

Magnolia Produktion AB

Trafikutredning Norra Orminge C Kv. 2

Nacka kommun

Datum	2018-10-31
Revidering A:	2018-11-14
Uppdragsnummer	1320037671
Utgåva/Status	Slutversion

Anthon Georgsson
Uppdragsledare

Agnes Lindström
Handläggare

Malin Lagervall
Granskare

Ramböll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Unr Organisationsnummer 556133-0506

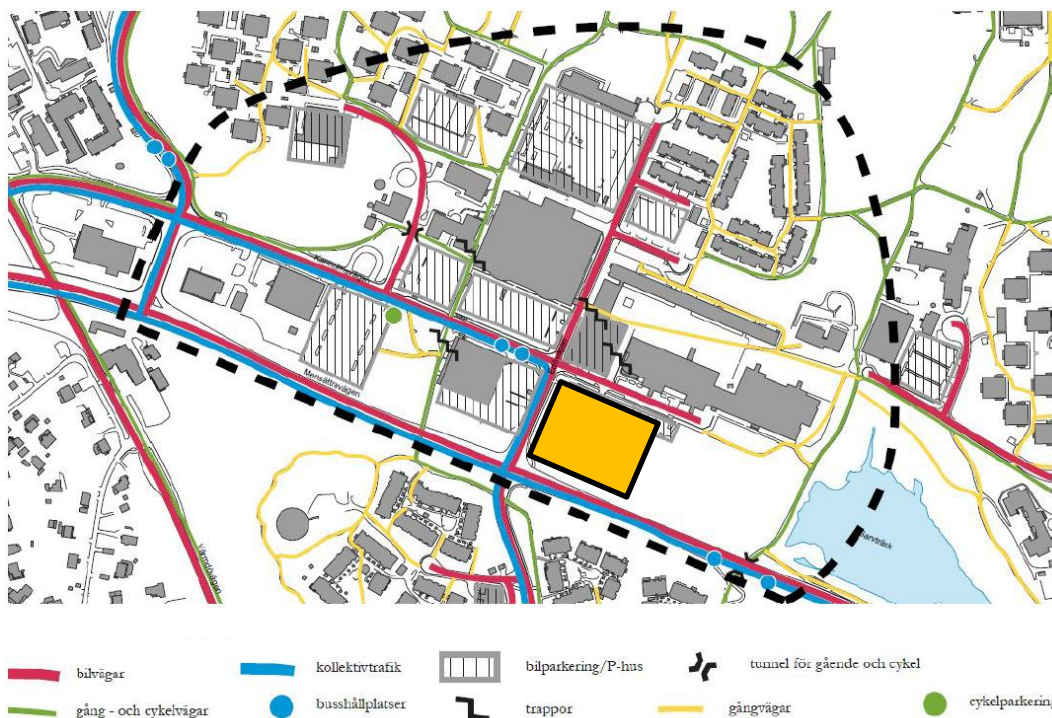
Innehållsförteckning

1.	Bakgrund och syfte.....	2
2.	Förutsättningar	3
3.	Riktlinjer för parkeringstal.....	4
3.1	Beräkning av parkeringsbehov	4
4.	Parkering	7
4.1	Boende	7
4.1.1	Bilparkering.....	7
4.1.2	Cykelparkering.....	10
4.2	Verksamheter	12
4.2.1	Bilparkering.....	12
4.2.2	Cykelparkering.....	13
5.	Buller	14
5.1	Beräknade bullernivåer.....	14
5.2	Riktvärden	14
5.2.1	Trafikbullerförordning SFS 2015:216	14
5.2.2	Riktvärden för industribuller vid bostäder	15
6.	Trafikalstring	16
7.	Leveranser	19

1. Bakgrund och syfte

Orminge är del av stadsdelen Boo i Nacka kommun och är beläget drygt en mil öster om Slussen. Nacka kommun har under flera års tid drivit ett nytt planprogram för att möjliggöra nya bostäder i centrumområdet samt ett nytt resecentrum med potential för en framtida tunnelbanestation (Magnolia, 2015).

Syftet med denna utredning är att ta fram en trafikutredning för 'Kvarter 2' där bland annat trafikallsträng, antal parkeringsplatser samt utformning studerats.



Figur 1. Översiktsskarta med gång- och cykelstråk samt kollektivtrafikstråk samt kollektivtrafikstråk i förhållande till utredningsområde (orange rektangel).

2. Förutsättningar

Förutsättningarna för kvarteret baseras på skissmaterial från Kjellander Sjöberg daterat 2018-10-15 och redovisas i tabellerna nedan:

Tabell 1. Ytsammanställning.

Våning	BTA (mörk)	BTA (ljus)	BTA (ljus)	LOA exkl. lastfar	BOA
		<i>Bostad</i>	<i>Handel</i>		
-2	4 072				
-1	4 072				
0 (entréplan)		876	3 135	2 542	
1		2 427			1 598
2		2 427			1 836
3		2 427			1 836
4		1 729			1 295
5		1 469			1 097
6		208			138
Totalt	8 144	11 583	3 135	2 542	7 774

Tabell 2. Parkering

Parkeringsplatser (boende)	87 (varav 3 bilpool)
Parkeringsplatser (handel)	67
Parkeringstal	<i>Se avsnitt 4.</i>
Cykelplatser livsmedelsbutik	80
Cykelplatser bostäder	345
Önskade cykelplatser bostäder	341
BOA/BTA (normalplan)	0,76

Tabell 3. Lägenhetsfördelning

Lägenheter	1:or	2:or	3:or	4:or	Totalt
	43	40	30	22	135
Fördelning	32%	30%	22%	16%	100%
Snittstorlek					62

3. Riktlinjer för parkeringstal

Vid ny- och ombyggnation används parkeringstal för att bestämma minimumnivån för antalet parkeringsplatser som bör anläggas inom kvartersmark. Nacka Kommun har en modell för beräkning av parkeringsbehov som syftar till att förenkla och tydliggöra formerna för hur flexibla/projektspecifika parkeringstalen ska hanteras. Modellen ska ge tydliga direktions till byggherrar om hur många parkeringsplatser som förväntas anläggas i varje projekt. Kommunen vill begränsa bilberoendet i Nacka eftersom det är i linje med dess övergripande mål, och därför är ett lågt parkeringstal positivt. Däremot kan ett för lågt parkeringstal leda till att boende tvingas använda gatuutrymmet för parkering i större utsträckning, vilket försämrar framkomligheten, trafiksäkerheten och försvårar väghållningsarbete. Detta är dessutom utrymmen som istället kan användas för att skapa en mer attraktiv stadsmiljö, så som parker och uteserveringar.

