



Göteborgs
Stad



PM - Åtgärdsbeskrivning för kvarter med avseende på industri- och trafikbuller

Detaljplan för Stadsutveckling vid Olof Asklund gata,
en del av BoStad2021

Handläggare: Robin Sjöström, Patrik Glansholm

2019-04-17 rev 2019-05-23



Inledning och läsanvisning

Detta PM ska läsas tillsammans med rapporten *Olof Asklunds gata – Industri- och trafikbullerutredning*, Norconsult, 2019-04-24. Norconsults utredning konstaterar att flera kvarter utsätts för höga nivåer av buller, både från industri och trafik. Detta PM syftar till att utifrån framtagna utredningar redovisa för hur lägenheter kan byggas i området så att de uppnår acceptabla ljudnivåer.

Detta PM redovisar endast kortfattat vilken problematik som finns för respektive kvarter, PM:ets fokus ligger på att beskriva hur planhandlingarna anpassats för att möjliggöra acceptabla lägenheter. Planhandlingarna kan inte styra exakta planlösningar i lägenheter men här redovisas exempel på planlösningar som visar att detaljplanen är genomförbar. Innehållet i detta PM är det som normalt finns i en planbeskrivning men då frågeställningen gällande buller i detaljplanen är omfattande har det lyfts ut till ett separat PM.

Detta PM innehåller följande delar:

- *Inledning och läsanvisning*
- *Trafikbuller*: Detaljplanens övergripande hantering av trafikbuller.
- *Förutsättningar gällande industribuller*
- *Anpassning av planförslaget*: Beskrivning av hur planförslaget har justerats för att möjliggöra lägenheter med en acceptabel ljudnivå utifrån aktuella förutsättningar för industribuller.
- *Beskrivning kvarter för kvarter*: Detaljerad beskrivning hur bostäder kan byggas där detaljplanen medger, med utgångspunkt från framtagna bullerutredningar.

Trafikbuller



Mot A Odhners gata



Mot J A Wettergrens gata

Sammanfattad problematik från bullerutredningen gällande trafikbuller

Den största påverkan på bostadsändamål gällande trafikbuller finns längs A Odhners gata, J A Wettergrens gata samt nordöstra delen av Olof Asklunds gata.

Längs O Odhners gata ligger trafikbullervärdena mellan 60-65 dBA. Lägenheter för dessa lägen går att lösa på två sätt.

- Lägenheter byggs genomgående mot gård med minst hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida.
- Lägenheter om max 35 kvadratmeter byggs



Exempel på lösning av hörnläge längs A Odhners gata som är utsatt för trafikbuller mellan 60-65 dBA ekvivalent nivå. Genom bostäder under 35 m² och genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida klarar sig kvarteret. Hanteringen är möjlig att använda på alla kvarter i de utsatta lägena ovan.

Längs J A Wettergrens gata och den nordöstra delen av Olof Asklunds gata ligger de flesta värdena 60-65 dBA. För dessa kan samma åtgärder som ovan genomföras. Höga trafikbullervärden uppnås även i den södra delen av Olof Asklunds gata, här medges dock inte bostäder utan endast bostadskompletterande ändamål.

I ett kvarter (kv16) blir en del av fasaden mot Olof Asklunds utsatt för ekvivalent nivå över 65 dBA. I detta läge går det endast att lösa trafikbullerproblematiken med genomgående lägenheter där minst hälften av bostadsrummen ligger mot ljuddämpad sida.

Ljuddämpad sida bedöms kunna skapas då kvarteren föreslås i kvartersform eller skyddas genom skärm och utredningen pekar på mycket låga värden på innergårdarna.



Förutsättningar gällande industribuller

Bullerkällor och riktvärden

I närheten av planområdet finns flera verksamheter som genererar industribuller i varierande omfattning. Planområdet påverkas av buller från Bodycoat och Kahls Kaffe söder om planområdet. Avtal ska tecknas med dessa verksamheter innan planen antas för att säkerställa att åtgärder genomförs för att nå nivåer angivna Norconsult utredning 2019-04-24. Pågens inklusive Lilla Harrie Valskvarns verksamhet vid Olof Asklunds gata är de verksamheter som genererar mest verksamhetsbuller. Planförslaget är anpassat med förutsättningen att inga åtgärder genomförs på verksamheterna Pågens eller Lilla Harrie Valskvarn. Verksamheterna pågår 7 dagar i veckan och samtliga linjer i bageriverksamheten är i drift från kl. 21 varje dag, med olika sluttid. Detta innebär att riktvärden för nattetid blir dimensionerande. Det finns ett gällande miljötillstånd för Lilla Harrie Valskvarn som ger rätt till bullernivåer upp till ekvivalent 40 dBA nattetid vid närmsta bostadsfasad.

Från den 2 januari 2015 gäller en ändring i plan- och bygglagen samt miljöbalken som anger att beräknade värden för omgivningsbuller ska anges i planbeskrivningen till en detaljplan eller i bygglov. Huvudregeln är sedan att tillsynsmyndigheten inte kan påverka de fastställda bullervärdena i planbeskrivningen/bygglovets vid en senare prövning enligt miljöbalken.

I samband med denna detaljplan kommer de värden som anges här i detta PM med tillhörande utredning från Norconsult 2019-04-24 bli gällande vid tillsyn för bostäderna inom planområdet. Dessa värden ligger högre än det gällande tillståndet för verksamheten, tillståndet anger 40dBA ekvivalent nattetid. Nivåerna i kvarnverksamhetens tillstånd för industribuller kommer därmed inte att gälla för bebyggelsen inom planområdet. För denna detaljplan anser stadsbyggnadskontoret att ändamålet vårdboende ska hanteras och behandlas på samma sätt som användningen bostäder.

Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder, Boverkets vägledning 2015:21

Boverket har tagit fram en vägledning som hanterar planläggning av bostäder intill verksamhetsbuller. Boverket delar upp påverkan i tre olika zoner A, B och C. I zon A bör bostadsbebyggelse accepteras utan anpassad utformning av bebyggelsen. I zon B bör bostadsbebyggelse accepteras förutsatt att tillkommande bostadsbebyggelse får tillgång till en luddämpad sida och att byggnaderna bulleranpassas. I zon C är Boverkets bedömning att ljudnivåerna är för höga för att området ska vara lämpligt för bostadsbebyggelse och att bostäder inte ska accepteras.

	Dagtid vardag (06-18)	Kväll (18-22) Lördag, söndag och övriga helgdagar (6-18)	Natt (22-06)
Zon A Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna ljudnivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till luddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras om nedan angivna ljudnivåer överskrider under en eller flera av tidsperioderna.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA



För området så är det bullernivåerna nattetid som är dimensionerande. I zon B ska ljuddämpad sida på 40 dBA finnas avseende industribuller. Denna sida ska även vara ljuddämpad avseende Trafikbuller där ljuddämpad sida ska ha nivåer <55dBA ekvivalent.

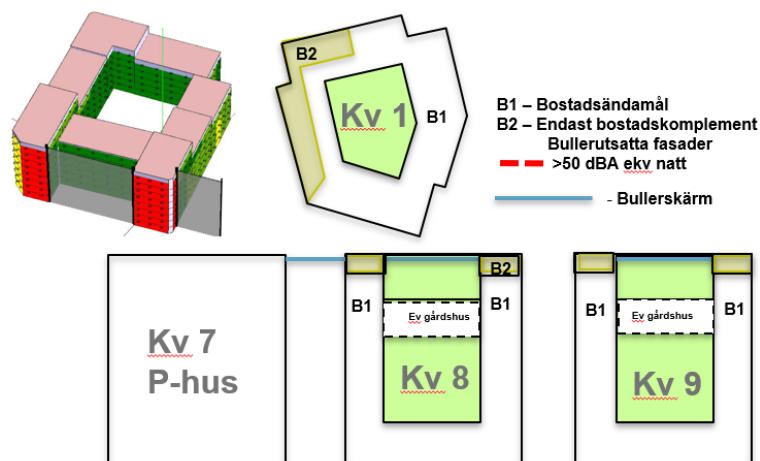
Anpassningar av planförslaget

I rapporten *Industri- och trafikbullerutredning, 2019-04-24* anges exempel på åtgärder för att dämpa ljudnivåerna i området:

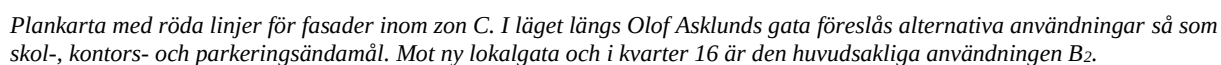
- dämpa vid bullerkällan
- höja antal våningar i kvarteret som vetter mot bullerkällan
- höja taket på byggnader som vetter mot bullerkällan
- vrida på byggnaderna
- annan husutformning (nischer, T-form etc)
- s k ”gröna bullerväggar” (gröna väggar innefattar all grönska som på ett eller annat sätt växer eller är monterad vertikalt mot en fasad eller klättrar på någon typ av bullerskärm.

