Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Buller PM

Detaljplan för Bostäder och verksamheter vid Smörgatan i Kallebäck, en del av Jubileumssatsningen

Diarienummer SBK:0378/14

Datum: 2016-03-17

Beskrivning av förslaget

Detaljplanen ingår i Jubileumssatsningen. Jubileumssatsningen innebär att kommunen och näringslivet tillsammans ska ha planlagt och färdigställt 7000 nya bostäder, utöver normalproduktionen, senast under Göteborgs 400-årsjubileum 2021.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra byggnation av ca 1500 bostäder och ca 20 000 kvm verksamheter som inkluderar centrumändamål, förskolor, ev. skola m.m. inom planområdet i sydvästra delen av Kallebäck. Upplåtelseformer kommer att vara både hyresrätter och bostadsrätter. I och med att planområdet, som idag upptas av nedlagda verksamheter, bebyggs med bostäder skapas istället en välkomnande, tillgänglig och stadsmässig miljö. Nya bostäder ger ökat underlag för handel, service och kollektivtrafik och bidrar till att skapa en variation i bostadsbeståndet vilket får positiva effekter på hela Kallebäck.

Bostäderna kommer att fördelas på två typområden med olika karaktär. Delen närmast E6:an och järnvägen kommer att ha tydliga gemensamma drag med den traditionella kvartersstaden, dock i modern tappning anpassad till dagens behov. Den nordöstra delen kommer att vara mer brokig, med upplösta kvarter som tar upp de större höjdskillnaderna. Ett antal punkthus som klättrar upp på höjden bakom Lackarebäcksfjället.

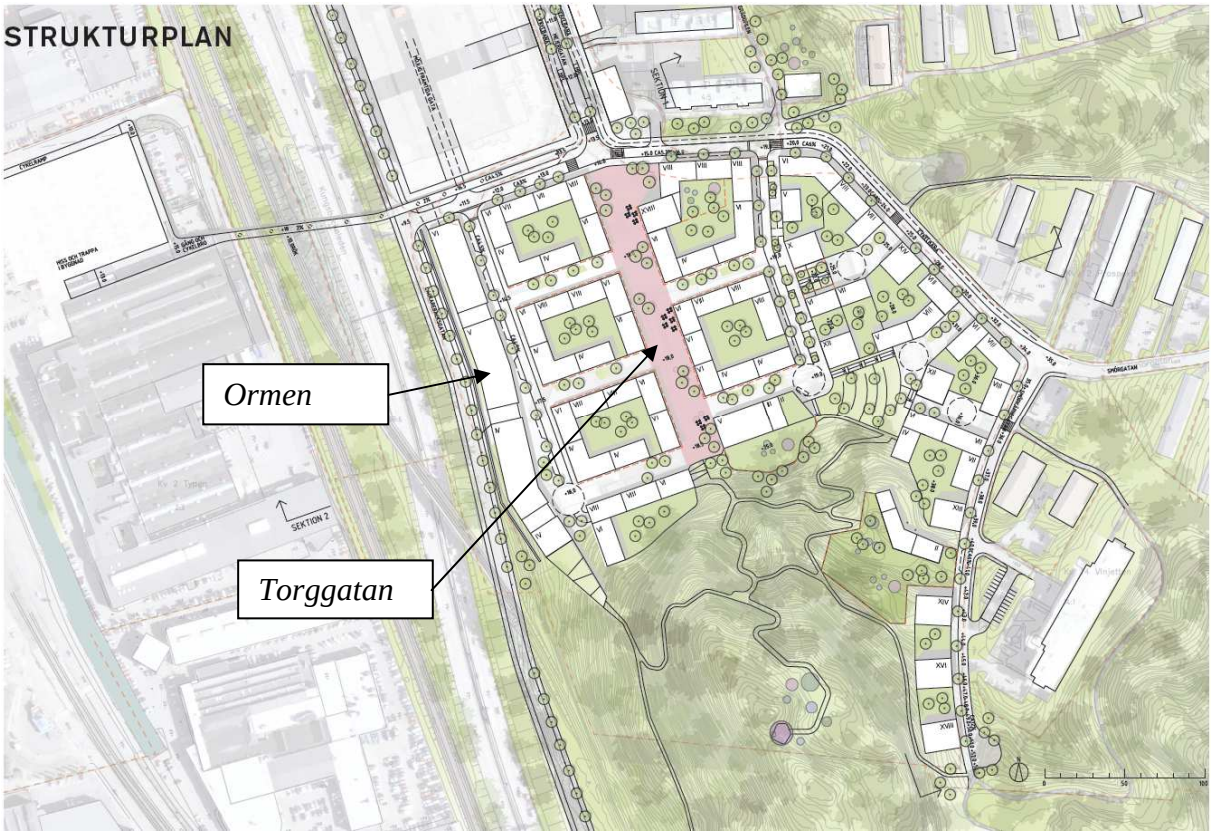
Inom detaljplaneområdet planeras för förskola med sammanlagt 14 avdelningar fördelat på tre olika enheter samt ev. även en skola.

Verksamheter som kontor planeras dels till ”Ormen”, den långsmala byggnad som löper längs E6/E20 och ska skydda bostadsbebyggelsen mot buller, luftföroreningar och risker som förknippas med farligt godslederna. Verksamheter i form av kaféer, platser för kulturändamål och liknande koncentreras till *Torggatan*, en långsmal rumslighet som går rakt igenom kvartersstaden. *Torget* kommer att fungera både som vistelseyta och gata, dock på fotgängarnas villkor.

Parkering sker dels i den långsmala byggnaden *Ormen*, och dels i underjordiska garage under en del av bostäderna. Parkering längs gatorna sker endast i form av korttidsparkering.

Detaljplanen kommer också att möjliggöra för två nya kopplingar till/från Kallebäck; en gata för alla trafikslag som kommer att gå parallellt med E6/E20 och ner till Lackarebäck i Mölndal, samt en gång- och cykelbro över järnvägen och E6/E20 över till Ica Maxi på Grafiska vägen.

Orienteringskarta



Strukturplan över förslaget, Nyréns på uppdrag av Wallenstam.

Bild på modellen över området som visar byggnadernas ungefärliga volymer.

Förutsättningar

Allmänna förutsättningar

Detaljplanen avviker från ÖP i fråga om markanvändning, eftersom området i ÖP är klassat som verksamhetsområde. Däremot stämmer detaljplanearbetet väl överens med ÖP:s strategier vilka också avspeglas i utbyggnadsplaneringen och Fördjupad översiktsplan för Mölndalsåns dalgång.

