

TRAFIKTEKNISK PM

UTBYGGNAD I BRÄNNERIÄNGEN

STRÖMSTADS
KOMMUN



2009-09-14

MEDVERKANDE

BESTÄLLARE Strömstads kommun

KONSULT WSP Samhällsbyggnad

Trafik: Bo Lindelöf

Miljö: Perry Ohlsson, Harald Bouma

Layout: Cecilia Flygare, Malin Nilsson

INNEHÅLL

1. BAKGRUND, SYFTE OCH MÅLSÄTTNING	2
2. FÖRUTSÄTTNINGAR	3
3. FÖRSLAG	6
4. KONSEKVENSER.....	9
4.1 Trafik.....	9
4.2 Miljö	12
5. FORTSATT ARBETE OCH REKOMMENDATION.....	19

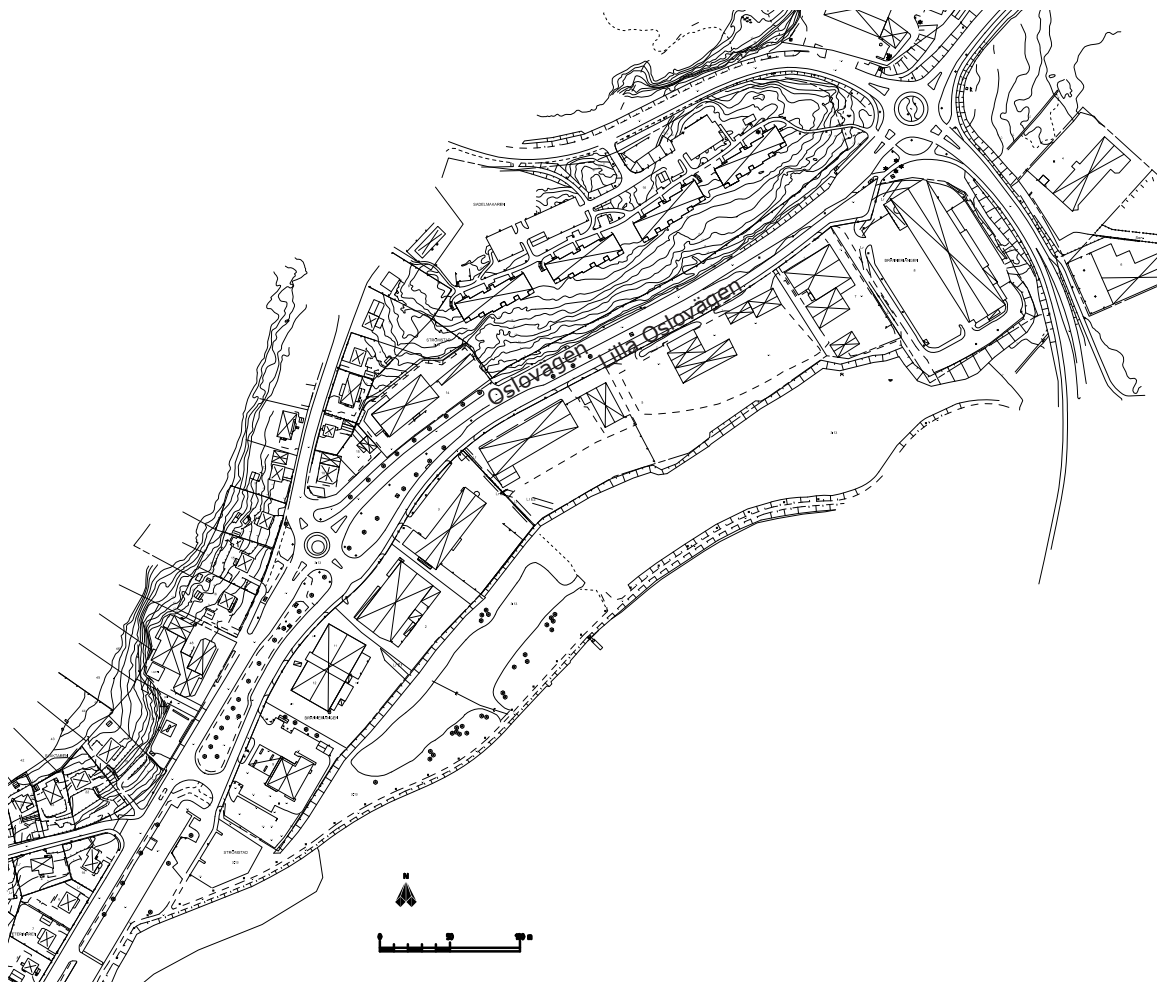
I. BAKGRUND, SYFTE OCH MÅLSÄTTNING

Planer finns på att förtäta verskamhetsområdet i Bränneriängen 2,3,5,7,8,9,11 och 12, Sadelmakaren 14 och 15 samt Hantverkaren 13-16.

Totalt ger planen möjlighet till ytterligare cirka +7 650 m² BTA dagligvaruhandel, cirka 23 600 m² BTA övrig handel samt cirka 3 000 m² kontor, restaurang, samlingsutrymmen med mera. Samtidigt försvinner cirka 3 800 m² sällanköpshandel som finns i området idag och 1 000 m² tillkommer vid Mellbyvägen.