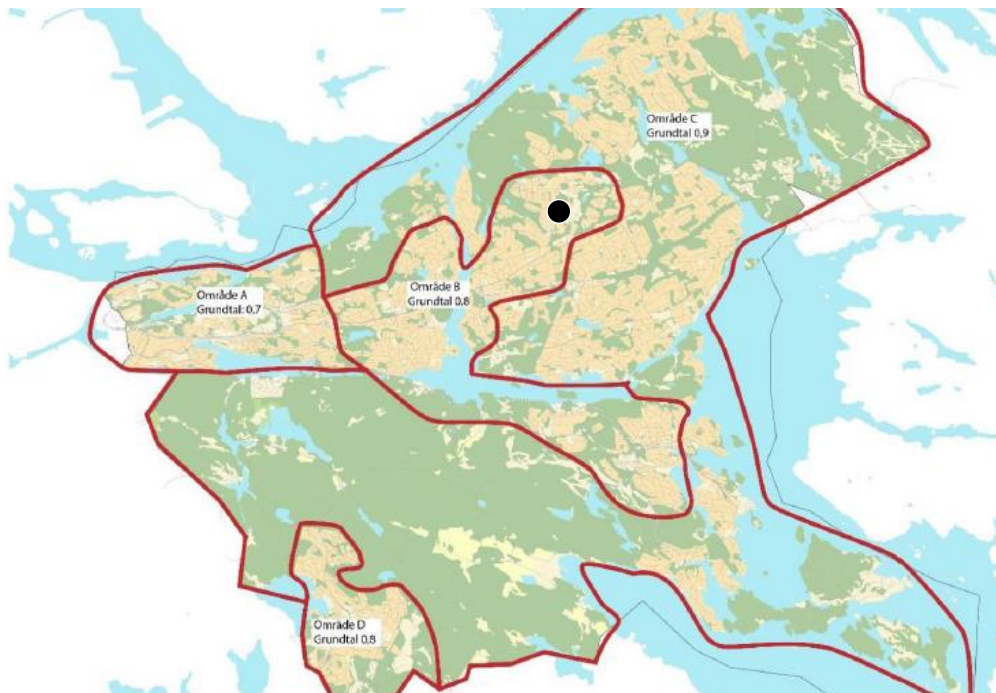
Vid beräkning av parkeringstalet är det särskilt viktigt att lyfta fram att det är skillnad på bilinnehav och bilanvändandet. Att minska bilanvändandet är viktigt för att förbättra framkomligheten, men det är bilinnehavet som påverkar behovet av antalet parkeringsplatser. Därför är det främst viktigt att försöka påverka bilinnehavet.

3.1 Beräkning av parkeringsbehov

Nacka Kommuns modell för att beräkna parkeringsbehovet i flerbostadshus grundas på fyra olika principer som presenteras nedan.

- Generellt grundintervall
- Lägesbaserat parkeringstal som baseras på närhet till kollektivtrafik och lokal service
- Projektspecifikt parkeringstal som baseras på storlek på lägenhet
- Gröna parkeringstal, en möjlighet till att sänka parkeringstalet genom mobilitetsåtgärder

I figur 2 visas de olika områden med grundtal som Nacka kommun delats in i. Grundtalen baseras på områdets karaktär, läge i kommunen, närhet till kollektivtrafik och statistik över bilinnehav per lägenhet.



Figur 2 - Nacka Kommuns områden för grundtal (Orminge markerat med svart cirkel).

Lägesbaserat parkeringstal beror av hur tillgången till kollektivtrafik och serviceverksamheter ser ut. God tillgång till kollektivtrafik minskar behovet av bilinnehav, likaså om det finns servicemöjligheter i ens närhet. I Nackas modell för att beräkna parkeringsbehovet reduceras parkeringstalet om det är max 500m verkligt gångavstånd till tunnelbana eller lokala centrum.

Nacka stads grundtal för parkering för området är satt till 0,8 bilplatser per lägenhet (område B i figur 2). Detta är baserat på områdets karaktär, läge i kommunen, närhet till kollektivtrafik samt statistik över bilinnehav per lägenhet.

Vidare påverkas parkeringstalet av de projektspecifika egenskaperna på de lägenheter som byggs. Enligt Nacka Kommuns modell definieras små lägenheter som 2or eller mindre och får 30% reduktion på parkeringstalet. Stora lägenheter definieras således som 3or eller större och får ett tillägg på parkeringstalet på 20%. När det gäller besöksparkering ska parkeringstalet räknas upp med 10% på kvartersmark. Parkeringsplatser för rörelsehindrade ska kunna ordnas efter behov 25m från en tillgänglig entré till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus enligt plan- och bygglagen. Riktlinjer till lagen anger att ca 5% av det totala antalet parkeringsplatser ska gå att anordna som parkering för rörelsehindrade.

I syfte att sänka parkeringsbehovet genom att frivilligt avstå från att äga en bil kan mobilitetsåtgärder införas. Mobilitetsåtgärderna kan finansieras av

exploatören genom att minska på antalet parkeringar, som vanligtvis är avsevärt mycket dyrare att anlägga än att införa dessa åtgärder. Kostnaden för att bygga en parkeringsplats i ett garage uppskattas till 300 000–500 000kr. Mobilitetsåtgärderna delas upp i två nivåer av Nacka Kommun. Om tre av nedanstående åtgärder genomförs reduceras parkeringstalet med 10%, och om alla åtgärder genomförs reduceras parkeringstalet med 25%.

- Erbjud 6 månaders SL-kort till boende för att prova på kollektivtrafik.
- Byggherren betalar medlemskap i bilpool minst 10 år. Bilpoolplats ska placeras på kvartermark.
- Informationspaket till boende där nya resmöjligheter belyses, med fokus på gång, cykel och kollektivtrafik.
- Förbättrade faciliteter gällande cykel, exempelvis reparations- och tvättrum.
- Leveransskåp med kyla för mottagande av varor med hemkörning.

4. Parkering

Detta avsnitt redovisar antalet parkeringsplatser för bil och cykel inom fastigheten för boende och verksamheter utifrån kommunens riktlinjer om parkeringstal. Vidare har en körspårsanalys genomförts för att kontrollera kvaliteten för respektive bilparkeringsplats.

