

Notat

09.06.2023

Projekt nr.: 1021205
+45 2540 0230
smm@arteliagroup.dk

Projekt:	Hersted Village	
Emne:	Undersøgelse af ekstern støj fra virksomheder og trafikstøj ved fremtidigt blandet bolig og erhvervsområde	
Notat nr.:		
Rev.:	Udkast 2 - endeligt	
Fordeling:	Byplanlægger Tina Roden	Albertslund Kommune

1 Indledning

Sammen med en række andre tekniske notater udgør dette en del af det faglige grundlag for Rammelokalplan for Hersted Village. Notatet indgår desuden i grundlaget for den miljørapport, der skal udarbejdes som led i miljøvurdering af rammelokalplanen.

Det er i Miljøvurderingslovens § 12, stk. 2 fastlagt, hvilke oplysninger, der skal indgå i en miljørapport:

" Miljørapporten skal indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder og til, hvor detaljeret planen eller programmet er, hvad planen eller programmet indeholder, på hvilket trin i et beslutningsforløb planen eller programmet befinder sig, og hvorvidt bestemte forhold vurderes bedre på et andet trin i det pågældende forløb."

Miljørapportens detaljeringsniveau skal således afspejle planforslagets niveau. Det betyder også, at der vil være miljøfaktorer, som det ikke giver mening at detailvurdere på nuværende tidspunkt, men som i stedet skal vurderes i forbindelse med udarbejdelse af en efterfølgende byggeretsgivende lokalplan.

Der kan dog i de tekniske notater indgå oplysninger og beregninger, der tager udgangspunkt i scenarier eller forudsætninger, der er mere detaljerede end de bestemmelser, der indgår i rammelokalplanen. Dette er gjort for at sikre et tilstrækkeligt konkret datagrundlag, med henblik på at eftervise, at helhedsplanen kan realiseres med tilfredsstillende margen og samtidig vurdere omfanget af miljøkonsekvenser af Rammelokalplanforslaget. Det skal dog understreges, at de tekniske notaters

detaljeringsniveau ikke er bindende for de efterfølgende byggeretsgivende lokalplanforslag med tilhørende skitser og beregningsforudsætninger.

Følgende tilrettelser er sket siden startredegørelsens aflevering:

- Tilkørselsvej fra Smedeland er flyttet, for at tilgodese eksisterende matrikuleret vej.
- Mulig daginstitution på matrikel 7g er udgået og erstattet af større fællesopholdsareal. Det er fortsat muligt, at etablerer daginstitution i rammelokalplansområdet.
- Rækkehuse mod Gamle Landevej (ca. 10) er erstattet af toetages etagebyggeri for at undgå ind- og udkørsler til private boliger direkte fra Gamle Landevej.

Rammelokalplanområdet er beliggende i et eksisterende erhvervsområde i Albertslund Kommune. Området planlægges over tid at skulle udvikles til et blandet bolig- og erhvervsområde, men vil indledningsvis fortsat have forskellige virksomheder liggende i området. Der vil således være virksomheder, som vil blive afviklet i perioden under udviklingen af rammelokalplanområdet, men også virksomheder, som der skal tages hensyn til ift. støj.

På figuren herunder ses en oversigt over Hersted, med rammelokalplanområdet markeret med grønt.



Figur 1: Rammelokalplanområdet markeret med grønt.

Formålet med dette notat er at redegøre for den udførte undersøgelse af støjen i området og ud fra dette at komme med bemærkninger og anbefalinger til den fremtidige bebyggelse af rammelokalplanområdet.

2 Støjgrænser

Støjgrænserne for området fastsættes af tilsynsmyndigheden, Albertslund Kommune og angives normalt i lokalplanen for det pågældende område. Normalt fastsættes støjvilkårene iht. Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Vejstøj og virksomhedsstøj behandles særskilt med forskellige støjindikatorer og grænseværdier. I det følgende gennemgås grænseværdier og den efterfølgende støjundersøgelse af vejstøj og virksomhedsstøj derfor særskilt.

De vejledende støjgrænser for hhv. vejstøj og virksomhedsstøj er gengivet herunder.

2.1 Vejledende grænseværdier for vejstøj

De vejledende grænseværdier for trafikstøj er angivet i Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 "Støj fra veje". De vejledende grænseværdier for vejstøj er angivet i tabellen herunder og er gældende på facader og på de udendørs opholdsarealer.

Område	Grænseværdi
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	$L_{den} \leq 53$ dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker	$L_{den} \leq 58$ dB
Hoteller, kontorer mv.	$L_{den} \leq 63$ dB

Jf. miljøstyrelsens vejledning 4/2007 kan det i forbindelse med byfornyelse og såkaldt "Huludfyldning" accepteres at støjbelastningen overstiger 58 dB på boligernes facader såfremt, der sikres tilstrækkelige udendørs opholdsarealer, hvor grænseværdien er overholdt samtidig med, at boligernes facader udføres, så det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer ($0,35 \text{ m}^2$ åbent) ikke overstiger $L_{den} = 46$ dB.

Iht. Bygningsreglementet og DS490 må det indendørs støjniveau med lukkede vinduer ikke overstige $L_{den} = 33$ dB.

Jf. vejledningen bør der ikke opføres boliger ved en støjbelastning over $L_{den} = 68$ dB.

2.2 Vejledende grænseværdier for industristøj

Støjgrænserne for rammelokalplanen fastlægges ud fra områdets anvendelse. Iht. kommuneplanen er rammelokalplanområdet placeret i et område udlagt til blandet bolig og erhverv, hvormed grænseværdierne for området fastsættes jf. områdetype 3 i Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". Støjgrænserne afhænger af den generelle anvendelse af området, og er angivet tabel 1 i vejledningens afsnit 2.2.2. Støjgrænserne kan ses i tabellen herunder:

Områdetype	Mandag-fredag kl. 07-19 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 19-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og Helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
1. Erhvervs- og industriområder	70	70	70
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40
4. Etageboligområder	50	45	40
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	40	35	35

Tabel 1: Vejledende grænseværdier for støjbelastning fra virksomheder jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1984: ekstern støj fra virksomheder.

I dette tilfælde er der tale om et område med blandet boliger og erhverv, og støjgrænserne fastsættes derfor jf. område type 3: Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne). Derved er støjgrænserne 55/45/40 dB for hhv. dag/aften/natperioden.

Foruden ovenstående grænseværdier er der i natperioden en grænseværdi for støjens maksimalniveau, L_{pAmax} . Grænseværdien for støjens maksimalniveau fastsættes normalt til et niveau på 15 dB over grænseværdien for støjbelastningen, hvormed grænseværdien for maksimalniveauet i natperioden bliver $L_{pAmax} = 55$ dB.

Idet der er tale om et eksisterende erhvervsområde, vil dette betyde at støjgrænserne vil blive mere restriktive end for nuværende. Normalt vil man ikke pålægge en eksisterende virksomhed restriktioner ift. dets støjvilkår.

I det omfang at eksisterende virksomheder vil give anledning til overskridelse af grænseværdierne i rammelokalplanområdet skal det sikres at boligerne beskyttes mod denne støj. Dette kan enten ske ved brug af byomdannelsesreglen, hvor støjen fra virksomhederne begrænses/dæmpes, eller ved huludfyldningsreglen, hvor boligerne støjisoleres. De to forskellige løsninger er beskrevet herunder.

2.2.1 Byomdannelse

Et byomdannelsesområde er et område, som er udpeget i en kommuneplan, hvor anvendelsen ændres fra erhvervsformål, havneformål eller lignende aktiviteter, til boligformål, institutionsformål, centerformål, rekreative formål eller erhvervsformål, der er forenelige med anvendelse til boligformål.

Retningslinjerne for byomdannelse er angivet i Miljøstyrelsens vejledning 3/2003 "Ekstern støj i byomdannelsesområder".

I byomdannelsesområder giver planloven mulighed for, at kommunen kan udpege byomdannelsesområder i kommuneplanen og udlægge dem til støjfølsom anvendelse, herunder udarbejde lokalplan, selv om støjen aktuelt er for høj. Det er en forudsætning, at støjen i lokalplanområdet kan nedbringes til et acceptabelt niveau i løbet af en kortere periode. Dette indebærer, at der bliver en overgangsperiode, hvor ny støjfølsom anvendelse må tolerere et forhøjet støjniveau ift. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, mens virksomhederne nedbringer støjen eller evt. flytter til en anden adresse.

Miljøstyrelsen anbefaler, at de vejledende grænseværdier kan lempes med op til 5 dB i en periode der ikke væsentligt overstiger 8 år. I de første faser af byomdannelse kan der dog være behov for at støjgrænserne lempes med mere end 5 dB, hvilket skal fastsættes ud fra en konkret vurdering.

Ved byomdannelse er det væsentligt at der indgås dialog med kommune og virksomhed både ift. fastsættelse af støjvilkår, drift for den enkelte virksomhed og mulighederne for støjreducerende tiltag.

2.2.2 Huludfyldningsreglen

Iht. Miljøstyrelsens tillæg til vejledning nr. 5/1984: Ekstern støj fra virksomheder, juli 2007, kan der i en lokalplan stilles krav til fremtidig bebyggelse i det område lokalplanen regulerer, herunder at bygherre skal gennemføre støjbegrænsende foranstaltninger, hvis der opføres boliger og lignende i et område, hvor eksisterende virksomheder vil give anledning til overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

I dette tilfælde vil det omfatte, at der ved overskridelse af grænseværdierne på boligfacader, stilles krav til det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer (0,35 m² åbent). Med den pågældende områdetype, vil der skulle overholdes følgende indendørs støjniveauer med delvist åbne vinduer. Grænseværdierne for støjbelastningen er gældende for hver enkelt virksomhed.

