

RAPPORT



Kyrkogården 7:71 m.fl.
Bullerutredning för detaljplan

Kund:	Ängelholms kommun
Kontaktperson:	Torbjörn Nilsson
Datum:	2023-12-07
Uppdragsnummer:	5817406
Rapportnummer:	5817406 - 0016
Revisionsnummer:	4
Revisionsdatum:	2024-10-04
Uppdragsansvarig:	Tim Näsling
Utförd av:	Oliver Olsson & Axel K. Jonsson
Kontrollerad av:	Håkan Granefelt

Sammanfattning

På uppdrag av Ängelholms kommun genom Torbjörn Nilsson har Brekke & Strand Akustik AB utfört en trafik- och verksamhetsbullerutredning avseende detaljplanen Kyrkogården 7:71 m.fl., som är inför samråd.

Riktvärde för ekvivalent ljudnivå från industriell verksamhet överskrids vid fasad på plan 2 på den avsedda bostadsbebyggelsen. Föreslagen åtgärd för att komma till rätta med detta är att placera en 1,8 m hög och ca 170 m lång bullerskärm på existerande bullervall.

Med den för utredningen föreslagna byggnadsutformningen är det möjligt att uppfylla gällande riktvärden för vägtrafikbuller. Om åtgärdsförslaget mot verksamhetsbuller givet i denna rapport implementeras påverkar det även trafikbullersituationen positivt.

De aktuella bullertyperna (trafik- respektive industribuller) är av olika karaktär och gäller under separata regelverk. Med implementerade bulleråtgärder är den samlade bedömningen att bullermiljön på planområdet vid förselsagen bostadsbebyggelse uppfyller gällande riktvärden och därmed kraven för att anses är lämplig för bostadsändamål.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
2. Situations-/objektsbeskrivning.....	3
3. Riktvärden	4
3.1. Verksamhetsbuller	4
3.2. Trafikbuller	5
4. Beräkningsmodell.....	5
4.1. Trafikbuller	6
4.1.1. Trafikdata väg.....	6
4.2. Verksamhetsbuller	7
4.2.1. Instrument.....	7
4.2.2. Åkeriverksamheten	7
4.2.3. Återvinningsverksamheten	7
4.2.4. Förteckning över ljudeffektnivåer och driftstider	9
4.3. Trafik till och från verksamheten	9
5. Beräkningsresultat.....	10
5.1. Verksamhetsbuller	10
5.1.1. Verksamhetsbuller – Exempel på åtgärd	12
5.2. Vägtrafikbuller	13
5.2.1. Vägtrafikbuller – Exempel på åtgärd	14
5.3. Lågfrekvent buller och särskilt störande ljudkaraktärer	16
6. Slutsats	16
6.1. Verksamhetsbuller	16
6.2. Vägtrafikbuller	16
6.3. Samlad bedömning av bullersituationen på platsen	16

Bilagor:

Bullerkartor 1-8 för trafik- och verksamhetsbuller



1. Inledning

På uppdrag av Ängelholms kommun, genom Torbjörn Nilsson har Brekke & Strand Akustik AB utfört en trafik- och verksamhetsbullerutredning avseende detaljplanen Kyrkogården 7:71 m fl., som är inför samråd.

Detaljplan avser radhus och flerbostadshus. Planerad bebyggelse består av ca 35 bostäder i byggnader med två plan. Tidigare bebyggelse på platsen är numera avriven.

2. Situations-/objektsbeskrivning

Planområdet är beläget i Hjärnarp norr om Ängelholm, se Figur 1. Verksamheterna Tommy Nordberghs Åkeri AB och Tommy Nordberghs (återvinningsverksamhet) ligger nord-nordöst om planområdet.



Figur 1: Översiktsbild, ungefärlig markering av planområdet i blått.

3. Riktvärden

Gällande riktvärden för trafik- och verksamhetsbuller redovisas nedan. Riktvärdena för trafik- och verksamhetsbuller ska uppfyllas oberoende av varandra och ska inte summeras. Detta då buller från trafik och verksamhet skiljer sig i ljudkaraktär och frekvensspektrum.

3.1. Verksamhetsbuller

Riktvärden gällande verksamhetsbuller anges i "Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär", BFS 2020:8 och redovisas i Tabell 1 nedan:

Tabell 1. Riktvärden gällande verksamhetsbuller ur BFS 2020:8.

Område	L_{eq} Dag (06–18)	L_{eq} Kväll (18–22) samt lör-, sön- och helgdag (06–22)	L_{eq} Natt (22–06)
Zon A ¹ Bostadsbyggnader bör kunna accepteras.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

¹⁾ Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för ljuddämpad sida enligt Tabell 2 också på den exponerade sidan.

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda bostadsbyggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen den ljuddämpade sidan. Om ekvivalenta ljudnivåer inom zon A uppfylls, men maximala ljudnivåer regelbundet överskrider nattetid vid exponerad sida, bör bulleranpassning av bostadsbyggnader i enlighet med zon B göras. Om en sådan situation uppstår blir bedömningen därmed densamma som när den ekvivalenta ljudnivån är högre än riktvärdena i zon A.
- 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 Tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.
- Betydande förekomst av lågfrekvent buller kan bedömas som särskilt störande. Lågfrekvent ljud bör därför beaktas vid lokalisering, placering och utformning av bostadsbyggnader.



Tabell 2. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad, och vid uteplats.

Område	L_{eq} Dag (06–18)	L_{eq} Kväll (18–22) samt lör-, sön- och helgdag (06–18)	L_{eq} natt (22–06)
Högsta tillåtna ljudnivå på den ljuddämpade sidan	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Vid bedömning av ljudnivåer från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet bör värdena i Tabell 2 också tillämpas på den exponerade sidan. Det bör vara tillräckligt att angivna ljudnivåer uppfylls på en uteplats.

3.2. Trafikbuller

I förordning (2015:216 t.o.m. SFS 2017:359) finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus från väg och spårtrafik i tätbebyggt område. För ärenden från och med 2 januari 2015 gäller följande riktvärden:

Tabell 3 Riktvärden ur SFS 2015:216 t.o.m. SFS 2017:359

Lokaltyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus vid fasad	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus på uteplats	Maximal ljudnivå, L_{max} , utomhus på uteplats
Bostäder > 35 m ²	60 dBA ¹	50 dBA	70 dBA ²
Bostäder ≤ 35 m ²	65 dBA	50 dBA	70 dBA ²

¹ Om ljudnivån överskrider bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå nattetid (22.00-06.00).

² Om ljudnivån överskrider bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06.00-22.00).

Om en bostad har tillgång till fler än en uteplats, privat eller gemensam, räcker det att en av dessa innehåller förordningens riktvärden.

4. Beräkningsmodell

För beräkning av buller har programmet SoundPLAN 8.2 använts.

Ljudnivåer från vägtrafik har beräknats enligt den nordiska beräkningsmodellen för beräkning av väg- och spårtrafikbuller, "Nordic Prediction Method; 1996". Erfarenhetsmässigt har bullerberäkningar för vägtrafik en osäkerhet på upp till 2 dB för korta avstånd. Detta gäller också för beräkningar med en bullerskärm i anslutning till vägen. Med ökande avstånd och komplex geometri kommer osäkerheten att öka.

Ljudnivåer från industri har beräknats enligt General Prediction Method: 1982.

Beräkningsnoggrannheten bedöms ligga inom intervallet ±2 dB(A).

Beräkningsmodellerna tar hänsyn till terräng, markförhållanden, byggnader, spår, vägar och andra ljudkällor m.m.

Ljudnivåer som redovisas vid fasad är frifältsvärden, vilket innebär ljudnivåer utan reflex i egen fasad.

Ljudnivåer som redovisas i ljudutbredningskartor är inte frifältsvärden och ska därför inte jämföras med fasadbilder.



4.1. Trafikbuller

Nedan redovisas det underlag som använts för beräkningarna. Bostäder är det som utvärderas i denna utredning.

Tabell 4: Underlag trafikbullerberäkning

Dokument	Källa
Digitalt kartunderlag för det relevanta området	Metria (Inhämtad 2023-09-28)
Information om trafiksiffror	<ul style="list-style-type: none"> Trafikverket.se Dokument bifogat av Torbjörn Nilsson, planarkitekt samhälle, Ängelholms kommun, 2023-10-10, samt kompletterande uppgifter rörande trafikmängder närmast planområdet, mottaget på e-post 2024-06-20
Placering och utformning av ny byggnad	3D-skiss och planförslag bifogad av Torbjörn Nilsson, planarkitekt samhälle, Ängelholms kommun, mottagen 23-08-18

4.1.1. Trafikdata väg

Nedan redovisas den information om vägtrafiken som använts i beräkningarna. Det har tagits fram flöden för prognosår 2045 i enlighet med EVA-kalkylen.

