



PM – Buller

Bostäder och verksamheter söder om Fredriksdalsgatan

Sammanfattning av de avvägningar och ställningstagande som gjorts gällande byggnation av bostäder i en trafikbullerutsatt miljö.

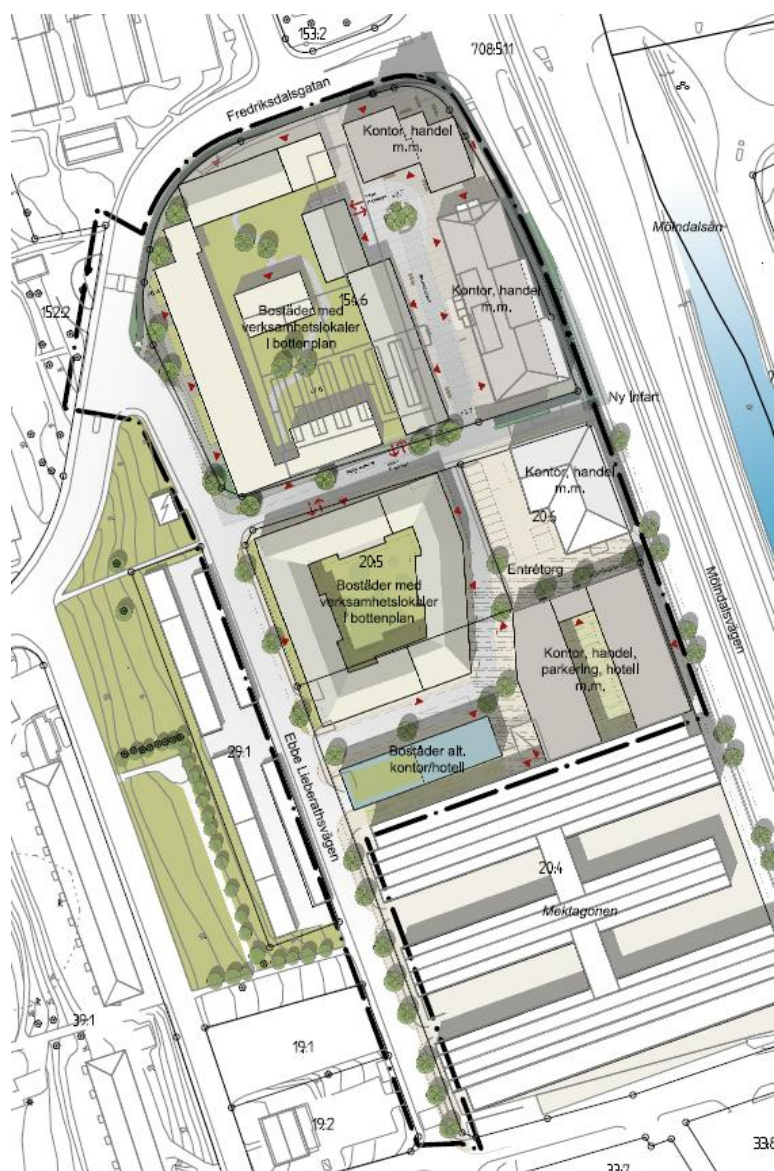


Juni 2016

Beskrivning av förslaget

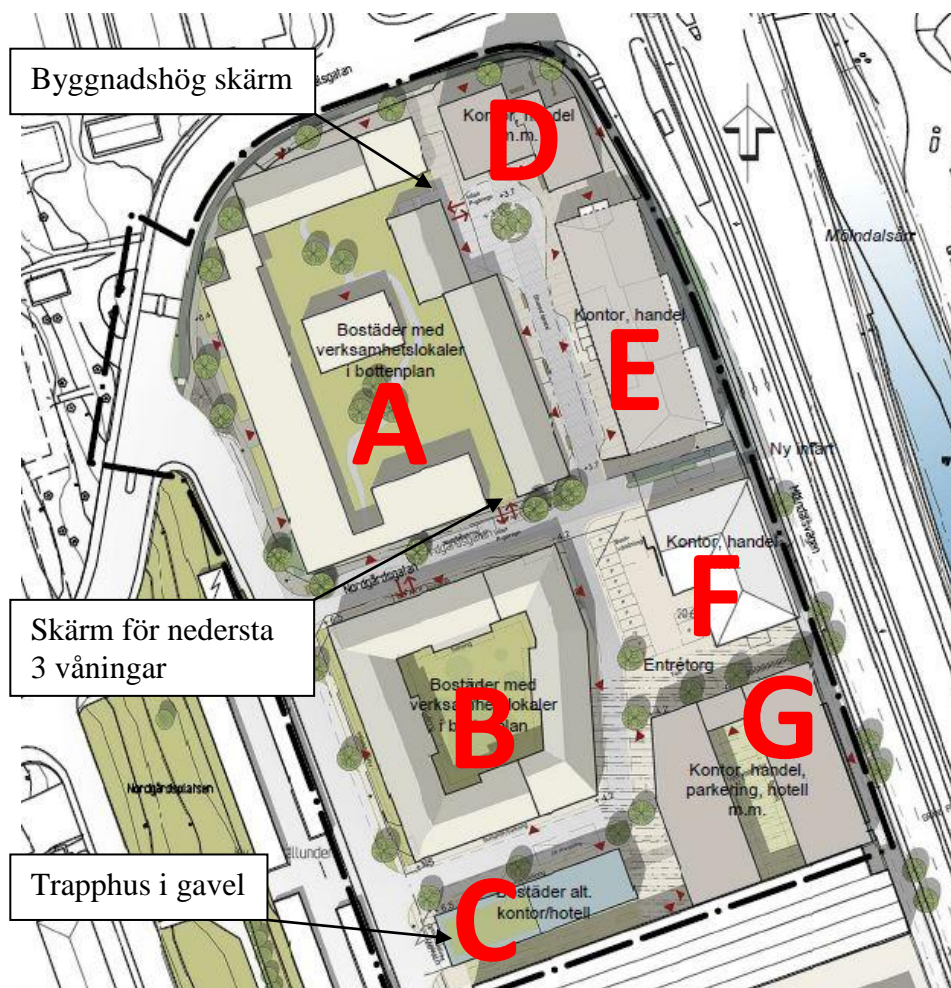
Planarbetet följer intentionerna i pågående arbete med fördjupad översiktsplan för Mölndalsåns dalgång. Syftet är att uppnå en ökad stadsmässighet utmed Mölndalsvägen och förtäta stråket med ytterligare bostäder och verksamheter. Planen är en del i att omvandla stråket utmed Mölndalsvägen till en mer stadsmässig bebyggelse med större inslag av bostäder. Närheten till all sorts service i kombination med god kollektivtrafik och trygga gång- och cykelbanor gör området speciellt lämpat för en bostadsförtätning.

För att skapa en stadsmässig utformning och på samma gång klara problemen med det höga trafikbullret har nytillkommande bostadsbebyggelsen främst gestaltats i tydlig kvartersstruktur med en höjd av 6–8 våningar. De flesta entréerna orienteras ut mot gatan och i bottenvåning ut mot Ebbe Lieberathsgatan skapas förutsättningar för centrumverksamhet med korttidsparkering på gatan. De två slutna gårdarna ger lägenheterna en bullerdämpad sida i ett annars bullerstört centralt läge. Gårdarna ska användas av de boende för aktiviteter och möten mellan grannar. Förutom de slutna bostadskvarteren möjliggörs även bostäder i en lamell i söder där bullersituationen inte är lika god, men genom att bygga smålägenheter för studenter i lamellen samt ha trapphus i gaveln mot Ebbe Lieberathsgatan är bostäder möjligt. Byggnationen i de nya bostadskvarteren innehåller cirka 370 lägenheter.



Planillustration över föreslagen byggnation.

Utöver de nya bostadskvarteren bibehålls även två befintliga kontorsbyggnader mot Mölndalsvägen (byggnad E och F nedan), som genom planläggning ges möjlighet till utökad användning i form av centrumverksamhet och kontor. Möjlighet till påbyggnad av byggnad E med 3 våningar medges där även hotell och gymnasium/vuxenutbildning möjliggörs.



