

TRAFIKUTREDNING

# Bobollplan

– Detaljplan för Nödinge 38:2 m.fl.

SAMRÅDSHANDLING  
DNR 2020.11

2022-10-28



# Bobollplan – Detaljplan för Nödinge 38:2 m.fl. Trafikutredning

**Status** Samrådshandling

**DNR** DNR 2020.11

## Beställare



Sektor samhällsbyggnad  
Ledetvägen 6  
SE-449 80 Alafors  
0303-70 30 30

**Kontaktpersoner:** Karin Svensson

## Konsult



Atkins Sverige AB  
Sankt Eriksgatan 5  
411 05 Göteborg  
031-761 95 00

**Uppdragsansvarig:** Tove Vestlund

**Handläggare:** Antonios Pekopoulos Trafik  
Tobias Lager Trafik

**Kvalitetssäkring:** Christina Lundqvist

## Sammanfattning

Ale kommun avser att detaljplanlägga fastigheterna Nödinge 38:2 m.fl. – ett område i centrala Nödinge. Området för detaljplanen benämns i rapporten som *Bobollplan*. Namnet Bobollplan har sitt ursprung i den idrottsplats som idag upptar en del av det föreslagna planområdet. Detaljplanens syfte är att möjliggöra bostäder, förskola, utbyggnadsmöjlighet för skola samt stadspark. Inom planområdet planeras ca 150–200 nya bostäder i varierande hustyper.

Utöver planområdet för Bobollplan omfattar trafikutredningen de i öster angränsande detaljplanerna Nödinge 5:134 och Nödinge 5:93. I utredningen tas hänsyn till de befintliga skolorna Nödingeskolan och Kyrkbyskolan, söder om området.

Genom det aktuella området föreslås en huvudgata, som är den del av gatustrukturen som först kommer att behöva beslutas och byggas ut. Anledningen är att huvudgatan kommer att utgöra tillfart till planområdena Nödinge 5:134 och Nödinge 5:93. Övriga gatunätet kring Bobollplan redovisas i trafikförslaget men kommer att arbetas vidare med och anpassas i samordning med planering av skyfallshantering samt ytor för bostäder och park. Anledningen är att utredning kring skyfall samt planeringen av kvarterens bebyggelse fortfarande pågår. I arbetet med utformningen av gatustrukturen kopplat till detaljplanens kvarter kommer skyfallsutredningen ge förutsättningarna för hur ytorna för park och bostäder kan disponeras.

De nya detaljplanen Bobollplan strävar efter att binda ihop olika områden – den befintliga parken ska få prägla bostadsområdena. Trafikförslaget bidrar till detta i form av att det gröna, som är så starkt tongivande i området kring Bobollplan, föreslås ges kontinuerligt utrymme i gatumiljön.

Behovet av angöring och plats för hämtning/lämning för skola och förskola har utretts och åtgärder ingår i trafikförslaget. För att fördela trafiken till skolorna i Nödinge ska 50% av korttidsparkering för skola lösas inom Bobollplan. Det görs genom långsgående angöringsfickor på gatorna i det nya kvarteret norr om Nödingeskolan.

Utredning av övriga parkeringsbehov inom området görs separat och ingår inte i denna utredning. I trafikutredningen har det konstaterats att de befintliga parkeringarna väster om Nödingeskolan behöver reduceras avsevärt. Anledningen är att minska korsande biltrafik över det nya pendlingscykelstråk som planeras i Vitklövergatans förlängning och österut mot Gamla Kilandavägen. En del av befintlig parkering kommer att ersättas inom Bobollplan och resterande kommer att lokaliseras på andra ställen i Nödinge.

Grov höjdsättning av gator redovisas i trafikförslaget. Analys av behov och förslag på åtgärder för hantering av dagvatten och skyfall ingår inte i utredningen.



# Innehåll

<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrund och syfte .....	1
1.2 Avgränsningar.....	1
1.3 Projekt mål.....	2
<b>2. Nulägesbeskrivning</b> .....	<b>3</b>
2.1 Trafiksystem .....	3
2.2 Trafikdata .....	4
2.3 Kollektivtrafik.....	4
2.4 Målpunkter .....	4
2.5 Angöring till skolor och förskolor.....	4
2.6 Gatum och stadskaraktär .....	5
2.7 Trafiksäkerhet och trygghet .....	5
<b>3. Planeringsförutsättningar</b> .....	<b>7</b>
3.1 Planerad exploatering.....	9
3.1.1 Nödinge 38:2 m.fl.....	9
3.1.2 Cykel- och aktivitetsstråk Vitklövergatan .....	11
3.1.3 Detaljplan för bostäder inom Nödinge 5:134 .....	11
3.2 Angränsande projekt .....	13
3.3 Renhållning och utryckningsfordon .....	14
3.4 Markfrågor .....	14
<b>4. Analys av behov</b> .....	<b>15</b>
4.1 Gång- och cykeltrafik .....	15
4.2 Förskola Bobollplan .....	15
4.3 Angöring till skolor .....	16
<b>5. Trafikförslag</b> .....	<b>18</b>
5.1 Gatunätets struktur .....	18
5.2 Gång- och cykeltrafik .....	21
5.3 Angöring till förskola Bobollplan .....	23
5.4 Angöring till skolor .....	24
5.5 Renhållning och utryckningsfordon .....	25
5.6 Sektioner.....	25
5.7 Påverkan på andra fastigheter och befintligheter .....	33
<b>6. Trafikanalys</b> .....	<b>35</b>
6.1 Trafiken 2040 enligt prognos .....	35
6.2 Kapacitet i korsningspunkter .....	36
6.3 Trafikalstring via Rödklövergatan av tillkommande exploateringar .....	36
6.3.1 Trafikalstring bostäder Nödinge 38:2 m.fl. (Bobollplan) .....	36
6.3.2 Trafikalstring ny förskola inom Nödinge 38:2 m.fl. ....	37
6.3.3 Trafikalstring Nödinge 5:134.....	38

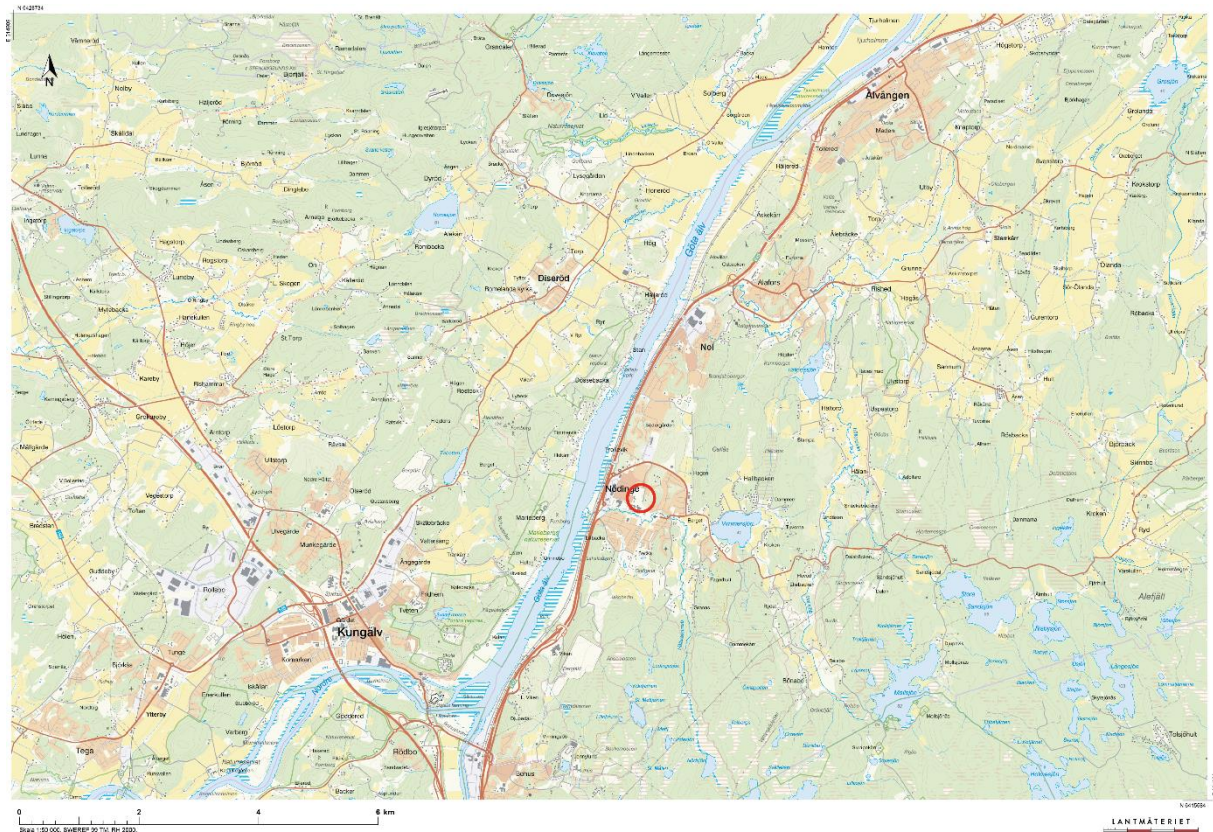
6.3.4	Trafikalstring Nödinge 5:93.....	39
6.4	Befintlig kvarstående biltrafik.....	40
6.4.1	Angöring skolor.....	40
6.4.2	Övrigt – boendeparkering, personalparkering m.m. ....	40
6.4.3	Trafik på Rödklövergatan .....	41
<b>7.</b>	<b>Kostnadsbedömning.....</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>Bilagor .....</b>	<b>43</b>



# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

Ale kommun avser att detaljplanlägga fastigheterna Nödinge 38:2 m.fl. – ett område i centrala Nödinge. Områdets läge i Nödinge visas i Figur 1. Detaljplanen kommer fortsättningsvis i den här rapporten att benämnas *Bobollplan*. Namnet Bobollplan har sitt ursprung i den idrottsplats som idag upptar en del av det föreslagna planområdet. Detaljplanens syfte är att möjliggöra bostäder, förskola, utbyggnadsmöjlighet för skola samt stadspark. Inom planområdet planeras ca 150–200 nya bostäder i varierande hustyper.



Figur 1. Översiktskarta. Utredningsområdet markerat med röd cirkel. Kartunderlag: Lantmäteriet.

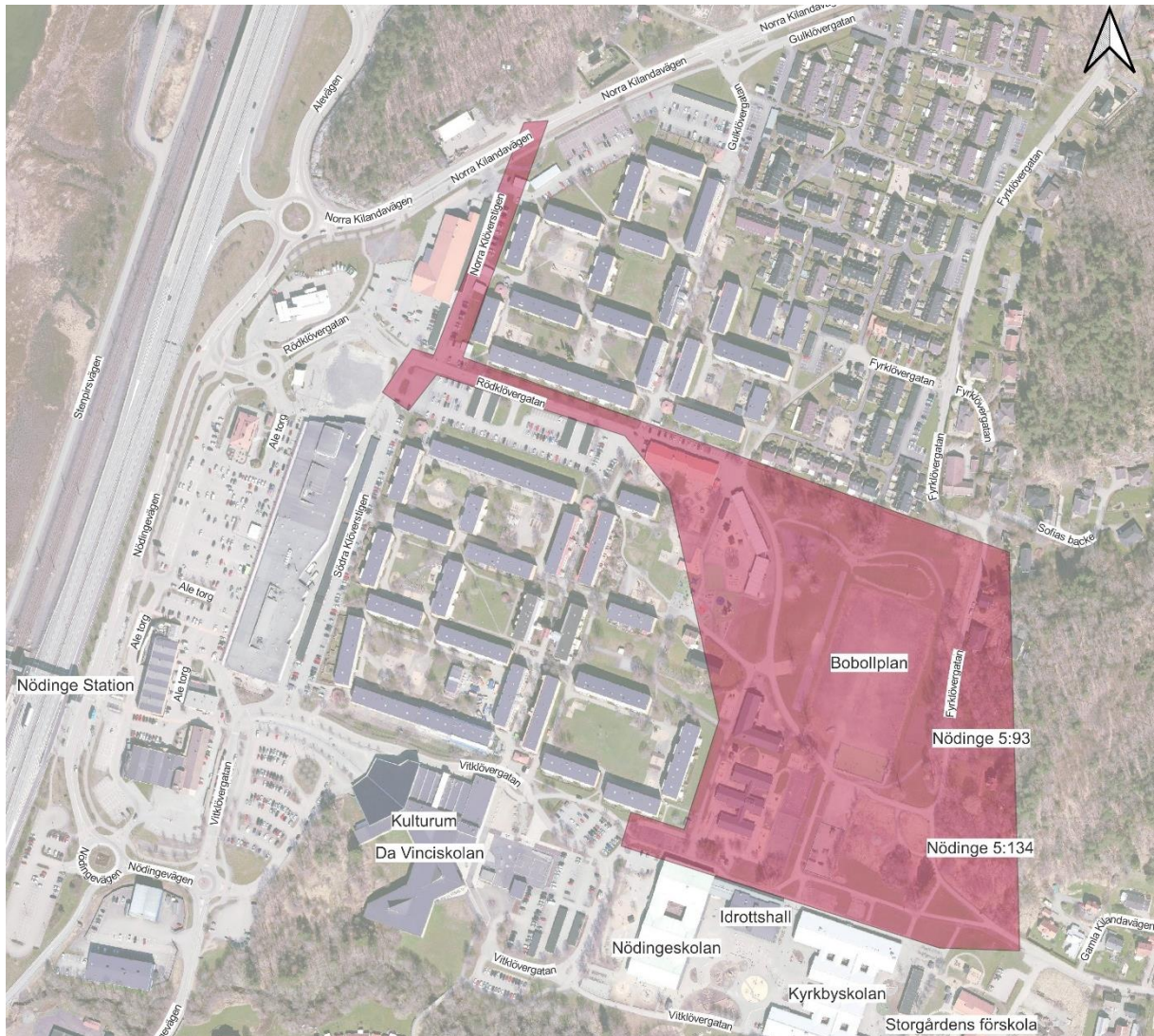
Som underlag för detaljplanearbetet görs en trafikutredning, vilken presenteras i denna PM med tillhörande bilagor och ritningar.

## 1.2 Avgränsningar

Trafikutredningen resulterar i ett trafikförslag för det aktuella området, vilket baseras på analyser av trafikflöden, trafiksäkerhet och behov av framkomlighet för persontransporter (gång-, cykel- och biltrafik), leveranser, renhållning och räddningstjänst. Grov höjdsättning av gator redovisas i trafikförslaget.

Utredningen avgränsas geografiskt till det område som markeras i Figur 2. Utöver planområdet för Bobollplan ska trafikutredningen omfatta detaljplanerna Nödinge 5:134 och Nödinge 5:93, som angränsar till planområdet. I utredningen tas hänsyn till Nödingeskolan och Kyrkbyskolan.





Figur 2. Karta över området. Trafikförslagets ungefärliga utbredning markerat med rött. Foto: Ale Kommun.

Anslutningspunkterna till omkringliggande gator studeras, i synnerhet korsningarna Norra Klöverstigen/Norra Kilandavägen och Rödsklövergatan/Södra Klöverstigen. Den tillkommande bebyggelsens trafikallsträng såväl som totala trafikflöden på anslutande vägar redovisas. Kapacitetsberäkning görs i korsningspunkter.

En grov kostnadskalkyl redovisas, för utbyggnad av huvudgatan genom området.

Behov av angöring och plats för hämtning/lämning för skola och förskola utreds och åtgärder ingår i trafikförslaget. Utredning av övriga parkeringsbehov inom området görs separat och ingår inte i denna utredning.

Analys av behov och förslag på åtgärder för hantering av dagvatten och skyfall ingår inte i utredningen.

### 1.3 Projekt mål

De nya detaljplanen Bobollplan strävar efter att binda ihop olika områden – parken ska få prägla bostadsområdena. Trafikförslaget ska bidra till detta, i form av att det gröna, som är så starkt tongivande i området kring Bobollplan ska vara återkommande i gatumiljön.

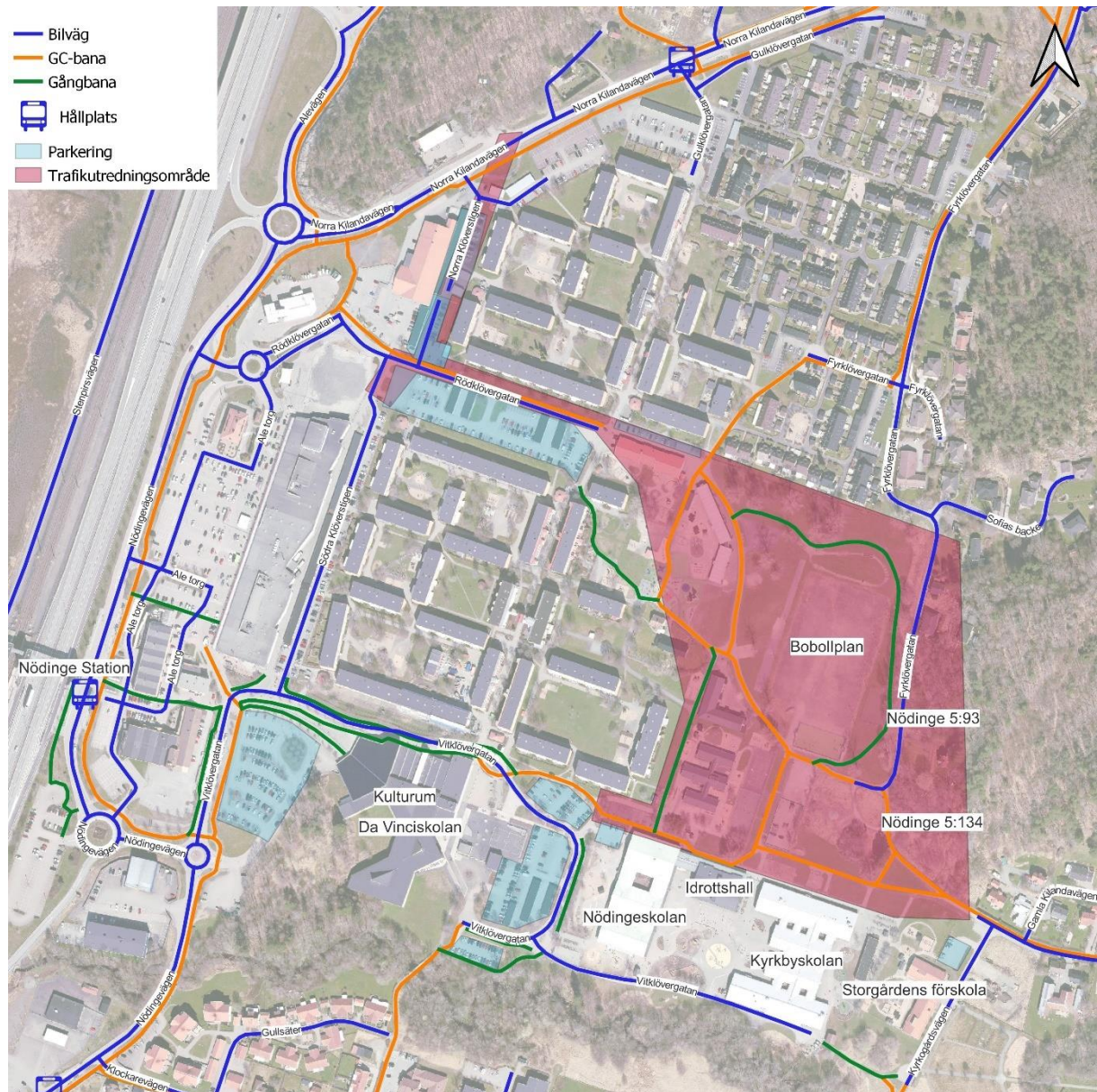
För att fördela trafiken till skolorna i Nödinge ska 50% av korttidsparkering för skola lösas inom Bobollplan.



