

TRAFIK PM
TRAFIKUTREDNING
ÖRNÄS 1



SLUTVERSION

2022-04-20

UPPDRAG

297708, Trafikutredning Örnäs 1

Titel på rapport:

Trafikutredning Örnäs 1

Status:

SLUTVERSION

Datum:

2022-04-20

MEDVERKANDE

Beställare:

HSB Bostad AB
Villamarken exploatering i Stockholm AB
Kilenkrysset Bygg AB

Kontaktperson:

Fredrik Reinius, WSP

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig/trafikplanerare: Joakim Bergqvist

Kvalitetsgranskare:

Johan Kjellberg

SAMMANFATTNING

Planområdet Örnäs 1, nordväst om Kungsängen i Upplands-Bro kommun ska exploateras. Avsikten är att utveckla området till en levande bebyggelsemiljö av varierande karaktär med naturnära bostäder och ett verksamhetsområde. I dagsläget planeras det för exploatering av cirka 420 enbostadshus och 130 lägenheter, 3 ha kvartersmark med verksamheter som ska komplettera Brunna industriområde (inklusive lunchrestauranger), en skola och en förskola. I samband med exploateringen vill kommunen se över den framtida trafiksituationen och ta fram en trafikanalys för området. Trafikanalysen syftar i att ta fram en trafikallstring för planområdet och med hjälp av trafiksimulering och kapacitetsberäkningar se över hur omkringliggande vägnät påverkas/belastas av exploateringen. Det gäller främst vägarna Pettersbergsvägen och Örnäsvägen samt påverkan på trafikplats Brunna.

I analysen har en trafikallstring beräknats för det aktuella planområdet och fördelats ut i det omkringliggande vägnätet tillsammans med trafik från det närliggande planområdet Norrboda-Brunna och övrig trafik. Med de resulterande flödena har sedan framkomligheten i vägnätet studerats med hjälp av trafiksimulering

Enligt de allstringsberäkningar som har gjorts uppgår trafikallstringen till cirka 3 100 fordon/dygn för den nya exploateringen; vilket motsvaras av cirka 300 fordon/timme under högtrafik. Den allstrade trafiken väntas fördela sig hyfsat jämnt mellan de olika anslutningarna mot Granhammarsvägen/Mätarvägen. Ökningen längs Pettersbergsvägen beräknas till 900-1 100 fordon/dygn längs beroende på sträcka. Inom planområdet väntas trafikflödena uppgå till som högst 2 800 fordon/dygn (sträckan närmast Pettersbergsvägen) och minska längre västerut längs områdets huvudgata.

Sett till de trafiksimuleringar som gjorts under både för- och eftermiddagens maxtimmar år 2040 ser framkomligheten generellt sett god ut i vägnätet. Detta gäller både nollalternativ (utan allstring från Örnäs 1) och planalternativ (med allstring från Örnäs 1). Analysen visar inte på några kapacitetsproblem i Norrboda/Örnäs-området längs varken Örnäsvägen eller Pettersbergsvägen. Under eftermiddagens maxtimme, då många ska hem från Stockholm, kan avfartsrampen från E18 periodvis belastas hårt. Analysen visar att belastningen blir marginellt högre i och med exploateringen av Örnäs 1, dock inget som överbelastar rampen och påverkar framkomligheten på E18. Analysen visar att trafiksituationen även kommer förbättras med den nya cirkulationsplatsen mellan ramperna och Granhammarsvägen. Under förmiddagens maxtimme, då många ska in mot Stockholm, är det tillfarten från Granhammarsvägen in i cirkulationsplatsen mellan Granhammarsvägen och på- och avfartsramp vid E18 som stundtals blir belastad. Dock visar inte analysen på någon överbelastad situation.

Sammantaget bedöms påverkan av den allstrade trafiken från planområdet vara marginell på såväl framkomlighet och kapacitet i det omgivande vägnätet. Den trafikprognos som använts anses vara hyfsat tilltagen med både generell uppräknings och pålagd trafikallstring. Resultaten kan därför anses vara förhållandevis robusta.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

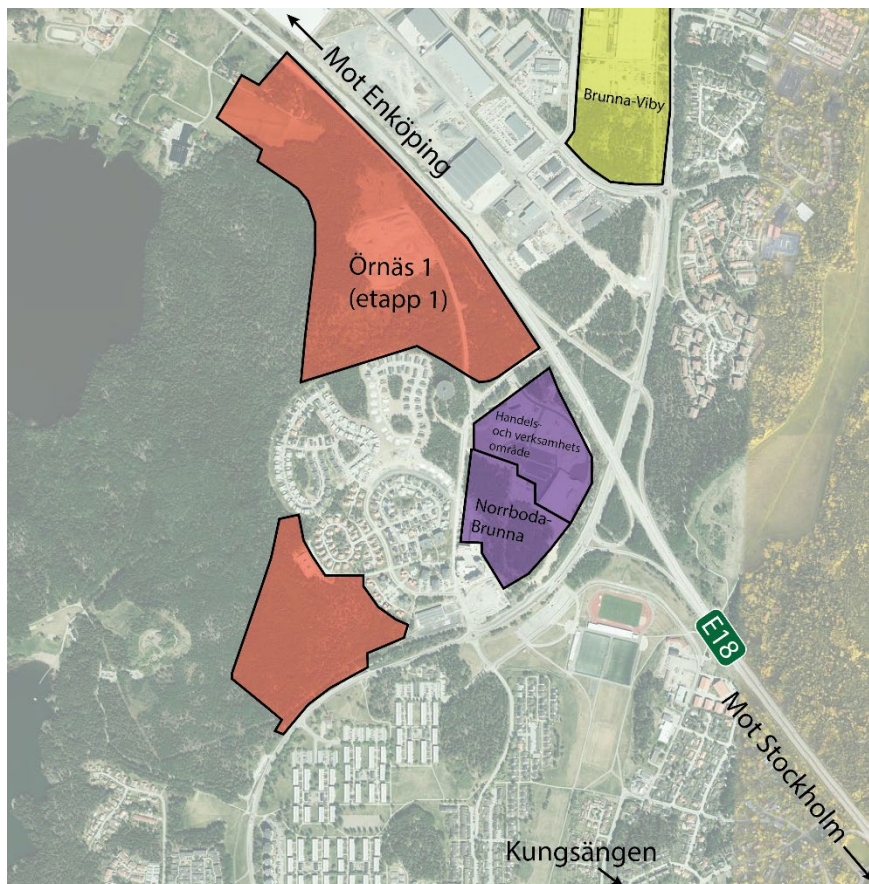
1	INLEDNING.....	4
	1.1 BAKGRUND	4
	1.2 SYFTE.....	4
2	PLANFÖRSLAGET OCH PLANERAD INFRASTRUKTUR	5
	2.1 EXPLOATERING	5
	2.2 VÄGNÄT	5
3	TRAFIKALSTRING	7
	3.1 ÖVERSIKT	7
	3.2 TRAFIKALSTRING ÖRNÄS 1	8
	3.3 TRAFIKALSTRING UTANFÖR ÖRNÄS 1	10
	3.4 ÖVRIGA ANTAGANDEN	11
4	TRAFIKMÄNGDER OCH TRAFIKFÖRDELNING	12
5	FRAMKOMLIGHET	14
	5.1 FRAMKOMLIGHET	14
	5.2 DISKUSSION.....	15
6	SLUTSATS.....	16