Användningar

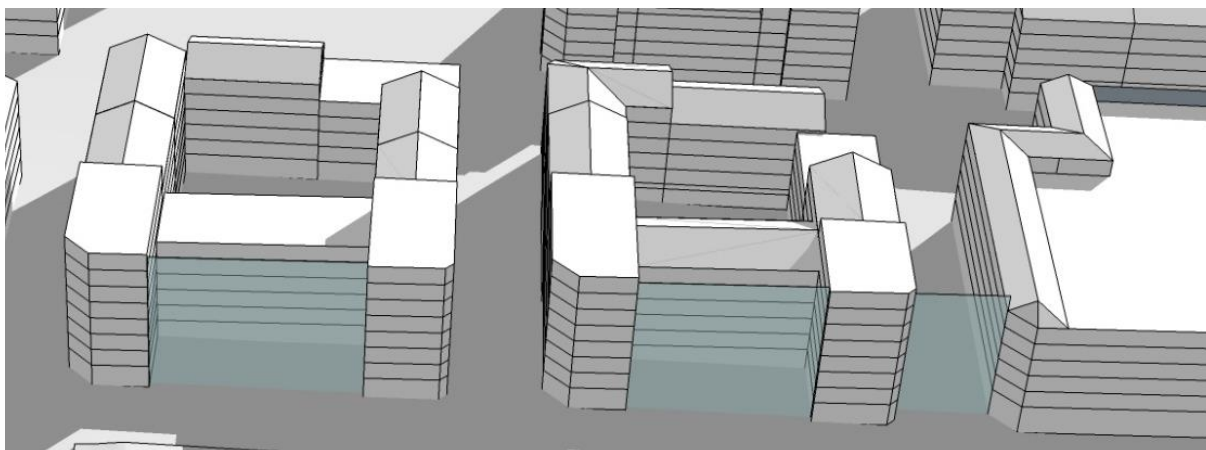
I de delar som ligger inom zon C tillåts inte ”B₁-bostäder” eller ”D₁- Vård, inklusive vårdboende, ej sjukhus.” I dessa mest utsatta lägena längs Olof Askunds gata har användningar så som parkering, centrum och kontor placerats. Inom zon C finns även användningen ”B₂ -endast bostadskompletterande ändamål”. Inom användningen B₂ ryms gemensamma utrymmen t.ex. entréer, trapphus, korridorer, lägenhetsförråd, tvättstuga och liknande ändamål. De gemensamma utrymmena får inte innehålla gemensamma bostadsrum som t.ex. en gemensam matsal på ett äldreboende. Inom användningen ryms inte heller någon del av enskild bostad. Användningsbestämmelsen B₂ finns även som alternativ användning på platser inom zon C där det inte bedömts finnas underlag för P-hus, kontor eller centrum-ändamål. Flera av platserna är inte i planens huvudstråk och därmed inte det lämpligaste läget att föreslå verksamheter i. B₂ finns vid tillkommande ny lokalgata samt i kvarter 16. Föreslagen reglering är inte helt i enlighet med Boverkets vägledning då bostadskomplement tillåts inom zon C. Enligt Boverket får ingen del av en bostadsbyggnad ligga med en fasad där ekvivalenta nivåer på över 50 dBA uppnås. Bedömningen är att då ingen enskild bostad eller gemensamma bostadsrum kan påverkas av nivåer inom zon C så ska användningen anses acceptabel.



Exempel på hur utsatta delar av kvarteren hanterats i detalj.

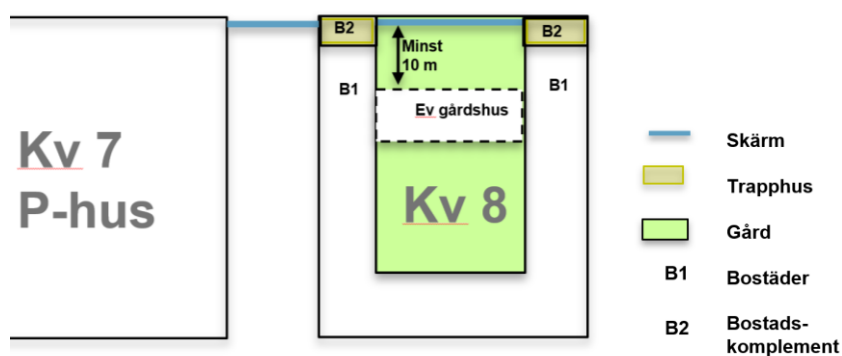


En annan åtgärd som föreslås är att skydda bostadsbebyggelse med ett bullerskydd i form av skärmar i upp till 8 våningar. Skärmarna ska, om de placeras direkt framför en bostadsfasad, ha ett avstånd av minst 10 meter mellan bostadsfasaden och skärmen för att anses fristående. Skärmen får dock sitta fast i bostadshuset och lägenheter får ligga vinkelrät mot skärmen inom 10 meter.



Exempel på skärmar

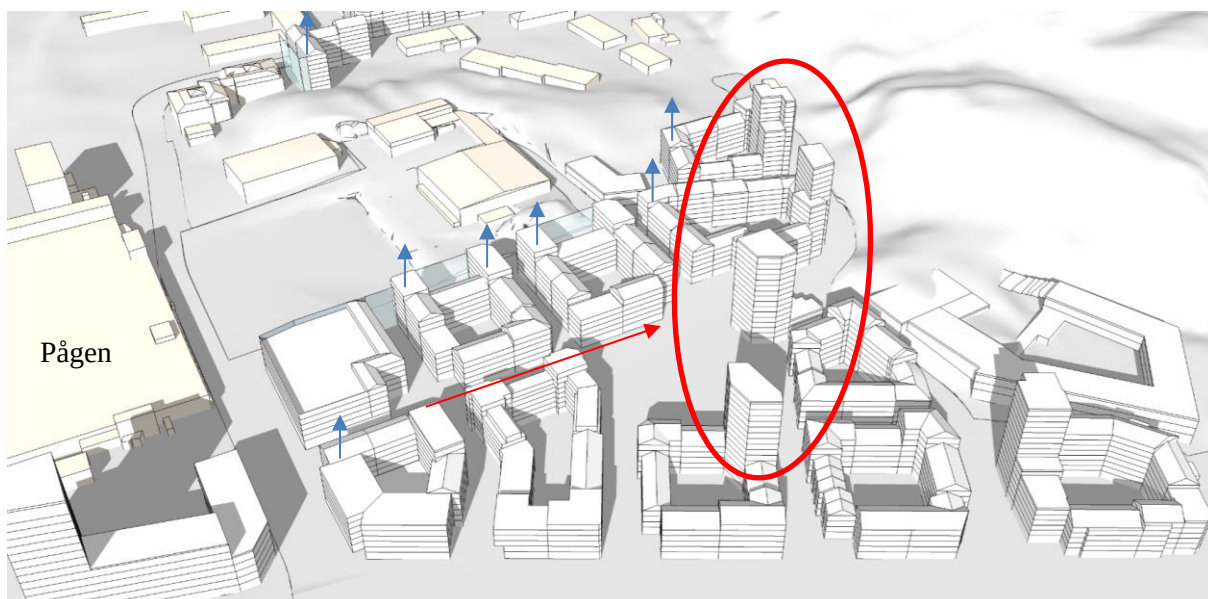
Bullerutsatt sida >50 dBA ekv natt



Figur med avstånd mellan bostad och skärm på 10 meter där avståndet är stort nog för att anses fristående.

Högdelar i öster och högre bebyggelse i väster

Under planarbetet har områdets högdelar i upp till 16 våningar placerats så långt ifrån bullerkällorna som ansetts vara lämpligt. Kvartersformerna har sedan granskning 1 även anpassats genom att höja kvarterets nordöstra del för att på så vis möjliggöra en så god ljudmiljö som möjligt inne på gården och möjliggöra för en luddämpad sida.



Vy över området. Blå pilar illustrerar att delarna i nordväst har behållits höga/höjts under planarbetet. De röda pilarna och cirklarna avser att placeringen av högdelsarna området förskjutits öster ut från att tidigare varit mer jämt fördelade.



Planbestämmelser

Det finns även två generella planbestämmelser. Den första avser att reglera zon B och kommer kräva tillgång till ljustäpplad sida för bostäder med fasad inom zon B. Den ljustäpplade sidan ska även vara ljustäpplad avseende på trafikbuller <55dBA ekvivalent.

"Om ekvivalent ljudnivå från industribuller vid bostadens/vårdboendets fasad är >45dBA nattetid ska minst hälften av bostadsrummen vara vända mot fasad som har en ekvivalent ljudnivå på högst 40dBA och maximal ljudnivå 55dBA avseende industribuller."