## 2. Nulägesbeskrivning

### 2.1 Trafiksystem

Vägnätet i och i närheten av utredningsområdet illustreras i Figur 3.



Figur 3. Trafiknätet i centrala Nödinge. Foto: Ale kommun.

Området nås idag med bil via Rödsklövergatan, Vitklövergatan, Fyrklövergatan eller Gamla Kilandavägen. Det finns dock ingen genomfartstrafik då samtliga av dessa gator är återvändsgator.

Genom området finns det goda möjligheter att ta sig till fots eller med cykel. Gång- och cykelvägar leder även till närliggande målplatser som Nödinge station och Ale torg. Cykelstråket i Vitklövergatans förlängning är att betrakta som ett huvudstråk för pendelcyklister till Nödinge Station. Samtliga gång- och cykelbanor är kombinerade, utan separation.

Området har inga större höjdskillnader, bortsett från höjden öster om Bobollplan.

## 2.2 Trafikdata

Rödclövergatan är den enda befintliga gatan som kommer att mata trafik till planområdet. Ale kommun lät år 2018 göra en trafikmätning på Rödclövergatan. Mätningen gjordes under en vecka i november, väster om infarten till Alebyggens parkering. Resultatet av mätningen visar att gatan har en befintlig årsdygnstrafik, ÅDT, på 764 fordon. Inga mätningar har gjorts för cykel- och gångtrafik. Tre förskolor hade vid mättilfället angöring via Rödclövergatan, men de kommer att rivas inom kort (se vidare 2.4 och 6.1).

## 2.3 Kollektivtrafik

Hållplatser för kollektivtrafik visas i Figur 3 ovan. Gångavståndet från planområdet till Nödinge station är cirka 650 meter. Här trafikerar pendeltåg mot Göteborg och Älvängen, buss mot Trollhättan/Åmål och Göteborg samt lokala bussar. De lokala busslinjerna är 402 mot Jennylund, 403 mot Alafors, 404 mot Backa, 415 mot Bönabo och 416 mot Ranneberg. Busshållplats Gulclövergatan finns på Norra Kilandavägen, cirka 450 meter norr om planområdet. Hållplats Gulclövergatan trafikeras av linje 404 och 415.

Lokala busslinjer går med cirka 15–30 minuters intervall i högtrafik och pendeltågen mot Göteborg med cirka 15 minuters intervall i högtrafik.

## 2.4 Målpunkter

Flera aktivitets- och idrottsplatser finns inom planområdet. De som kommer att bevaras är den nybyggda lekplatsen samt parken i områdets norra del.

Inom planområdet finns idag fyra förskolor. Tre av dem ligger vid Rödclövergatan och kommer att rivas inom kort. Dessa är Rödclövergatans förskola (fem avdelningar à 18 barn), Nygårdens förskola (fyra avdelningar à 18 barn), Pigeårdens förskola (fyra avdelningar à 18 barn). En tredje förskola finns på Vitclövergatan (5 avdelningar à 18 barn) och kommer att finnas kvar några år till, men rivas så småningom.

Angränsande till området, söderut, finns ännu en förskola - Storgårdens förskola. Här finns också flera skolor. Nödingeskolan är en grundskola med årskurs F-3 (412 elever) och Kyrkbyskolan har årskurs 4–6 (320 elever). Lite längre västerut finns Da Vinciskolan med årskurs 7–9 (444 elever).

Cirka 300 meter öster om planområdet ligger Nödinge kyrka. Ett par hundra meter västerut finns Ale Kulturrum med kultur- och fritidsverksamhet, bibliotek, teater och idrottshall. I skolområdet, mellan Nödingeskolan och Kyrkbyskolan finns ytterligare en idrottshall - Nödinge sporthall. På ytterligare lite större avstånd, men inom gångavstånd, finns Ale torg med butiker, restauranger, kommunhus m.m.

## 2.5 Angöring till skolor och förskolor

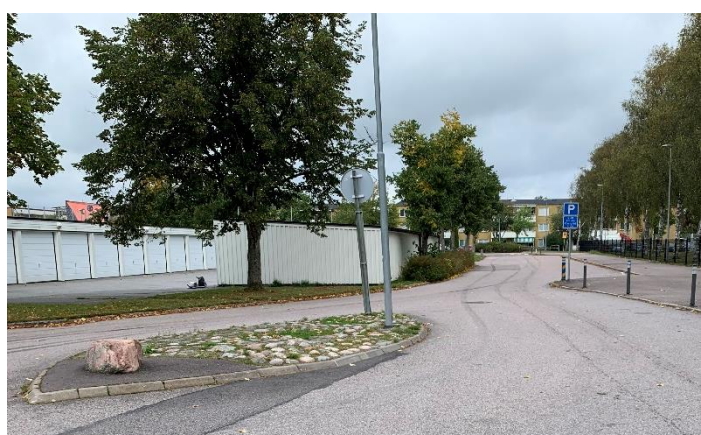
Angöring med bil till Storgårdens förskola sker österifrån, via Gamla Kilandavägen-Kyrkogårdsvägen, se Figur 4. Förskolan har en parkering för personal och föräldrar. På Kyrkogårdsvägen finns även gatuparkering. Vändplatser finns i änden av Gamla Kilandavägen och i södra änden av Kyrkogårdsvägen.





Figur 4. Storgårdens förskola på Kyrkogårdsvägen. Foto taget söderut, från Gamla Kilandavägens korsning med Kyrkogårdsvägen.

Angöring med bil till Nödingeskolan och Kyrkbyskolan görs idag västerifrån, via Vitklövergatan, se Figur 5. Parkering för personal såväl som korttidsparkering för hämtning/lämning av elever, finns väster om Nödingeskolan.



Figur 5. Angöring Nödingeskolan och Kyrkbyskolan västerifrån via Vitklövergatan. Foto till vänster taget norrifrån mot angöring, foto till höger taget söderifrån mot angöring.

Angöring till Rödklövergatans, Nygårdens och Pigeårdens förskolor sker via Rödklövergatan. Angöring till Vitklövergatans förskola sker via Vitklövergatan.

## 2.6 Gaturum och stadskarakter

Området präglas av grönytor, aktivitet och lek. Här finns såväl lummighet med stora träd, gräsplaner och hundrastgård, som idrottsplats med skateboardramp, tennisplan, basketplan m.m. I den västra delen ligger en stor nybyggd lekplats, Pausen, där det även finns grillplats och träningsredskap.

## 2.7 Trafiksäkerhet och trygghet

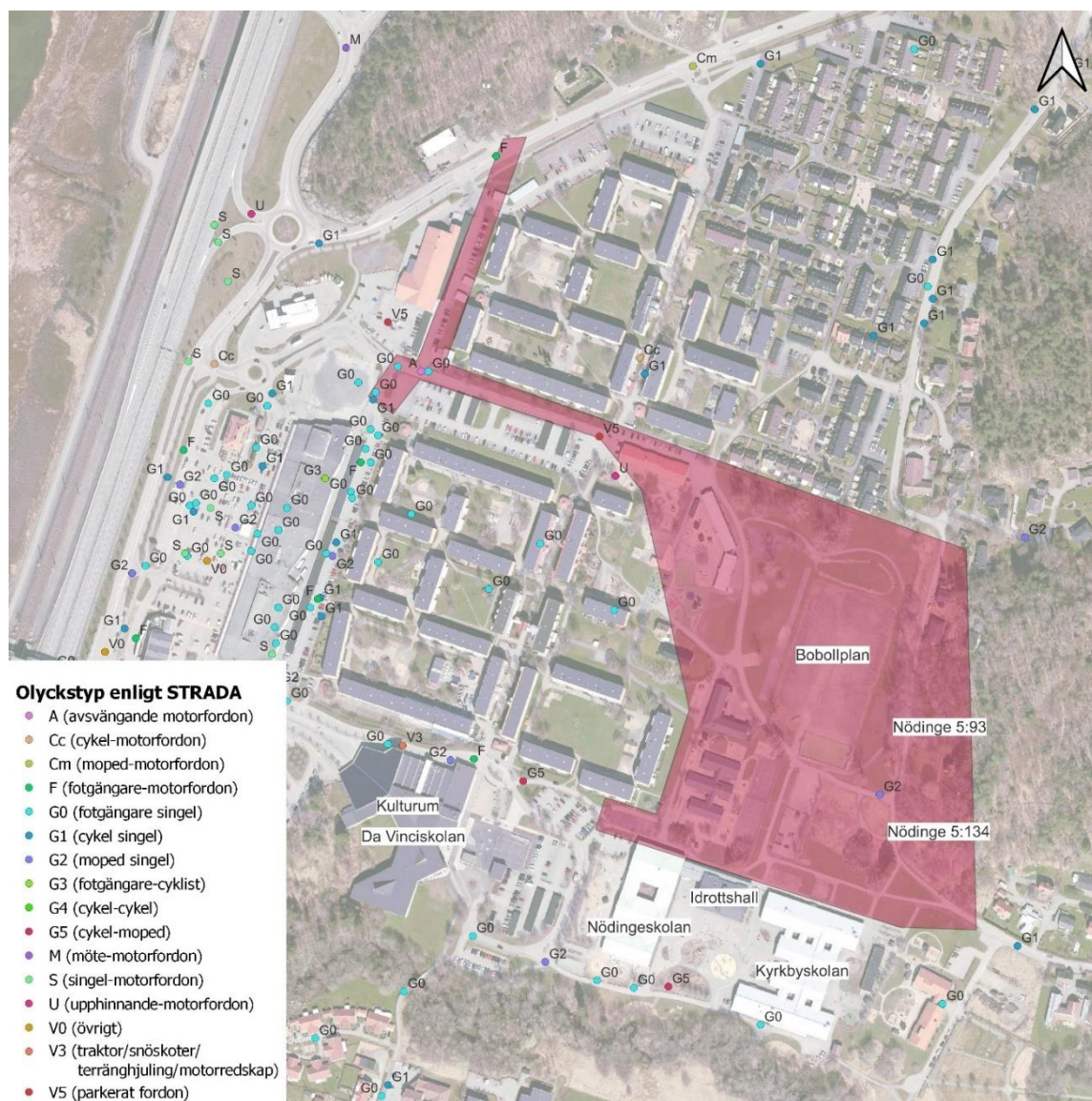
Det finns indikationer på att problem med otrygghet förekommer i området runt aktuell detaljplan. Att det är en tydlig struktur, många små gångvägar, dålig belysning och brist på "ögon på gatan" är några synpunkter som finns gällande området och som är bidragande faktorer till otrygghet. Om otrygghetsproblem finns i intilliggande bostadsområden behöver det beaktas vid fortsatt planering av de nya kvarteren och bebyggelse inom Bobollplan, för att undvika att liknande problem återkommer i det nya området.



Ett uttag har gjorts från STRADA, en olycksdatabas som innehåller rapporter från polis och sjukvård om olyckor i vägtrafikmiljö som orsakat personskada, för olyckor som inträffat från 2010. Platserna för olyckorna samt olyckstyp redovisas i Figur 6.

De flesta av olyckorna är singelolyckor med oskyddade trafikanter. Dessa beror oftast på snubbel, halka eller att man kört på en kant. Dessa olyckor bedöms generellt inte bero på några omständigheter som har med gatans utformning att göra och analyseras därför inte vidare.

I några av olyckorna blev oskyddade trafikanter påkörda av personbil. Av olycksrapporterna går det i några fall inte att tyda exakt var olyckan inträffade, men de flesta av dessa olyckor har inträffat då den oskyddade trafikanten passerar körbanan. År 2012 inträffade en dödsolycka i korsningen Norra Kilandavägen-Norra Klöverstigen. Även om alla olyckorna inte har skett inom utredningsområdet för trafikutredningen, så visar beskrivningarna av deras händelseförlopp på vikten av att skapa förutsättningar för låg hastighet och god sikt i gatumiljö där oskyddade trafikanter rör sig på körbanan.



Figur 6. Utdrag från STRADA olycksdatabas. Punktmarkeringarna anger olycksplatser som angetts i rapporter från polis och/eller sjukvård. Foto: Ale kommun.

Hastighetsbegränsningen är 30 km/h på alla gator inom trafikutredningsområdet. På Norra Kilandavägen är hastighetsbegränsningen 60 km/h och på Nödingevägen är den 40 km/h. En hastighetsmätning gjordes år 2018 på Rödklövergatan. Resultatet av hastighetsdata visar att 85-



percentilen är 33,8 km/h. Inga andra hastighetsmätningar har gjorts på gatorna kring planområdet, men det finns inte heller några indikationer på att höga hastigheter är ett problem.

Längs Vitklövergatan finns flera hastighetsdämpande åtgärder i form av sidoförskjutningar och förhöjda passager. Även längs Rödklövergatan finns sidoförskjutningar som hastighetsdämpande åtgärd.

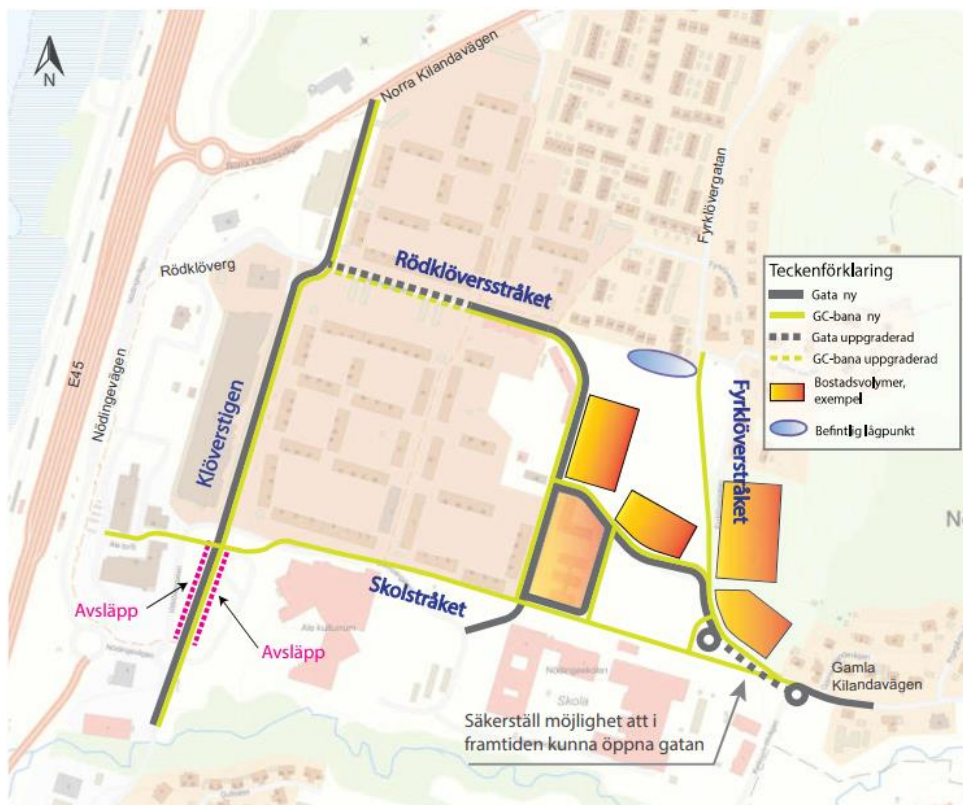
### 3. Planeringsförutsättningar

Följande dokument och utredningar används som underlag för trafikutredningen:

- Fördjupad översiktsplan för Nödinge (antagen 2018-06-18).
- Parkerings- och mobilitetsutredning, Tyréns (2021-02-04)
- Trafikanalys VISUM, modell tidigare skapad av Sweco och uppdaterad med nytt gatunät av Atkins (pågående)
- PM analys övergripande gatunät i Nödinge, Atkins (2021-01-15)

Redan i FÖP Nödinge finns idén med om att skapa en förlängning av Södra Klöverstigen upp mot Norra Kilandavägen (Figur 7) - i denna utredning benämns den nya vägsträckningen Norra Klöverstigen.





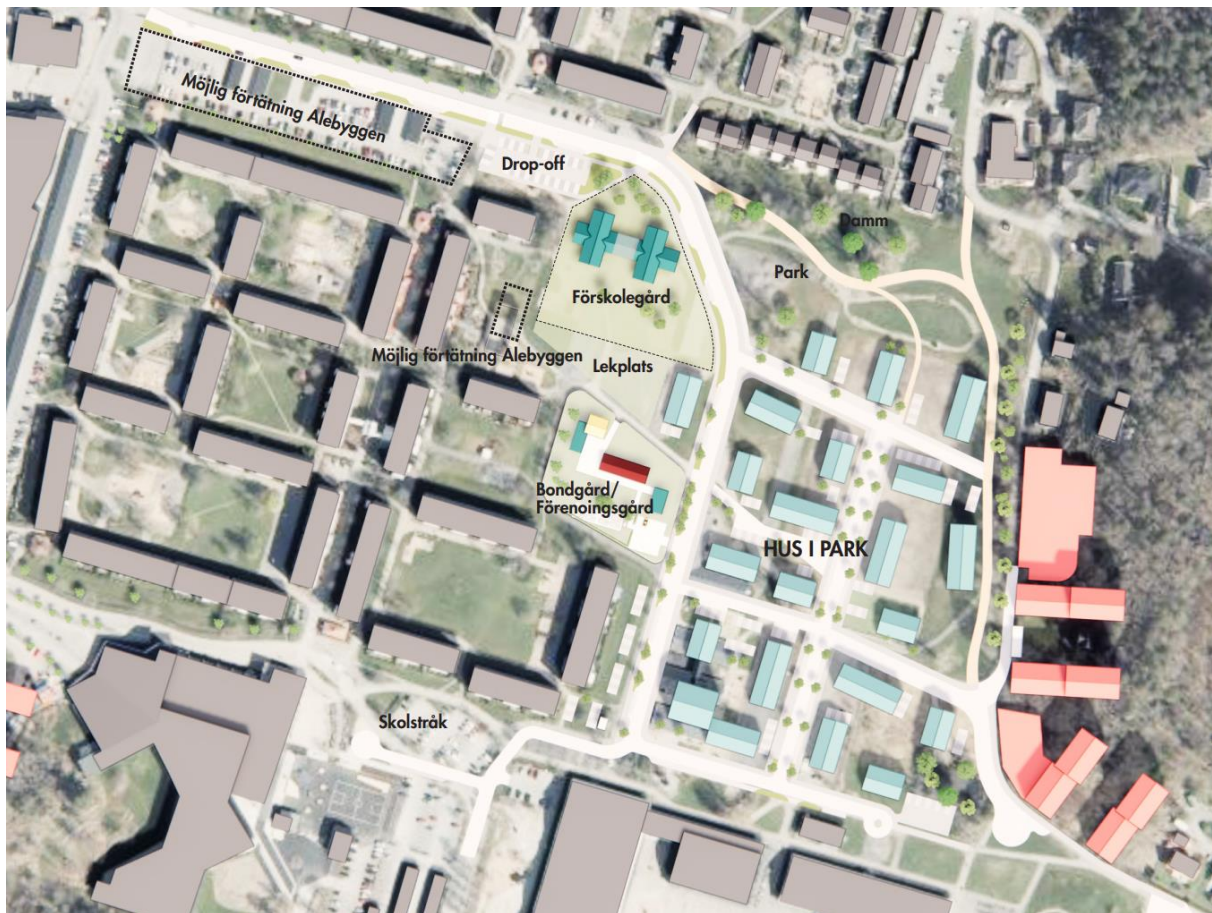
Figur 8. Föreslaget gatunät enligt PM analys övergripande gatunät i Nödinge, Atkins (2021-01-15).