I Strategi för Göteborg 2035 utbyggnadsplanering, godkänd av Byggnadsnämnden 2014, framgår det bland annat att Göteborg ska utvecklas och växa på ett hållbart sätt när det gäller att de resurser som redan finns och investeringar som redan är gjorda används på ett effektivt sätt. All förtätning, komplettering och omvandling ska stärka, komplettera och vidareutveckla den sammanhållna bebyggelsestrukturen som redan finns. Inriktningen är att utbyggnad ska prioriteras i de områden där det redan finns mycket investeringar gjorda, där behovet att bygga nya vägar, ledningar, bygga ut och förstärka kollektivtrafiken är mindre än i andra områden. I dessa områden kan kompletteringar och förtätningar dra nytta av den täthet av boende och arbetande som redan finns. Tillskottet av bostäder och arbetsplatser förstärker den befintliga befolkningstätheten och ökar underlaget för service och handel.

Samtidigt med detaljplanearbetet pågår ett programarbete för hela Kallebäck. Programmets tidplan är godkännande i BN juni/augusti 2017. Visst arbete har dock tagits fram gemensamt, till exempel SKA/BKA och naturvärdesinventering.

Området är mycket bullerutsatt. Det är svårt att göra något åt ljudkällorna. E6/E20, Västkustbanan, Kust till kustbanan och den planerade Götalandsbanan är alla riksintressen. E6/E20 och Västkustbanan ligger lägre än själva planområdet inom vilket marknivåerna stiger relativt kraftigt mot öster. Kust till kustbanan går på en bro över E6/E20. Ljudnivåerna ligger på över 75 dBA ekvivalent ljudnivå närmast ljudkällorna och på mellan 73 och 75 dBA där bebyggelsen beräknas börja. Även Mejerigatan och Smörgatan, där bussar går relativt ofta, är en betydande källa till buller med nivåer på över 65 dBA.

I Kallebäck är genomfartstrafiken starkt begränsad med Kallebäcksmotet som enda in- och utfart av betydelse. Idag saknas viktiga målpunkter av allmän karaktär och trafiken inom Kallebäck utgörs främst av boende. Ingen genomfartstrafik planeras inom planområdet och hastigheten ska vara låg vilket gör bullernivåerna generellt låga inne i området. Området ramas in av Mejerigatan i norr, Smörgatan och Smörkärnegatan i öster och E6/E20 i väster. En ny koppling mot Lackarebäck planeras gå mellan E6/E20 och området.

Mejerigatan och Smörgatan försörjer en stor del av Kallebäck med boendetrafik samt buss. Smörkärnegatan är idag mycket lite trafikerad och försörjer framförallt ett äldreboende. Om planen realiseras kommer gatan att blir mer trafikerad då bebyggelse planeras utmed hela gatans västra sida.

Den tunga trafiken i området är främst lokaliserad till Mejerigatan; lastbilstransporter till och från Eklandias fastighet norr om planområdet och busstrafik (busslinje 50). Annars går den på E6/E20 och järnvägen.

I närområdet finns flera rekreationsområden med god ljudmiljö, både på Lackarebäcksfjällets östra sida samt i Bokskogen. Den västra delen av bostadsbebyggelsen får en kvartersstruktur med gårdar med ljuddämpad sida.

Beräkningsförutsättningar

Beräkningarna har utförts, enligt de nordiska beräkningsmodellerna för vägtrafikbuller och buller från spårburen trafik, i beräkningsprogrammet SoundPlan 7.4.

Som grundmodell används Miljöförvaltningens bullerkartläggning.

I beräkningsfallet då endast etapp 1 är utbyggd är inte vägarna för

Trafikmängder har erhållits från:

- Rapport Trafikbullerutredning Kallebäck 3:3 – *ÅF, 2015-03-09*
- Charlotte Berglund, SWECO – *Möte 2016-02-11*
- Trafikverket – Jennie Danielsson och Alexander Hellervik
- Trafikverket – TIKK, webbaserade trafikflödeskartor
- Trafikverket – Trafikuppräkningstal för EVA, *2015-03-19*

	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet
E6 -			
Söder om Kallebäcksmotet	104000	10,8	80
Norr om Kallebäcksmotet	87100	10,8	80
Avfart Kallebäcksmotet	8300	8	50
Påfart Kallebäcksmotet	8500	7	50
RV40	53500	9	90
St Sigfridsgatan (Stridbergsbron)	17000	5	50
Mejerigatan	6900	5	50
Smörkärnegatan	600	5	50
Smörgatan	3600	5	50
Lackarebäcksgatan	2500	2	50
Nya vägar inom planområdet			
"Torggatan"	100	2	30
Lokalgata väster om "Torggatan" -			
Lackarebäcksgatan-två kvarter in i området	1200	2	30
resterande sträcka	500	2	30
Lokalgata öster om "Torggatan"	1200	2	30

Tabell 1: Trafikmängder vägtrafik

Västkustbanan

Tågtyp	Hastighet	Antal (ÅDT)	Längd
Godståg	100	41	450
Snabbtåg	160	22	165
Pendeltåg	150	123	150
Regionaltåg	150	62	130

Götalandsbanan

Tågtyp	hastighet	antal	längd
Godståg	100	0	500
Snabbtåg	160	53	200
Pendeltåg (X61)	150	0	0
Regionaltåg (X52)	150	150	100

Kust-till-kust

Tågtyp	hastighet	antal	längd
Godståg	100	10	500
Snabbtåg	160	0	200
Pendeltåg	150	0	0
Regionaltåg	150	62	100

Tabell 2: Trafikmängder spårburen trafik

Årsdygnstrafiken för tågtrafik har beräknats utifrån vardagmedeldygnstrafiken*0,685 för godstrafik samt vardagsmedeldygnstrafiken*0,88 för passagerartåg

För maximal ljudnivå nattetid antas att 5 % av den totala trafiken per väg körs nattetid. För maxtimmen dagtid antas 13 % av den totala trafiken för respektive väg.

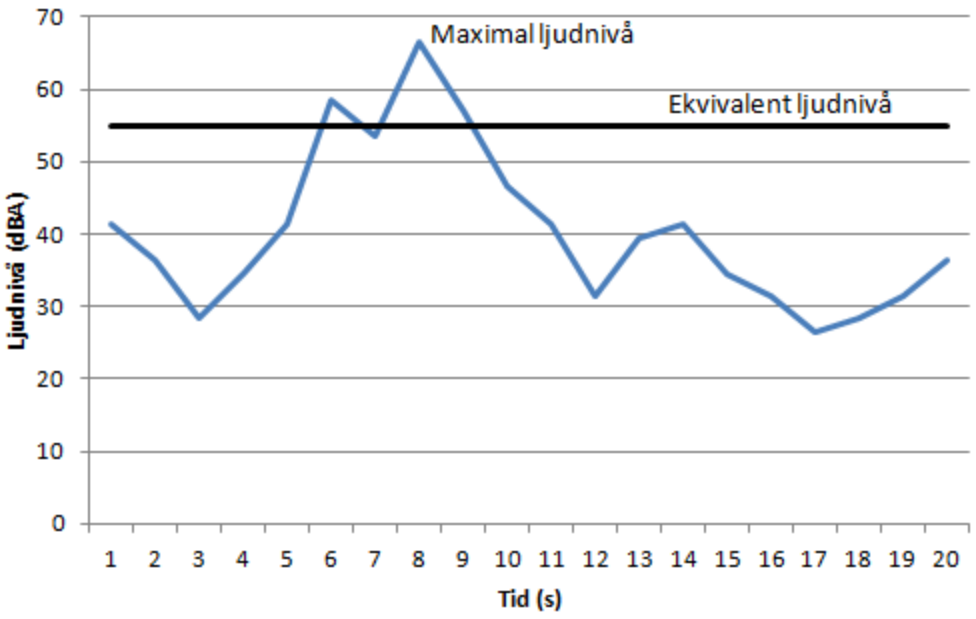
Allmänt om akustik/ljud

Ljud består av små tryckvariationer i luften och mäts i pascal (Pa) eller newton per kvadratmeter (N/m^2). På grund av örats förmåga att uppfatta ett stort spann då ljudtrycket mäts i enheten Pa används istället en logaritmisk skala. Den logaritmiska skalan anges i decibel (dB). Hörtröskeln för människor är 20 µPa vilket motsvarar 0 dB.