Den andra bestämmelsen avser att hantera att hänsyn tas till en etapputbyggnad som inte medför att bostäder hamnar i zon C för att t.ex. ett framförvarande p-hus inte skulle byggas.

"B₁ och D₁ får ej placeras i fasad där ekvivalent ljudnivå från industribuller är >50 dBA nattetid."

Beskrivningar kvarter för kvarter

Kvarter 1

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

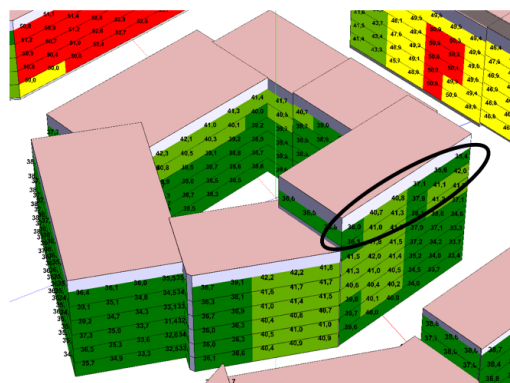
- Det västra och del av norra fasaden har värden som ligger över vad som är acceptabelt för bostäder zon C (Rött)
- Det övre planen i den högsta delen av kvarteret har på ena sidan fasader som ligger i zon B (Gult) och att ljustäpplad sida överskrider marginellt. I och med den marginella skillnaden kan val av fasadmateriel och utformning innebära att en komplettende utredning visar på andra resultat.

Översta våningen:

- 36,0 | 40,7 | 40,8 | 37,1 | 35,6 | 35,4

Våningen under:

- 36,1 | 41,0 | 41,3 | 37,9 | 41,1 | 42,0



Vy på påverkad fasad där ljustäpplad fasad överskrider marginellt.

- Ljustäpplad sida avseende industribuller påverkas inte av trafikbuller över ekvivalent <55dBA.

Åtgärd

- Plankartan medger inte bostäder "B₁ – Bostäder" eller "D₁ – vård inklusive vårdboende, ej sjukhus" i zon C. I denna del tillåts bland annat K – kontor och B₂ – Bostadskomplement vilket medger trapphus, korridor och gemensam tvättstuga.
- I bygglovet bör det undersökas om tekniska lösningar och fasadmateriel kan användas för att skapa en så god ljudmiljö som möjligt för de påverkade lägenheterna som inte helt uppfyller värdena i Boverkets vägledning.



- Utifrån utredningens resultat har även plankartan justerats till att medge en högre byggrätt i norr. Genom en högre byggnad eller en takform som kan ge en lägre bullernivå där delar av bostadsfasader som ligger inom zon B kan hamna inom zon A.

Bedömning

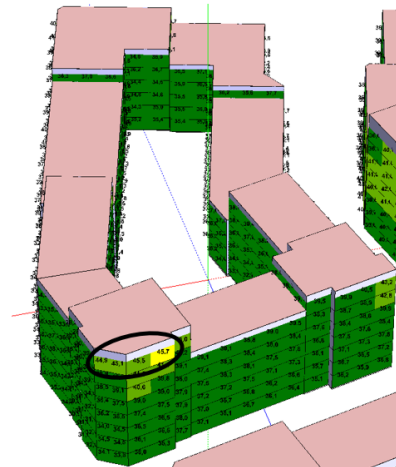
- Föreslagen reglering är inte helt i enlighet med Boverkets vägledning då bostadskomplement tillåts inom zon C. Enligt Boverket får ingen del av en bostadsbyggnad ligga med en fasad där ekvivalenta nivåer på över 50 dBA uppnås. Bedömningen är att då ingen enskild bostad eller gemensamma bostadsrum kan påverkas av nivåer inom zon C gör att användningen ska anses acceptabel.
- Det marginella överskridandet av ljustämd sida i nordöst bedöms vara marginellt och enbart påverka ett fåtal antal lägenheter.
- Kvarteret bedöms möjligt att bebygga.

Kvarter 2

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

Översta våningen

- 45,1 | 45,5 | 45,7



Vy över läge för överskridande.

- Ett överskridande av 45 dBA finns. Detta är 45,7 dBA.

Åtgärd och bedömning

- Överskridandet anses marginellt och behöver inte hanteras.

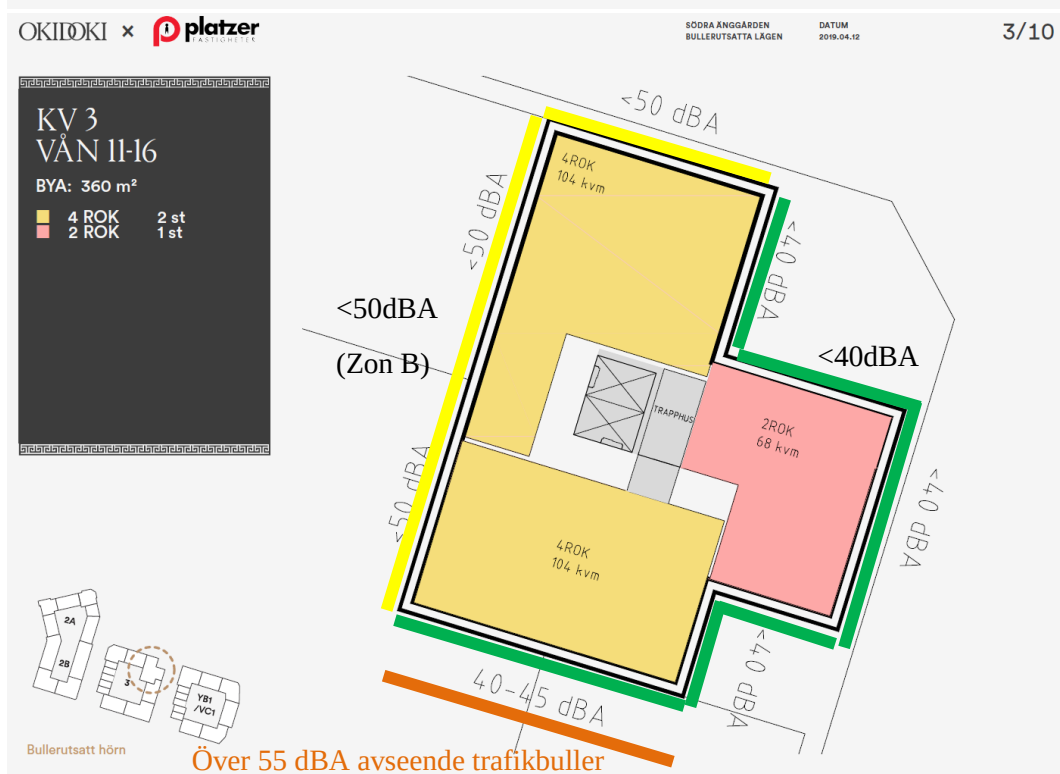
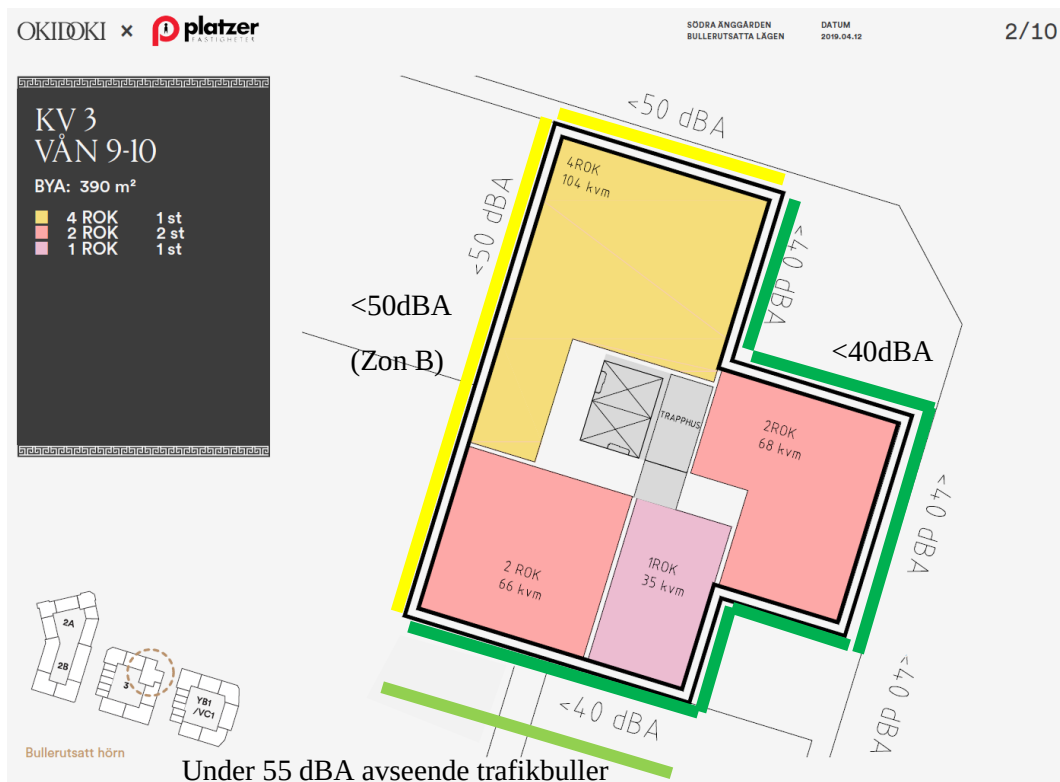
Kvarter 3

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- De 6 översta våningarna i högdelen påverkas av nivåer över >45 dBA (zon B) vilket kräver ljuddämpad sida. Den södra fasaden räknas till ljuddämpad sida avseende industribuller men påverkas av trafikbullernivåer över >55dBA ekvivalent och är därigenom inte ljuddämpad avseende trafikbuller.



