
RAPPORT

SMÅA AB OCH WÄSTBYGG PROJEKTUTVECKLING AB

Bullerutredning DP Årstafältet etapp 4b

UPPDRAGSNUMMER 13009980

BULLERUTREDNING FÖR DETALJPLAN



GRANSKNINGSHANDLING

2020-03-19

REVIDERAD 2020-04-23

STOCKHOLM AKUSTIK

FÖRFATTAD AV: EM MODEN, DANIEL FORSBERG

GRANSKAD AV: LEONARD KOLMAN

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund	1
2	Underlag	2
3	Riktvärden	2
3.1	Buller från trafik	2
3.1.1	Utomhus	2
3.1.2	Inomhus	3
3.2	Buller från industrier och verksamheter	4
3.2.1	Utomhus	4
3.3	Samlade bedömningsgrunder	5
3.3.1	Buller från trafik	5
3.3.2	Buller från industrier och verksamheter	6
4	Förutsättningar	6
4.1	Väg- och spårtrafik	6
4.2	Beräkningsmodell och noggrannhet	7
5	Beräkningsresultat	8
5.1	Bilagor	8
5.2	Kvarter K	9
5.2.1	Ljudnivåer vid fasad	10
5.2.2	Uteplatser	11
5.3	Kvarter L	12
5.3.1	Ljudnivåer vid fasad	13
5.3.2	Uteplatser	16
5.4	Skolgård	16
5.5	Ljudnivåer inomhus	16
5.6	Buller från tunnelmynning	16
5.7	Verksamhetsbuller	16
6	Samlad bedömning	18
7	Referenser	18

Bilagor

Bilaga 1	Ekvivalent ljudnivå – utbredning 2 m över mark
Bilaga 2	Maximal ljudnivå - utbredning 2 m över mark
Bilaga 3a-d	Ekvivalent ljudnivå vid fasad - 3d-vyer
Bilaga 4a-d	Maximal ljudnivå vid fasad - 3d-vyer
Bilaga 5	Ekvivalent ljudnivå från industrier och verksamheter

RAPPORT
REVIDERAD 2020-04-23
GRANSKNINGSHANDLING
BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B

Sammanfattning

Området påverkas i huvudsak av ljudnivåer från trafik på Huddingevägen och Norra Huvudgatan. Lägenheter med fasad mot någon av dessa vägar måste utformas med genomgående planlösning där minst hälften av bostadsrummen får tillgång till en skyddad sida. Med tolkningar av förordningen i Stockholms stads vägledning för omgivningsbuller uppfylls detta generellt med aktuella typplanlösningar

För typlägenheter där riktvärden vid fasad inte innehålls kan tekniska lösningar användas för att uppfylla kriterier för bullerskyddad sida i tillräcklig omfattning. Antalet berörda lägenheter uppskattas till 23 st, vilket motsvarar ca 3-4 % av planens totalt ca 640 st.

Gemensamma uteplatser i bullerskyddat läge kan planeras i markplan på innergårdarna.

Industri- och verksamhetsbuller från inventerade fastigheter på andra sidan Huddingevägen beräknas innehålla aktuella riktvärden med marginal.

Kommentar 2020-04-23

Kvarterens läge har justerats marginellt för anpassning till nya gatudragningar efter bullerutredningens färdigställande. Justeringen bedöms inte påverka slutsatserna avseende buller ovan nämnvärt. Projektet avser uppdatera bullerutredningen i kommande skede av planprocessen för att säkerställa att planerade bostäder i kvarteret innehåller riktvärden enligt förordningen.

Innehållsförteckning

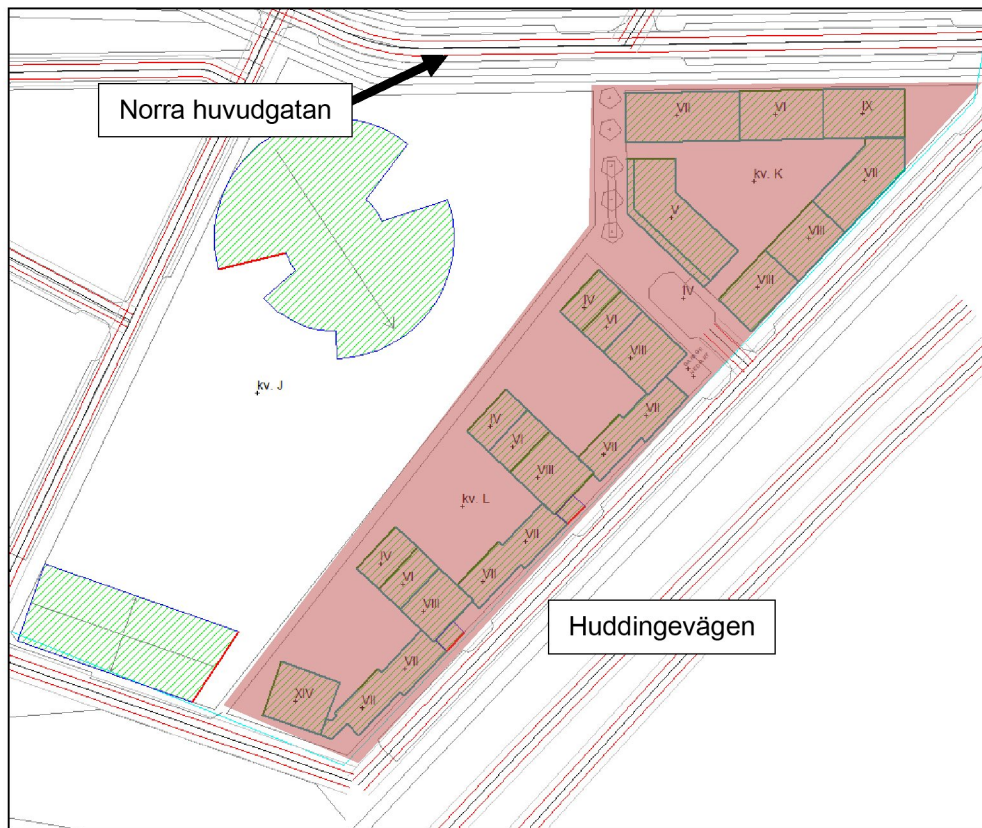
1	Inledning och bakgrund	1
2	Underlag	2
3	Riktvärden	2
3.1	Buller från trafik	2
3.1.1	Utomhus	2
3.1.2	Inomhus	3
3.2	Buller från industrier och verksamheter	4
3.2.1	Utomhus	4
3.3	Samlade bedömningsgrunder	5
3.3.1	Buller från trafik	5
3.3.2	Buller från industrier och verksamheter	6
4	Förutsättningar	6
4.1	Väg- och spårtrafik	6
4.2	Beräkningsmodell och noggrannhet	7
5	Beräkningsresultat	8
5.1	Bilagor	8
5.2	Kvarter K	9
5.2.1	Ljudnivåer vid fasad	10
5.2.2	Uteplatser	11
5.3	Kvarter L	12
5.3.1	Ljudnivåer vid fasad	13
5.3.2	Uteplatser	16
5.4	Skolgård	16
5.5	Ljudnivåer inomhus	16
5.6	Buller från tunnelmynning	16
5.7	Verksamhetsbuller	16
6	Samlad bedömning	18
7	Referenser	18

1 Inledning och bakgrund

Sweco Akustik har av ALM-Småa AB och Wästbygg Projektutveckling AB fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning i samband med detaljplanearbetet för Årstafältet etapp 4b. Etappen är den femte byggnadsetappen i detaljplaneprogrammet Årstafältet som avser att skapa en ny stadsdel med tillhörande park i Stockholm.

I denna rapport utreds vägtrafikbuller från den planerade Norra Huvudgatan, lokalgator samt den befintliga Huddingevägen. Kvarter J ingår i etapp 4b men utreds separat av SISAB.

Industri- och verksamhetsbuller från installationer på närliggande näringsfastigheter på andra sidan Huddingevägen utredes även i denna rapport.



Figur 1. Utsnitt från beräkningsprogrammet av den planerade bebyggelsens olika kvarter med de aktuella för bullerutredningen markerat med rött. Strukturplanen är i skrivande stund inte fastställd och de planerade kvarternas slutgiltiga utformning kan komma att skilja sig från bilden ovan.