Tabell 5: Trafikdata väg

Väg	Delsträcka	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet (km/h)
E6 körriktning söder	3230209	17009	22%	110 km/h
E6 körriktning nord	3230209	17479	22%	110 km/h
E6 körriktning söder	3230049	19856	21%	110 km/h
E6 körriktning nord	3230049	19949	21%	110 km/h
E6 körriktning söder, trafikplats Hjärnarp	3230209-3230049	15765	23%	110 km/h
E6 körriktning nord, trafikplats Hjärnarp	3230209-3230049	16217	23%	110 km/h
E6 körriktning söder, påfart	3230215	3732	12%	110 km/h
E6 körriktning nord, avfart	32302008	3732	12%	110 km/h
E6 körriktning nord, påfart	3230210	1244	12%	110 km/h
E6 körriktning söder avfart	3230211	1244	12%	110 km/h
Brovägen	-	1808	19%	40* km/h
Hjärnarpsvägen	3230217	2468	20%	70 km/h / 30* km/h
Boarpsvägen	3230035	1464	6%	30* km/h / 40* km/h
Munkvägen	3230036	4667	6%	30* km/h

*I Nordisk beräkningsmetod är 40 km/h och 50 km/h lägsta beräkningshastighet för lätt respektive tung trafik.



4.2. Verksamhetsbuller

Mätningar av ljudeffekt från olika bullerkällor utfördes av Huong Nguyen och Oliver Olsson 2023-10-17. För ljudeffektbestämning av bullerkällor genom mätning av ljudtrycksnivå i närfält användes mätmetoderna beskrivna i mätstandarder ISO 3744, ISO 3746 samt ISO 8297 med förbehåll för eventuella avvikelser från respektive metodik enligt praxis.

Verksamhetsbuller beräknas under den mest bullriga timmen. Det innebär t.ex. att en maskin som körs 12 minuter per timme ändå utvärderas över en hel timme (12 min buller + 48 min tystnad). Den ekvivalenta ljudnivån utvärderad över en timme blir därmed lägre än den skulle ha blivit om den utvärderats enbart över de 12 minuter då den faktiskt körs. Detta förfarande är standardiserat.

4.2.1. Instrument

Under mätningarnas utförande användes mätutrustning enligt Tabell 6. Före och efter mätningarna kontrollerades instrumentets och mikrofonens känslighet och kalibrering fältmässigt.

Tabell 6: Mätutrustning

Utrustning	Intern beteckning	Tillverkare	Modell/Typ	Serienummer	Kalibrerad till
Analysator	ANA09	Norsonic	Nor 140	1407484	2023-11-05
Fältkalibrator	CAL11	Norsonic	Nor 1255	125525317	2023-11-22

4.2.2. Åkeriverksamheten

Efter samtal med Björn Jakobsson, transportledare på Tommy Nordberghs Åkeri har en uppskattning av antal rutter under perioderna dag, kväll och natt gjorts. I beräkningen har källornas driftstid under samtliga perioder uppskattats till den mest trafikerade timmen för respektive period.

Antal rutter för varje period under dygnet har valts i samråd med verksamheten så att tillhörande bullerberäkning blir något konservativ. Framtida planerad drift enligt verksamhetens uppgifter har beaktats.

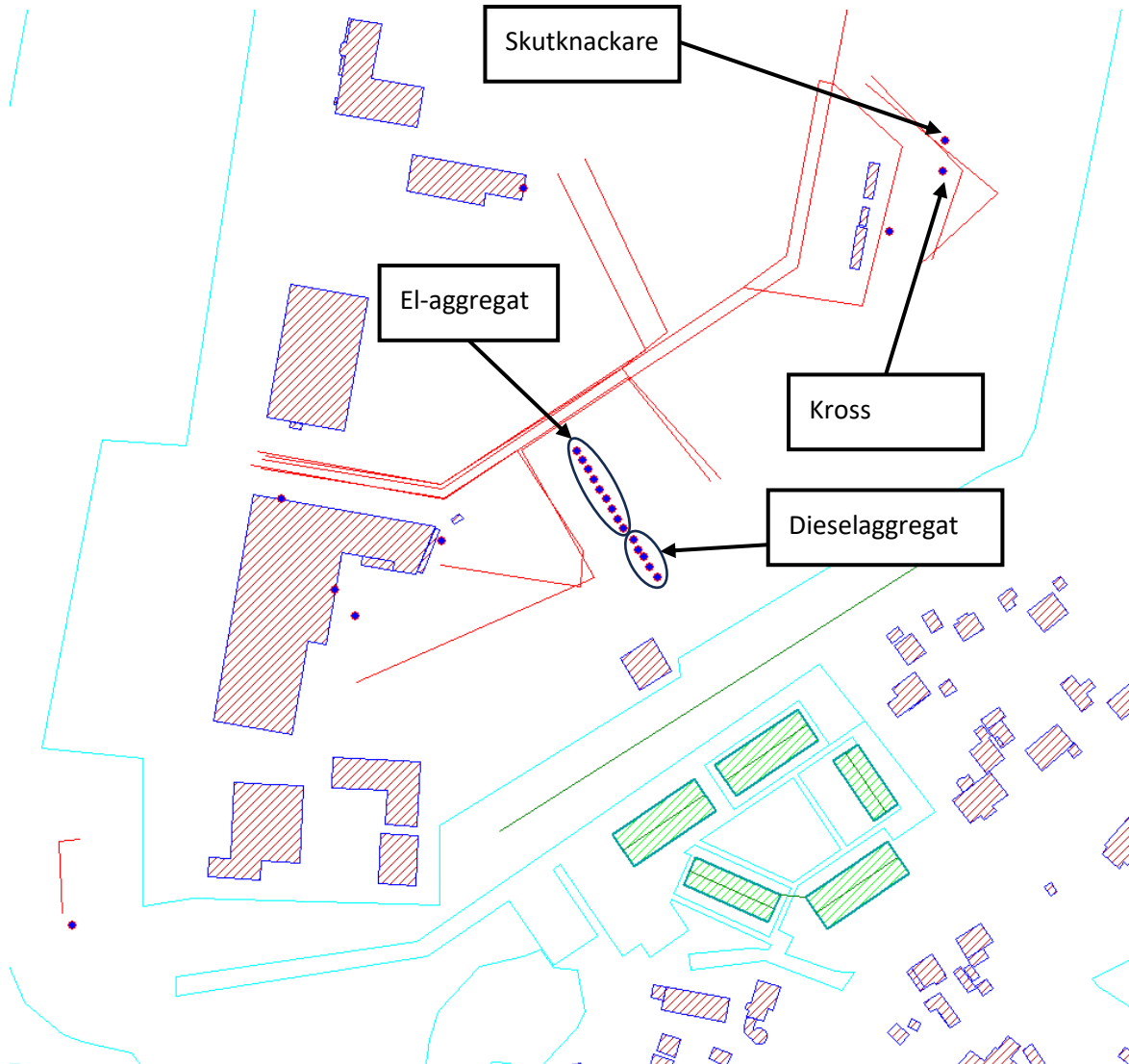
Åkeriets uppställningsplats närmast planerad bebyggelse används av lastbilar med kylaggregat som drivs av både el och diesel. Dieseldriften används under dagen medan eldriften används under kväll och natt. De dieseldrivna aggregaten låter cirka 20 dB mer än de eldrivna - se Tabell 7 för exakta ljudeffekter och driftstider. Att dieselaggregaten är avstängda kvällar och nätter är väsentligt för denna utredning då riktvärdena för verksamhetsbuller är skarpare kvällar och nätter än dagtid. Verksamheten uppger att man använder eldrift nattetid då bilarna står obemannade och dieselaggregat anses vara mindre tillförlitliga. Det är därför högst osannolikt att dieselaggregat skulle komma att köras nattetid i framtiden.

