

Notat

Sagsnummer:
17069

Sag : 17069
Kunde : Nordstern
Notat nr. : Aku_N002
Emne : Industristøj

Dato:
16/08/2021Revideret, den
20-12-2022

Bilag : 7
Notat : Claumarch, Christian

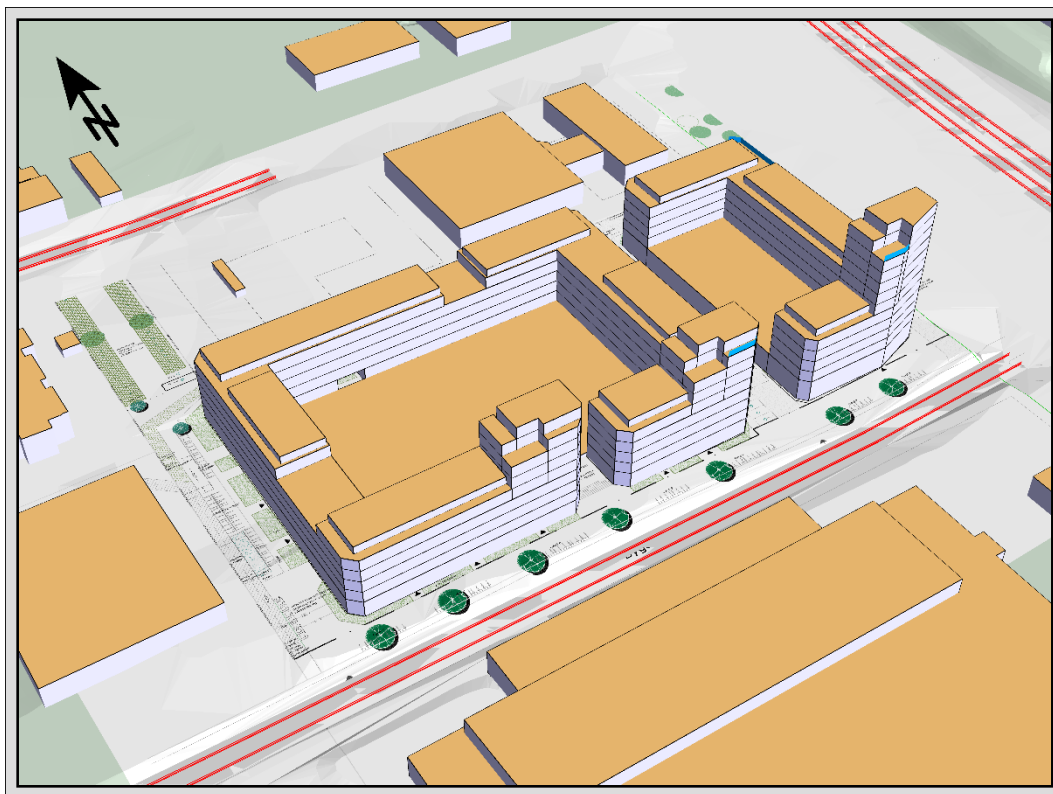
	Navn	Dato
Udarbejdet	Christian Claumarch	16/08-2021
Kontrolleret	Kim Alan Larsen	16/08-2021

Revision	Beskrivelse	Udført	Kontrolleret	Dato
A	• Bygningsudformning tilpasset projekt. • Støj fra dagligvarebutik ændret da en del af kørselsareal er ændret til offentlig vej og støj fra kørsel på området dermed er klassificeret som trafikstøj.	CCL	KAL	29-1-2022
B	Oprettet efter bemærkninger fra Albertslund Kommune • Beregningspunkter i skel tilføjet alle beregninger • Jonas A/S uddybet. • Klifo A/S uddybet. • Dannermand Wine fraflyttet og dermed udgået af notat. • Mina Kebab uddybet. • Electrolux home uddybet. • Kokken og Jomfruen uddybet. • Gastronomiet er opdateret med beregninger. • Q-railing – beregning ændret til at forudsætte at nuværende støjgrænse 60 dB(A) overholdes i skel mod syd. • New Era – nuværende støjgrænse i skel anvendt som forudsætning. Beregninger udvidet med buskørsel og til alle tidsperioder. Huludfyldningsbestemmelser anvendt. • Skandinavisk logistik – aktivitet ved sydporte tilføjet. Beregning for dagperiode tilføjet. • Snedkerierne – nuværende støjgrænse i skel anvendt som forudsætning. • Driftsbetingelser for dagligvarebutik tydeliggjort og beregninger udvidet til alle tidsperioder.	CCL	MGG	11-8-2022
C	Rettet fejl i konklusion så det nu fremgår at 7 virksomheder er undersøgt ved beregning.	CCL	MGG	23-8-2022
D	Tilføjet præciseringer omkring kørsel med affaldsbil ved dagligvarebutik.	CCL	MSJE	19-12-2022

1	Indledning	3
2	Grænseværdier	4
3	Datagrundlag	4
4	Virksomheder med ubetydelig støj	6
5	Virksomheder med potentielt betydelig støj	7
6	Dagligvarebutik i den østlige bygning	10
7	Konklusion	11
8	Bibliografi	11
9	Bilag	12

1 Indledning

- 1.1 I forbindelse med projektet Smedeland 28 er det nødvendigt at kortlægge støj fra eksisterende erhverv i byomdannelsesområdet. Der er desuden undersøgt hvad konsekvenserne af etablering af dagligvarebutik ved Smedeland 28 vil være.



Figur 1.1 Fugleperspektiv af volumenmodel for Smedeland 28.

- 1.2 Kortlægningen er lavet baseret på information udleveret af Albertslund Kommune som er udarbejdet i forbindelse med nogle af de andre boligbyggerier i området. Grundlaget er udleveret af Flemming Fryd på e-mail d. 29/6-2021 og består af

- Cowi notat A224739 "Screening af virksomheder i det stationære område i Hersted Industripark.
- DMR notat 2020-0797 "Smedeland 8A, Albertslund – Bilag 4. vurdering af støj fra virksomheder"
- Gade & Mortensen notat 20.374 "Smedeland 38 – støj fra virksomheder"
- Oversigtskort Smedeland 38 mht. støjpåvirkning.

2 Grænseværdier

- 2.1 Virksomhedsstøj reguleres som udgangspunkt efter MST 5/1984 [1]. I Tabel 2.1 ses grænseværdien for industristøj ved blandet bolig- og erhvervsområdes boligfacader, skel og opholdsarealer.

Tabel 2.1 Støjgrænser udendørs ved blandet bolig og erhverv.

Støjniveauer fra industristøj, Blandet bolig og erhverv			
Udendørs støjgrænse	Mandag – fredag Kl. 7-18	Mandag – fredag Kl. 18-22	Mandag – søndag kl. 22-7
	Lørdag Kl. 7-14	Lørdag Kl. 14-22 Søndag og helligdage Kl. 7-22	
Etagebolig	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

- 2.2 Da der er tale om et byomdannelsesområde har kommunen mulighed for at anvende en 5 dB lempelse af ovenstående støjgrænser for virksomheder der kan sænke deres støjbelastning til støjgrænsen i løbet af 8 år fra lokalplan er offentliggjort.¹

3 Datagrundlag

- 3.1 Der er i computerprogrammet SoundPLAN 8.2 opbygget en 3D model til brug for støjberegningerne. Geometrien i beregningsmodellen svarer til data fra Kortforsyningen og arkitekttegninger. Modellen er opbygget på grundlag af følgende data.

Tabel 3.1 Datagrundlag for beregningsmodellen.

Element	Kommentar
Terræn / koter	Danmarks højdemodel, Kortforsyningen.dk
Eksisterende bygninger	GeoDanmark, Kortforsyningen.dk
Projekterede bygninger	Som tegnet af ARK
Eksisterende veje	GeoDanmark, Kortforsyningen.dk
Diverse arealer - informationer	GeoDanmark, Kortforsyningen.dk

- 3.2 Beregningsindstillinger anvendt i alle beregninger.

Tabel 3.2 Beregningsopsætning General Prediction Method 2019

Parameter	Værdi
Search Radius	5000
Antal refleksioner	3
Tolerance (total result)	0,1 dB
Max Reflection to Rec	200
Max Reflection to Src	50
Bygningsrefleksioner	0,2 svarende til 1 dB refleksionstab
Beregningshøjde	1,5 m

¹ JF. Planloven § 15a

- 3.3 Baseret på arbejdet fra Smedeland 38 og Smedeland 8A samt de af kommunen udleverede beskrivelser af virksomheder, se afsnit 1.2, er der et detaljeret overblik over støjende virksomheder i området. De virksomheder der ligger indenfor 200 meter af byggeriet på Smedeland 28 er angivet i Tabel 3.3 med deres navn, adresse og virksomhedstype.

Tabel 3.3 Virksomheder indenfor 200 meter af byggefelt.

Nummer	Virksomhedsnavn og adresse	Type
1	Jonas A/S - Fabriksparken 3	Flyttefirma
2	Sentia Denmark A/S – Smedeland 32	Datacenter
3	Klifo A/S – Smedeland 36	Pharma m. mindre produktion
4	Dannemand Wine – Smedeland 36	Fraflyttet
5	Tecotek Aps – Smedeland 36	Smede/maskinværksted
6	Scan-gastro – Smedeland 40	Handelsvirksomhed
7	Mina Kebab – Smedeland 36	Produktion af kød til restaurant
8	Saniona – Smedeland 26b	Forskning / laboratoriearbejde
9	Q-railing – Smedeland 26 A	Lager og produktion af glas
10	Onyx Denmark Propco K/S – Smedeland 24	Logistik – rekvisit opbevaring
11	New Era Publications – Smedeland 20B	Forlag
12	Electrolux Home – Smedeland 22	Engroshandel, hårde hvidevarer
13	Skandinavisk logistic A/S – Smedeland 10	Logistikfirma
14	Kokken og Jomfruen	Catering
15	Gastronomiet Aps	Catering
16	Snedkerierne A/S	Møbelsnedkeri

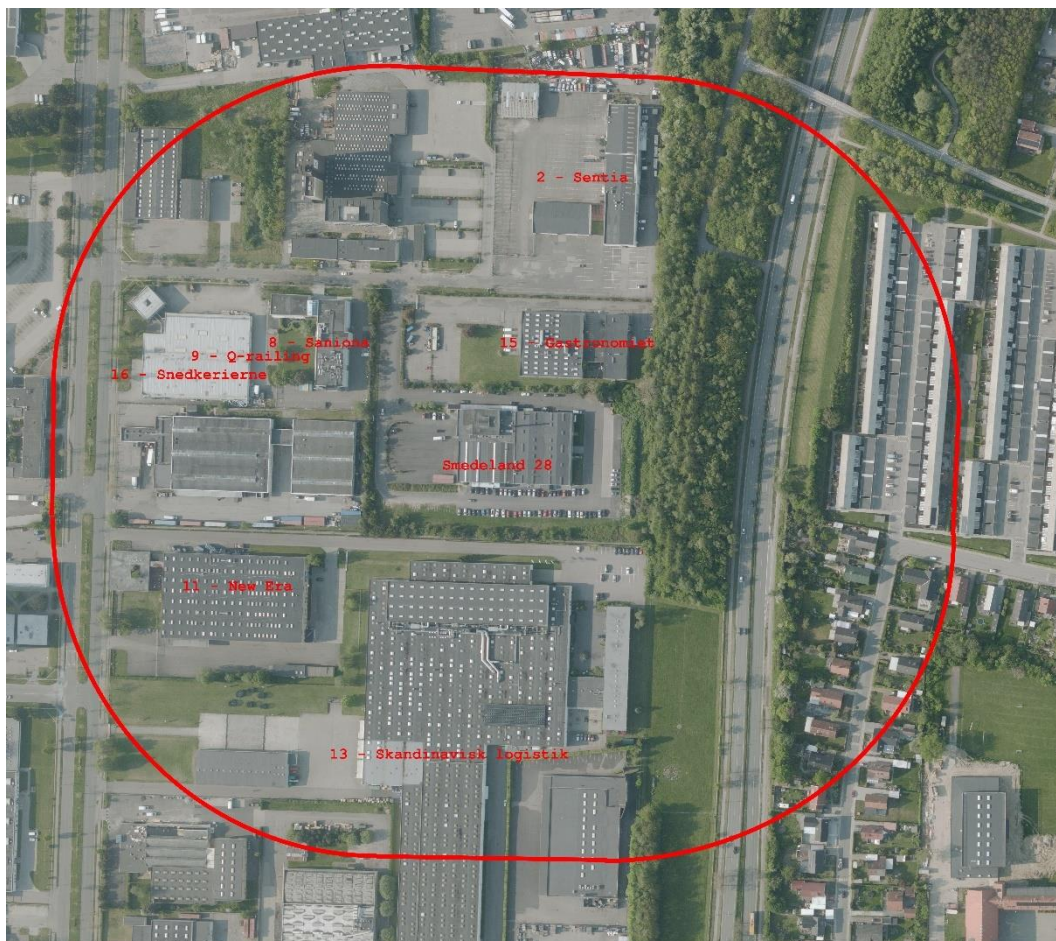
- 3.4 Der er mulighed for etablering af dagligvarebutik i stueplan i bygningen mod ringvejen. Derfor er det undersøgt hvilke konsekvenser varelevering, affaldshåndtering, medarbejder- og kundeparkering, ventilations- og køleanlæg vil have for støjbelastningen på bygningerne.