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Planområdet Örnäs 1, nordväst om Kungsängen i Upplands-Bro kommun ska exploateras. Planområdet ligger utmed E18 och Pettersbergsvägen nära Lillsjön-Örnässjöns naturreservat. Avsikten är att utveckla området till en levande bebyggelsemiljö av varierande karaktär med naturnära bostäder och ett verksamhetsområde. I dagsläget planeras det för exploatering av cirka 420 enbostadshus (villor, kedjehus, parhus och radhus), 130 lägenheter, 3 ha kvartersmark med verksamheter (som ska komplettera Brunna industriområde), en skola och en förskola.

Runt Örnäs 1 finns ligger ett antal andra pågående planer i olika skeden, se Figur 1. I Norrboda-Brunna exploateras det med bostäder och förskola; området inkluderar även ett handels- och verksamhetsområde. På andra sidan E18 ligger Brunna-Viby där det också sker exploatering av bostäder, multihall och förskola. Exploateringen kommer belasta det omgivande vägnätet. I samband med exploateringen behöver den framtida trafiksituationen analyseras.



Figur 1. Planområdet för Örnäs 1 inklusive några närliggande planer.

1.2 SYFTE

Syftet med denna utredning är att beskriva trafiksituationen i anslutning till planområdet och vilken påverkan den nya bebyggelsen har på trafiksystemet. Trafikanalysen syftar i att ta fram en trafikalstring för Örnäs 1 och via trafiksimulering och kapacitetsberäkningar se över hur omkringliggande vägnät belastas av exploateringen. Det gäller främst vägarna Pettersbergsvägen och Örnäsvägen samt påverkan på trafikplats Brunna.

2 PLANFÖRSLAGET OCH PLANERAD INFRASTRUKTUR

Nedan beskrivs planförslaget mer i detalj inklusive övriga förutsättningar som väntas påverka trafikanalysen.

2.1 EXPLOATERING

Det nya planförslaget innebär omkring 546 bostäder (lägenheter, villor, kedjehus, parhus och radhus), 15 000 kvm BTA verksamheter (lunchrestaurang och lite blandade verksamheter), en skola och en förskola. I anslutning till flerbostadshusen finns parkering och närmast varje radhus finns parkeringsplatser för att tillgodose parkeringsbehovet. De parkeringstal som tillämpas i området är kommunens parkeringstal för Zon C. Planen ska även möjliggöra kollektivtrafikförsörjning i området med en busshållplats i södra delen och en i norra delen.

2.2 VÄGNÄT

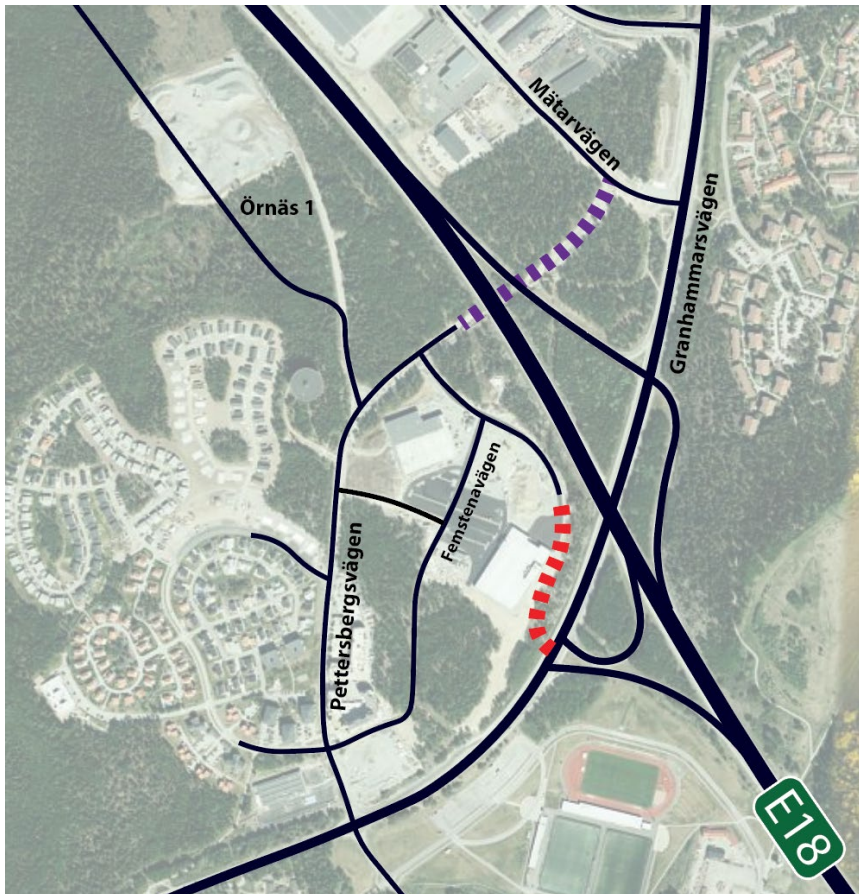
Planområdet kommer få två anslutningar mot det befintliga vägnätet, en östlig och en västlig. Den östra anslutningen möter Pettersbergsvägen som vidare leder ned mot Granhammarsvägen och Kungsängen och trafikplats Brunna vid E18. Huvudparten av trafiken väntas ta denna anslutning (uppskattningsvis 90% av trafiken). Den västra anslutningen mot Örnäsvägen leder under E18 mot Mätarvägen och Brunna industriområde. En genomgående gata binder ihop området med anslutningarna. Figur 2 illustrerar i skrivande stund aktuell situationsplan för området inklusive placering av anslutningar.