Utöver ovanstående underlag används material från detaljplanearbetet för Nödinge 38:2 m.fl., Nödinge 5:134 och Nödinge 5:93. Dessa exploateringsförslag beskrivs utförligare i avsnitt 3.1 nedan.

### 3.1 Planerad exploatering

#### 3.1.1 Nödinge 38:2 m.fl.

Ale kommuns planering för utveckling av området kring Bobollplan är i ett tidigt skede. En idéskiss har tagits fram för att illustrera hur det framtida Bobollplan kan utvecklas, se Figur 9. Gatustrukturen i idéskissen kommer ursprungligen från *PM analys övergripande gatunät i Nödinge* och arbetas vidare med i trafikförslaget.



Figur 9. Idéskiss - framtida vision för Bobollplan. Blågröna/turkosa byggnader illustrerar föreslagen bebyggelse inom Bobollplan. Röda byggnader illustrerar bebyggelse inom Nödinge 5:134 och Nödinge 5:93. Bild: what! arkitektur.

Inom området ska rymmas:

- Stadspark, befintliga värdefulla träd bevaras
- Förskola med 8 avdelningar, totalt 144 barn
- Bostäder, totalt 207 lägenheter
- Aktivitetslekplats "Pausen", befintlig lekplats behålls
- Bondgård/föreningsgård, befintlig kulturbebyggelse behålls
- Lokaler för skola, såsom matsal och specialklassrum – förlagt i det sydvästra kvarteret.
- Möjlighet till hämtning/lämning med bil till Nödingeskolan.

Idéerna som presenteras i exploateringsförslaget innehåller många gröna och lummiga element för att skapa en parkkänsla där de nya bostäderna byggs. Vid gatorna föreslås trädalléer.

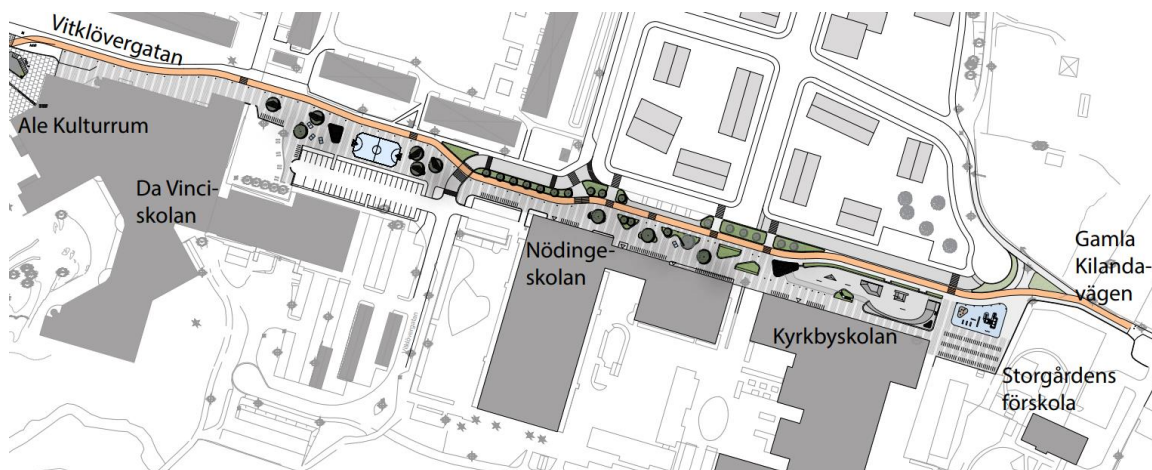
Söder om Rödklövergatan pågår tidiga diskussioner om eventuell förtätning med bostäder, på den mark som idag är parkering tillhörande Alebyggen. Denna möjliga förtätning ingår inte i ovan redovisning av antal lägenheter.



### 3.1.2 Cykel- och aktivitetsstråk Vitklövergatan

Längs en del av Vitklövergatan och i dess förlängning mot Gamla Kilandavägen planeras ett nytt cykelstråk som förbinder östra delarna av Nödinge med Nödinge centrum. Cykelstråket kommer att vara attraktivt för pendlare som ska ta sig till tågstationen. När cykelstråket anläggs, kommer Vitklövergatan samtidigt att stängas som infart till skolområdet med bil.

För att ersätta några av de ytor för aktivitet som finns vid Bobollplan idag, kommer det mellan cykelstråket och skolområdet att skapas en ny parkliknande miljö med möjlighet för exempelvis skateboardåkning, vattenlek och bollspel. Skiss över cykelstråket/aktivitetsstråket visas i Figur 10. Trafikförslag för Bobollplan anpassas så att anslutningar fungerar med det planerade stråket i Vitklövergatan.



Figur 10. Cykelstråk och aktivitetsstråk mellan Vitklövergatan och Gamla Kilandavägen. Illustration: Norconsult.

### 3.1.3 Detaljplan för bostäder inom Nödinge 5:134

Ale kommun har ett pågående arbete med detaljplan för Nödinge 5:134, angränsande till öster om Bobollplan där Gamla Kilandavägen och Fyrklövergatan möts. Planeringens syfte är att möjliggöra för byggnation av bostäder i området. Planförslaget för Nödinge 5:134 har varit utställt för samråd under våren 2020 och förbereds nu för granskningskedet.

Eftersom områdena är så näraliggande integreras planeringen av gata för Nödinge 5:134 i utredning och trafikförslag för Bobollplan. Det förslag för utformning av gata som tagits fram i samrådsskedet av Nödinge 5:134 justeras, med syfte att skapa ett gatunät som är anpassat såväl till byggnation på Bobollplan som bevarande av den parkmiljö som finns i områdets norra del, samt att skapa en fungerande fördelning av trafikflöden i Nödinge. Figur 11 visar en skiss från det pågående arbetet med förslag till exploatering.



Figur 11. Förslag Detaljplan för bostäder inom Nödinge 5:134 (Bild: Bonava)

### 3.1.4 Nödinge 5:93

Ale kommun har ett pågående arbete med detaljplan för Nödinge 5:93 vid Fyrklövervägen, öster om Bobollplan och norr om Nödinge 5:134. Planeringens syfte är att möjliggöra för byggnation av bostäder i området. Ett tidigt förslag för exploatering visas i Figur 12. Eftersom områdena är så näraliggande integreras planeringen av gata för Nödinge 5:93 i utredning och trafikförslag för Bobollplan.



Figur 12. Föreslagen exploatering på Nödinge 5:93, öster om Fyrklövergatan (Bild: Sesam Arkitektkontor).

### 3.2 Angränsande projekt

Ale kommun har ett pågående arbete med detaljplan för utveckling av Nödinge centrum. Planförslaget har varit utställt för granskning under hösten 2021 och väntas antas av Kommunfullmäktige under 2022. I detaljplanen för Nödinge centrum planeras det att bygga bostäder närmast väster om Kulturrum, där det idag finns en parkering och vändslinga för biltrafik, se Figur 13. Det kan innebära att en del av den biltrafik som idag använder den parkeringen och har Da Vinciskolan eller Kulturrum som målpunkt, kommer välja att köra via Bobollplan efter utbyggnad av detaljplan Nödinge centrum. Cykelstråket utmed Vitklövergatan förstärks ner till Nödinge station.





Figur 13. Urklipp från illustrationskarta Nödinge 38:2 m.fl., Nödinge centrum (Ale kommun 2021-09-02).

### 3.3 Renhållning och utryckningsfordon

Renhållningen i Ale kommun har inte något uttalat maximalt dragavstånd för sopkärl, men det ska strävas efter att skapa möjlighet för sopbilen att stanna så nära miljörum som möjligt. I Bobollplanområdet behöver det finnas reserverade långsgående fickor/lastzoner att stanna på. Om sopkärl behöver dras över gångbanor, refuger o. dyl., måste kantstenen vara nedsänkt.

Utryckningsfordon behöver kunna ta sig fram i området och fram till byggnader. För räddningsfordons uppställningsplats krävs en yta på 5,5x11 meter minst 1 meter från fasad eller annat fast hinder.

### 3.4 Markfrågor

Gatorna inom utredningsområdet är huvudsakligen kommunala. Undantagen är Norra Kilandavägen, där Trafikverket är väghållare och Norra samt Södra Klöverstigen, som är enskilda. Södra Klöverstigen ligger delvis på mark som tillhör Alebyggen och delvis på mark som tillhör Fastighets AB Balder. Norra Klöverstigen mellan Rödklövergatan och Norra Kilandavägen, som idag är parkering, ligger på privat mark som tillhör Alebyggen.

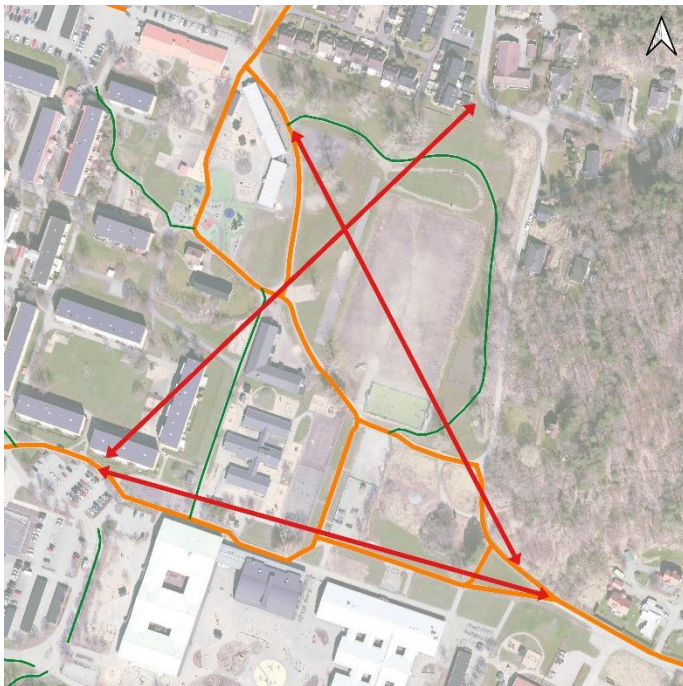


## 4. Analys av behov

### 4.1 Gång- och cykeltrafik

Det nya gång- och cykelnätet inom utredningsområdet behöver knyta samman med omkringliggande befintliga gång- och cykelvägar. Genhet är en faktor som bör eftersträvas.

Med hänsyn till målpunkter utanför utredningsområdet, såsom Ale torg och Nödinge station, är de viktigaste länkarna att kunna ta sig från öster till väster och norr till öster. Det behöver också säkerställas att målpunkter och bostäder inom och angränsande till utredningsområdet betjänas av gång- och cykelbanor. Dessa målpunkter är förskolorna, skolorna med det intilliggande aktivitetsstråket, parken och lekplatsen. Målpunkterna behöver kunna nås till fots och med cykel från samtliga väderstreck. En schematisk illustration som sammanfattar vilka punkter som huvudsakligen behöver knytas ihop visas i Figur 14.



Figur 14. Behov av gång- och cykelförbindelser genom Bobollplan markerat med rött. Orange är befintliga GC-banor och grönt är befintliga gångbanor.

Kopplingen mellan Norra Kilandavägen och Södra Klöverstigen, kallad Norra Klöverstigen, är viktig för cykeltrafik norrifrån med målpunkt Ale torg och Nödinge station. Cykelbana till målpunkterna finns visserligen via Norra Kilandavägen – Nödingevägen, men en cykelbana via Norra Klöverstigen skulle ha större trafiksäkerhet pga. att det då är möjligt att åka direkt in mot Rödklövergatan utan att behöva korsa biltrafiken vid Norra Kilandavägen.

### 4.2 Förskola Bobollplan

Parkeringsnormen för Ale kommun (*Riktlinjer för parkeringstal*, antagen i Samhällsbyggnadsnämnden 2014-09-18) innehåller inga behovstal för cykelparkering till förskola. Utredning av cykelplatsbehovet behövs. För att underlätta för minskat bilanvändande är det av vikt att ordna bra möjligheter för cykelparkering för personal och föräldrar vid förskolan. Till exempel bör det finnas väderskyddat och låst utrymme som har plats även för mer skrymmande varianter som lådcyklar och cykelkärror. Cykelparkering till förskola ska ordnas inom kvartersmark.

Bilparkering till förskola ska ordnas inom kvartersmark. Med tanke på behov av leveranser till förskolan och vikten av att säkerställa ett trafiksäkert sätt för lastbilar att angöra till en lastplats, tas det i denna trafikutredning fram ett förslag på angöring till förskolan vid Bobollplan. Ett förslag på

bilparkering ritas upp för att visa hur en sådan kan ordnas i kombination med en fungerande in- och utfart och det aktuella behovet för lastplats.

Avseende bilparkering anges det i parkeringsnormen att vid förskolor ska korttidsparkering för ca 15 % av elevantalet anordnas, så att föräldrarna kan hämta och lämna sina barn.

Parkeringsnormen anger inte något behovstal för bilparkering för anställda i förskolor. För Bobollplan tillämpas därför samma resonemang om antal parkeringsplatser för anställda, som gjordes i ett bygglovsärende för förskola på Norra Kilandavägen, Nödinge 4:82. Läget i Nödinge är snarlikt och förutsättningarna att resa med kollektivtrafik eller cykel är till och med något bättre vid Bobollplan (närmre Nödinge station). Då gjordes bedömningen att 50% av personalen tar sig till arbetet med bil och att det därför finns ett behov av motsvarande antal parkeringsplatser för bil.

I ärendet konstaterades i samråd med förskoleverksamheten att det normalt finns följande bemanning:

- tre anställda per förskoleavdelning
- en rektor
- två kökspersonal
- en lokalvårdare

Enligt resonemanget ovan skulle det krävas 36 p-platser för den nya förskolan vid Bobollplan. Se Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Parkeringsbehov förskola Bobollplan.

	Antal per avdelning	Avdelningar	Övrigt*	Tot	Andel p-platser	Antal p-platser
Personal	3	8	4	28	50%	14
Barn	18	8		144	15%	22

\*Rektor + kökspersonal + lokalvårdare

### 4.3 Angöring till skolor

Idag utgör Vitklövergatan tillfartsgata till de befintliga skolorna i området och till parkeringar som ligger mellan Da Vinciskolan och Nödingeskolan. När Vitklövergatan görs om till cykel- och aktivitetsstråk kommer bilar inte längre att kunna trafikera gatan. Tillfart till parkering och skola behöver lösas via Rödklövergatan och ny gata i Bobollplanområdet.

Nya parkeringsplatser för hämtning och lämning med bil till skolorna behöver ordnas. Enligt projektmålen ska 50% av behovet för Nödingeskolan och Kyrkbyskolan tillgodoses inom gatumark för det nya planområdet. Da Vinciskolan har äldre elever (högstadium) och ligger dessutom lite längre ifrån Bobollplan. Därför bedöms det inte finnas något parkeringsbehov för Da Vinciskolan, som behöver tillgodoses vid Bobollplan.

Behovet av bilplatser för hämtning och lämning utgår ifrån elevantalet på Nödingeskolan och Kyrkbyskolan. I Ale kommuns parkeringspolicy finns det inte angivet något procenttal på antal elever som behöver plats för hämtning och lämning. Det finns en siffra på 15% till förskola, förutsättningarna är dock inte alls desamma för skola. Därför förs ett resonemang, vilket redovisas i Tabell 2, kring vad som bör vara rimligt i antal som skjutsas. Baserat på det resonemanget bedöms behov av antal angöringsplatser.

Vid bedömningen av behovet av platser för hämtning och lämning har det gjorts en analys på hur många barn som bor inom olika avstånd från respektive skola. Analysen visade på att det är ca 20% som har 400 meter eller närmre till skolan, och därmed inte behöver skjutsas. Utgångspunkten är att en mycket stor del (70%) av de resterande 80% av eleverna bor inom Nödinge samhälle. Bedömningen är att av dessa skjutsas 20% av de som går i Nödingeskolan (åk F-6) och 10% av de som går i Kyrkbyskolan (åk 4-6). Bland de som bor utanför Nödinge är motsvarande siffra 50 respektive 30%.

Dimensionerande för angöringsbehovet är hur många som kommer samtidigt för att hämta och lämna. Ett antagande har gjorts att det är 50% som kommer samtidigt (under värsta kvarten). Dock är det

rimligt att tro att mycket få av de elever som skjutsas till Kyrkbyskolan behöver följas in till skolan. Det gör att platserna inte kommer att vara upptagna under mer än högst 1–2 minuter. I praktiken innebär det att det för de 21 som kommer under värsta kvarten finns ett behov av cirka 7 platser. För Nödingeskolan bedöms i snitt 60% av de 48 som kommer under värsta kvarten följa med in. Det innebär att 29 platser kommer vara upptagna under 15 minuter. För de resterande 19 eleverna som antas lämnas under värsta kvarten bedöms det räcka med 6 platser. Ett sådant resonemang innebär att det totalt skulle behövas  $7+29+6=42$  platser, varav hälften alltså ska tillgodoses inom planområdet för Bobollplan.

Tabell 2. Angöringsbehov Nödingeskolan och Kyrkbyskolan, via Rödklövergatan (50% av totala behovet).

	Antal elever i skolan	Andel elever boende inom 400 m från skola, 20 % (antal elever)	Underlag för skol-skjuts (antal elever)	Andel elever boende i *N, 70% (antal elever)	Andel inom *N som skjutsas, 20% resp. 10 % (antal elever)	Andel elever boende utanför *N, 30% (antal elever)	Andel utanför N som skjutsas, 50% resp. 30% (antal elever)	Totalt antal som skjutsas (antal elever)	50% angöring värsta kvarten (antal elever)	Plats-behov inom Bobollplan (antal platser)
Nödingeskolan	412	80	332	232	47	100	50	97	48	18
Kyrkbyskolan	320	57	263	184	19	79	24	42	21	4
<b>Summa:</b>	732	137	595	417	65	179	74	139	69	<b>22</b>

\*N=Nödinge

Ovanstående resonemang styrks av parkeringsräkningar som har gjorts för befintlig skolmiljö i bland annat Mölndals kommun. Ett alternativt resonemang kring antal platser för hämtning och lämning är att relatera till skolans totala yta. Enligt Ale kommuns parkeringspolicy bör antalet parkeringsplatser för besökande till skola beräknas till 2 per 1000 m<sup>2</sup> (BTA). Det finns ingen exakt yta för skolorna som underlag för beräkning – men bedömningen är att arean är någonstans mellan 12 och 15 000 m<sup>2</sup> (BTA). Det skulle innebära mellan 24 och 30 platser, att jämföra med de 42 som beräknats ovan. Med hänsyn till att det i detta område finns flera skolor samt idrottshallar, så kan det antas rimligt att behovet av besöksplatser blir något större än minimumet i kommunens riktlinjer.



