

RAPPORT

**TRAFIK -OCH BULLERUTREDNING,
KV OLYMPIA 14 OCH 15, HÖGANÄS**



2021-10-08

Uppdrag 317873, Trafik- och bullerutredning, Olympia 14 och 15, Höganäs
Titel på rapport: Trafik- och bullerutredning, Olympia 14 och 15
Status: Slutrapport
Datum: 2021-10-08

Medverkande

Beställare: Samhällsbyggnadsbolaget i Norden AB
Kontaktperson: Carl Caesar, SBB Norden

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Ebbe Borg
Buller och expertstöd: Anna-Karin Nyberg
Utformning: Ebbe Borg

Kvalitetsgranskare: Ida Joelsson, trafik
Clara Göransson, trafikbuller

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | BAKGRUND OCH SYFTE | 4 |
| 2 | FÖRUTSÄTTNINGAR..... | 5 |
| 2.1 | GATUNÄT OCH TRAFIKFLÖDEN | 5 |
| 2.2 | TRAFIKFLÖDEN 2040..... | 6 |
| 2.3 | PLANERAD UTBYGGNAD | 6 |
| 2.4 | TRAFIKFLÖDEN EFTER UTBYGGNAD | 7 |
| 3 | KAPACITET | 7 |
| 3.1 | KAPACITET EFTER UTBYGGNAD | 7 |
| 4 | TRAFIKBULLER | 8 |
| 4.1 | ALLMÄNNA BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR | 8 |
| 4.1.1 | AVGRÄNSNING | 8 |
| 4.1 | RIKTVÄRDEN..... | 8 |
| 4.2 | RESULTAT OCH UTVÄRDERING | 10 |
| 4.2.1 | BEFINTLIGA BOSTÄDER | 10 |
| 4.2.2 | PLANERADE BOSTÄDER | 10 |
| 4.3 | TÄNKBARA ÅTGÄRDER..... | 10 |
| 5 | UTFORMNING | 12 |
| 5.1 | FÖRSLAG PÅ UTFORMNING AV UTFART VID PARKERING | 12 |
| 5.1.1 | ALT 1: REGLERING | 12 |
| 5.1.2 | ALT 2: AVSTÄNGNING | 13 |
| 5.1.3 | ALT 3: UTFORMNING | 14 |
| 6 | BILAGOR | 15 |

1 BAKGRUND OCH SYFTE

Samhällsbyggnadsbolaget i Norden exploaterar i nuläget ny bebyggelse i Höganäs, på fastigheterna Olympia 14 och 15. De nya bostadshusen planläggs i ett område där infrastrukturen redan finns på plats. Detta gör att den tillkommande trafiken behöver planeras med hänsyn till den befintliga infrastrukturen. Inom området finns exempelvis gång- och cykelbanor, befintliga vägar samt kollektivtrafikstråk. Kapacitet i vägnätet, buller samt utformning är viktiga frågor som behöver utredas i detaljplaneskedet, vilket syftas besvaras i denna utredning.

I Figur 1 nedan syns en översiktskarta över området samt den planerade bebyggelsen, markerade i gula byggnader.