Åtgärd



Exempellösning. Exploatören har tagit fram ett exempel på att lösa planlösningen i kvarteret. För de 6 övre planen föreslås en lösning där det övergår från en 4-spännare till att de tre övre planen blir en 3-spännare.

Bedömning

- Om planlösningen ovan används så är kvarteret möjligt att bebygga i enlighet med Boverkets riktlinjer.



Kvarter VC1/YB1

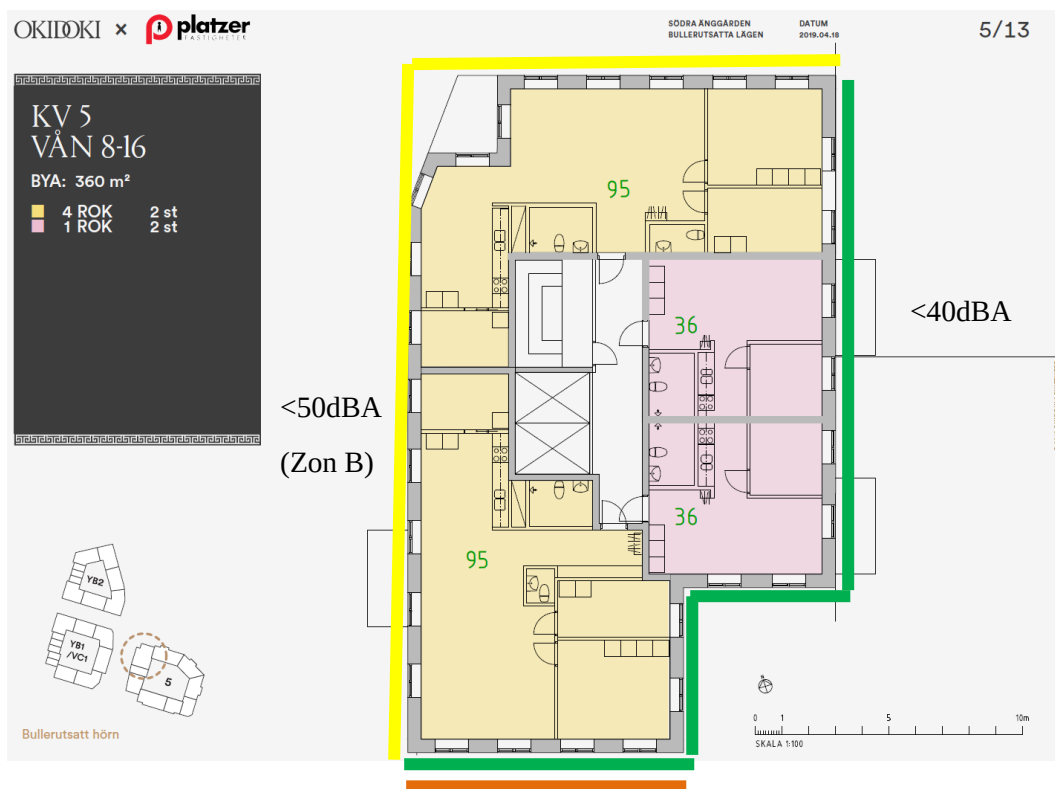
- Ligger under riktvärdena för industribuller.

Kvarter 5

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- De tre övre planen på högdelen utsätts för industribullervärden över riktvärdena och hamnar i zon B vilket kräver tillgång till ljuddämpad sida. Den södra fasaden räknas till ljuddämpad sida avseende industribuller men påverkas av trafikbullernivåer över >55dBA ekvivalent och är därigenom inte ljuddämpad avseende trafikbuller.

Åtgärd



Över 55 dBA avseende trafikbuller

Exempellösning framtagen av exploatören. Visar på en 4-spännare där alla bostäder som utsätts för ekvivalent >50 dBA nat-tetid har tillgång till ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen.

Bedömning

- Typexemplet på planlösningen visar att byggnaden kan uppföras i enlighet med Boverkets vägledning. Kravet på tillgång till ljuddämpad sida gäller dock enbart till de tre övre planen vid fullt utbyggd plan.

Kvarter 6

- Ligger under riktvärdena för industribuller.



Kvarter 7

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- Utredningen pekar på att det enbart är lämpligt med bostäder åt öster och att de andra fasaderna är zon C enligt Boverkets riktvärden.

Åtgärd

- Detaljplanen medger endast bostäder åt öster. Åt norr medges bostadskomplement.

Bedömning

- Kvarteret bedöms vara möjligt att bebygga i enlighet med planförslaget.

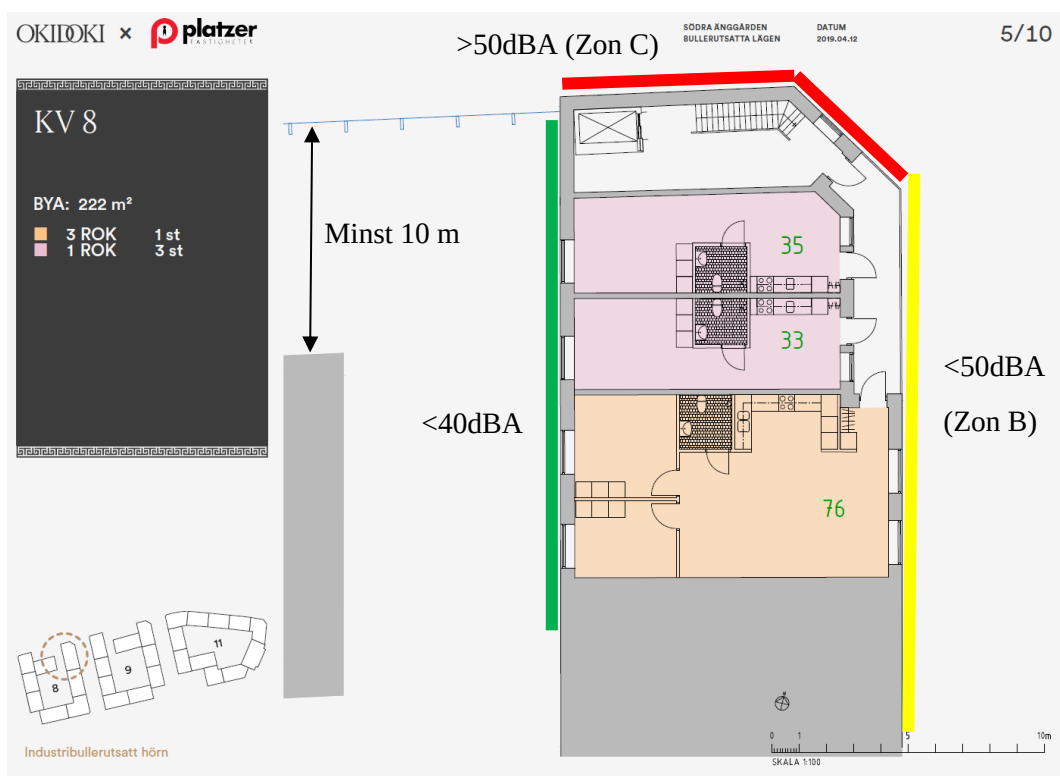
Kvarter 8

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- Utredningen pekar på att värdena motsvarar zon C åt norr. I nordöst finns en fasad som ligger inom zon B och kräver tillgång till ljuddämpad sida övriga sidor ligger inom zon A.

Åtgärd

- Mot norr tillåts inte bostadsändamål men får utgöra bostadskomplement.
- Mot norr föreslås en skärmlösning som ska sitta minst 10 meter från gårdshusets fasad.



Exempellösning, Exploatören har visat på ett sätt att hantera industribullret inom kvarteret genom att inte låta gårdshuset nå hela vägen fram till byggnadsdelen med fasad i zon B.

Bedömning

- Bedömningen är att då ingen enskild bostad eller gemensamma bostadsrum kan påverkas av nivåer inom zon C gör att lösningen anses acceptabel.