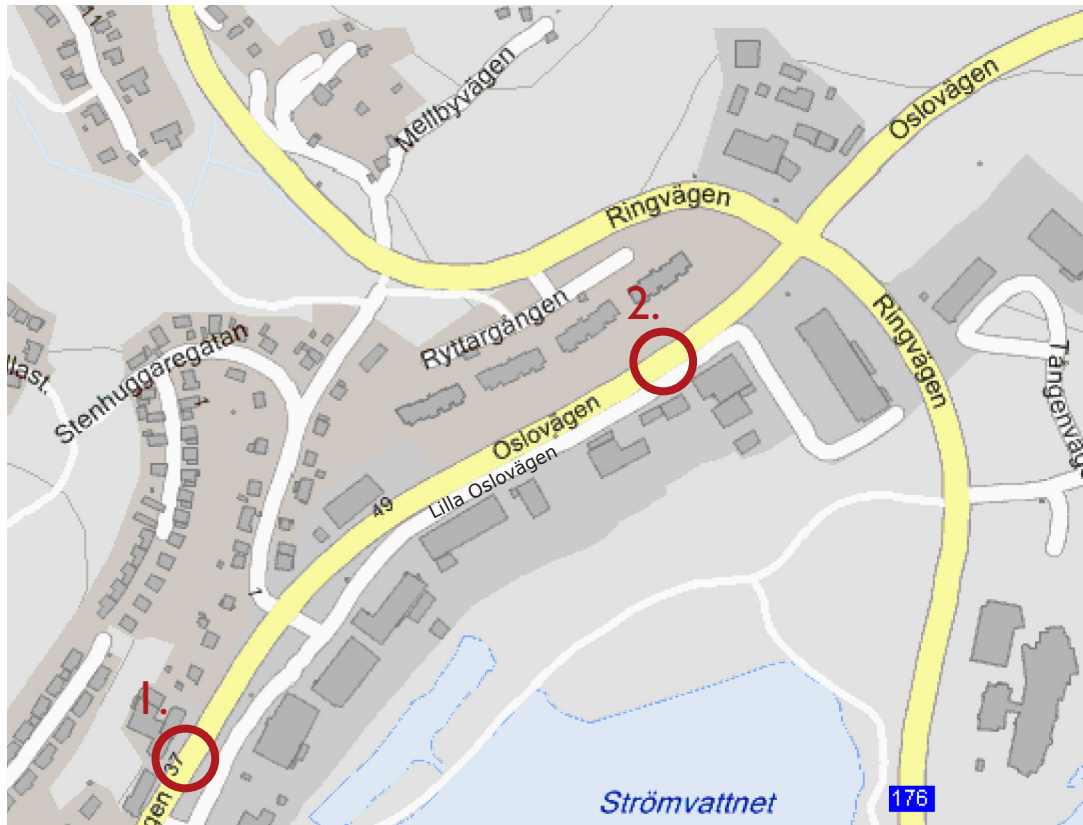
Utbyggnaden kräver nya trafiklösningar. En förutsättning har varit att korsningen Oslovägen-Lilla Oslovägen byggs ut som cirkulationsplats vilket är klart och att området ansluts till Ringvägen också där i en cirkulationsplats.

Syftet med utredningen är att den skall kunna utgöra en del av underlaget till ny detaljplan för området.



2. FÖRUTSÄTTNINGAR

Trafik på Oslovägen har räknats väster (punkt 1) och öster (punkt 2) om Mellbyvägen vid några olika tidpunkter.



Översikt över vägsystemet.

I punkt 1 har trafiken räknats till 5 600 i veckomedeldygn i oktober och i punkt 2 till 15 800 i juli 2007.

Manuella räkningar har utförts i korsningen Oslovägen-Lilla Oslovägen i april 2007 i samband med påsken. Trafiken har bedömts motsvara en julidag med hög trafik.

Fig. 1
 Räkнад trafik i korsningen
 Oslovägen - Lilla Oslovägen
 Onsdag 4 april 2007
 Kl. 15:45 - 16:45