2 Underlag

- Volymskiss och situationsplan över planerad bebyggelse och byggnadshöjder för Kvarter K och L, erhållet från beställare 2020-02-20 samt 2020-03-18.
- Normalplan med typlägenheter erhåller från beställare 2020-03-13 samt 2020-03-18
- Trafikutredning T1-E04-01 framtagen av Tyréns, daterad 2020-02-18
- Markmodell och befintligheter från digital baskarta daterad 2019-11-25

3 Riktvärden

3.1 Buller från trafik

3.1.1 Utomhus

Riktvärden för buller från trafik, enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216 med ändringarna som träder i kraft 1:a juli 2017, framgår av nedanstående tabell. Tolkningar av förordningen i Stockholms stads vägledning [1] (härefter benämnd som *vägledningen*) tillämpas i denna utredning.

Tabell 1. Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.

	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60 ¹	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50	70 ²

Om värdet 60 dBA vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå³ inte överskrids vid fasaden.

¹ För bostäder om högst 35 m² är riktvärdet vid fasad 65 dBA.

² Värdet får överskridas fem gånger per timme mellan kl. 06-22, dock aldrig med mer än 10 dBA.

³ Gäller nattetid (22-06).

2(18)

RAPPORT
REVIDERAD 2020-04-23
GRANSKNINGSHANDLING
BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B

3.1.2 Inomhus

Inomhusnivåer regleras i Boverkets byggregler, BBR, som anger att "byggnader, som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa där med kan undvikas".

Ljudisolering dimensioneras utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att ljudnivåer i Tabell 2 inte överskrids inomhus. Angivna värden avser minimikrav för nya bostäder.

Tabell 2. Riktvärden inomhus från trafikbuller i bostäder.

	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ⁴
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

Vidare finns det riktvärden för lågfrekvent buller Folkhälsomyndighetens allmänna råd enligt Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Riktvärden för lågfrekvent buller enligt FoHMFS 2014:13.

Frekvensband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ljudtrycksnivå, L _{eq} (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

⁴ Dimensionering ska göras så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

3.2 Buller från industrier och verksamheter

3.2.1 Utomhus

I Naturvårdsverkets Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538, hänvisas vad gäller externt industribuller för "ny bostadsbebyggelse" till Boverkets vägledning 2015:21 för Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning.

Tabell 4. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	Leq dag (06–18)	Leq kväll (18–22) Lördagar, söndagar och helgdagar Leq dag + kväll (06–22)	Leq natt (22–06)
Zon A ⁵	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.			
Zon B	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bullerpassas.			
Zon C Bostadsbyggnader	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA
bör inte accepteras			

Utöver detta gäller följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:

Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en *ljuddämpad sida* avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.

⁵ För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt Tabell 5.

Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.

Ljuddämpad sida från industri/annan verksamhet definieras enligt nedan:

En byggnad exponeras för buller på olika sätt. Ibland har byggnaden samma bullerexponering på samtliga sidor, men oftast har den en exponerad sida och en sida som är mindre bullerexponerad, det vill säga någon form av *ljuddämpad sida*. I zon B bör bostadsbyggnader ha en *ljuddämpad sida* där ljudnivåerna uppfylls utomhus vid bostadens fasad samt vid en gemensam eller privat uteplats om en sådan anordnas i anslutning till byggnaden.

Tabell 5. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på *ljuddämpad sida*. *Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.*

	Leq dag (06–18)	Leq kväll (18–22)	Leq natt (22–06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

I det fall det finns ett tillstånd som reglerar buller för en industri så gäller att industrin skall regleras enligt sitt tillstånd. Bedömning av vilken zon-kategori planområdet uppfyller görs dock oberoende av detta mot ovanstående tabeller.

3.3 Samlade bedömningsgrunder

Bedömningen av möjligheterna att bygga bostäder i enlighet med gällande förordningar och vägledningar avseende buller sker i denna rapport utgående från riktvärdena nedan.

3.3.1 Buller från trafik

- Möjligheten att uppfylla riktvärdet om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Möjligheten att uppfylla avstegsfall:
 - Riktvärdet om 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid fasad i tillräcklig omfattning för att alla lägenheter som har ekvivalent ljudnivå över 60 dBA på trafiksidan kan vända hälften av bostadsrummen mot den dämpade sidan.
 - Riktvärdet om 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för små lägenheter om max 35 m².
- Möjligheten att erålla uteplats med högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.

3.3.2 Buller från industrier och verksamheter

- Möjlighet att uppfylla kriterier för Zon A för samtliga bostäder:
 - 50 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid vid fasad från verksamheter
 - 45 dBA ekvivalent ljudnivå nattetid vid fasad från verksamheter
 - 40 dBA ekvivalent ljudnivå nattetid vid fasad från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer
 - 55 dBA maximal ljudnivå nattetid vid fasad

4 Förutsättningar

4.1 Väg- och spårtrafik

Trafikbuller i planområdet orsakas främst av vägtrafik på Norra huvudgatan i norr och Huddingevägen i sydöst, men även från lokala gator. Trafikunderlag för prognosår 2040 har hämtats från Tyréns trafikutredning daterad 2020-02-18, se Figur 2.

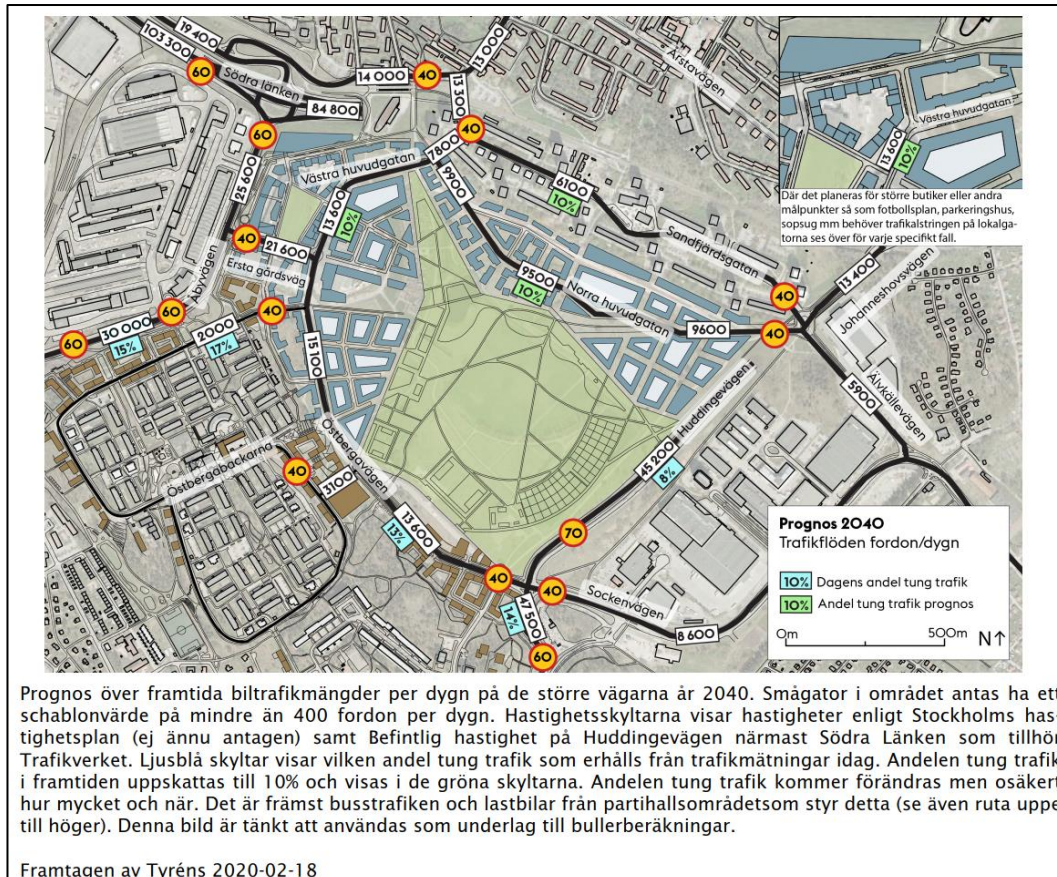
Nedan listas de relevanta trafikparametrar som använts i beräkningarna.

Tabell 6. Vägtrafik, prognosår 2040

Väg	ÅDT [antal]	Tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Norra Huvudgatan	9 600	10	40
Huddingevägen	45 200	8	70
Lokalgator	400	5	30

6(18)

RAPPORT
REVIDERAD 2020-04-23
GRANSKNINGSHANDLING
BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B



Figur 2. Underlag till bullerberäkningar, ur Tyréns trafikutredning.