4.1 Boende

4.1.1 Bilparkering

Det totala antalet lägenheter inom Kv. 2 Orminge C antas bli 132 stycken fördelat på 82 små lägenheter och 50 stora lägenheter¹.

Enligt kommunens parkeringstal med närhet till lokala centrum eller tunnelbana får vi följande parkeringstal:

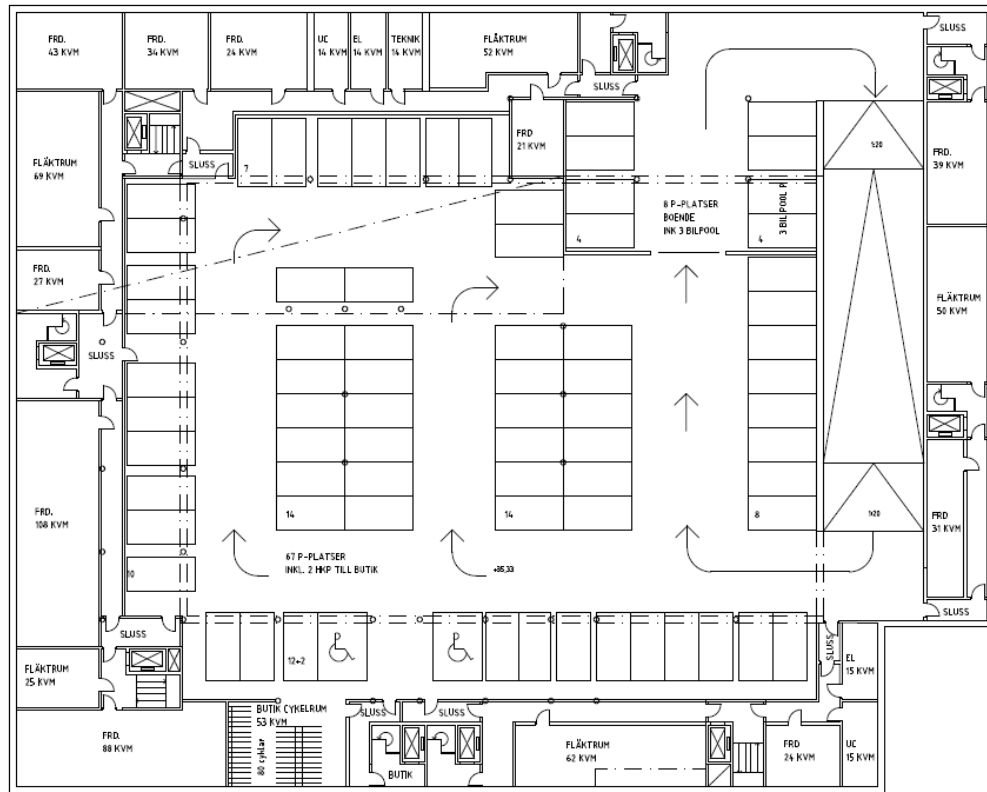
Tabell 4. Parkeringstal med närhet till lokala centrum eller tunnelbana.

Grundtal	Justering lägesbaserat p-tal	Justering lägenhetsstorlek		Justering besöksparkering		Parkeringstal		Gröna P-tal			
		Små lgh:er	Stora lgh:er	Små lgh:er	Stora lgh:er	Små lgh:er	Stora lgh:er	Medelnivå		Ambitiös nivå	
								Små lgh:er	Stora lgh:er	Små lgh:er	Stora lgh:er
0,8	0,72	0,504	0,864	0,5544	0,9504	0,5544	0,9504	0,49896	0,85536	0,4158	0,7128
						46	48	41	43	35	36
Totalt antal parkeringsplatser						94	84				
Inklusive parkering för bilpool							86,82	72,79			

Det totala parkeringsbehovet inom kvarteret utan mobilitetsåtgärder är 94 bilplatser. Inom projektet har beslut tagits att genomföra gröna parkeringstal med hjälp av tre mobilitetsåtgärder varav en av dessa är bilpool. Bilpoolsplatserna placeras på kvartersmark på plan -1. Detta ger en parkeringsefterfrågan om 86,82 bilplatser (avrundat uppåt till 87 bilplatser). Ytterligare två av nedan listade mobilitetsåtgärder krävs för att klara parkeringen i garage.

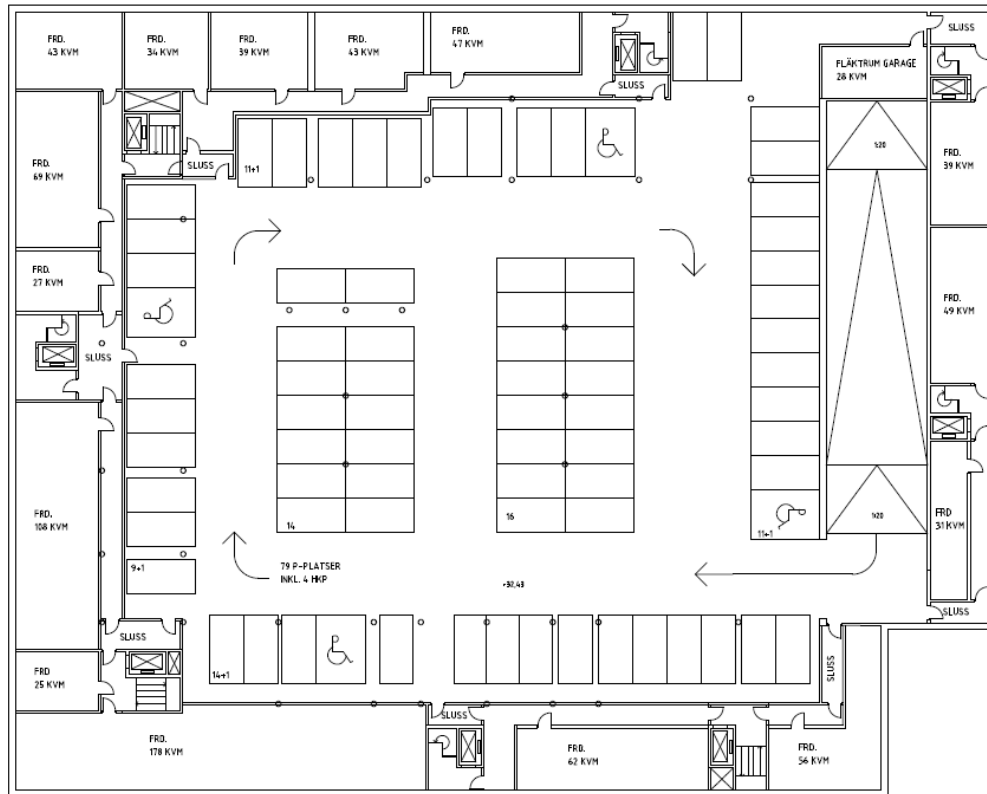
- Erbjud 6 månaders SL-kort till boende för att prova på kollektivtrafik.
- Informationspaket till boende där nya resmöjligheter belyses, med fokus på gång, cykel och kollektivtrafik.
- Förbättrade faciliteter gällande cykel, exempelvis reparations- och tvättrum.
- Leveransskåp med kyla för mottagande av varor med hemkörning.