4 Virksomheder med ubetydelig støj

- 4.1 1 – Jonas A/S ligger omtrent 200 meter nord for byggefeltet. Ifølge Gade & Mortensen notat er der tale om kørsel med flyttebiler – primært i dagperiode. Enkelte aktiviteter kan dog foregå i aften- og natperiode eller i weekend. Det vurderes at støj fra Jonas A/S er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28 grundet den store afstand.
- 4.2 3 – Klifo A/S ligger omtrent 100 meter nord for byggefeltet. Varelevering med lastbil i dagtimer 2 gange i ugen. Dertil køleanlæg i drift 24/7. Køleanlæg er via luftfoto vurderet til at være mindre køleanlæg, hvilket er bekræftet med virksomheden telefonisk. Der er en bygning syd for tagarealet der er 4 etager højere end taget, som giver en væsentlig skærmende effekt. Det vurderes at støj fra Klifo A/S er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28.
- 4.3 4 – Dannemand Wine er fraflyttet adressen ved revision B.
- 4.4 5 – Tecotek Aps ligger omtrent 150 meter nord for byggefeltet. Der er udsugning på tag, levering af varer foregår i dagperiode. Til tider håndværktøj anvendt for åben port / på pladsen. Det vurderes at støj fra Tecotek Aps er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28.
- 4.5 6 – Scan-gastro ligger omtrent 200 meter nord for byggefeltet. Der er leverancer der håndteres med gaffeltruck – 3-5 leverancer per uge i dagtimerne. Det vurderes at støj fra Scan-gastro er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28.
- 4.6 7 – Mina Kebab ligger omtrent 200 meter nord for byggefeltet. Der er vareleverancer hverdage 7-16 og lørdage 7-12 med lastbil og varevogne. Køleanlæg er via luftfoto vurderet til at være mindre køleanlæg. Det vurderes at støj fra Mina Kebab er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28 grundet den store afstand.
- 4.7 10 – Onyx Denmark Propco K/S ligger omtrent 30 meter vest for byggefeltet. 2 leverancer i dagtimerne. Ingen ventilationsanlæg. Det vurderes at støj fra Onyx Denmark Propco K/S er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28.
- 4.8 12 – Electrolux Home ligger omtrent 30 meter syd for byggefeltet. Kørsel foregår 6:15-16:15 på hverdage. Virksomheden har oplyst at der er omtrent 10 ugentlige kørsler. Der er skiltet med lastbil forbudt ved deres indkørsel, hvorfor der må være tale om personbiler og varevogne. Der er ingen støjende ventilationsanlæg. En overslagsberegning viser at støjniveauet fra kørsel med 1 varevogn i natperioden vil støje omtrent 28 dB(A) på facade ved Smedeland 28. 2 kørsler vil støje 31 dB(A) og 10 kørsler vil støje omkring 38 dB(A). Dermed vil alle ugens kørsler kunne komme indenfor samme halve time i natperioden uden at overskride den natlige støjgrænse på 40 dB(A). Det vurderes på baggrund heraf at støj fra Electrolux Home er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28.
- 4.9 14 – Kokken og Jomfruen ligger omtrent 150 meter syd for byggefeltet. Der er produktion alle dage i tidsrummet 6-18. Der er væsentligt støjende teknik på tag og på terræn. Varelevering er med lastbiler (herunder kølevogne). Der kan forekomme op til 3 vareleveringer indenfor samme halve time i natperioden. DMR har målt kildestyrker på anlæg som grundlag for deres beregninger til Smedeland 8A. Det vurderes at støj fra Kokken og Jomfruen er uden betydning for støjbelastning ved Smedeland 28. Denne vurdering baseres på at transportkørsel primært foregår på vestsiden hvor skærmende effekt af Smedeland 22 skønnes at være god. Kompressor er ligeledes placeret på vestsiden, mens ventilationsanlæg er placeret i sydenden af bygningen 220 meter fra byggefeltet.

5 Virksomheder med potentielt betydelig støj

5.1 Virksomheder med potentielt betydelig støjs placering er angivet i Figur 5.1.



Figur 5.1 Virksomheder med potentielt betydende støj. Den røde ring indkredser området 200 meter fra byggefeltet.

- 5.2 2 – Sentia Denmark A/S ligger omtrent 100 meter nord for byggefeltet. Der er i "Oversigtskort Smedeland 38 mht. støjpåvirkning" angivet at der er køleanlæg til datacenter. Det er via luftfoto konstateret at disse er placeret på terræn mod øst og dermed delvist er afskærmet af virksomhedens egen bygning. Da der er tale om køleanlæg til datacenter (som kan være væsentligt større end dem til ventilation/køl/frys) vurderes det, at støj fra Sentia Denmark A/S's tekniske installationer kan have en betydning for støjbelastningen ved Smedeland 28 i natperioden, hvorfor der er lavet yderligere undersøgelse i Bilag B.1. Den yderligere undersøgelse tager afsæt i data fra støjmåling TM022-15 udført af Tornhøj Måleteknik for Albertslund Kommune dateret 13-07-2015. Sentia oplyser at der ikke er sket væsentlige ændringer i udstyr siden støjmålingen. Støjkilderne fra denne måling er anvendt i modellen og støjbelastningen på Smedeland 28 er beregnet. Den yderligere undersøgelse fandt at køleanlæggene giver en maksimal støjbelastning på 35 dB(A), hvilket er under grænseværdien for blandet bolig- og erhvervsområde i natperioden.

- 5.3 8 – Saniona ligger omtrent 30 meter vest for byggefeltet. Der udføres forskning/laboratoriearbejde på virksomheden, hvorfor trafik udgøres af personbiler. Der er ventilationsanlæg på tag som er i drift 24/7. Det vurderes at støj fra Sanionas tekniske installationer kan have en betydning for støjbelastning ved Smedeland 28 i natperioden, hvorfor der er lavet yderligere undersøgelse i Bilag B.2. Den yderligere undersøgelse fandt at 3 anlæg på tag maksimalt må støje 82 dB(A) hvis støjgrænsen skal være overholdt på Smedeland 28. I et scenarie med typeværdier for ventilationsanlæg er der vist en forventet støjbelastning på 39 dB(A), hvilket er under grænseværdien for blandet bolig- og erhvervsområde i natperioden.
- 5.4 9 – Q-railing ligger omtrent 70 meter vest for byggefeltet. Der er leverancer af varer i dagtimerne. Der er et større ventilationsanlæg på det sydøstlige hjørne som kører 24/7. Det vurderes at støj fra Q-railings tekniske installationer kan have en betydning for støjbelastning ved Smedeland 28 i natperioden, hvorfor der er lavet yderligere undersøgelse i Bilag B.3. Undersøgelsen tager afsæt i at ventilationsanlægget overholder grænseværdien i skel mod syd på 60 dB(A). Den yderligere undersøgelse fandt at støjbelastningen på Smedeland 28 er op til 35 dB(A), hvilket er under grænseværdien for blandet bolig- og erhvervsområde i natperioden.
- 5.5 11 - New Era Publications ligger omtrent 50 meter sydvest for byggefeltet. Der arbejdes typisk i 2 skift mellem 9-23, hvorfor der er aktiviteter i dag- aften- og natperioden. Der vil være omtrent 20 ansatte der får fri kl. 23 på hverdage, de bliver kørt fra adressen i bus. Der vil lejlighedsvis kunne forekomme kørsel med 2 busser på alle tider af døgnet ved spidsbelastninger. Varekørsel foregår normalt i dagtimerne og består af 1 ugentlig lastbil og ellers personbiler/varevogne. Der er et ventilationsanlæg som suger papir ud i en container på nordsiden, som er indeholdt i støjberegningen med udgangspunkt i den gældende støjgrænse i skel 60 dB(A) hele døgnet.
- Der er udført beregninger på driften som den er oplyst af New Era indenfor de støjgrænser som gælder for området i dag. Støjkilders placering og støjbelastning i dag-, aften- og natperioden er vist i Bilag B.4. Beregningerne viser at der i skel mod Smedeland 28 er en overskridelse på 2 dB af natgrænseværdien – alle andre beregningspunkter og beregningstidsrum overholder grænseværdierne.
- New Era er forelagt overskridelsen sammen med forslag, som kunne nedbringe støjen til grænseværdi 8 år efter endelig lokalplan. Forslag var en 13 meter lang, 2 meter høj støjskærm betalt af projektudvikler for Smedeland 28 alternativet var et ændret kørselsmønster, hvor busser ikke benytter indkørsel ved Bygaden om natten. New Era afviste begge forslag samt yderligere dialog om emnet.
- Derfor må der anvendes huludfyldningsbestemmelser fra tillæg til Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 fra juli 2007 med hensyn til støj fra New Era. Dette betyder at der kan være overskridelse af grænseværdi i skelpunkt og facade, når det sikres at støjgrænse overholdes på opholdsarealer og indendørs. Dette overholdes uden yderligere tiltag som vist i bilag B.4.
- 5.6 13 – Skandinavisk logistik A/S (Skanlog) ligger omtrent 130 meter syd for byggefeltet. Det er et logistikfirma der håndterer varer med lastbil og gaffeltruck i tidsrummet 4-16 på hverdage. Det er i DMR notat anført at aktiviteten giver anledning til væsentlige overskridelser i natperioden for Smedeland 8A. Det vurderes at støj fra Skandinavisk logistik A/S kan have en betydning for støjbelastning ved Smedeland 28, hvorfor der er lavet yderligere undersøgelse i Bilag B.5. Den yderligere undersøgelse fandt at Støjbelastningen fra Skanlog giver en forventet støjbelastning på op til 38 dB(A), hvilket er under grænseværdien for blandet bolig- og erhvervsområde i natperioden. Der er også foretaget støjberegning for dagsperioden, som viser at støjbelastningen er lavere end i natperioden.
- 5.7 15 - Gastronomiet er en cateringvirksomhed der ligger omtrent 20 meter nord for byggefeltet. Der projektudvikles på grunden, hvorfor virksomhed forventes afviklet i 2028 altså indenfor 8 år fra endelig lokalplan for Smedeland 28. Derfor anvendes 5 dB lempelse af støjvilkår jf. afsnit 2.2.
- Der møder medarbejdere ind tidlig morgen i hvad der støjmæssig sammenhæng er natperioden. Medarbejderne forlader virksomheden igen om eftermiddagen, hvorfor det alene er tekniske anlæg der giver støj i aftenperioden.