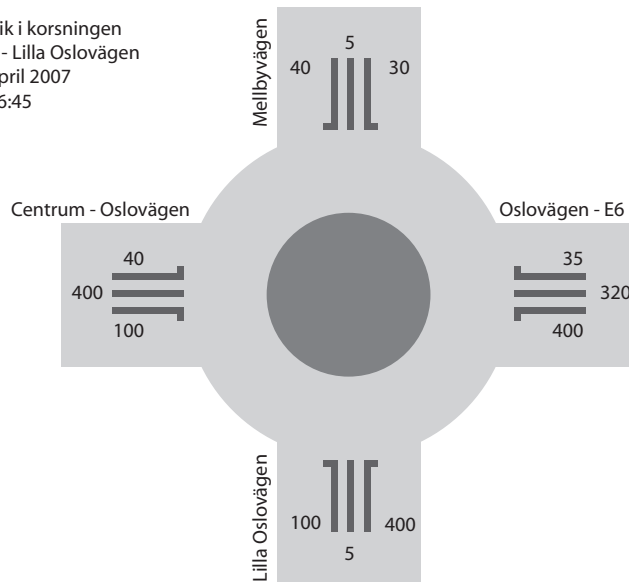
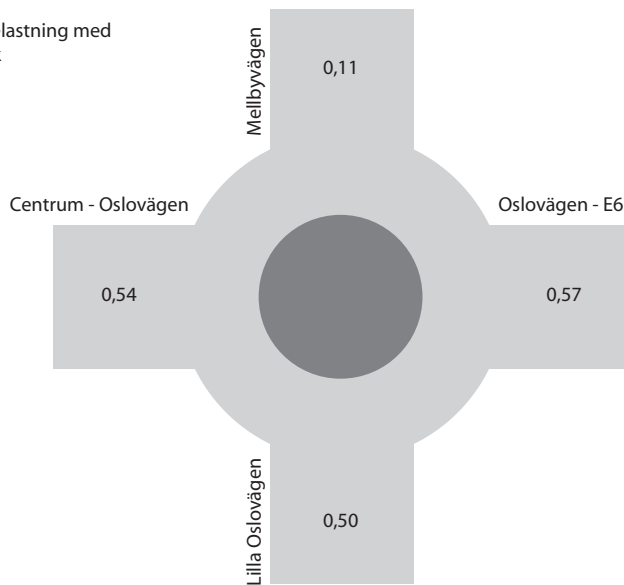
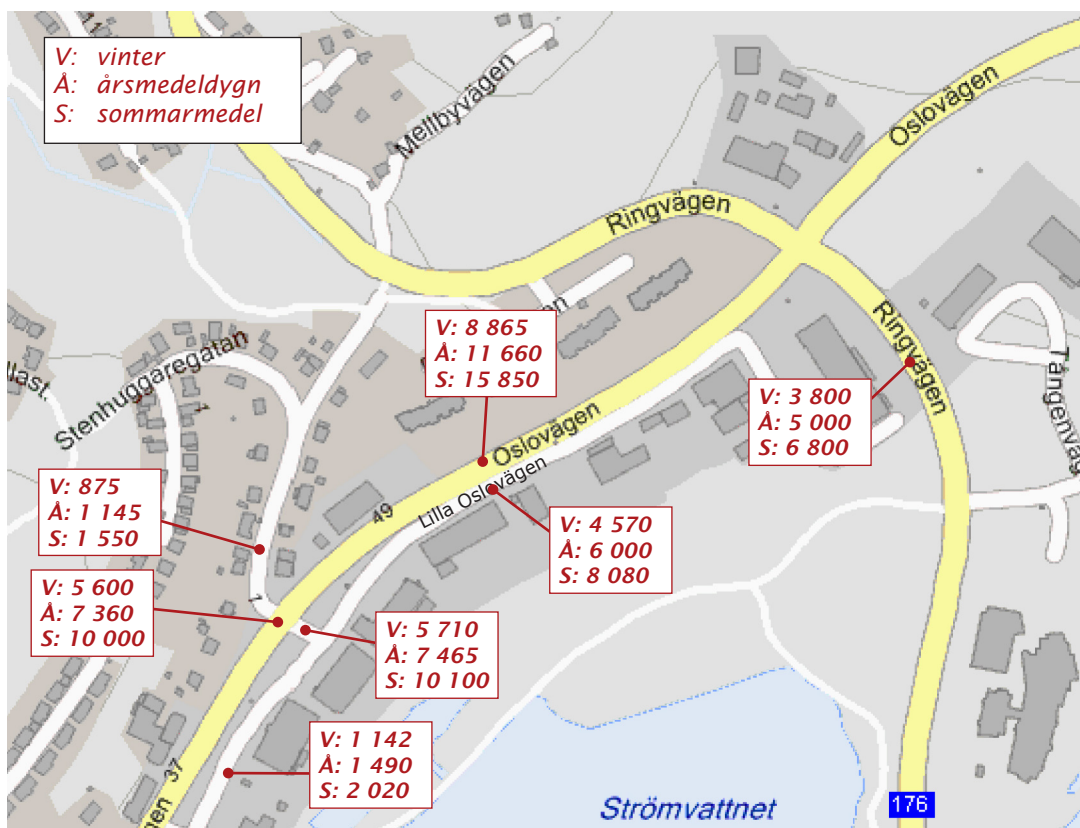


Fig. 2
 Beräknad belastning med
 räknad trafik



Trafik och belastning med dagens trafik. Belastningen under 0,8 ger normalt god framkomlighet.



Uppräknade trafikmängder olika perioder år 2009. Utgångspunkt befintliga trafikräkningar.

Den tunga trafiken uppgår till cirka 4%. På Oslovägen är hastigheten begränsad till 50 km/timme från Ringvägen till strax väster om Fredrikshaldsvägen där den sänks till 30 km/timme.

Gång- och cykeltrafiken leds på separata banor söder om Fredrikshaldsvägen mot centrum utmed Oslovägens båda sidor. Norr om Fredrikshaldsvägen finns gång- och cykelbana på södra sidan av Lilla Oslovägen. Separat gång- och cykelbana finns utmed Strömvattnet söder om området.

Busstrafiken går på Oslovägen där det finns hållplatser vid Mellbyvägen och söder om korsningen med Ringvägen. Den leds inte in i området.

Förändringar av innehållet i planområdet har bedömts enligt följande:

	Nr	Dagligvaror eller motsvarande	Övrig handel	Sällanköp	Kontor, restaurang, samling etc.
Brännerivägen	8	+1 500			
	7		+3 500	-2 000	
	5	+5 000	+15 000		+5 000
			-1 200	-1 500	-1 000
	3		+3 000		+1 500
			-1 300		-1 300
	2		+3 300		
			-1 500		-500
	11,12	+1 500	+2 950		+750
		-750	-750		-1 500
Sadelmakaren	14		+2 600		
			-2 000	-300	
	15	+400			
Hantverkaren	13-16			+1 000	
Summa		+7 650	+23 600	-2 800	+2 950

Planens ytor - förändringar - m² BTA.



Befintlig ny cirkulation i korsningen Oslovägen-Ringvägen.



Befintlig ny cirkulation vid Lilla Oslovägen.



Eurocash längst i öster på Lilla Oslovägen.



Radhus på höjden norr om Oslovägen.



Korsningen Oslovägen-Fredrikshaldsvägen. Eventuell framtida cirkulation.



Oslovägen - 30 km/timme väster om villorna.



Systembolaget med bostäder i andra våningen vid Oslovägen.



Korsningen Ringvägen-Tångenvägen. Föreslagen ny cirkulation med anslutning till Bränneriängen.