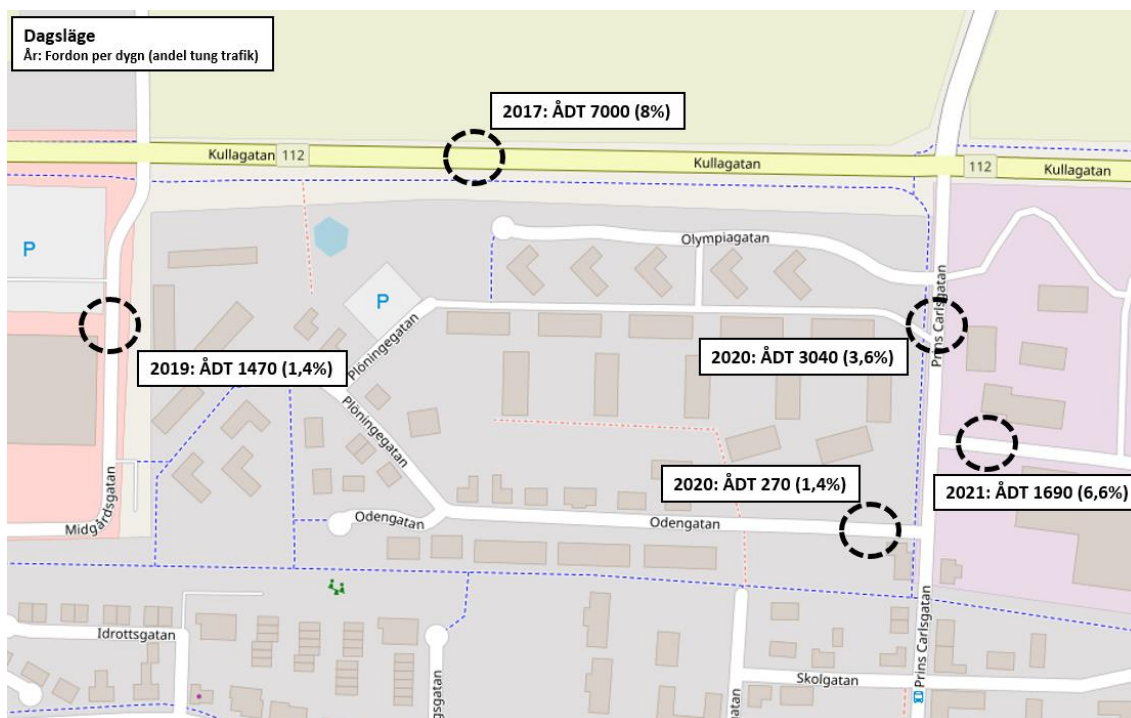
Figur 1. Översiktskarta med planerad exploatering (karta från Openstreetmap.org)

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 GATUNÄT OCH TRAFIKFLÖDEN

Gatunätet kring exploateringsområdet består av väg 112 i norr, som är en landsväg med cirka 7000 fordon per dygn. Strax söder om 112:an går en parallell gång- och cykelbana. Mellan gång- och cykelbanan och bostadsområdet som ska förtätas går en grön korridor och strukturen innanför den är bostadslig. För att ta sig in i området från väg 112 åker man söderut via Prins Carlsgatan, som är bred med långsgående parkeringar och en gång- och cykelbana i direkt anslutning. Till Prins Carlsgatan ansluter två mindre vägar, Olympiagatan och Odengatan. Båda dessa gator har koppling till området för exploatering, men främst är Odengatan den väg som används. Inga trafikmätningar är genomförda på Olympiagatan, men på Odengatan var ÅDT 270 år 2020. Odengatan är en mindre bostadsgata med utfarter från villor, cykel i blandtrafik och smala gångbanor på respektive sida.

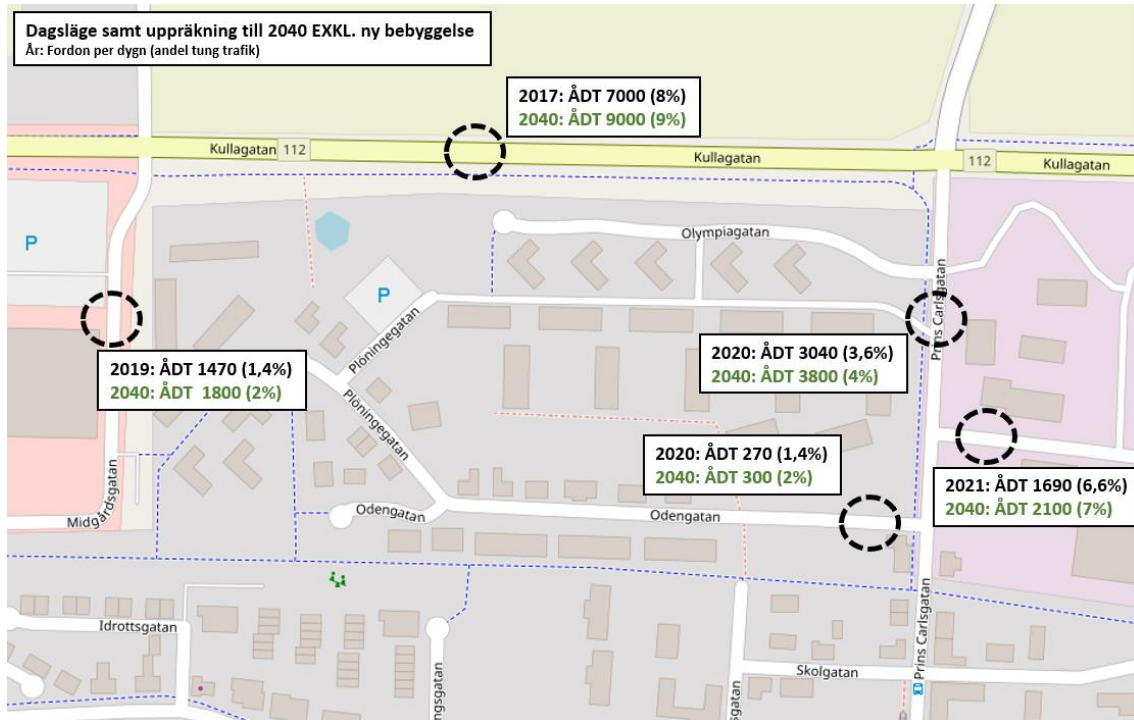
Kommunen har genomfört trafikmätningar på de kommunala gatorna och Trafikverket på den statliga vägen 112. Mätningarna är sammanställda i Figur 2 nedan.