4.2.3. Återvinningsverksamheten

Mats Källin på Tommy Nordberghs AB bekräftade vid platsbesöket att samma maskiner var i bruk vid återvinningsverksamheten som vid den mätning som utfördes av Miljöinvest 2017-11-01, förutom skutknackaren som delvis ersatts av en hydraulikkäft. Skutknackare används dock fortfarande som bullerkälla i beräkningarna då BSA ej har tillämpningsbara mätdata på en hydraulikkäft. Detta gör bullernivåerna för återvinningsverksamheten något konservativa, även om skutknackaren inte är den dimensionerande ljudkällan. Då inga spektrum finns redovisade för bullerkällor i Miljöinvests rapport daterad 2017-11-29 har BSA kompletterat beräkningen med data på liknande bullerkällor från sin interna databas. Drifttider för bullerkällor vid återvinningsverksamheten har tagits från Miljöinvests rapport, förutom någon erfarenhetsmässig justering.



Omkring stenkrossen finns ett flertal bullerkällor som låter mindre än själva krossen men fortfarande ger ett bidrag till den sammanvägda ljudnivån. Placering av stenkross och skutknackare redovisas i Figur 2.



Figur 2: Urklipp ur beräkningsmodell med olika bullerkällor för verksamhetsbuller markerade. De röda strecken är rutter för olika lastbilar och maskiner.



4.2.4. Förteckning över ljudeffektnivåer och driftstider.

Följande ljudeffekter och driftstider har använts i beräkningen.

Tabell 7: Bullerkällor och ljudeffekter som använts i beräkningarna. Källorna nedan är verksamma vid Tommy Nordberghs Åkeri och på fastigheten Hjärnarp 1:49 där återvinningsverksamhet sker.

Bullerkälla	Ljudeffektnivå, Lw [dB(A)]	Källhöjd över mark [m]	Drifttid
Lastning och lossning vid terminal, pallyft	98	1,5	40min/h (dagtid)
Lastbil på tomgång, vägning vid Hjärnarp 1:49	105	2	40min/h (dagtid)
Kross återvinningsverksamhet, Hjärnarp 1:49	120	2	12min/h (dagtid)
Skutknackning återvinningsverksamhet, Hjärnarp 1:49	114	2	12min/h (dagtid)
Hjullastare återvinningsverksamhet, Hjärnarp 1:49	103	3	18min/h (dagtid)
Hjullastare vid sikt sydväst om terminalen	85	3	30min/h (dagtid)
Lastbilspassage, flak med återvinningsmaterial	92	2	30min/h (dagtid)
Tvätthall	102	2	60min/h (dagtid)
Arbete inne i verkstad	100	1,5	60min/h (dagtid)
Sikt, sydväst om terminalen	102	2	60min/h (dagtid)
Lastbil på tomgång vid terminal	99	3	60min/h (dagtid)
Gaffeltruck diesel	88	2	30 min/h (dagtid)
Kylaggregat lastbil vid uppställningsplats, dieseldrift	97	3	60min/h (dagtid)
Kylaggregat lastbil vid uppställningsplats, eldrift	76	3	60min/h (kväll och natt)
Rutter Tommy Nordberghs Åkeri			
Lastbilspassage ut från terminal	92	2	30 min/h (dagtid)
Lastbilspassage ut från terminal	92	2	10 min/h (kväll och natt)

4.3. Trafik till och från verksamheten

Trafik till och från verksamhetsområdet ingår i utredningen. En avvägning har gjorts mellan att betrakta den som verksamhets- respektive trafikbuller. Det tål också att tilläggas att det buller som genereras av trafik till och från verksamhetsområdet är av ringa betydelse för bullernivån på planområdet.

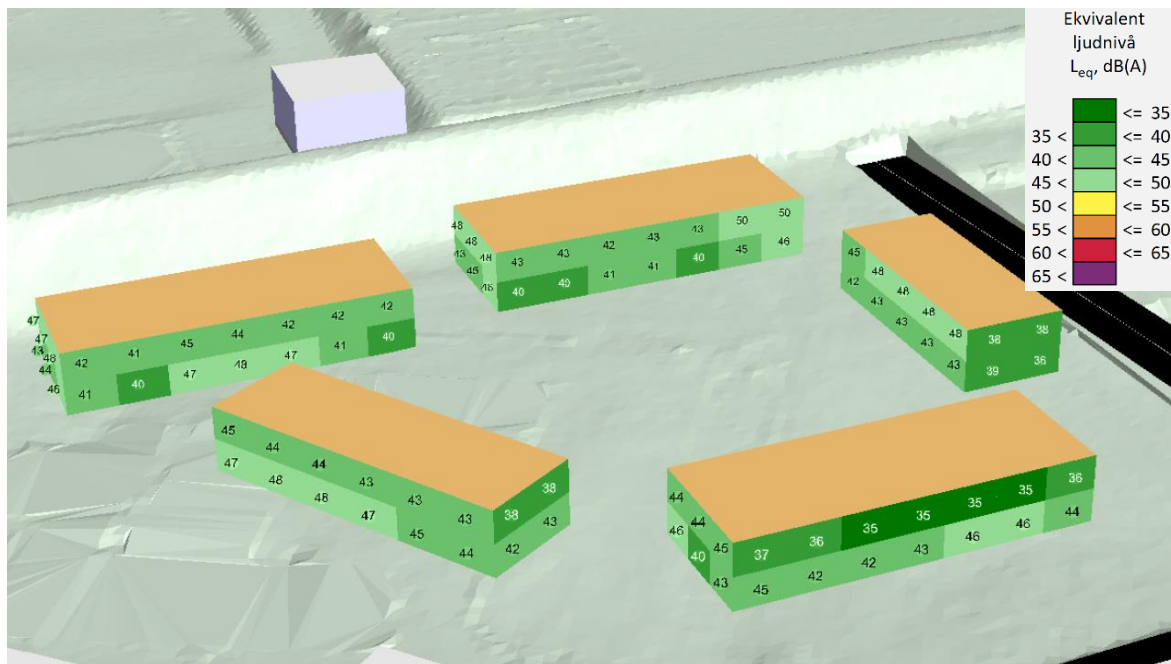


5. Beräkningsresultat

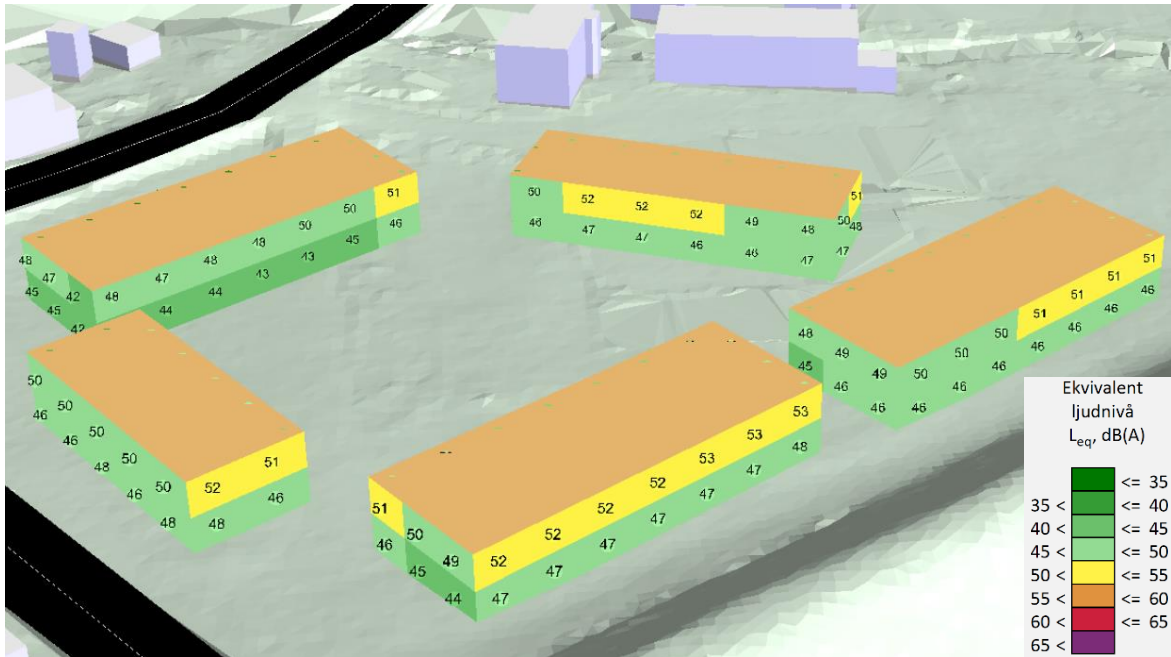
Resultat från beräkningar av vägtrafik- och verksamhetsbuller redovisas nedan. Detaljerade beräkningsresultat redovisas i bilagorna 1-8.