Områdetype	Mandag-fredag kl. 07-19 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 19-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og Helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	43	33	28
4. Etageboligområder	38	33	28
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	33	28	23

Tabel 2: Vejledende grænseværdier for støjbidrag fra virksomheder indendørs i sove- og opholdsrum i støjisolerende boliger jf. tillæg til Miljøstyrelsens vejledning 5/1984: ekstern støj fra virksomheder, juli 2007.

For boliger mv. hvor støjniveauet ved facaden netop svarer til de vejledende grænseværdier i vejledning 5/1984, kan grænseværdierne i tabellen forudsættes overholdt uden særlige foranstaltninger.

3 Vurdering af støjen

Herunder følger en vurdering af hhv. vejstøj og industristøj. Da der er tale om to forskellige støjtyster med forskellige indikatorer og dertilhørende grænseværdier, vil vurderingen af de to støjtyster blive foretaget særskilt.

Vurderingen af vejstøj foretages ud fra en beregning af trafikstøjen fra de nærmeste veje. Vurderingen af industristøj foretages på baggrund af en screening af de omkringliggende virksomheder, tidligere støjundersøgelser og oplysninger om virksomhedernes drift, i det omfang de kunne oplyses.

3.1 Vejstøj

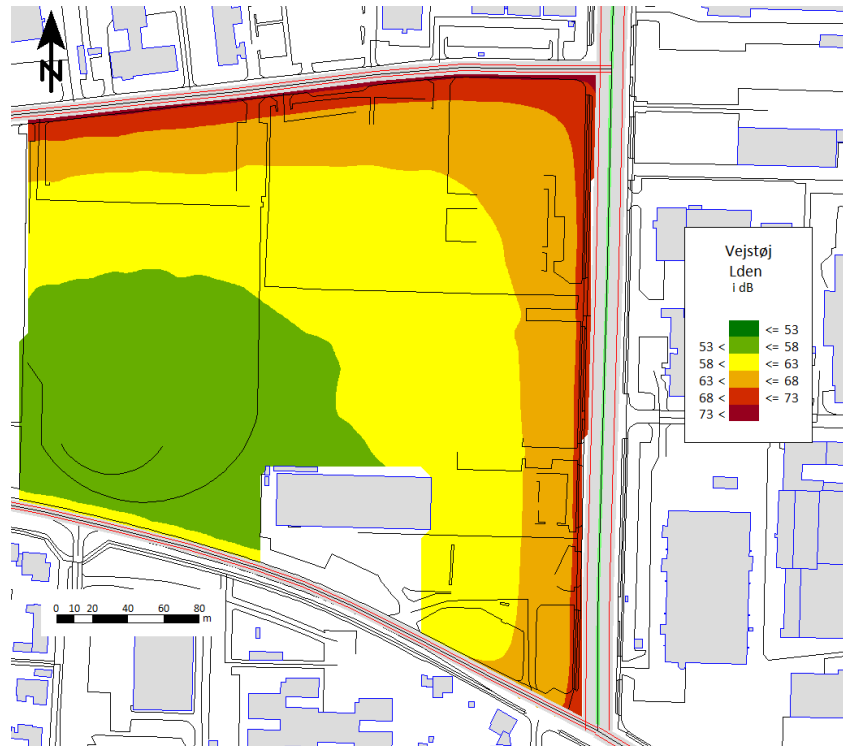
Vejstøjen i området stammer fra de omkringliggende veje: Smedeland, Naverland og Gamle Landevej og desuden fra Nordre Ringvej (O3), beliggende mod øst. For at undersøge støjbelastningen fra veje, er der foretaget en beregning af vejstøjen. Beregningerne er foretaget iht. Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 "Støj fra veje". Beregningen er udført efter metoden "Nord2000" med 3D beregningssoftwaren SoundPLAN®.

Beregningsmodellen er opbygget ud fra 3D kortmateriale indeholdende informationer om terrænhøjder og placering og højde af eksisterende bygninger.

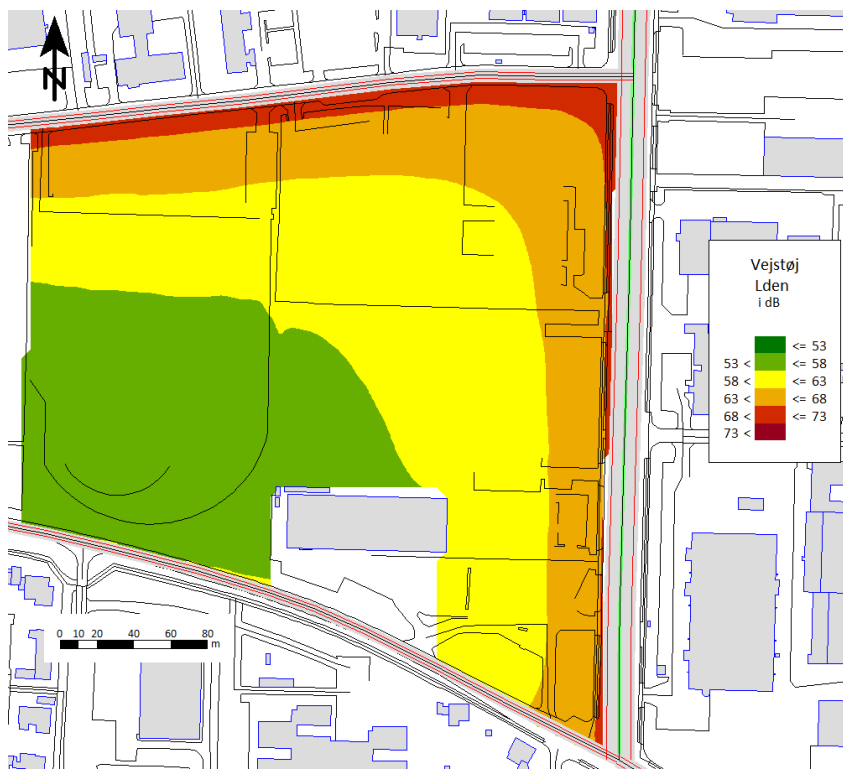
I forbindelse med projektet er der foretaget en vurdering af trafikken på de omkringliggende veje, hvilket er udgangspunktet for de udførte beregninger. For Nordre Ringvej er der anvendt trafiktal som beskrevet i notatet "Hersted industripark – Trafikanalyse", udarbejdet af Raw Mobility juni 2020. I beregningerne er der forudsat de skilte hastigheder og belægninger er regnet som standard SMA. I beregningerne er regnet med følgende trafikale forudsætninger.

Vejnavn	ÅDT	Hastighed	Fordeling/vejtype
Naverland	12.235 køretøjer	50 km/t	Lokalvej i by
Smedeland s.f. Naverland	12.120 køretøjer	50 km/t	Lokalvej i by
Smedeland n.f. Naverland	24.230 køretøjer	50 km/t	Lokalvej i by
Gamle Landevej ø.f. Smedeland	13.375 køretøjer	50 km/t	Lokalvej i by
Gamle Landevej v.f. Smedeland	360 køretøjer	50 km/t	Lokalvej i by
Nordre Ringvej	24.020 køretøjer	60 km/t	Trafikvej i by

Beregningerne er foretaget som gridberegninger i højderne 1,5, 5 og 10 meter over terræn, svarende til hhv. udendørs opholdsarealer og facader af boliger i stueetagen, facader i 1. sals højder og facader i 3. sal højde. Beregningerne er indledningsvis udført med alle eksisterende bygninger i området, men uden fremtidige bygninger i rammelokalplanområdet. Formålet med disse beregninger er at give et overblik over støjbelastningen af området, og at kunne fastlægge minimumsafstande for bebyggelse af rammelokalplanområdet ift. omkringliggende veje.



Figur 2: Resultat af beregning af vejstøj 1,5 m over terræn. Beregningen er foretaget uden bygninger i rammelokalplanområdet.



Figur 3: Resultat af beregning af vejstøj 5 m over terræn. Beregningen er foretaget uden bygninger i rammelokalplanområdet.



Figur 4: Resultat af beregning af vejstøj 10 m over terræn. Beregningen er foretaget uden bygninger i rammelokalplanområdet.

Af beregningerne uden bygninger på grunden fremgår det, at store dele af rammelokalplanområdet vil være udsat for støjniveauer over 58 dB. Dette drejer sig om områderne ud mod Smedeland og Naverland.

Ud mod Naverland og Smedeland vil grænseværdien på 68 dB desuden være overskredet i afstande op til ca. 18 meter fra vejmidten. I hjørnet ved Smedeland og Naverland vil grænseværdien dog være overskredet i afstande op til ca. 25 meter fra vejmidterne.

For at kunne overholde grænseværdien på 58 dB på de udendørs opholdsarealer, vil det være nødvendigt at bygninger udformes således, at de har en afskærmende effekt ift. vejene. Samtidig skal der tages hensyn til bygningernes placering, så det sikres at grænseværdien på 68 dB er overholdt på facaderne.

Foruden den indledende undersøgelse uden bygninger er der foretaget en beregning af vejstøjen i området på baggrund af bygningsudformningen angivet i illustrationsplanen for området. Det skal bemærkes at bygningsudformningen ikke er bindende, og kan ændre sig. Beregningerne er foretaget for de udendørs opholdsarealer i højden 1,5 m over terræn og desuden på facaderne af bygningerne.