Åtgärdsförslag för bostadsbyggnation inom området. Byggnader D, E, F och G planeras inte för bostäder.

De trafikförhållanden som råder inom Mölndalsåns dalgång gör att delar av bebyggelsen blir utsatta för bullernivåer högre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Detta kräver en medveten gestaltning av bostadsbebyggelsen för att säkerställa goda boendemiljöer. De föreslagna husen har till största del utformats som slutna kvarter vilket ger tysta och avskärmade gårdstvor.

Byggnad A - För att lyckas skapa en sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå nattetid har två skärmlösningar tagits fram för byggnad A. En skärm täcker öppningen mellan byggnaderna i kvarterets nordöstra del och är byggnadshög. Den andra skärmen täcker öppningen i kvarterets sydöstra del och behöver endast skärma av de tre nedersta våningsplanen.

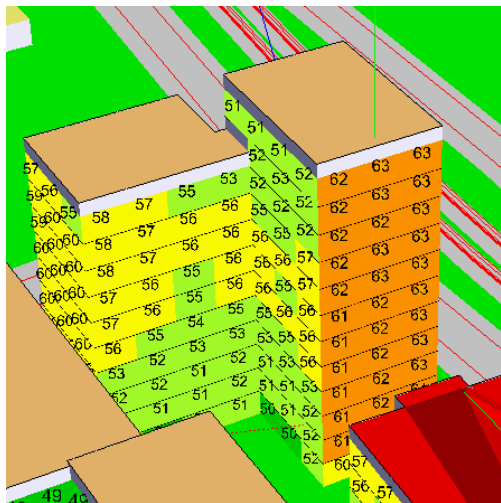
Byggnad B – Kräver inga åtgärder för att klara gällande bullerriktlinjer genom sin kvartersstruktur.

Byggnad C – De höga bullernivåerna mot Ebbe Lieberathsgatan gör att bostäder i gaveln inte är lämpligt. Genom att bygga ett trapphus i gaveln ges möjlighet för smålägenheter om högst 35 kvm i övriga byggnaden då värdena inte överstiger 60 dBA vid fasad. En gemensam uteplats kan anläggas på byggnadens tak ifall tillräckliga bullernivåer för uteplatser erhålls.



I gaveln mot Ebbe Lieberathsgatan uppgår bullernivåerna till över 60 dBA. Genom trapphus i gavarna enligt ovan planritning är det möjligt med smålägenheter i övriga byggnaden.

Byggnad D – Vid bullerberäkningen utreddes även möjligheten till bostäder i punkthusen. Då flera av lägenheterna får värden högre än 55 dBA på den ljuddämpade sidan, konstaterar utredningen att det inte är lämpligt med bostäder i punkthuset.



Punkthusen är inte lämpliga för bostäder då en stor del av lägenheterna skulle få bullervärden högre än 55 dBA på den tysta sidan.

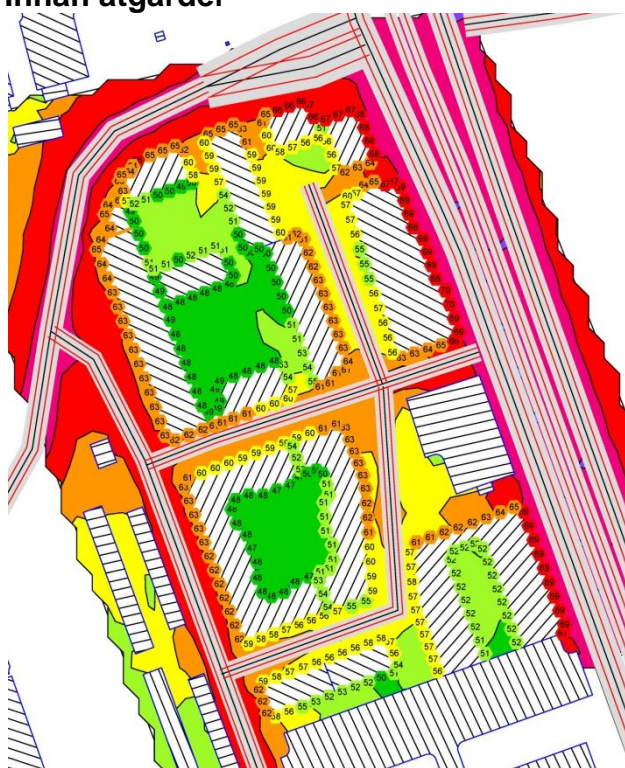
Med föreslagna åtgärder går det att skapa en bullerskyddad sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, samt 70 dBA maximal ljudnivå nattetid för de flesta lägenheter. Tysta uteplatser kan skapas gemensamma på innergården, samt på lamellens tak. Beräkningarna är gjorda utan påbyggnad av befintlig kontorsbyggnad utmed Mölndalsvägen.