Figur 2. Situationsplan Örnäs 1, 2021-02-08 (WSP).

Figur 3 illustrerar tillkommande vägnätsinfrastruktur i området. Kommunen har planer på en ny koppling strax norr om handelsområdet mellan Granhammarsvägen, lastgatan och Pettersbergsvägen med syftet att försörja Örnäs nordväst om Pettersbergsvägen och till viss del även handelsområdet Brunna Park.

De befintliga tunnarna under E18 mellan Mätarvägen och Pettersbergsvägen har under senaste året tagits i bruk. Den nya länken skapar nya resandemöjligheter som förväntas avlasta Granhammarsvägen och södra delen av Pettersbergsvägen. Här anläggs även en gång- och cykelväg.

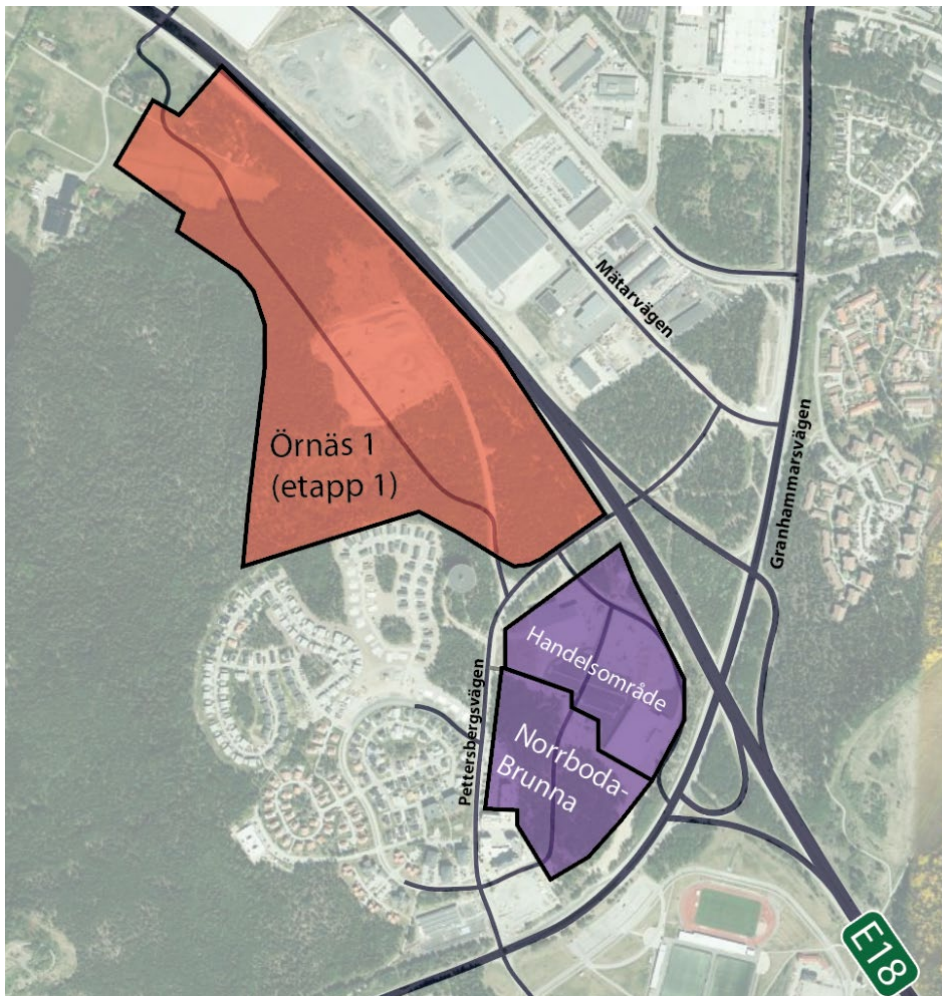


Figur 3. Länk mellan Mätarvägen och Pettersbergsvägen (lila streckad linje) och mellan Granhammarsvägen och norra lastgatan mot Pettersbergsvägen (röd streckad linje) (Eniro Maps, 2019).

3 TRAFIKALSTRING

3.1 ÖVERSIKT

Nedan redovisas den beräknade trafikstringen för planområdet. Förutom alstringen för planområdet redovisas även alstring för det närliggande handelsområdet Brunna Park och Norrboda-Brunna då dessa områden också till stor del belastar vägnätet i området. Områden längre ut antas fångas i en generell uppräknig av trafiken.



Figur 5. Planområden.

3.2 TRAFIKALSTRING ÖRNÄS 1

Det finns flera faktorer som påverkar ett områdes trafikallstring. Det kan till exempel handla om exploateringsläge, antal bostäder samt storlek och typ, tillgång till parkeringsplatser och sammansättning mellan bostäder och verksamheter. Vad den beräknade trafikallstringen blir beror, förutom på indata, på vilken metod som också används. Nedan beskrivs några förutsättningar för trafikallstringsberäkningarna.