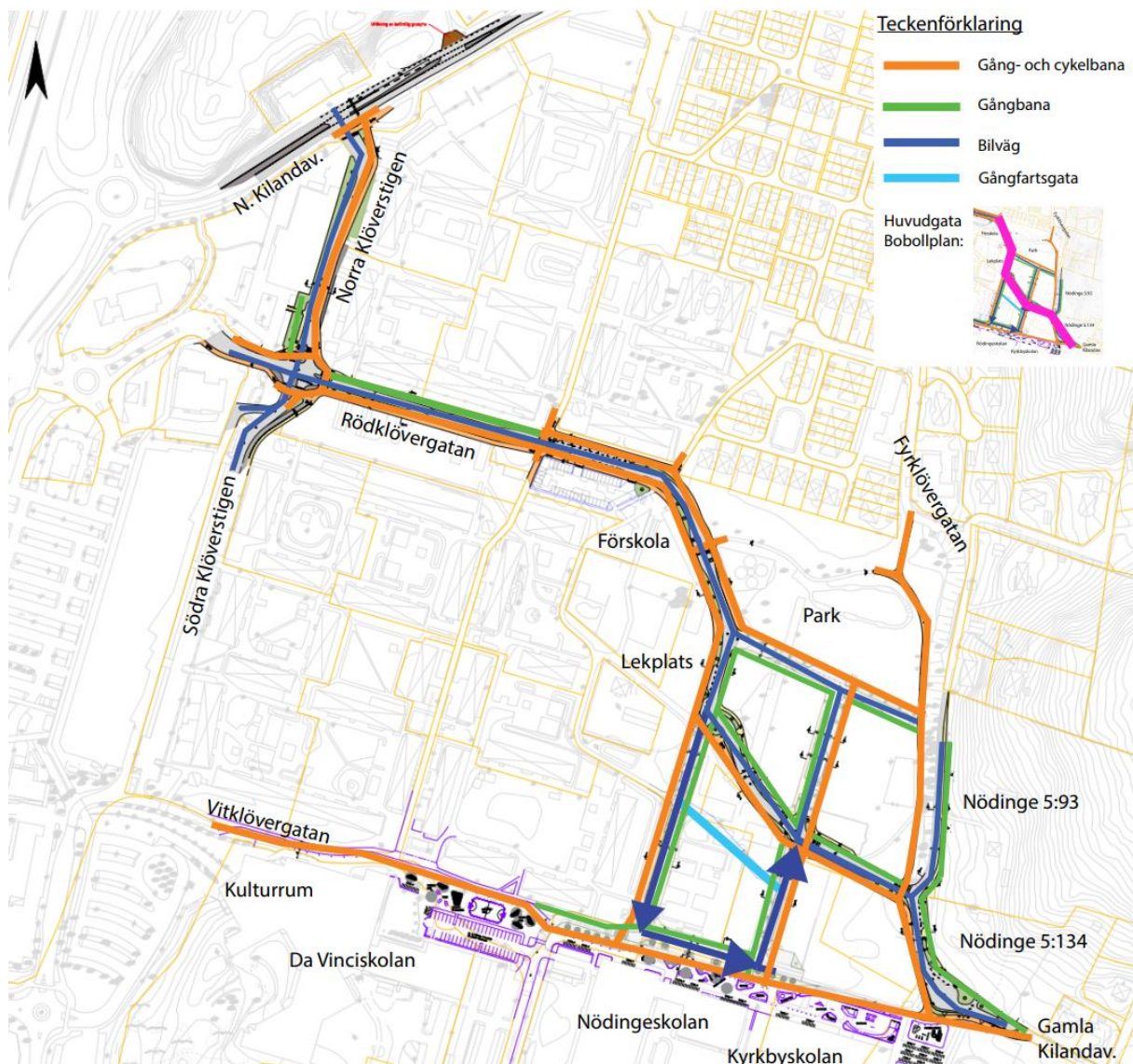
## 5. Trafikförslag

### 5.1 Gatunätets struktur

En översiktsbild med föreslagen gatustruktur för planområdet visas i Figur 15.

Majoriteten av körbanorna föreslås bli dubbelriktade, med undantag för tre av gatorna kring det sydvästra bostadskvarteret som enkelriktas i moturs riktning och används som angöring vid skolan. Syftet med enkelriktningen är att skapa ett robust system för hämtning och lämning samt en lugnare trafikmiljö med färre trafikrörelser och större trafiksäkerhet, eftersom många barn kommer att passera dessa gator på väg till och från skolan.

Huvudgatan i området är förlängningen av Rödklövergatan, diagonalt i sydöstlig och sydlig riktning, med vidarekoppling mot Nödinge 5:134 och Nödinge 5:93 via den mellersta gatan genom den planerade exploateringen på Bobollplan. Vid Nödinge 5:134 skapas en vändplats för bilar.

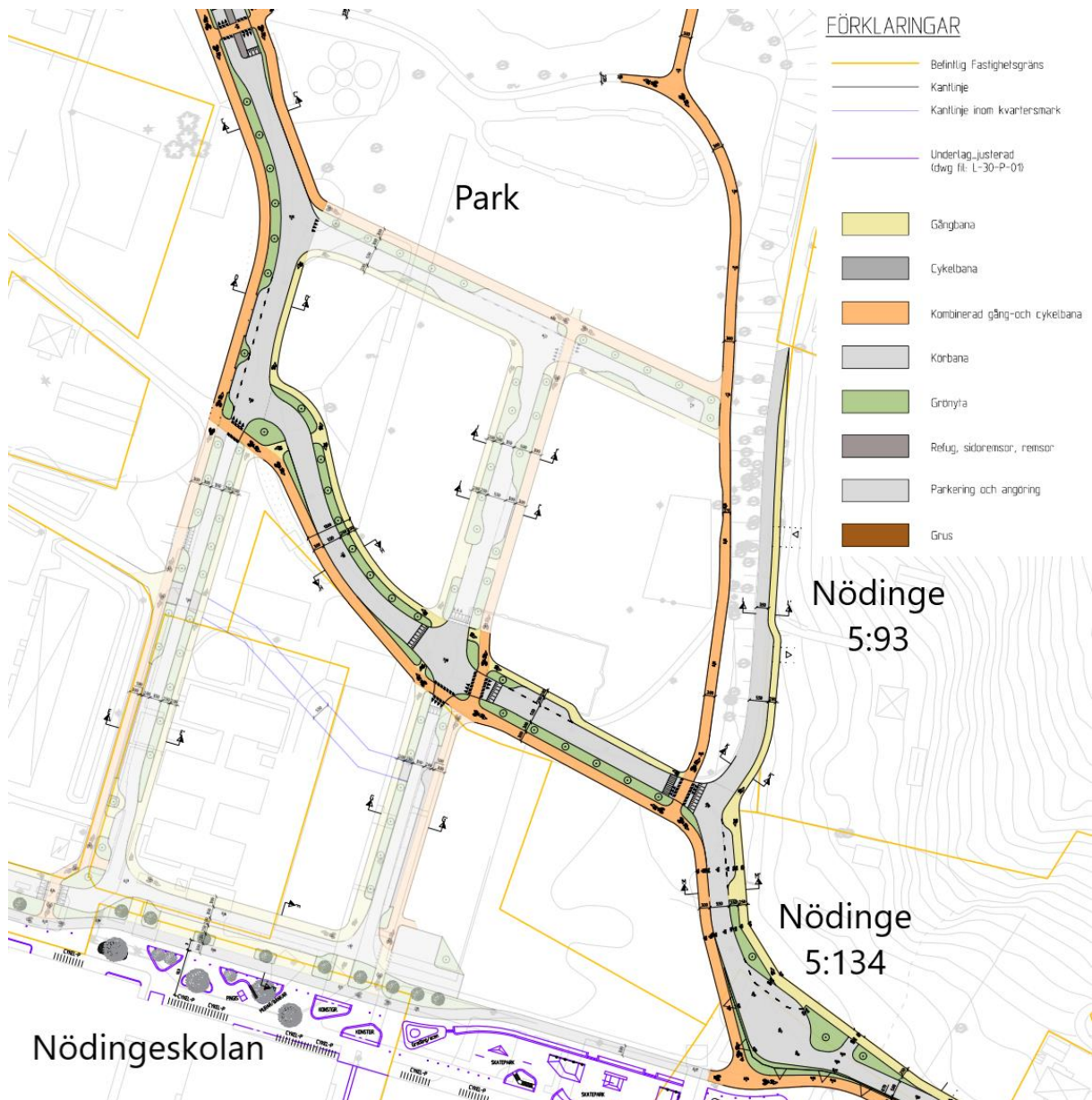


Figur 15. Översikt av föreslaget gatunät i trafikutredningsområdet kring Bobollplan. Orange markerar gång- och cykelbanor, grönt markerar gångbanor och blått markerar körbanor.

I trafikförslaget lyfts huvudgatan fram, eftersom det är den del av gatustrukturen som först kommer att behöva beslutas och byggas ut. Anledningen är att huvudgatan kommer att utgöra tillfart till



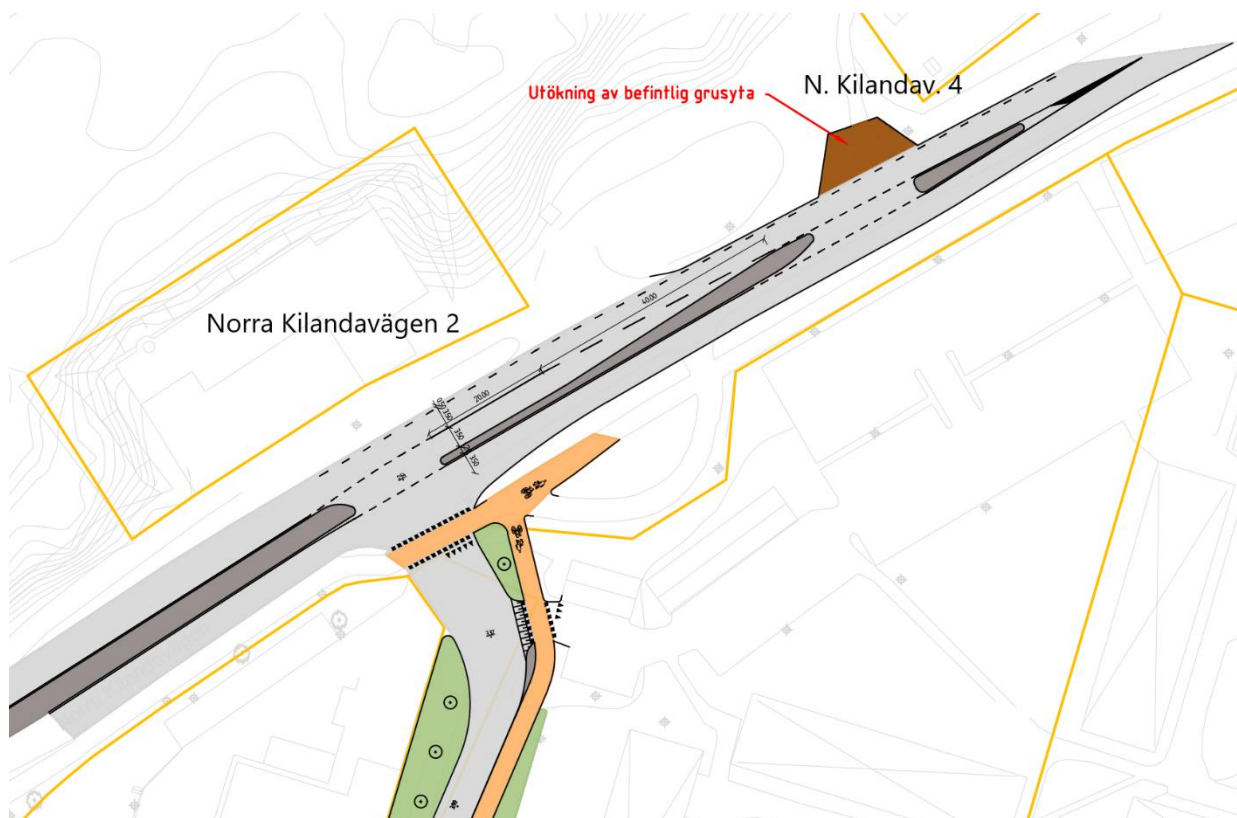
planområdena Nödinge 5:134 och Nödinge 5:93, se Figur 16. Övriga gatunätet kring Bobollplan redovisas i trafikförslaget med nedtonade färger, då utredning av skyfall samt planeringen av kvarterens bebyggelse fortfarande pågår. Utformningen av dessa gator kommer att anpassas i samordning med planering av skyfallshantering samt ytor för bostäder och park. I arbetet med utformningen av gatustrukturen kopplat till detaljplanens kvarter kommer skyfallsutredningen ge förutsättningarna för hur ytorna för park och bostäder kan disponeras.



Figur 16. Huvudgatan genom Bobollplan, med gator som ansluter till Nödinge 5:134 och 5:93.



Korsningen Norra Kilandavägen ges en ny utformning med vänstersvängfält på Norra Kilandavägen för trafik österifrån, se Figur 18. Svängfältet avgränsas av en refug för trafiksäkerhet och har kapacitet för tre bilar. Längre österut på Norra Kilandavägen skapas en säker ficka för vänstersvängande till fastighet Norra Kilandavägen 4. Vid infarten skapas en vändficka för bilar som ska till Norra Kilandavägen 2, eftersom vänstersväng till deras infart kommer att blockeras av det nya vänstersvängfältet för trafik mot Norra Klöverstigen.



Figur 18. Korsningen Norra Kilandavägen - Norra Klöverstigen

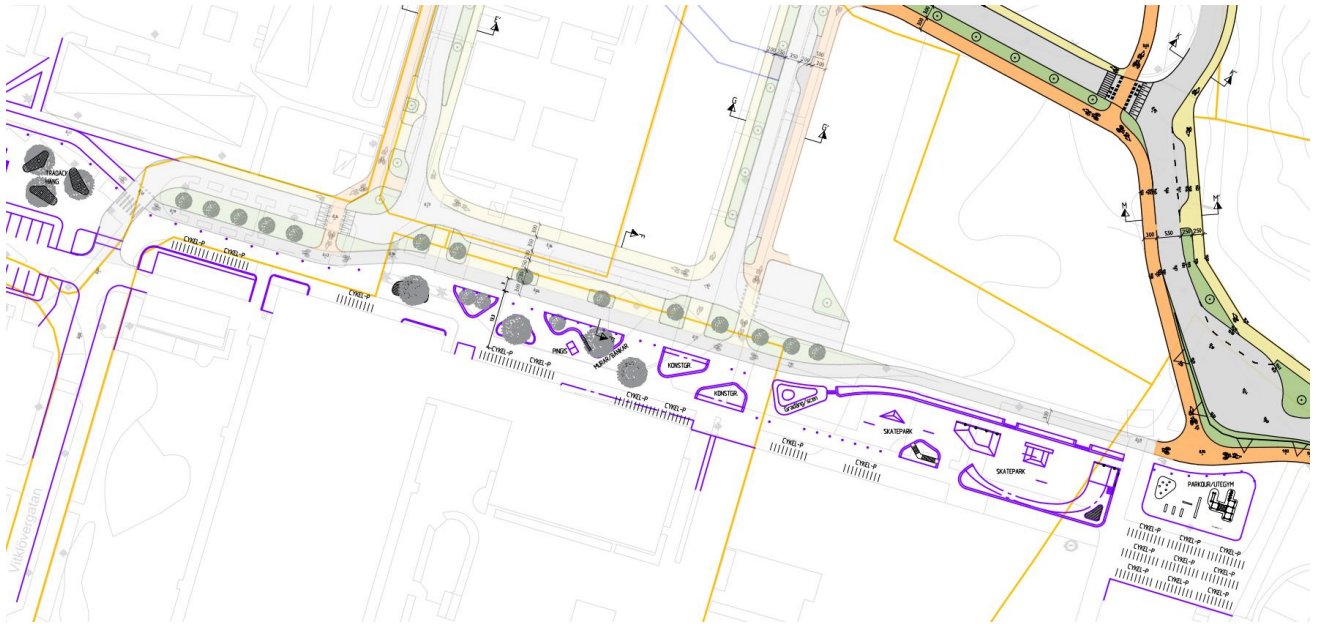
## 5.2 Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelbanor samt gångbanor skapas på samtliga gator i området för att uppfylla de behov som identifierats, se avsnitt 4.1. Huvudsakligen skapas gemensamma gång- och cykelbanor. På de gator där gång- och cykelbana endast finns på ena sidan av gatan föreslås att skapa en gångbana på motsatt sida. För trafiksäkerheten föreslås att passager för gång- och cykeltrafik huvudsakligen görs förhöjda, om geotekniken tillåter. Innan farthinder i form av gupp byggs, behöver det säkerställas att de inte bidrar till problem med vibrationer i området.

Det behöver skapas öppningar i de grönytor som finns längs gatorna, för att kunna skapa passagemöjligheter från kvarteren. Dessa passager är inte illustrerade i trafikförslaget eftersom det i nuläget inte går att avgöra var de är lämpliga, utifrån byggnaders placering osv.

I det cykel- och aktivitetsstråk som planeras i Vitklövergatans förlängning separeras gång- och cykeltrafik. Förslaget för cykel- och aktivitetsstråket har inte gjorts i den här trafikutredningen, men trafikförslaget har anpassats för att passa ihop med stråkets utformning, se Figur 19. Med hänsyn till trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter, så har det beslutats att all den parkering som idag sker väster om Nödingeskolan ska omlokaliseras till andra platser och på så sätt minimera antalet bilrörelser som korsar cykelstråket.