4. KONSEKVENSER

4.1 TRAFIK

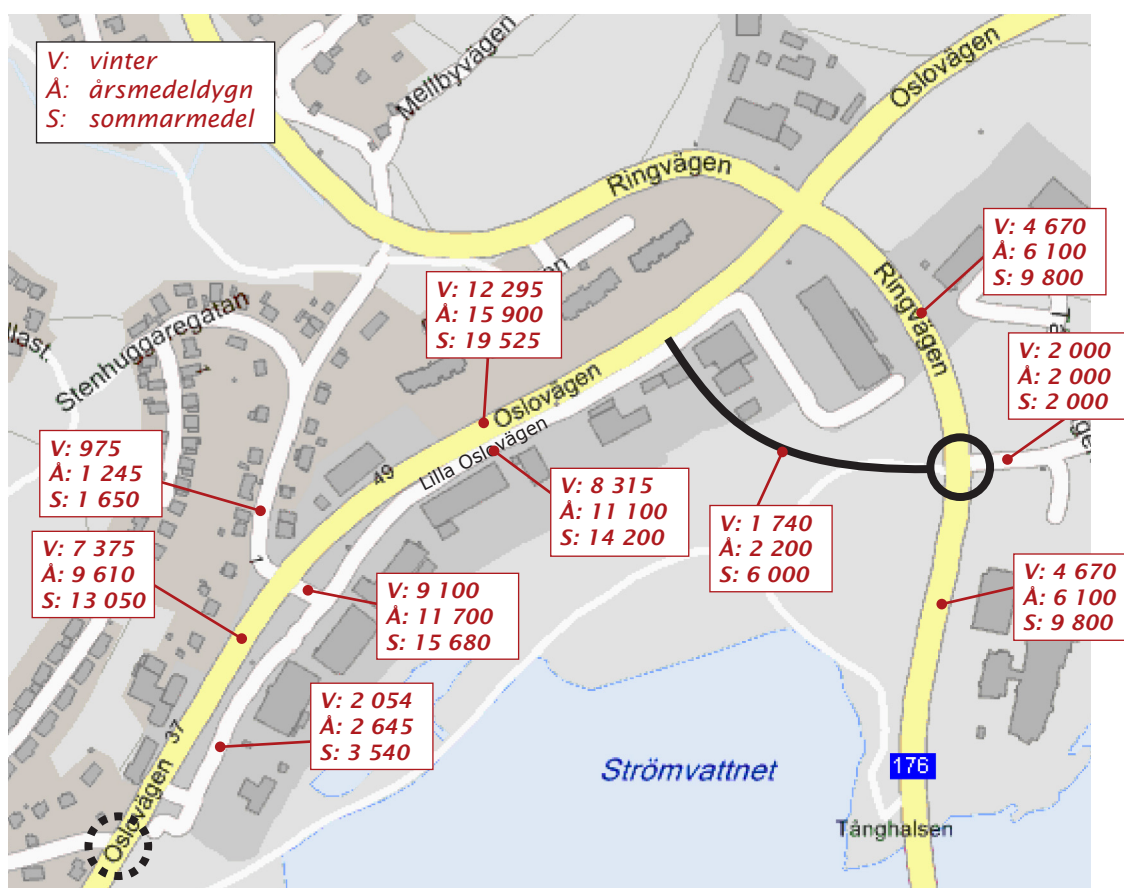
Parkeringsbehov och trafikallsträng har beräknats för förändringarna i det planerade området.

Totalt bedöms det tillkommande parkeringsbehovet uppgå till 1 380 platser. Därtill kommer parkeringen i kv. Hantverkaren med cirka 30 platser.

Trafikalsträngen från den tillkommande verksamheten bedöms till 5 800 under vintern, 7 300 under årsmedeldygn och till 9 600 under sommaren. Hertil kommer trafik på Mellbyvägen från kv. Hantverkaren.

Trafiken från planområdet har förutsatts fördelas västerut på Oslovägen mot centrum med 20%, till Ringvägen 20% och österut på Oslovägen med 60%.

Fördelningen mellan väster och öster är vald med utgångspunkt från de manuella räkningarna. Fördelningen mellan Oslovägen och Ringvägen är vald för att ge förutsättningar för bland annat bullerberäkningarna som innebär "worst case". I verkligheten kan man sannolikt räkna med att fler väljer Ringvägen-alternativet särskilt i högtrafik.



Trafikprognos för utbyggnad av området år 2025.

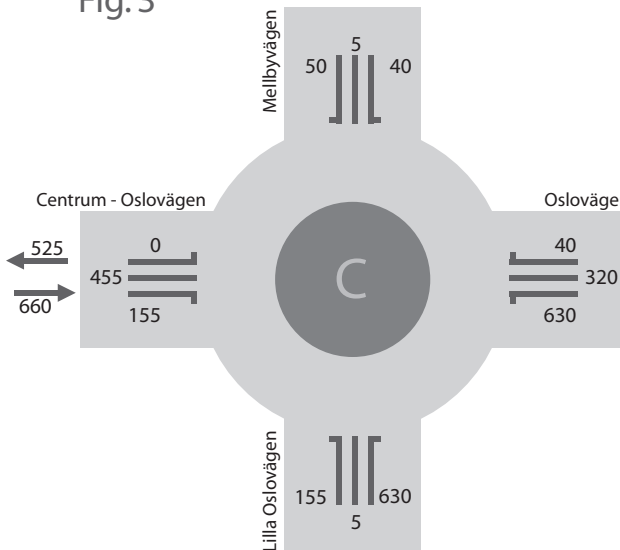
Prognosen innefattar också en allmän trafikökning utöver planens alstring med cirka 15% fram till år 2025. Det innebär att de trafikmängder som redovisas och som används för kapacitetsberäkningar, buller och avgasberäkningar ligger relativt högt och inte bedöms överskridas. Handelsetableringen är så stor att man skulle kunna anta en viss reduktion i trafikalstringen kanske i storleksordningen 5-10%. Detta beror på att kunder handlar i viss utsträckning inom området och därmed inte belastar det externa vägnätet. Detta har inte tagits med i beräkningarna vilket också ger något högre externa trafikmängder.