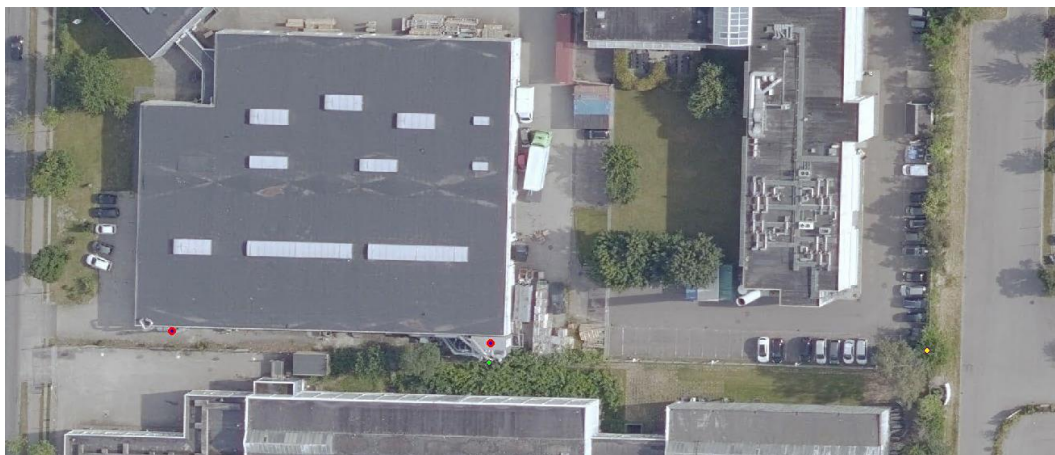
Der foregår varelevering med lastbil i de tidlige morgentimer. Derudover er der kørsel med varebiler, primært i dagsperioden. Desuden er der afhentning af affald 2 gange om ugen i dagtimerne.

Der er konstateret 8 anlæg på taget af bygningen til køl, ventilation og lignende. Der er i beregningen forudsat en kildestyrke på disse på 76 dB(A). Anlæg skal kontrolmåles og ved værdier højere end forudsætningen dæmpes til 76 dB(A) eller afskærmes med støjskærm så Smedeland 28 ikke støjpåvirkes.

Støjberegningerne i bilag B.7 viser at Gastronomiet kan overholde den lempede grænseværdi i dag-, aften-, og natperioden. Dette forudsætter at der etableres støjskærme som beskrevet samt at tekniske anlæg ikke har kildestyrker der overstiger 76 dB(A). I dagperioden er den højeste beregningsværdi 43 dB(A), lempet grænseværdi er 60 dB(A). I aftenperioden er den højeste beregningsværdi 43 dB(A), lempet grænseværdi er 50 dB(A). I natperioden er den højeste beregningsværdi 45 dB(A), lempet grænseværdi er 45 dB(A).

5.8

16 – Snedkerierne ligger omtrent 100 meter vest for byggefeltet. Varelevering og håndtering i dagperioden. Enkelte gange om året arbejde i weekend. Der anvendes et spånsug, som kan give anledning til væsentlig støj. Det vurderes at støj fra Snedkeriernes spånsug kan have en betydning for støjbelastning ved Smedeland 28. En undersøgelse af støjen fra Snedkerierne ville følge samme fremgangsmåde som den for Q-railing. Da afstanden fra Snedkerierne er større end den for Q-railing er der ikke bygget en ny 3D model. I forhold til nuværende støjgrænse i skel mod syd på 60 dB(A) kan spånsug ikke støje mere end Q-railings ventilationsanlæg. Afstanden fra Snedkeriernes spånsug til Smedeland 28 er større end den fra Q-railings ventilationsanlæg, hvorfor støjbelastningen i natperioden vil være under 35 dB(A), hvilket er under grænseværdien for blandet bolig- og erhvervsområde i natperioden. Figur 5.2 anskueliggør støjklidernes placering ift. skel ved Smedeland 28.



Figur 5.2 Placering af spånsug ved Snedkerierne (blå/rød prik venstre) i forhold til ventilationsanlæg ved Q-railing (blå prik højre) og skelpunkt ved Smedeland 28 (gul prik).

6 Dagligvarebutik i den østlige bygning

6.1 Det er muligt at etablere en dagligvarebutik i stueplan på den østlige bygning. Støj fra denne er søgt mindsket ved at indtænke dens placering og adgangsveje fra start. Dermed er

- Parkeringsplads til dagligvarebutik placeret under det dæk der udgør beboernes udendørs opholdsareal, hvilket skærmer boligerne og opholdsareal mod støj fra parkeringsplads og kundedevogne.
- Varelevering samt affaldshåndtering er lavet som indvendig varegård. Kørsel til varegård foregår på offentlig vej og er dermed trafikstøj. Den eneste udvendige industristøj ved varelevering er dermed kørsel fra varegård langs den østlige facade til Bygaden.
- Indvendig varegård muliggør placering af støjende udstyr som kølekompressor indendørs. Der skal dermed alene laves lyddæmpning af udvendige afkast, som evt. kan placeres på tag. Tekniske installationer dæmpes så Miljøstyrelsens bestemmelser om industristøj samt bygningsreglementets bestemmelser om støj fra tekniske installationer for bolig overholdes både inden- og udendørs.

6.2 På baggrund af ovenstående liste er støjberegningen begrænset til at indeholde kørsel med lastbil og afkast på tag. De indvendige støjkilder håndteres i den senere projektering og vil ikke påvirke det udvendige støjbillede. De indvendige støjgrænser fra Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "ekstern støj fra virksomheder" der skal overholdes fremgår af Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Støjgrænser bygningstransmitteret støj.

	Dag og aften 7-22	Nat 22-7
Støjniveau beboelsesrum	30 dB(A)	25 dB(A)

6.3 Driften er begrænset ved at varelevering og affaldsafhentning ikke kan foregå i natperioden. Dermed bliver de mest støjende situationer varelevering med 4 lastbiler på 8 timer i dagperioden, varelevering med 1 lastbil per time i aftenperioden samt ventilationsanlæg i natperioden. Disse tre situationer er behandlet i Bilag B.6. Beregninger er udført under forudsætning af at der anvendes nyere lastbiler svarende til det beskrevet i Rapport nr. 21 fra Referencelaboratoriet for Støjmålinger fra 2008 [2] med kildestyrke LWA = 99 dB. Beregningerne viser at støjgrænsen på facader og opholdsarealer overholdes i alle tidsperioder.

7 Konklusion

- 7.1 Virksomheder indenfor 200 meter af byggefeltet er gennemgået for støjende forhold. Screening indeholder 16 virksomheder. Heraf er 7 vurderet som potentielt støjende på Smedeland 28 og undersøgt nærmere.
- 7.2 3D beregninger viser at Sentia, Saniona, Skandinavisk logistik A/S, Q-railing og Snedkerne ikke giver anledning til støj over miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.
- 7.3 3D beregninger viser at New Era Publications giver anledning til støjbelastninger på op til 2 dB over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i skelpunkt nærmest virksomheden. Der har været dialog med virksomheden om tiltag, som er blevet afvist. Derfor anvendes huludfyldningsbestemmelser, hvor støjgrænsen alene overholdes indendørs og på opholdsarealer. Dette kan opfyldes uden tiltag.
- 7.4 3D beregninger viser at Gastronomiet overholder de lempede støjgrænser der finder anvendelse ved byfornyelse når de støjende forhold ophører inden 8 år fra endelig lokalplan. Forudsætningen for overholdelsen er dels at der etableres støjskærme i skel og omkring varelevering samt at støjemission fra tekniske installationer på tag verificeres iht. de anvendte forudsætninger.
- 7.5 3D beregninger viser at etablering af en dagligvarebutik i stueplan på den østlige bygning ikke vil give anledning til overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

8 Bibliografi

- [1] Miljøstyrelsen, »Vejledning 5/1984 - Ekstern støj fra virksomheder,« 1984.
- [2] D. Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Støjmålinger, »Støj fra lastbiler. Målinger 2008. Rapport nr. 21 - 3. udgave,« 2008.

9 Bilag

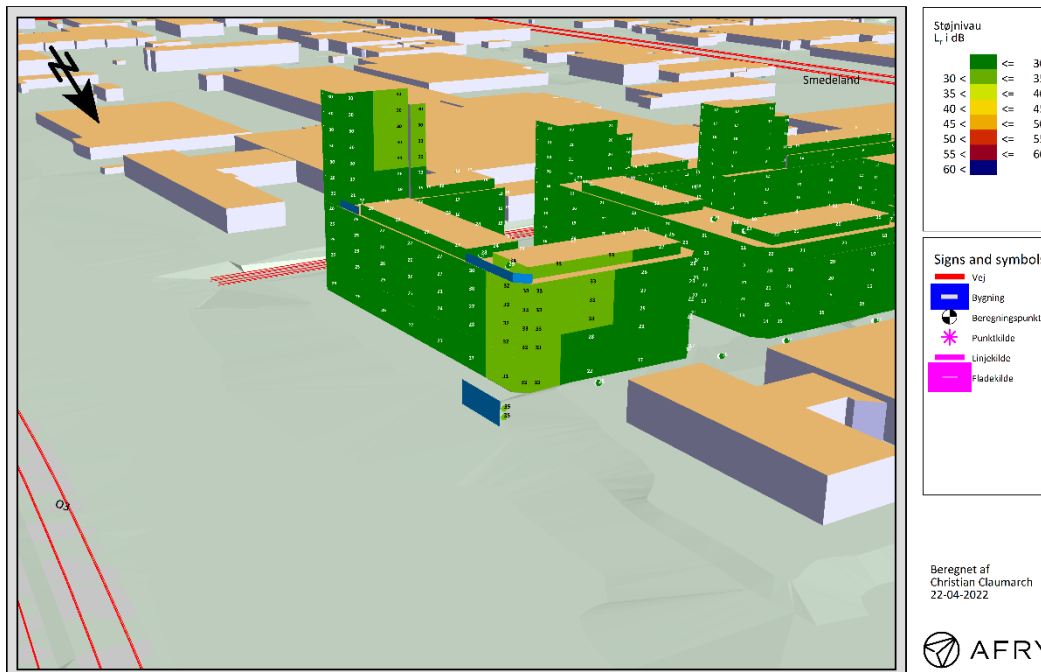
- B.1. Undersøgelse Sentia Denmark A/S
- 9.1 Det er ved 3D beregning undersøgt, hvilken støjbelastning køleanlæg ved datacentret Sentia forventes at give ved Smedeland 28. undersøgelse tager afsæt i data fra støjmåling TM022-15 udført af Tornhøj Måleteknik for Albertslund Kommune dateret 13-07-2015. Sentia oplyser, at der ikke er sket væsentlige ændringer i udstyr siden støjmålingen. Heri er der angivet at de væsentlige støjkilder kan grupperes i 2 større enheder, S10 og S11 med kildestyrker på hhv. 87 og 85 dB(A).



Figur 9.1 Luftfoto af Sentia. Ventilationsanlæg medtaget i beregning er markeret med blå prik. S10 er den sydligste prik.

9.2 Det beregnede støjniveau er vist i Figur 9.2.

Industristøj Sentia, L_r - natperiode grænseværdi 40 dB



Figur 9.2 Støjbelastning fra Sentia, forudsat at støjgrænse er overholdt ved eksisterende boliger mod øst. Maksimal støjbelastning 33 dB(A) på facade, 35 dB(A) på opholdsareal og 35 dB(A) i skel mod nordøst.

9.3 Sentias maksimale støjbelastning på Smedeland 28 er 35 dB(A) og virksamheden giver derfor ikke anledning til overskridelse af grænseværdien for industristøj i natperioden 40 dB(A).

B.2.
9.4

Undersøgelse Saniona

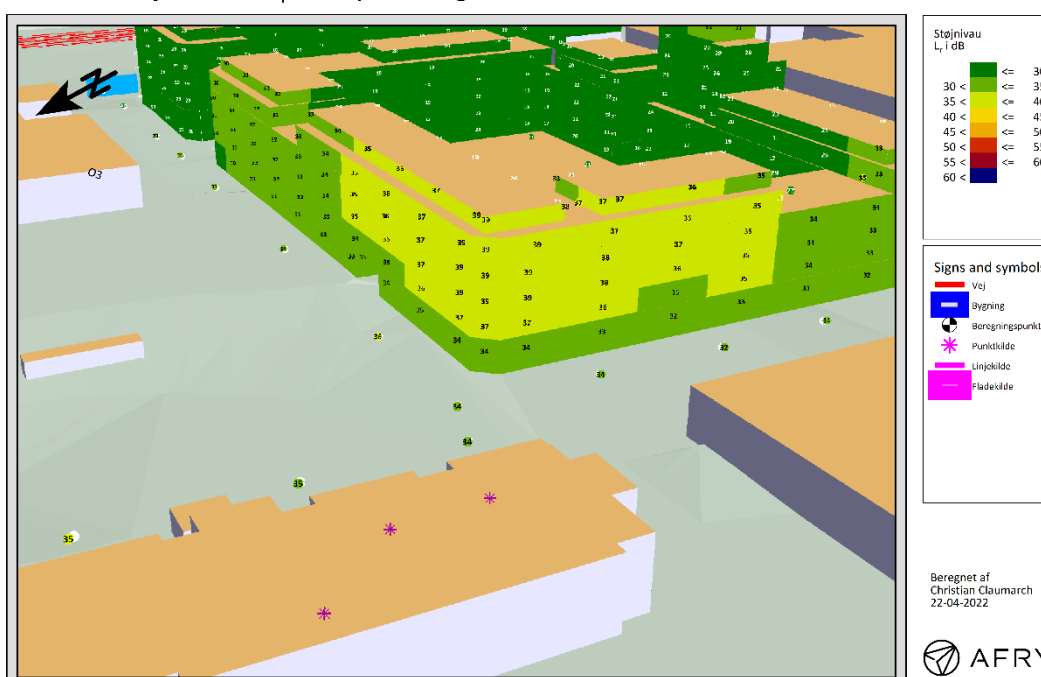
Det er ved 3D beregning undersøgt, hvor støjende ventilationsanlæg på taget af virksomheden skal være for at give anledning til væsentlig støjpåvirkning af byggefeltet. Undersøgelsen er udført ved at lade 3 udendørs anlæg repræsentere som ens punktkilder.