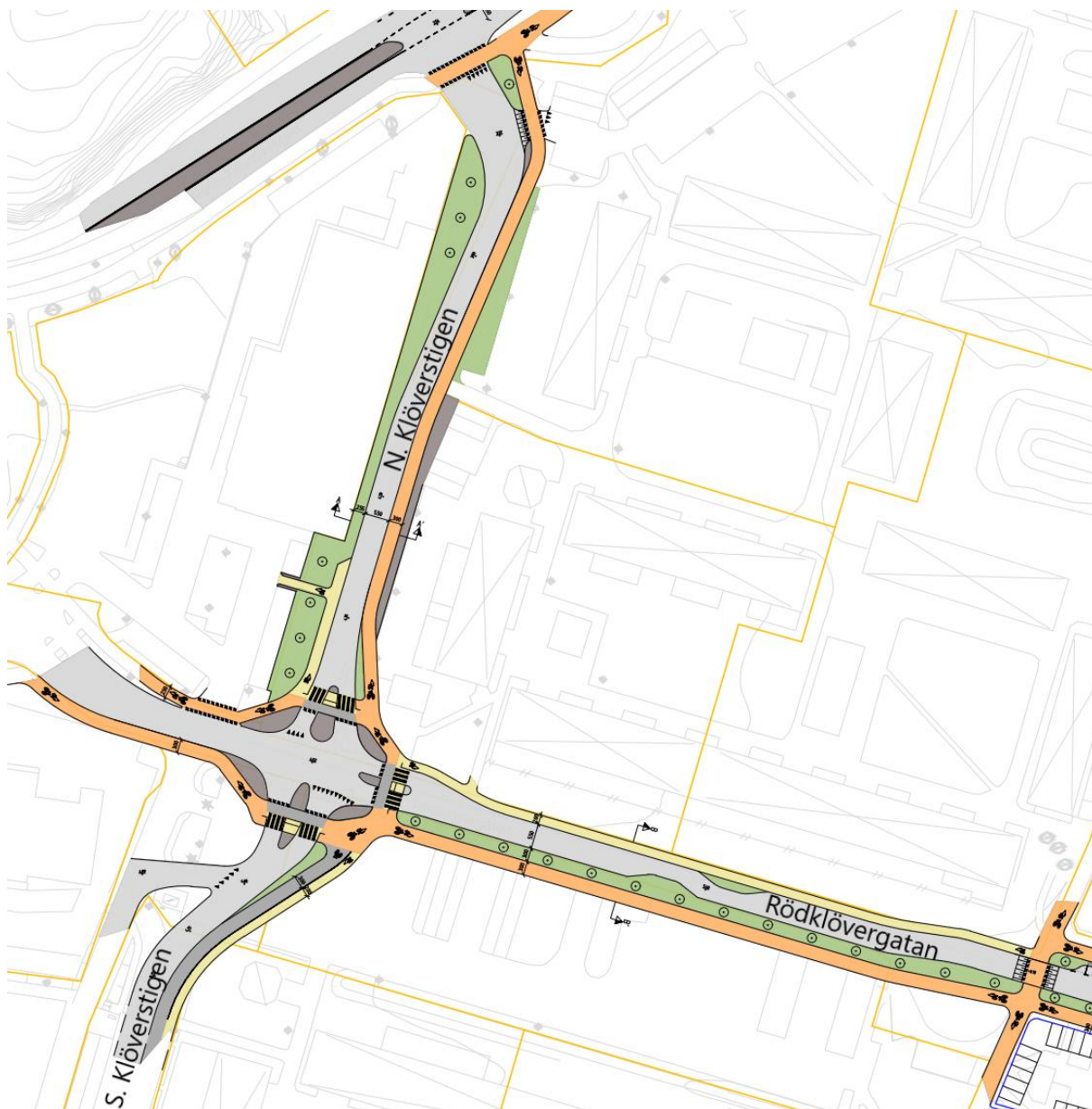


Figur 19. Anslutning mellan trafikförslag och cykel- och aktivitetsstråk i Vitklövergatans förlängning.

Längs Rödklövergatan föreslås gång- och cykelbanan placeras på gatans södra sida (Figur 20). På så sätt skapas ett gent stråk för de som har stationen och Ale torg som målpunkt. I korsningen Rödklövergatan/Norra Klöverstigen/Södra Klöverstigen föreslås övergångsställe och cykelöverfart för ökad framkomlighet för gående och cyklister. Om det är möjligt ur geoteknisk synpunkt, föreslås att förhöja någon/några av dessa övergångsställen/cykelöverfarter, alternativt att förhöja hela korsningen.

Ett viktigt stråk för gående mot Nödinge station/Ale torg är söderut på Södra Klöverstigen. Trafikförslaget anpassas till att det längs Södra Klöverstigen i framtiden kan komma att byggas ut en separerad gång- och cykelbana, i enlighet med förslag i fördjupad översiktsplan Nödinge. Västerut längs Rödklövergatan kommer en ny McDonaldsanläggning etableras. Det innebär att det även här behövs en förbindelse för gång- och cykeltrafikanterna, men den väntas få lägre trafikmängder och kan därför göras smalare.

Längs den nya gatusträckningen Norra Klöverstigen föreslås gång- och cykelbana på den östra sidan, för att gång- och cykeltrafikanter som kommer från nordost längs Norra Kilandavägen inte ska behöva korsa Norra Klöverstigen för att ta sig in mot centrum och stationen. På västra sidan av gatan föreslås en grönyta intill baksidan av befintlig byggnad (livsmedelsaffär) för att skapa ett trevligare gaturum, se även Figur 24. För att ytterligare förhöja intrycket skulle grönytan kunna tillåtas fortsätta upp på en spaljé längs byggnaden (som inte har några entréer eller fönster mot gatan) och skapa en grön vägg. I söder, närmast Rödklövergatan, skapas en gångbana längs Norra Klöverstigen västra sida, som koppling mot livsmedelsaffären. Anslutningen mot affären placeras cirka 10 meter söder om byggnadens hörn, för att inte hamna i ett siktskytt läge gentemot biltrafik som kommer norrifrån på Norra Klöverstigen.

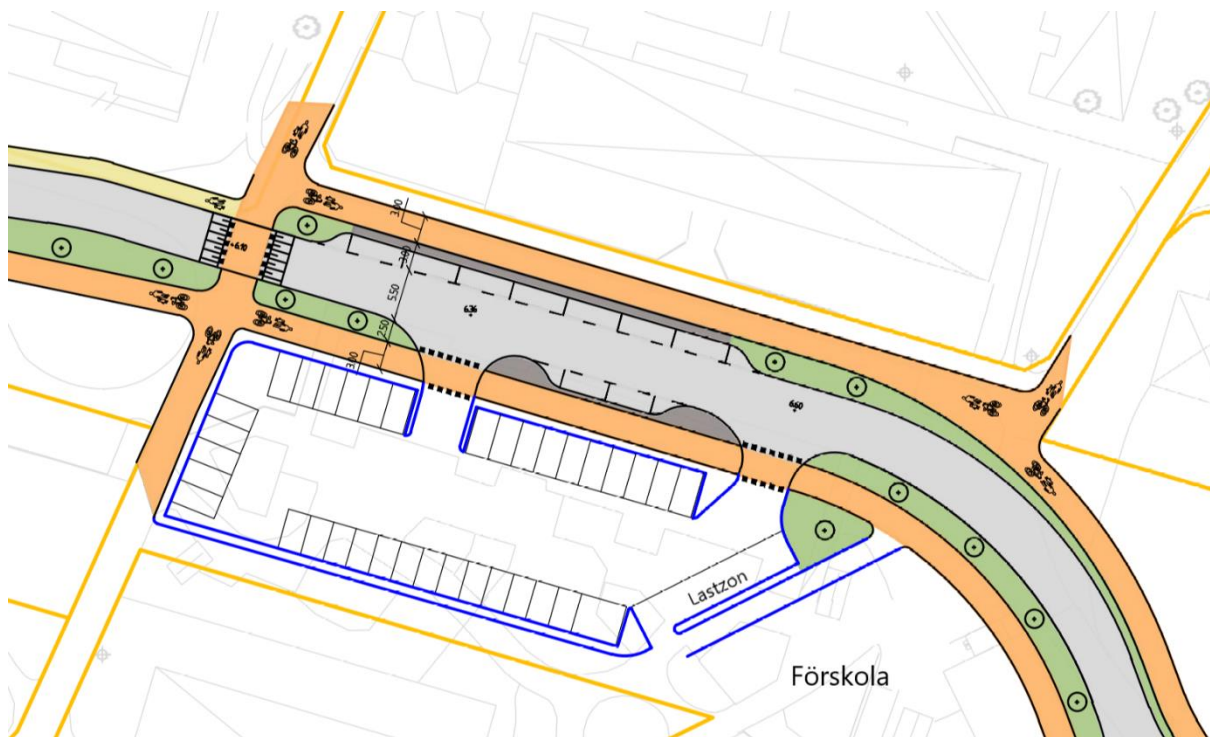


Figur 20. Rödklövergatan

### 5.3 Angöring till förskola Bobollplan

I Figur 21 visas förslag för angöring, parkering och leveranser till förskolan vid Rödklövergatan.

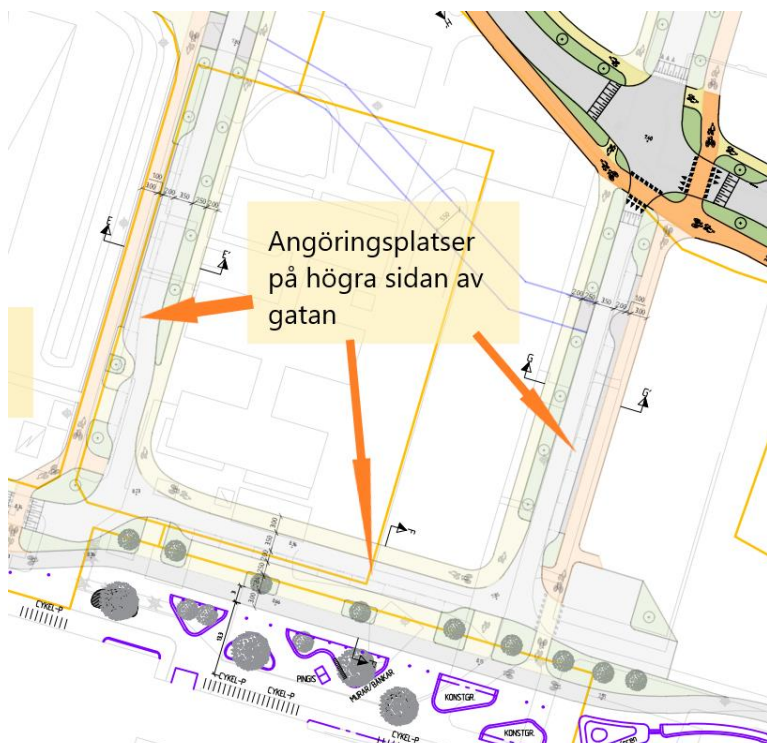
Det totala behovet av parkeringsplatser för förskolan vid Bobollplan/Rödklövergatan blir 35 platser (se avsnitt 4.2). I förslaget som tagits fram finns 35 platser för bil på parkeringen inom kvartersmark och dessutom ytterligare nio angöringsfickor längs gatan. Platserna utmed gatan kommunicerar med parkeringen inom kvartersmark genom möjligheten att använda parkeringen för att vända runt. Det gör att anläggningen blir både effektiv och säker. En lastzon för leveranser och sophämtning placeras närmast förskolan, i anslutning till parkeringen. Dialog har förts om eventuell placering av lastzonen utmed gatan, i anslutning till byggnaden. Alternativet har valts bort då det innebär stor risk för att fordon vänder på gatan och i korsningar i siktskymda lägen, vilket inte är acceptabelt ur ett trafiksäkerhetsperspektiv.



Figur 21. Förslag på angöring, parkering och lastzon till förskolan inom Bobollplan. Blå linjer markerar kantlinjer inom kvartersmark.

#### 5.4 Angöring till skolor

För att möta det behov som finns för hämtning och lämning av barn med bil, till Nödingeskolan och Kyrkbyskolan, skapas fickor för korttidsparkering längs den högra sidan i angöringsslingan närmast skolorna, se Figur 22. I förslaget skapas totalt 24 långsgående parkeringsplatser. De placeras på gatans högra sida i körriktningen, för att minimera behovet för barnen att korsa körbanan på vägen mellan bilen och skolan.



Figur 22. Angöring till Nödingeskolan och Kyrkbyskolan.



Behovet av angöringsplatser har beräknats till 22, enligt avsnitt 4.3, vilket innebär att behovet kan tillgodoses med föreslagen utformning. Det finns en flexibilitet i förslaget i det att angöringsplatserna kan ha en funktion som besöksparkering på kvällar och helger. Om behovet av parkering skulle visa sig vara lägre än bedömt, kan några av fickorna ersättas med trädplantering. Ett förslag för att öka grönytorna i området skulle kunna vara att inte anlägga alla angöringsplatser permanent från start – utan studera på plats om det finns möjlighet att hålla nere antalet platser.

Eftersom Vitklövergatan stängs för biltrafik och ersätts med pendlingscykelstråk, kan det behöva skapas en anslutning mellan den nya gatan i Bobollplanområdet till det område väster om Nödingeskolan, där det idag finns parkering och angöringsplatser för skolorna. En parkeringsutredning görs separat, i vilken det ska tas fram förslag på lämplig placering av parkeringsplatser i området för att skapa trafiksäkra och trygga miljöer för vistelse inom området. Leveranser sker idag på den södra sidan av skolorna. Ale kommun avser att lösa möjlighet för leveranser att nå skolan på annat sätt, än genom att korsa Vitklövergatans cykelstråk. Hur det ska ordnas behöver studeras vidare.

I det östra av de nya kvarteren i Bobollplan, närmast Kyrkbyskolan, planeras bland annat en ny skolmatsal. Därför har det i trafikförslaget lagts in en leveransyta i kvarterets sydvästra hörn.

## 5.5 Renhållning och utryckningsfordon

Alla gator i området är dimensionerade för att klara renhållningsfordonens framkomlighet (typfordon Los). I kvarteren närmast skolorna kan sopbilen använda fickorna för korttidsparkering. Det västra kvarteret söder om parken nås via gångfartsgatan. Angöringsfickor har skapats i anslutning till de övriga planerade kvarteren i Bobollplan, samt utanför Nödinge 5:134. Vid sophämtning i Nödinge 5:93 kan sopbilen stanna i körbanan. Genomfart norrut till Fyrklövergatan möjliggörs för renhållningen genom att använda en öppningsbar bom med lås.

Det finns möjlighet för Räddningstjänst att ta sig till utredningsområdet från två håll. I främsta hand via Rödklövergatan, men om det skulle behövas även via Gamla Kilandavägen där avgränsning mot planområdet föreslås göras med en refug med gräsyta som Räddningstjänsten kan köra över även om genomfart för allmän trafik inte är tillåten.

## 5.6 Sektioner

Gångbanorna i området ges en bredd av 2–2,5 meter, gemensamma gång- och cykelbanor 3 meter och körbanorna 5,5 meter. I flertalet gatusektioner skapas utrymme för att plantera träd eller annan växtlighet på minst en sida av körbanan, ofta på ett sådant sätt att grönyta separerar körbana och gångbana/gång- och cykelbana. För den hållbara utvecklingen är det av stor vikt att i planeringen ge utrymme till grönytor. Grönytor i bebyggd miljö är av stor betydelse för bl.a. mikroklimat, dagvattenhantering, luftkvalitet och bullernivåer. Grönytor är också nödvändiga för att skapa förutsättningar som främjar den biologiska mångfalden. Remsan för grönyta ges en sådan bredd att dess användning är flexibel, om det skulle visa sig att det behöver ordnas parkering/angöring så går det att varva med grönyta. Denna yta är extra bred där ytan angränsar till gång- och cykelbana, eftersom eventuell parkeringsficka intill cykelbana behöver ett säkerhetsavstånd för dörruppslag.

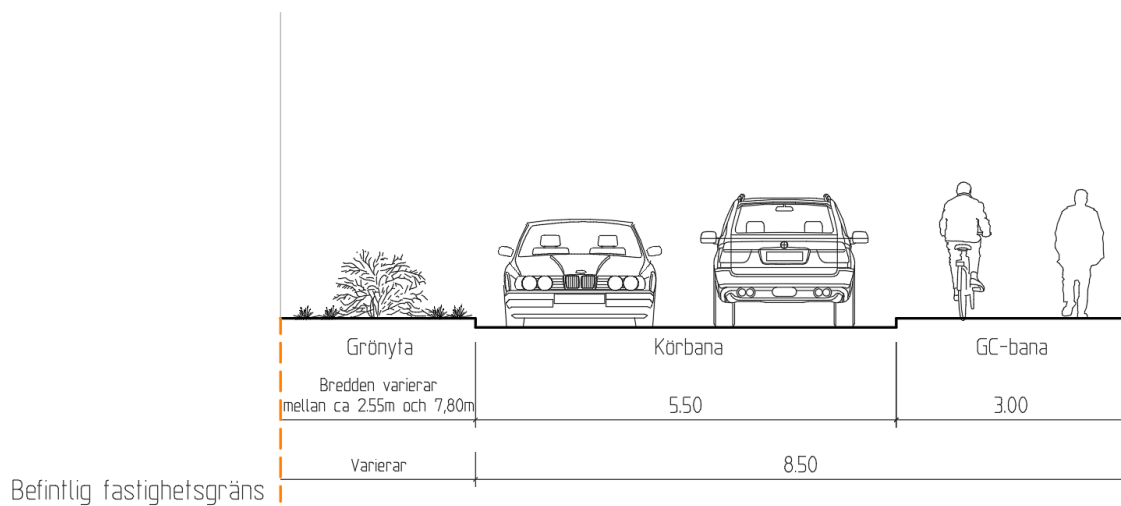
För att skapa sammanhängande gröna stråk mellan alla delar av området bör det i fortsatt planarbete ses över vilka sträckor som kan kompletteras med grönytor mellan gång- och cykelbana och kvarteren. Några exempel på sträckor som kan vara lämpliga att avsätta för ytterligare grönyta visas i Figur 23.



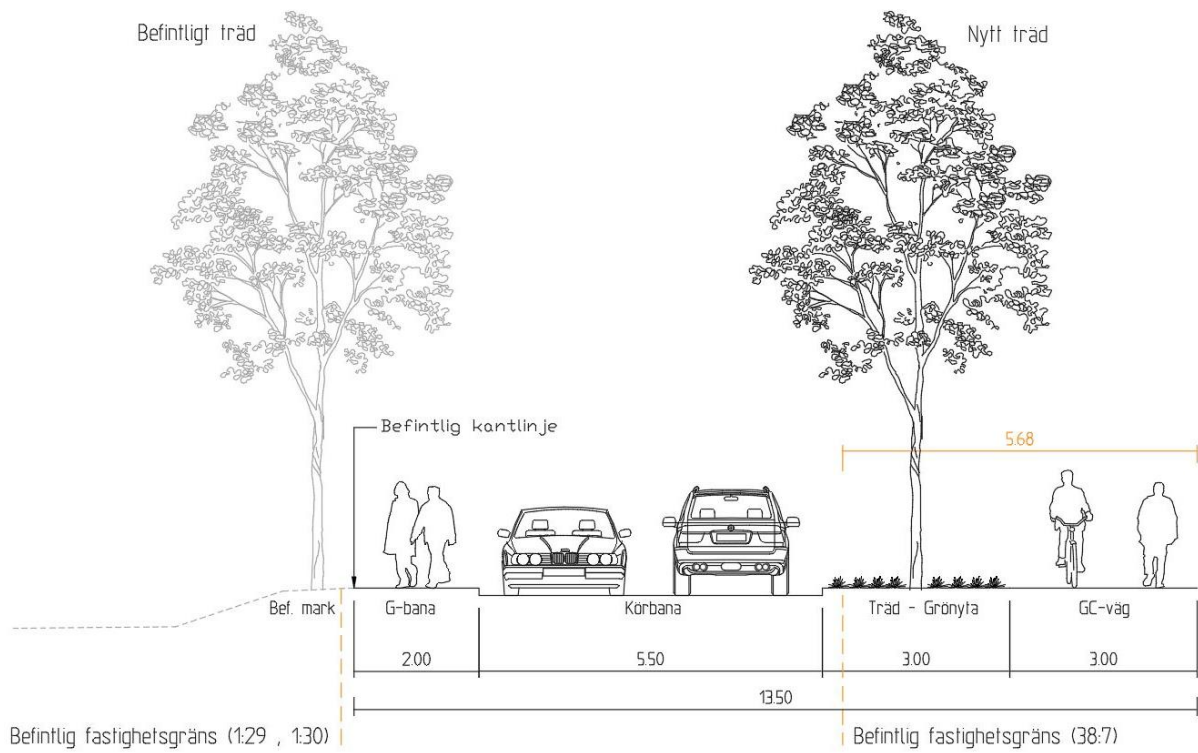
Figur 23. Markerade sträckor föreslås att i fortsatt planering övervägas som grönytor.

Sektioner från hela området visas i figur 24–36 nedan. Sektionernas läge i planritning kan ses i bilaga.