Följande exploatering ligger till grund för trafikallstringen:

- Totalt 546 bostäder varav:
 - 35 friliggande villor
 - 382 kedjehus och radhus
 - 129 lägenheter
- 15 000 kvm BTA med blandade verksamheter (t.ex. service, lunchrestaurang, bilverkstad osv.)
- En skola (300 elever) samt en förskola (100 elever).

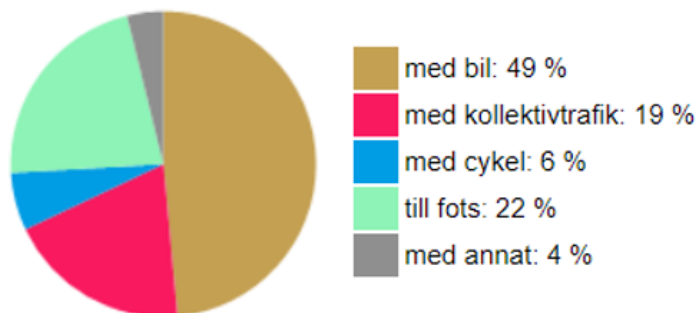
I anslutning till flerbostadshuset finns parkering och närmast varje radhus finns parkeringsplatser för att tillgodose parkeringsbehovet. De parkeringstal som tillämpas i området är kommunens parkeringstal för Zon C. Planen möjliggör kollektivtrafikförsörjning med åtminstone två hållplatslägen och förutsätts i och med det få god närhet till lokalbusstrafik.

Utifrån vilka antaganden som görs kring förutsättningar som t.ex. färdmedelsfördelning, läge osv. kan olika allstringstal användas. För att få ett tydligt grepp kring storleksordningen på trafikallstringen används tre beräkningsmetoder som utvärderas och sammanvägs.

Metod 1. Trafikallstring enligt Trafikverkets allstringsverktyg:

Trafikverket har tagit fram ett allstringsverktyg för resor som ska ta hänsyn till faktorer som påverkar bilanvändandet. Allstringsverktyget anger att den nya exploateringen kommer ge upphov till sammanlagt cirka 7 800 resor/dag (sammanslaget alla färd sätt), varav 3 700 resor/dag utgörs av resor till/från bostäder. Siffran innebär cirka 3 resor/person och dag vilket är en rimlig uppskattning för det totala antalet resor. Verktyget skattar fördelningen av färdmedel enligt nedanstående diagram, se Figur 6.

Skattad färdmedelsfördelning:



Figur 6. Skattad färdmedelsfördelning i planområdet enligt Trafikverkets allstringsverktyg.

Enligt Trafikverkets allstringsverktyg ger exploateringen med bostäder, skola och verksamheter upphov till cirka 3 090 fordonsrörelser/dygn (inklusive 15 % nyttotransporter).

Metod 2 – Trafikalstringstal (detaljerad)

Denna metod bygger på användandet av diverse nyckeltal och trafikalstringstal för olika typer av bostäder och verksamheter som beräknas samman med den planerade exploateringen i planprogrammet. Följande nyckeltal och trafikalstringstal tillämpas:

- Kommunens parkeringstal för Zon C (längre än 1 200 m från järnvägsstation) ger följande p-tal:
 - Flerbostadshus (små): 0,6
 - Flerbostadshus (stora): 0,85
 - Villa/kedjehus/parhus (med parkering på tomt): 2,0
 - Radhus (parkering ej på tomt): 1,0
- 1,50 fordonsresor/bostad för små lägenheter
- 4,50 fordonsresor/bostad för stora lägenheter, villor, radhus, parhus och kedjehus
- 0,3 fordonsresor/skolelev och 0,6 fordonsresor/förskolelev¹

Det finns vissa osäkerheter kring trafikalstringen för verksamheterna då det i skrivande stund är svårt att svara på exakt vilka typer av verksamheter det planeras för. Antagandet har därför varit att exploateringen kommer ske utav en mix av olika verksamhetstyper som lunchrestauranger, bilverkstäder, hantverkare, kontorsverksamhet och handel. Med denna mix av verksamheter väntas alstringen bli cirka 600 fordonsresor/dygn för de planerade verksamheterna. Sammantaget blir alstringen för bostäder, skola, förskola och verksamheter 3 070 fordonsrörelser/dygn (inklusive nyttotransporter).

Metod 3 – Trafikalstringstal (enkel)