Vid beräkning av buller från trafik på lokalgata har lätta fordon antagits varit dimensionerande för maximala ljudnivåer, då antalet passager från tunga fordon inte överskrider än 5 st per timme dagtid eller per nattperiod, i enlighet med Trafikbuller och planering V [2].

4.2 Beräkningsmodell och noggrannhet

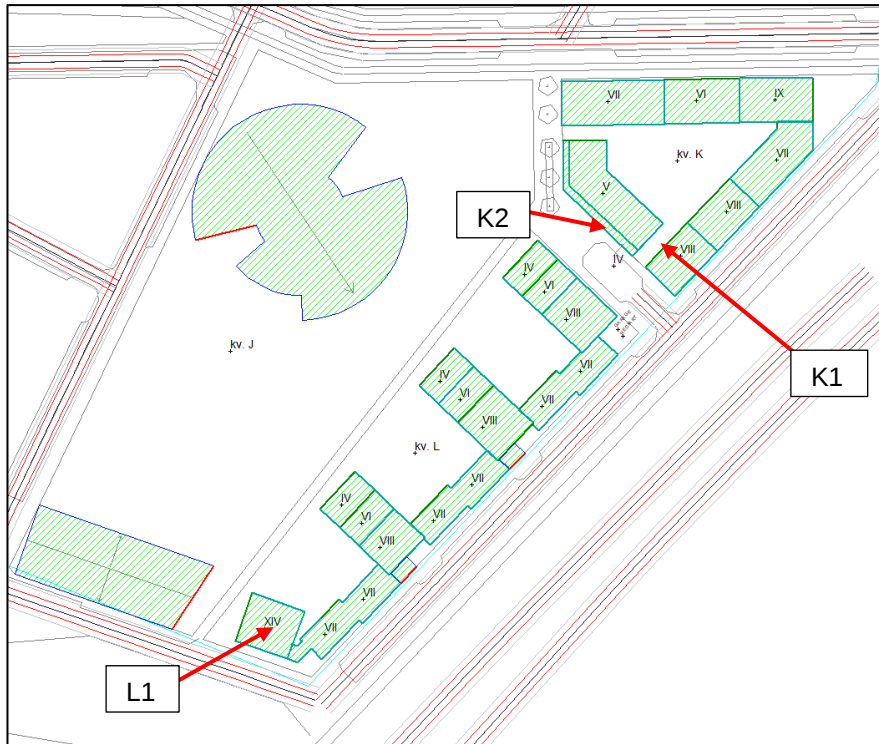
Ekvivalent och maximal ljudnivå har beräknats enligt nordiska beräkningsmodellen för buller från väg- och järnvägstrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 [3] i programvaran SoundPlan 8.1. Bullerberäkningar är utförda med inverkan av tre reflexer. Den maximala ljudnivån vid fasad är beräknad som den femte högsta ljudnivån som uppkommer nattetid, i enlighet med gällande riktvärde. Ljudnivåer vid fasad beräknas som frifältsvärden, alltså ljudnivån utan inverkan av reflexer från den egna fasaden. Detta kan göra att resultatet av beräkningar av bullerutbredningen kan se ut att ge högre värden nära fasaden än vad värdet vid fasad blir.

I beräkningsmodellerna finns en beräkningsnoggrannhet på $\pm 2-3$ dB. Noggrannheten i beräkningarna beror även på indata, såsom trafiksiffror, höjdinformation, placeringen av hus, vägstandard, dubbdäck, väglag etc.

I projektet förekommer gator med högsta hastighet 40 km/h och 30 km/h. Beräkningsmodellen har en lägsta gräns för lätt trafik vid 40 km/h och för tung trafik vid 50 km/h. Detta innebär att för dessa gator beräknas bullret utifrån högre hastigheter än skyltat, och detta kan innebära en överskattning av ljudnivåerna.

5 Beräkningsresultat

I detta kapitel redovisas beräknade trafikbullernivåer översiktligt per kvarter och huskropp med konsekvensanalys.



Figur 3. Benämning av huskroppar/fasader som refereras till under respektive bedömningar i denna rapport.

5.1 Bilagor

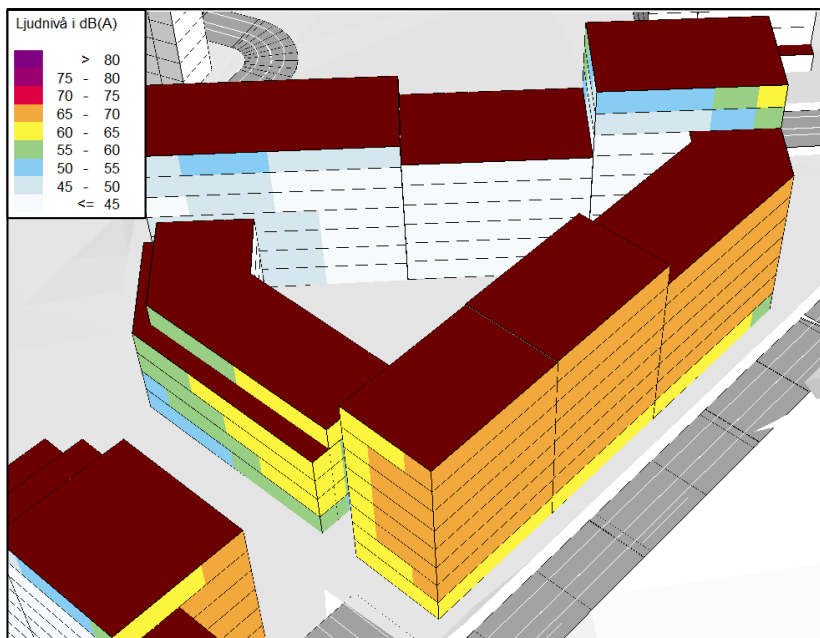
Resultatet av genomförda trafikbullerberäkningar redovisas som ljudutbredning 2 m över mark i Bilaga 1-2, samt som 3d-vyer med frifältsvärden vid fasad i Bilaga 3-4.

Beräkning av ekvivalent ljudnivå från verksamheter på andra sidan Huddingevägen redovisas som högsta nivå vid fasad i Bilaga 5.

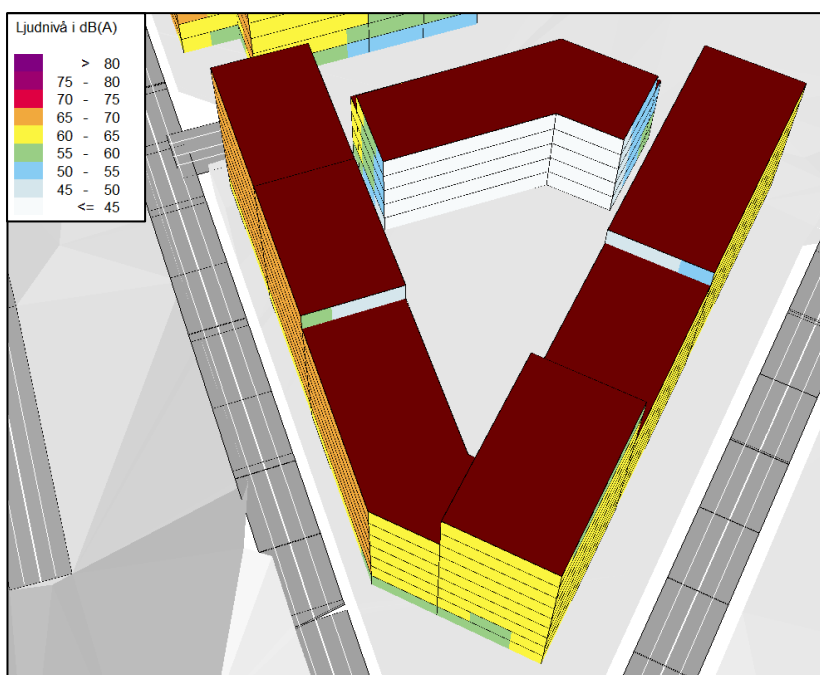
8(18)