Resultatet av beräkningarna redovisas i 7 stycken bilagor:

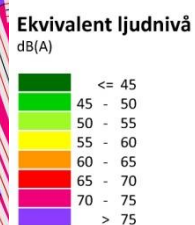
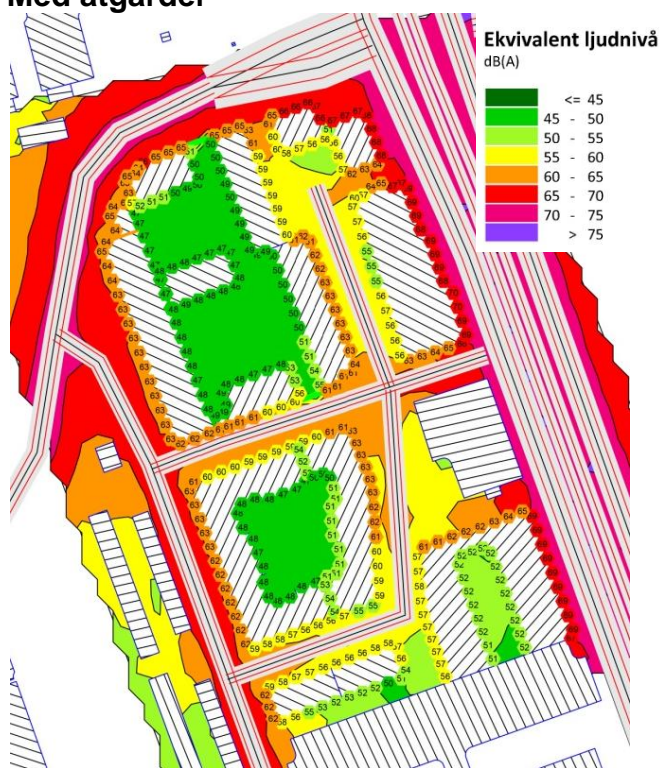
- Ekvivalent ljudnivå - med och utan åtgärder
- Maximal ljudnivå dagtid (maxtimme) - med och utan åtgärder
- Maximal ljudnivå nattetid (kl 22-06) - med och utan åtgärder
- Vybilder över åtgärdsförslagen.

Nedan visas bilder över ekvivalent ljudnivå för vägtrafikbuller, trafikprognos 2030, innan och efter åtgärder i form av de båda skärmarna på byggnad A.

Innan åtgärder



Med åtgärder



Genom anläggande av två skärmar inom kvarter A i nordväst (se ljusgröna streck) klaras luddämpad sida under 55 dBA.

Bedömning av områdets ljudnivåer, ljudbild, och ljudmiljöer

Planområdet ligger i ett trafikintensivt stråk med flera större vägar så som E6 och Mölndalsvägen samt järnvägssträckorna Väst kustbanan och Boråsbanan. Även en spårvagnslinje sträcker sig förbi området via Mölndalsvägen. Detta innebär att ljudnivåerna inom området är höga med bullernivåer över 65 dBA ekvivalent ljudnivå. Framför allt är det områdets östra delar som påverkas av de olika bullerkällorna men även Ebbe Lieberathsgatan väster om planområdet har en bidragande effekt för bullernivåerna.