¹ Små lägenheter definieras som 1:or och 2:or. Stora lägenheter definieras som 3:or och större.



Figur 3. Garageplan -1, Handelparkering samt viss boendeparkering och bilpool.

Figur 3 ovan redovisar hur parkering för handeln. Ett antal platser för boendeparkering har placerats i anslutning till rampen inhägnat från övriga parkeringsplatser för handel. Parkeringsplatser för bilpool har också placerats i den inhägnade delen. Totalt inryms 67 parkeringsplatser för handel inklusive 2 HKP för matbutiken i garageplan -1. Vidare inryms 8 parkeringsplatser för boende inkl. 3 för bilpool.



Figur 4. Garageplan -2, Boendeparkering.

Figur 4 ovan redovisar hur parkering för boende planeras utformas i garageplan -2. Totalt inryms 79 parkeringsplatser för boende ink. 4 HKP.

Figur 4 och 5 redovisar ett överskott på 2 (1+1) bilplatser för parkering sett utifrån Nacka kommuns riktlinjer om parkeringstal för bostäder och handel. Vid ett utökat behov på parkering för bostäder eller större behov för handelsparkering rekommenderas dessa regleras efter behov.

4.1.2

Cykelparkering

Nacka kommun ställer ett antal krav på cykelparkeringar för boende utifrån lägenhetsstorlekar. Tabellen nedan visar på fördelning av lägenheter, förutsättningar och antal cykelplatser för kvarter 2.

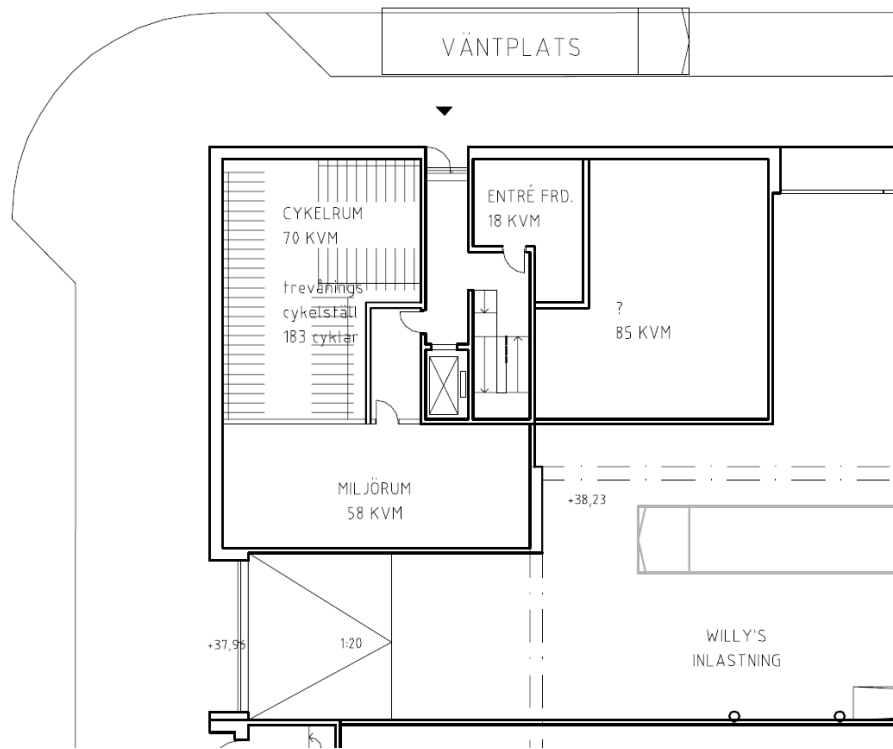
Tabell 5. Lägenhetsstorlek, förutsättningar och antal cykelplatser.

Lägenhetsstorlek	Antal lägenheter	Förutsättningar	Antal cykelparkeringar
1:or	43	2 parkeringsplatser för cykel	86
2:or	40	2 parkeringsplatser för cykel	80
3:or	29	3 parkeringsplatser för cykel	87
4:or	22	4 parkeringsplatser för cykel	88
Totalt	134		341

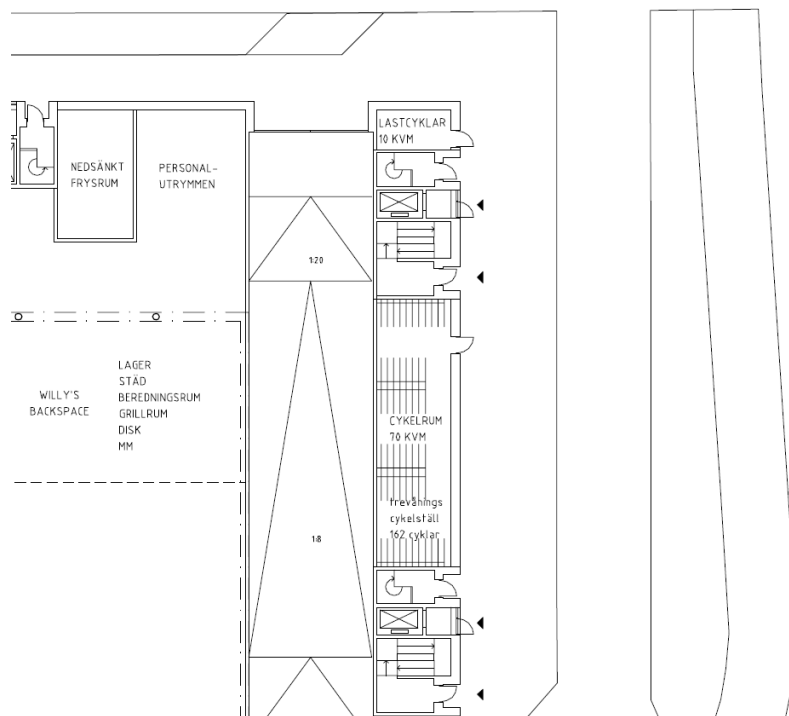
Antalet cykelparkeringsplatser, enligt kommunens riktlinjer, bedöms behöva vara 341 stycken till antalet.