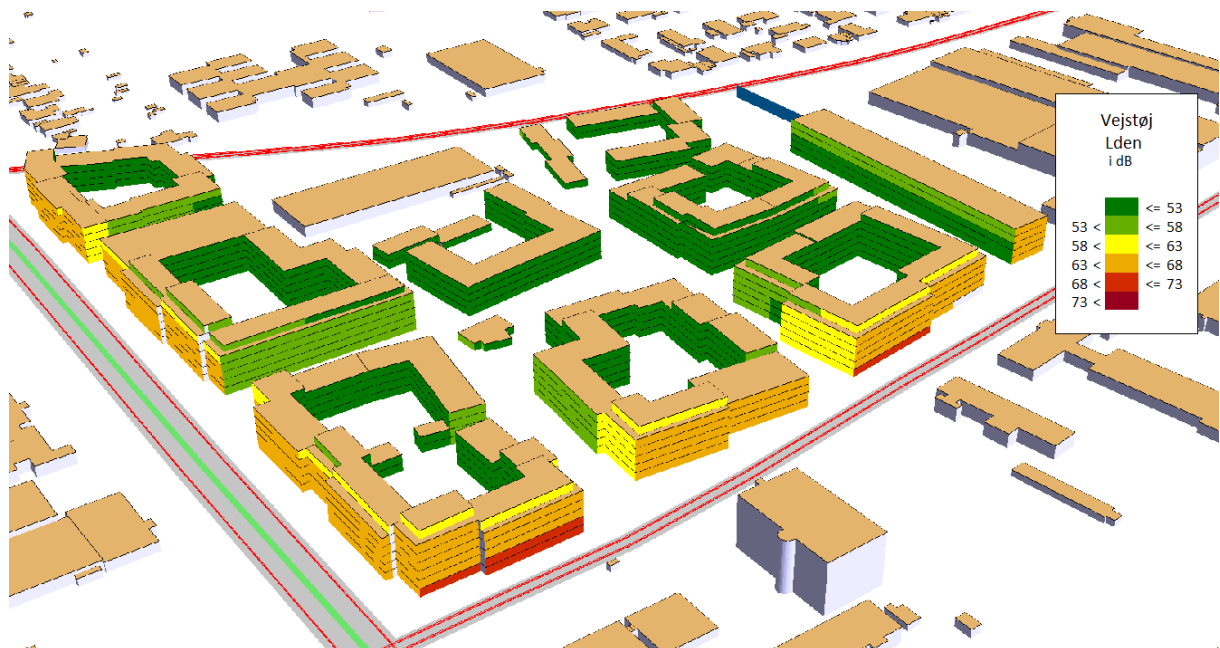
Resultatet af beregningen af vejstøj på den udendørs opholdsarealer fremgår af figuren herunder:



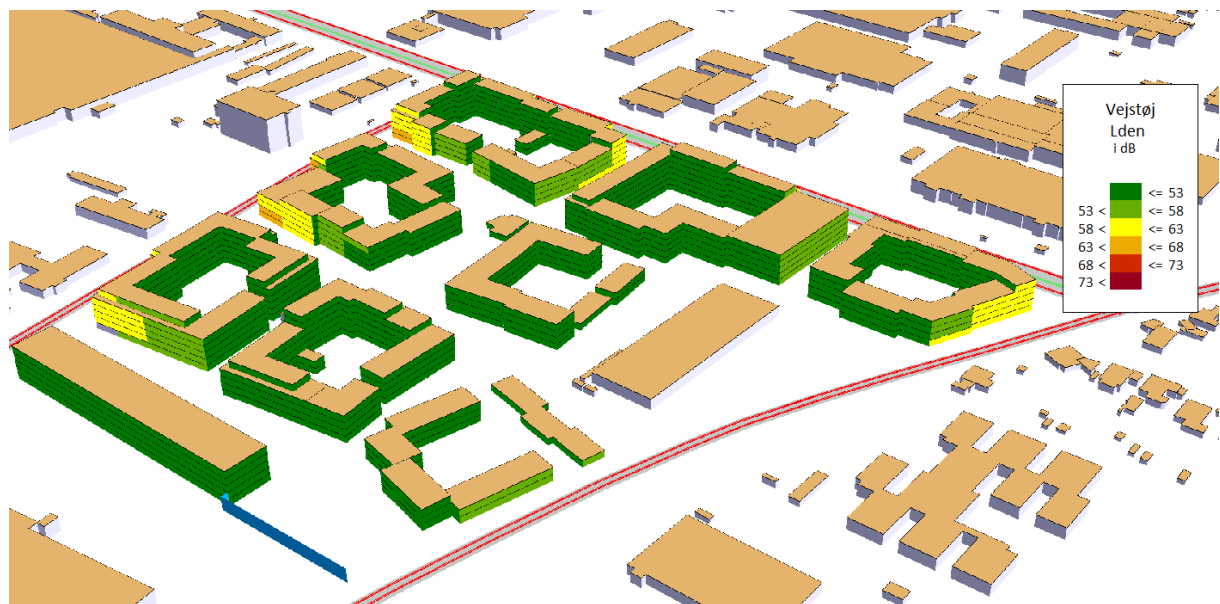
Figur 5: Resultat af beregning af vejstøj 1,5 m over terræn. Beregning inkl. bygninger fra illustrationsplanen.

Af beregningsresultaterne kan det ses, at det med afskærmningen fra bygningerne vil være muligt, at overholde grænseværdien på 58 dB i gådområderne og i områderne mellem bygningerne.

På figurene herunder fremgår resultatet af beregningerne af vejstøj på facaderne af de fremtidige bygninger.



Figur 6: Resultat af beregning af vejstøj på facaderne af bygningerne, set fra nordøst.



Figur 7: Resultat af beregning af vejstøj på facaderne af bygningerne, set fra sydvest.

Af beregningsresultatet kan det ses at der på facader ud mod Smedeland og Naverland er overskridelse af grænseværdien på 58 dB. Grænseværdien på 68 dB er overskredet ved enkelte af bygningerne. Grænseværdierne vil her kunne overholdes ved at bygningerne flyttes længere væk fra vejene.

Af beregningerne af vejstøj kan følgende udledes:

- Generelt vil der være overskridelser af grænseværdien for vejstøj på 58 dB i store dele af området.

Jf. miljøstyrelsens vejledning 4/2007 kan det i forbindelse med byfornyelse og såkaldt "Huludfyldning" accepteres at støjbelastningen overstiger 58 dB på boligernes facader såfremt, der sikres tilstrækkelige udendørs opholdsarealer, hvor grænseværdien er overholdt, samtidig med, at boligernes facader udføres, så det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer (0,35 m² åbent) ikke overstiger $L_{den} = 46$ dB.

For at overholde kravet, vil det være nødvendigt med vinduer med særligt lydisolerende egenskaber i åbentstående tilstand. De mulige løsninger afhænger i høj grad af facadestøjniveauet. Ved de højest facadestøjniveauer må det påregnes, at der vil være behov for vinduer udført efter "russerprincippet".

- Ved overskridelse af grænseværdien på facaden skal det desuden sikres, at bygningsreglementets krav til det indendørs støjniveau med lukkede vinduer på $L_{den} = 33$ dB overholdes.
- For at kunne overholde grænseværdien på de udendørs opholdsarealer, skal det med bygningernes placering og udformning sikres, at vejstøjen afskærmes fra de udendørs opholdsarealer. Beregningerne har vist at det med bygningskroppe er muligt at opnå en effektiv afskærmning af støjen på de udendørs opholdsarealer. Afhængigt af den endelige bygningsudformning, kan der være behov for supplerende afskærmende tiltag. Disse kan udføres med deciderede støjskærme, men vil også kunne løses med sekundære bygninger, f.eks. cykelskure, og lignende.
- I området tættest på Smedeland og Naverland vil støjbelastningen være højere end 68 dB. Det skal ved bygningernes placering sikres, at støjbelastningen på facaderne kommer under 68 dB.

3.2 Vurdering af industristøj

Rammelokalplanområdet placeres i et eksisterende erhvervsområde, hvor virksomhederne løbende vil blive afviklet, men hvor der også samtidig vil være virksomheder, som ikke forventes afviklet i perioden, hvor rammelokalplanområdet udvikles, og hvor der derfor skal tages hensyn til støjen fra virksomhederne.

Der er foretaget en nærmere undersøgelse af virksomhederne i området med henblik på at afklare, hvilke virksomheder, der kan give anledning til støj i rammelokalplanområdet og i givet fald den forventede støjpåvirkning. Undersøgelsen er foretaget på baggrund af eksisterende undersøgelser foretaget for andre omkringliggende områder, der er under udvikling, og ud fra nærmere oplysninger fra virksomhederne om deres drift. For virksomheder der ikke foreligger undersøgelser for, og det ikke

har været muligt at indhente oplysninger om driften, er der foretaget en undersøgelse på baggrund af aktiviteterne på virksomheden ift. de eksisterende grænseværdier. Disse undersøgelser er som udgangspunkt foretaget for aktiviteterne i natperioden, da referencetidsrummet her er kortest samtidig med, at grænseværdien er mest restriktiv. Med denne tilgang forudsættes at virksomheden anvender deres fulde støjgrænser, hvilket ikke er sikkert.

I natperioden skal der tages højde for grænseværdien for støjbelastningen ved boliger og desuden til grænseværdien for støjens maksimalniveau. I vurderingen er der derfor medtaget både støjbelastningen fra de forventede aktiviteter og maksimalniveauet af de impulsagtige lyde, der kan forekomme.