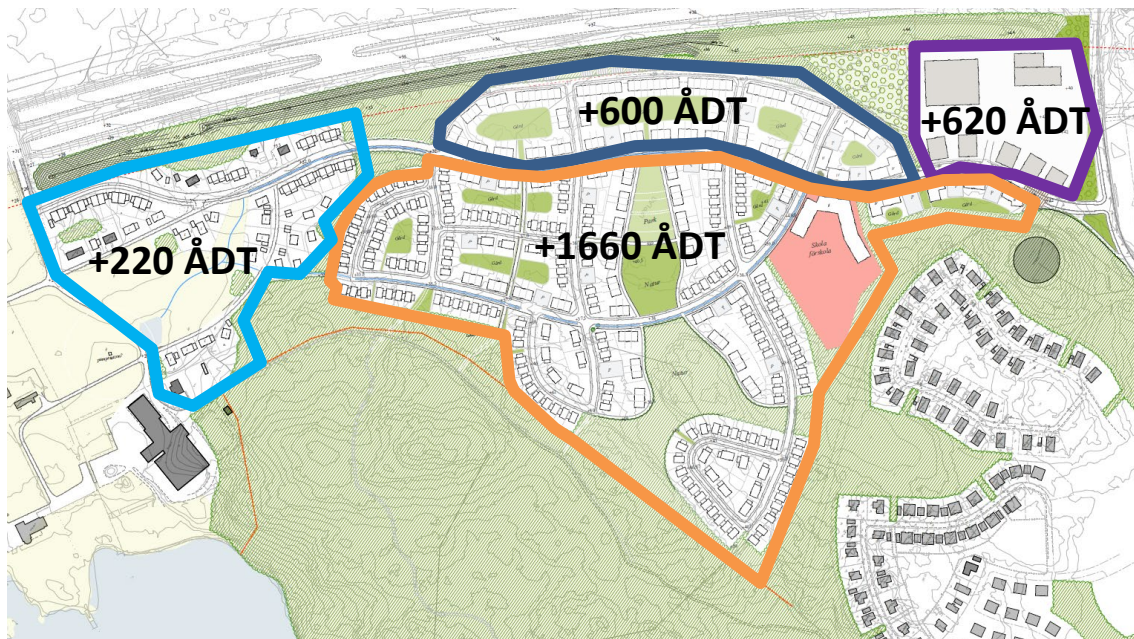
En enkel metod för att snabbt få en överblick över ett områdes trafikalstring är att multiplicera ett enkelt alstringstal gånger antal bostäder (om det är den huvudsakliga exploateringen). Trafikalstring hos bostäder brukar ligga mellan 3-5 fordonsrörelser per bostad och dygn och varierar förstås utifrån till exempel läge. För ett område som Örnäs som ligger i ytterkanten av huvudorten, nära en motorväg kan ett alstringstal i det övre intervallet antas. Valet landar på 4,5 fordonsrörelser per bostad. Det multiplicerat med 546 bostäder ger 2 460 fordonsrörelser/dygn för bostäder och skola. Antag 600 fordonsresor/dygn för motsvarande sammansättning av verksamheter som i metod 2 ger totalt 3 060 fordonsresor/dygn.

Sammanvägning

Det är viktigt att inte överskatta trafikalstringen så att det ger uttryck för behov av stora väginvesteringar som i sin tur ger motorfordonstrafikfokus. De olika metoderna överskattar respektive underskattar olika delar men ger sammantaget en alstring i samma storleksordning på närmare **3 100 fordonsrörelser/dygn** vilket den sammanvägda alstringen för den nya exploateringen landar på. Detta motsvaras av ett tillskott på cirka **300 fordon/timme** under högtrafik. Trafiken antas komma att belasta Pettersbergsvägen, lastgatan i handelsområdet, Granhammarsvägen och E18 i första hand.

Figur 7 illustrerar hur trafikalstringen antas fördela sig i fyra delar av Planområdet; dvs. västra delen, söder om huvudgatan, norr om huvudgatan och "verksamhetsområdet".

¹ Alstringen från skolan bygger på ett antagande om att 15 % av barnen får skjuts till/från skolan. Motsvarande antagande för förskolan är att 30 % av barnen får skjuts till/från skolan.



Figur 7. Fördelning av trafikallstring inom fyra områden i planområdet. Enhet: fordon per dygn (ÅDT)

3.3 TRAFIKALSTRING UTANFÖR ÖRNÄS 1

Befintligt handelsområde

För befintligt handelsområde (öppnades år 2017) används motsvarande trafikallstring som i trafikutredningen för Norrboda-Brunna². Trafikallstringen har beräknats utifrån mängden parkeringsplatser och antagen omsättning per parkeringsplats. 400 parkeringsplatser med 5 omsättningar per parkeringsplats och dygn samt 2 resor per omsättning ger en allstring på **4 000 fordonrörelser/dygn**. Under högtrafik motsvarar det **cirka 400 fordonrörelser/timme**.

Observera att denna trafikmängd inte antas vara nyttillkommen utan huvudsakligen trafik som redan rör sig i området och endast tar en omväg via handelsområdet.

Norrboda-Brunna

Exploateringen i planområdet Norrboda-Brunna består av cirka 500-600 lägenheter och radhus, grundskola, äldreboende och idrottshall. Enligt trafikutredningen som gjordes för området uppgår allstringen till **cirka 2 000 fordonrörelser/dygn**, motsvarande **cirka 200 fordonrörelser/timme** under högtrafik.

Trafiken antas komma belasta främst Pettersbergsvägen, Granhammarsvägen och E18 utöver gatorna inom planområdet. Mer om framtida trafikmängder och trafikfördelning i det omkringliggande vägnätet hittas i kapitel 4.

² Tyréns, Trafikutredning Norrboda-Brunna, 2019-06-10

3.4 ÖVRIGA ANTAGANDEN

Antaganden för trafikalstringen har hållits så enkelt som möjligt och begränsats till stora trafikströmmar. Inga anpassningar har gjorts för möjliga mindre trafikförändringar. Detta gör antagandena och analyserna lätta att följa upp och förstå. Begränsningen av området ger viss säkerhet att trafiken verkligen kommer att använda antagna körvägar vilket gör utformningsanalyserna trovärdiga.

Det finns många faktorer som kan tänkas påverka trafikmängderna i det aktuella området i viss omfattning men påverkans storlek är ytterst osäker. Dessutom finns både negativa och positiva faktorer som kan jämna ut varandras effekter. Exempelvis byggdes en ny trafikplats vid Kockbacka år 2018 som fördelar om trafiken vid trafikplatserna. Samtidigt pågår flera exploateringar både i Bro och Kungsängen såväl centralt som utanför tätorterna.

På grund av osäkerheten kring genomförandet, underlaget på trafikmätningar och påverkan av alla dessa faktorer valdes de inte att tas med i analysen. I nästa kapitel tillämpas en relativt hög årlig trafikökning på alla trafikmängder. Denna ökning kan antas fånga dessa förändringar på ett rimligt sätt.

4 TRAFIKMÄNGDER OCH TRAFIKFÖRDELNING

För att analysera effekterna av exploateringen i det omkringliggande vägnätet behöver två trafikprognoser tas fram; ett nollalternativ och ett planalternativ.