RAPPORT
 REVIDERAD 2020-04-23
 GRANSKNINGSHANDLING
 BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B

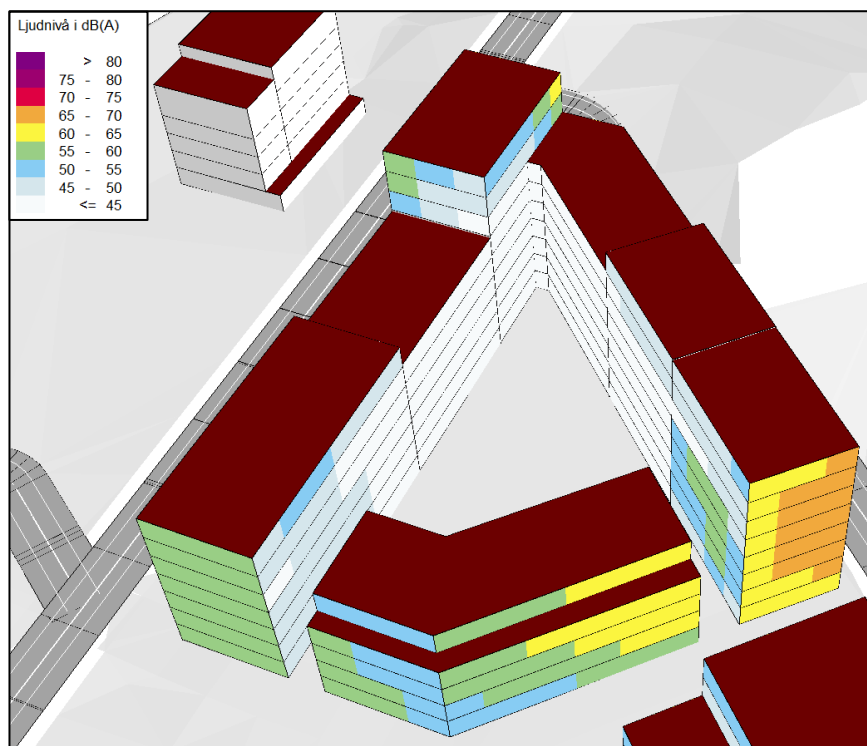
5.2 Kvarter K



Figur 4. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad Kvarter K, vy från nordväst.



Figur 5. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad Kvarter K, vy från öster.



Figur 6. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad Kvarter K, vy från sydväst.

5.2.1 Ljudnivåer vid fasad

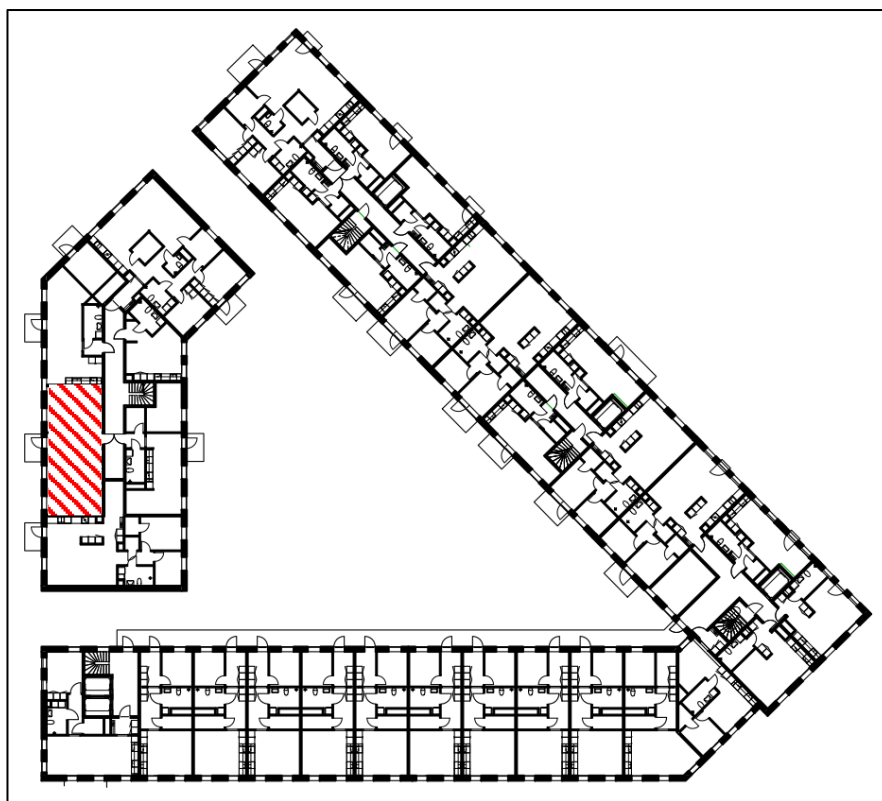
Beräkningar visar att ekvivalenta ljudnivåer uppgår till 65-70 dBA vid fasader mot Huddingevägen och 60-65 dBA vid fasader mot Norra huvudgatan, se Figur 5. Lägenheter vid berörda fasader behöver därmed anpassas genom att förlägga minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida där buller från trafik inte överskrider 55/70 dBA ekvivalent/maximal ljudnivå, vilket generellt uppfylls längs fasader mot innergården.

- Fasad markerad K1 i Figur 3 får ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA från reflexer i motstående fasad, vilket överskrider riktvärde för tyst sida. I normalplanet har trapphus och förlagts mot dessa fasaddelar, se Figur 7.
- Typlägenhet markerad K2 i Figur 3 och med röd skraffering i Figur 7 får ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA och saknar tillgång till tyst sida. Med tekniska lösningar i form av delvis inglasning av balkongen kan minst ett av rummen i tvårumslägenheten få tillgång till ett fönster som innehåller riktvärde för bullerdämpad sida. Antalet lägenheter som behöver utformas med tekniska lösningar är ca 3 st.

För övriga typlägenheter i normalplanet uppfylls kriterier för ljudnivå vid fasad enligt förordningen.

10(18)

RAPPORT
REVIDERAD 2020-04-23
GRANSKNINGSHANDLING
BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B

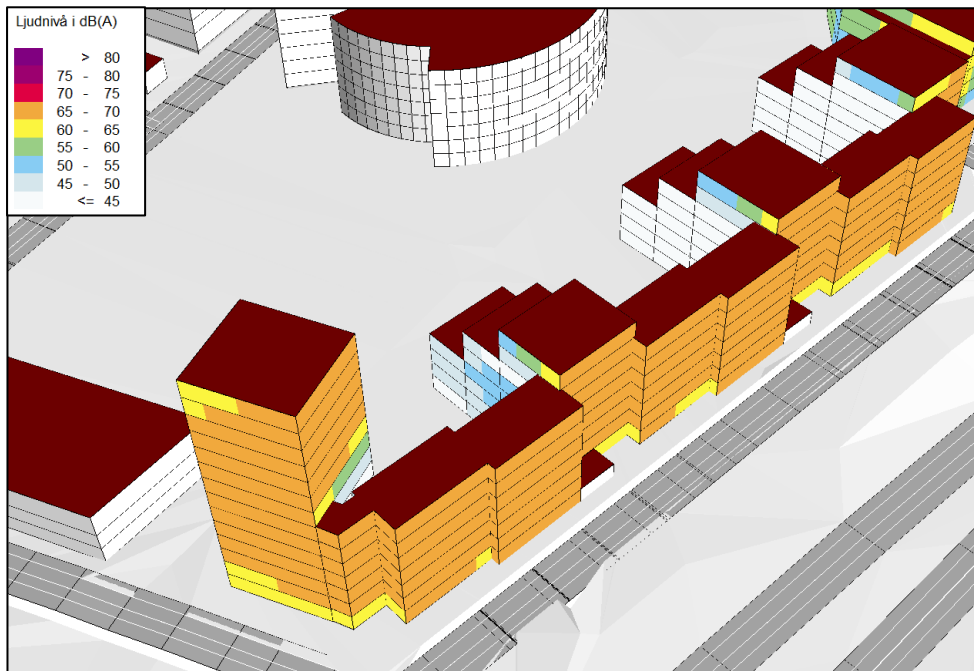


Figur 7. Normalplan Kvarter K. Typlägenhet som diskuteras med avseende på tekniska lösningar markerad med röd skraffering.