Ved tidligere undersøgelser tages der udgangspunkt i følgende:

- AFRY notat Aku_NO02 "Industristøj", revideret 20-12-2022, gældende for Smedeland 28
- DMR notat "Smedeland 8A, Albertslund – Bilag 4. Vurdering af støj fra virksomheder", revideret 6. august 2020.
- Gade & Mortensen Akustik A/S notat "Smedeland 38 – Støj fra virksomheder", dateret 31. maj 2021.

3.2.1 Virksomheder i området

I Hersted er der flere ejendomme, der er under udvikling. Det må derfor forventes, at flere af virksomhederne vil blive afviklet, og der kan derfor være virksomheder, som ikke længere vil eksistere ved udvikling af rammelokalplanområdet. I vurderingen af støj fra industri i området vil der blive kigget på støjen fra alle de nærmeste omkringliggende virksomheder.

Der er foretaget en vurdering af de nærmeste virksomheder og deres mulige støjbelastning af rammelokalplanområdet. En liste over virksomhederne og deres adresser kan ses i tabellen herunder. I de efterfølgende afsnit foretages en vurdering af støjen fra hver af virksomhederne.

Adresse	Virksomhed	Type
Naverland 2	Blandet	Kontorbygning
Naverland 4	Blandet	Kontorbygning
Naverland 6	Shark Gaming Systems A/S	Kontorbygning
Naverland 7, 9	UPS Danmarks APS	Fragt/logistik
Naverland 8	Sparta Cph ApS	Fragt/logistik
Smedeland 1C	ZN Autocenter	Autoværksted
Smedeland 2-4	Løwener	Maskinværksted
Smedeland 7	Blandet	Kontor, lager/depot, butikker/showroom
Smedeland 9	Blandet	Fragt
Smedeland 14	B.S. Specialslanger A/S	Produktionsvirksomhed
Smedeland 16	-	Fraflyttet
Smedeland 20	New Era Publications	Forlag
Smedeland 22	Skalog	Fragt/logistik
Smedeland 24	Transport 24	Lagerhotel
Smedeland 26B	Saniona	Forskning/laboratorie

På figuren herunder ses et overblik over virksomhedernes placering i området. Rammelokalplanområdet er markeret med blåt.



Figur 8: Oversigt over virksomhedernes placering i området. Rammelokalplanområdet er markeret med blåt. Kortmateriale fra Styrelsen for dataforsyning og infrastrukturens hjemmeside "dataforsyningen.dk".

3.2.2 Naverland 2, 4 og 6

Naverland 2, 4 og 6 er kontorbygninger beliggende umiddelbart nord for rammelokalplanområdet. Ejendommene huser én eller flere virksomheder. Idet der er tale om kontorbygninger vurderes det, at der ikke er nogen væsentlig støj fra de tre ejendomme til rammelokalplanområdet.

3.2.3 UPS Danmark APS – Naverland 7, 9

Virksomheden er et fragtfirma beliggende umiddelbart vest for rammelokalplanområdet. Virksomheden er i drift døgnet rundt, og således også i natperioden, hvor referenceperioden for støjbelastningen er kortest og støjgrænsen ved boliger mest restriktiv.

Det har ikke været muligt at få oplysninger om eksisterende støj kortlægninger af virksomheden og driften af denne, hvorfor støjbelastningen er vurderet ud fra de normalt mest støjende aktiviteter på denne type virksomhed og de eksisterende støjgrænser i skel.

De mest støjende aktiviteter vurderes at være håndtering af varer i lastbilerne og kørsel med lastbiler, hvilket ligger til grund for vurderingen af støj. Ud fra disse støj kilder er der foretaget en vurdering af støjen til projektområdet. Til vurderingen er forudsat følgende kildestyrker. Det er forudsat at varehåndtering foregår ved lastbilsluser, så der ikke er varehåndtering på rampe/terræn.

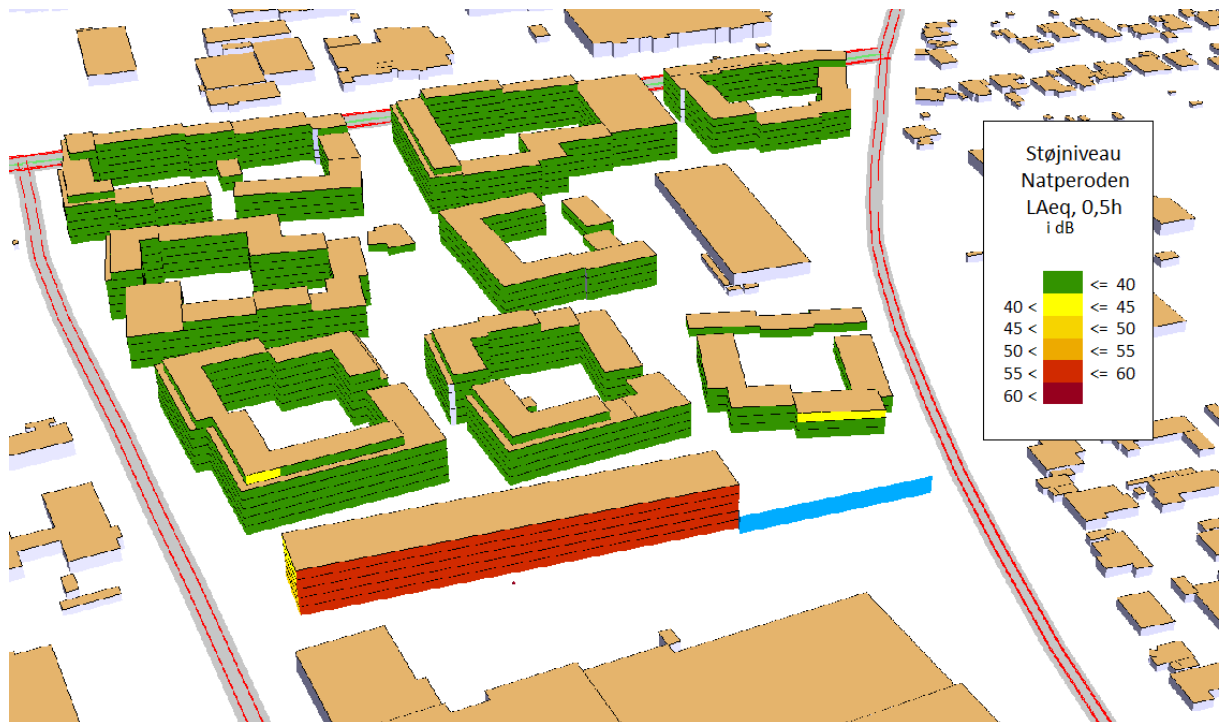
Støjkilder	Kildestyrke
Kørsel med lastbil	$L_{WA} = 101 \text{ dB}$
Varehåndtering i vogn	$L_{WA} = 90 \text{ dB}$
Varehåndtering i vogn, maksimalniveau	$L_{WAmax} = 106 \text{ dB}$

Vurderingen er foretaget ud fra den eksisterende støjgrænse i skel til udviklingsområdet på 60 dB. Støjkilderne er indlagt i beregningsmodellen og er justeret således at støjbelastningen i skel er netop 60 dB. Derefter er der indlagt bygningerne fra illustrationsplanen, og støjen fra virksomheden er beregnet på facaderne af de fremtidige bygninger og på de udendørs opholdsarealer. Sammen med bygningerne er der syd for P-huset mod vest regnet med en 6 m høj støjskærm i forlængelse af P-huset.

Resultaterne af beregningerne fremgår af figuren herunder. Der er foretaget beregninger af støjbelastningen i natperioden og af støjens maksimalniveau.

For støjbelastningen sammenholdes beregningsresultaterne med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for støj ved blandet bolig og erhverv på 40 dB i natperioden.

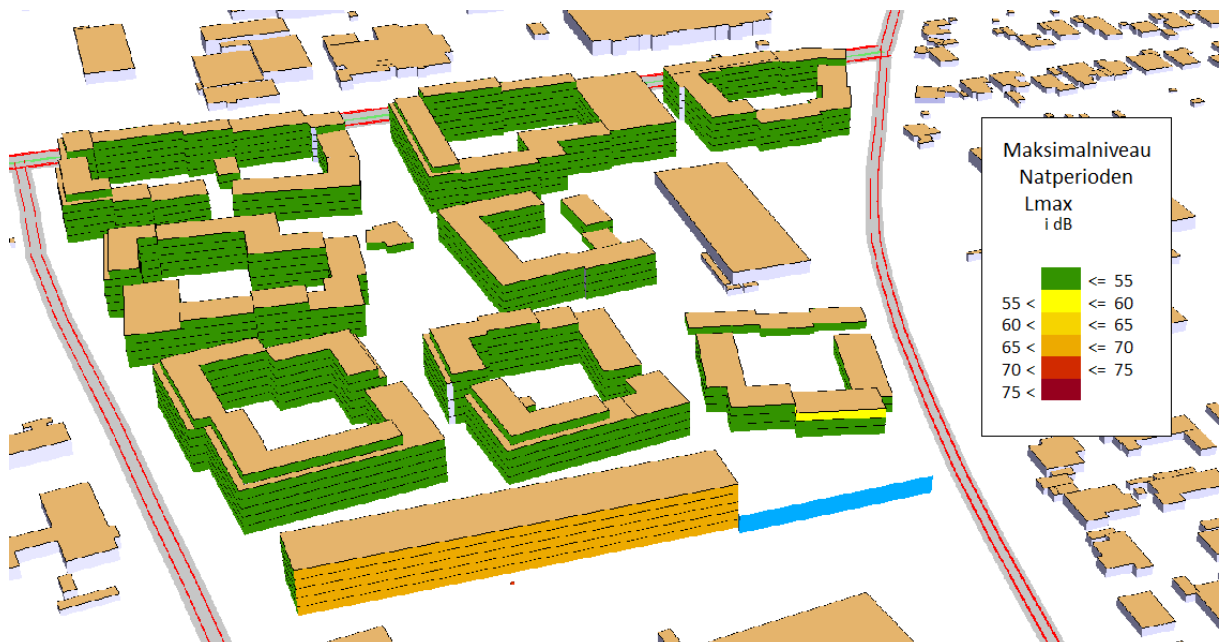
For støjens maksimalniveau sammenlignes resultaterne med grænseværdien på $L_{pAmax} = 55 \text{ dB}$. Grænseværdien for støjens maksimalniveau er kun gældende i natperioden.