Bullerkällorna i områdets närhet är helt dominerande av ljud från infrastruktur. Vägar som Ebbe Lieberathsgatan och Mölndalsvägen ligger nära intill planerade bostäder och är främst aktiva under dag och kvällstid. E6 och Väst kustbanan har ett större avstånd till nybyggnationen men bidrar med buller även under natten. Vid byggnadernas fasadsidor ut mot väg är samtliga vägar och tåg bidragande till ljudnivån. Vid fasadsida mot innergården är främst bullerkällor med ett större avstånd till byggnaderna dominerande, d v s främst E6 och Väst kustbanan. Dessa bullerkällor på ett större avstånd benämns ofta som "bullerregn" eller stadsbrus och förekommer på de flesta platser i större städer. Denna typ av buller är utom kontroll att påverka lokalt.

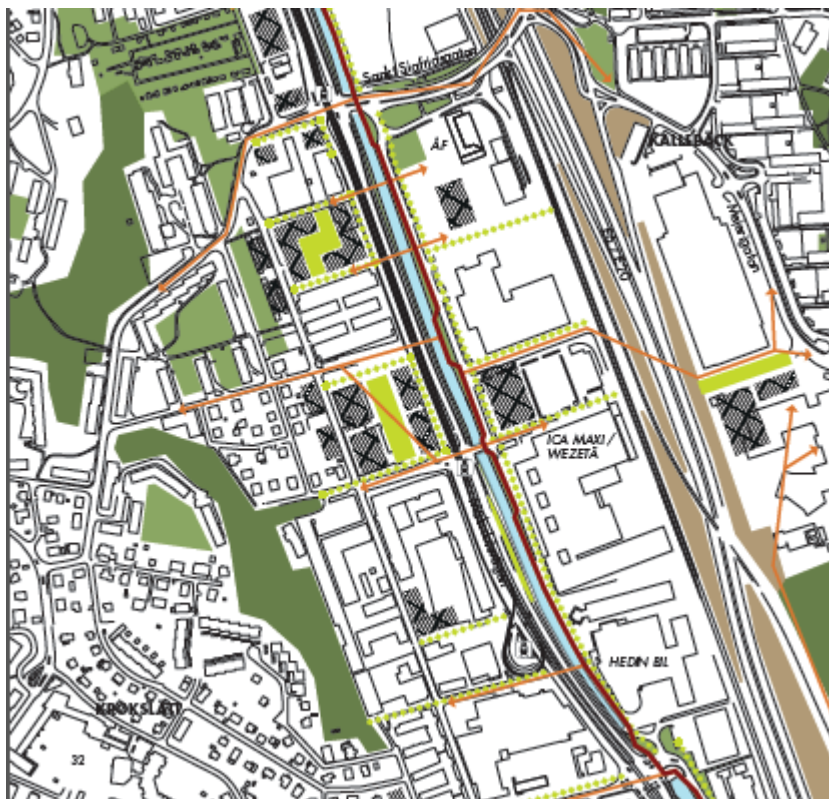


Översiktlig redovisning av planområdets närområde

Utanför planområdet (inom 300 meter) finns två parker, Stuxbergsparken och Nordgårdsplatsen. Stuxbergsparken är populär bland närboende och används bland annat för lek, vila och umgänge.

En stor del av parken har bullernivåer på under 55 dBA, med vissa partier under 50 dBA. I det utvidgade området är tillgången till natur- och friluftsområden god, med både Delsjöreservatet och Safjället inom lite längre promenadavstånd.

En brist på grönytor i området längs Mölndalsån har uppmärksammats inom ramen för pågående arbete med fördjupad översiktsplan för Mölndalsåns dalgång. I samband med att området förtätas med fler bostäder behöver kopplingar till närliggande grönområden och grönytor förstärkas. För att studera vilka möjligheter till åtgärder som finns har en särskild rapport Grönstruktur i Mölndals dalgång, (december 2014) tagits fram.



Utdrag ur Grönstruktur i Mölndals dalgång, (december 2014).

Intentionerna från rapporten har beaktats inom ramen för planarbetet. Nordgårdsgatan planläggs som allmän plats lokalgata och säkerställer passage genom området från Ebbe Lieberathsgatan till Mölndalsvägen. Gatan görs om med trädplanering och gångbana. Passage genom området kommer även kunna ske inom de kvartersgatorna som anläggs inom området. Som en del av planarbetet ingår även att bygga om såväl Ebbe Lieberathsgatan och Mölndalsvägen och komplettera med mer grönska i form av träd och planteringar för att öka den stadsmässiga utformningen.