Om det skulle uppstå köproblem mellan cirkulationen på Oslovägen och Lilla Oslovägen som inte nu kan förutses, finns det möjlighet att bygga ut ett separat fält för högersvägande trafik i den befintliga cirkulationen och/eller bygga ut en cirkulation i korsningen Oslovägen-Fredrikshaldsvägen, vilket innebär att fler skulle välja den korsningen vid färd mot centrum och därmed reduceras belastningen i korsningarna väsentligt.

Eftersom antaganden om trafikmängder avser en maxsituation är detta åtgärder som bör kunna vidtas i ett senare skede om behov uppkommer mer än vid något enstaka tillfälle. Eftersom alla antaganden ligger på säkra sidan när det gäller trafikmängdernas storlek har vi inte ansett det nödvändigt med mer sofistikerade trafikmodeller såsom till exempel VISSIM då det inte skulle tillföra något mer för att bedöma trafiksituationen. Man får istället anlägga ett mer dynamiskt synsätt där trafikanterna lär sig var köerna finns och var framkomligheten är störst. Detta kan ske eftersom alternativa vägar finns.

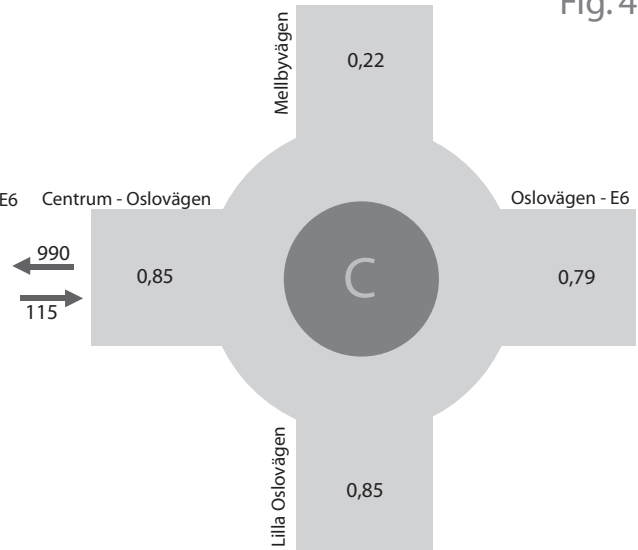
En trafikprognos har upprättats för korsningarna Oslovägen-Lilla Oslovägen och Ringvägen-Lilla Oslovägen för dimensionerande timme. En belastning på cirka 0,8-0,9 är acceptabel med tanke på att trafiken som redovisas är då handeln är som störst. I Vägverkets föreskrifter anges att belastningen inte bör överskridas 1.0 den 30:e mest belastade timmen (10-15 ggr/år) och inte 0.8 den 20:e mest belastade timmen (ca 100 ggr/år). Den redovisade trafiken motsvarar den 30:e timmen. Det finns också alternativvägar mot Ringleden och korsningen med Fredrikshaldsvägen.

Fig. 3



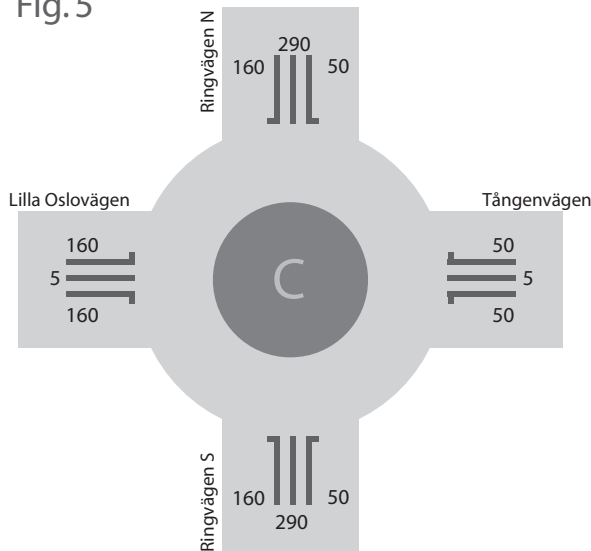
Beräknad trafik dimensionerande timme i korsningen Oslovägen-Lilla Oslovägen.

Fig. 4



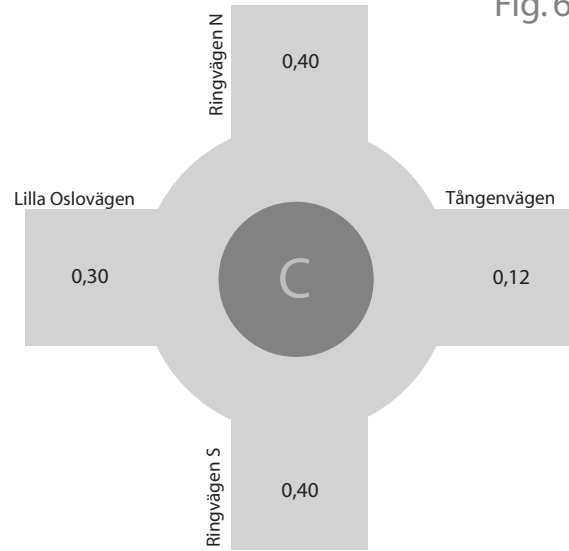
Beräknad belastning i korsningen Oslovägen-Lilla Oslovägen.

Fig. 5



Beräknad trafik dimensionerande timme i korsningen Lilla Oslovägen-Ringvägen.

Fig. 6



Beräknad belastning i korsningen Lilla Oslovägen-Ringvägen.

Gång- och cykeltrafiken påverkas i relativt liten utsträckning av utbyggnaden. Det är viktigt att tillse att utrymme finns för cykelparkering.