Figur 9: Resultat af beregning af støjniveau fra UPS på bygningernes facader i natperioden, set fra vest.



Figur 10: Resultat af beregning af støjniveau fra UPS på de udendørs opholdsarealer i natperioden. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.



Figur 11: Resultat af beregning af maksimalniveau fra UPS på bygningernes facader, set fra vest..



Figur 12: Resultat af beregning af maksimalniveau fra UPS på de udendørs opholdsarealer. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.

Som det fremgår af beregningsresultaterne, vil grænseværdierne være overskredet på enkelte af bygningernes facader og på mindre dele af området på terræn i området tættest på UPS. Parkeringshuset vil dog have en skærmende effekt der gør, at grænseværdierne kan forventes overholdt i størstedelen af området. Områder hvor der er overskridelse af grænseværdien på terræn, kan ikke medregnes i opgørelsen af udendørs opholdsarealer.

3.3 Sparta Cph ApS – Naverland 8

Virksomheden er et fragtfirma beliggende umiddelbart nordvest for rammelokalplanområdet. Virksomheden er i drift døgnet rundt, og således også i natperioden, hvor referenceperioden for støjbelastningen er kortest og støjgrænsen ved boliger mest restriktiv.

Det har ikke været muligt at få oplysninger om eksisterende støjkortlægninger af virksomheden og driften af denne. Støjbelastningen fra virksomheden er derfor på samme måde som UPS vurderet ud fra de normalt mest støjende aktiviteter på denne type virksomheder og de eksisterende støjgrænser i skel.

Til vurderingen er forudsat følgende kildestyrker:

Støjkilder	Kildestyrke
Kørsel med lastbil	$L_{WA} = 101$ dB
Varehåndtering i vogn	$L_{WA} = 91$ dB
Varehåndtering på rampe, maksimalniveau	$L_{WAmax} = 112$ dB

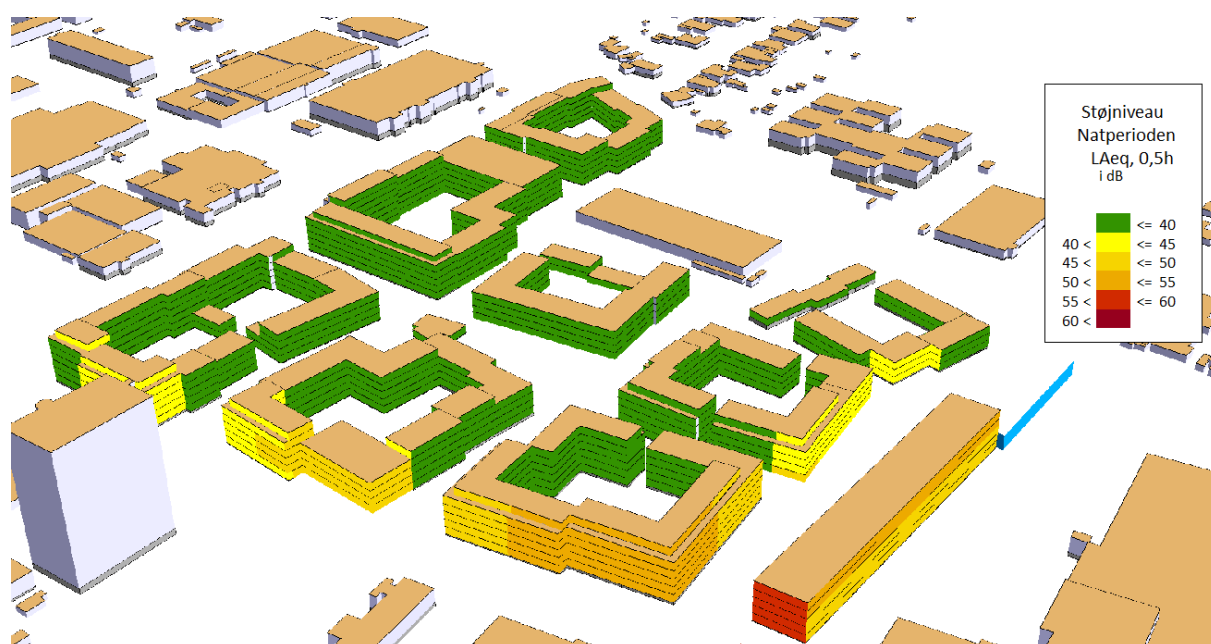
Vurderingen er foretaget ud fra den eksisterende støjgrænse i skel til udviklingsområdet på 60 dB. Støjkilderne er indlagt i beregningsmodellen og er justeret således at støjbelastningen i skel er netop 60 dB. Derefter er der indlagt bygningerne fra illustrationsplanen, og støjen fra virksomheden er beregnet på facaderne af de fremtidige bygninger og på de udendørs opholdsarealer.

Resultaterne af beregningerne fremgår af figurerne herunder. Der er foretaget beregninger af støjbelastningen i natperioden og af støjens maksimalniveau.

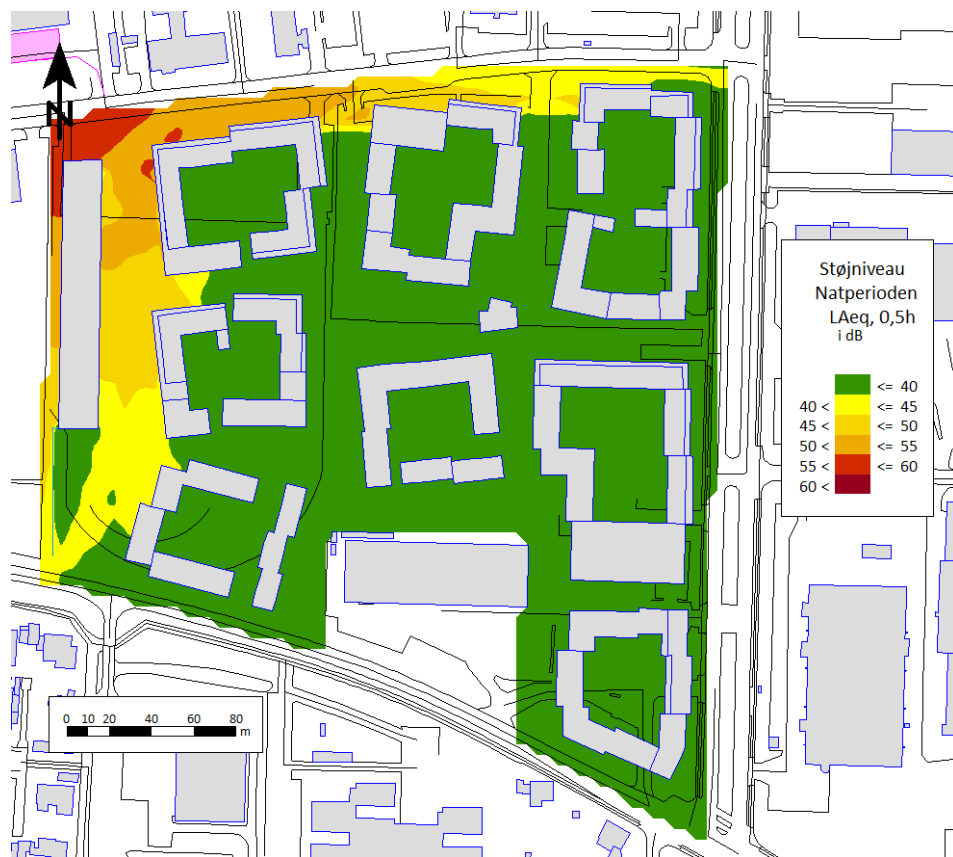
For støjbelastningen sammenholdes beregningsresultaterne med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for støj ved blandet bolig og erhverv på 40 dB i natperioden.

For støjens maksimalniveau sammenlignes resultaterne med grænseværdien på $L_{pAmax} = 55$ dB.