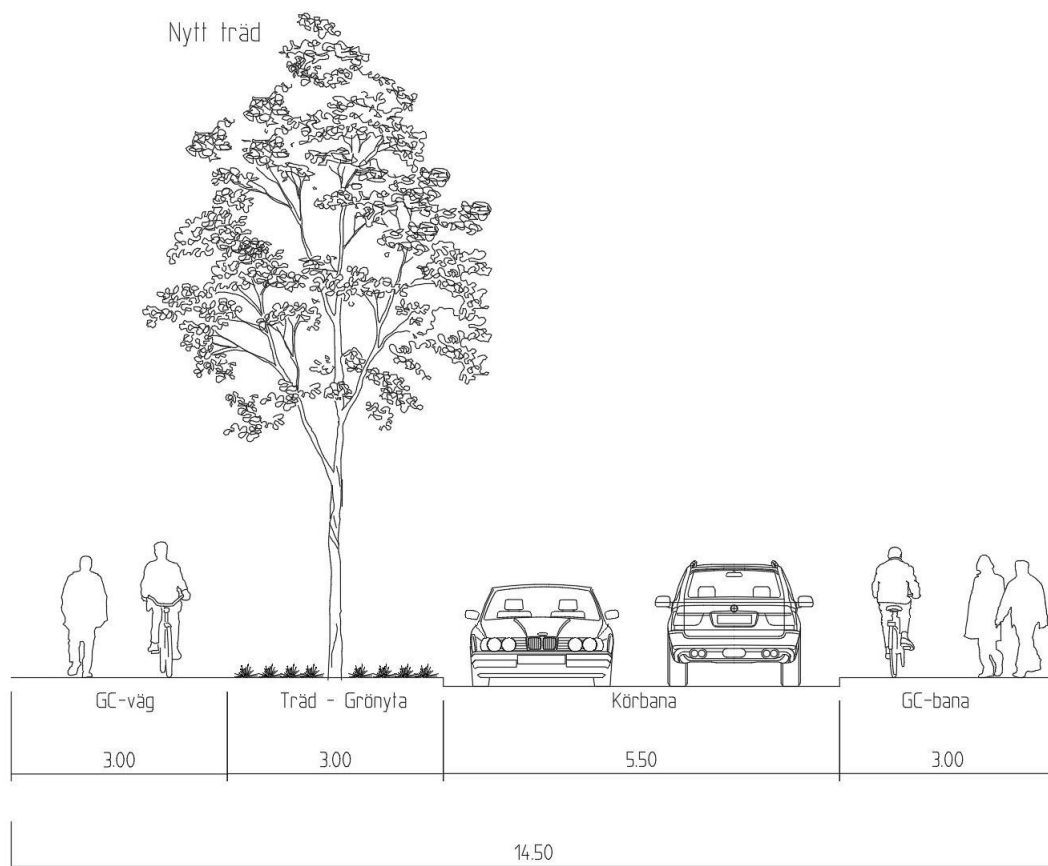
Befintlig byggnad (Lidl)



Figur 24. Sektion A-A', Norra Klöverstigen

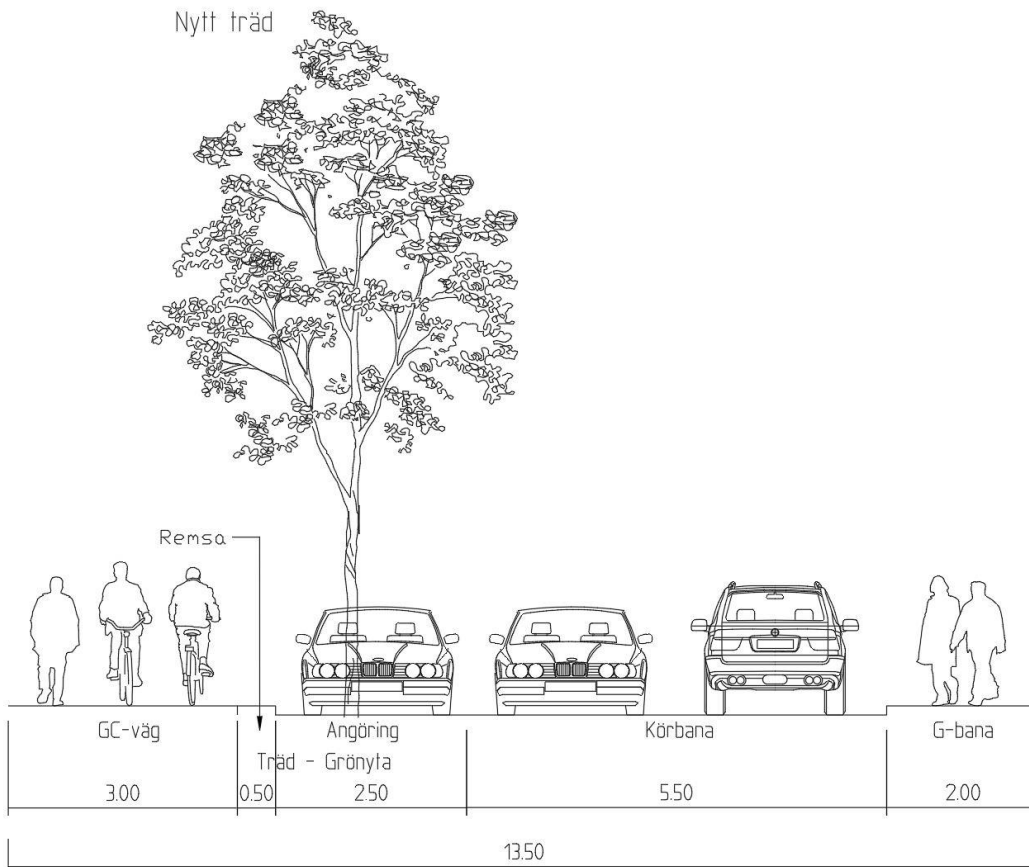


Figur 25. Sektion B-B', Rödklövergatan

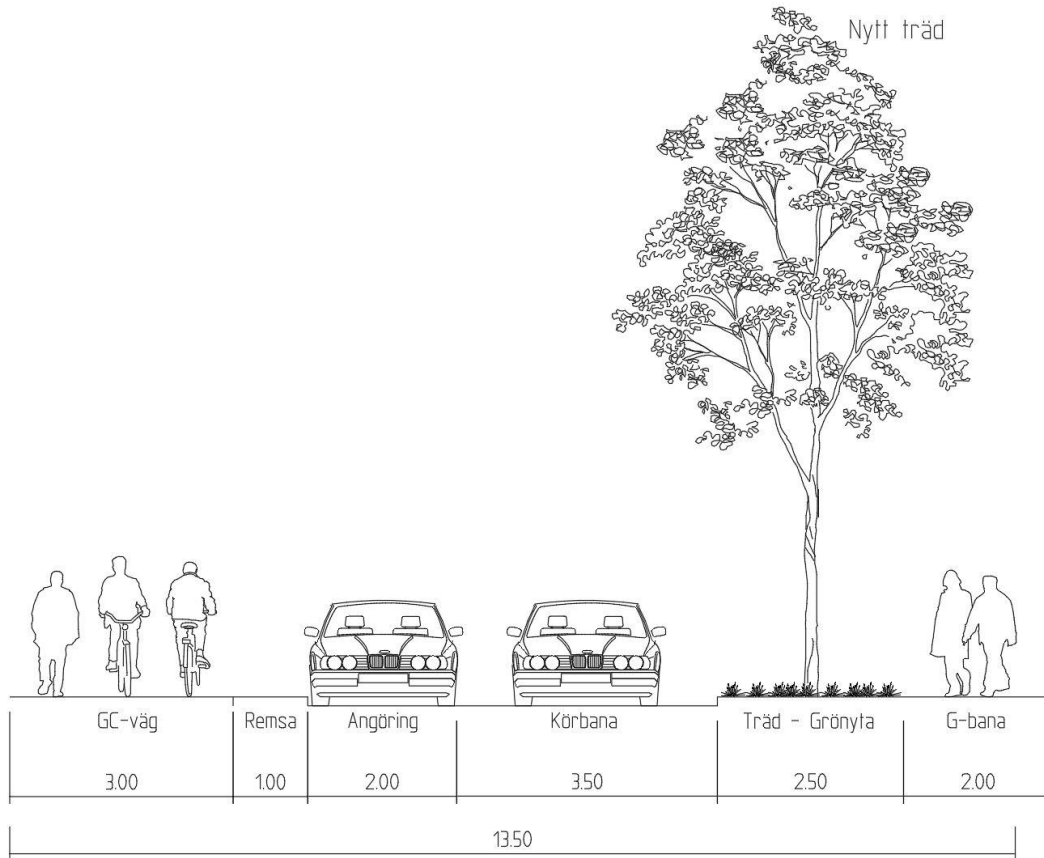


Figur 26. Sektion C-C', väster om parken.

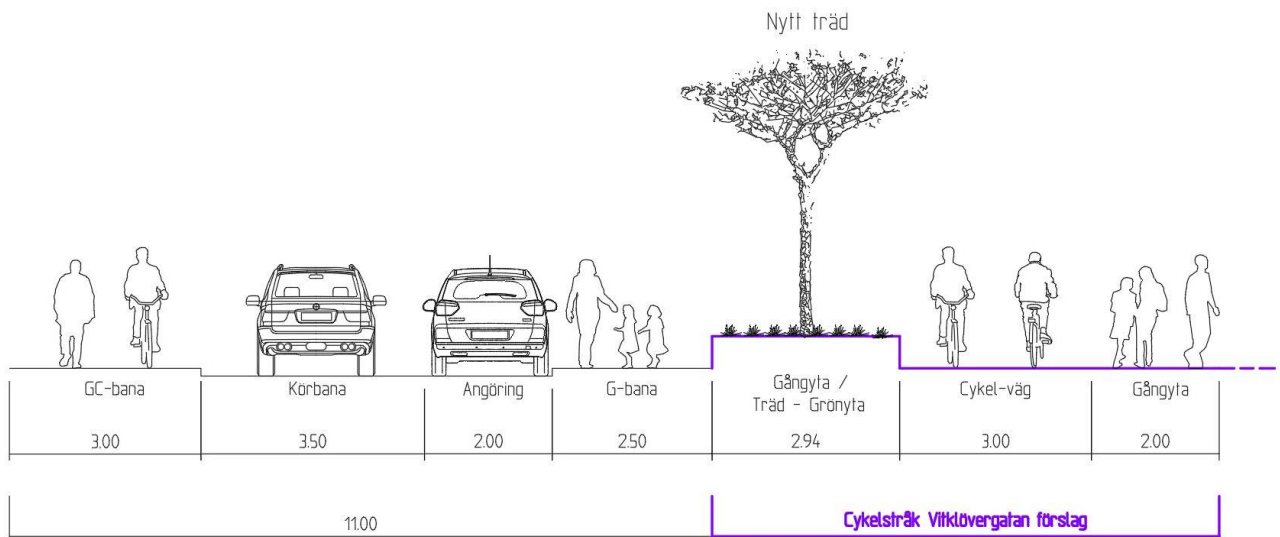




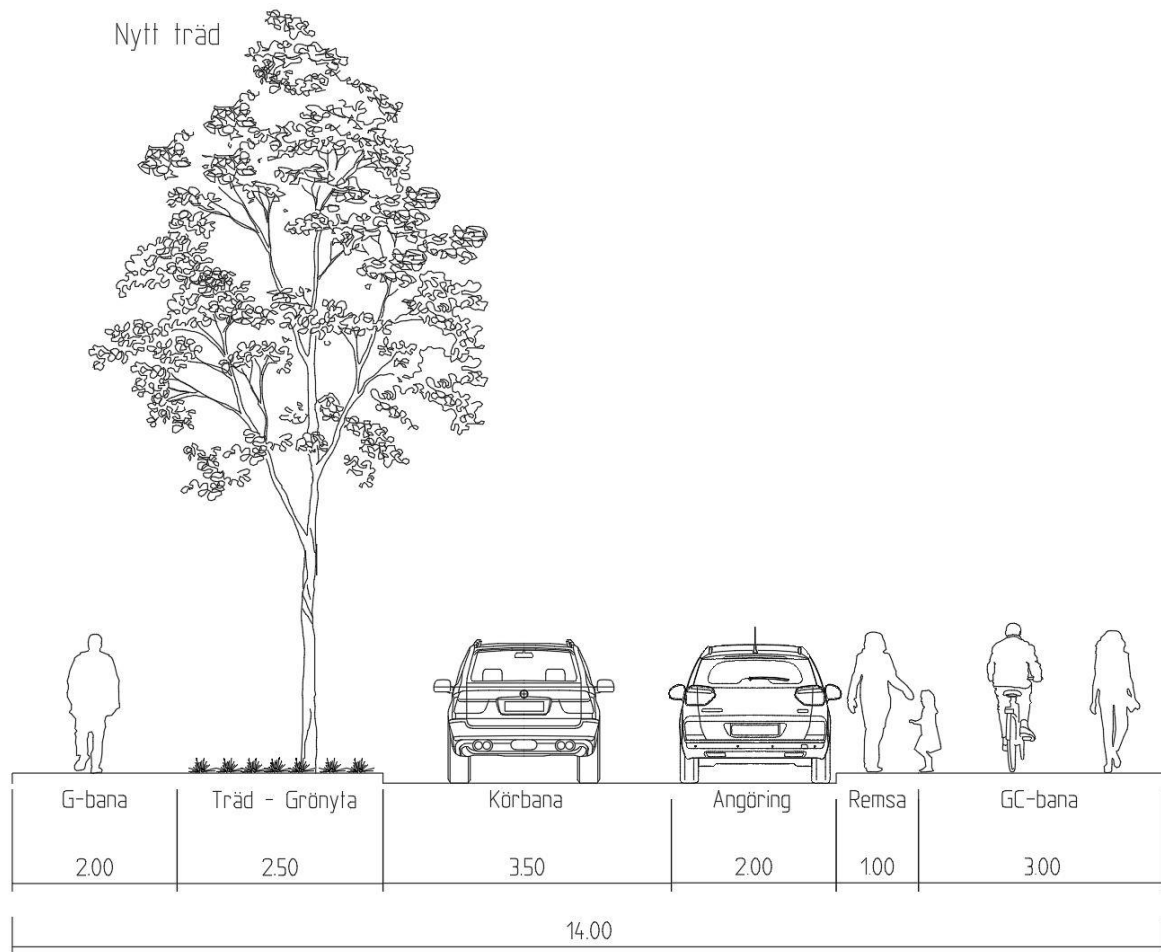
Figur 27. Sektion D-D', öster om lekplatsen.



Figur 28. Sektion E-E', enkelriktad gata västra. Grönytan kan kombineras med angöring, enligt **Fel! Hittar inte referensälla.**

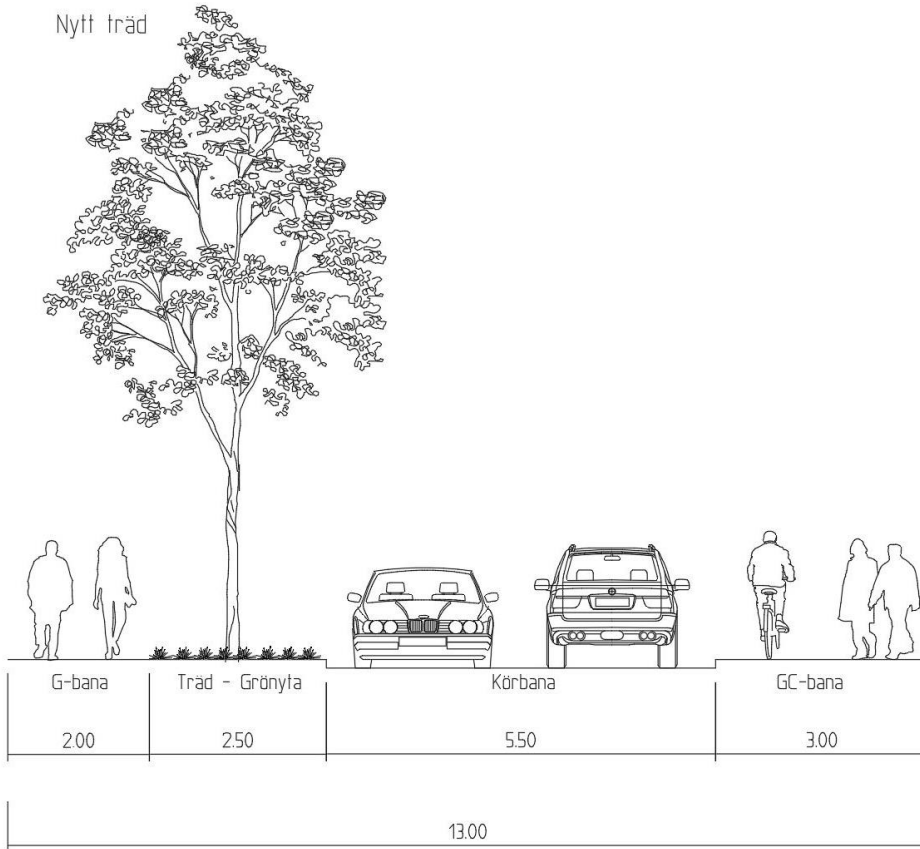


Figur 29. F-F', enkelriktad gata södra.

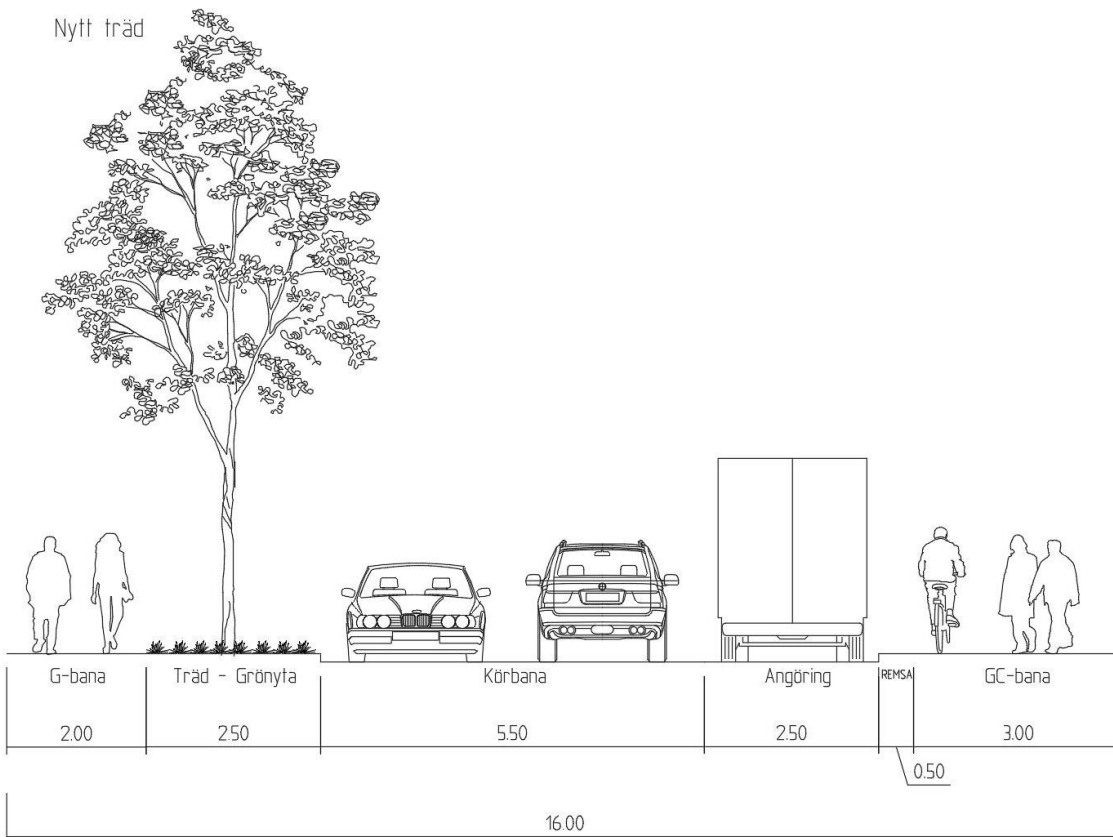


Figur 30. Sektion G-G', enkelriktad gata östra.