Figur 9.3 Luftfoto af Saniona. Ventilationsanlæg medtaget i beregning er markeret med blå prik.

- 9.5 Der er en skorsten ved Saniona's sydlige gavl. Jf. notat udarbejdet af SWECO om luft og lugtforurening i forbindelse med projektet Smedeland 38² er der dog anført at dette er et friskluftindtag. Et luftindtag er erfaringsmæssigt en ubetydelig støjkilde sammenlignet med ventilationsanlæg og deres afkast.
- 9.6 Beregningen viser at samtlige 3 anlæg skal have en kildestyrke på mere end $L_{WA} = 82$ dB(A) for at overskride støjbelastningen på 40 dB(A) på vestfacaden af Smedeland 28.
- 9.7 Hvis beregningen udføres med erfaringsværdier med et anlæg som ventilationsanlæg og to anlæg som køl- eller fryseanlæg med kildestyrker L_{WA} på hhv. 86 dB(A) og 71 dB(A) er støjbelastningen som vist i Figur 9.4 maksimalt 39 dB(A), hvilket overholder grænseværdien for blandet bolig- og erhvervsområde om natten.

Industristøj Saniona L_r - natperiode grænseværdi 40 dB



Figur 9.4 Støjbelastning fra Saniona, med typiske værdier for ventilations-, køle og fryseanlæg. Maksimal støjbelastning 39 dB(A) på facade, 36 dB(A) på opholdsareal og 35 dB(A) i skel mod vest.

² SWECO notat 31.5057.01 "Vurdering af luft- og lugtforurening, Smedeland 38"

B.3. Undersøgelse Q-railing

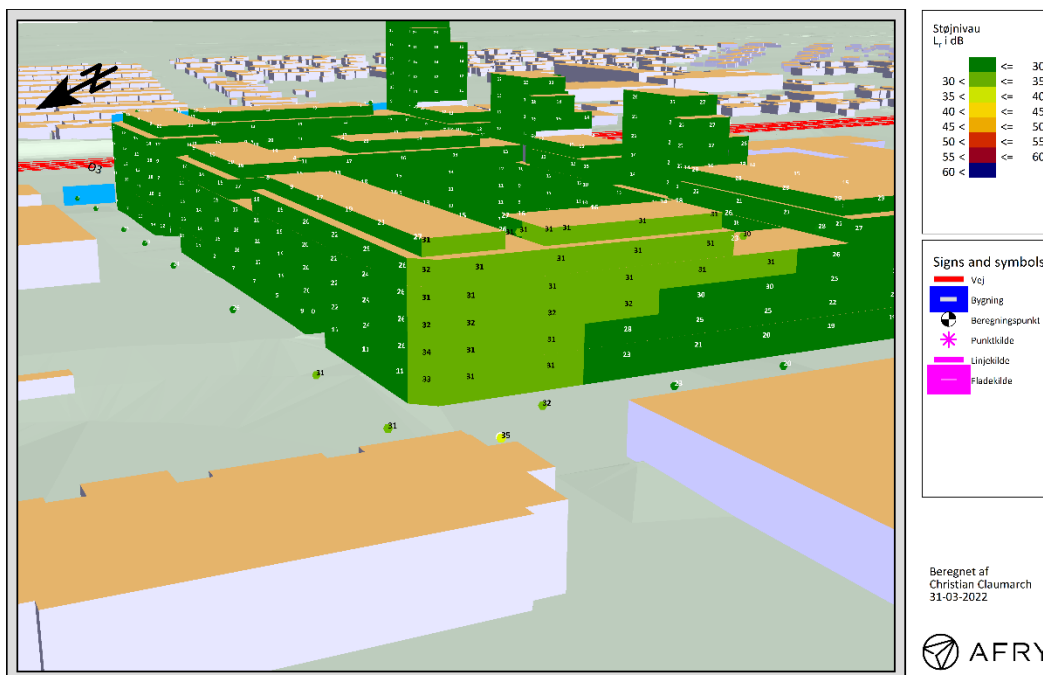
9.8 Det er ved 3D beregning undersøgt om ventilationsanlæg ved Q-railing kan være årsag til nævneværdig støj på Smedeland 28. Her er ventilationsanlæg placeret i det sydøstlige hjørne nær skel mod syd, hvor støjgrænsen er 60 dB(A) hele døgnet. Med afsæt i at den nuværende støjgrænse overholdes i skel kan ventilationsanlæggets kildestyrke fastsættes som maksimalt $L_{WA} = 81$ dB(A).



Figur 9.5 Luftfoto af Q-railing ventilationsanlæg ved bygnings sydøstlige hjørne. Ventilationsanlæg medtaget i beregning er markeret med blå prik. Grøn prik angiver skelpunkt mod nabo, hvor nuværende støjramme er 60 dB(A) hele døgnet.

- 9.9 Q-railings maksimale støjbelastning på Smedeland 28 er 35 dB(A) og virksheden giver derfor ikke anledning til overskridelse af grænseværdien for industristøj i natperioden 40 dB(A).

Industristøj Q-Railing L_r - natperiode grænseværdi 40 dB

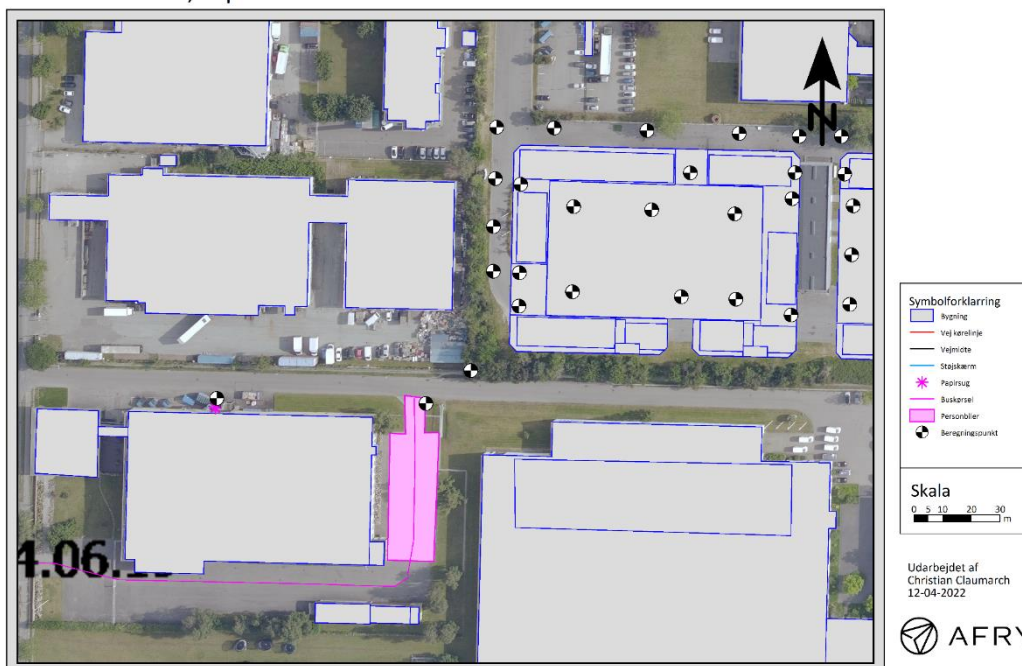


Figur 9.6 Støjbelastning fra Q-railing, med maksimal kildestyrke for ventilationsanlæg. Maksimal støjbelastning 34 dB(A) på facade, 32 dB(A) på opholdsareal og 35 dB(A) i skel mod vest.

B.4. Undersøgelse New Era Publikations

- 9.10 Det er ved 3D beregning undersøgt New Era Publications giver anledning til støjbelastning af byggefeltet. Den mest støjende kilde er et støjende papirudsug på nordsiden af virksomheden samt kørsel med busser i natperioden der giver anledning til væsentlig støjpåvirkning af byggefeltet. Undersøgelsen er udført ved at lade det udendørs stationære anlæg repræsentere som en punktkilde og begrænse støjemmissionen fra dette til at overholde 60 dB(A) i skel. Undersøgelsen indeholder desuden de parkeringsoperationer som de ansatte giver anledning til, buskørsel, samt en vareleverance med lastbil i dagtimerne.

New Era basis, top view

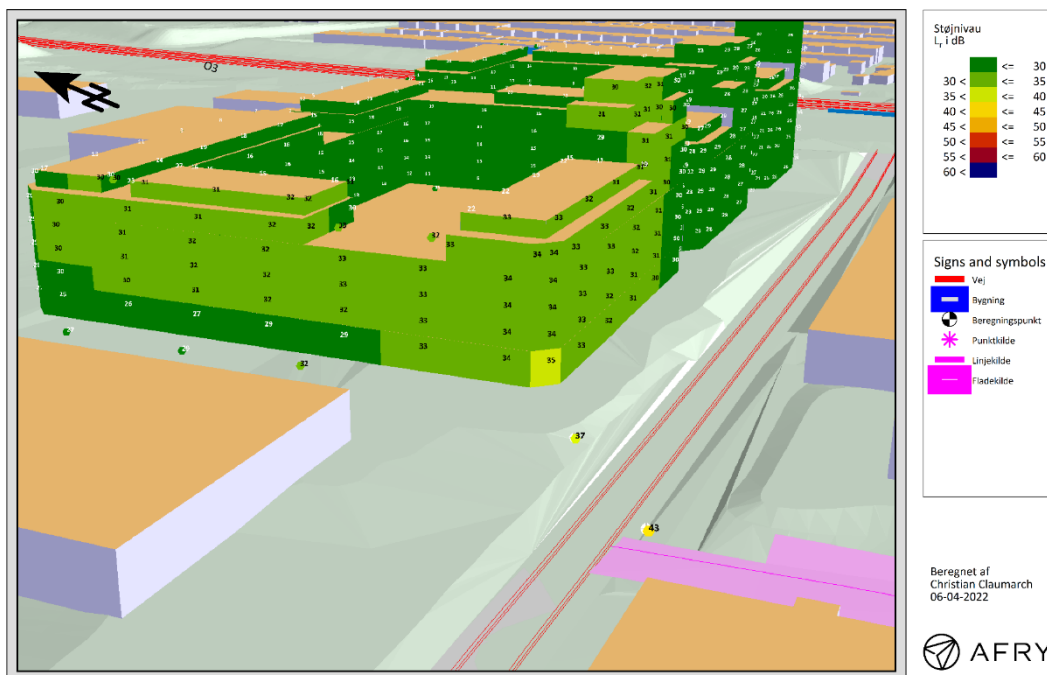


Figur 9.7 Luftfoto af New Era. Papirudsnagningsanlæg medtaget i beregning er markeret med lilla stjerne. Buskørsel med lilla strek og parkeringsoperationer med lilla felt.