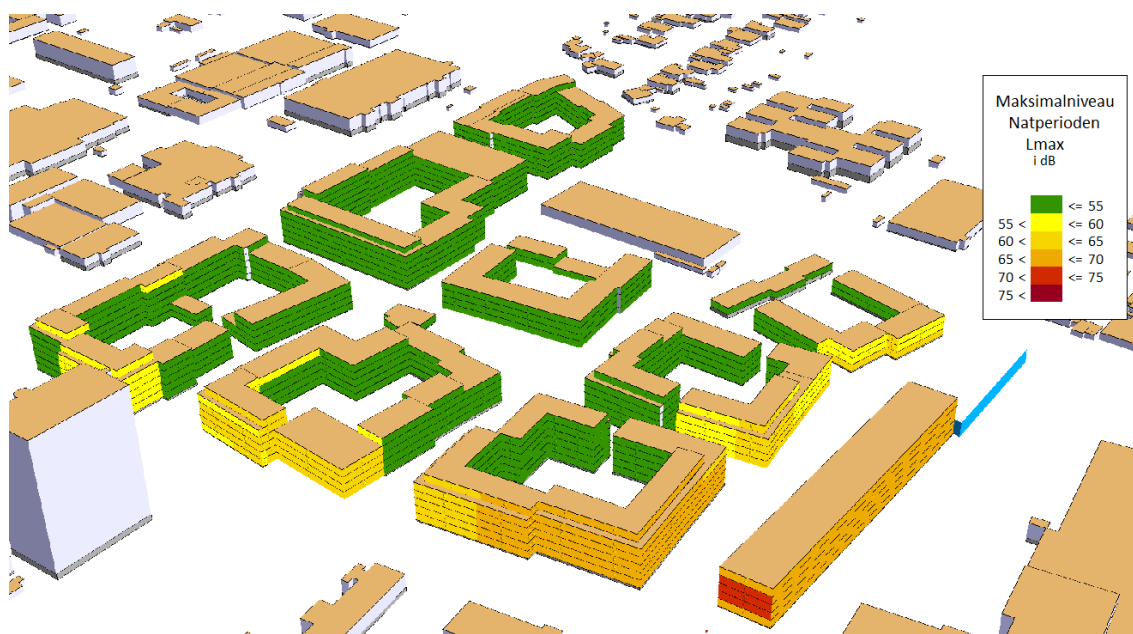
Grænseværdien for støjens maksimalniveau er kun gældende i natperioden.



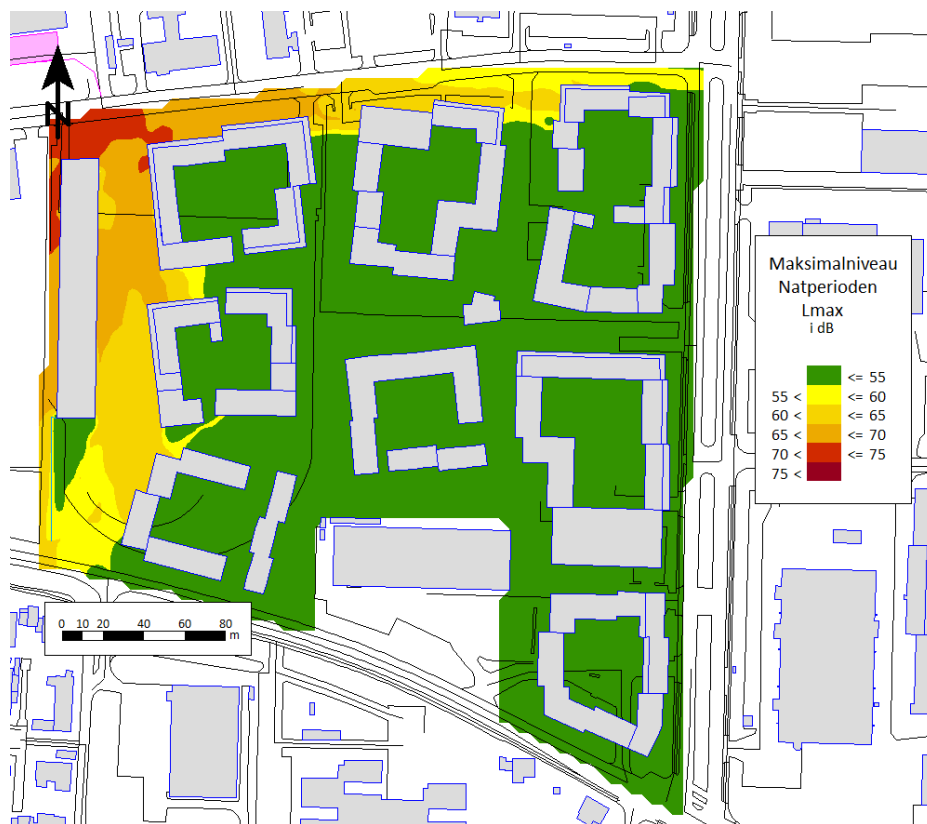
Figur 13: Resultat af beregning af støjniveau fra Sparta CPH ApS på bygningernes facader i natperioden, set fra nordvest.



Figur 14: Resultat af beregning af støjniveau fra Sparta Cph ApS på de udendørs opholdsarealer i natperioden. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.



Figur 15: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Sparta Cph ApS på bygningernes facader, set fra nordvest.



Figur 16: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Sparta Cph ApS på de udendørs opholdsarealer. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.

Som det fremgår af beregningsresultaterne, vil grænseværdierne være overskredet på de nordvendte facader af boligerne tættest på virksomheden. Overskridelserne vurderes at skyldes, at støjen kan udbrede sig uafskærmet fra virksomheden til boligerne. På de nordligste facader er der tale om store overskridelser af grænseværdien for natperioden.

Foruden facaderne vil der være større områder af de udendørs opholdsarealer hvor grænseværdierne er overskredet.

3.3.1 ZN Autocenter - Smedeland 1C

Virksomheden er et autoværksted beliggende umiddelbart op til rammelokalplanområdet. Autoværkstedet har porte mod syd, hvormed den største støjudbredelse vil være mod syd.

Virksomheden er omfattet af autoværkstedsbekendtgørelsen. Jf. Bekendtgørelsen er der krav om, at autoværksteder skal begrænse støjgenerne.

Inden for en afstand af 20 meter fra forureningsfølsomt område, skal enhver støjende aktivitet i tidsrummet 7-22 foregå indendørs for lukkede porte, døre og vinduer. I tidsrummet 22-7 er enhver støjende aktivitet forbudt.

Virksomheden vil således ikke kunne have støjende aktiviteter i natperioden, hvor grænseværdierne er mest restriktive. Jf. virksomhedens hjemmeside er virksomheden åben i tidsrummet 8-17 og er dermed åben i dagperioden, hvor grænseværdien for støjen 55 dB.

Ud fra de eksisterende støjvilkår kan det derfor ikke udelukkes, at der i dagperioden vil kunne forekomme mindre overskridelser af grænseværdien i området tættest på virksomheden.

3.3.2 Løvener – Smedeland 2-4

Virksomheden er en kontor- og værkstedsbygning beliggende ca. 40 m øst for rammelokalplanområdet. Virksomheden oplyser at den ikke er i drift i natperioden, og oftest lukker værkstederne kl. 15:30, hvormed der heller ikke er drift i aftenperioden. Aktiviteterne foregår som udgangspunkt indendørs hvormed det vurderes, at der ikke vil være noget væsentlig støj fra virksomheden til rammelokalplanområdet.

3.3.3 Smedeland 7

Smedeland 7 er beliggende umiddelbart nord for rammelokalplanområdet og består af kontorer, en smule lager/depot og af pavilloner der anvendes til butikker/showroom. Mod rammelokalplanområdet ligger pavillonerne der anvendes til butikker/showroom, mens kontorhotel og depot/lager er beliggende længere mod nord. Depot/lager tilgås fra rampe mod nord og er således afskærmet af egen bygning ift. rammelokalplanområdet. På baggrund af dette vurderes det, at der ikke vil være noget væsentlig støj fra ejendommen til rammelokalplanområdet.

3.3.4 Smedeland 9

Ejendommen huser flere virksomheder, herunder også fragtfirmaer, med porte mod syd. Ejendommen er beliggende ca. 100 m nord fra rammelokalplanområdet.

Det har ikke være muligt at få oplysninger om eksisterende støjkortlægninger af virksomheden eller oplysninger om driften af denne. Støjbelastningen fra virksomheden er derfor på samme måde som UPS vurderet ud fra de normalt mest støjende aktiviteter på denne type virksomheder og de eksisterende støjgrænser i skel. Det forudsættes at virksomheden er i drift døgnet rundt, og således også i natperioden, hvor referenceperioden for støjbelastningen er kortest og støjgrænsen ved boliger mest restriktiv.