5.1. Verksamhetsbuller

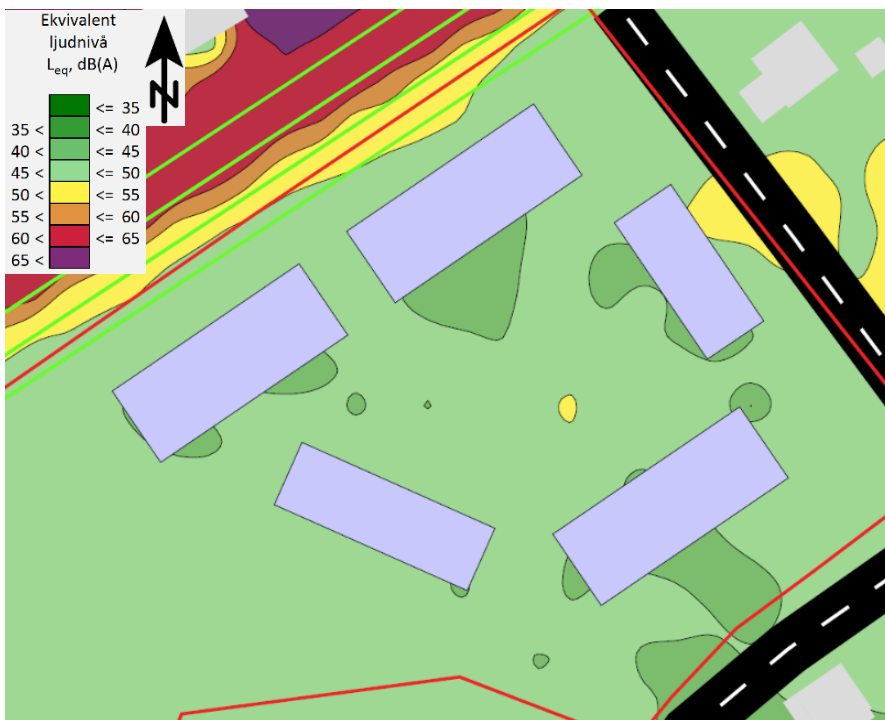
För verksamhetsbuller blir ekvivalenta ljudtrycksnivåer, L_{eq} , dagtid dimensionerande då högst ljudnivå erhålls under den tidsperioden. Ljudnivå dagtid på plan 2 vid exponerade fasader överskrider riktvärdet $L_{eq} \leq 50$ dBA (Tabell 1, zon A) för flertalet av huskropparna, se Figur 4. Högsta ljudnivå vid fasad visar L_{eq} 30 dBA kväll och natt (15 dB marginal till krav). Beräknade maximala ljudtrycksnivåer från verksamhetsbuller nattetid visar $\leq L_{max}$ 40 dBA på hela planområdet (15 dBA marginal till riktvärde). Följaktligen behandlas tills vidare bara verksamhetsbuller dagtid i den här rapporten. På största delen av utomhusarealerna närmast avsedd bebyggelse på planområdet erhålls bullernivåer ≤ 50 dBA, se Figur 5.



Figur 3 Ekvivalenta ljudnivåer från verksamhetsbuller, vy från sydöst



Figur 4 Ekvivalenta ljudnivåer från verksamhetsbuller, vy från nordväst

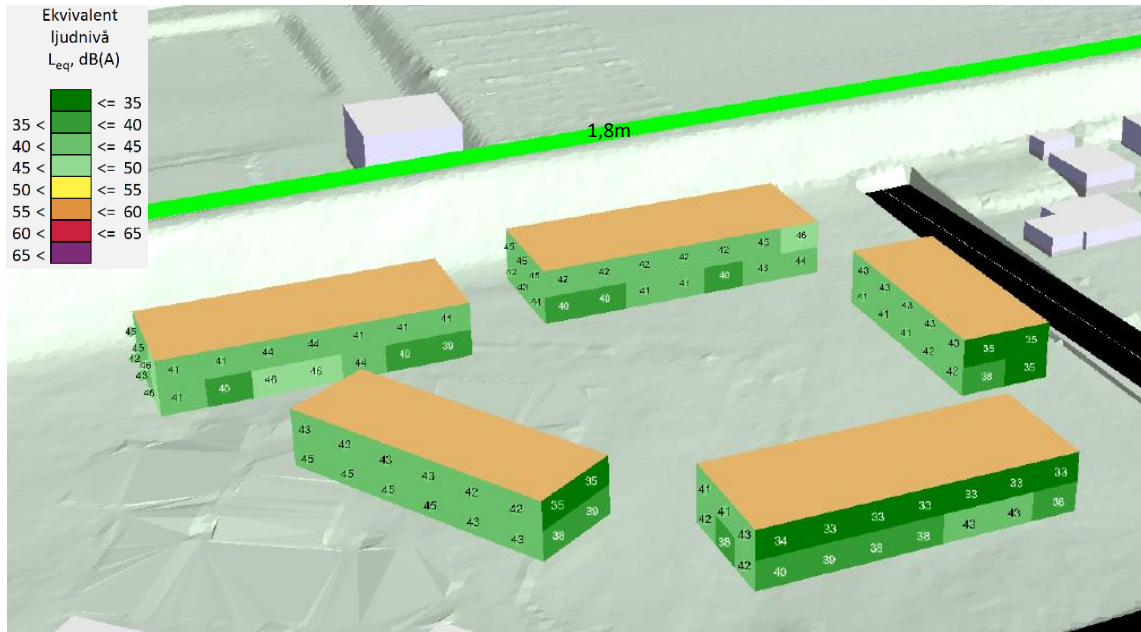


Figur 5 Ekvivalenta ljudtrycksnivåer från verksamhetsbuller dagtid

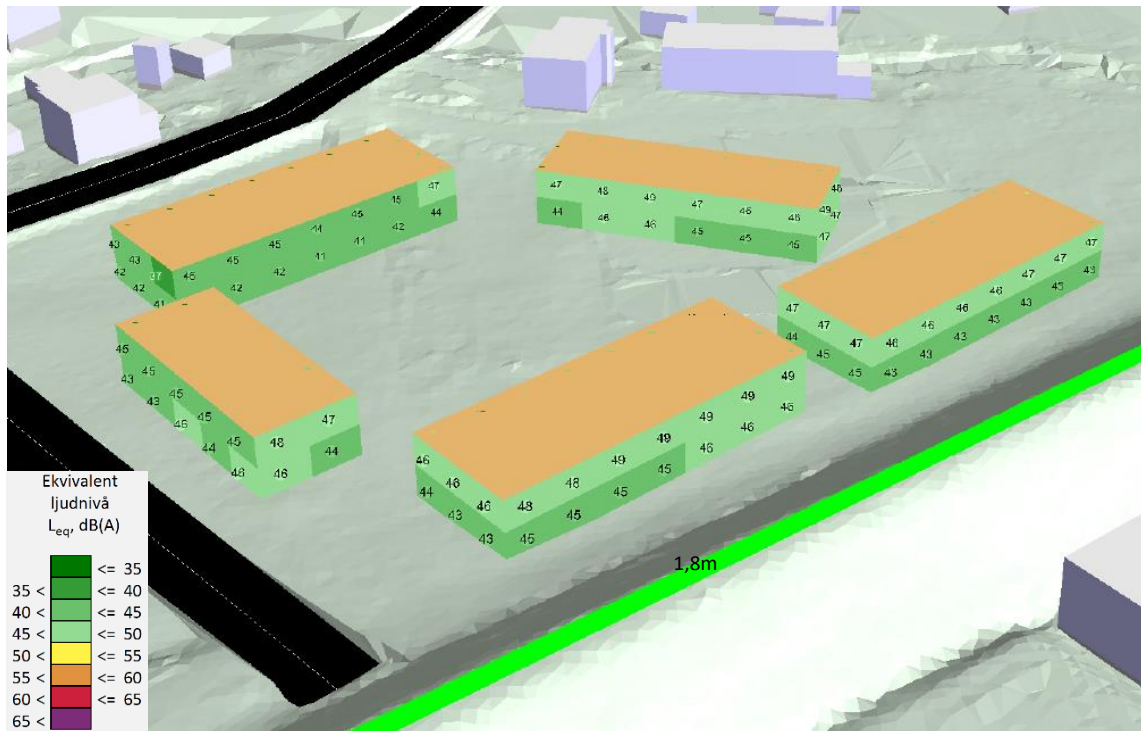


5.1.1. Verksamhetsbuller – Exempel på åtgärd

För att erhålla bullernivåer ≤ 50 dBA (riktvärde för zon A, Tabell 1) föreslås att ett 1,8m högt och ca 170m långt bullerplank byggs ovanpå befintlig bullervall, se Figur 6 och Figur 7.