- 9.11 Der er foretaget kildestyrkemåling på anlægget d. 13/7-2021 og dets kildestyrke er fastsat til $L_{WA} = 93,8$ dB(A). Hovedparten af lydenergien ligger i 250 Hz oktavbåndet og opefter, så der er ikke tale om en lavfrekvent støjkilde. I støjmodellen er støj fra anlægget reduceret til $L_{WA} = 80,5$ dB(A) for at overholde eksisterende støjgrænse i skel mod bygaden.
- 9.12 Det er af New Era oplyst at anlægget kan generere høje smæld. Dette sker når filtre renses ved at blæse dem rene med trykluft. AFRY har under målingen observeret disse smæld og konstateret at de ikke giver et væsentligt støjbidrag. I en måleperiode med disse smæld, hvor anlægget i øvrigt var slukket, blev der målt et niveau 8-10 dB under det niveau en aktiv maskine genererer. Dette niveau var identisk med baggrundsstøjsniveauet. Derfor tillægges disse smæld ingen betydning i forhold til anlæggets kildestyrke. Det vurderes at den kortvarige støj fra smæld niveaumæssigt svarer nogenlunde til niveauet fra anlægget i drift og at der derfor ikke skal tillægges impulstillæg.
- 9.13 Busser og lastbil er indeholdt med standard data og fordelt således at der ankommer 2 busser først i dagsperioden, en lastbil på et vilkårligt tidspunkt i løbet af dagen, 2 busser sidst i dagsperioden samt 2 busser i natperioden. Busser og lastbiler er beregnet med data fra støjdatabogens del 3 for bus/lastbil ved svag acceleration med hastighed 20 km/t.
- 9.14 Der er begrænset biltrafik til virksomheden, da de ansatte kommer i bus. Der er medregnet 20 biler fordelt i dagperioden, 2 biler per time i aftenperioden og 2 biler per halve time i natperioden. Hver bil giver anledning til samlet 1 minuts aktivitet i form af kørsel, ind- og udstigning. Varelevering med varevogne er indeholdt i dette.

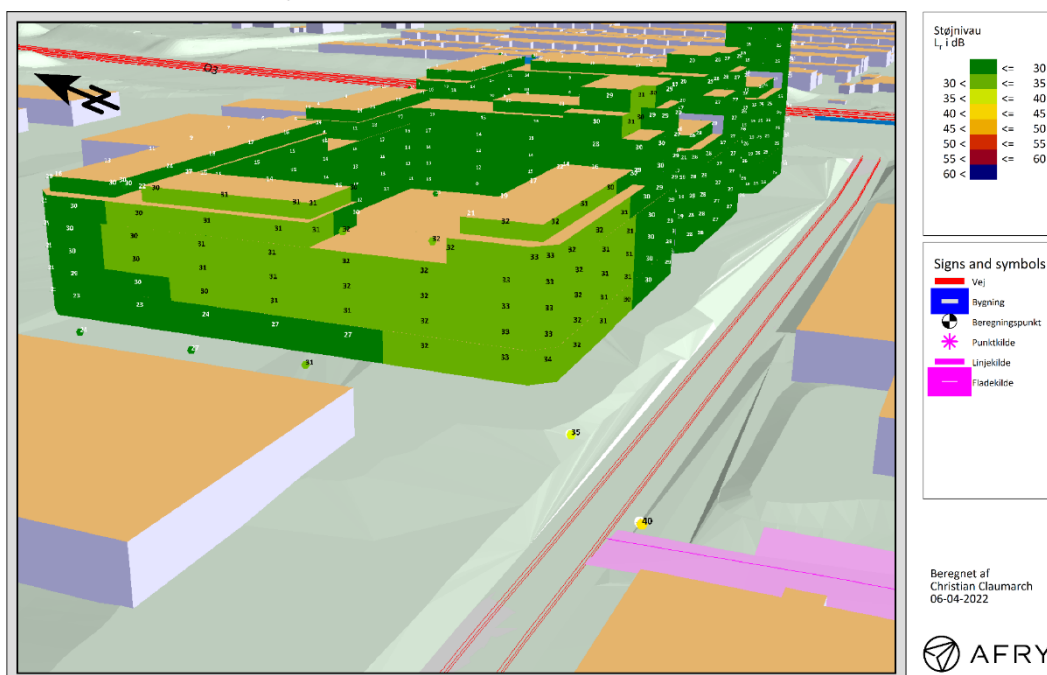
9.15 Beregningen viser at støj fra New Era overholder støjgrænsen 55 dB(A) i dagperioden, se Figur 9.8. Beregningen viser at støj fra New Era overholder støjgrænsen 45 dB(A) i aftenperioden, se Figur 9.9. Støjbelastningen i natperioden er op til 40 dB(A) på facader og 38 dB(A) på opholdsarealer og 42 dB(A) i skel - en overskridelse på 2 dB, se Figur 9.10.

Industristøj New Era L_r - dagperiode grænseværdi 55 dB



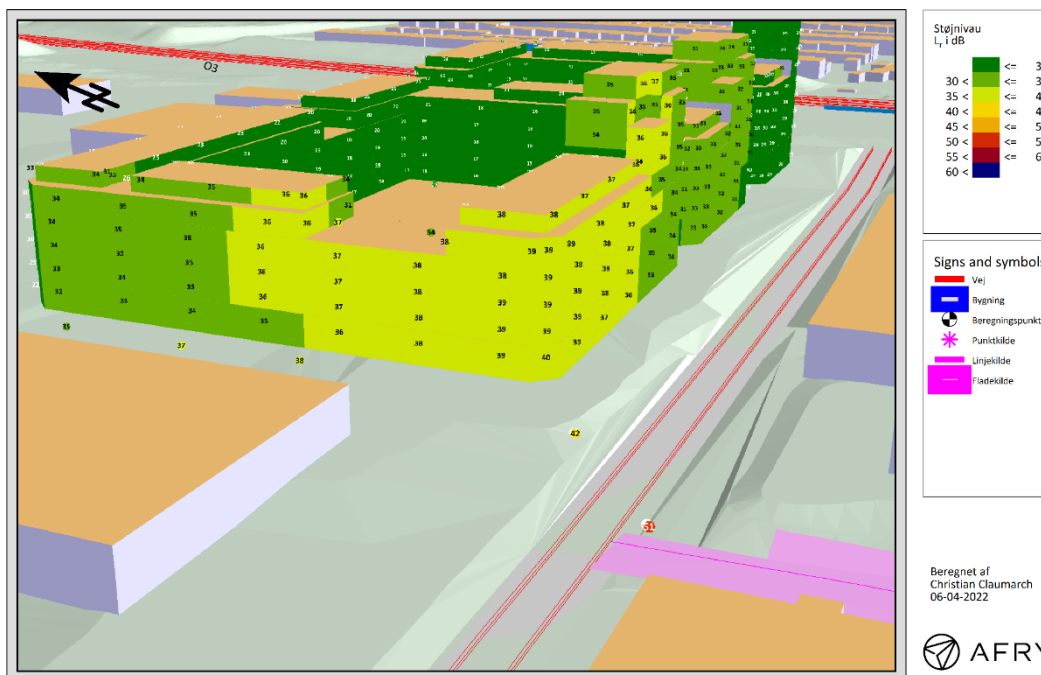
Figur 9.8 Støjbelastning fra New Era dagperiode. Støjgrænse 55 dB(A) overholdes.

Industristøj New Era L_r - aftenperiode grænseværdi 45 dB



Figur 9.9 Støjbelastning fra New Era aftenperiode. Støjgrænse 45 dB(A) overholdes.

Industristøj New Era L_r - natperiode grænseværdi 40 dB



Figur 9.10 Støjbelastning fra New Era natperiode. Støjgrænse 40 dB(A) overskrides med 2 dB i skelpunkt nærmest New Era. Støjgrænse overholdes på facader og opholdsarealer.

- 9.16 New Era er forelagt overskridelsen sammen med forslag, som kunne nedbringe støjen til grænseværdi 8 år efter endelig lokalplan. Forslag var en 13 meter lang, 2 meter høj støj-skærm betalt af projektudvikler for Smedeland 28 eller et ændret kørselsmønster, hvor busser ikke benytter indkørsel ved Bygaden om natten. New Era afviste begge forslag.
- 9.17 Derfor må der anvendes huludfyldningsbestemmelser fra tillæg til Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 fra juli 2007 med hensyn til støj fra New Era. Dette betyder at der kan være overskridelse af grænseværdi i skelpunkt og facade, når det sikres at støjgrænse overholdes på opholdsarealer og indendørs. De indendørs støjgrænser er angivet i Tabel 9.1 – og kan forventes overholdt med almindelige vinduer, da støjbelastningen på facade overholder grænseværdien. Støjgrænsen er ligeledes overholdt på opholdsarealer uden tiltag.

Tabel 9.1 Støjgrænser indendørs efter tillæg til MST 5/1984 fra juli 2007.

	Man-fre 7-18 Lør 7-14	Man-fre 18-22 Lør 14-22 Søn og hellig 7-22	Alle dage 22-7
Blandet bolig og Erhverv	43 dB	33 dB	28 dB

- B.5. Undersøgelse Skandinavisk logistik A/S
- 9.18 Det er ved 3D beregning undersøgt om kørsel og læsseaktiviteter ved Skanlog giver anledning til væsentlig støjbelastning ved Smedeland 28.
- 9.19 Der er taget udgangspunkt i beregningssituationen som er beskrevet i DMR notat 2020-0797. Dog er kildestyrke "gastruck på sydrampe" reduceret fra $L_{WA} = 103$ dB til $L_{WA} = 92$ dB for at overholde den gældende grænseværdi i skel mod øst på 60 dB(A).
- 9.20 Beregningerne inkluderer for de mest støjbelastede 8 timer i dagperioden:
- 9 lastbiler ankommer til og 9 lastbiler kører fra de vestlige porte.
 - Der foretages af- og pålæsning på flere lastbiler samtidigt ved vestlige porte, således at der samlet af- og pålæsses 270 minutter. Denne varehåndtering foregår ved lukkede læsseramper.
 - 9 lastbiler ankommer og 9 lastbiler kører fra den sydlig læsserampe.
 - Der foretages af- og pålæsning på flere lastbiler samtidigt ved sydlige porte, således at der samlet af- og pålæsses 270 minutter. Denne varehåndtering foregår ved lukkede læsseramper.
 - 44 varevogne ankommer og 44 varevogne kører fra den sydlig læsserampe.
 - Gastruck operer 25 % af tiden ved sydlig læsserampe.
 - Der foretages 44 parkeringsoperationer med personbiler af 30 sekunder.
- 9.21 Beregningerne inkluderer for samme halve time i natperioden:
- 2 lastbiler ankommer til og 2 lastbiler kører fra de vestlige porte.
 - Der foretages af- og pålæsning på flere lastbiler samtidigt ved vestlige porte, således at der samlet af- og pålæsses 105 minutter. Denne varehåndtering foregår ved lukkede læsseramper.
 - 2 lastbiler ankommer og 2 lastbiler kører fra den sydlig læsserampe.
 - Der foretages af- og pålæsning på flere lastbiler samtidigt ved sydlige porte, således at der samlet af- og pålæsses 105 minutter. Denne varehåndtering foregår ved lukkede læsseramper.
 - 3 varevogne ankommer og 3 varevogne kører fra den sydlig læsserampe.
 - Gastruck operer 100 % af tiden ved sydlig læsserampe.
 - Der foretages 8 parkeringsoperationer med personbiler af 30 sekunder.