Busstrafiken påverkas i viss utsträckning av utbyggnaden. Underlaget för kollektivtrafiken ökar vilket är positivt.

4.2 MILJÖ

Bedömning av trafikbuller

Förutsättningar

Trafikbullerberäkning för fyra situationer i Strömstad – Oslovägen

- Befintlig situation trafik år 2009
- Befintlig situation trafik år 2025
- Trafik med utbyggnad av Bryggeriängen år 2025
- Trafik med utbyggnad av Bryggeriängen år 2025, hastighet sänkt till 30 km/h på Oslovägen och Lilla Oslovägen

Trafikunderlag

Enligt presenterade trafikmängder i denna rapport för befintlig trafik år 2009 och prognos för utbyggnad år 2025.

Beräkningar

Beräkning av buller har utförts med hjälp av datorprogrammen Cadna/A version 3.71.125. Som underlag till beräkning av buller har digitalt ritningsmaterial erhållits från Strömstads kommun.

Beräkningar är utförda med beräkningspunkter utanför fasad på de närliggande husen och visar högsta ljudnivå på något våningsplan. Beräkningarna avser frifältsnivåer, det vill säga ljudnivå utan inverkan av ljudreflex i den egna fasaden.

Inverkan av ljudreflektion i motstående husfasad finns medtagen i beräkningarna.

Beräkningar för buller från vägtrafiken är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport, ”Vägfikbuller-Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996”, rapport 4653.

Enligt Naturvårdsverkets beräkningsmodell för vägbuller är giltigheten i beräkningsmodellen begränsad till avstånd upp till 300 m från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s). Noggrannheten är avståndsberoende och beräknas vara +/-3 dB vid 50 m avstånd och +/-5 dB vid 200 m avstånd. Det innebär att med ökande avstånd från vägen ökar osäkerheten i beräkningsresultaten.



Valda beräkningspunkter.

Ljudkrav/riktvärden buller

Riksdagen beslöt 1997 om riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

I Vägverkets skrift "Bullerskyddsåtgärder-allmänna råd för Vägverket" redovisas målsättningen för befintlig miljö och det åtgärdsprogram som Vägverket använder. Åtgärdsprogrammet omfattar enbart bostadsmiljöer där ljudnivån överstiger 65 dBA ekvivalentnivå utomhus vid fasad. Åtgärderna inriktas i första hand till att klara inomhusmiljön.

Resultat

Beräkning av buller från vägtrafik har gjorts för fyra olika situationer. Beräkningarna avser dygnsekvivalent ljudnivå (LpAeq24) i dB(A) och maximal ljudnivå (LpAFmax) i dB(A). Samtliga värden avser frifältsnivåer dvs utan inverkan av ljudreflex i den egna fasaden.

Beräknade ljudnivåer vid sex punkter/hus redovisas i tabell nedan.

		Bef år 2009	Bef år 2025+15%	Ny trafik år 2025	Ny trafik 2025 + 30 km/h	2009 och 2025
Punkt	Situation	Dygnsekvivalent ljudnivå, dBA.	Dygnsekvivalent ljudnivå, dBA	Dygnsekvivalent ljudnivå, dBA	Dygnsekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
1.	Vinter; ÅDT, sommar	58/59/60	58/59/60	60/60/61	58/58/59	68
2.	Vinter; ÅDT, sommar	53/55/56	54/55/56	54/55/56	54/55/56	81
3.	Vinter; ÅDT, sommar	58/59/60	58/59/60	59/60/61	57/58/59	72
4.	Vinter; ÅDT, sommar	61/62/63	61/62/64	62/63/64	60/61/62	80
5.	Vinter; ÅDT, sommar	60/62/63	61/62/63	61/63/64	60/61/62	80
6.	Vinter; ÅDT, sommar	61/62/63	61/62/64	62/63/64	62/63/64	86-87

Beräknade ljudnivåer vid de sex mätpunkterna.

För samtliga sex hus beräknas riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå att överskridas i huvuddelen av fallen. Minst påverkan beräknas befintlig situation 2009 att innebära. Nivåerna är lägst för vinterperioden med ökande nivåer för ÅDT (årsdygnstrafik) och högst nivåer för sommartrafiken. Nivåerna ligger typiskt mellan 53-63 dBA för befintlig situation 2009. För befintlig situation 2025 ökar nivåerna något. Utbyggnadsalternativet medför något större påverkan jämfört med befintligt alternativ. Här ökar nivåerna 1-2 dB jämfört med befintlig situation 2009.

Om hastigheten på gatorna sänks från 50 till 30 km/h i utbyggnadsalternativet beräknas ljudnivåerna att reduceras med 2 dB för samtliga punkter förutom punkt 2 och 6 där det inte sker någon hastighetsreduktion. Maximal ljudnivå beräknas inte påverkas då ljudemission från lastbilar och bussar inte förändras vid hastigheter mellan 30 till 50 km/h.

Maximala ljudnivåer varierar inte med de olika fallen beroende på att de uppkommer vid enskilda fordonspassager. Med nivåer över 70 dBA kan riktvärdet på uteplats överskridas. Med nivåer över 75 dBA kan riktvärdet inomhus överskridas. Detta är till stor del beroende på fasadens ljudreduktion.