Genom exploateringsbidrag kommer exploatörerna finansiera en del av ett mindre parkområde strax norr om Fredriksdalsgatan.

Med de åtgärder som genomförs inom ramen för planarbetet kompletterat med kommande åtgärder i samband med vidare planläggning i området bedöms grönstrukturen på sikt kunna förbättras. De närliggande grönområdena kommer dock även på sikt vara bullerstörda. Gröna bostadsgårdar med god ljudnivå blir därför extra viktiga i samband med planering av ny bostadsbebyggelse som ett komplement till de offentliga grönytor.

Området utmed Mölndalsvägen föreslås omvandlas till blandad bebyggelse av central karaktär. Exploateringen föreslås bli jämförbar med den runt Korsvägen, Södra vägen och norra delen av Mölndalsvägen (6-8 våningar). Utmed huvudgator ska bottenvåningarna rymma handel, service, kultur eller andra verksamheter som ska vända sig mot gatan. Gång- och cykelväg finns på båda sidor om Mölndalsvägen. Tillgängligheten med kollektivtrafik är mycket god. Närmaste hållplats är spårvagnshållplatsen Elisedal, belägen utmed Mölndalsvägen ungefär 50 meter från planområdet. Härifrån avgår idag två spårvagnslinjer med femminuterstrafik samt två busslinjer.

En viktig förutsättning för att säkerställa goda boendemiljöer är att inte öka trafiken på Mölndalsvägen. För att åstadkomma detta har Göteborgs stad inom ramen för arbetet med Fördjupad översiktsplan för Mölndalsåns dalgång tagit fram; Genomförandeplan för Mölndalsåns dalgång. I enlighet med detta dokument ska bebyggelseutvecklingen inte bidra till ökad biltrafik. Detta ska infrias genom att:

- Utvecklingen sker med en tät blandad stadsbebyggelse nära knutpunkter med tillgång till god kollektivtrafik.
- Gång-, cykel- och kollektivtrafik prioriteras.
- Det lokala gatunätet kompletteras så att förflyttningar utan bil underlättas.

Härutöver planeras även för större satsningar i kollektivtrafiken genom utbyggnad av Västlänken, Götalandsbanan samt utveckling av spårvägssystemet med nya länkar och linjedragningar.

Strategierna säkerställs i pågående planarbete genom en stadsmässig utbyggnad med ett blandat innehåll med bostäder och verksamheter. En medveten omformning av Mölndalsvägen och Ebbe Lieberathsgatan genomförs för att öka stadsmässigheten och öka de gröna inslagen. Kopplingar till närliggande grönytor säkerställs och ekonomiska medel för utveckling av bostadsnära grönytor tas ut i samband med exploateringen.

Kommunen har gjort bedömningen att en god boendemiljö kan säkerställas genom de åtgärder som vidtas och de kvalitéer som området innehar trots höga ljudnivåer. Vilka åtgärder som avses genomföras och vilka som valts bort redovisas närmare under nästa avsnitt.

Åtgärder för att begränsa exponering och störning från trafikbuller

Inom ramen för planarbetet har ett antal åtgärder studerats i syfte att få ned bullernivåerna i och i anslutning till bostäderna samt i närområdet. Detta för att begränsa exponeringen för höga bullernivåer från trafiken i möjligaste mån.