Figur 2. Dagens trafik enligt kommunens och Trafikverkets trafikräkningar (karta från Openstreetmap.org)

2.2 TRAFIKFLÖDEN 2040

I uppräknigen av fordonsrörelser från respektive mätår till 2040 har Trafikverkets *Trafikuppräkningsstal för EVA* använts. Trafikflödena för år 2040 syns i figur 3.



Figur 3. Dagens trafik samt uppräkning av trafik till år 2040 (karta från Openstreetmap.org)

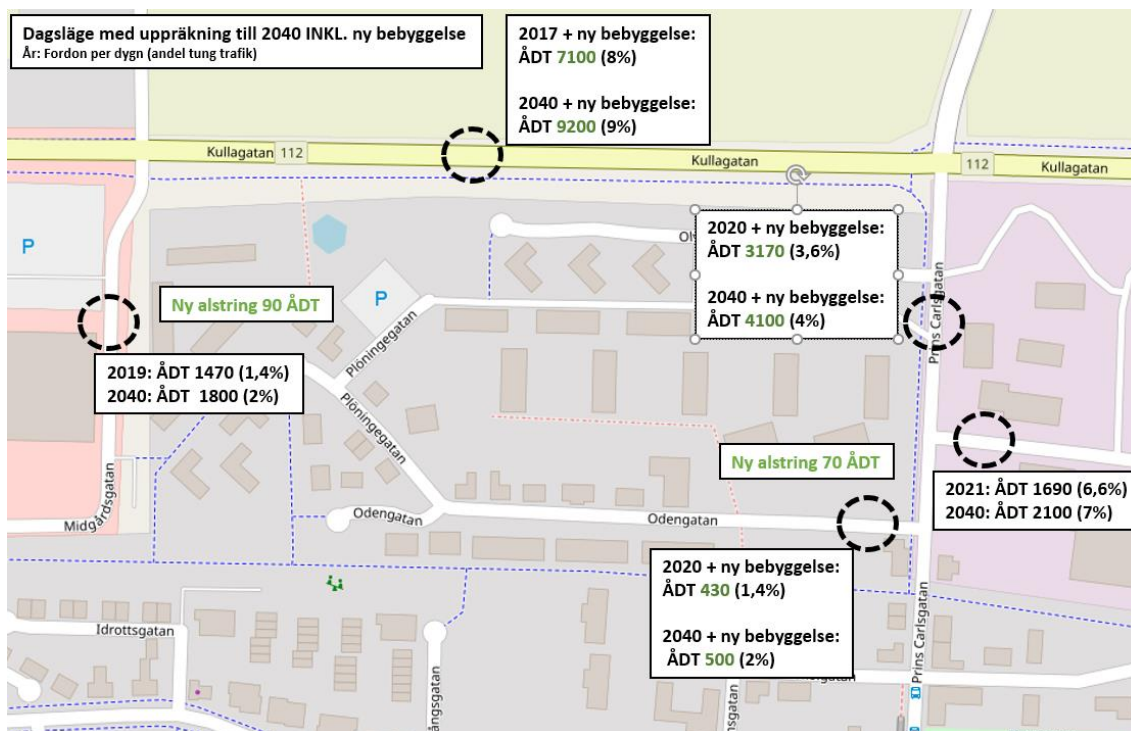
2.3 PLANERAD UTBYGGNAD

Den planerade utbyggnaden är belägen enligt Figur 1, strax väster om Plöningegatan och också norr om Odengatans östra del. Den västra bebyggelsen är planerad till 3350 BTA och den östra 2650 BTA. Om möjligt önskas all ny trafik ledas via Odengatan och till Prins Carlsgatan.

Enligt Trafikverkets alstringsverktyg genererar det västra kvarteret 88 fordonsrörelser/dygn och det östra 69 fordonsrörelser/dygn.

2.4 TRAFIKFLÖDEN EFTER UTBYGGNAD

I trafikflödena inklusive utbyggnaden har förutsättningen att 80% av de nytilkomna bilarna åker norrut från Odengatan, till Prins Carlsgatan, och senare att 80% av de nytilkomna fordonsrörelserna åker västerut på 112:an. Med den tillkommande trafiken och den nämnda förutsättningarna ser trafiken ut enligt figur 4 nedan.



Figur 4. Dagens trafik, tillkommande trafik samt uppräknig till år 2040 (karta från Openstreetmap.org)

3 KAPACITET

3.1 KAPACITET EFTER UTBYGGNAD

Kapacitetsberäkningar har genomförts för korsningen Odengatan/Prins Carlsgatan samt korsningen Prins Carlsgatan/Kullagatan (väg 112) för trafiksituationen vid prognosåret 2040 inklusive utbyggnad.

Beräkningarna har gjorts med beräkningsprogrammet Capcal 4.3 för morgonens och eftermiddagens maxtimma (dh) enligt följande förutsättningar. Trafikverkets räkning på Kullagatan, väg 112, har använts för bedömningen av dh och riktningsfördelning.

| Korsning | dh, andel av dygnstrafik | Riktningsfördelning |
|------------------------|--------------------------|---|