Övrigt

Beräkning av trafikbuller utförs normalt för trafik motsvarande årsdygnstrafik (ÅDT). Med ÅDT avses det antal fordon (personbilar, lastbilar och bussar) som i medeltal under ett normalt trafikdygn passerar utmed den väg eller gata som skall beräknas. Genom att använda ÅDT får man ett medelvärde för de ljudnivåer som kan råda på en plats under ett år. Förutom den dygnsekvivalenta ljudnivån redovisas normalt även den högsta ljudnivån (maximala ljudnivån) som kan uppkomma. Med detta redovisningssätt tar man inte hänsyn till tillfälliga variationer under ett dygn eller att trafiken vissa enskilda dygn kan vara högre eller lägre. För att ändå ta hänsyn till de variationer i trafiken som uppträder i Strömstad under ett år har beräkningar gjorts för tre olika fall; ÅDT, vinter och sommar. Förutom ÅDT används vinter- och sommar perioderna för att visa den årstidsvisa variationen av trafiken i Strömstad och de skillnader den ger upphov till.

Med nya handelsbyggnader söder om Oslovägen kan risk finnas för störande ljudreflektion i dessa husfasader. Inverkan av ljudreflektionen har tagits med i beräkningarna och dess tillskott till den totala ljudnivån vid husfasad på bostäderna beräknas till ca 1,5 dB. Om fasaderna på de nya handelsbyggnaderna byggs med ett material med liten ljudabsorption exempelvis glas, släta skivmaterial eller slät betong kan detta medföra förhöjda ljudnivåer vid bostäderna norr om Oslovägen samt att ljudet upplevs studsas i fasaden. För att minska risken för störande ljudreflexer och minska ljudnivån vid bostäderna kan fasaden på handelshuset utföras med absorberande yta alternativt att den förses med diffuserande yta där infallande ljudvågor bryts och förhindras att reflekteras i en slät yta.

Buller under byggtid

Bulleremissionerna från en arbetsplats beror främst på vilka arbeten som skall utföras och vilka maskintyper som kommer till användning. Av stor betydelse är också hur arbetsplatsen planeras med avseende på dels maskinernas uppställning och avskärmning, dels transportvägar för bortforsling av schaktmassor och tillförsel av olika byggnadsmaterial.

Ljudnivåerna från spontning och pålning kan höras över stora områden. Övriga ljudkällor som kan förekomma är exempelvis grävmaskiner, dumpers, bandschaktare, lastbilar, vibrovältar, jordstampar, planvibratörer, betongpumpar och stavvibratörer. Ljudnivåerna från dessa aktiviteter ligger i normalfallet ca 15 dB under ljudnivåerna från spontning och pålningsarbeten.

Det bör upprättas en handlingsplan för att hantera störningar under byggskedet. Inför upphandling av entreprenader bör ett dokument upprättas som hanterar ljudfrågorna i byggskedet. Dokumentet upprättas under bygghandlingsskedet.

Åtgärder som kan minska konsekvenserna av byggbullret är:

- Kommunikation med information till myndigheter och de kringboende om projektet
- Skärmning av källan
- Inbyggnad av källa
- Val av tystare utrustning och metoder
- Att inte utföra bullriga aktiviteter kväll, natt och helger
- Utföra planerade bullerreducerande skärmar för vägtrafiken tidigt i byggskedet
- Att tidigt i byggskedet åtgärda fönster som ska reducera buller inomhus från trafik i driftskedet

Resultatet följs upp genom att utföra en kontrollmätning vid start av arbetsmoment där det finns risk för höga ljudnivåer. Kontrollpunkter får kontinuerligt flyttas med de arbetsmoment som har höga ljudnivåer.

Eventuella åtgärder

Då ljudnivåerna inte överskrider 65 dBA ekvivalent ljudnivå och utbyggnaden inte anses vara en nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikstruktur bedöms inga fysiska bullerskydd vara nödvändiga.

Om bullerskärmar skulle användas för att reducera buller från vägtrafiken utgår man från två principer. Att placera skärmen nära bullerkällan eller nära mottagaren. Vilken placering som väljs beror mycket på vad som skall skyddas och hur det ser ut på den aktuella platsen. Befinner sig husen som skall skyddas nära vägen placeras bullerskärmen normalt i tomtgräns. Ligger husen längre ifrån vägen kan bullerskydden placeras nära vägen eller på en sådan plats som ger störst ljudreducerande effekt.

För husen vid beräkningspunkt 1 skulle bullerskärmar troligtvis placeras utmed Oslovägen, i slänten upp mot husen. För att få effekt av skärmen behöver den troligtvis en höjd av 3-4 m över mark. Här kan det dock vara svårt att få en bra ljudreduktion på grund av topografin där husen ligger på en höjd. Detta innebär att det kan vara svårt att reducera ljudet på samtliga våningsplan och bullerskärmen kan behöva kompletteras med fasadåtgärder.

För hus vid beräkningspunkt 2-5 kan bullerskärmar placeras i tomtgräns. Ljudreduktionen blir störst i markplan och begränsad på högre våningsplan. Här kan bullerskärmar behöva kompletteras med fasadåtgärder för våningsplan 2.

För huset vid beräkningspunkt 6 är åtgärd med bullerskärm svår att motivera då avstånd mellan väg och fasad är mycket kort. Det blir svårt att bygga en skärm här och den skulle ge begränsad ljudreduktion för de flesta bostäder i huset. Här kan andra åtgärder vara mer effektiva såsom trafikåtgärder eller fasadåtgärder.

Bedömning av luftkvalitet

Miljö kvalitetsnorm (MKN)

Olika luftföroreningar har MKN som är baserad på forskning. Här är NO_2 och PM_{10} utvalda för i praktiken visar det sig att halterna av både PM_{10} och NO_2 främst är trafikrelaterade.

	NO_2		PM_{10}	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Timmedelvärde	90	Får överskridas 175 gånger per år	X	
Dygnsmedelvärde	60	Får överskridas 7 gånger per år	50	Får överskridas 35 gånger per år
Årsmedelvärde	40	Får ej överskridas	40	Får ej överskridas

Tabell 1 MKN för PM_{10} och NO_2 .