Följande åtgärder kommer att genomföras inom ramen för planarbetet

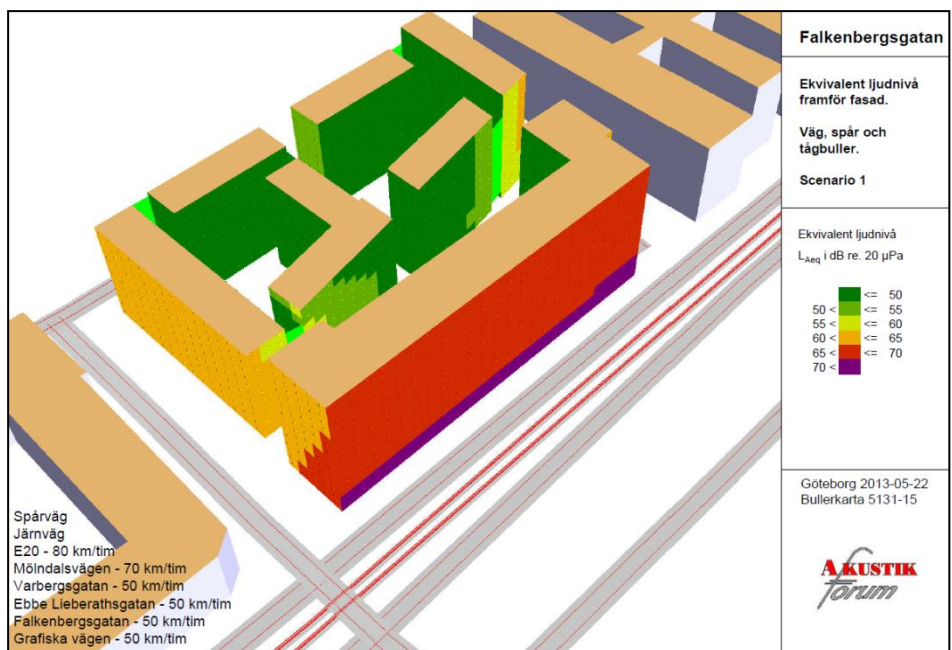
- Trafikprognos Mölndalsvägen - i enlighet med intentionerna i den fördjupade översiktsplanen för Mölndalsåns dalgång har förutsättningarna varit att inte öka trafiken på Mölndalsvägen. Utgångspunkten för beräkning av buller bygger därför på 2013 års nivå för Mölndalsvägen och andra huvudgator vilket inte innebär någon trafikökning i förhållande till dagens nivåer.
- En stadsmässig utformning säkerställs genom att befintlig bebyggelse mot Mölndalsvägen regleras för centrumändamål och genom att del av bottenvåningarna mot Ebbe Lieberathsgatan ska innehålla verksamhetslokaler.
- De föreslagna bostadshusen placeras i slutna kvarter (alternativt placeras skärmar/balkonger mellan huskropparna) som ger tysta och avskärmade gårdsytor.

- Planbestämmelse införs om att: Om ekvivalent ljudnivå vid bostadens fasad är > 55 dBA ska minst hälften av bostadsrummen vara vända mot ljuddämpad sida. Fasad mot ljuddämpad sida ska ha ekvivalent ljudnivå högst 55 dBA samt maximal ljudnivå nattetid högst 70 dBA.
- Planbestämmelse införs om att: För små bostäder med boarea max 35 m² gäller istället krav att minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot ljuddämpad sida om ekvivalent ljudnivå vid bostadens fasad är > 60 dBA. Fasad mot ljuddämpad sida ska ha ekvivalent ljudnivå högst 55 dBA samt maximal ljudnivå nattetid högst 70 dBA.
- Planbestämmelse införs om att: Om bostaden har en eller flera uteplatser ska ljudnivån vid minst en uteplats vara högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.
- Påbyggnad befintlig byggnad - De nya bostäderna som placeras bakom befintlig byggnad ska kunna genomföras oberoende av om påbyggnaden genomförs eller inte. Därför har förslaget utformats så att de nya bostäderna klarar bullerkraven oberoende av om påbyggnaden kommer till stånd eller ej. I det fall påbyggnaden genomförs kan dock konstateras att det ger positiva effekter för den bakomliggande bebyggelsen. Totalt ger påbyggnaden en sänkning av den ekvivalenta ljudnivån (kumulativ dygnsekvivalent ljudnivå vägtrafik + spårtrafik) på mellan 1-3 dBA för bakomliggande byggnad.