För att bättre relatera en ljudnivå till hur ljudet upplevs av människor filtreras ljudet, vanligast är den så kallade A-vägningen. En A-vägd ljudnivå anges som dBA eller dB(A).

I Sverige anges rikvärden idag i ekvivalent och maximal ljudnivå (dBA):

- Ekvivalent ljudnivå är en medelljudnivå utvärderat över en tidsperiod, i trafikbullersammanhang är denna tidsperiod ett dygn.
- Maximal ljudnivå avser den högsta ljudnivån under en viss period



Akustiska nyckeltal

± 1 dB är knappt möjlig att urskilja

± 3 dB upplevs som hörbar skillnad

± 8-10 dB upplevs som en fördubbling/halvering av ljudstyrkan

Fördubbling eller halvering av trafikmängder (ljudenergi) resulterar i en förändring av den ekvivalenta ljudnivån med 3 dB.

Gällande riktlinjer för buller

I Förordning (2015/216) om trafikbuller vid bostadsbyggande står följande avseende buller från spårtrafik och vägar:

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida
1. 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Om den ljudnivå som anges ovan ändå överskrids bör
1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

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

Beräkningsresultat

Beräkningsresultaten redovisas som bullerkarta samt frifältsvärden vid fasad:

- Ekvivalent ljudnivå – år 2030 (bullerdämpad sida / uteplats)
- Maximal ljudnivå nattetid, väg – år 2030 (bullerdämpad sida)
- Maximal ljudnivå, tåg – år 2030 (bullerdämpad sida / uteplats)
- Maximal ljudnivå dagtid, väg – år 2030 (uteplats)

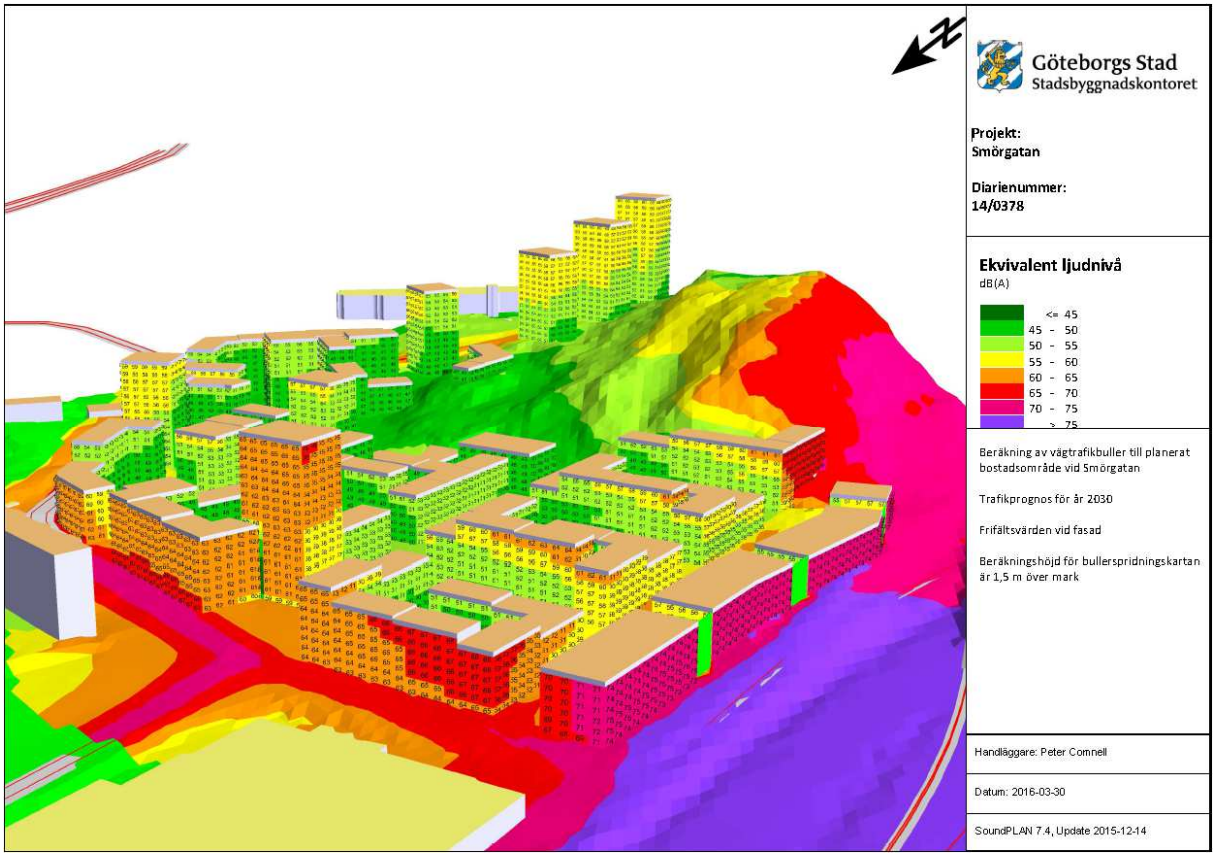
Två olika scenarios har beräknats:

- Planområdet är fullt utbyggt
- Etapp 1 – Arla-byggnaden rivs

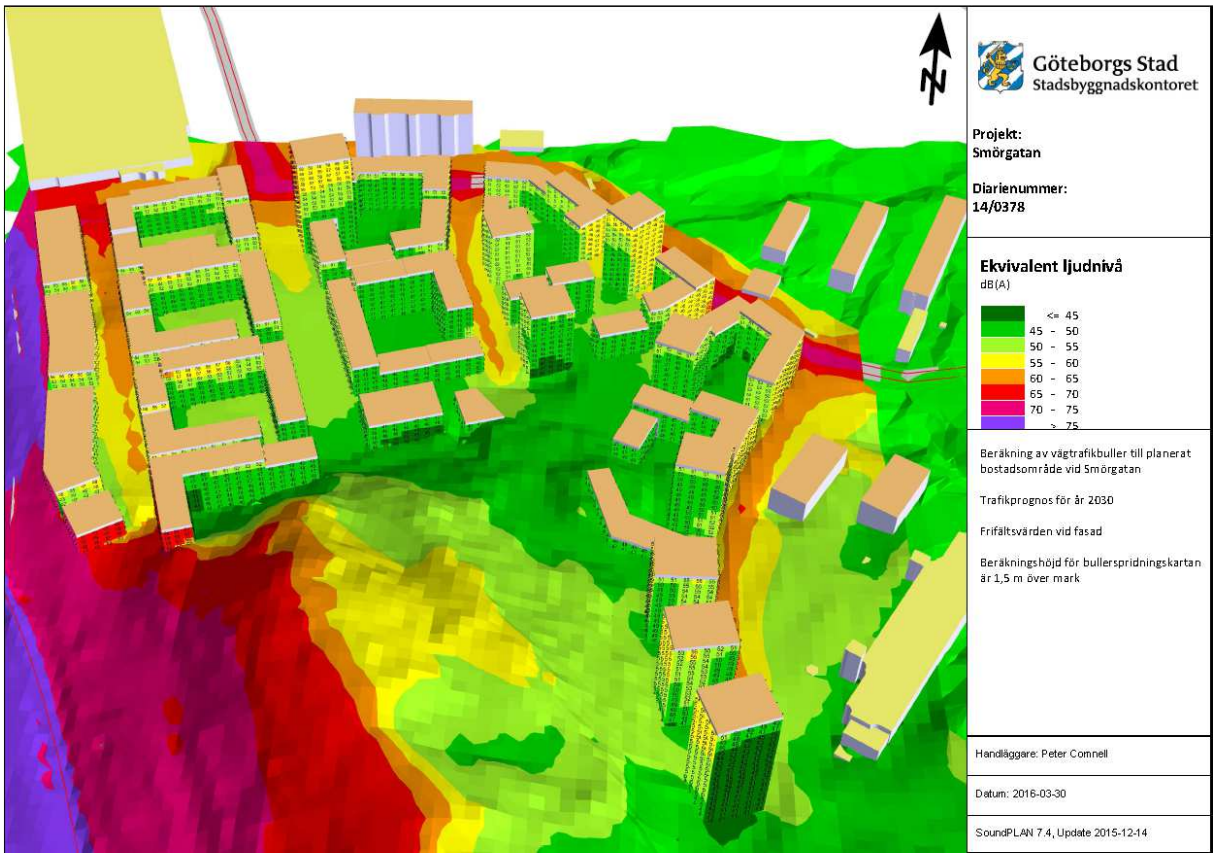
Planområdet fullt utbyggt

Ekvivalent ljudnivå

Vy från Nordost



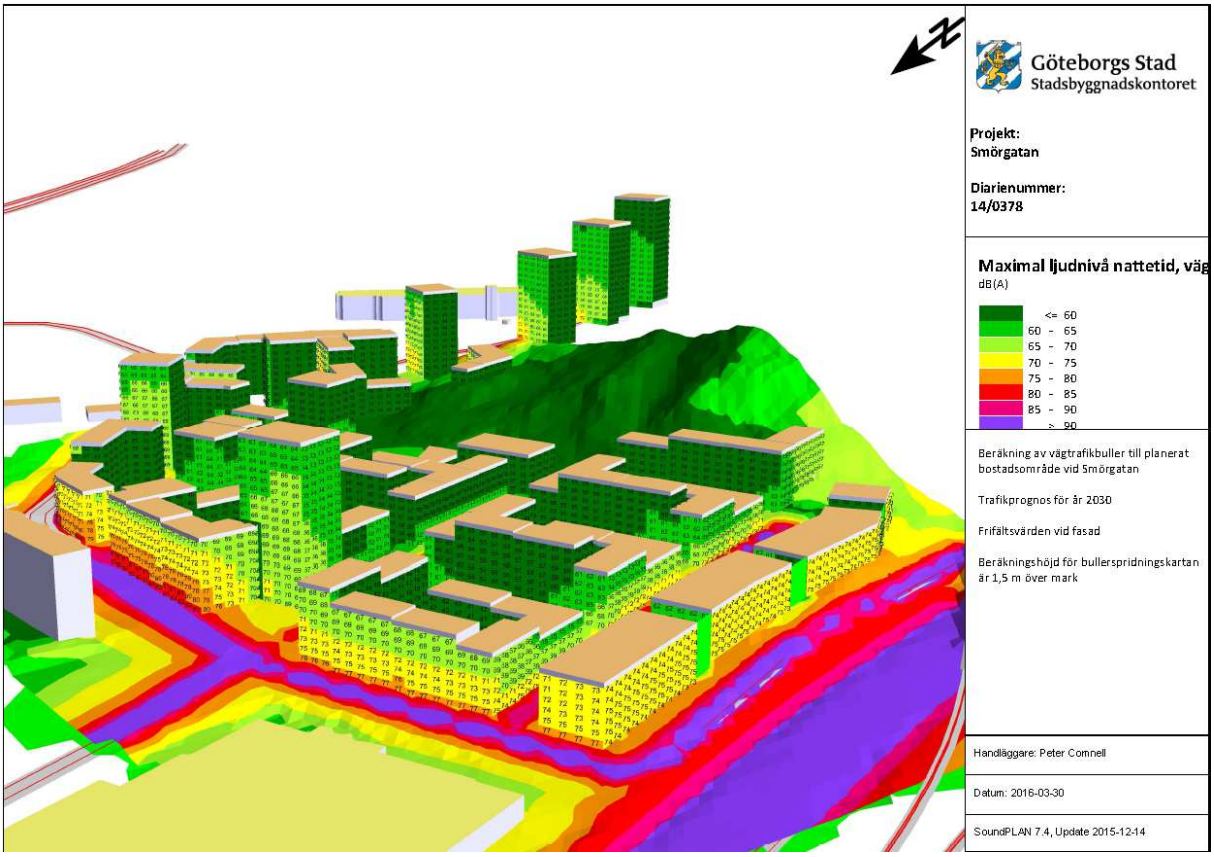
Vy från Nordväst



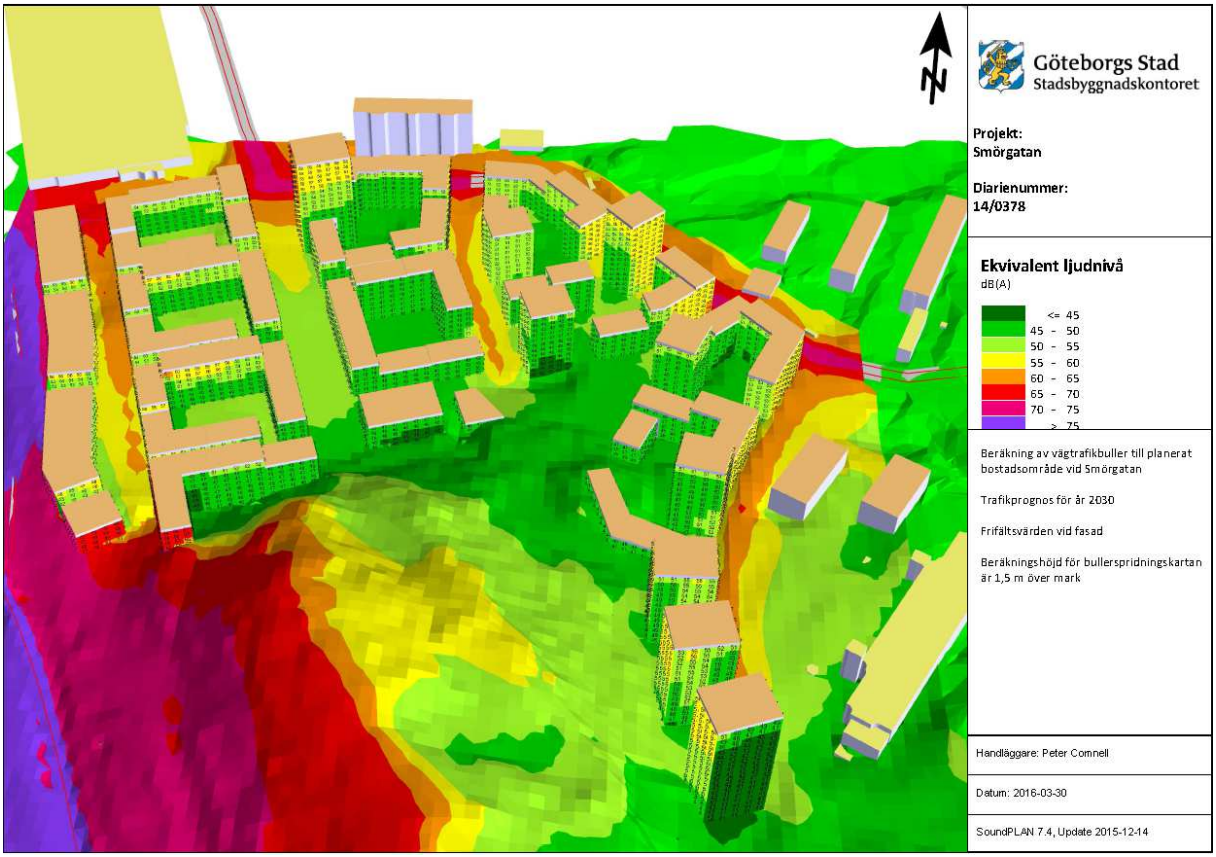
Vy från söder

Maximal ljudnivå nattetid, väg

Vy från Nordost

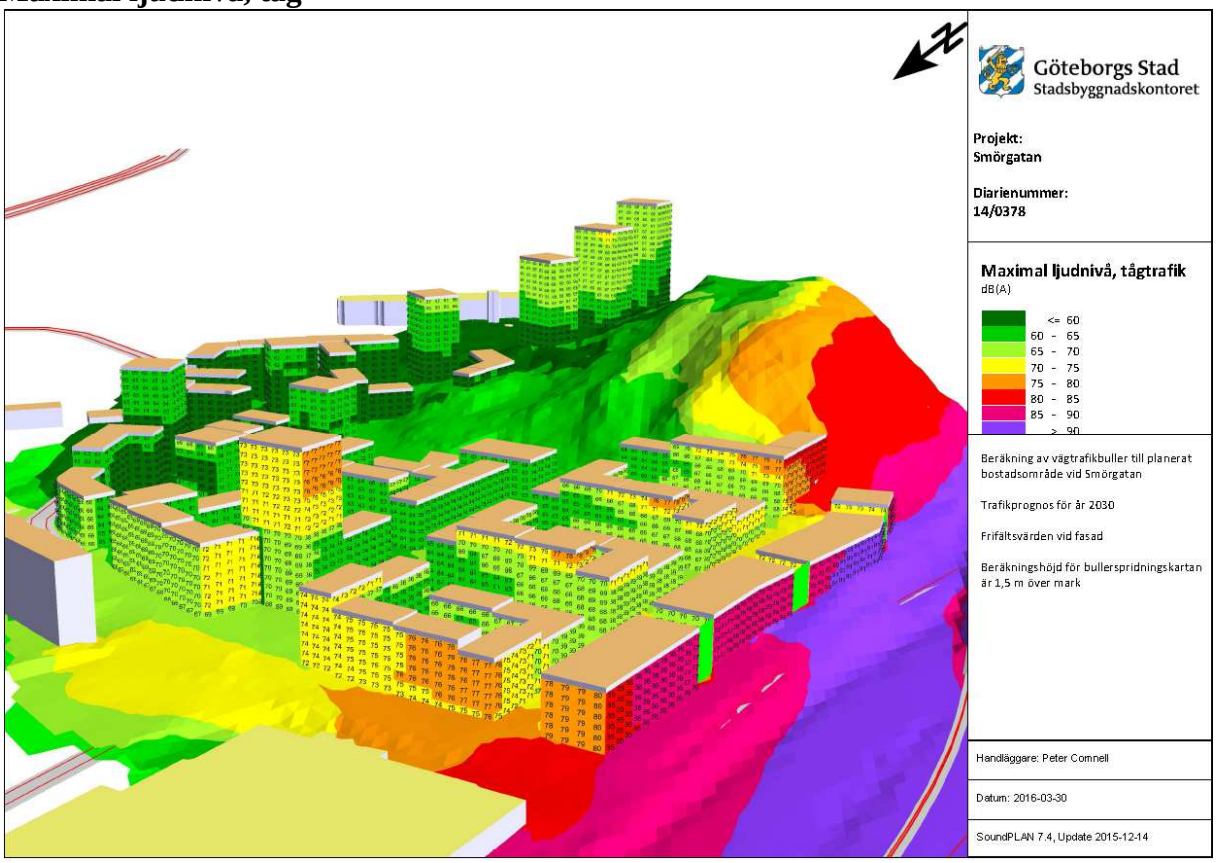


Vy från Nordväst



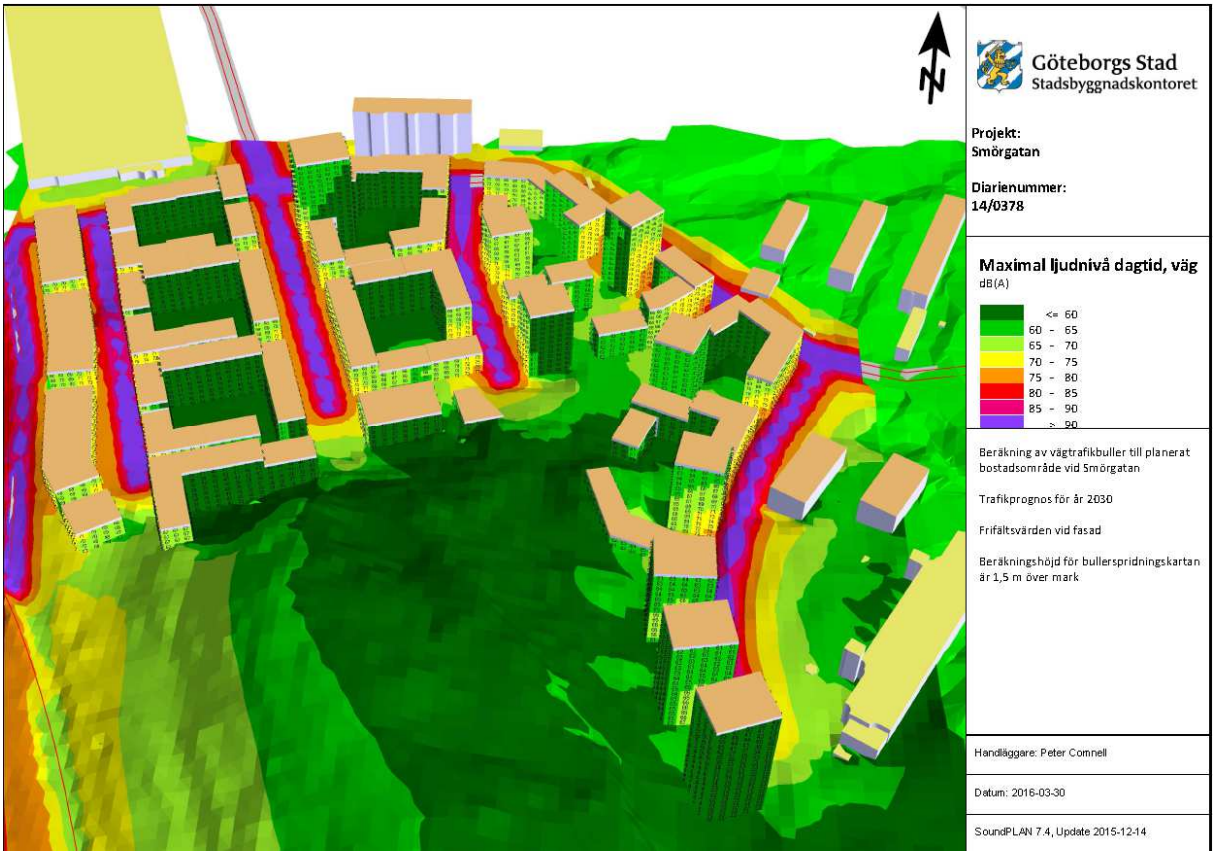
Vy från söder

Maximal ljudnivå, tåg



Vy från Nordväst

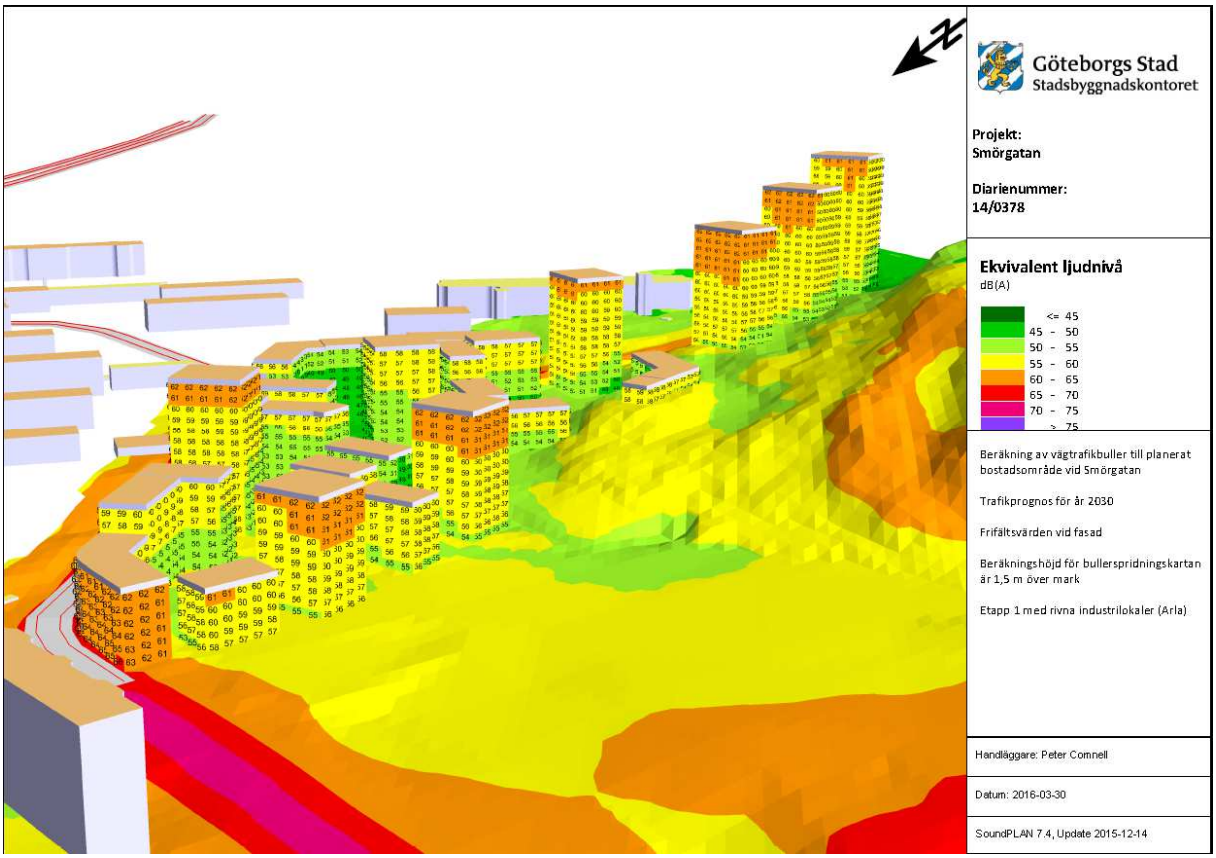
Maximal ljudnivå dagtid, väg



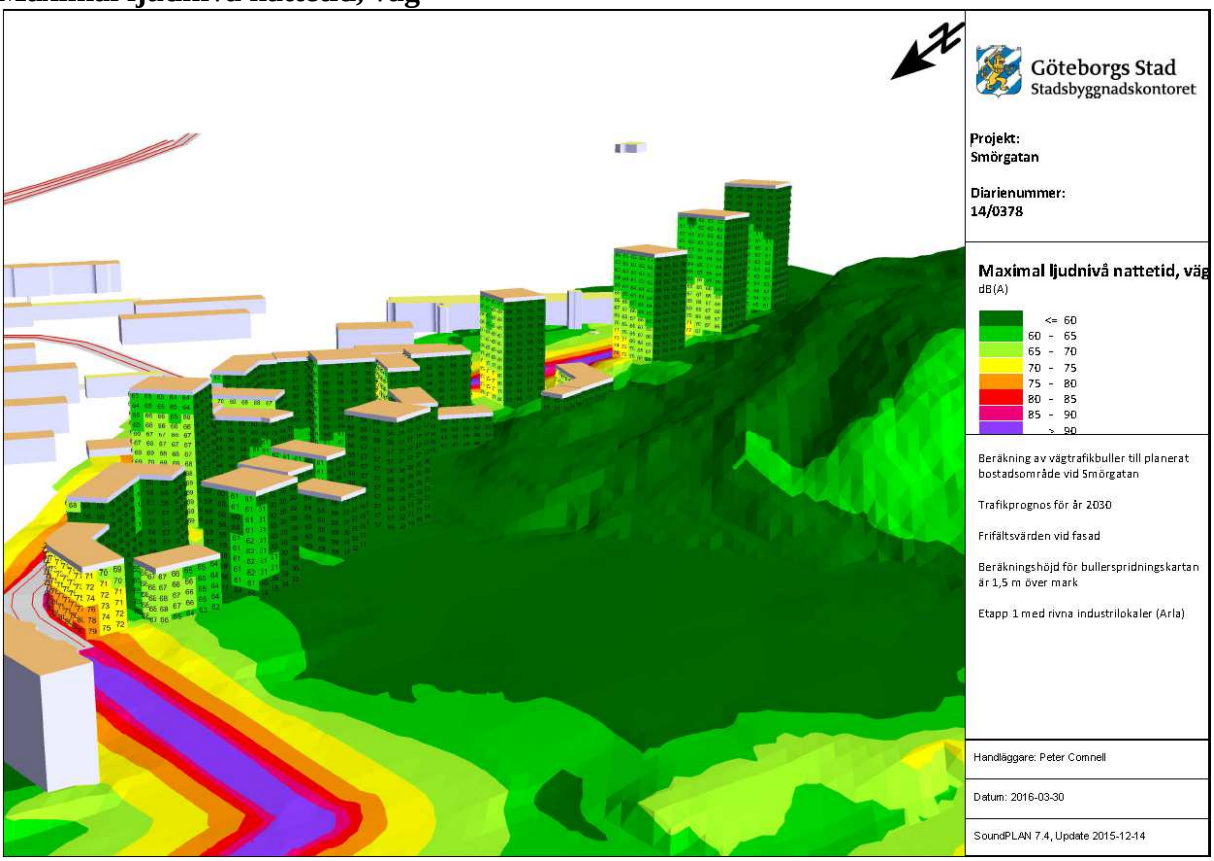
Vy från söder

Etapp 1 – Arla-byggnaden rivs