| Odengatan morgon | 10% | 80/20 ut från Odengatan 70/30 ut från Prins Carlsgatan |
| Odengatan eftermiddag | 10% | 60/40 in mot båda gatorna |
| Kullagatan morgon | 7% | 50/50 på Kullagatan 70/30 ut från Prins Carlsgatan |
| Kullagatan eftermiddag | 10% | 50/50 på Kullagatan 60/40 in mot Prins Carlsgatan |

Resultatet av beräkningarna sammanställs i tabellen nedan där högsta belastningsgrad för respektive beräkning redovisas. Resultatet ställs mot en önskvärd servicenivå enligt Trafikverkets publikation VGU på 0,6 för väjnings/stoppreglad korsning.

| Beräkning | Högsta belastningsgrad | Tillfart |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Odengatan morgon | 0,13 | Prins Carlsgatan från söder |
| Odengatan eftermiddag | 0,10 | Prins Carlsgatan från norr |
| Kullagatan morgon | 0,33 | Prins Carlsgatan från söder |
| Kullagatan eftermiddag | 0,38 | Prins Carlsgatan från söder |

Beräkningarna visar att det inte förväntas bli några kapacitetsproblem till följd av den planerade utbyggnaden, belastningsgraderna ligger väl under 0,6, önskvärd servicenivå.

4 TRAFIKBULLER

4.1 ALLMÄNNA BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Bullerberäkningarna för vägtrafiken genomförs enligt Naturvårdsverkets "Beräkningsmodell för vägtrafikbuller" (rapport 4653). Beräkningsmodellen är baserad på en stor mängd mätningar genomförda vid olika terrängförhållanden och under olika meteorologiska situationer och ger resultat som gäller för de vädersituationer som riktvärdena avser. Modellen avser avstånd upp till 300 m vinkelrätt från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden, 0–3 m/s.

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mått på störningen från väg- och järnvägstrafiken, där ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnet, medan maximalnivån motsvarar passagen av ett enstaka fordon, som regel en lastbil eller ett godståg.