Cykelparkeringarna ska vara av god kvalitet, exempelvis ska cykelställ utomhus utformas så att ramen går att låsa fast. Cykelrum ska vara lätta att nå med automatisk dörröppnare. Minst 50 procent av cykelparkeringarna ska vara placerade inomhus. Vidare ska det finnas cykelfaciliteter (ex fast luftpump) samt plats för lastcyklar och mopeder. Vid utformning av cykelparkeringsplatser ska hänsyn tas till manöverutrymme för cykel.

Figur 5 och 6 på nästkommande sida illustrerar cyklarnas placering. Totalt har 345 cykelplatser placerats ut på plan 0, entréplan. Samtliga cykelplatser är inomhus. Vidare tillåter utformningen plats för minst 3 lastcyklar, fler kan adderas vid ökat behov.



Figur 5. Placering av cykelparkeringsplatser nordvästra hörnet av byggnaden plan 0, entréplan.



Figur 6. Placering av cykelparkeringsplatser östra sidan av byggnaden plan 0, entréplan.

4.2 Verksamheter

Inom fastigheten planeras det för en matbutik vilken antas få cirka 2620 m² BTA butiksytta. Detta sätter krav på såväl bil- som cykelparkering.

4.2.1 Bilparkering

Parkeringstalet för handel inom Nacka kommun utgår från geografiska zoner samt typ av verksamhet enligt tabellen nedan.

Tabell 6. Parkeringstal handel.

Handel			
Antal bilplatser per 1000 m ² BTA (inkl. besök)			
Zon	Närbutik dagligvaror	Stormarknad dagligvaror	Stormarknad sällanköp
A	20	50	30
B	25	50	30
C	30	50	30

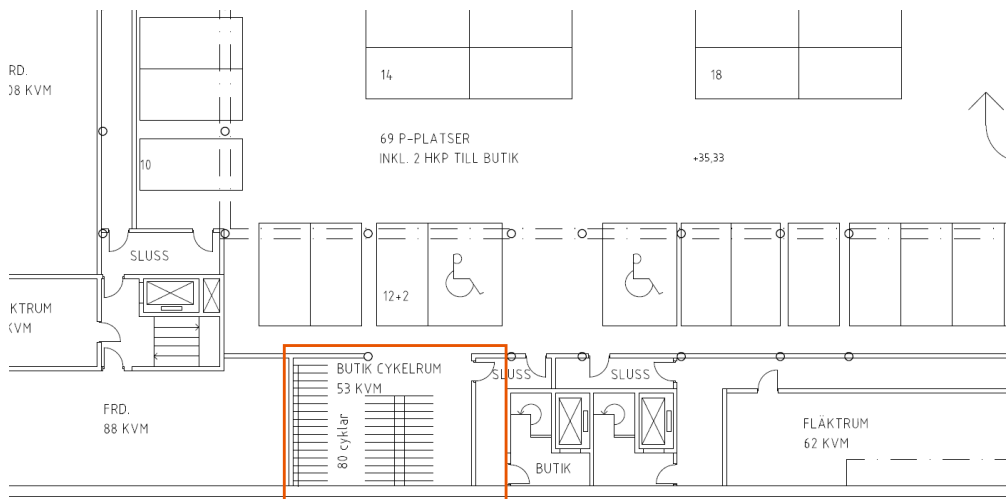
Utredningsområdet ligger inom zon B och klassificeras som 'Närbutik dagligvaror' vilket ger ett parkeringstal om 25 bilplatser per 1000 m² BTA (inkl. besök).

Detta genererar en total parkeringsefterfrågan på 65,5 bilplatser (avrundat uppåt 66 bilplatser).

4.2.2

Cykelparkering

Samma parkeringstal för cykel råder oavsett zon. Parkeringstalen är dock flexibla och kan justeras med anledning av läge. Enligt kommunens riktlinjer för cykelparkering vid handelsverksamheter gäller 30 cykelplatser per 1000 m² BTA. Detta genererar en total efterfrågan på cykelparkering om 78,6 cykelplatser (avrundat uppåt 79 cykelplatser). Parkeringsplatser för cykel anordnas i garageplan -1 (se figur 7 nedan):



Figur 7. Parkeringsplatser för cykel (livsmedelsbutik).

Åtkomst till cykelparkeringsplatser för handel sker via ramp ner på garageplan -1. Yta kan tillskapas för ytterligare lastcyklar men då på bekostnad av ett antal vanliga cykelplatser. Skyltning till cykelparkeringsplatser bör studeras i ett senare skede för att platsen ska bli lättare att orientera sig till. Genom att öppna upp cykelparkeringsytan kan man ytterligare bidra till detta.

5. Buller

Detta avsnitt avser redovisa bullersituationen för leveranser till och från fastigheten. En livsmedelsbutik planeras i bottenvåningen i kvarteret G i Orminge centrum. För att bland annat underlätta varuleveranser mm kommer ett lastfäraratt byggas. Lastfäret har infart från NNO, lokalgatan, och utfart till Kanholmsvägens förlängning, mot VNV, Edövägen.

Antalet transporter till och från lastfäret bedöms bli högst cirka 20 per dag. Inga transporter sker normalt nattetid.

5.1 Beräknade bullernivåer

Då transporter sker på de omgivande gatorna bedöms ljudet som trafikbuller. 20 transporter per dygn innebär ca 45 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå vid byggnadsfasader mot de två gatorna.

Buller från trafiken i lastfäret samt buller från lastning och lossning av varor bedöms som industribuller. Lastfäret förses med ljudabsorbenter i taket för god arbetsmiljö samt för att minska ljudspridningen till omgivningen. Vi närmaste bostadsfasader blir industribullret dag- och kvällstid lägre än cirka 35 dB(A).

5.2 Riktvärden

5.2.1 Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik och andra yttre bullerkällor.