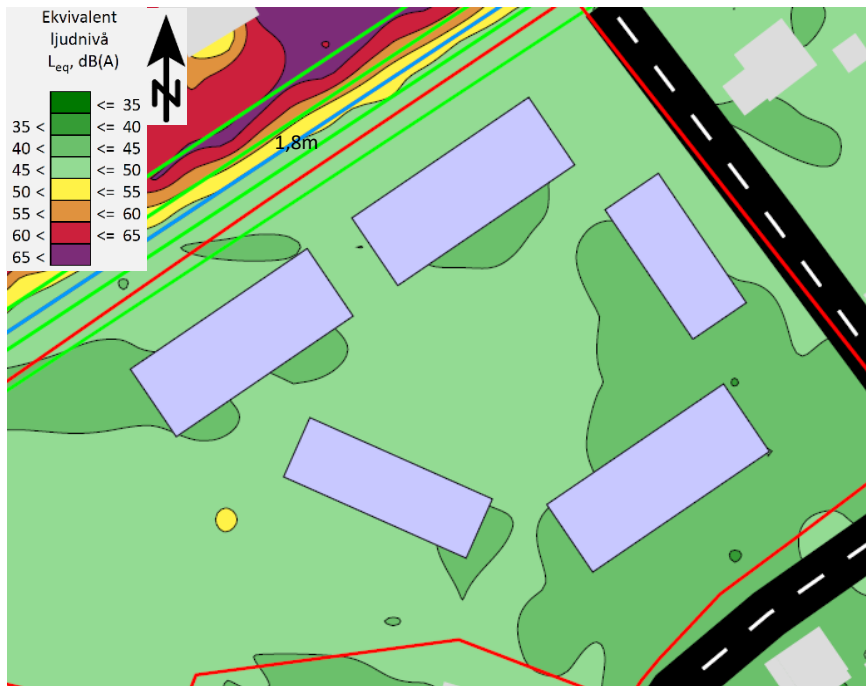


Figur 6 Ekvivalenta ljudnivåer från verksamhetsbuller. Åtgärdsförslag med bullerskärm ovanpå befintlig bullervall. Vy från sydöst



Figur 7 Ekvivalenta ljudnivåer från verksamhetsbuller. Åtgärdsförslag med bullerskärm ovanpå befintlig bullervall. Vy från nordväst.

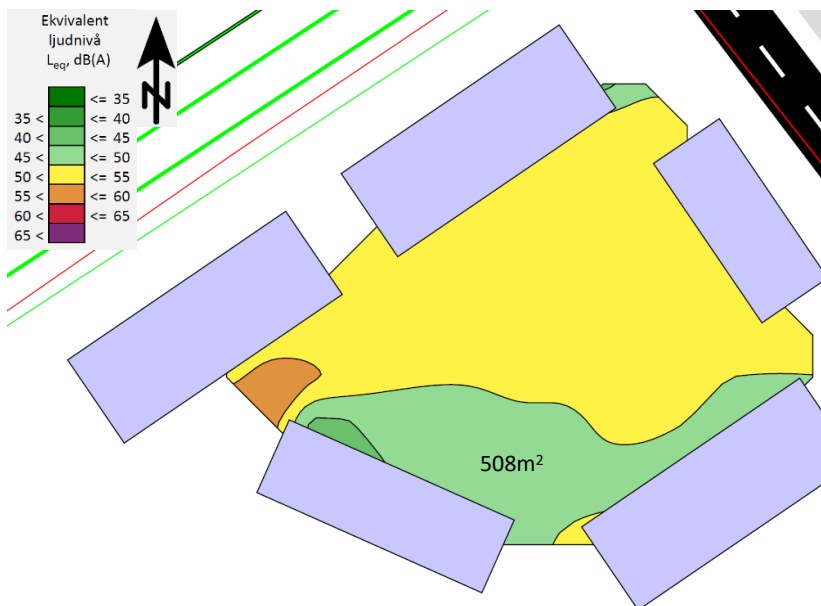




Figur 8 Ekvivalenta ljudnivåer från verksamhetsbuller 1,5m över mark. Åtgärdsförslag med bullerskärm ovanpå befintlig bullervall.

5.2. Vägtrafikbuller

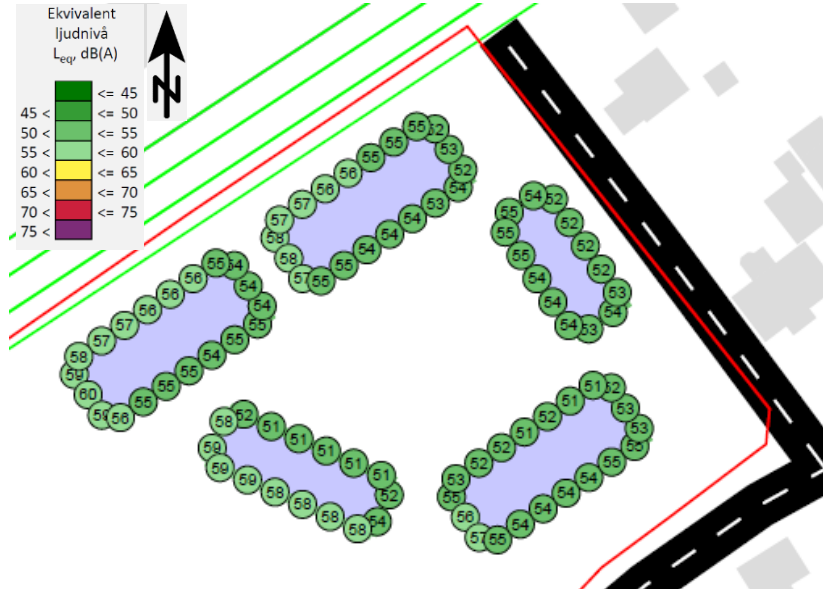
Beräkningar av bullerspridning på planområdet visar att riktvärdet för buller på uteplats, $L_{eq24h} \leq 50$ dBA, klaras i ett område ca: 508 m² i södra planområdet, markerat i Figur 9 nedanför. Motsvarande beräkningar för maximal bullernivå visar nivåer $L_{max} \leq 60$ dBA (10 dBA under riktvärdet) och är inte vidare redovisade i denna rapport.



Figur 9 Ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik 1,5m över marknivå, år 2045.



Figur 10 visar ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik på det våningsplan med högst beräknad nivå.

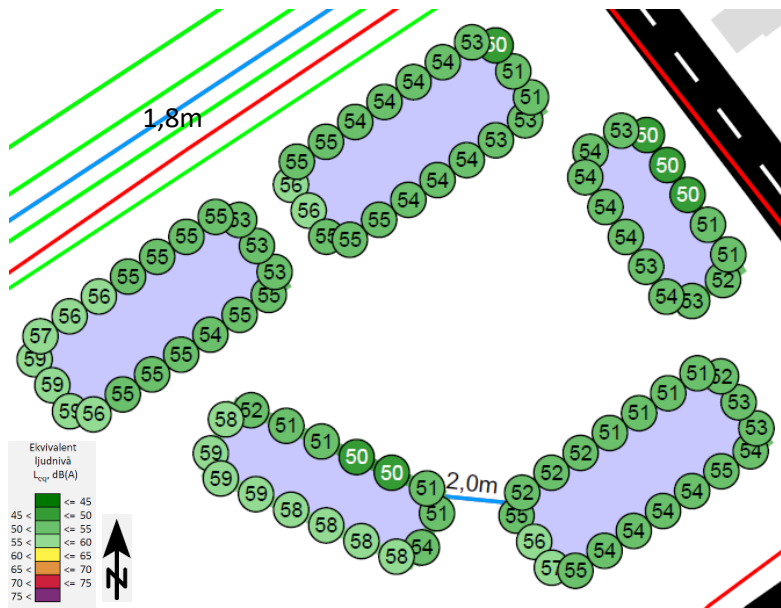


Figur 10 Ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik, högsta fasadnivå, år 2045.