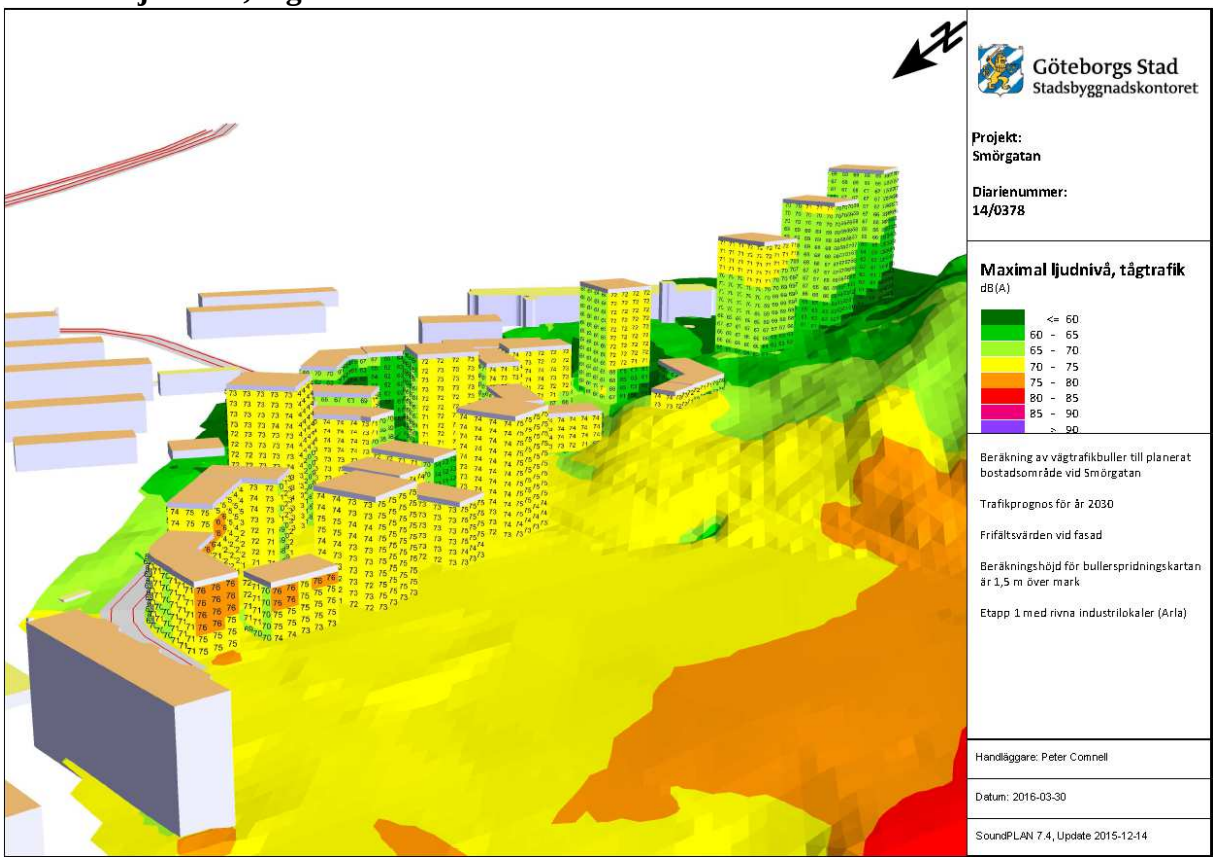
Ekvivalent ljudnivå



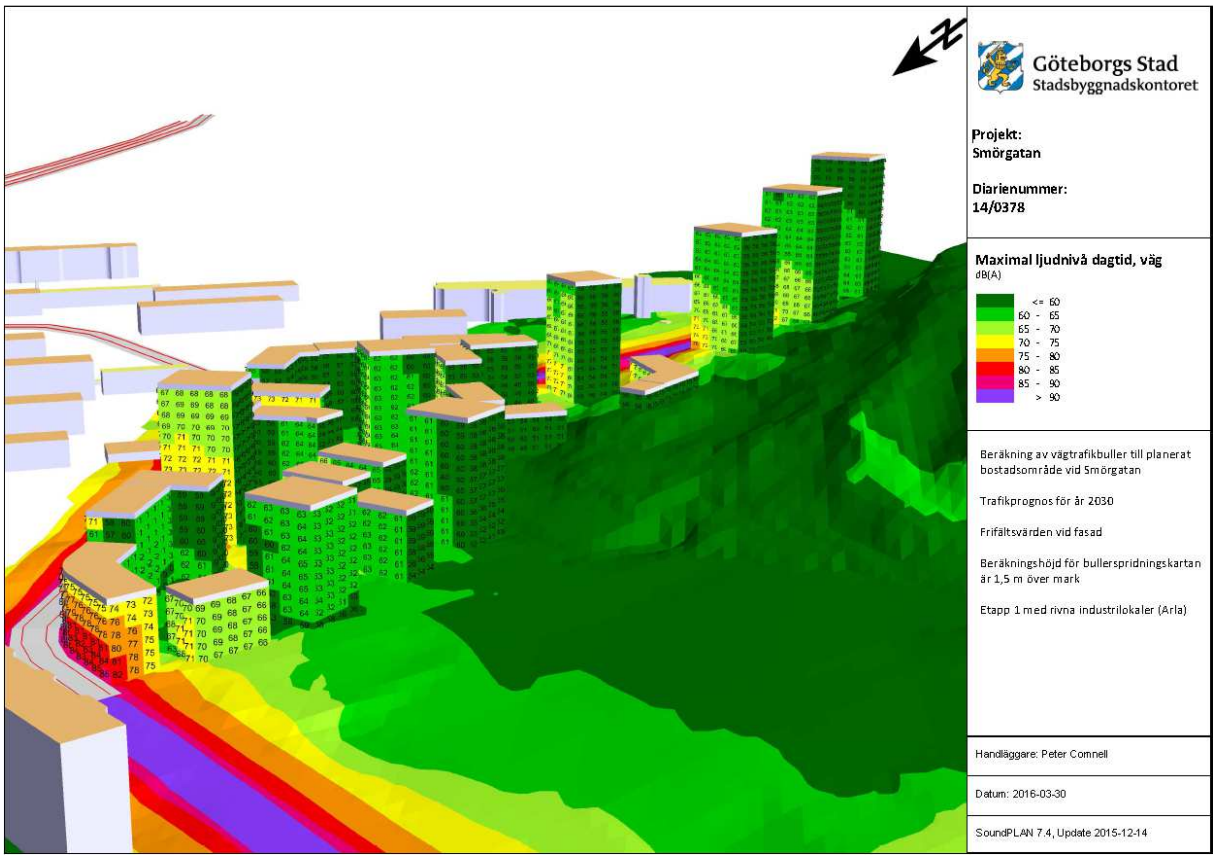
Maximal ljudnivå nattetid, väg



Maximal ljudnivå, tåg



Maximal ljudnivå dagtid, väg



Ev. åtgärder för att begränsa exponering och störning från trafikbuller

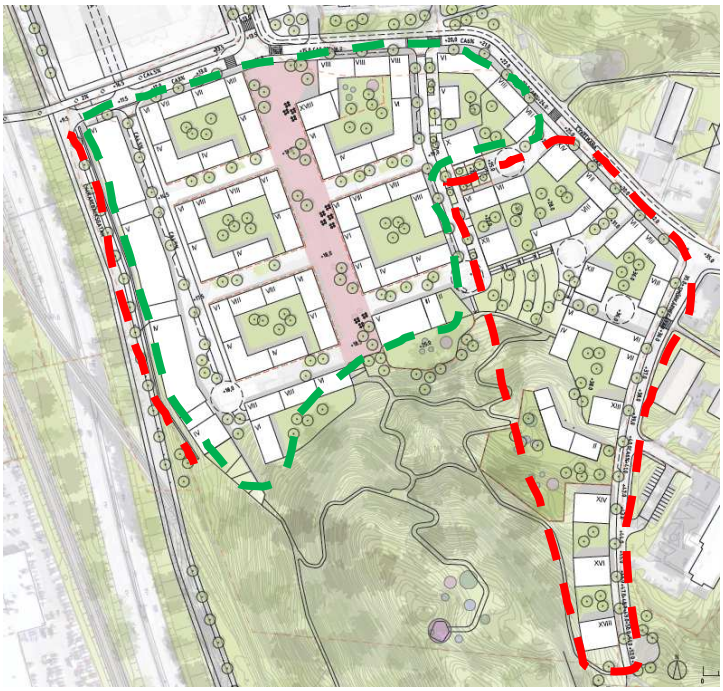
Byggnaden *Ormen* kommer att avskärma bullret (fungera som bullerskydd). Byggnaden innehåller inte några bostäder, utan ska användas till parkering och exempelvis kontor (byggnadens användning är beroende av vad som framkommer i riskutredningen för området). För att *Ormen* ska kunna avskärma bullret på ett effektivt sätt krävs att fasaden är tät.