Tabell 7. Riktvärden för trafikbuller utomhus som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Lägenhetstyp/utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Små lägenheter med högst 35 m ² yta Utomhus (frifältsvärden)		
På uteplats	50	70 ¹
Vid fasad	65	
Övriga lägenheter Utomhus (frifältsvärden)		
På uteplats	50	70 ¹
Vid fasad	60	
Om dB(A) inte är möjligt vid alla bostadens fasader med fönster gäller minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet	55	70 ²

¹⁾ Värdet får enligt Boverket överskridas 5 gånger per timme.

²⁾ Värdet för överskridas 5 gånger per natt.

5.2.2

Riktvärden för industribuller vid bostäder

Naturvårdsverket anger i Rapport 6538, april 2015, "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" följande riktvärden för ljud från industri eller annan verksamhet:

Tabell 8. Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde, ekvivalentnivåer

Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder	Dag (06–18)	Kväll (18–22) samt lördag, söndag och helgdag	Natt (22–06)
		50 dB(A)	45 dB(A)

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55\text{dB(A)}$) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karaktäriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbeten, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydliga hörbara tonkomponenter bör värdena i tabell ovan sänkas med 5dB(A).
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme även vid kortare händelser.

Bullret från trafik till och från samt lastning och lossning av varor i det planerade lastfaret påverkar inte de totala ljudnivåerna vid bostäderna i området. Detta gäller både trafikbullret och industribullret.

6. Trafikalstring

En förflyttning av matbutiken från befintlig byggnad öster om Centrumhuset (Hantverkshuset) till kvarter 2 medför ett ökat flöde i korsningen Edövägen-Kanholmsvägen samt in på Kanholmsvägen och på den planerade gatan in mot matbutiken och boendeparkeringen. Matbutiken som planeras på entréplan väntas ha en yta på cirka 2 500–2 600 m² BTA och en tillhörande parkering med 52 platser. I samma byggnad planeras lägenheter med total yta på 6 700 m² BTA och parkering för boende med 59 platser.

Som underlag till beräkningen av trafikstringen kring byggnaden med matbutiken och lägenheterna har en tidigare utredning (Ramboll, 2017) använts. Den statistik som använts för att beräkna trafikstring utgår från en prognos för år 2030. Utredningen syftade till att ta fram förväntade framtida trafikflöden i för hela Orminge C efter utbyggnationerna som planeras. I denna utredning är matbutikens placering oförändrad gentemot dagsläget varför justeringar av de flöden som är i anslutning till fastigheten gjorts. Tillsammans med den tidigare utredningen har Trafikverkets alstringsverktyg använts för att beräkna förväntad trafikstring. Alstringsverktyget tar hänsyn till m² BTA för bostäder och matbutiken, antal lägenheter, lokalisering och markanvändning. Även kommunens sätt att arbeta med olika transportslag och mobilitetsåtgärder har tagits i anseende.

Antaganden har gjorts för den nyttotrafik som såväl bostäder (15 procent) som matbutiken (5 procent) antas generera. Nyttotrafik är till exempel leveranser, service och godstrafik. De beräknade flödena är under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Maxtimmesflödet antas vara 10 procent av det den totala dygnstrafiken, dock antas andelen vara större för trafik relaterat till boende. Ett rimligt antagande är att hälften av bilarna på boendeparkeringen används för att resa till och från jobbet.

Av den totala trafiken under för- och eftermiddag fördelas till- och fråntrafiken enligt tabell 1.

Tabell 9 – fördelning från/till-trafik under förmiddag och eftermiddag maxtimme

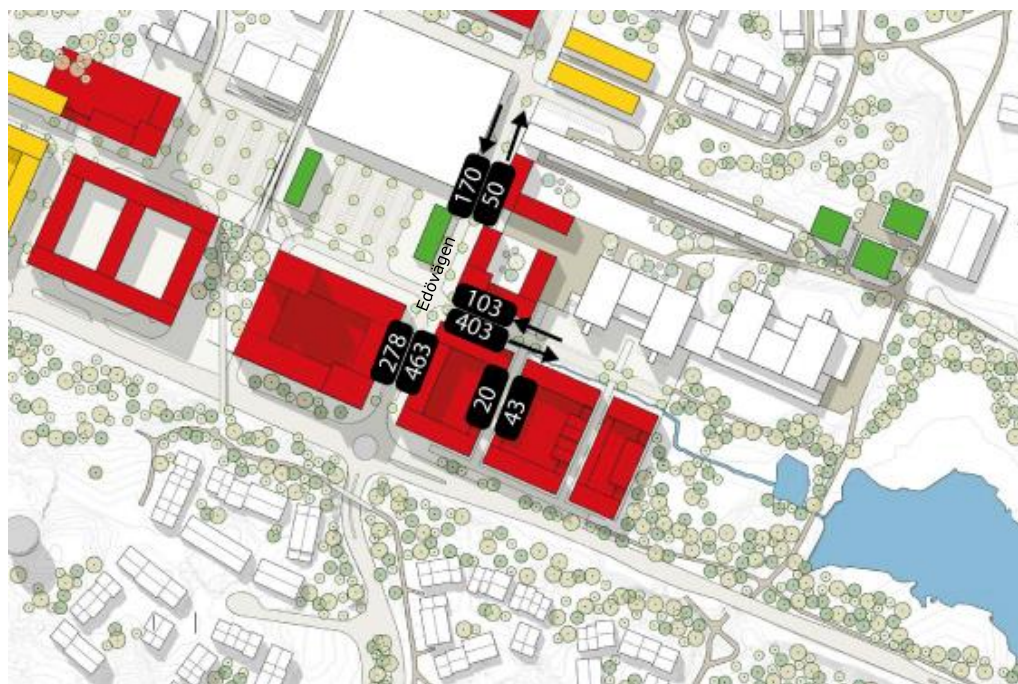
	FM		EM	
	Från	Till	Från	Till
Bostäder	0,8	0,2	0,3	0,7
Matbutik	0,2	0,2	1,5	1,5

I tabell 10 presenteras de genererade trafikflöden som uppstår till följd av matbutiken och bostäderna. Omsättningen på en parkeringsplats till en stormarknad uppskattas till 4 gånger per dag vilket genererar 8 rörelser. 52 parkeringsplatser betyder att 416 bilar alstras på grund av matbutiken. Denna siffra beräknades som högre i Trafikverkets alstringsverktyg vilket kan förklaras genom att hänsyn till stormarknadens BTA även tas. Under eftermiddagens maxtimme beräknas matbutikens parkeringskunder uppgå till 30% av dess totala parkeringskunder under en dag vilket anses rimligt då de flesta kunder handlar efter jobbet.