Tabell 1 visar MKN för PM_{10} och NO_2 . Både tim och dygnsmedelvärde för NO_2 är definierad som en 98 percentil vilket innebär att timmedelvärde på $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ får överskridas 175 gånger per år innan MKN överträds. För dygnsmedelvärde ligger det antal tillåtna överskridningar på 7 innan MKN överträds. Dygnsmedelvärde för PM_{10} är definierad som ett 90 percentil vilket innebär att dygnsmedelvärde på $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ får överskridas 35 gånger per år innan MKN överträds. Årsmedelvärde för både NO_2 och PM_{10} får inte överskridas alls.

Modellberäkningar visar olika scenarier och måste bedömas varje gång man gör en ny beräkning. Visar beräkningar att halterna ligger nära eller över MKN då är risken stor att MKN överträds. Ligger halterna lägre bedöms även risken vara lägre.

PM_{10}

PM_{10} (partiklar med en storlek mindre än $10 \mu\text{m}$) består av en stor del av slitage partiklar från vägbanan, däck och bromsar. Under vinterperioden, när dubbdäck används, är vägbanan mer utsatt för slitage och genereras det större mängder partiklar. Den så kallade partikelsäsongen är under mars och april då höga halter av partiklar kan väntas i och med att vägarna inte vårstädats än.

Bakgrundshalten av PM_{10} i Strömstads kommun ligger runt $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bidraget ifrån trafiken i gaturummet ligger mellan 6 och $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ på årsmedelvärdet för de olika alternativen. PM_{10} halten i gaturummet bedöms ligga mellan 16 och $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och ligger därmed under både MKN och generationsmålet för friskluft.

Bedömningen för PM_{10} är att halterna i det vägavsnittet är så låga att risken för överskridande av MKN bedöms vara låg. I bedömningen medtas även att trafiktoppen ligger under sommar-månaden efter partikelsäsongen (mars, april) då dubbdäck inte används och att vägen utsätts för mindre hårt slitage än under vintern.

NO₂

Första bedömningen av NO₂ i gaturummet i Strömstad visade en alldeles för hög halt av NO₂ (det skulle vara Sveriges smutsigaste gata). Det berodde på att den använda Nomogram metoden inte är tillämplig för den speciella trafiksituationen i Strömstad (omkring 5 gånger så mycket trafik på sommaren som på vintern). Här var det mest lämpliga att göra en modellberäkning där man kan specificera trafikmängderna per månad och veckodag.

	Punkt 1			Punkt 2			Punkt 3		
	Tim	Dygn	År	Tim	Dygn	År	Tim	Dygn	År
Nuläge 2009	53	45	24	68	51	25	54	46	24
Nollalternativ 2025	42	29	15	45	30	16	42	29	16
Utökad trafik 2011	62	54	27	79	59	29	63	54	27
Utökad trafik 2025	45	32	16	49	36	19	45	32	17

Tabell 2 Beräkning av NO₂ (µg/m³) i det berörda gaturumsavsnittet.

Tabell 2 visar modellresultat för NO₂. Punkt 1 gäller bostäder 7 meter över vägen på östra delen av Oslovägen, punkt 2 gäller vid fasaden 2 meter över vägen vid centrala delen av området och punkt 3 gäller fasaden 2 meter över vägen vid Systembolaget (se figur på sida 11). I modellberäkningen har en bakgrundshalt av NO₂ tagits med. Det visar sig att MKN klaras vid alla tillfällen men att risken för överskridande är olika stor. I nuläget finns det en risk att MKN på dygnsmedelvärde överskrids. I framtiden blir den risken mindre, även om trafiken ökar. Det beror mest på den tekniska förbättringen av den svenska fordonsparken.

Bedömningen av NO₂ halterna är att vid den största trafikökning ligger risken för överskridande av MKN på tim- dygns- och årsmedelvärde på samma nivå som i nuläget.

Man kan räkna med att området byggs ut successivt och att halterna då till en början ökar i förhållande till dagens nivåer men att de sedan återigen avtar för att år 2020-2025 ligga klart under dagens nivåer. Beräkningarna visar att MKN inte överskrids.

5. FORTSATT ARBETE OCH REKOMMENDATION

Beräkningarna visar att det ur trafiksynpunkt är möjligt att bygga ut enligt den omfattning som är redovisat i planen.

En förutsättning är att tillräckligt med parkeringsplatser kan rymmas i området. Man kan översiktligt räkna med ett behov på cirka 1 380 tillkommande parkeringsplatser. Det är också viktigt att parkeringsplatser för cyklar finns i tillräcklig omfattning.

Den nya tillfarten till Ringvägen måste projekteras och byggas ut. Belastningen på korsningen Oslovägen-Lilla Oslovägen blir annars för stor. Detta bör utföras i ett relativt tidigt skede. Det finns en marginal som klarar en viss utbyggnad. Eftersom Ringvägen är en allmän väg måste en förstudie och arbetsplan upprättas för ombyggnaden.

Man kan också överväga att förbereda för utbyggnad av ett separat fält för högersvängande trafik från Lilla Oslovägen-Oslovägen i den befintliga cirkulationen. Trafikprognosen bygger på att en stor del av den östgående trafiken väljer Oslovägen och betydligt färre Ringvägen. Här finns en stor möjlighet att fler väljer Ringvägen särskilt i högtrafik. I så fall blir belastningen också lägre i korsningen Oslovägen-Lilla Oslovägen men för att inte få för små trafikmängder på Oslovägen bland annat för bullerberäkningarna har en relativt stor andel lagts på denna.

På sikt kan det också bli aktuellt att bygga ut korsningen Oslovägen-Fredrikshaldsvägen till cirkulation. Detta kan ge ytterligare minskad belastning i korsningen Oslovägen-Lilla Oslovägen.