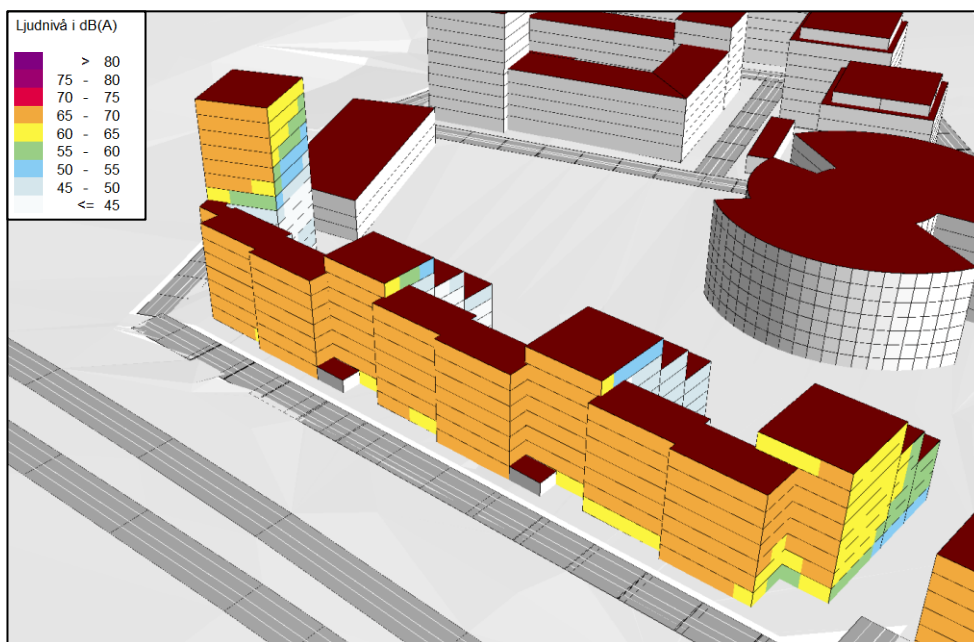
5.2.2 Uteplatser

Beräknade ljudnivåer vid fasader mot innergård innehåller generellt riktvärde för uteplats - 50/70 dBA ekvivalent/maximal ljudnivå, med undantag för fasader i kvartersöppningar och vissa övre våningsplan. Gemensam bullerskyddad uteplats kan erhållas i markplan på innergården utom i direkt anslutning till kvartersöppningarna, se Bilaga 1 och 2.

5.3 Kvarter L



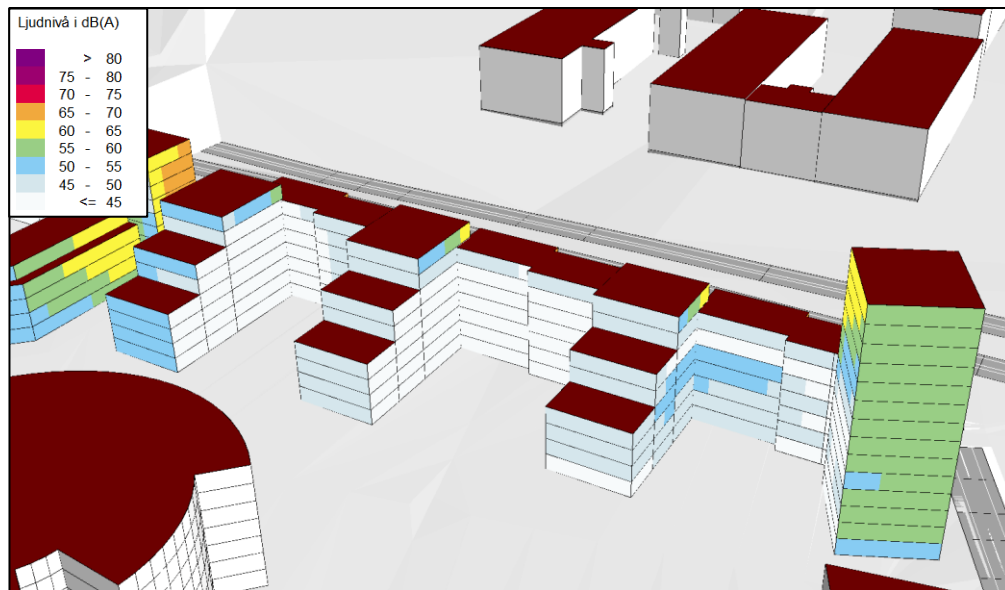
Figur 8. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad kvarter L, vy från söder.



Figur 9. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad kvarter L, vy från öster.

12(18)

RAPPORT
 REVIDERAD 2020-04-23
 GRANSKNINGSHANDLING
 BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B



Figur 10. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad kvarter L, vy från väst.

5.3.1 Ljudnivåer vid fasad

Beräkningar visar att ekvivalenta ljudnivåer uppgår till 65-70 dBA vid fasader mot Huddingevägen, se Figur 8 och Figur 9. Lägenheter vid berörda fasader behöver därmed anpassas genom att förlägga minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida där buller från trafik inte överskrider 55/70 dBA ekvivalent/maximal ljudnivå, vilket generellt uppfylls längs fasader mot nordväst och mot innergårdar.

I kvarteret planeras uteslutande smålägenheter om högst 35 m² byggas. Dessa har utformats utifrån tolkningen av förordningen i Stockholms stads vägledning som medger byggande av smålägenheter även där 65 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids, förutsatt att tillgång till bullerdämpad sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå finns.

Samtliga lägenheter lägenheter utom punkthuset innehåller riktvärden vid fasad enligt förordningen

Punkthuset med 14 våningar i kvarterets södra del, markerat med L1 i Figur 3, får ekvivalenta ljudnivåer överskridande 65 dBA på två sidor. I Figur 11 markeras de typlägenheter som omnämns nedan.

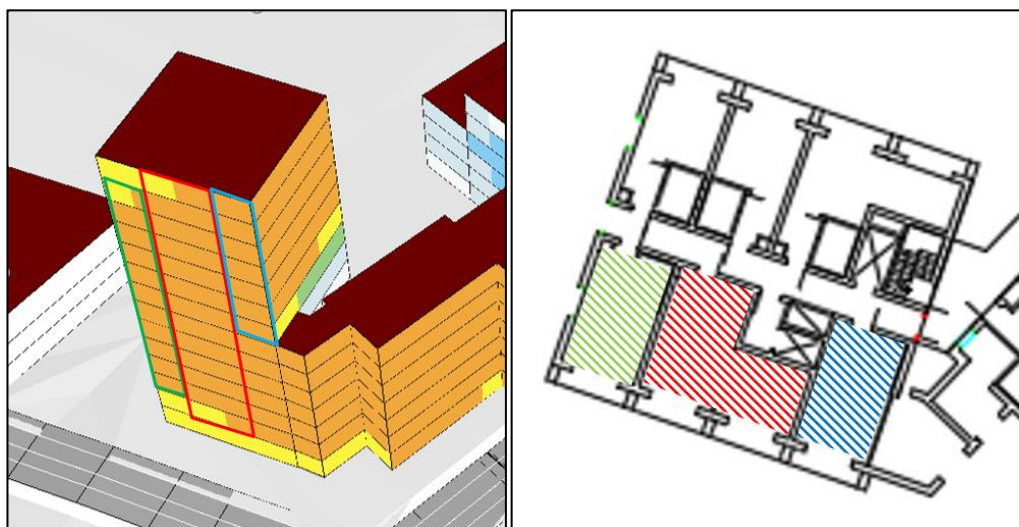
- Grönmarkerade enrumslägenheter (11 st) får fönster i fasad mot väst med 55-60 dBA ekvivalent ljudnivå. Enligt vägledningen ska rum med fönster åt flera håll bedömas utifrån den fasad som får lägst bullernivå. Placeringen kan därmed anses innehålla förordningen ur bullersynpunkt efter klargörande via mail från handläggare på boverket och Stockholm stad.
- Rödmarkerade tvårumslägenheter (13 st) får över 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad vid minst ett bostadsrum. Med korrekt dimensionerade tekniska lösningar i

form av delvis inglasningar av balkong och absorbenter i balkongtak bör 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras för minst ett av bostadsrummen, sannolikt bägge.

- Blåmarkerade enrumslägenheter (7 st) får över 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Med korrekt dimensionerade tekniska lösningar i form av delvis inglasningar av balkong och absorbenter i balkongtak bör 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras i fasad mot söder. Tvårumslägenheter under dessa i byggnadens lägre del utformas enligt typplan med bullerdämpad sida mot innergården och uppfyller förordningen enligt tolkning i vägledningen.