Följande åtgärder har diskuterats men har inte bedömts som rimliga att säkerställa inom ramen för pågående planarbete:

- Skärmande bebyggelse mellan Mölndalsvägen/E6
I enlighet med intentionerna i fördjupningen av översiktsplanen för Mölndalsåns dalgång pågår ett flertal planarbeten i zonen mellan Mölndalsvägen och E6. Den planerade bebyggelsen kommer att ge en skärmande effekt mot E6:an vilket kommer att förbättra ljudbilden inom planområdet på sikt. Eftersom planarbetet pågår och detaljplanerna inte är antagna har effekterna av den nya bebyggelsen inte kunnat tillgodoräknas i bullerutredningen för aktuell detaljplan.
- Hastigheten på Mölndalsvägen och närliggande lokalgator
Mölndalsvägen är en av de dominerade ljudkällorna inom planområdet. Hastighetssänkning har diskuterats inom ramen för planarbetet på den aktuella sträckan. Trafikkontoret har dock med hänsyn till trafikframkomligheten på Mölndalsvägen inte ansett att en hastighetssänkning är lämplig i det aktuella snittet. I bullerutredningen har därför inte hastighetssänkning ingått som ett alternativ. För Ebbe Lieberathsgatan har en hastighet om 50 km/tim fastställts.

Utifrån tidigare planarbete bl.a. omfattande Falkenbergsgatan kan konstateras att hastighetssänkning på Mölndalsvägen och angränsande lokalgator kan vara en möjlig åtgärd för att förbättra ljudnivån inom området. Se bilder på nästa sida där hastigheterna på vägarna i området är lägre i den nedersta bilden.



Beräkningsförutsättningar trafikprognos 2030

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

Som grundmodell används Miljöförvaltningens bullerkartläggning.

Generellt antagande för andel trafik under nattetid är 5 % och för maxtimme 13 %. För lokalgator i planområdet antas det inte gå någon tung trafik nattetid.

Väg	ÅDT 2030 [f/d]	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Möndalsvägen			
Varbergsg. - Kommungräns	12150	8	70
Fredriksdalsg. - Varbergsg.	9360	8	70
Framnäs. - Fredriksdalsg.	8730	8	50
Ebbe Lieberathsgatan			
Fredriksdalsg. - Varbergsg.	3087	5	50
Varbergsg. - Kroksslätts parkg.	3050	5	50
Söderut - Kroksslätts parkg.	300	5	50
Fredriksdalsgatan	7911	7	50
Varbergsgatan	3200	7	50
St Sigfridsgatan	27606	7	50
Nordgårdsgatan mot Ebbelibr.g.	990	1	50
Nordgårdsgatan, enkelriktad	630	1	30
Namnlös gata 1	200	0	30
Namnlös gata 2	630	1	30
E6 (riktning norr)	40947	10	80
E6 (riktning söder)	42295	10	80
E6 avfart	12925	7	50
E6 påfart	13132	7	80

Tabell 1 – Trafikprognos vägtrafik för år 2030.

Väg	ÅDT 2030 [f/d]	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Möndalsvägen	708	60	50

Tabell 2 – Trafikprognos spårvagnstrafik för år 2030.

Västkustbanan	hastighet	antal(VMD)	antal (ÅDT)	längd
Tågtyp	[km/h]	[f/d]	[f/d]	[m]
Godståg	100	60	41	450
Snabbtåg	160	25	22	165
Pendeltåg	150	140	123	150
Regionaltåg	150	70	62	130
			248	
Götalandsbanan	hastighet	antal(VMD)	antal (ÅDT)	längd
Tågtyp	[km/h]	[f/d]	[f/d]	[m]
Godståg	100	0	0	500
Snabbtåg	160	60	53	200
Pendeltåg (X61)	150	0	0	0
Regionaltåg (X52)	150	170	150	100
Kust-till-kust	hastighet	antal(VMD)	antal (ÅDT)	längd
Tågtyp	[km/h]	[f/d]	[f/d]	[m]
Godståg	100	15	10	500
Snabbtåg	160	0	0	200
Pendeltåg	150	0	0	0
Regionaltåg	150	70	62	100
S-pass	100	12	11	120

Tabell 3 – Trafikprognos för tågtrafik för år 2030.

Eva-Marie Larsson
Planarkitekt
Stadsbyggnadskontoret

Peter Connell
Bullerspecialist
Stadsbyggnadskontoret