Nollalternativet visar en trafikprognos för framtidens trafiksituation utan planerad exploatering i planområdet. För att få fram dessa siffror har siffror hämtats ur kommunens trafikmodell³ som täcker upp för en generell befolkningsökning/exploatering utanför området fram till år 2040. Redan tillkommen bebyggelse öst och väst om Pettersbergsvägen har uppskattats till 1 200 ÅDT. Nollalternativet förutsätter att en viss mängd exploatering faktiskt genomförs utanför det studerade området (Upplands-Bro och i övriga regionen). Nollalternativet inkluderar även alstring från befintlig handelsplats och exploateringsområde vid Norrboda-Brunna. Situationen ska ses som ett så kallat "worst case"-scenario för år 2040.

Planalternativet innehåller samma komponenter som nollalternativet men inkluderar även pålagd trafikallsträng för Örnäs planområde.

I Tabell 1 presenteras trafikmängder i vägnätet omkring planområdet. Siffrorna är beräknade på ÅDT (årsmedeldygnsvärden). Tabellen visar dagens trafik samt trafikprognoser för nollalternativ och planalternativ för år 2040. Dagens siffror grundar sig på trafikmätningar från omkring år 2014-2015 och inkluderar därför inte den nya handelsplatsen i Norrboda-Brunna. En generell uppräknings har dock gjorts till 2018 för att inkludera en allmän trafikökning för omkringliggande områden. Fördelning av alstrad trafikmängd har beräknats via trafiksimulering av området i programvaran VISSIM.

Gällande lastbilsandel antas ett schablonvärde på 10 % av den totala trafikmängden för vägar som saknar trafikmätningar. Undantaget är lokalgator inom området som antas ha en lägre lastbilsandel på 5 % med tanke på att det mestadels rör sig om bostadstrafik. Schablonvärden används för att hålla en jämn detaljeringsgrad på alla gator. Värdena bedöms vara rimligt sett till vägarna i området jämfört mot tillgängliga trafikmätningar och framtidens trafiksituation.

*Tabell 1. Trafikmängder och trafikfördelning på aktuella vägar i närheten av planområdet Örnäs 1 för nuläge samt nollalternativ och planalternativ för år 2040. Trafikmängderna presenteras på ÅDT-nivå (årsmedeldygnstrafik). Trafikmätningar har tillhandahållits av Upplands-Bro kommun samt Trafikverket. I de fall där trafiksiffror saknas redovisas trafikmodellens värden (markerat med *).*

Nr	Väg	Nuläge uppräknat till 2018	Tung trafik (%)	Nollalternativ 2040	Alstring av ny exploatering 2040	Planalternativ 2040	Tung trafik (%)
1	E18 väst om tpl Brunna	35 600	11%	58 100	700	58 800	13%
2	E18 öst om tpl Brunna	44 100	11%	69 400	1 400	70 800	13%
3	E18 avfartsramp västgående	7 100*	8%	10 100	700	10 800	9%
4	E18 påfartsramp östgående	7 100*	8%	10 100	700	10 800	9%
5	E18 avfartsramp östgående	3 500*	8%	4 800	400	5 200	9%
6	E18 påfartsramp västgående	3 500*	8%	4 800	400	5 200	9%
7	Pettersbergsvägen mellan cirkulation och korsning	1 300*		3 600	900	4 500	10%
8	Pettersbergsvägen söder om anslutning Örnäs	500		1 200	1 000	2 200	10%
9	Pettersbergskorsningen närmast Mätarvägen			3 200	1 100	4 300	10%
10	Granhammarsvägen väster om Pettersbergsvägen	7 100	6%	10 300	300	10 600	7%
11	Granhammarsvägen öster om Pettersbergsvägen	7 200	7%	10 400	100	10 500	8%
12	Ny anslutning bakom handelsområdet			1 800	900	2 700	10%
13	Örnäs östra anslutning				2 790	2 790	5%
14	Örnäs centralt				2 170	2 170	5%
15	Örnäsvägen (under E18)	100*		150	310	460	5%

³ Norconsult, Trafiknätsanalys, Kungsängen, 2018-03-14 - scenario UA1

De prognosticerade trafikmängderna visar att det inte sker någon dramatisk förändring på Granhammarsvägen eller E18 med tillkommande trafik från planområdet. Då majoriteten av trafiken antas åka via E18 mot Stockholm är det E18 i denna riktning samt tillhörande på- och avfartsramper (nr. 4 och nr. 3) som påverkas mest utanför Norrboda. Störst förändring sker på Pettersbergsvägen närmast Granhammarsvägen och Mätarvägen men även vid lastgatan norr om handelsområdet. Exploateringen antas alstra cirka 900-1 100 fordon/dygn längs Pettersbergsvägen beroende på sträcka. Bortsett från den västra anslutningen till planområdet (Örnäsvägen) finns det i huvudsak tre anslutningar som går in till Norrboda/Örnäs-området, se Figur 8. Pettersbergsvägen södra mot Granhammarsvägen, Pettersbergsvägen norra mot Mätarvägen och den nya vägen från Granhammarsvägen via handelsområdet. Tabell 2 redovisar hur trafiken fördelar sig mellan de tre anslutningarna.



Figur 8. Vägnetet i VISSIM med markerade mätpunkter i modellen.

Tabell 2. Trafikmängder till/från Norrboda/Örnäs-området med och utan alstring från Örnäs. Figur 8 illustrerar vilka vägvagnsnitt i trafikmodellen som siffrorna är hämtade från. Siffrorna avser trafikmängder år 2040 i nollalternativet och planalternativet.

	Pettersbergsvägen närmast Granhammarsvägen	Pettersbergsvägen närmast Mätarvägen	Nya vägen via handelsområdet	Totalt till/från Norrboda/Örnäs- området*
Nollalternativ	3 600 ÅDT	3 200 ÅDT	1 800 ÅDT	8 600 ÅDT
Planalternativ	4 500 ÅDT	4 300 ÅDT	2 700 ÅDT	11 500 ÅDT

Analysen visar att den alstrade trafiken i planområdet fördelar sig hyfsat jämnt mellan de olika anslutningarna. Trafik som ska mot Kungsängen/E18 mot Stockholm åker mot Granhammarsvägen medan trafik mot Brunna/E18 mot Enköping åker mot Mätarvägen. Med tanke på att det finns tre huvudsakliga vägar in i Norrboda som de tillkommande trafikmängderna kan fördela sig på blir belastningen på respektive väglänk inte lika stor som om det hade varit endast en väg in i området. Exploateringen i planförslaget väntas därför inte innebära några kapacitetsproblem på dessa vägar, se även 5.1.