Typlägenhet i norra fasaden med fasad utan fönster mot Huddingevägen innehåller riktvärden vid fasad enligt förordningen, då bedömning av ljudnivå vid fasad ej ska göras för fönsterlösa fasadpartier enligt vägledningen.

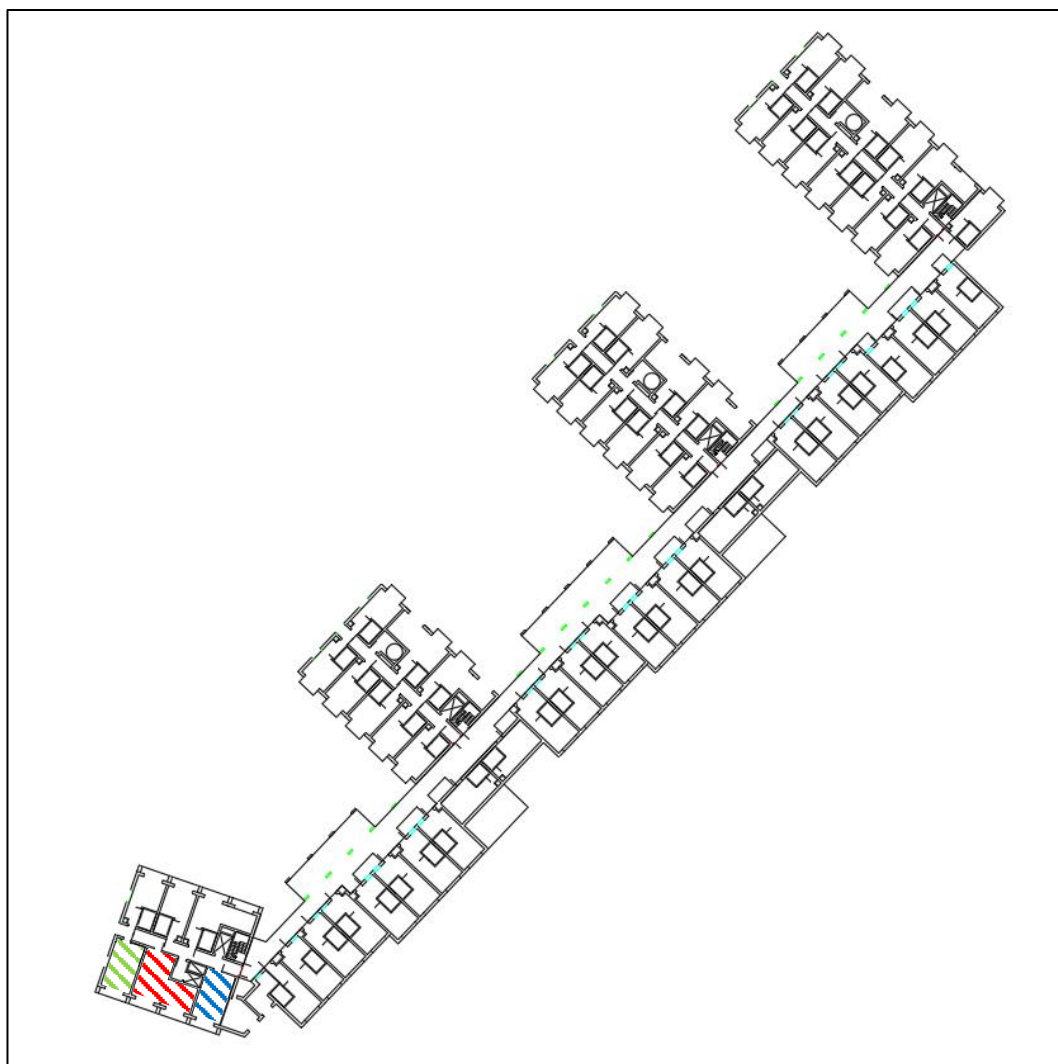
Övriga lägenheter i punkthuset får högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och innehåller därmed riktvärden enligt förordningen.



Figur 11. Ekvivalent ljudnivå vid fasad och typplan för berörda lägenheter i punkthuset markerade med grön, röd och blå skraffering.

14(18)

RAPPORT
 REVIDERAD 2020-04-23
 GRANSKNINGSHANDLING
 BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B



Figur 12. Normalplan Kvarter L. Typlägenheter som diskuteras med avseende på tekniska lösningar markerad med grön, röd eller blå skraffering.

5.3.2 Uteplatser

Beräknade ljudnivåer vid fasader mot de två nordöstligaste innergårdarna innehåller generellt riktvärde för uteplats - 50/70 dBA ekvivalent/maximal ljudnivå. Några fasader mot den sydvästliga innergården påverkas av reflexer från idrottshallen och får ekvivalenta ljudnivåer överskridande 50 dBA. För den övre halvan av punkthuset markerat med L1 i Figur 3 uppfylls riktvärde för uteplats endast vid lägre delar av den norra fasaden.

Gemensamma bullerskyddade uteplatser kan erhållas i markplan på alla innergårdar, se Bilaga 1 och 2.

5.4 Skolgård

Skolan, Kvarter J, utreds separat av Sisab och kommenteras ej i denna utredning.

5.5 Ljudnivåer inomhus

Mest utsatta fasader får uppemot 70 dBA ekvivalent ljudnivå från Huddingevägen respektive 85 dBA maximal ljudnivå från Norra huvudgatan. Myndighetskrav inomhus från vägtrafik är 30/45 dBA ekvivalent/maximal ljudnivå. En ljudreduktion i fasaderna om minst 40 dB krävs därmed för att innehålla riktvärden inomhus. Detta innebär normalt en tung fasad med noggrann dimensionering och placering av fönster och friskluftsventiler.

5.6 Buller från tunnelmynning

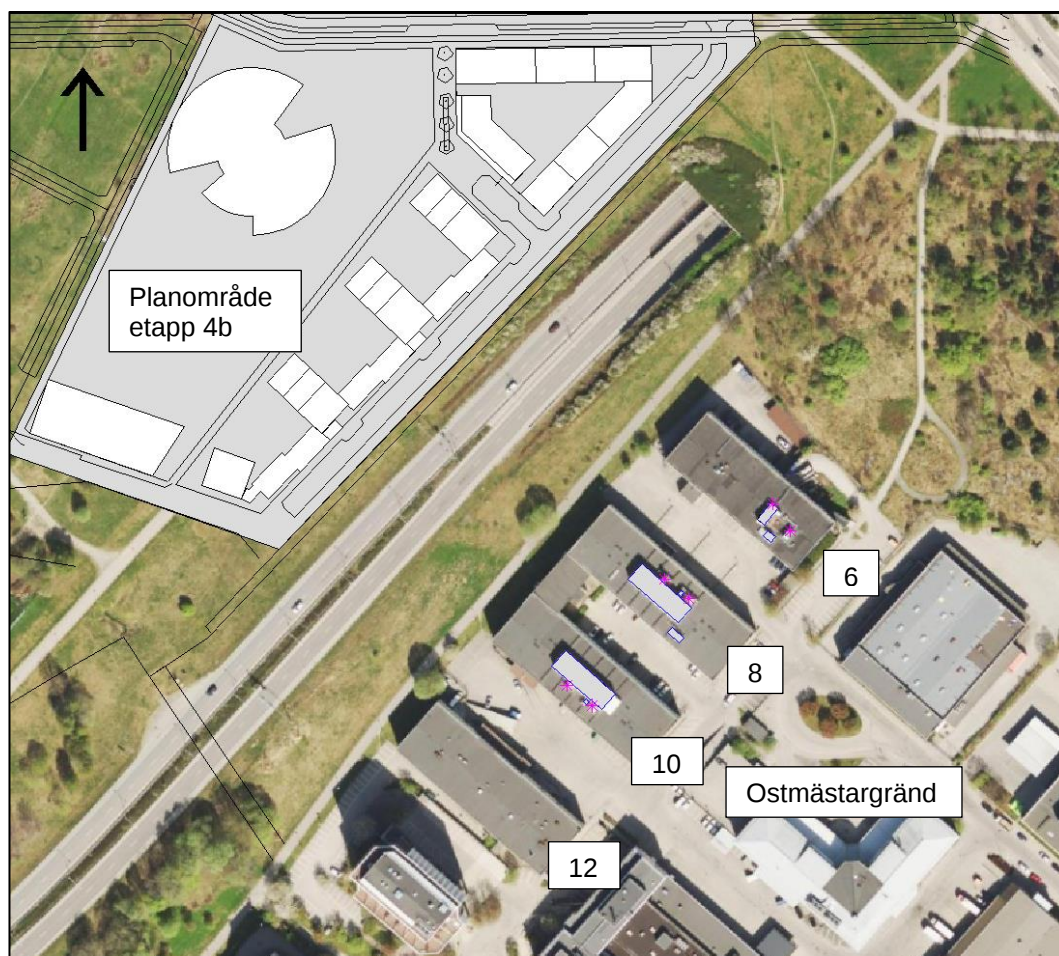
Buller från tunnelmynningar stöds inte i Nordisk beräkningsmodell för vägbuller, däremot finns en modell för detta i Soundplan. Med mynningsbullret adderat till beräkningarna ökar de ekvivalenta ljudnivåerna vid närliggande fasader i kvarter K med som mest 1 dB. Dessa fasader får såväl med som utan buller från tunnelmynning 65-70 dBA ekvivalent ljudnivå och bedömningarna för respektive kvarter påverkas därför inte.