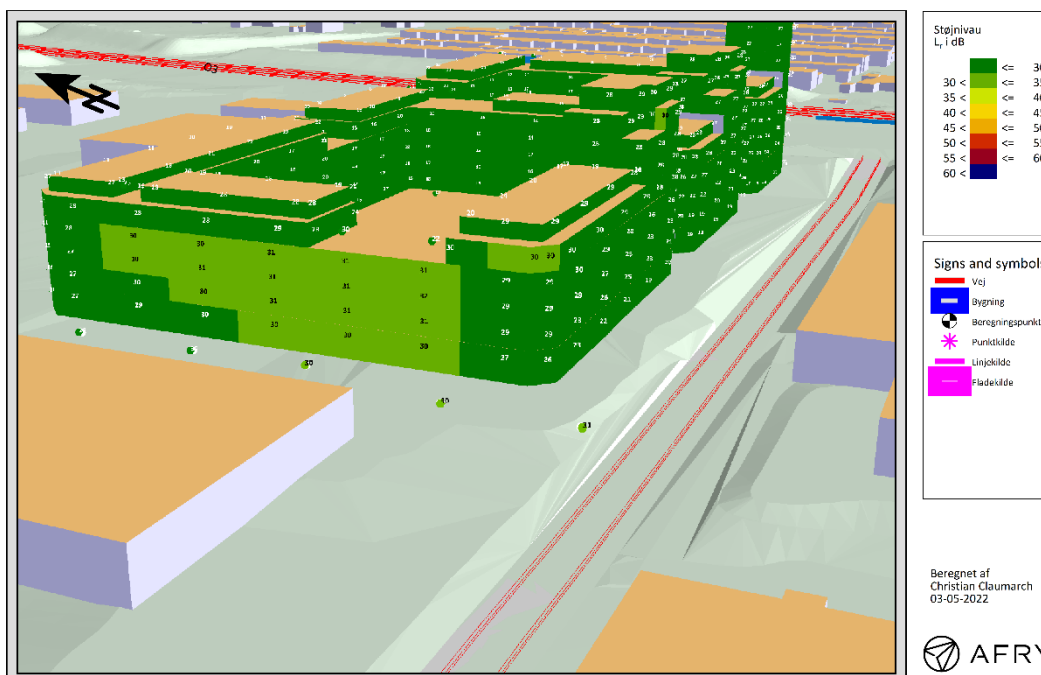
Figur 9.11 Støjkloder ved Skanlog vestporte. Vareaflysning ved port medtaget i beregning er markeret med blå prik. Kørsel med lastbil er markeret med rød linje.



Figur 9.12 Støjkloder ved Skanlog sydporte. Vareaflysning ved port medtaget i beregning er markeret med blå prik. Kørsel med lastbil/varevogn er markeret med rød linje. Kørsel med gastruck og personbiler er markeret med gul skravering. Gul prik er skelpunkt anvendt til bestemmelse af maksimal tilladelig lydeffekt for gastruck ift. nuværende støjgrænse i skel 60 dB(A).

9.22 Beregningen viser at den maksimale støjbelastning fra lastbilkørsel og varelevering er 32 dB(A) i dagperioden, hvor grænseværdien er 55 dB(A). Dermed giver Skanlog ikke anledning til støjbelastning over grænseværdien på Smedeland 28 i dagperioden.

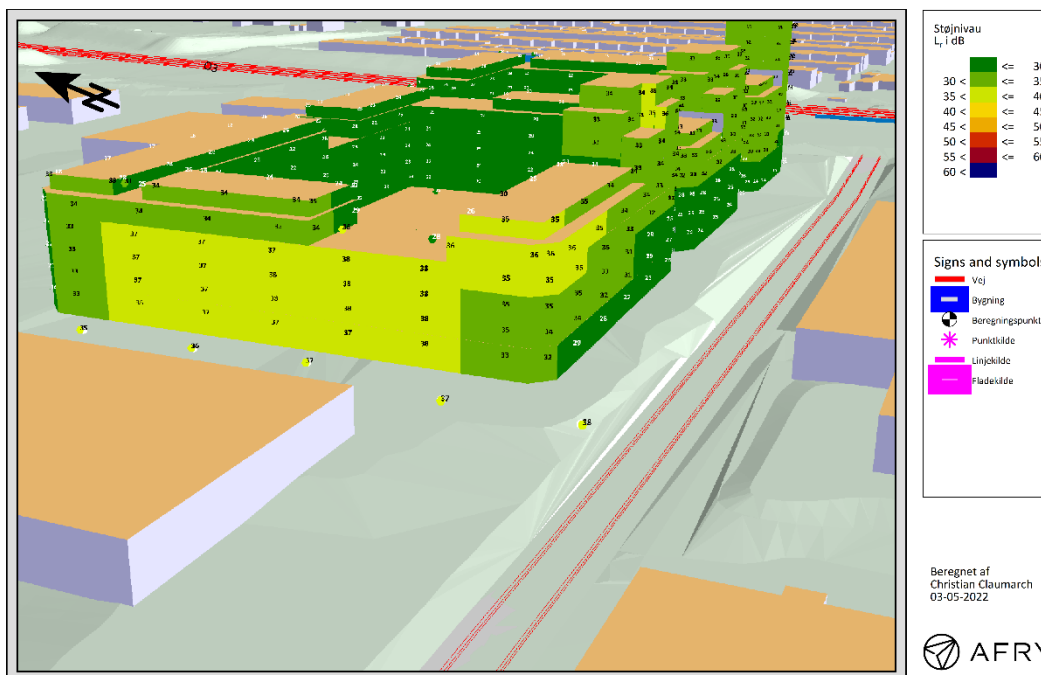
Industristøj Skanlog L_r - dagperiode grænseværdi 55 dB



Figur 9.13 Støjbelastning fra Skanlog. Beregningen er foretaget med aktivitet som beskrevet i 9.20, hvilket giver en maksimal støjbelastning på 32 dB(A) på facader, 30 dB(A) på opholdsarealer og 31 dB(A) i skel.

9.23 Beregningen viser at den maksimale støjbeklastning fra lastbilkørsel og varelevering er 38 dB(A) i natperioden, hvor grænseværdien er 40 dB(A). Dermed giver Skanlog ikke anledning til støjbeklastning over grænseværdien på Smedeland 28 i natperioden.

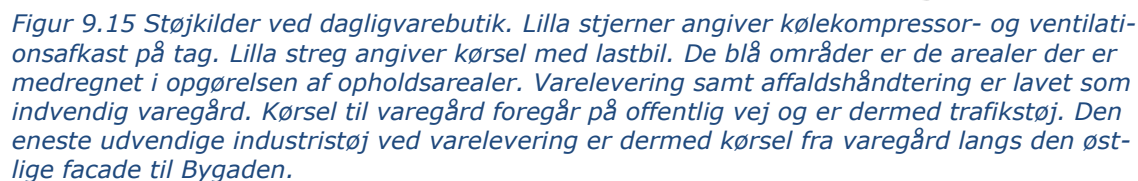
Industristøj Skanlog L_r - natperiode grænseværdi 40 dB



Figur 9.14 Støjbeklastning fra Skanlog. Beregningen er foretaget med aktivitet som beskrevet i 9.21, hvilket giver en maksimal støjbeklastning på 38 dB(A) på facader, 37 dB(A) på opholdsarealer og 38 dB(A) i skel.

9.24 Der er ved 3D beregning undersøgt hvad støjpåvirkningen af Smedeland 28 vil være ved etablering af dagligvarebutik i den østlige ende af byggeriet.

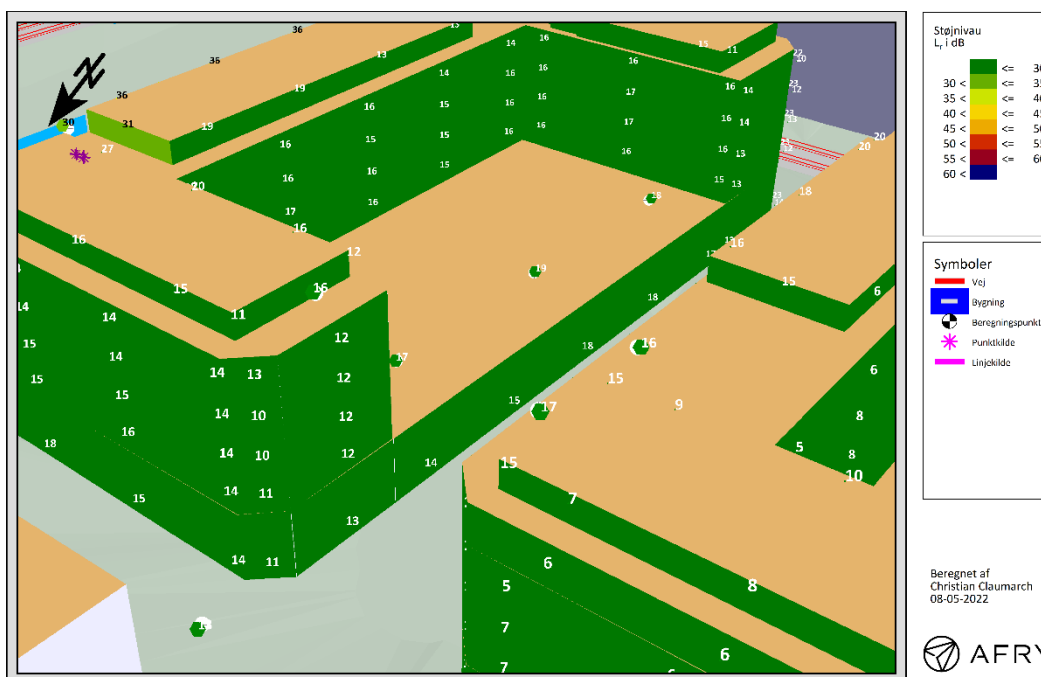
9.25 Da parkeringsområde og vareleveringsområde er placeret under overdække/indenfor, er de eneste signifikante støjkloder kørsel med lastbil i forbindelse med varelevering/affaldsafhentning og afkast fra køleanlæg og ventilation på taget. Kildestyrker for anlæg på tag er erfaringsværdier, 59 dB(A) for gaskøleanlæg og 49 dB(A) for ventilation. For lastbilen er anvendt kildestyrke LWA = 99 dB, svarende til værdien for "10-20 km/t svag acc." i Rapport nr. 21 fra Referencelaboratoriet for Støjmålinger fra 2008.



9.26

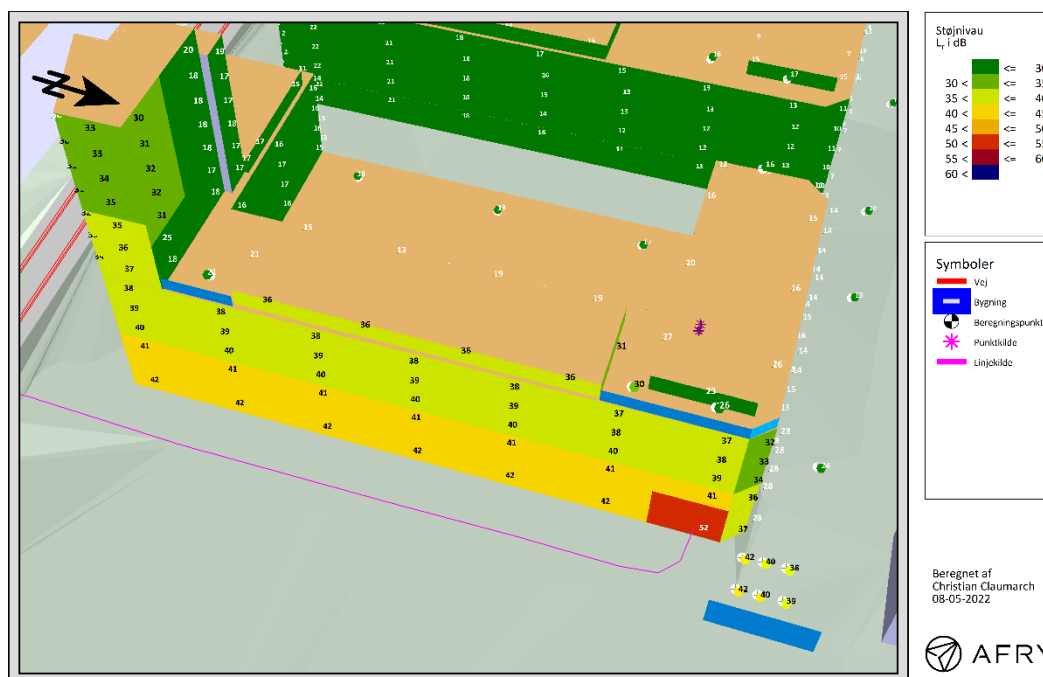
Dagsituation levering med 4 lastbiler indenfor 8 timer samt aktivt kølekompressor- og ventilationsafkast på tag. Beregningerne viser at miljøstyrelsens vejledende grænseværdi overholdes på facader hvor der planlægges boliger og opholdsarealer. Areal i form af græsarmet område mellem bebyggelse og ringvej er støjbelastet indtil linjen i forlængelse af den nordlige gavl, se Figur 9.17. Opholdsarealer jf. arkitektens opgørelse er ikke støjbelastede.

Industristøj dagligvarebutik, L_r - dagsperiode grænseværdi 55 dB



Figur 9.16 Støjbelastning i dagsperiode fra dagligvarebutik. Maksimal støjbelastning på facader hvor der planlægges bolig og opholdsarealer er 41 dB(A), hvilket overholder grænseværdien for dagsperioden.