Tabell 10 – trafikflöde från/till-trafik under förmiddag och eftermiddag maxtimme

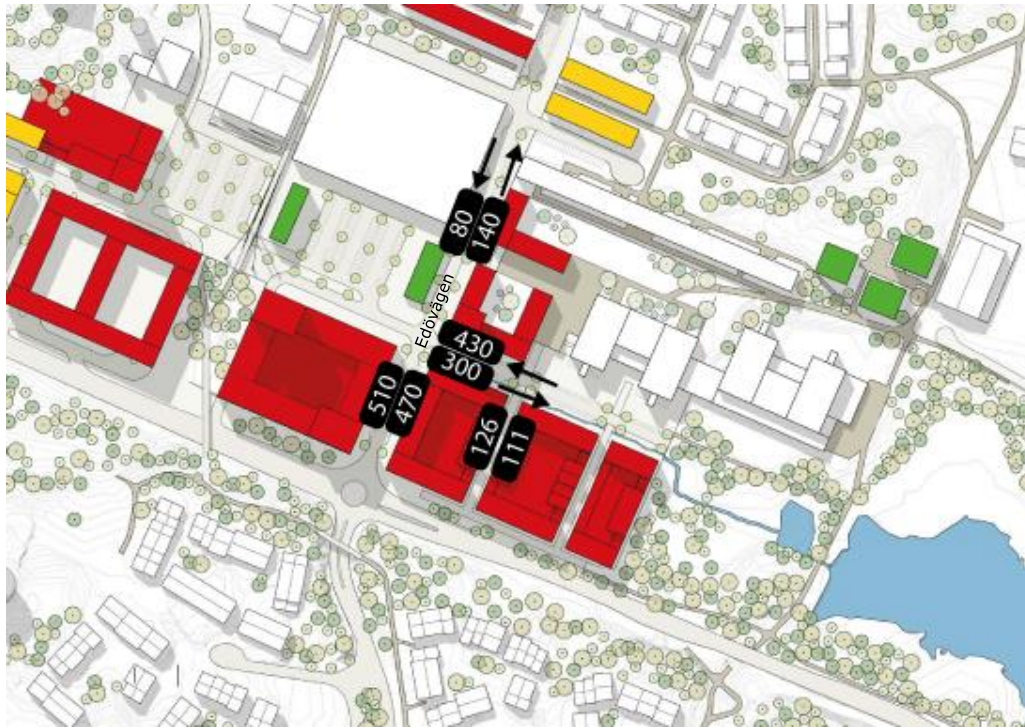
	FM		EM	
	Från	Till	Från	Till
Bostäder (antal fordon)	30	7	11	26
Matbutik (antal fordon)	13	13	100	100

I figur 8 visas flödet på kringliggande vägar under förmiddag maxtimme.



Figur 8 - Flöde under förmiddag maxtimme

I figur 9 visas flödet på kringliggande vägar under eftermiddag maxtimme.



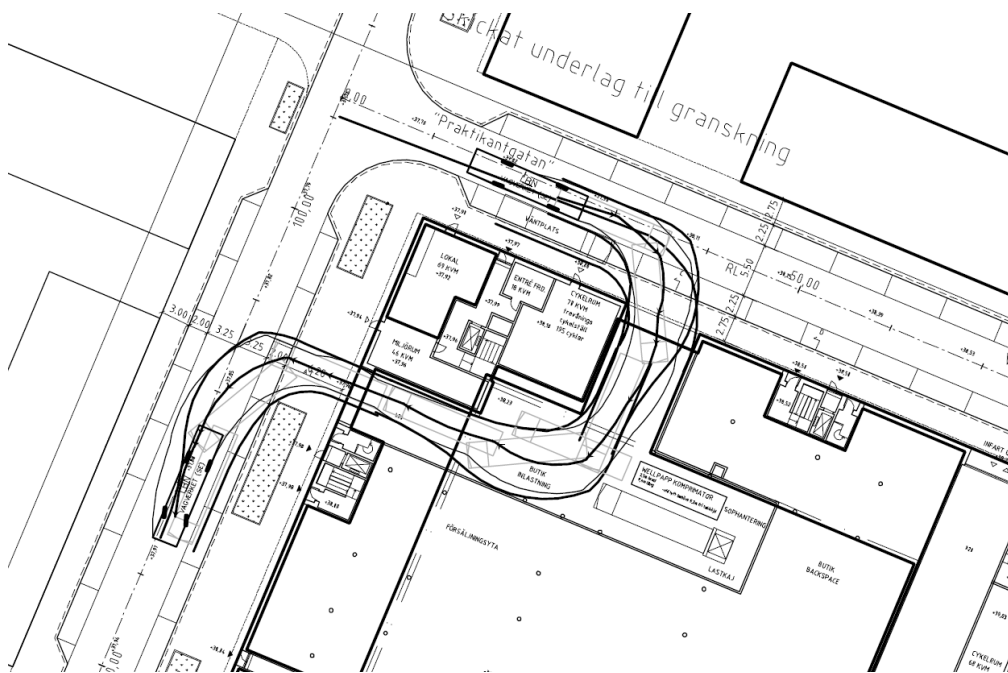
Figur 9 - Flöde under eftermiddag maxtimme

Den genomgående trafiken på Edövägen antas minska marginellt, under såväl för- som eftermiddag, detta dels på grund av minskningen av total butiksyta. Matbutiken kommer sannolikt få en mer lokal karaktär med kunder som inte nödvändigtvis tar bilen till området. Med mobilitetsåtgärder kan antalet fordon under maxtimme minska ytterligare. En viss trafikökning sker på Kanholmsvägen till följd av flytten av matbutiken. Trafiken antas emellertid klaras utifrån rådande förutsättningar sett till gatubredder och antal körfält. Belastningsgrad i korsningar har ej studerats i denna studie.

Det kan komma att bli aktuellt med väjningsplikt för fordon från Kanholmsvägen, ut från kvarteret, som vill svänga ut på Edövägen. I närområdet generellt gäller högerregeln i dagsläget. Skyltning för väjningsplikt kräver ett helhetsgrepp för området för att undvika förvirring.