Kvartersstrukturen är bra ur bullersynpunkt då det härigenom är möjligt att få till ljuddämpad sida, d.v.s. fasader som understiger 55 dBA med möjlighet att lokalisera minst hälften av rummen mot denna sida. Uteplatser som uppfyller bullerförordningens rekommendationer kan även ordnas på gårdarna.

Punkthuset närmast torget klarar inte bullergränsvärdena. Eventuellt kan man i de övre våningarna ha kontor. För en begränsad del av lägenheterna kan ett alternativ vara att utforma byggnaden så att den får delvis inglasade balkonger som fönster kan öppnas mot. Ytterligare ett alternativ är att skapa en "veckning" i fasaden som gör att man kan klara bullergränsvärdena. Dessa frågor studeras vidare.

Den öppna strukturen i öster klarar bullergränsvärdena under förutsättning att ett bullerskydd i form av en skärm längs E6/E20 är på plats. Byggnaden *Ormen* ska uppföras (ur risksynpunkt) i etapp 2 och kommer även att fungera som ett bullerskydd för kvartersstrukturen som uppförs i samma etapp.

De höga husen i sydöst klarar inte gränsvärdet 55 dBA på de övre våningarna. En lösning för detta kan vara att här ha smålägenheter i de övre planen, smålägenheter om max 35 kvm har gränsvärde på 60 dBA vid ljuddämpad fasad. För en begränsad del av lägenheterna kan ett alternativt vara att utforma byggnaden att den får delvis inglasade balkonger som fönster kan öppnas mot. Man kan även lokalisera de större rummen närmast den mest bullerutsatta fasaden, då förordningen om buller nämner att minst hälften av bostadsrummen (finns ingen begränsning i BTA) ska vara vända mot tyst sida.



Etapp ett illustreras med röd streckad linje, etapp två med grön streckad linje.

Då endast etapp 1 är utbyggd, och byggnaden ”Ormen” saknas, ökar bullerbelastningen till området. En bullerskyddsskärm som uppförs i etapp ett är därför förutsättningen för bostadsbebyggelsen.

Bullerskärmen utgör tillräckligt skydd mot buller även för etapp två, men då området är utsatt för risk på grund av farligt godslederna så är byggnaden ”Ormen” en förutsättning för etapp 2.