Göteborgs Stad

- Ett avstånd på 10 meter mellan skärm och bostadsfasad gör att skärmen ska anses vara fristående och därmed inte vara en del av fasaden. Fasadvärdet ska därav mätas utanför bostaden och inte vid skärmen. Detta resonemang gäller bostadsfasader som ligger med skärmen framför bostaden, ej för bostäder som ligger vinkelrät mot skärmen.
- Sammantaget bedöms kvarteret möjligt att bebygga.

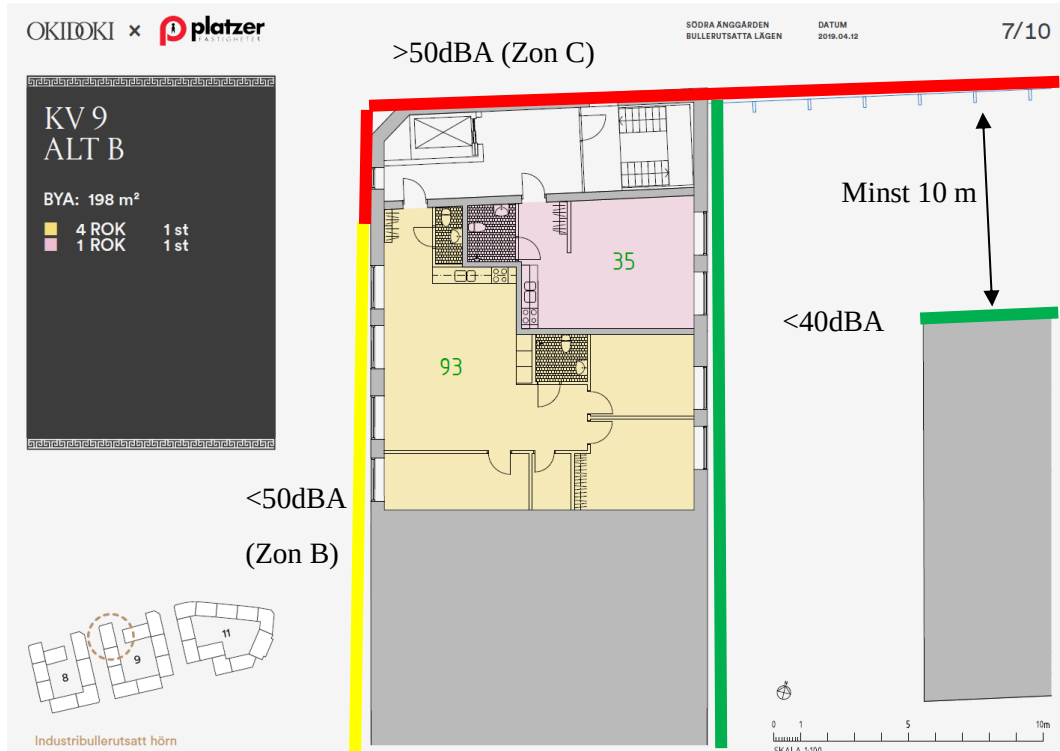
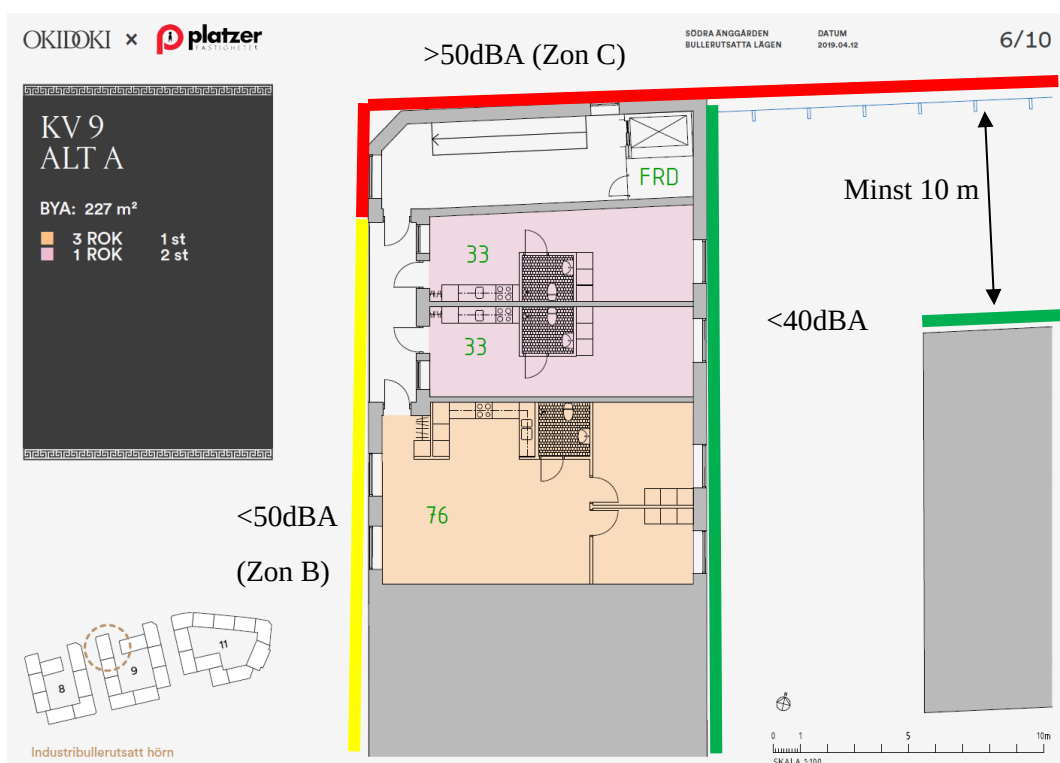
Kvarter 9

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- Utredningen pekar på att värdena motsvarar zon C åt norr. I nordöst finns en fasad som ligger inom zon B och kräver tillgång till ljuddämpad sida övriga sidor ligger inom zon A.

Åtgärd

- Mot norr tillåts inte bostadsändamål men får utgöra bostadskomplement.
- Mot norr föreslås en skärmlösning som ska sitta minst 10 meter från gårdshusets fasad.



Exempellösningar Exploatören har visat på två sätt att hantera industribullret inom kvarteret genom att i båda alternativen inte låta gårdshuset nå hela vägen fram till byggnadskroppen där motstående fasad ligger inom zon B.

Bedömning

- Föreslagen reglering är inte helt i enlighet med Boverkets vägledning då bostadskomplement tillåts inom zon C. Enligt Boverket får ingen del av en bostadsbyggnad ligga med en fasad där ekvivalenta nivåer på över 50 dBA uppnås. Bedömningen är att då ingen enskild bostad eller



gemensamma bostadsrum kan påverkas av nivåer inom zon C gör att störningen ska anses acceptabel.

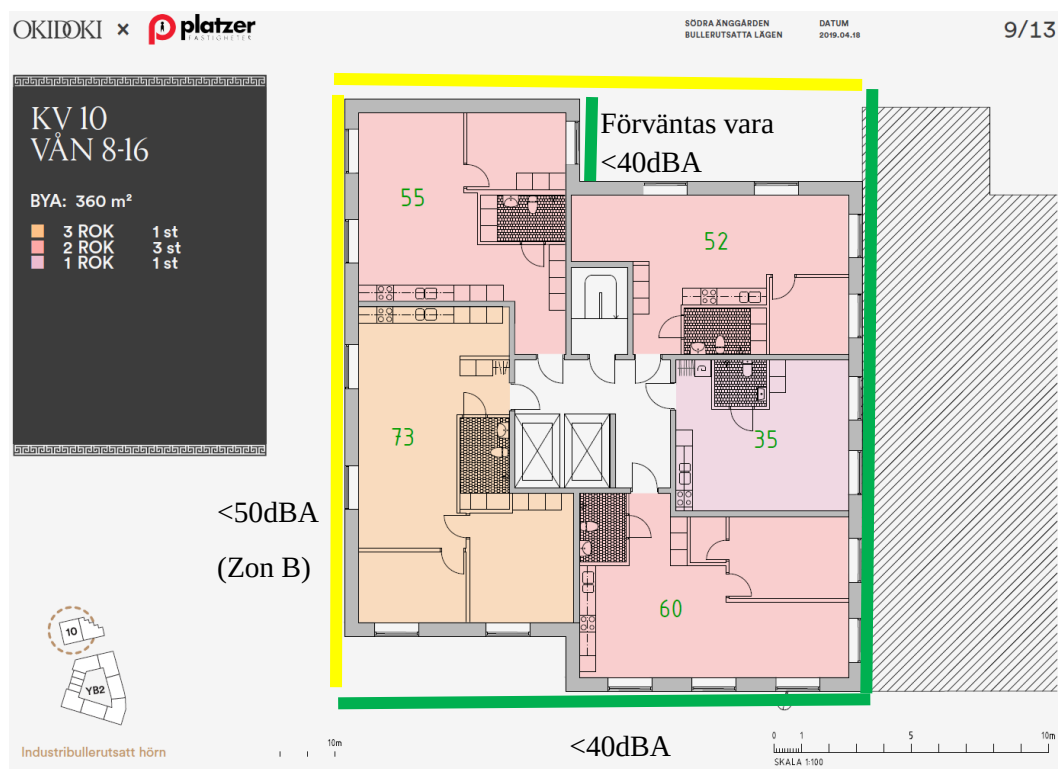
- Ett avstånd på 10 meter mellan skärm och bostadsfasad gör att skärmen ska anses vara fristående och därmed inte vara en del av fasaden. Fasadvärdet ska därav mätas utanför bostaden och inte vid skärmen. Gäller bostadsfasader som ligger med skärmen framför bostaden. Ej för bostäder som ligger vinkelrät mot skärmen.
- Sammantaget bedöms kvarteret möjligt att bebygga.