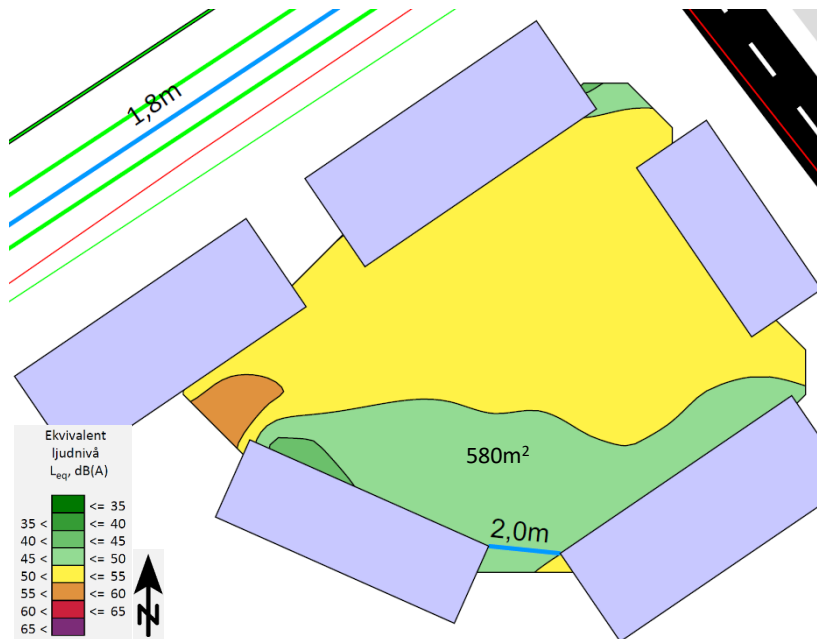
5.2.1. Vägtrafikbuller – Exempel på åtgärd

Eftersom riktvärdet för buller på uteplats, $L_{eq24h} \leq 50$ dBA, klaras i ett område ca: 508 m² i södra planområdet (markerat i Figur 9, avsnitt 5.2) och riktvärdet för buller vid fasad $L_{eq24h} \leq 60$ dBA klaras på samtliga byggnadskroppar, argumenteras det i den här rapporten för att det i sak inte behövs några åtgärder mot vägtrafikbuller i förhållande till gällande riktvärden. Uppförandet av ett bullerplank i söder mellan byggnaderna på planområdet skulle likväl leda till en upplevd förbättrad bullerutomhusmiljö, eftersom buller från närmaste trafikerade väg, Broarpsvägen, då bättre skulle skärmav.

Åtgärder mot verksamhetsbuller behövs emellertid i förhållande till riktvärde (se Avsnitt 5.1) och om åtgärden i Avsnitt 5.1.1 mot verksamhetsbuller implementeras, kommer det leda till en förändrad ljudbild också från vägtrafikbuller. Med en bullerskärm placerad på existerande bullervall, som föreslaget åtgärdsförslag mot verksamhetsbuller, erhålls ekvivalent bullernivå 1,5m över mark som i Figur 12 och på fasad som i Figur 11.



Figur 11 Ekvivalent ljudnivå på fasad med en 1,8m hög bullerskärm placerad på existerande bullervall. Förslagsvis placeras också en 2,0 m bullerskärm mellan de två byggnadskropparna i söder i figuren. Ljudnivån på det våningsplan med högst nivå är visad.



Figur 12 Ekvivalent ljudnivå 1,5m över mark med en 1,8m hög bullerskärm placerad på existerande bullervall. Förslagsvis placeras också en 2,0m bullerskärm mellan de två byggnadskropparna i söder i figuren.



5.3. Lågfrekvent buller och särskilt störande ljudkaraktärer

Alla ljudfiler från platsbesöket har undersökts för tonala komponenter och inga filer uppfyller kraven för att tonalitet ska beaktas. Särskilt störande ljud kan möjligen förekomma vid enstaka tillfällen men över tid bedöms det dominerande ljudet vara av kontinuerlig karaktär. En generell skärpning av riktvärdena för industri- eller trafikbuller är därför inte motiverad.

Gällande lågfrekvent buller så är det normalt förekommande i industribuller. Många gånger kan industrikällor betraktas som i huvudsak lågfrekventa. Beräkningsstandarden är därför anpassad för att ta hänsyn till detta. Några bullerkällor som är lågfrekventa utöver det vanliga har inte identifierats och lågfrekvent buller anses därför vara beaktat.

6. Slutsats

6.1. Verksamhetsbuller

Riktvärde för ekvivalent ljudnivå från industriell verksamhet överskrider dagtid på plan 2. Föreslagen åtgärd för att komma till rätta med detta är att placera en 1,8m hög och ca: 170m lång bullerskärm på existerande bullervall.

6.2. Vägtrafikbuller

Med den för utredningen föreslagna byggnadsutformningen är det möjligt att uppfylla gällande riktvärden för vägtrafikbuller. Om åtgärdsförslaget mot verksamhetsbuller givet i denna rapport implementeras, leder det till ytterligare positiv bullersituation på planområdet i förhållande till gällande riktvärden.

6.3. Samlad bedömning av bullersituationen på platsen

De tänkta bostadsbyggnaderna är utsatta för både trafik- och verksamhetsbuller. De två typerna av buller kommer delvis från olika håll. De riktvärden som finns gäller antingen trafik- eller verksamhetsbuller och bör, till följd av bullrets olika karaktäristik, inte sammanblandas.




Av de parametrar som bedöms har emellertid flera 10 till 15 dB marginal till gällande riktvärde. Med implementerade bulleråtgärder är den samlade bedömningen att bullermiljön på planområdet vid förselsagen bostadsbebyggelse uppfyller gällande riktvärden och därmed kraven för att anses är lämplig för bostadsändamål.



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Bostäder
-  Fasadnivåer

Nivåer visar frifältsvärde vid fasad.

Tidsperiod:

Dag

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

Högsta fasadnivå

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Verksamhetsbuller
År 2023

Granskat av:

HGR

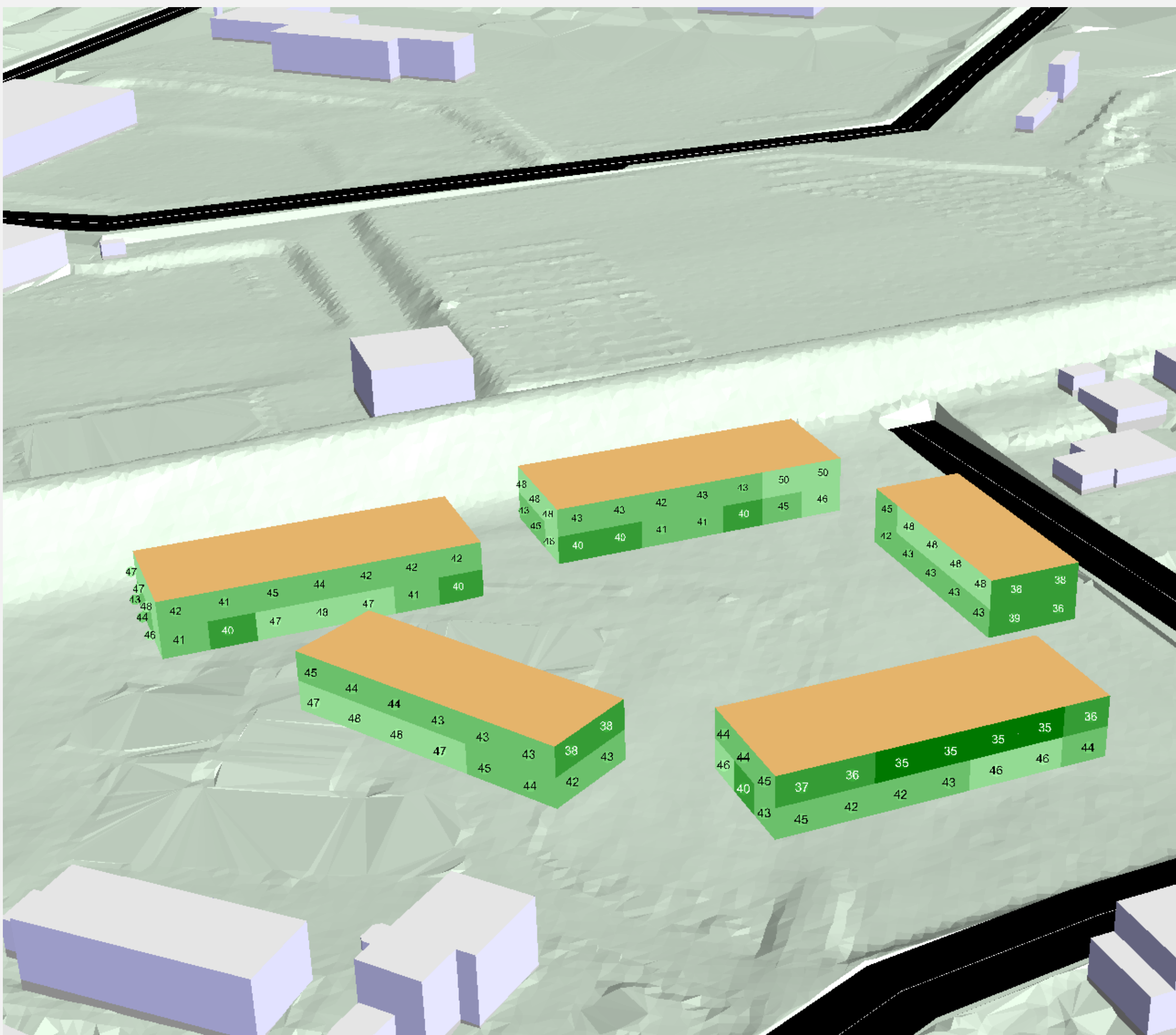
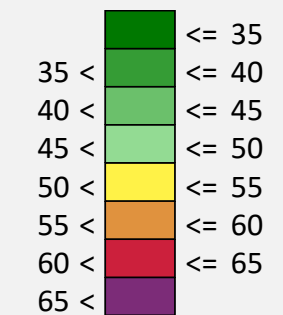
Bilaga:

5817406-1a

Datum:

2024-08-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

- Väg
- Bostäder
- Fasadnivåer

Nivåer visar frifältsvärde vid fasad.

Tidsperiod:

Dag

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

Högsta fasadnivå

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Verksamhetsbuller

År 2023

Granskat av:

HGR

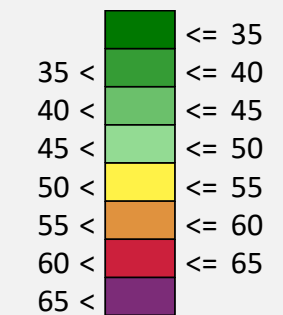
Bilaga:

5817406-1b

Datum:

2024-08-23


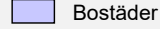

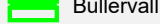
Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Bostäder
-  Fastighetsgräns
-  Bullervall

Nivåer i bullerkartor är inte frifältsvärden och kan därför ej jämföras med fasadnivåer.

Tidsperiod:

Dag

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Verksamhetsbuller
År 2023

Granskat av:

HGR









Bilaga:

5817406-2a

Datum:

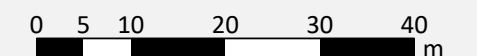
2024-08-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)

	≤ 35
	$35 < \leq 40$
	$40 < \leq 45$
	$45 < \leq 50$
	$50 < \leq 55$
	$55 < \leq 60$
	$60 < \leq 65$
	$65 <$



Skala (A3) 1:800



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Bostäder
-  Fasadnivåer

Nivåer visar frifältsvärde vid fasad.

Med bullerskärm 1,8m på vall.

Tidsperiod:

Dag

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

Högsta fasadnivå

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Verksamhetsbuller
År 2023

Granskat av:

HGR

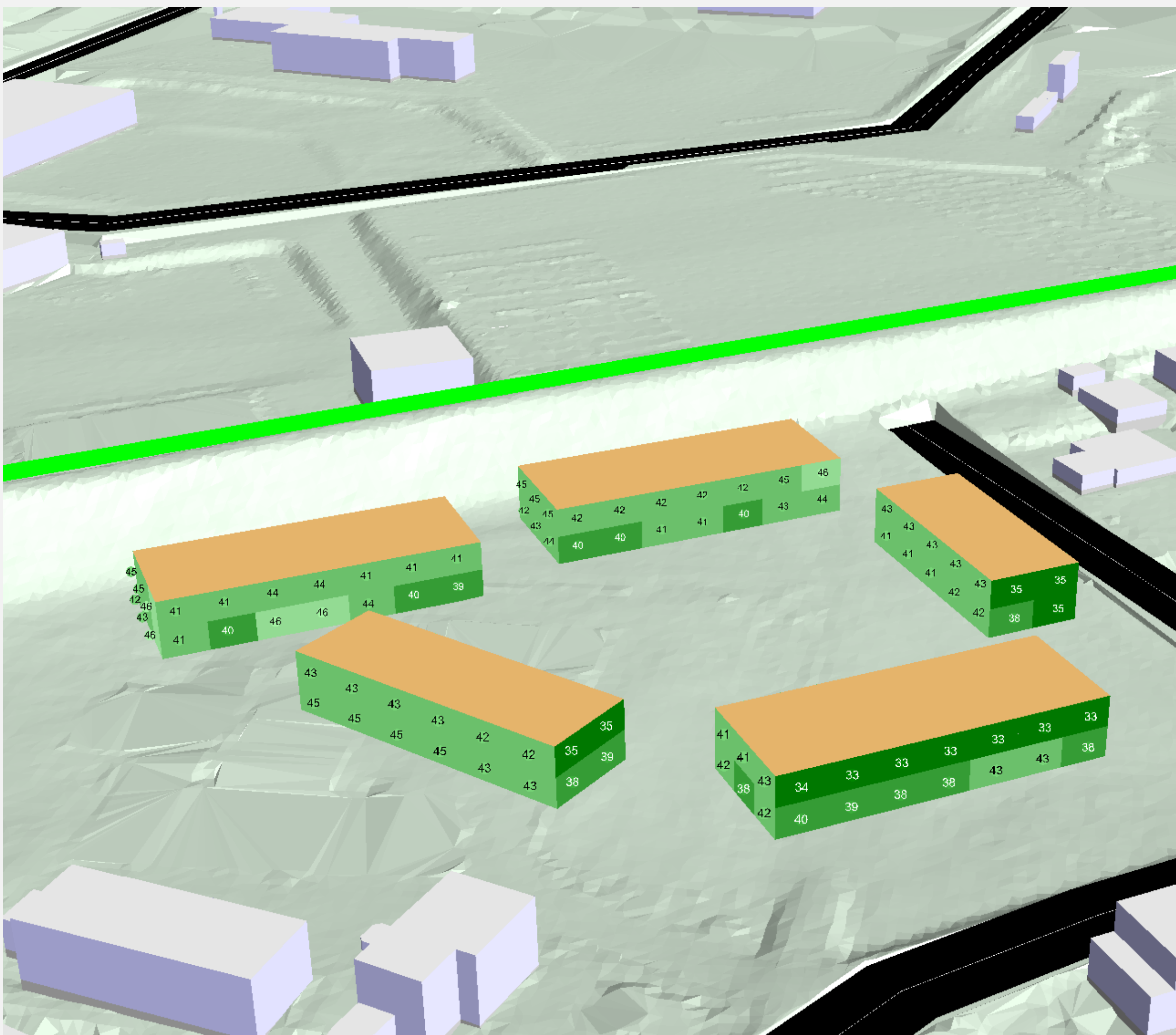
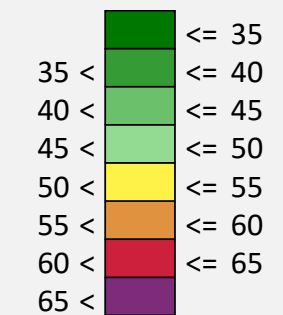
Bilaga:

5817406-3a

Datum:

2024-08-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

- Väg
- Bostäder
- Fasadnivåer

Nivåer visar frifältsvärde vid fasad.

Med bullerskärm 1,8m på vall.