Industristøj dagligvarebutik, L_r - dagsperiode grænseværdi 55 dB

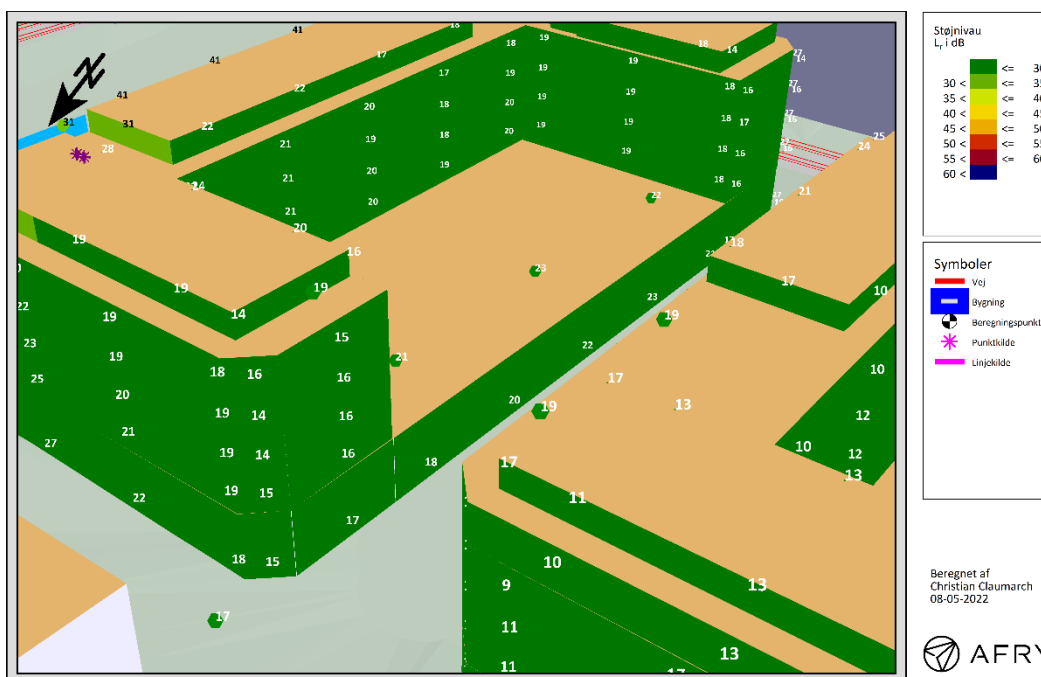


Figur 9.17 Støjbelastning i dagsperiode fra dagligvarebutik. Maksimal støjbelastning på facader hvor der planlægges bolig og opholdsarealer er 41 dB(A), hvilket overholder grænseværdien for dagsperioden.

9.27

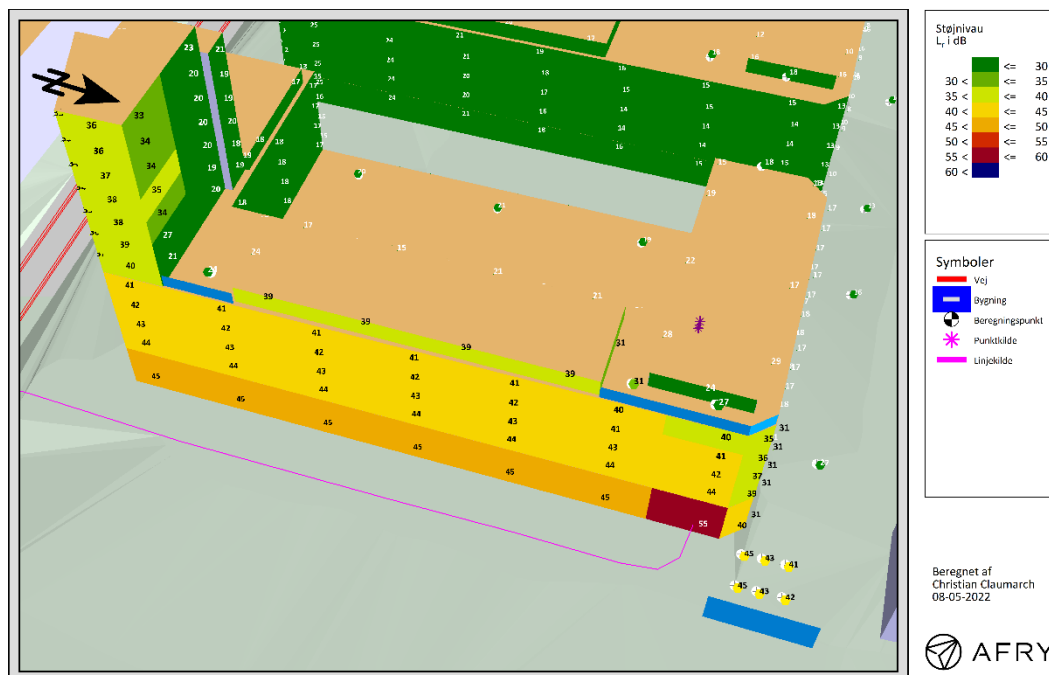
Aftensituation levering med 1 lastbil samt aktivt kølekompressor- og ventilationsafkast på tag. Beregningerne viser at miljøstyrelsens vejledende grænseværdi overholdes på facader hvor der planlægges boliger og opholdsarealer. Areal i form af græsarmet område mellem bebyggelse og ringvej er støjbelastet indtil linjen i forlængelse af den nordlige gavl, se Figur 9.19. Opholdsarealer jf. arkitektens opgørelse er ikke støjbelastede.

Industristøj dagligvarebutik, L_r - aftenperiode grænseværdi 45 dB



Figur 9.18 Støjbelastning i aftenperiode fra dagligvarebutik. Maksimal støjbelastning på facader hvor der planlægges bolig og opholdsarealer er 44 dB(A), hvilket overholder grænseværdien for aftenperioden.

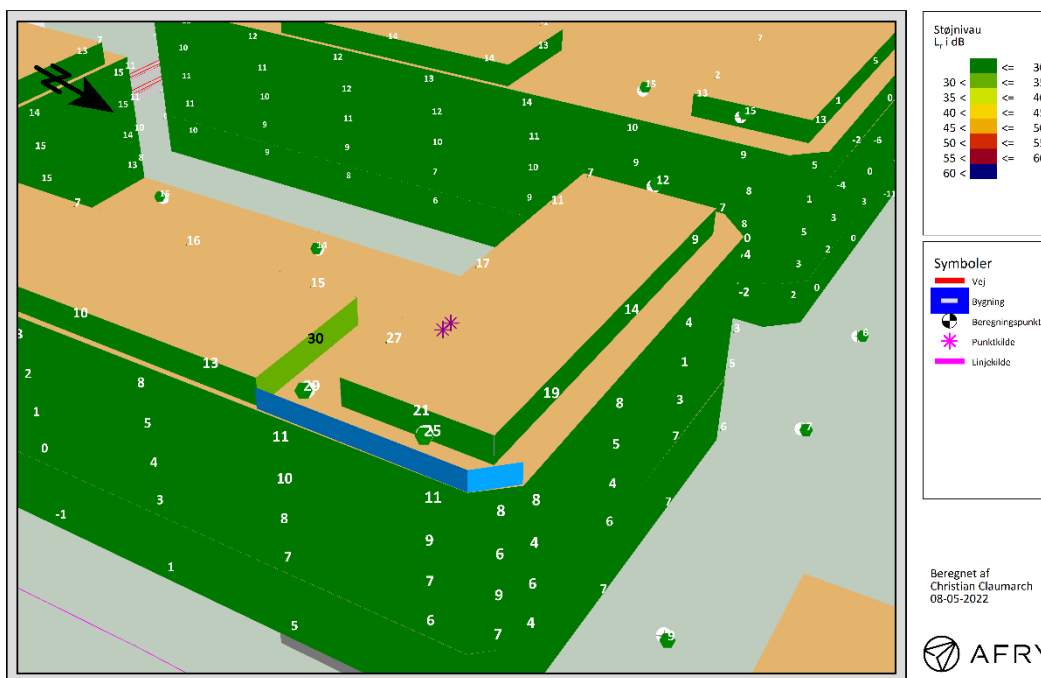
Industristøj dagligvarebutik, L_r - aftenperiode grænseværdi 45 dB



Figur 9.19 Støjbelastning i aftenperiode fra dagligvarebutik. Maksimal støjbelastning på facader hvor der planlægges bolig og opholdsarealer er 44 dB(A), hvilket overholder grænseværdien for aftenperioden.

- 9.28 Natsituation aktivt kølekompressor- og ventilationsafkast på tag. Beregningen viser at grænseværdien i natperioden overholdes på facader og opholdsarealer.

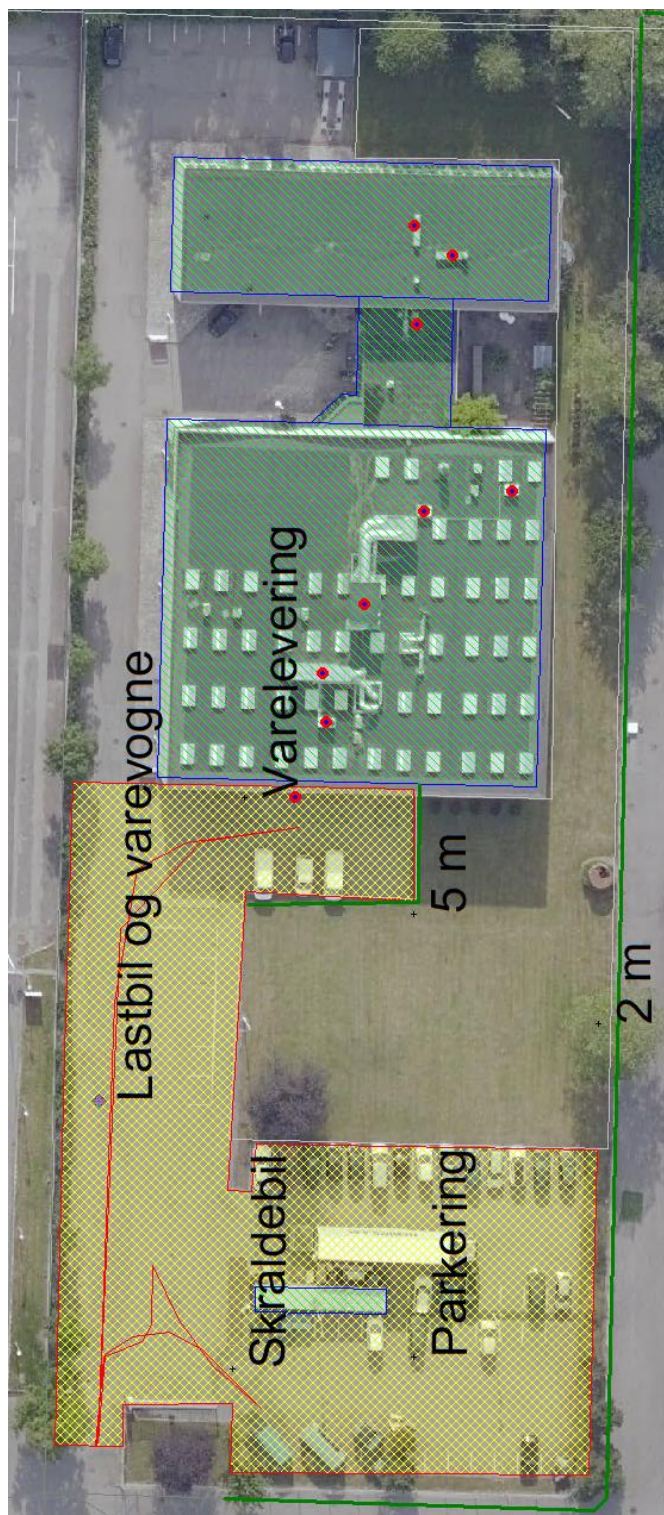
Industristøj dagligvarebutik, L_r - natperiode grænseværdi 40 dB



Figur 9.20 Støjbelastning i natperiode fra dagligvarebutik. Maksimal støjbelastning 30 dB(A), hvilket overholder grænseværdien 40 dB(A).