Kvarter 10, YB2 och YB3

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- För YB2 och YB3 visar beräkningarna att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 45 dBA, klaras vid samtliga fasader.
- På de sex översta planen på kvarter 10 överskrider riktvärdena för industribuller. Här ligger fasaderna i norr och väster inom zon B och dessa lägenheter behöver få tillgång till tyst sida.

Åtgärd



Exempellösning, Exploatören har ovan visat på hur lägenhetsfördelningen där bostäderna inom zon B har tillgång till ljud-dämpad sida. Jacken i fasaden förutsätts skapa tysta sidor på fasaderna.

Bedömning

- Kvarteret blir möjligt att bebygga enligt Boverkets vägledning genom föreslagen planlösning. Denna planlösning är endast nödvändigt för de 6 övre planen när planen är fullt utbyggd.



Kvarter 11

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

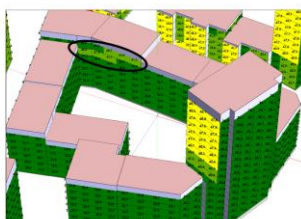
- Lågdelens hörn mot nordväst samt del av nordfasaden ligger inom zon B och kräver lägenheter med tillgång till ljuddämpad sida. Marginella överskridanden finns för gården med avseende ljuddämpad sida.

Översta våningen

• 39,9|40,4|40,7|41,0|41,1

Våningen under

• 40,9|41,5|41,1|39,4|39,6

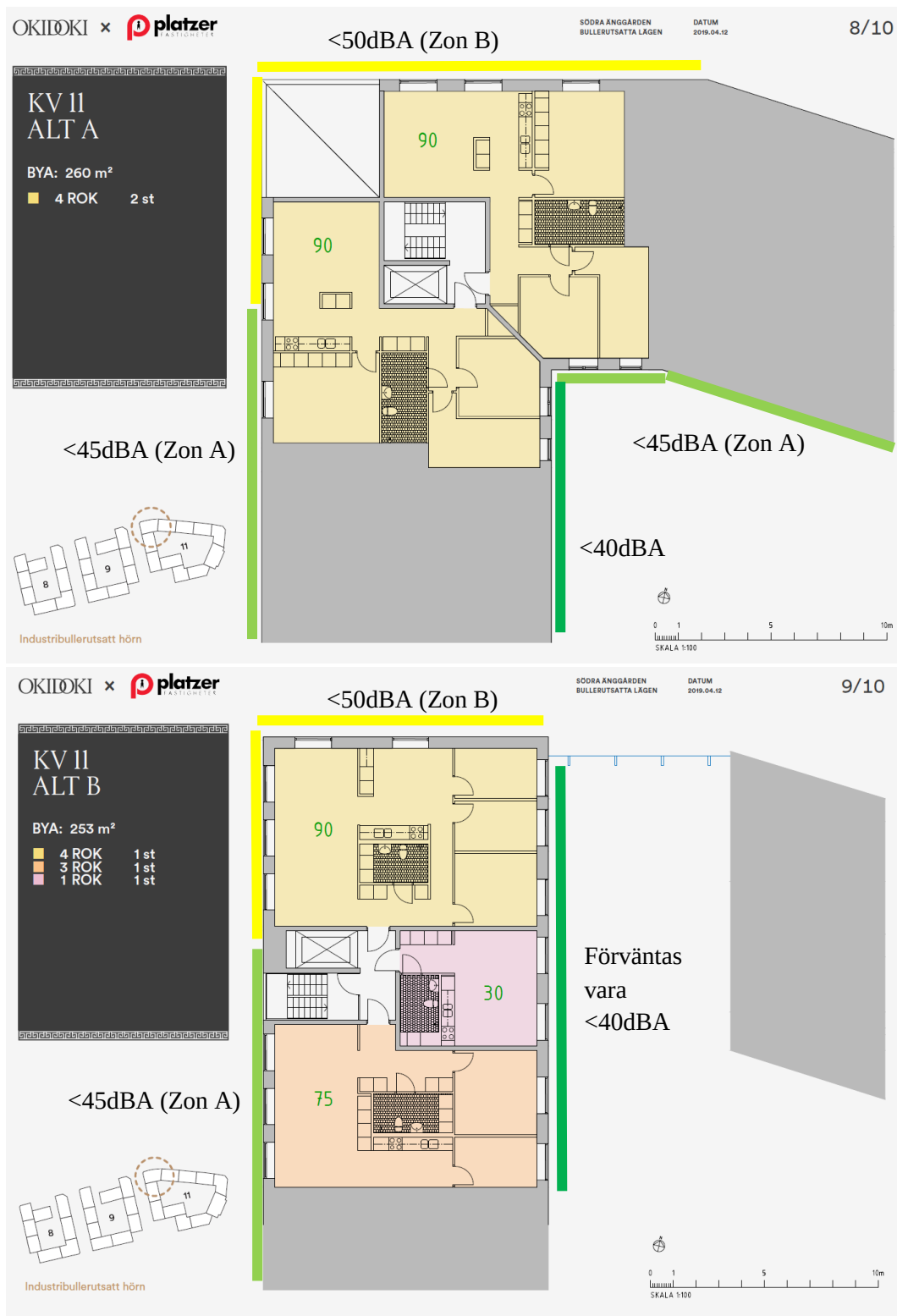


Vy över lägen för mindre överskridanden för tyst sida

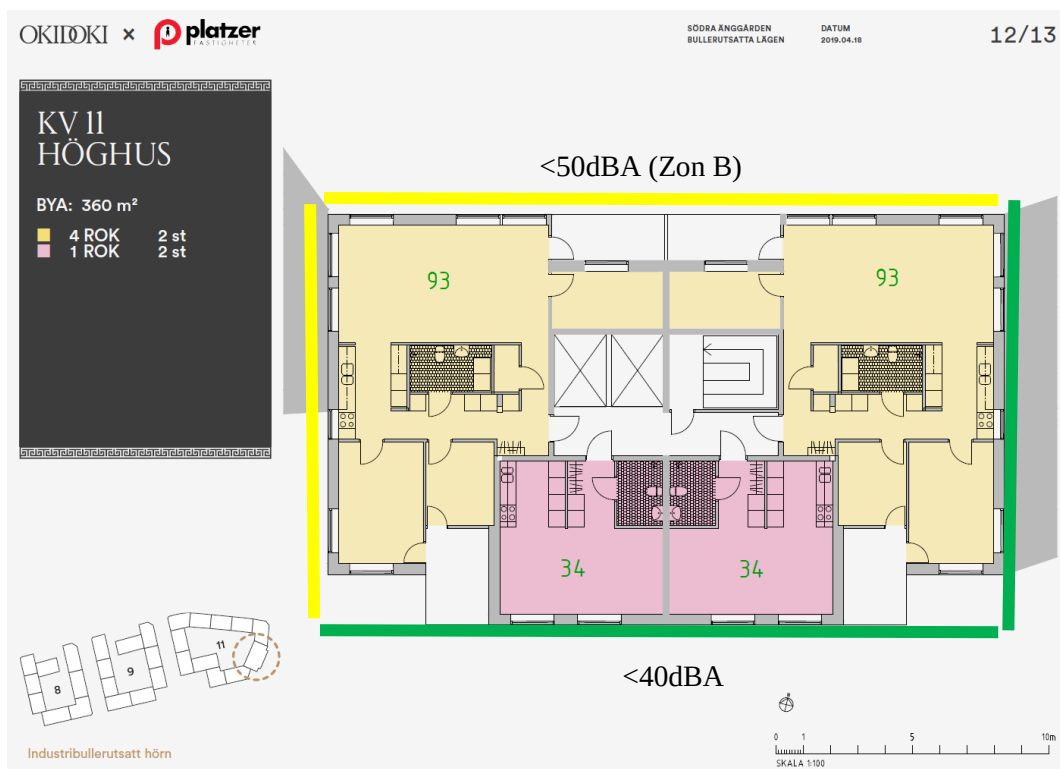
- Riktvärdena för industribuller överskrids för högdelens 7 översta våningar i fasad mot väster och söder och ligger inom zon B. Lägenheter i denna del ska ha tillgång till ljuddämpad sida.



