och regleringen av även dessa korsningar utanför planområdet kan därför vara nödvändiga att utreda ur ett kapacitetsperspektiv.

För att säkerställa kapaciteten samt att avstånden mellan korsningarna är tillräckliga, både inom planområdet och utanför med hänsyn till exempelvis planerad exploatering i Flemingsbergsdalen, kan kapacitetsberäkningar och trafiksimuleringar göras. Vidare kan både gatunätet inom Visättra men även gatunätet i stort påverkas av övrig exploatering i Flemingsbergsdalen och Björnkulla. En större trafiksimulering rekommenderas för att säkerställa kapaciteten på gatunätet i stort och i större korsningspunkter samt för samordning mellan exploateringsområdena.

Eftersom trafikmängderna ökar som följd av exploateringen, längs vissa delar av vägnätet kan trafiken mer än fördubblas, kan det innebära att bullernivåerna stiger. En bullerutredning bör genomföras för att utreda om bullernivåerna är inom lämpligt intervall eller om åtgärder behövs ur bullersynpunkt. Rekommendationen gäller oavsett vilket scenario (mål eller trend) som avses.

Mobilitetshus bör placeras på strategiskt valda platser, nära huvudvägnätet, vilket är föreslaget i planprogrammet för Visättra. Genom placeringen undviks genomfartstrafik och andra trafikslag blir mer attraktiva gentemot den egenägda bilen. Det minskar även trafiken närmare bostäder och gör gaturummet en säkrare och tryggare plats. Genom mobilitetshuset möjliggörs även samnyttjande av såväl parkering som mobilitetstjänster.

För befintliga fastighetsägare kan det vara positivt att införa mobilitetshus då yta eventuellt kan frigöras och marken kan användas för annat men en förutsättning bedöms dock vara att det finns ett ekonomiskt incitament. För befintliga boende innebär en förflyttning av parkeringsplatser från markparkering till parkeringshus i de flesta fall ett längre avstånd vilket kan upplevas otryggt. Även parkeringshus i sig kan upplevas otrygga. Det gäller att skapa trygga och attraktiva gångvägar till parkeringshusen för att öka acceptansen. Något som kan upplevas positivt är att parkeringarna blir väderskyddade.

De mobilitetsåtgärder som anges i Huddinge kommuns parkeringsprogram bedöms kunna tillämpas för ny exploatering i Visättra. Det bör eftersträvas att genomföra samtliga åtgärder som ökar kollaktivtrafikanvändning, samåkning samt bil- och cykelpool. De lokala förutsättningarna med höjdskillnader kan utgöra en tröskel för att cykla, men det bör ändå strävas efter att underlätta cykelanvändandet.

Generellt bör det förenklas att ta sig till Flemingsberg C och pendeltågstationen med fler, framkomliga kopplingar för gående och cyklister för att även öka hållbara långdistansresor, vilket även är inriktningen för Visättras planprogram.