- 9.29 Der kan også forekomme kørsel med lastbil i dagperioden lørdage/søndage, hvor grænseværdien er lavere. Her viser beregningen for aftenperioden være gældende således at der maksimalt kan forekomme en varelevering per time. Derved overholdes grænseværdien også i weekenden.

- B.7. Undersøgelse Gastronomiet
- 9.30 Det er ved 3D beregning undersøgt om kørsel, læsseaktiviteter og tekniske installationer ved Gastronomiet giver anledning til væsentlig støjbelastning ved Smedeland 28. Det har ikke været muligt forud for undersøgelsen at fastsætte kildestyrker for de tekniske installationer ved målinger, hvorfor beregningen er baseret på nogle forudsætninger, som senere bør eftervises.
- 9.31 Beregningerne er lavet med udgangspunkt i en 5 dB lempelse af støjvilkår i 8 år. Det er oplyst at Gastronomiets aktiviteter forventes at ophøre i 2028 da der er et udviklingsprojekt i gang, hvorfor det ikke er relevant med beregninger for en situation efter 8 år.
- 9.32 For at kunne overholde den lempede støjgrænse skal etableret støjskærme i 2 meters højde i skel mellem Gastronomiet og Smedeland 28. Desuden skal etableres 5 meter støjskærm omkring området for varelevering. Begge støjskærme skal udføres som absorberende typer. Støjskærme er vist i Figur 9.21. Støjskærmens placering i skel gør at det ikke er relevant at betragte støjniveauet i selve skellinjen lige bag støjskærmen – beregningerne for opholdsarealerne er at betragte som de mest støjbelastede punkter.
- 9.33 Der er taget udgangspunkt i drift som oplyst af Gastronomiet. Placering af støjkilder er vist i Figur 9.21.
- 9.34 Beregningerne inkluderer for de mest støjbelastede 8 timer i dagperioden:
- 30 varevogne ankommer og 30 varevogne kører.
 - 1 skraldebil ankommer og kører.
 - 25 personbiler forlader P-plads.
 - Der foretages 25 parkeringsoperationer med personbiler af 30 sekunder.
 - Støj fra 8 tekniske installationer, antaget kildestyrke pr anlæg 76 dB(A).
- 9.35 Beregningerne inkluderer for samme time aftenperioden:
- Støj fra 8 tekniske installationer, antaget kildestyrke pr anlæg 76 dB(A).
- 9.36 Beregningerne inkluderer for samme halve time i natperioden:
- 2 lastbiler ankommer til og 2 lastbiler kører.
 - 2 udendørs aflæsninger af 20 minutter fra lastbil.
 - 3 varevogne ankommer og 2 varevogne kører. (tjek)
 - Der foretages 25 parkeringsoperationer med personbiler af 30 sekunder.
 - Støj fra 8 tekniske installationer, antaget kildestyrke pr anlæg 76 dB(A).

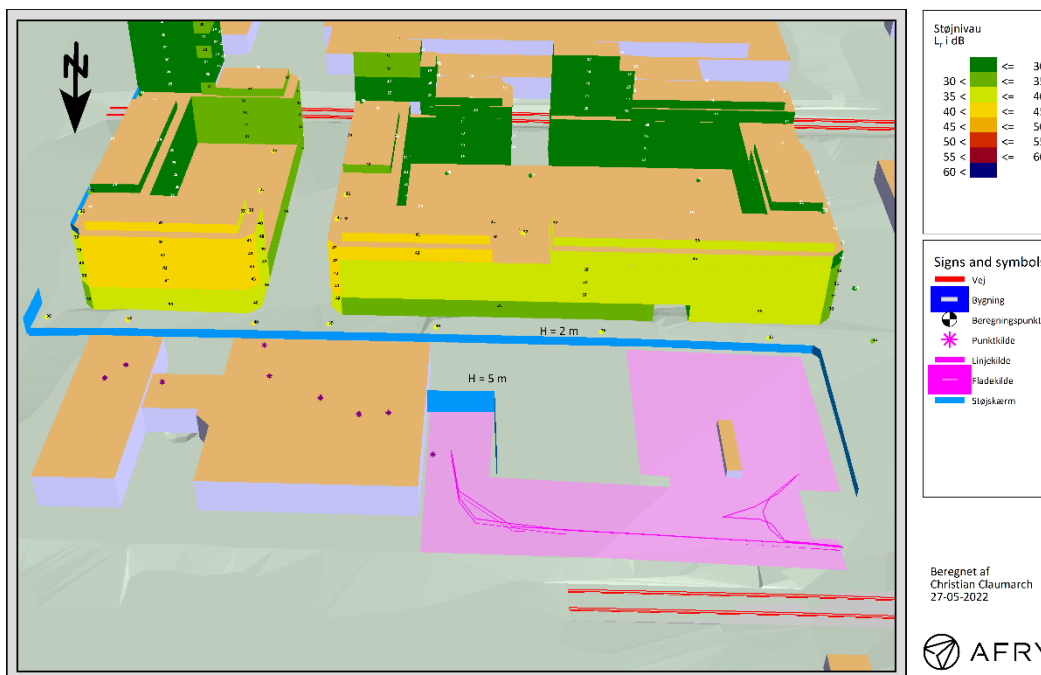


Figur 9.21 Støjklender ved Gastronomiet. Vareaflysning ved terræn medtaget i beregning er markeret med blå/rød prik i det gult skraverede område. Kørsel med lastbil/varebil er markeret med rød linje. Kørsel med personbiler er markeret med gul skravering. Blå/rød prikker på tag angiver tekniske installationer. Støjskærme på 2 meter langs skel og 5 meter ved varelevering er markeret med grøn streg.

9.37

Beregningsen viser at støjbelastning Gastronomiet er 43 dB(A) i dagperioden, hvor den lempede grænseværdi er 60 dB(A). Dermed giver Gastronomiet ikke anledning til støjbelastning over grænseværdien på Smedeland 28 i dagperioden.

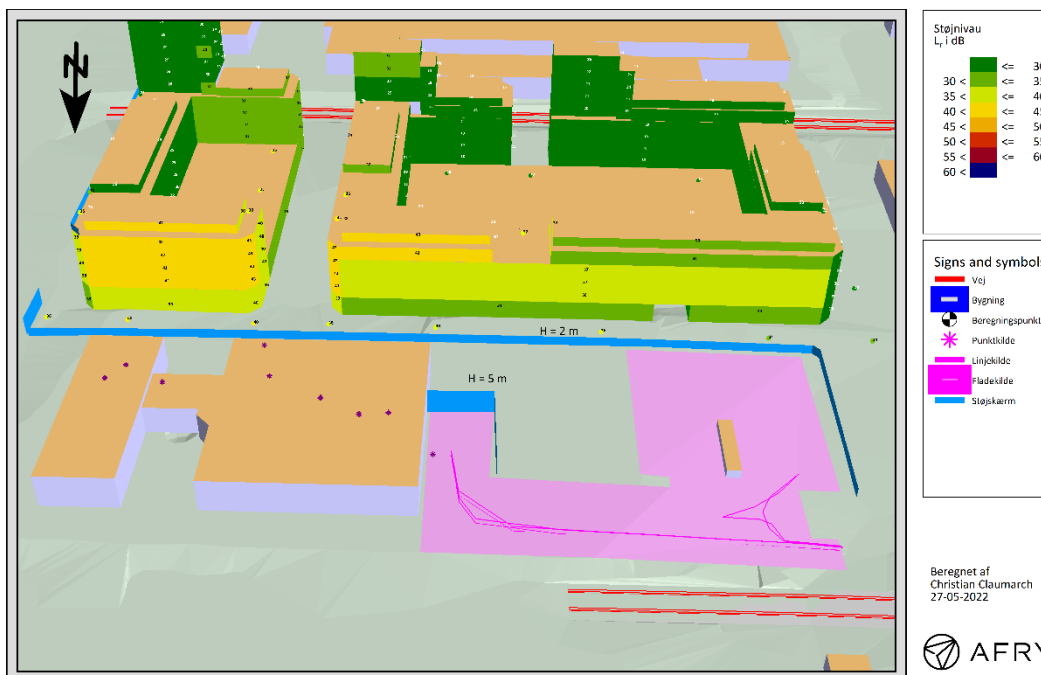
Industristøj Gastronomiet L_p - dagperiode lempet grænseværdi 60 dB



Figur 9.22 Støjbelastning fra Gastronomiet. Beregningen er foretaget med aktivitet som beskrevet i 9.34, hvilket giver en maksimal støjbelastning på 43 dB(A) på facader og 40 dB(A) på opholdsarealer. Der er ikke udført beregninger i skel, da støjskærmen står i skelpunkterne.

9.38 Beregningen viser at støjbelastning Gastronomiet er 43 dB(A) i aftenperioden, hvor den lempede grænseværdi er 50 dB(A). Dermed giver Gastronomiet ikke anledning til støjbelastning over grænseværdien på Smedeland 28 i aftenperioden.

Industristøj Gastronomiet L_p - aftenperiode lempet grænseværdi 50 dB

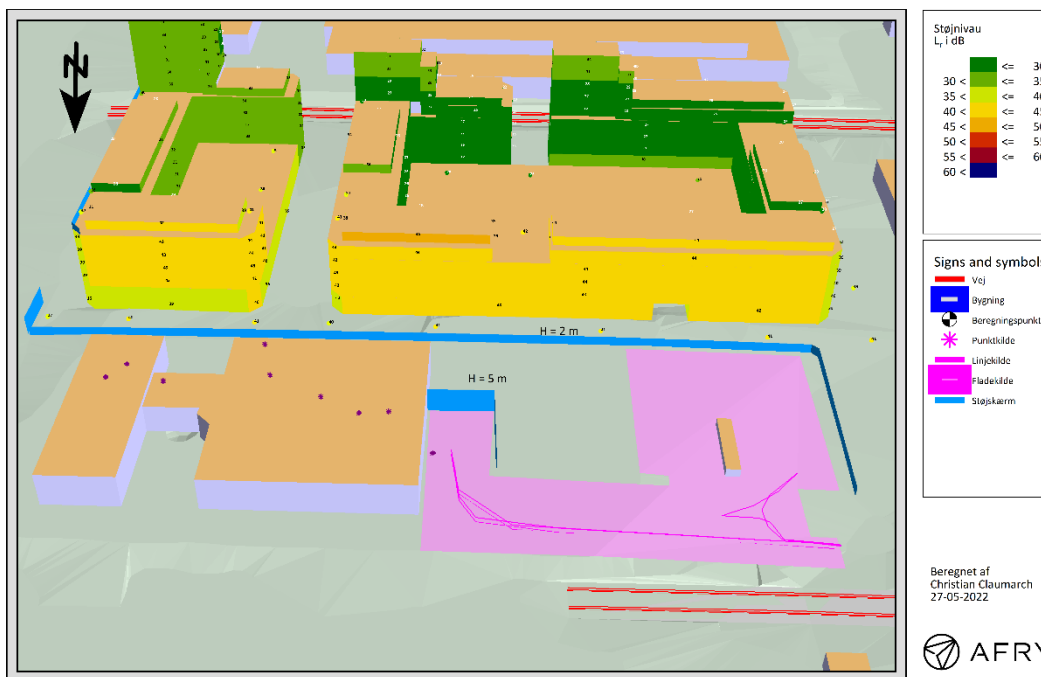


Figur 9.23 Støjbelastning fra Gastronomiet. Beregningen er foretaget med aktivitet som beskrevet i 9.35, hvilket giver en maksimal støjbelastning på 43 dB(A) på facader og 40 dB(A) på opholdsarealer. Der er ikke udført beregninger i skel, da støjskærmen står i skelpunkterne.

9.39

Beregningen viser at støjbelastning Gastronomiet er 45 dB(A) i natperioden, hvor den lempede grænseværdi er 45 dB(A). Dermed giver Gastronomiet ikke anledning til støjbelastning over grænseværdien på Smedeland 28 i natperioden.

Industristøj Gastronomiet L_p - natperiode lempet grænseværdi 45 dB



Figur 9.24 Støjbelastning fra Gastronomiet. Beregningen er foretaget med aktivitet som beskrevet i 9.36, hvilket giver en maksimal støjbelastning på 45 dB(A) på facader, 41 dB(A) på opholdsarealer. Der er ikke udført beregninger i skel, da støjskærmen står i skelpunkterne.