Åtgärd



Exempellösningar, exploatören har inkommit med två exempel på hur hörnläget i lågdelen går att lösa för att vara i linje med Boverkets vägledning.



Exempellösning, exploitören har inkommit med exempel på planlösning för högdelen som medger en planlösning i linje med Boverkets vägledning där bostäderna i zon B har tillgång till ljuddämpad sida.

Bedömning

- Lågdelen hörnläge kan i de två övre planen få fasader där det beräknade värdet marginellt ligger över vad som krävs för att räknas som ljuddämpad sida. Tekniska lösningar för att minska nivåerna vid fasaden på den ljuddämpade sidan bör studeras vidare men är i annat fall så litet att det inte anses vara av betydelse för kvarterets lämplighet för bostäder.
- Högdelen har kravet på lägenheter med tillgång till ljuddämpad sida i de 7 övre planen som ligger inom zon B.
- Kvarteret bedöms möjligt att bebygga.

Kvarter 13

- Ligger under riktvärdena för industribuller.

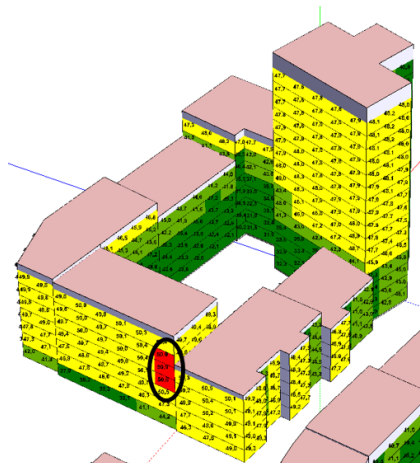
Kvarter 14

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- Riktvärdena för industribuller överskrids för flera av fasaderna och i flera väderstreck. Zon B.
- Åt väster finns 3 mindre överskridanden och ligger inom zon C.



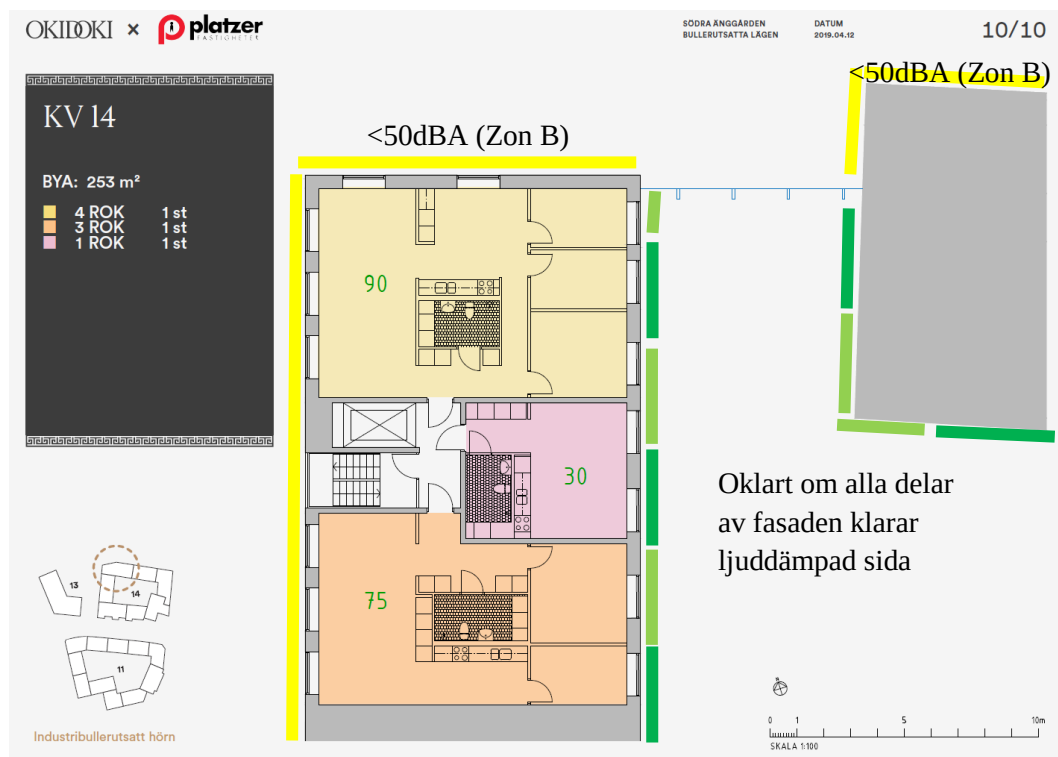
- 50,9
- 50,9
- 50,9



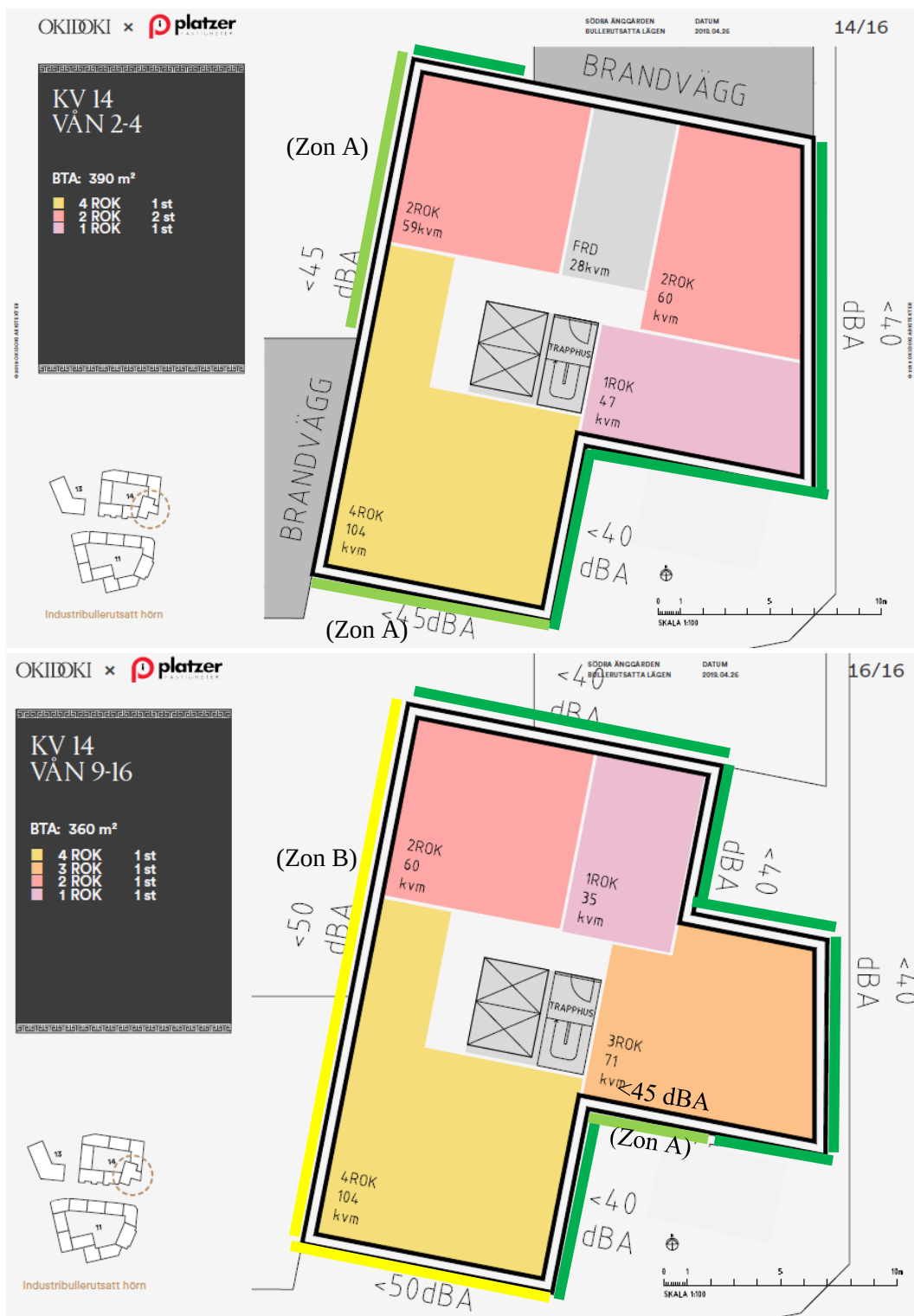
Vy över mindre överskridanden i ett på västfasaden.

- För lågdelen är en del värden för den ljuddämpade sidan för hög.
- Kvarterets högdelen utsätts för bullernivåer att väst- och sydfasaden ligger inom zon B och de lägenheterna kräver tillgång till ljuddämpad sida.

Åtgärd



Exempellösning, Exploatören har tagit fram ett typexempel på hanteringen av hörnläget mot nordost som gör att Boverkets vägledning kan uppfyllas för majoriteten av lägenheterna, för de övre planen är det dock osäkert om nivåerna uppnår ljud-dämpad sida.