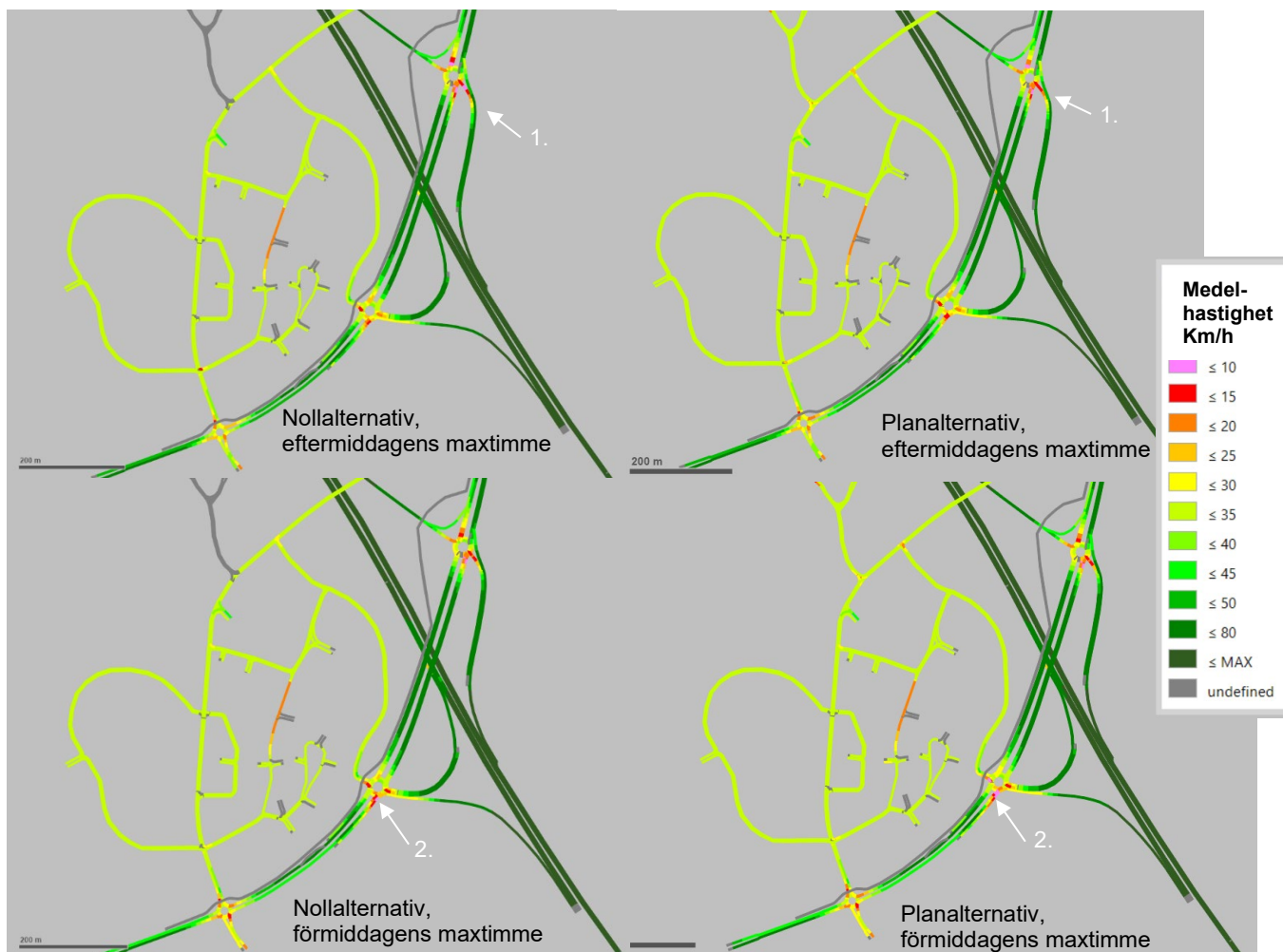
Inom planområdet väntas trafikflödena uppgå till som högst 2 800 fordon/dygn (sträckan närmast Pettersbergsvägen) och minska längs områdets huvudgata västerut.

5 FRAMKOMLIGHET

För att se hur det exploaterade området påverkar framkomligheten i det närliggande vägnätet har trafiksimuleringar gjorts under för- och eftermiddagens maxtimmar vilket är de perioder som vanligtvis studeras. Resultaten avser medelvärden under en timme (genomsnitt av 10 simuleringar). I första hand analyseras den övergripande framkomligheten i vägnätet och andra hand kan, vid behov, särskilda problempunkter detaljstuderas.

5.1 FRAMKOMLIGHET

Det finns flera sätt att mäta framkomlighet på, till exempel fördröjning och hastighet. Nedan presenteras medelhastigheten i nätet under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme för nollalternativ respektive planalternativ. Observera att medelhastigheten som presenteras är ett genomsnitt under en timme och att det pga. trafikens slumpmässiga natur kan uppstå tillfälliga trafikpikar under timmen. Notera även att det närmast korsningar är rimligt att hastigheten sjunker och att det nödvändigtvis inte vittnar om några kapacitetsproblem.



Figur 9. Medelhastigheten i vägnätet för- och eftermiddagens maxtimme 2040 i nollalternativ och planalternativ. Närmast korsningarna är det rimligt att hastigheten sjunker.