När två lika starka bullerkällor adderas ökar den ekvivalenta bullernivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till bullerkällan 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå. För varje decibels ökning av bullernivån från vägtrafiken bedöms störningen öka med 20%. En ökning av den ekvivalenta bullernivån med 4 dBA medför enligt Trafikverket att den upplevda bullerstörningen fördubblas.

Beräkningarna är genomförda i programmet SoundPLAN, version 8.0, som är en tillämpning av den nordiska beräkningsmodellen enligt ovan.

För maximalnivån från vägtrafiken görs beräkningarna för 5:e högsta maximala ljudnivå nattetid med bedömningen att ca 5% av antalet tunga fordon passerar nattetid 22–06, baserat på underlag avseende timtrafik för Trafikverkets räkning på väg 112.

4.1.1 AVGRÄNSNING

Uteplatser och skärm mot parkering är utredda på översiktlig nivå.

4.1 RIKTVÄRDEN

Boverkets byggregler (BBR) anger att byggnader som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas i den omfattning som den avsedda användningen kräver och så att de som vistas i byggnaden inte besväras av ljudet.

Regeringen har föreskrivit om en förordning avseende riktvärden för trafikbuller vid planläggning av nya bostäder enligt plan- och bygglagens 2 kap, krav på förebyggande av olägenhet för människors hälsa. Förordningen (2015:216) trädde i kraft den 1 juni 2015. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen om en höjning av riktvärdena i ovan nämnda förordning. Förordningsändringarna trädde i kraft den 1 juli 2017.

Riktvärdena i trafikbullerförordningen som trädde i kraft den 1 juli 2017 är följande:

| Trafikbuller | Ekvivalentnivå | Maximalnivå |
|--------------------------|----------------|-------------|
| Utomhus (frifältsvärden) | | |
| Vid fasad | 60 dBA | |
| På uteplats* | 50 dBA | 70 dBA** |

* Om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

** Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

I beslutet anges också en höjning av riktvärdena för bostäder om högst 35 kvm till 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Om riktvärdena ovan ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot sida där 55 dBA ekvivalentnivå samt 70 dBA maximalnivå nattetid kl 22-06.

För maximalnivån utomhus vid fasad finns inget riktvärde i utgångsläget, kopplat till riktvärdet 60 dBA ekvivalentnivå. Utomhus finns det dock ett krav på maximalnivån vid den tysta sidan. Det finns även grundkrav för maximalnivån inomhus, vilket innebär att även om en bostad klarar riktvärdena utomhus måste fönster och fasad dimensioneras så att grundkraven inomhus uppfylls.

Enligt Boverkets byggregler, BBR, gäller följande grundkrav för trafikbuller inomhus i bostäder, ljudklass C.

| Trafikbuller | Ekvivalentnivå | Maximalnivå nattetid |
|---|----------------|----------------------|
| Inomhus | | |
| I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro | 30 dBA | 45 dBA* |
| I utrymme för matlagning eller personlig hygien | 35 dBA | -- |

* Den maximala ljudnivån inomhus i klass C, 45 dBA, får överskridas högst fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dBA mellan kl. 22 och kl. 06.

För befintlig bostadsbebyggelse byggda före 1997, utan ny- eller väsentlig ombyggnad av väg eller spår följande riktvärden enligt Naturvårdsverkets publikation "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder", oktober 2016, rev juni 2017.

| Trafikbuller | Ekvivalentnivå | Maximalnivå |
|-----------------------------------|----------------|-------------|
| Buller från väg utomhus vid fasad | 65 dBA | - |
| Buller från spår inomhus, natt | - | 55 dBA* |

* Motsvarar en utomhusnivå vid fasad på ca 85 dBA. Får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila, kl 22-06.

För befintlig bostadsbebyggelse byggd efter 1997 förutsätts att denna är byggd i enlighet med då gällande riktvärden för trafikbuller.

4.2 RESULTAT OCH UTVÄRDERING

Resultatet av beräkningarna redovisas i bilaga för nuläge, nollalternativ och utredningsalternativ i form av utbredningskartor, 2 m över mark, och fasadberäkningar.

Beräkningarna vid fasad har dels gjorts vid 8 befintliga bostadshus, dels vid de fyra nya bostadshus som planeras i området.