Exempellösningar på hantering av planlösningen i högdelen för att bostäder inom zon B ska få tillgång till en luddämpad sida.



Vidare studie med ljuddämpande fasader, Exploatören har tillsammans med sin bullerkonsult ÅF genomfört vidare studier på kvarteret och använt sig av absorberande ytor mot gården för samtliga huskroppar samt laborerat med våningsantalet på kvarterets lågdel. I ovanstående bild visas en utformning som medges enligt plankartan.

Bedömning

- Kvarteret är ett av det mest komplexa att lösa inom planområdet gällande industribuller då det inte har en skärmande bebyggelse framför sig. Att placera andra användningar i de utsatta delarna bedöms inte lämpligt med tanke på placeringen i den kommande stadsdelen.
- Överskridandet till zon C på västfasaden bedöms som mindre men det är viktigt att studera om det i dessa lägen kan dämpas med tekniska åtgärder på byggnaden. Det är särskilt viktigt att dessa lägenheter får tillgång till ljuddämpad sida.
- Det arbete ÅF genomfört på uppdrag av exploatören visar på att det med tekniska lösningar så som bullerdämpande fasader och andra anpassningar så som anpassad höjd på bebyggelsen går att skapa en ljuddämpad sida mot gården.
- Genom ovanstående så bedöms kvarteret lämpligt att bebygga förutsatt att tekniska åtgärder genomförs. I avvägningen mellan ljusförhållandena och ljudnivåerna ska ljudnivåerna väga tyngre och ett sämre dagsljusinsläpp bör i detta läge accepteras om det bidrar till en bättre ljudmiljö. Att en bostad får tillgång till ljuddämpad sida ska anses viktigare än att rummet uppfyller dagsljuskravet.
- Ytterligare åtgärder som kan genomföras är att studera takutformningen. I och med att plankartan anger byggnadshöjd så finns möjlighet att skärma gården med en högre taknock än vad bullerutredningen har tagit höjd för.

Kvarter 16

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- Fasad åt väster ligger inom Zon C.



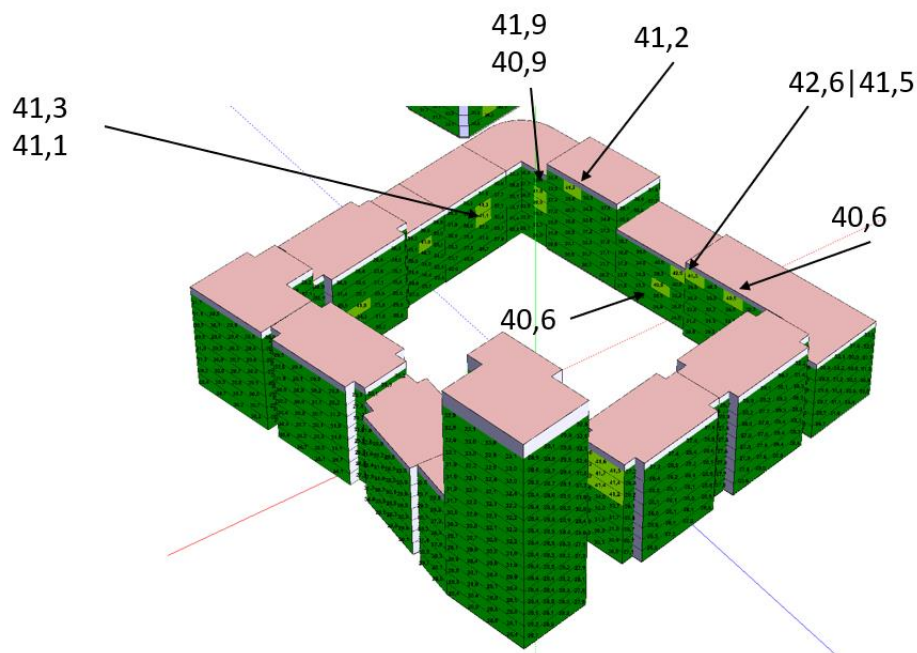
Bedömning och åtgärd

- Plankartan medger inte bostadsändamål mot den utsatta västra sidan men får utgöra bostadskomplement.
- Utredningen bygger på att en stor skärm uppförs längs den västra fasaden. Att skärmen är möjlig att uppföras fristående är inte konstaterad i planskedet varför detaljplanen även ger byggrätt för kontor och centrumverksamhet som kan utgöra en skärmande byggnad. Om en skärmlösning väljs bör ingen bostadsfasad veta direkt mot skärmen om avståndet är lägre än 10 meter för att skärmen inte ska räknas som en dubbel fasad.

Kvarter 18

Sammanfattad problematik från industribullerutredningen

- Ett flertal fasader ligger inom zon B och de lägenheter som påverkas kommer kräva tillgång till ljuddämpad sida.
- Gården har i vissa lägen överskridanden av 40 dBA och ljuddämpad sida avseende industribuller natt klaras därför inte helt. Det högsta överskridandet är 42,6.



Översikt av ljuddämpad sida industribuller natt ekvivalenta nivåer.

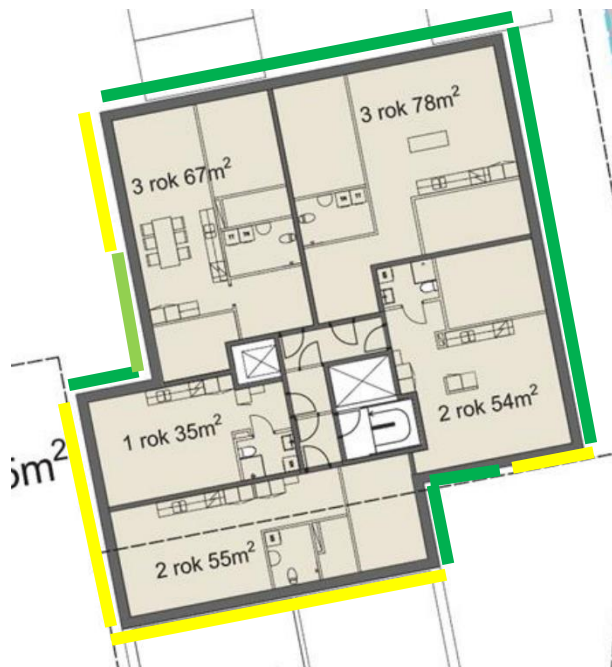
- I det nordvästra hörnet finns ett läge där den ljuddämpade sidan avseende industribuller påverkas av trafikbuller till en sådan nivå att den inte räknas som ljuddämpad.
- Högdelens fasader mot väster och söder i de övre 5 planerna ligger inom zon B.

Åtgärd

- Överskridanden för den ljuddämpade sidan avseende industribuller är till största delen mindre överskridanden. Plankartan tillåter en jämn hög byggnadshöjd åt väster. Genom att studera



bullerreducerande åtgärder till bygglovet och andra nivåer på byggnaderna bör en bättre ljudmiljö kunna skapas. Bedömningen är att i och med att överskridandena är relativt små och påverkar ett mindre antal lägenheter så att de bör kunna accepteras.



Exempellösning, Exploatören har presenterat en möjlig planlösning för högdelens 5 övre plan för att ge de bullerutsatta bostäderna inom zon B tillgång till ljuddämpad sida.



Exempelplanlösning framtagen av exploatören för hantering i det nordvästra hörnet på kvarteret. Där den norra fasaden utsätts för trafikbuller över 55 dBA.



Bedömning

- Med vidare studier till bygglovets kan påverkan på gården studeras sammantaget bedöms kvarteret möjligt att bebygga.

Kvarter 20

Kontorskvarter, berörs inte av riktvärden för industribuller.

Utbyggnadstiden

Området kommer byggas ut över tid och en del kvarter kommer därför påverkas av industribuller på annat sätt än det som presenterats ovan. Generellt bör det vara mer acceptabelt med tekniska lösningar för de lägenheter som senare kommer att skyddas av en framförvarande bebyggelse. I industribullerutredningen finns en beräkning av en möjlig etappindelning där kvarter 8 och 9 tillkommer senare än övriga kvarter. Den visar på att ett flertal fasader går från att vara inom zon A till zon B. Kvarter 2A, 3, YB2, 10 och 11 får högre ljudnivåer utan kvarter 8 och 9 jämfört med då hela planen är utbyggd. För övriga kvarter blir det ingen förändring.

Fortsatt arbete

Att fasaderna i de allra flesta fall når nivåerna i Boverkets vägledning till ses som positivt. I samband med de framtida byggloven kommer frågan kring bullret fortsatt behöva studeras och nya utredningar tas fram för de olika kvarteren. Staden kommer att göra beräkningsmodellen som tagits fram av Norconsult tillgänglig för de exploatörer som finns i området så att de räknar med samma ingångsvärden som hör till detaljplanen.