Tidsperiod:

Dag

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

Högsta fasadnivå

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Verksamhetsbuller
År 2023

Granskat av:

HGR

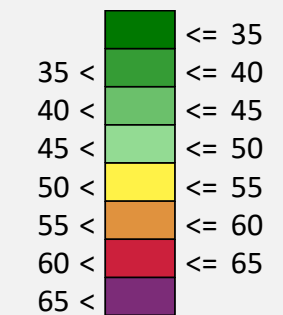
Bilaga:

5817406-3b

Datum:

2024-08-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

- Väg
- Bostäder
- Fastighetsgräns
- Bullervall
- Bullerskärm

Nivåer i bullerkartor är inte frifältsvärden och kan därför ej jämföras med fasadnivåer.

Med bullerskärm 1,8m på vall

Tidsperiod:

Dag

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Verksamhetsbuller
År 2023

Granskat av:

HGR

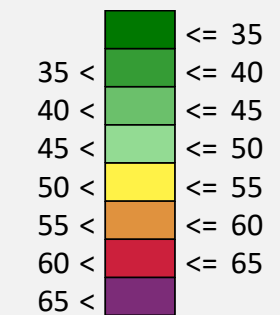
Bilaga:

5817406-4a

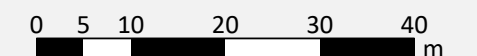
Datum:

2024-08-22

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:800



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

- Väg
- Bostäder
- Fastighetsgräns
- Bullervall
- Bullerskärm

Nivåer i bullerkartor är inte frifältsvärden och kan därför ej jämföras med fasadnivåer.

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Vägbuller
År 2045

Granskat av:

HGR

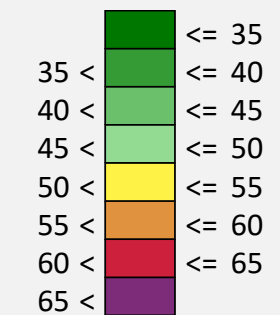
Bilaga:

5817406-5a

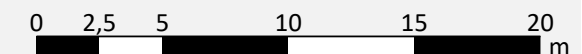
Datum:

2024-08-22

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:300



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

- Väg
- Bostäder
- Fasadnivåer
- Fastighetsgräns
- ▭ Bullervall
- Bullerskärm

Nivåer visar frifältsvärde vid fasad för det våningsplan med högst ljudnivå.

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

Högsta fasadnivå

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Vägbuller
År 2045

Granskat av:

HGR

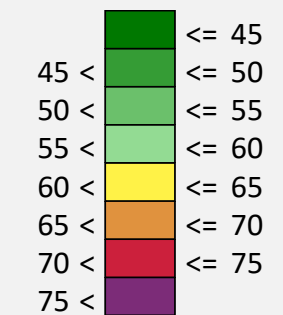
Bilaga:

5817406-6a

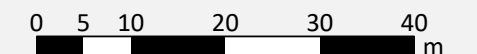
Datum:

2024-08-22

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:800



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

- Väg
- Bostäder
- Fasadnivåer
- Fastighetsgräns
- ▭ Bullervall
- Bullerskärm

Nivåer visar frifältsvärde vid fasad för det våningsplan med högst ljudnivå. Beräkningarna inkluderar 1,8m bullerskärm ovanpå jordvall.

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

Högsta fasadnivå

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Vägbuller
År 2045

Granskat av:

HGR

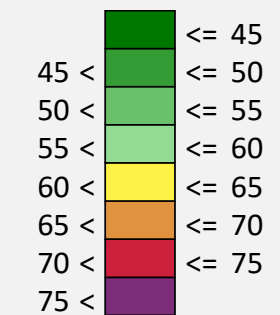
Bilaga:

5817406-7a

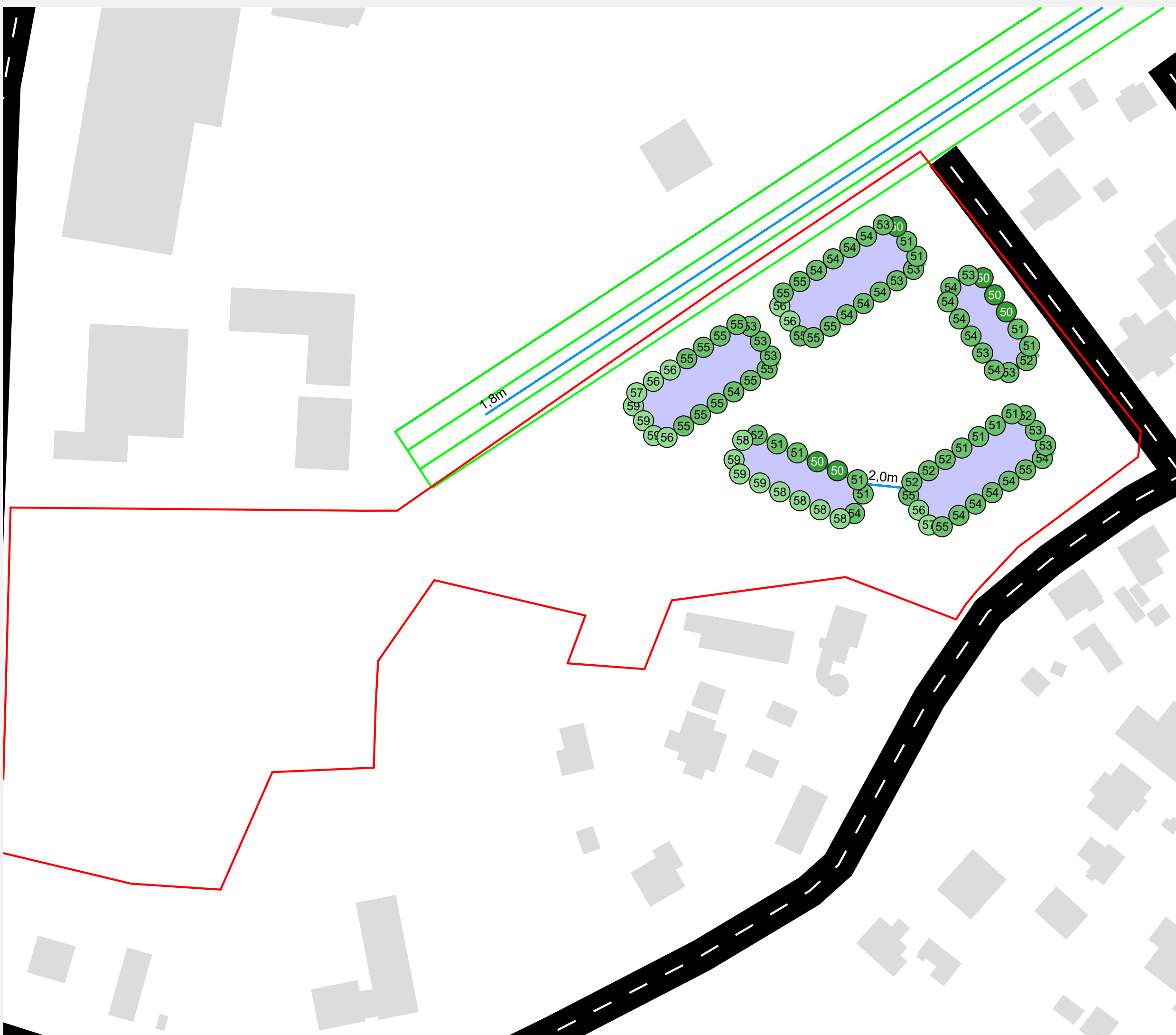
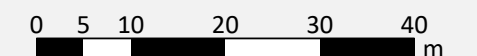
Datum:

2024-08-22

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:800



Ängelholms kommun

Margretelund Bullerutredning

Teckenförklaring:

- Väg
- Bostäder
- Fastighetsgräns
- Bullervall
- Bullerskärm

Nivåer i bullerkartor är inte frifältsvärden och kan därför ej jämföras med fasadnivåer.

Med bullerskärm 1,8m på vall.

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817406

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

AKJ

Driftsfall:

Vägbuller
År 2045

Granskat av:

HGR

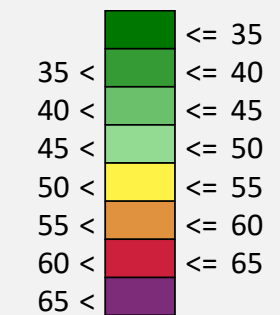
Bilaga:

5817406-8a

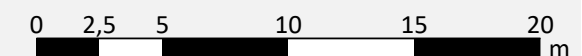
Datum:

2024-08-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:300



1,8m

2,0m