4.2.1 BEFINTLIGA BOSTÄDER

Beräkningarna visar att ekvivalentnivåerna vid fasad vid de befintliga bostäderna ligger väl under riktvärdet 65 dBA.

Den allmänna trafikökningen till år 2040 beräknas ge en ökning av de ekvivalenta trafikbullernivåerna med 0-1 dB och trafiktillskottet från den planerade bebyggelsen ökar trafikbullernivåerna vid fasad med ytterligare 0-2 dB, där ökningen i vissa punkter delvis är en följd av reflexer i de nya byggnadernas fasad.

4.2.2 PLANERADE BOSTÄDER

Beräkningarna för de planerade bostäderna visar att riktvärdet för ekvivalentnivån, 60 dBA, klaras vid samtliga fasader. Maximalnivåerna vid fasad är höga vid vissa fasader som ligger närmast Odengatan/Plönningegatan men antalet tunga passager på dessa gator är mycket få generellt och i normalfallet antas det inte vara några tunga passager alls nattetid, kl 22-06.

Beräkningspunkt 14 ligger närmast Prins Carlsgratan där det förekommer passager av tunga fordon nattetid. Bland annat passerar bussar på linje 225 med 4-6 passager efter kl 22 på kvällen och det är sannolikt att ytterligare transporter kan förekomma. Maximalnivåerna är dock inte högre än att BBRs riktvärde för inomhusnivån nattetid, 45 dBA, klaras med standardsfönster.

Baserat på fasadberäkningarna görs bedömningen att möjligheten att anordna separata uteplatser, t ex balkonger, är begränsade. Merparten av den planerade bebyggelsens sidor beräknas få trafikbullernivåer som överskrider riktvärdena för uteplats. Att glasa in balkongerna är inget alternativ som myndigheterna normalt accepterar.

4.3 TÄNKBARA ÅTGÄRDER

Om uteplatser, t ex balkonger, avses anordnas bör även gemensam bullerskyddad uteplats anordnas för att klara trafikbullerförordningens krav för uteplats.

Eventuella krav på fönster och fasadernas dämpning för att säkra BBRs riktvärden för inomhusnivån studeras närmare i samband med bygglov där ljudkravsutredning för de nya husen tas fram. I det här skedet görs dock bedömningen att det med största sannolikhet kommer att vara tillräckligt med fönster och yttervägg med normal värmeisolering.

En skärm med höjden 1,5-2 m föreslås vid de nya parkeringsplatserna vid Plönningegatan mot fastigheten Olympia 16 för att minska störningar från smällande bildörrar men även från billyktor, skärmens placering och utsträckning är markerad med blå linje i bilden nedan.



Figur 5. Förslag på skäm mot ny parkeringsyta vid kv Olympia 16, blå linje i bilden.

5 UTFORMNING

I exploateringen av området önskar Höganäs kommun att den tillkommande trafiken kör till och från parkeringen via Odengatan. Dels för att Olympia- och Plöningegatan inte har några förbindelser för gång- och cykeltrafik, vilket gör dem olämpliga för genomfart. Olympiagatan är enskild väg, vilken inte ska belastas av annan exploatering.

Plöningegatans karaktär är mer av en bostadsgata främst för gående och cyklande än för bilar. Entréer till hushållen ligger i anslutning till gatan och likaså är cykelparkeringarna för de boende i direkt anslutning mot gatan. Gatan är mycket smal och är inte lämplig för trafik utöver sporadiska besök i samband med till exempel flytt, sophämtning eller liknande.

5.1 FÖRSLAG PÅ UTFORMNING AV UTFART VID PARKERING

Nedan utreds alternativ.