5.7 Verksamhetsbuller

Öster om Huddingevägen ligger industriområdet Årsta park. Att bedöma det samlade bullret från ett industriområde är ett mycket omfattande projekt som kräver samverkan med samtliga fastighetsägare och utövare i området. För att få en indikation på bullerspridningen till planområdet har en inventering utförts av bullrande fasta takinstallationer på de fyra närmaste byggnaderna, Ostmästargränd 6, 8 10 och 12, se Figur 13 för situationsplan.

16(18)

RAPPORT
 REVIDERAD 2020-04-23
 GRANSKNINGSHANDLING
 BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B



Figur 13. Situationsplan med planerade bostäder och omgivande verksamheter

Bullrande fläktgaller, avluftshuvar och fläktinstallationer mättes in på plats och ljudeffekter för dessa räknades fram. Eftersom inventeringen utfördes under januari kunde en representativ inmätning av kylmedelkylare för inomhusklimat ej utföras. Ljudeffekt för dessa hämtats därför istället från tillverkarens specifikationer för driftfall med full last. Det dominerande bullerbidraget kommer från de 2 kylmedelanläggningarna på taken till Ostmästargränd 8 och 10 som uppges ha ljudeffekten L_w 88 dBA per enhet.

Samtliga installationer modellerades i Soundplan och ljudnivåer för ett teoretiskt värsta fall, med samtliga installationer i drift nattetid, beräknades för de närmaste fasaderna i planområdet. Se Bilaga 5. Den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivån vid någon fasad uppgår till 36 dBA. Riktvärde för buller fasta installationer på fasad och tak för Zon A är 40 dBA nattetid, se Tabell 5. Med tanke på att merparten av verksamheterna utgörs av kontorsverksamhet dagtid och att tillhörande klimatanläggningar normalt inte är i full drift kvälls- och nattetid, bedöms riktvärden för verksamhetsbuller vid planerade bostäder innehållas med god marginal.

6 Samlad bedömning

Området påverkas i huvudsak av ljudnivåer från trafik på Huddingevägen och Norra Huvudgatan. Lägenheter med fasad mot någon av dessa vägar måste utformas med genomgående planlösning där minst hälften av bostadsrummen får tillgång till en skyddad sida. Med tolkningar av förordningen i Stockholms stads vägledning för omgivningsbuller uppfylls detta generellt med aktuella typplanlösningar

För typlägenheter där riktvärden vid fasad inte innehålls kan tekniska lösningar användas för att uppfylla kriterier för bullerskyddad sida i tillräcklig omfattning. Antalet berörda lägenheter uppskattas till 23 st, vilket motsvarar ca 3-4 % av planens totalt ca 640 st.

Gemensamma uteplatser i bullerskyddat läge kan planeras i markplan på innergårdarna.

Industri- och verksamhetsbuller från inventerade fastigheter på andra sidan Huddingevägen beräknas innehålla aktuella riktvärden med marginal.

Kommentar 2020-04-23

Kvarterens läge har justerats marginellt för anpassning till nya gatudragningar efter bullerutredningens färdigställande. Justeringen bedöms inte påverka slutsatserna avseende buller ovan nämnvärt. Projektet avser uppdatera bullerutredningen i kommande skede av planprocessen för att säkerställa att planerade bostäder i kvarteret innehåller riktvärden enligt förordningen.

7 Referenser

[1] Stockholm stad (2018) "Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm", s. 20

[2] Stockholm stad (2016) "Trafikbuller och planering V", s. 40,

[3] Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet (1996) "rapport 4653 – vägtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996"

18(18)

RAPPORT
 REVIDERAD 2020-04-23
 GRANSKNINGSHANDLING
 BULLERUTREDNING DP ÅRSTAFÄLTET ETAPP 4B

Bilaga 1

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

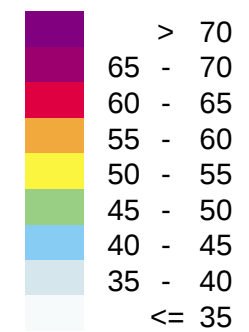
ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:3
Filnamn:1_U_DP_Årstafältet_4b_Le

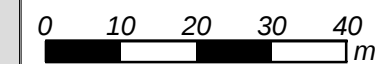
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark



Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEFODA	PROJEKT NR: 13009980
ORT Stockholm	DATUM 2020-03-19
SKALA 1:1000	FORMAT A3



Bilaga 2

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

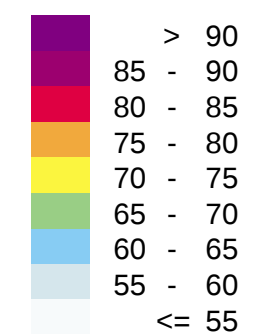
ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:3
Filnamn:2_U_DP_Årstafältet_4b_Lm

Maximal ljudnivå 2 m över mark

Redovisad maximal ljudnivå avser den nivå som överskrids fem gånger per timme kl 06-22.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFODA

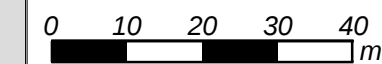
PROJEKT NR:
13009980

ORT
Stockholm

DATUM
2020-03-19

SKALA
1:1000

FORMAT
A3



Bilaga 3a

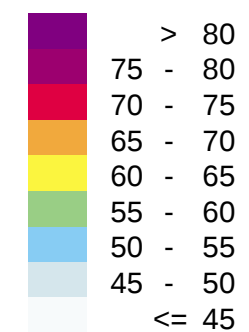
Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:2
Filnamn:3a_3D_DP_Årstafältet_4b_L

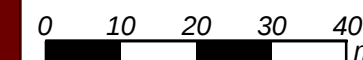
Ekvivalent ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från söder

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE SEFODA	PROJEKT NR: 13009980
ORT Stockholm	DATUM 2020-03-19
SKALA	FORMAT A3



Bilaga 3b

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

ALM-Småa/Wästbygg

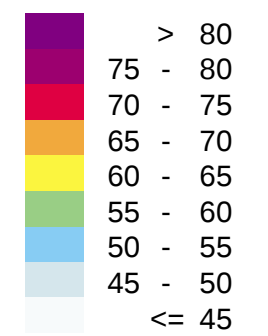
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:2

Filnamn:3b_3D_DP_Årstafältet_4b_L

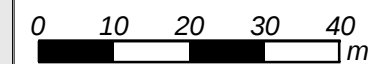
Ekvivalent ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från öster

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE SEFODA	PROJEKT NR: 13009980
ORT Stockholm	DATUM 2020-03-19
SKALA	FORMAT A3



Bilaga 3c

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

ALM-Småa/Wästbygg

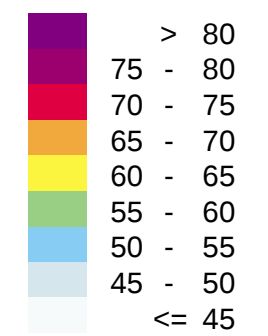
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:2

Filnamn:3c_3D_DP_Årstafältet_4b_L

Ekvivalent ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från norr

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFODA

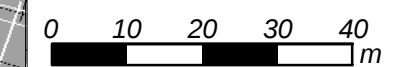
PROJEKT NR:
13009980

ORT
Stockholm

DATUM
2020-03-19

SKALA

FORMAT
A3



Bilaga 3d

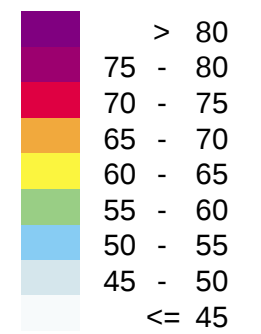
Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:2
Filnamn:3d_3D_DP_Årstafältet_4b_L