Framkomligheten ser generellt sett god ut i nätverket i både noll- och planalternativ. Analysen visar inte på några kapacitetsproblem i Norrboda/Örnäs-området längs varken Örnäsvägen eller Pettersbergsvägen. Trafiksimuleringen visar dock på två utmärkande punkter i nätverket:

- Under eftermiddagens maxtimme, då många ska hem från Stockholm, är det avfartsrampen från E18 (se "1" i figur ovan) som periodvis kan belastas hårt. Analysen visar att belastningen blir marginellt högre i och med exploateringen av Örnäs 1, dock inget som överbelastar rampen och påverkar framkomligheten på E18. Analysen visar även att den nybyggda cirkulationsplatsen vid Granhammarsvägen ger en betydande avlastning av avfartsrampen.
- Under förmiddagens maxtimme, då många ska in mot Stockholm, är det tillfarten från Granhammarsvägen in i cirkulationsplatsen mellan Granhammarsvägen och på- och avfartsramper vid E18 (se "2" i figuren ovan) som stundtals blir belastad. Analysen visar att detta delvis är en effekt av den nya vägen från handelsplatsen till Granhammarsvägen där många som ska rakt fram (mot E18) periodvis blockerar för den södra tillfarten från Granhammarsvägen. Effekterna på kapaciteten av tillkommande alstring från Örnäs bedöms vara marginell.

Sammantaget bedöms påverkan av den alstrade trafiken från planområdet vara marginell på såväl framkomlighet och kapacitet i det omgivande vägnätet. Då det inte är någon punkt som anses vara "kritisk" eller antyder om kapacitetsproblem anses inga detaljerade kapacitetsstudier vara nödvändiga. Den trafikprognos som använts anses vara hyfsat tilltagen med både generell uppräknings och pålagd trafikallstring. Resultaten kan därför anses vara förhållandevis robusta.

5.2 DISKUSSION

Dimensionerande timme för området anses vara eftermiddagens maxtimme eftersom handelstrafiken då bidrar med mest trafik. Trafiken under handelsmax (fredag/lördag eftermiddag) har inte utretts i denna analys eftersom den tidsperioden normalt inte är dimensionerande för ett trafiksystem. Handelsmax lägger dessutom mer fokus på själva handelsområdet till skillnad från alstringen från själva planområdet (bostäder och skola osv.). Utifrån analysen som har gjorts är dock bedömningen att trafiktrycket under handelsmax kommer ge ökade flöden på avfartsramper vid trafikplats Brunna, nya vägen från Granhammarsvägen och lastgatan eftersom mycket av handelstrafiken leds just dit.

6 SLUTSATS

Med syftet att beskriva den framtida trafiksituationen i området kring Norrboda och Örnäs har trafiksimuleringar gjorts med och utan exploatering i planområdet Örnäs 1. I analysen har en trafikstring beräknats för det aktuella planområdet och fördelats ut i det omkringliggande vägnätet tillsammans med trafik från det närliggande planområdet Norrboda-Brunna och övrig trafik. Med de resulterande flödena har sedan framkomligheten i vägnätet studerats med hjälp av trafiksimulering.

Trafikstring

Enligt de alstringsberäkningar som har gjorts uppgår trafikstringen till cirka 3 100 fordon/dygn för den nya exploateringen; vilket motsvaras av cirka 300 fordon/timme under högtrafik.

Belastning E18 och Granhammarsvägen

Trafiken antas komma att belasta Pettersbergsvägen, lastgatan i handelsområdet, Granhammarsvägen och E18 i första hand. De prognosticerade trafikmängderna visar dock att det inte sker någon dramatisk förändring på Granhammarsvägen eller E18 med tillkommande trafik från planområdet. E18 mot Stockholm samt tillhörande på- och avfartsramper får en ökning på drygt 1 400 fordon/dygn och 700 fordon/dygn respektive.

Trafikmängder och fördelning

Den alstrade trafiken väntas fördela sig hyfsat jämnt mellan de olika anslutningarna mot Granhammarsvägen respektive Mätarvägen. Ökningen längs Pettersbergsvägen beräknas till mellan 900-1 100 fordon/dygn beroende på sträcka. Inom planområdet väntas trafikflödena uppgå till som högst 2 800 fordon/dygn (sträckan närmast Pettersbergsvägen) och minska längre västerut längs områdets huvudgata. Med tanke på den jämna fördelningen mellan olika de olika anslutningarna blir trafikflödena aldrig särskilt höga i en och samma punkt. Exploateringen i planförslaget väntas därför inte innebära några kapacitetsproblem på dessa vägar vilket trafiksimuleringen visar.

Framkomlighet

Sett till de trafiksimuleringar som gjorts under både för- och eftermiddagens maxtimmar år 2040 ser framkomligheten generellt sett god ut i vägnätet. Detta gäller både nollalternativ (utan alstring från Örnäs 1) och planalternativ (inklusive alstring från Örnäs 1). Analysen visar inte på några kapacitetsproblem i Norrboda/Örnäs-området längs varken Örnäsvägen eller Pettersbergsvägen. Under eftermiddagens maxtimme, då många ska hem från Stockholm, kan avfartsrampen från E18 periodvis belastas hårt. Analysen visar att belastningen blir marginellt högre i och med exploateringen av Örnäs 1, dock inget som överbelastar rampen och påverkar framkomligheten på E18. Analysen visar att den nybyggda cirkulationsplatsen vid Granhammarsvägen ger en betydande avlastning av avfartsrampen. Under förmiddagens maxtimme, då många ska in mot Stockholm, är det tillfarten från Granhammarsvägen in i cirkulationsplatsen mellan Granhammarsvägen och på- och avfartsramper vid E18 som stundtals blir belastad. Dock visar inte analysen på någon överbelastad situation.

Sammantaget bedöms påverkan av den alstrade trafiken från planområdet vara marginell på såväl framkomlighet och kapacitet i det omgivande vägnätet. Den trafikprognos som använts anses vara hyfsat tilltagen med både generell uppräknings och pålagd trafikstring. Resultaten kan därför anses vara förhållandevis robusta.