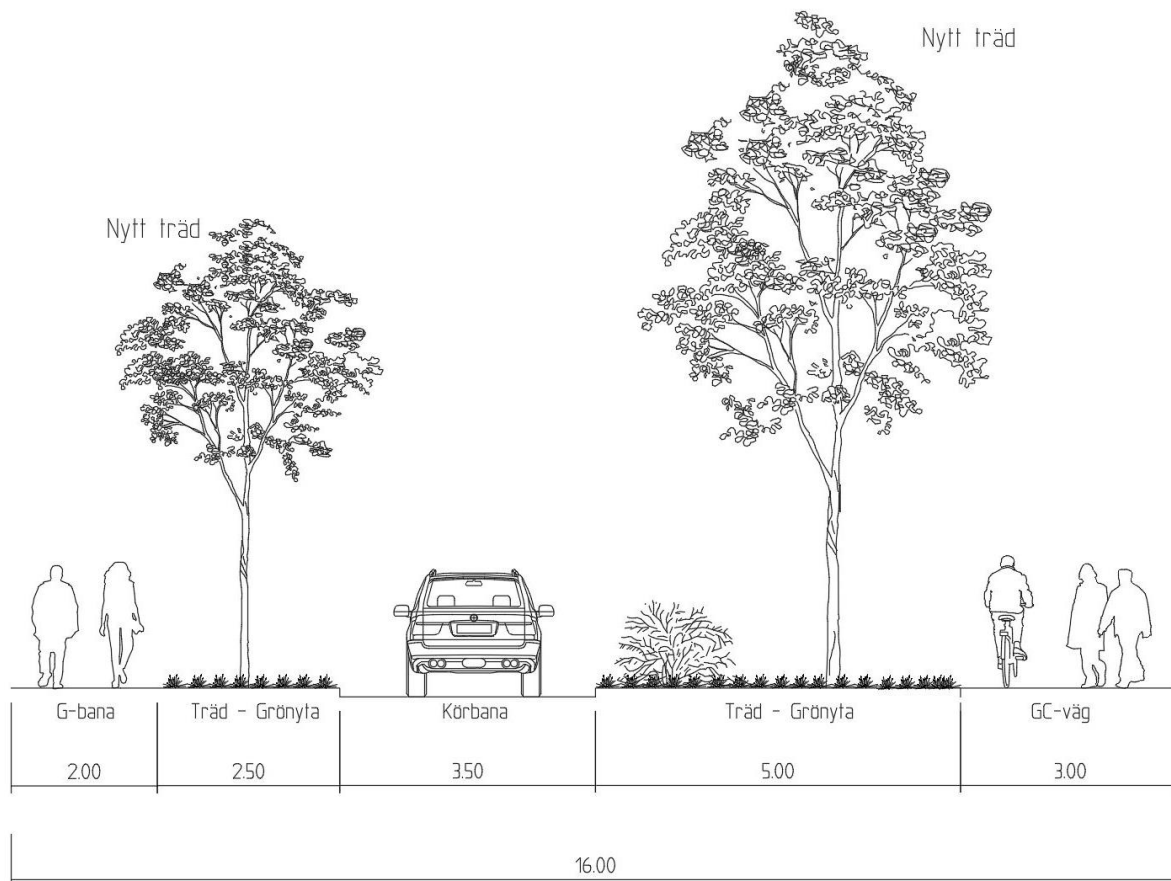




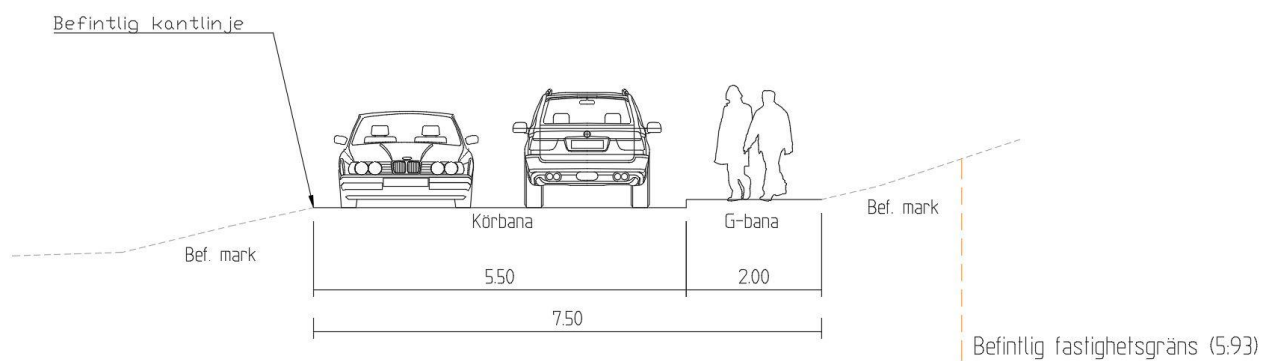
Figur 31. Sektion H-H', huvudgata.



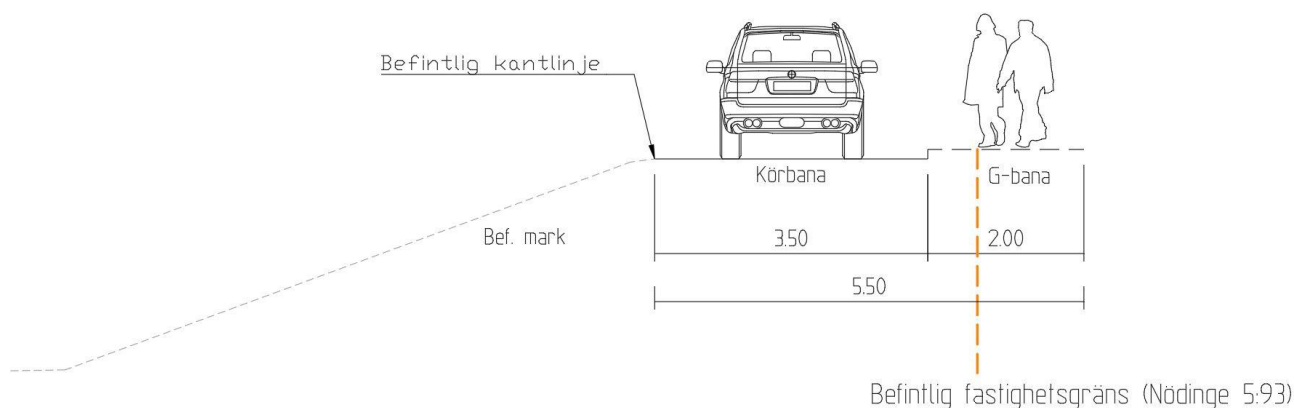
Figur 32. Sektion I-I', gata söder om parken – full körbanebredd.



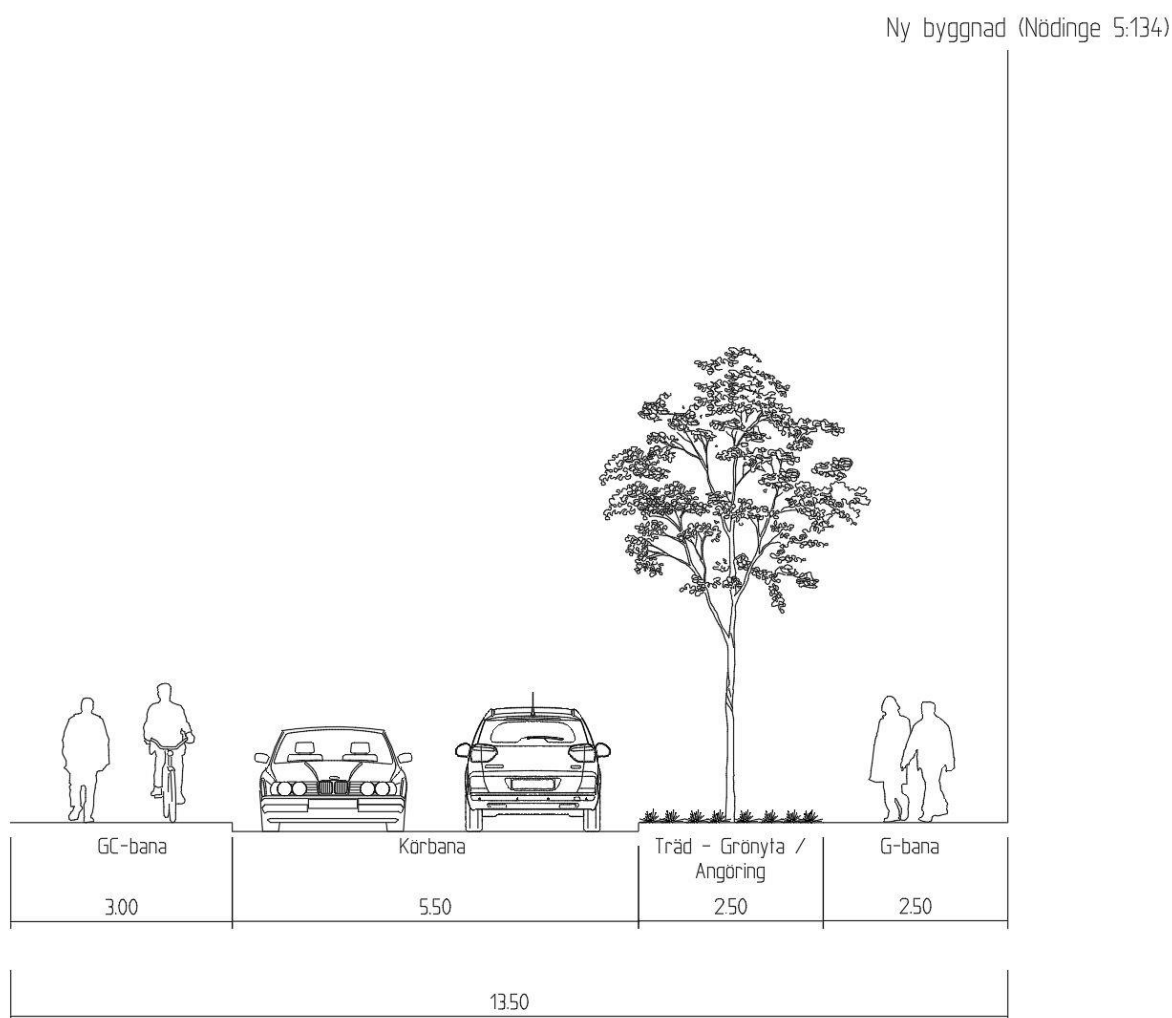
Figur 33. Sektion J-J', gata söder om parken – avsmalning.



Figur 34. Sektion K-K', gata till Nödinge 5:93 – södra delen.



Figur 35. Sektion L-L', gata utanför Nödinge 5:93 – norra delen.



Figur 36. Sektion M-M', gata utanför Nödinge 5:134.

## 5.7 Påverkan på andra fastigheter och befintligheter

Den nya gatan Norra Klöverstigen kommer i sin helhet att anläggas på mark som tillhör Alebyggen. Med utbyggnad av Norra Klöverstigen kommer i stort sett alla befintliga parkeringar och garage att behöva tas bort. Totalt är det 41 garageplatser och cirka 42 parkeringsplatser mellan Rödklövergatan och Norra Kilandavägen som berörs. Det är osäkert hur många av dessa som är PRH-platser (minst tre). All berörd mark tillhör Alebyggen.



Ombyggnation av korsningen Norra Klöverstigen-Rödklövergatan, inklusive koppling mot Södra Klöverstigen, berör två parkeringar söder om Rödklövergatan. Parkeringarna finns på mark som tillhör Balder och Alebyggen.

Rödklövergatans sektion breddas för att rymma gång- och cykelbana längs den södra sidan av gatan med en mellanliggande grönyta mot körbanan, se Figur 25.

Utredningen har inte omfattat att sammanställa hur många parkeringsplatser och garage som påverkas söder om Rödklövergatan, pga. breddning av Rödklövergatan och koppling mellan Södra och Norra Klöverstigen.

Möjligheten att bygga ut de nya gatorna under tiden den befintliga Vitklövergatans förskola är i bruk har inte utretts. En provisorisk utformning av gatan väster om förskolan behöver i så fall göras, för att inte inkräkta alltför mycket på förskolans utomhusmiljö.

## 6. Trafikanalys

Trafiken i området är uppräknad till prognosår 2040, se mer detaljerad beskrivning under avsnitt 6.1. Trafikprognosmodellen omfattar hela Nödinge. För att bryta ner modellen på aktuella delområdens tillskott till modellen har bl.a. trafiksträngsberäkningar gjorts för respektive område, vilka redovisas i avsnitt 6.3–6.4.

Analys av kapacitet av korsning inom Bobollplan redovisas i avsnitt 6.2.

### 6.1 Trafiken 2040 enligt prognos

Ale kommun har låtit göra en övergripande trafikprognos för hela centrala Nödinge. Arbetet med prognosen är i sitt slutskede. Mängder för biltrafik från planerad exploatering i trafikutredningsområdet, är inkluderade i den övergripande prognosen - som görs i programvaran VISUM och gäller för år 2040. Trafikmängder för respektive gatusträcka inom det aktuella trafikutredningsområdet visas i Figur 37 nedan. Siffrorna anger årsdygnstrafik, ÅDT. En kapacitetsberäkning (för år 2040) av de norra delarna av trafiksystemet, ut mot Trafikverkets vägar, håller också på att slutföras. För analysen används programvaran VISSIM.



Figur 37. Trafikmängder ÅDT år 2040, från VISUM-analys. Trafikmängder på Rödklövergatan och i slingan inom Bobollplan är justerad jämfört med VISUM-analysen, m.a.p. de parkeringsplatser som tas bort inom skolområdet.

Siffrorna i Figur 37 har justerats något jämfört med resultatet i VISUM-analysen. Anledningen är beslutet att stänga parkeringen väster om Nödingeskolan och ersätta den med parkeringsmöjligheter på andra ställen i Nödinge. Se mer om bedömningen av hur det påverkar trafiken, i avsnitt 6.4.2.

## 6.2 Kapacitet i korsningspunkter

Med utgångspunkt från framtagna prognos för 2040 har en kapacitetsanalys gjorts för den mest belastade korsningen inom Bobollplan. Övriga berörda korsningspunkter – Rödklövergatan/Norra Klöverstigen/Södra Klöverstigen och Norra Klöverstigen/Norra Kilandavägen kapacitetsberäknas i den större kapacitetsanalysen (VISSIM), som görs övergripande för den norra delen av Nödinge centrums anslutning ut mot Trafikverkets vägar. Uppdatering av modellen pågår fortfarande. Det finns inget som indikerar kapacitetsproblem om gatunät och exploatering byggs ut enligt de förslag som presenterats.

För fyrvägs korsningen mitt i utredningsområdet har kapaciteten beräknats med analysverktyget Capcal. Med förväntad trafik för maxtimme (15 % av ÅDT) blir belastningsgraden 0,13 för den tillfart som är högst belastad, den enkelriktade gatan. En belastningsgrad under 0,6 innebär att korsningen har önskvärd servicenivå. Därmed bedöms det inte vara några kapacitetsproblem, varken i denna korsning eller i några andra delar inom planområdet, även om det skulle visa sig bli mer trafik än förväntat. Hela Capcal-beräkningen bifogas som bilaga.

## 6.3 Trafikalstring via Rödklövergatan av tillkommande exploateringar

Nedan följer bedömning av trafikstring för de tillkommande exploateringarna som planeras få sin trafikmatning via Rödklövergatan.

### 6.3.1 Trafikalstring bostäder Nödinge 38:2 m.fl. (Bobollplan)

För att göra en bedömning av hur mycket trafik den föreslagna exploateringen av bostäder inom Nödinge 38:2 kommer att generera, har Trafikverkets trafikstringsverktyg använts.

För den föreslagna bostadsexploateringen har två alstringsberäkningar gjorts, med olika ingångsdata avseende planområdets lokalisering. Förutom skattning av antal resor, så ger trafikstringsverktyget också en beräknad färdmedelsfördelning mellan trafikslagen bil, kollektivtrafik, cykel, till fots och annat. Resultatet som verktyget ger avseende färdmedelsfördelning, skiljer sig åt beroende på vilken lokalisering/vilket läge i kommunen som det anges att exploateringen har. För Bobollplan har beräkningar gjorts med läge "centralt i huvudorten" respektive "i huvudortens ytterområden". Andelen bilresor bedöms ligga någonstans mellan de resultat som de två beräkningarna ger. Planområdet ligger centralt i kommunens huvudort med nära anslutning till pendeltåg, men den färdmedelsfördelning som antas, beroende på geografiskt läge i kommunen, är generell för alla kommuner i Storgöteborg. Därför bedöms färdmedelsfördelningen i Trafikalstringsverktyget kunna vara något missvisande för Ale kommun och Nödinge. Andelen resor som görs med bil bedöms inte vara riktigt lika låg i centrala Nödinge som i centrala Göteborg, vilket verktyget antar. Därför ökas biltrafikstrings-siffrorna på lite, för bostäder i Bobollplan, jämfört med de som beräknas i verktyget då läget "centralt i huvudorten" anges. För jämförelse har beräkningar för läge "i huvudortens ytterområden" också gjorts.

Beräkningen baseras i övrigt på den idéskiss för Nödinge 38:2, som what! arkitektur tog fram 2021-11-04. I underlaget redovisas ett förslag som innebär totalt 207 nya lägenheter. Ingen uppskattning av BTA finns tillgänglig. Vilka övriga antaganden/val som har använts som input i trafikstringsverktyget kan utläsas i *Sammanställning av trafikstringsberäkning för bostäder Nödinge 38:2*, se bilaga.

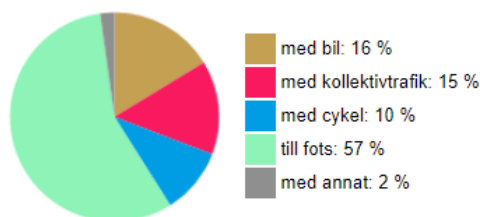
Resultatet av trafikstringsberäkningen med läge "centralt i huvudorten" visas i Figur 38 nedan. Beräkningen ger att det totala antalet resor med alla färdmedel, exklusive nyttotrafik, är 1056 resor/dygn. 16 % av alla resor beräknas göras med bil. Omräknat till ÅDT alstras 127 bilar/dygn av de planerade bostäderna inom Nödinge 38:2. Inklusive nyttotrafik är siffran cirka 150 bilar/dygn (ÅDT).



### Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 1 056 resor / dygn

### Skattad färdmedelsfördelning



### Osäkerhet

Andelen av resorna som är baserade på trafikalstringstal med *låg* / *medel* / *hög* osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

### Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	172	153	108	599	23	1 056

Figur 38. Resultat av trafikalstringsberäkning för planerade bostäder inom Nödinge 38:2. Antal resor och färdmedelsfördelning. Beräkningen baseras på ett geografiskt läge "centralt i huvudorten".

Resultatet av trafikalstringsberäkning i verktyget, med läge "i huvudortens ytterområden", ger en något högre andel bilresor, 27 % av alla resor beräknas göras med bil, vilket innebär totalt 209 bilar/dygn (ÅDT). Inklusiv nyttotrafik är siffran 246 bilar/dygn (ÅDT).

Baserat på ovanstående resultat, görs bedömningen att ÅDT (inkl. nyttotrafik) som genereras av bostäder inom Bobollplan är cirka 230 bilar/dygn.

#### 6.3.2 Trafikalstring ny förskola inom Nödinge 38:2 m.fl.

En separat trafikalstringsberäkning för den nya förskolan har gjorts. Beräkningen baseras på den idéskiss för Nödinge 38:2, som what! arkitektur tog fram 2021-11-04. I underlaget redovisas ett förslag som innebär förskola med 144 barn. Ingen uppskattning av BTA finns tillgänglig. Vilka övriga antaganden/val som har använts som input i trafikalstringsverktyget kan utläsas i *Sammanställning av trafikalstringsberäkning för förskola Nödinge 38:2*, se bilaga.

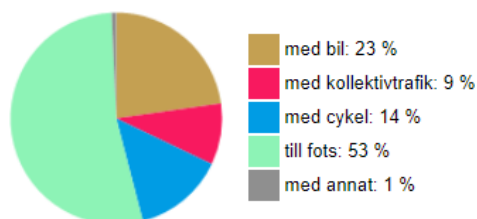
För den föreslagna förskolan har två alstringsberäkningar gjorts, med olika ingångsdata avseende planområdets lokalisering - med läge "centralt i huvudorten" respektive "i huvudortens ytterområden". Andelen bilresor bedöms ligga någonstans mellan de resultat som de två beräkningarna ger. Mer information om metoden beskrivs i avsnitt 6.3.1.

Resultatet av trafikalstringsberäkningen med läge "centralt i huvudorten" visas i Figur 39 nedan. Beräkningen ger att det totala antalet resor med alla färdmedel, exklusive nyttotrafik, är 898 resor/dygn. 23 % av alla resor beräknas göras med bil. Omräknat till ÅDT säger beräkningen att det alstras 150 bilar/dygn av den planerade förskolan inom Nödinge 38:2, inklusive nyttotrafik är siffran 158 bilar/dygn (ÅDT). Det kan noteras att för beräkningar för den här typen av markanvändning är osäkerheten i trafikalstringstalen lite högre än för markanvändningen bostäder.

## Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 898 resor / dygn

### Skattad färdmedelsfördelning



### Osäkerhet

Andelen av resorna som är baserade på trafikstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

### Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	204	84	125	479	6	898

Figur 39. Resultat av trafikstringsberäkning för planerad förskola inom Nödinge 38:2. Antal resor och färdmedelsfördelning. Beräkningen baseras på ett geografiskt läge "centralt i huvudorten".

Resultatet av trafikstringsberäkning i verktyget, med läge "i huvudortens ytterområden", ger samma totala antal resor som i beräkningen ovan. Skillnaden är färdmedelsfördelningen - andelen bilresor är högre, 36 % av alla resor beräknas göras med bil. ÅDT utan nyttotrafik är 238 bilar/dygn, inklusive nyttotrafik är siffran 251 bilar/dygn. Även andelen resor med kollektivtrafik är högre, 13%.

Resultatet av trafikstringsberäkningarna bedöms, oavsett lokalisering/geografiskt läge i kommunen, ge ett väl högt resultat för kollektivtrafik, det är troligen färre än så som reser kollektivt till förskolan i det här området. Kollektivtrafikanvändandet antas alltså i verkligheten vara något lägre än det resultat som trafikstringsverktyget ger, till förmån för andra färdmedel. Baserat på det centrala läget i Nödinge bedöms dock den delen av resorna i stället göras med cykel eller till fots, dvs. inte med bil. Bedömningen stöds av resultat som erhålls i trafikstringsverktyget, då beräkningar görs med varierande indata för kollektivtrafik. Om frågorna om kollektivtrafik besvaras på ett sätt som motsvarar att *dålig kvalitet* uppnås på alla punkter, dvs. att förutsättningarna att använda kollektivtrafik bör kunna ses som maximalt dåliga, så är det enbart färdmedel "till fots" som ökar när "kollektivtrafik" minskar i den skattade färdmedelsfördelningen.

Baserat på ovanstående resultat, görs bedömningen att ÅDT (inkl. nyttotrafik) som genereras av förskola inom Nödinge 38:2 m.fl. är cirka 230 bilar/dygn.

### 6.3.3 Trafikalstring Nödinge 5:134

För att göra en bedömning av hur mycket trafik den föreslagna exploateringen inom Nödinge 5:134 kommer att generera, har Trafikverkets trafikstringsverktyg använts.

För den föreslagna bostadsexploateringen har två alstringsberäkningar gjorts, med olika ingångsdata avseende planområdets lokalisering. För Nödinge 5:134 har beräkningar gjorts med läge "centralt i huvudorten" respektive "i huvudortens ytterområden". Andelen bilresor bedöms ligga någonstans mellan de resultat som de två beräkningarna ger. Mer information om metoden beskrivs i avsnitt 6.3.1.

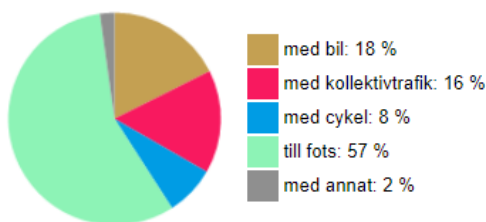
Beräkningen baseras på en ytsammanställning av förslag för bebyggelsen, som Bonava tog fram 2022-04-01. I underlaget redovisas totalt 101 lägenheter och total BTA 12 780 m<sup>2</sup>. Vilka övriga antaganden/val som har använts som input i trafikstringsverktyget kan utläsas i *Sammanställning av trafikstringsberäkning för Nödinge 5:134*, se bilaga.

Resultatet av trafikstringsberäkningen, med läge "centralt i huvudorten", visas i Figur 40 nedan. Beräkningen ger att det totala antalet resor med alla färdmedel, exklusive nyttotrafik, är 515 resor/dygn. 18 % av alla resor beräknas göras med bil. Omräknat till ÅDT alstras 67 bilar/dygn av den planerade exploateringen inom Nödinge 5:134. Inklusive nyttotrafik är siffran cirka 80 bilar/dygn (ÅDT).

### Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 515 resor / dygn

### Skattad färdmedelsfördelning



### Osäkerhet



Andelen av resorna som är baserade på trafikstringstal med **låg / medel / hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

### Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	91	81	39	293	11	515

Figur 40. Resultat av trafikstringberäkning för planerade bostäder inom Nödinge 5:134. Antal resor och färdmedelsfördelning. Beräkningen baseras på ett geografiskt läge "centralt i huvudorten".

Resultatet av trafikstringberäkning i verktyget, med läge "i huvudortens ytterområden", ger samma totala antal resor som i beräkningen ovan. Skillnaden är att andelen bilresor är högre, 29 % av alla resor beräknas göras med bil. ÅDT utan nyttotrafik är 110 bilar/dygn, inklusive nyttotrafik är siffran 129 bilar/dygn.

Baserat på ovanstående resultat, görs bedömningen att ÅDT (inkl. nyttotrafik) som genereras av bebyggelse inom Nödinge 5:134 är cirka 115 bilar/dygn.

#### 6.3.4 Trafikstring Nödinge 5:93

För att göra en bedömning av hur mycket trafik den föreslagna exploateringen inom 5:93 kommer att generera, har Trafikverkets trafikstringverktyg använts.

För den föreslagna bostadsexploateringen har två alstringsberäkningar gjorts, med olika ingångsdata avseende planområdets lokalisering. För Nödinge 5:93 har beräkningar gjorts med läge "centralt i huvudorten" respektive "i huvudortens ytterområden". Andelen bilresor bedöms ligga någonstans mellan de resultat som de två beräkningarna ger. Mer information om metoden beskrivs i avsnitt 6.3.1.

Beräkningen baseras på ett förslag i tidigt skede, som Sesam Arkitektkontor tog fram 2021-03-26. Totalt antal lägenheter uppskattas i det underlaget bli 130 och total BTA 15 450 m<sup>2</sup>. Vilka övriga antaganden/val som har använts som input i trafikstringverktyget kan utläsas i *Sammanställning av trafikstringberäkning för Nödinge 5:93*, se bilaga.

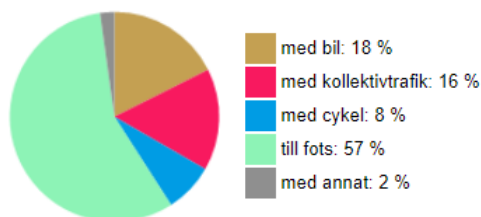
Resultatet av trafikstringberäkningen, med läge "centralt i huvudorten", visas i Figur 41 nedan. Beräkningen ger att det totala antalet resor med alla färdmedel, exklusive nyttotrafik, är 663 resor/dygn. 18 % av alla resor beräknas göras med bil. Omräknat till ÅDT alstras 86 bilar/dygn av den planerade exploateringen inom Nödinge 5:93. Inklusive nyttotrafik är siffran cirka 100 bilar/dygn (ÅDT).



### Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 1 141 resor / dygn

### Skattad färdmedelsfördelning



### Osäkerhet

Andelen av resorna som är baserade på trafikalsstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

### Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	201	179	87	649	25	1 141

Figur 41. Resultat av trafikalsstringsberäkning för planerade bostäder inom Nödinge 5:93. Antal resor och färdmedelsfördelning. Beräkningen baseras på ett geografiskt läge "centralt i huvudorten".

Resultatet av trafikalsstringsberäkning i verktyget, med läge "i huvudortens ytterområden", ger samma totala antal resor som i beräkningen ovan. Skillnaden är att andelen bilresor är högre, 29 % av alla resor beräknas göras med bil. ÅDT exklusive nyttotrafik är 141 bilar/dygn, inklusive nyttotrafik är siffran 166 bilar/dygn.

Baserat på ovanstående resultat, görs bedömningen att ÅDT (inkl. nyttotrafik) som genereras av bebyggelse inom Nödinge 5:93 är cirka 150 bilar/dygn.

## 6.4 Befintlig kvarstående biltrafik

### 6.4.1 Angöring skolor

Bedömningen är att 139 elever skjutsas till och från Nödingeskolan och Kyrkbyskolan, se mer om detta i avsnitt 4.3. Det antas göras 4 bilrörelser/dygn för varje elev som skjutsas. Trafikalstring för hämtning och lämning till skolorna beräknas förenklat uttryckt som ÅDT till  $4 \cdot 139$  dvs. 556 fordon/dygn.

50 % av lämning/hämtning till Nödingeskolan och Kyrkbyskolan väntas ske via Rödklövergatan och Bobollplan, dvs. cirka 280 ÅDT.

### 6.4.2 Övrigt – boendeparkering, personalparkering m.m.

I dagsläget finns stora parkeringsytor väster om Nödingeskolan, vilka nås via Vitklövergatan. Här parkerar boende i området, personal och besökare till skola och idrottshall. Även angöring och transporter till skolorna sker den här vägen. Ale kommun planerar att omlokalisera parkeringen till andra platser i Nödinge, när Vitklövergatan stängs för biltrafik och byggs om till pendlingscykelstråk. Det är i dagsläget inte klart vart parkeringen flyttas. Även inkörning för transporter till skolorna planeras att lösas på annat håll.

Då det i nuläget inte finns räkningar av den befintliga trafiken till parkeringen och transporter till skolorna, så används siffran från trafikprognos 2040 som uppskattning av hur mycket trafik det rör sig om. I trafikprognosen har den totala trafiken in mot skolorna och parkeringen väster om skolan beräknats till 1 610 fordon/dygn (ÅDT). Då den bedömda framtida trafikalsstringen för angöring till skolorna (hämtning/lämning, totalt 556 fordon/dygn) dras av från den siffran (eftersom skolornas angöring flyttas till andra platser), så återstår 1 054 fordon/dygn. Den siffran, 1 054 fordon/dygn, antas alltså vara trafiken som alstras av parkering för anställda, boende, besökare, kvällsaktiviteter i området och transporter till skolorna.

Det är i nuläget oklart vad det sydöstra kvarteret inom planen för Nödinge 38:2 m.fl. (Bobollplan) kommer att omfatta. En del av skolans transporter kan komma att göras dit. Likaså kan en del av

boendeparkeringen för befintliga närliggande bostäder, komma att flyttas till ett läge inom södra Bobollplan. En del av trafiken alstrad av kvällsaktiviteter i skolor och idrottshallar väntas använda angöringsplatser/parkering längs gatorna i kvarteret norr om Nödingeskolan. Denna befintliga trafik, som fortsättningsvis kan komma att ha Bobollplanområdet som målpunkt, antas vara max 1/3 av den nuvarande siffran (1 054 fordon/dygn), dvs. max 350 fordon/dygn (ÅDT).

#### **6.4.3 Trafik på Rödklövergatan**

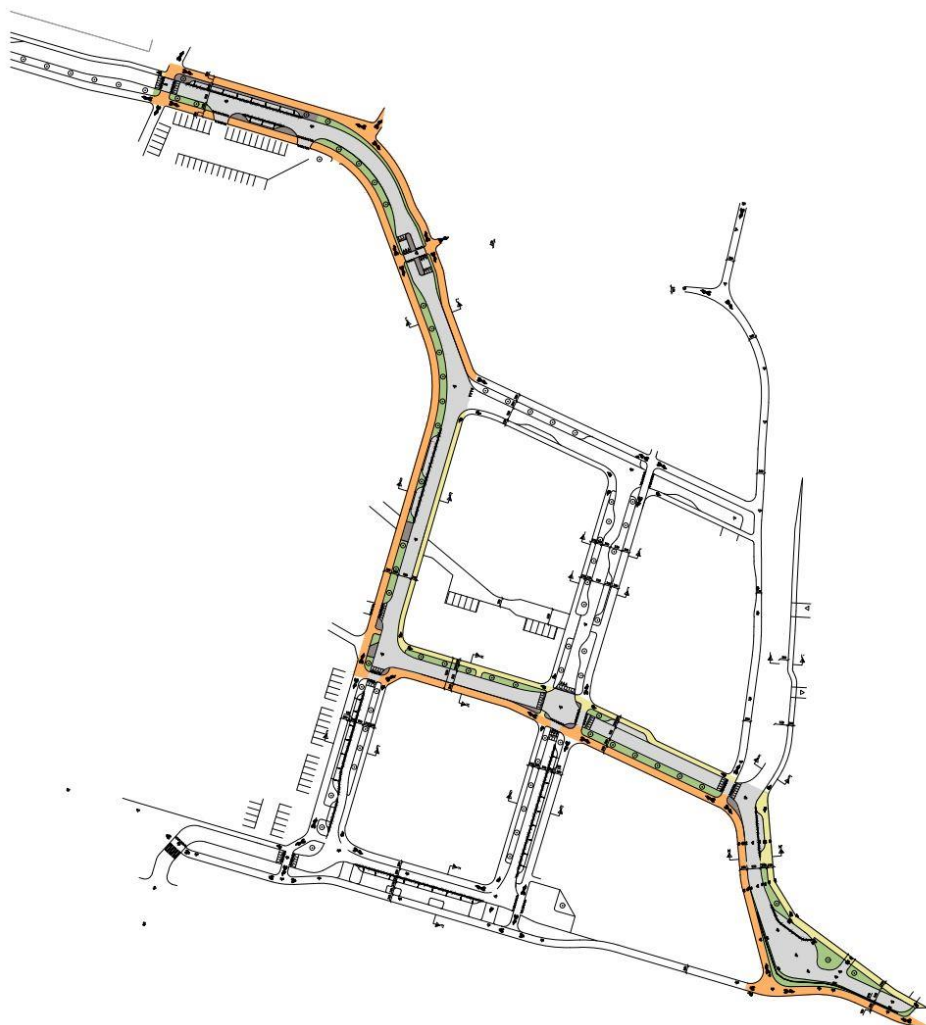
Befintliga förskolor inom planområdet för Nödinge 38:2 kommer att ersättas med en ny förskola. En bedömning har gjorts av hur mycket trafik som alstras av de tre befintliga förskolorna Rödklövergatan, Nygården och Pigegården, som alla angörs via Rödklövergatan. Trafikverkets trafikstringsverktyg har använts. Beräkningen baseras på uppgifter om att de tre förskolorna totalt har 13 avdelningar med 18 barn i varje. Beräkningen ger att det totala antalet resor med alla färdmedel, exklusive nyttotrafik, är 1460 resor/dygn. 23 % av alla resor beräknas göras med bil. Omräknat till ÅDT alstras 244 bilar/dygn av de tre befintliga förskolorna vid Rödklövergatan, inklusive nyttotrafik är siffran cirka 280 bilar/dygn.

Eftersom dessa tre befintliga förskolor kommer att stängas, kan den uppmätta trafiken på Rödklövergatan (trafikräkning 2018, se mer i avsnitt 2.2) minskas med motsvarande trafikmängd som de tre befintliga förskolorna bedöms alstra. Trafikräkningen visade ÅDT på 764 fordon/dygn, vilket innebär att det efter avdrag för 280 fordon till förskolorna återstår cirka 480 befintliga fordon/dygn (ÅDT) som trafikerar Rödklövergatan, före nyexploateringen. I siffran kan delvis ingå trafik till befintliga bostäder i östra delen av Rödklövergatan. Det kan också tyda på att biltrafiken till de befintliga förskolorna är större än vad resultatet av trafikstringsverktyget ger.

Bedömningen är att andelen biltrafik till förskola kommer att minska, när förskolor fördelas på flera ställen i Nödinge jämfört med tidigare och att det då finns bättre förutsättningar för fler att gå/cykla i stället för att ta bilen. I analysen räknas det trots det med att dessa 480 fordon/dygn (ÅDT) kvarstår på Rödklövergatan, för att vara på den säkra sidan.

## 7. Kostnadsbedömning

En grov kostnadskalkyl har gjorts för huvudgatan (lokalgatan) genom området. Vilken sträcka som avses illustreras i Figur 42. Efter att kalkylen gjordes har sträckningen för huvudgatan justerats något. Omfattningen av utbyggnaden bedöms vara liknande och kalkylen har därför inte uppdaterats efter justerad vägsträckning.



Figur 42. Den färglagda vägsträckan är den del av trafikförslaget som kostnadskalkylen omfattar. Bilden visar en tidigare version av trafikförslaget.

Den totala kostnaden för utbyggnad av allmän plats inom området för huvudgatan bedöms bli cirka 27 miljoner kronor. Den översiktliga kostnadsbedömningen bifogas som bilaga.



## 8. Bilagor

Kostnadsbedömning

Planritningar trafikförslag:

- 1000.1
- 1000.2
- 1000
- 1001
- 1002
- 1003
- 1004
- 1005
- 1006

Capcalanalys

Trafikalstringsberäkningar