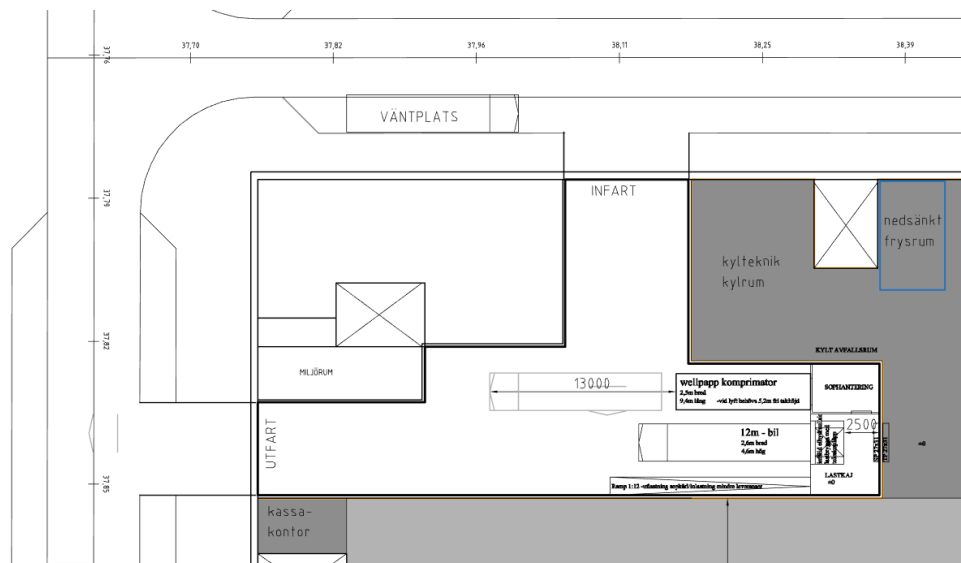
7. Leveranser

Leveranser till matbutiken sker via infart via den planerade gatan norr om byggnaden som nås via Kanholmsvägen. Kjellander Sjöberg har genomfört körspår med ett 12-meters fordon för att säkerställa att svängradierna klaras. Inga utvändiga backrörelser genomförs vilket är positivt ur ett trafiksäkerhetsperspektiv. Det är viktigt att säkerställa en trygg gatumiljö för oskyddade trafikanter vid korsande gångbanor.



Figur 10. Leveranser till matbutik. Källa: Kjellander Sjöberg (2018-10-15)

Enligt körspåret ovan korsas angöringsfickan på Kanholmsvägen när leveranser från matbutiken åker ut från området. Det finns två alternativa sätt att lösa situationen vid angöringsfickan vid Kanholmsvägen. Ett alternativ är att angöringsfickan föreslås kapas vid in- och utfart från matbutiken. Detta för att säkerställa att leveransfordon alltid har möjlighet att komma åt inlastningen samt att köra ut från densamma. Hur detta görs i praktiken bör studeras i byggskede (avfasning, beläggning etc.). Endast gulmarkering anses ej tillräckligt på grund under vinterhalvåret.



Figur 11. Angöringsfickan bryts av leveranser till och från matbutiken.

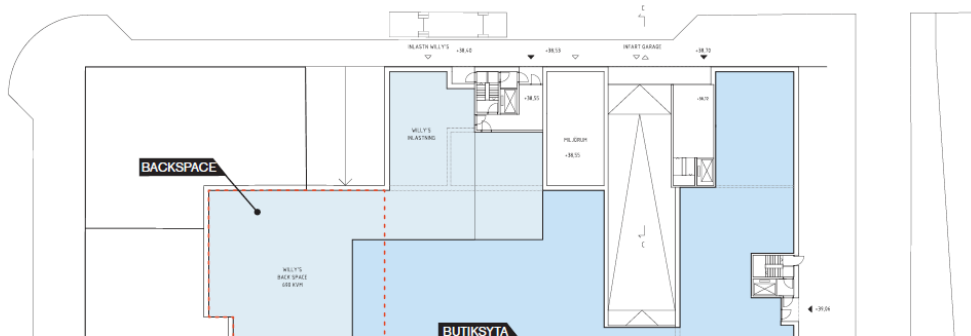
Det andra alternativet är att med hjälp av skyltning om antingen korttidsparkering alternativt parkeringsförbud råder vid in- och utfart.

7.1

Tidigare alternativ

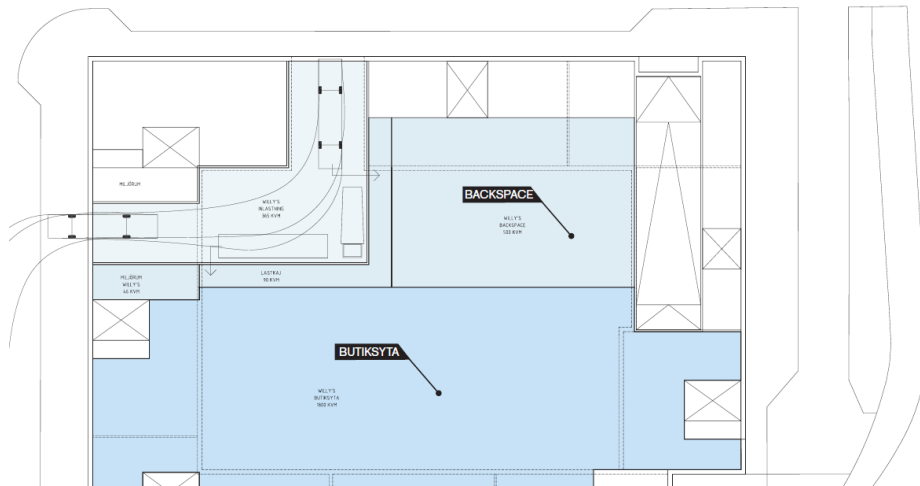
Hur leveranser till och från matbutiken skall ske har studerats i tre (3) olika alternativ under projektets gång.

Det första alternativet som studerats var med angöring på Praktikantgatan. Detta utgick då man inte klarade bullernivåerna samt vändmöjligheten för leveransfordon. Utgångspunkten för vändning av leveransfordon var att detta skulle ge genom att runda kvarteret norr om planområdet.



Figur 12. Alternativ A – Angöring Praktikantgatan

Det andra alternativet som studerades var en lösning där hela lastfaret skulle möjliggöras inom kvarteret med infart från Kanholmsvägen och utfart på Praktikantgatan. Denna lösning fungerade för den tilltänkta matbutiken men förkastades då det ansågs mer fördelaktigt om in- och utfarterna bytte plats.



Figur 13. Alternativ B – Infart Kanholmsvägen, utfart Praktikantgatan.

Det tredje alternativet är det som presenterats tidigare i detta avsnitt.