Ekvivalent ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från väst

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFODA

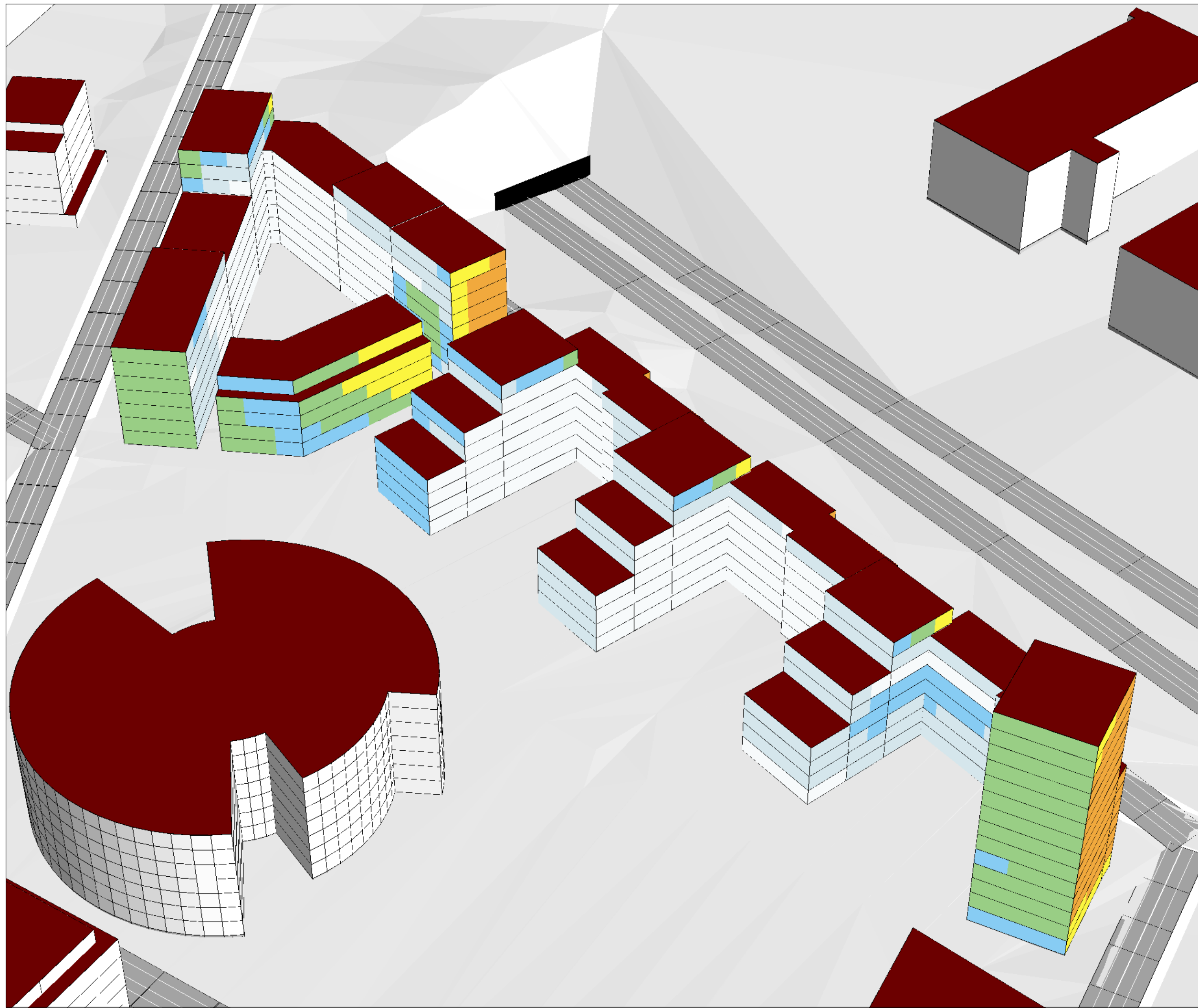
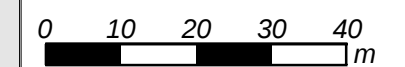
PROJEKT NR:
13009980

ORT
Stockholm

DATUM
2020-03-19

SKALA
1:1000

FORMAT
A3



Bilaga 4a

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

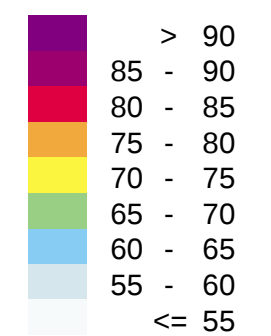
ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:2
Filnamn:4a_3D_DP_Årstafältet_4b_L

Maximal ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från söder

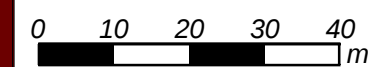
Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fem
gångar per natt kl 22-06.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE SEFODA	PROJEKT NR: 13009980
ORT Stockholm	DATUM 2020-03-19
SKALA	FORMAT A3



Bilaga 4b

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

ALM-Småa/Wästbygg

Årstafältet etapp 4B

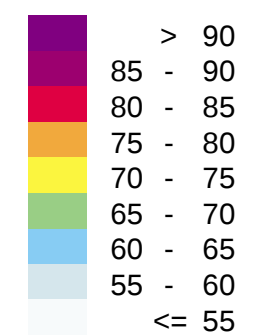
Beräkning nr:2

Filnamn:4b_3D_DP_Årstafältet_4b_L

Maximal ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från öster

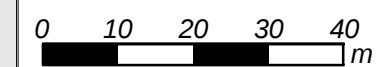
Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fem
gångar per natt kl 22-06.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE SEFODA	PROJEKT NR: 13009980
ORT Stockholm	DATUM 2020-03-19
SKALA	FORMAT A3



Bilaga 4c

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B

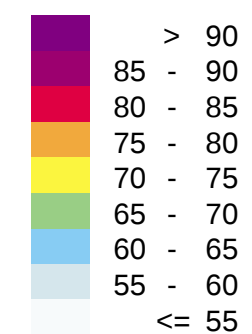
Beräkning nr:2

Filnamn:4c_3D_DP_Årstafältet_4b_L

Maximal ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från norr

Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fem
gångar per natt kl 22-06.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFODA

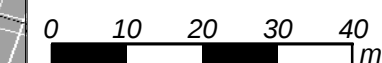
PROJEKT NR:
13009980

ORT
Stockholm

DATUM
2020-03-19

SKALA

FORMAT
A3



Bilaga 4d

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

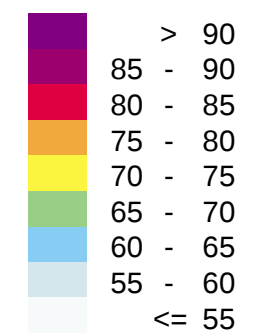
ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B

Beräkning nr:2
Filnamn:4d_3D_DP_Årstafältet_4b_L

Maximal ljudnivå som frifältsvärde
vid fasad, vy från väst

Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fem
gångar per nattkl 22-06.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFODA

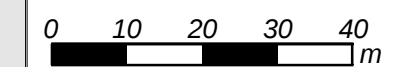
PROJEKT NR:
13009980

ORT
Stockholm

DATUM
2020-03-19

SKALA

FORMAT
A3



Bilaga 5

Bullerutredning Årstafältet etapp 4b

ALM-Småa/Wästbygg
Årstafältet etapp 4B


Beräkning nr:13

Filnamn:5_3D_DP_Årstafältet_4b_In

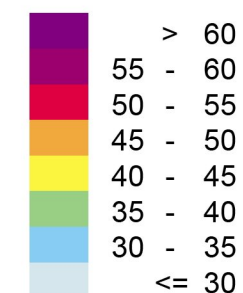
Högsta ekvivalenta ljudnivå som
frifältsvärde vid fasad.

Buller från installationer på tak på
Ostmästargränd 6-12, vid samtidig
drift.

Teckenförklaring

 Punktkälla

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFODA

PROJEKT NR:
13009980

ORT
Stockholm

DATUM
2020-03-19

SKALA
1:1000

FORMAT
A3