5.1.1 ALT 1: REGLERING

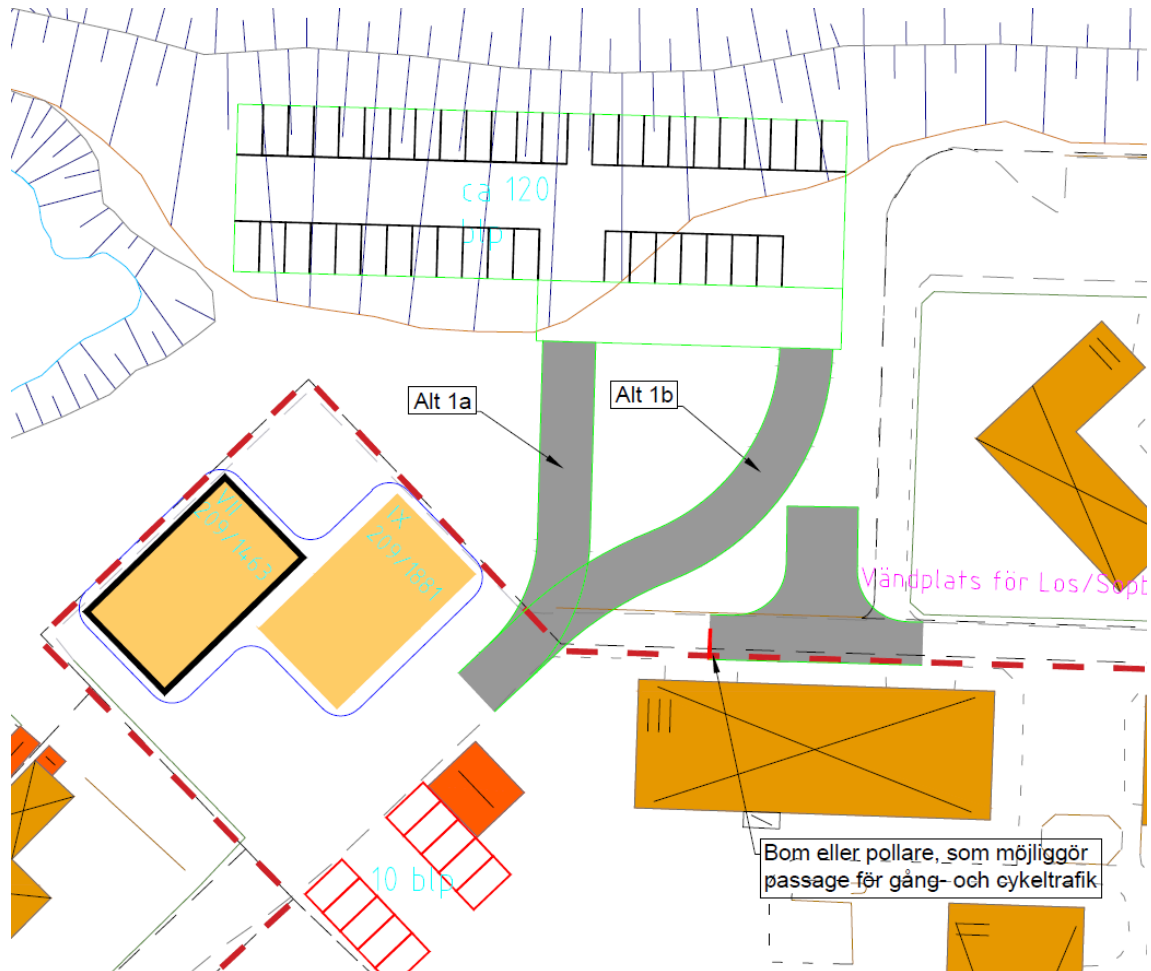
Ett alternativ är att reglera förbjuden vänstersväng från parkeringen och förbjuden högersväng in på parkeringen, för den västergående trafiken. Det kan dock antas att en sådan reglering på en plats som denna (långt in i systemet, låga hastigheter och få trafikrörelser) ej kommer efterföljas utan trafikanterna kommer välja den väg som passar dem bäst, om den finns möjlig.

Det finns även andra typer av regleringar som skulle förbjuda vissa fordonsrörelser, till exempel enkelriktning, men risk finns att även dessa negligeras.

Regleringsalternativen anses därför som undermåliga.

5.1.2 ALT 2: AVSTÄNGNING

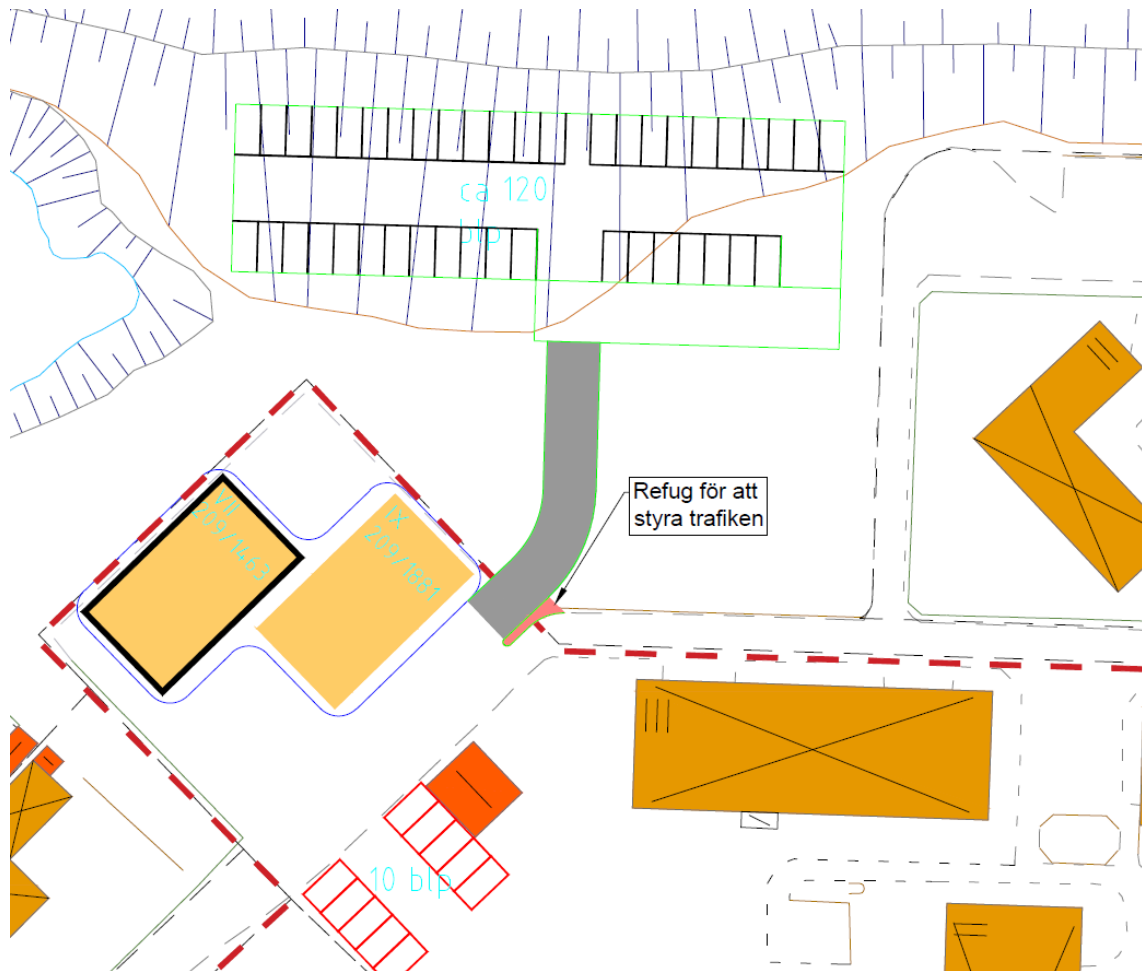
För att försäkra sig om att trafikanterna åker den önskade vägen kan Plönningegatan stängas av för genomfartstrafik. Det kräver att en vändplats anläggs längst västerut på Plönningegatan. Vändplatsen i figur 6 nedan är anpassad efter Los/Sopbil (9meter). Detta alternativ anses uppfylla önskningarna.



Figur 6. Förslag på utformning för avstängning av Plönningegatan.

5.1.3 ALT 3: UTFORMNING

I vissa fall fungerar det att med utformning styra trafiken så den förbjudna svängen inte är fysisk möjlig. I detta fall kan en refug mellan Plönningegatan och parkeringens in- och utfart försvåra kopplingen mellan Plönningegatan och parkeringen. Detta alternativt anses uppfylla önskningarna. Se figur 7 nedan.



Figur 7. Förslag på utformning för att styra trafiken.

6 BILAGOR

Bilaga 1. Trafikbuller Olympia 210929