Til vurderingen er forudsat følgende kildestyrker:

Støjkilder	Kildestyrke
Kørsel med lastbil	$L_{WA} = 101$ dB
Varehåndtering i vogn	$L_{WA} = 92$ dB
Varehåndtering i vogn, maksimalniveau	$L_{WAmax} = 106$ dB

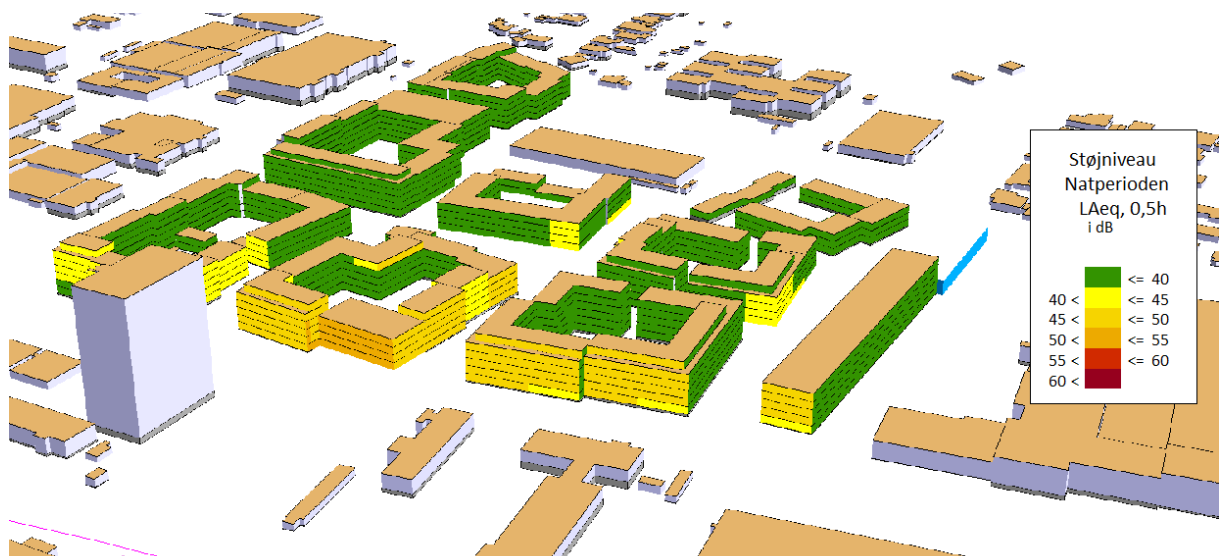
Vurderingen er foretaget ud fra den eksisterende støjgrænse i skel til nærmeste nabo på 60 dB. Støjkilderne er indlagt i beregningsmodellen og er justeret således at støjbelastningen i skel er netop 60 dB. Derefter er der indlagt bygningerne fra illustrationsplanen, og støjen fra virksomheden er beregnet på facaderne af de fremtidige bygninger og på de udendørs opholdsarealer.

Resultaterne af beregningerne fremgår af figurerne herunder. Der er foretaget beregninger af støjbelastningen og af støjens maksimalniveau.

For støjbelastningen sammenholdes beregningsresultaterne med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for støj ved blandet bolig og erhverv på 40 dB i natperioden.

For støjens maksimalniveau sammenlignes resultaterne med grænseværdien på $L_{pAmax} = 55$ dB.

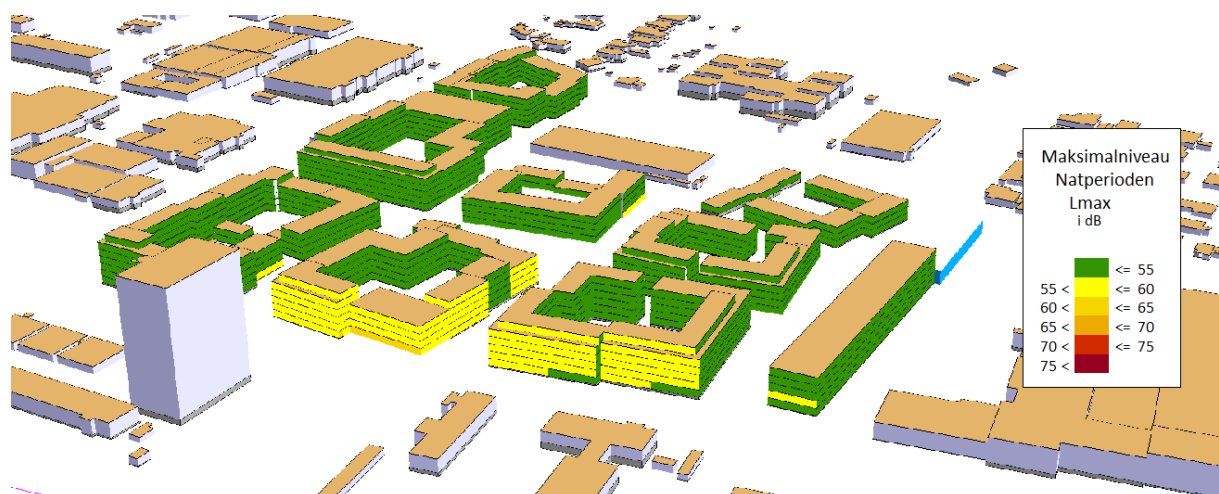
Grænseværdien for støjens maksimalniveau er kun gældende i natperioden.



Figur 17: Resultat af beregning af støjniveau fra Smedeland 9 på bygningernes facader i natperioden, set fra nord.



Figur 18: Resultat af beregning af støjniveau fra Smedeland 9 på de udendørs opholdsarealer i natperioden. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.



Figur 19: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Smedeland 9 på bygningernes facader, set fra nord.



Figur 20: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Smedeland 9 på de udendørs opholdsarealer. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.

Som det fremgår af beregningsresultaterne, vil støjen fra virksomheden medføre overskridelse af grænseværdien på facaderne af de nordligste bygninger. Her vil der desuden være overskridelser af grænseværdierne for støjens maksimalniveau i natperioden.

Af beregningerne af støj 1,5 m over terræn kan det desuden ses, at der vil være overskridelser på en del af de udendørs opholdsarealer mellem bygningerne. Overskridelserne skyldes her, at støjen i høj grad kan udbrede sig uafskærmet.

3.3.5 Skanlog – Smedeland 10

Virksomheden er et fragtfirma beliggende ca. 170 m øst for rammelokalplanområdet, men med udkørsel mod Smedeland.

Støjen fra virksomheden er tidligere undersøgt i forbindelse med lokalplanen for Smedeland 8A, hvor virksomhedens drift er oplyst i DMRs notat "Smedeland 8A, Albertslund – Bilag 4. Vurdering af støj fra virksomheder", revideret 6. august 2020.

I forbindelse med nærværende undersøgelse, er den nuværende drift blevet efterspurgt hos virksomheden, men der er endnu ikke modtaget oplysninger herom. På grund af dette, er støjen undersøgt ud fra driften angivet i undersøgelsen for Smedeland 8A.

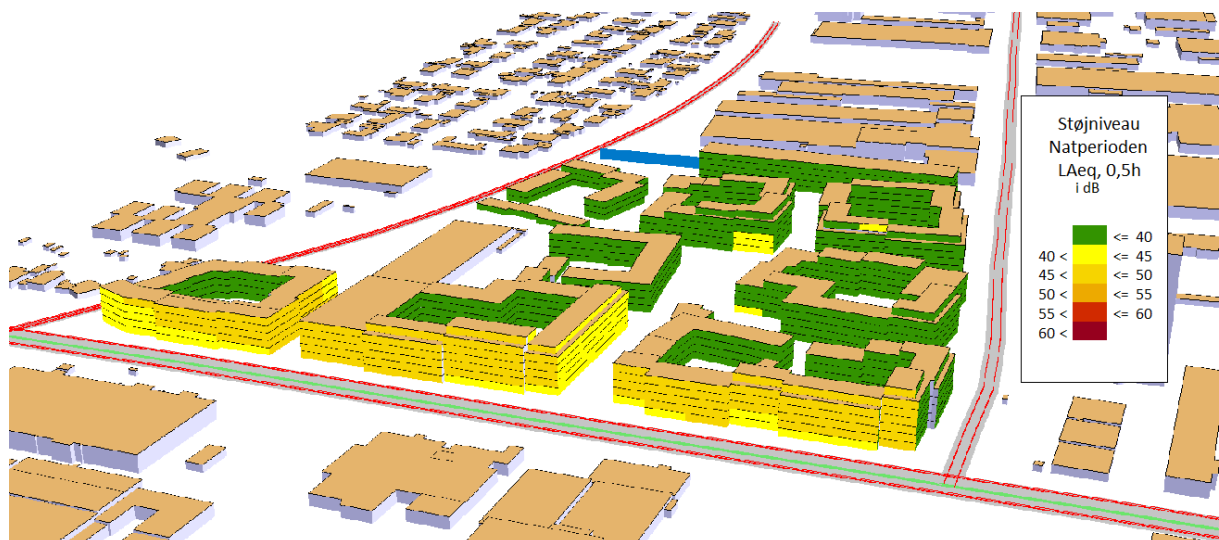
Aktiviteterne på virksomheden foregår i nat- og dagperioden, hvor der er aktiviteter med kørsel med lastbiler og varevogne, kørsel med personbiler og desuden gastruck og af- og pålæsning.

Driften af virksomheden er gengivet i tabellen herunder:

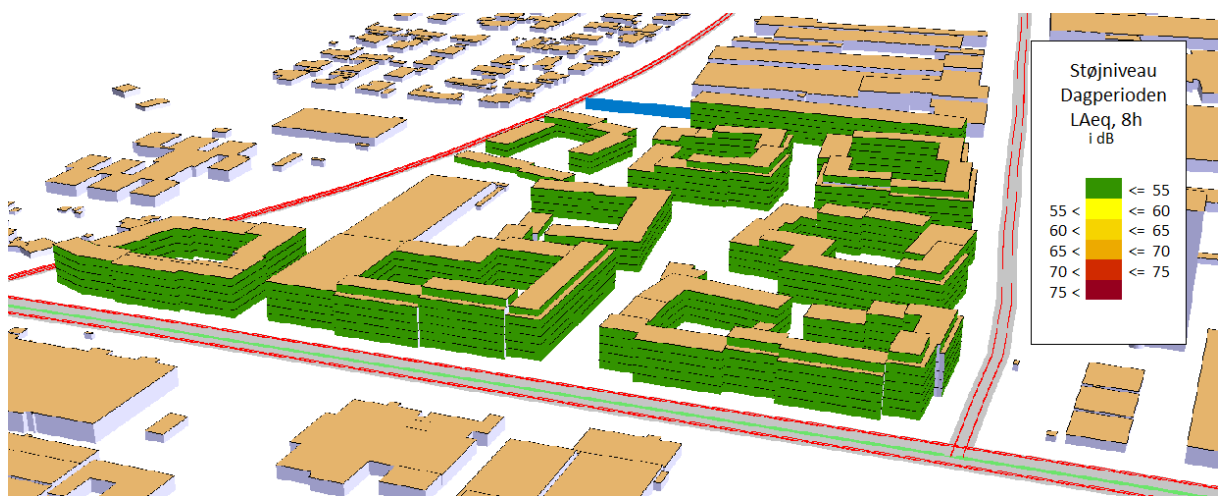
Støjkilde	Drift - dagperioden	Drift - natperioden	Kildestyrke
S1 Af- og pålæsning af lastbiler ved sydrampe	9 læsninger af 30 min på 8 timer	2 læsninger af 30 min og 1 af 15 min på ½ time	$L_{WA} = 91$ dB
S2 Lastbil kørsel til sydrampe	9 stk. på 8 timer	2 stk. på ½ time	$L_{WA} = 101$ dB
S3 Af- og pålæsning af lastbiler ved vestrampe	9 læsninger af 30 min på 8 timer	3 læsninger af 30 min og 1 af 15 min på ½ time	$L_{WA} = 91$ dB
S4 Lastbil kørsel til vestrampe	9 stk. på 8 timer	2 stk. på ½ time	$L_{WA} = 101$ dB
S5 Gastruck på sydrampe	2 timer på 8 timer	30 minutter på ½ time	$L_{WA} = 103$ dB
S6 Varevognskørsel	44 stk. på 8 timer	3 stk. på ½ time	$L_{WA} = 93$ dB
S7 Personbil, parkering	44 parkeringsoperationer af 30 sekunder på 8 timer	8 parkeringsoperationer af 30 sekunder på ½ timer	$L_{WA} = 85$ dB

Tabel 3: Driftsforudsætninger til vurdering af støj fra Skanlog.

Resultaterne af beregningerne fremgår af figurerne herunder:



Figur 21: Resultat af beregning af støj fra Skanlog på bygningernes facader i natperioden, set fra øst.



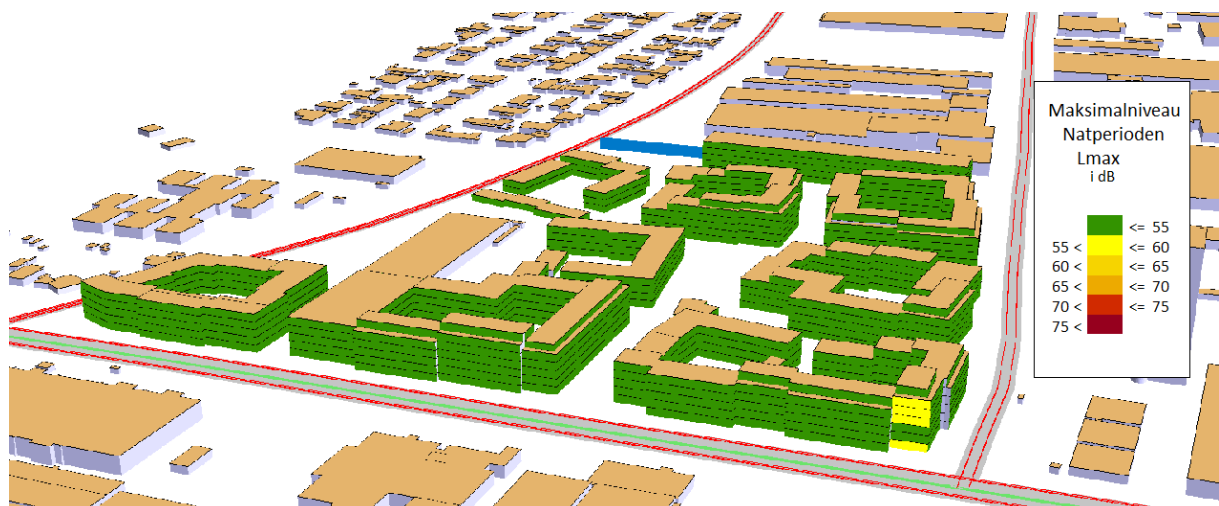
Figur 22: Resultat af beregning af støj fra Skanlog på bygningernes facader i dagperioden, set fra øst.



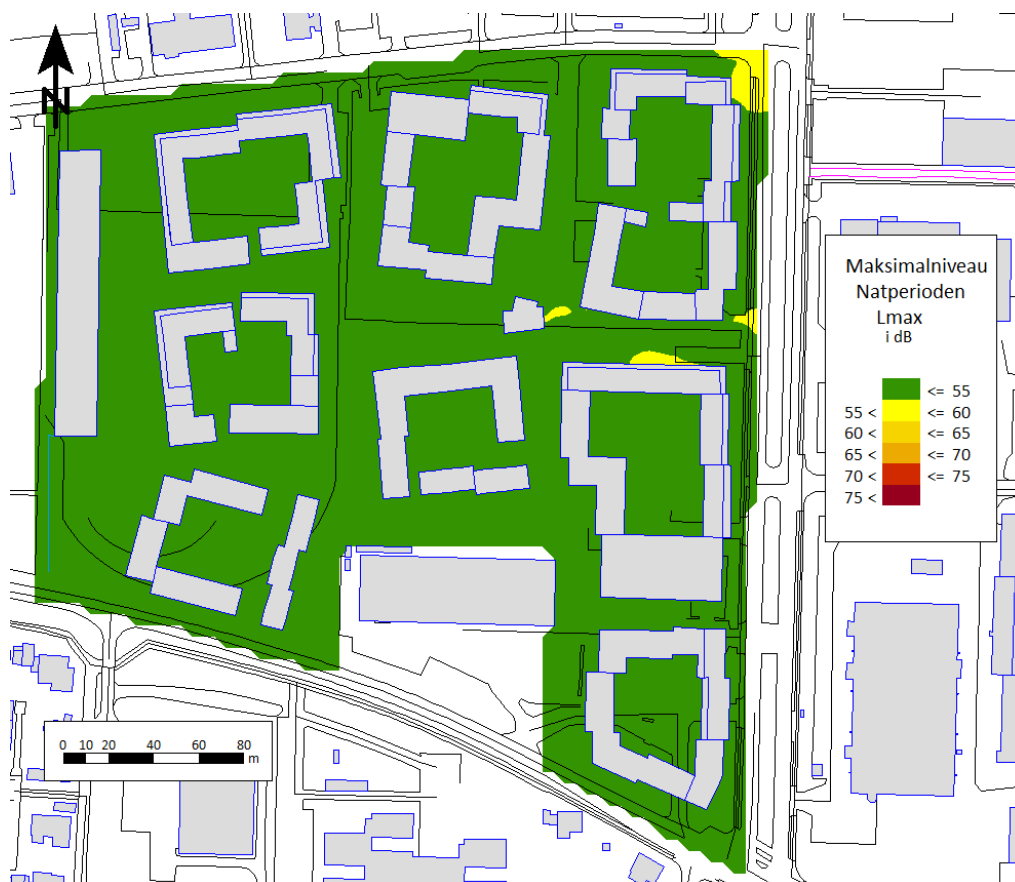
Figur 23: Resultat af beregning af støjniveau fra Skanlog på de udendørs opholdsarealer i natperioden. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.



Figur 24: Resultat af beregning af støjniveau fra Skanlog på de udendørs opholdsarealer i dagperioden. Beregningshøjde: 1,5 m over terrænet.



Figur 25: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Skanlog på bygningernes facader, set fra vest



Figur 26: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Skanlog på de udendørs opholdsarealer. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn

Af beregningsresultaterne af støj fra Skanlog kan det ses, at der i natperioden vil være overskridelse af grænseværdierne på flere af bygningernes facader og på dele af områderne på terræn. Grænseværdien for støjens maksimalniveau i natperioden vil være overskredet på enkelte facader. I dagperioden er grænseværdien overholdt i hele rammelokalplanområdet.

3.3.6 B.S. Specialslanger A/S - Smedeland 14

Virksomheden er en produktionsvirksomhed med tilhørende kontorfaciliteter, beliggende ca. 40 m øst for rammelokalplanområdet. Ejendommen er indrettet med kontorbygningen længst mod vest, og med rampe til lastbil på den østlige side af grunden. Virksomhedens bygning afskærmer dermed støjen herfra ift. rammelokalplanområdet.

Idet forventede støjende aktiviteter vil foregå afskærmet ift. rammelokalplanområdet, vurderes det, at der ikke vil være noget væsentlig støj fra virksomheden til rammelokalplanområdet.

3.3.7 New Era Publications – Smedeland 20

Virksomheden er et forlag beliggende umiddelbart nordøst for rammelokalplanområdet. Støjen fra virksomheden er tidligere belyst af AFRY i notat Aku_N002 "Industristøj", revideret 20-12-2022, gældende for Smedeland 28.

Jf. notatet er de mest betydende støjkilder på virksomheden parkeringsoperationer med personbiler, buskørsel og en vareleverance med lastbil i dagtimerne. Den mest støjende kilde er et papirudsug på nordsiden af virksomheden og buskørsel i natperioden. For papirudsugning er der forudsat en kildestyrke på $L_{WA} = 80,5$ dB, således en eksisterende grænseværdi på 60 dB overholdes i skel. For busser er forudsat 2 busser per halve time i natperioden.

Beregningerne for smedeland 28 viste, at der i natperioden var en mindre overskridelse af grænseværdien i skel, men at støjgrænserne er overholdt på øvrige tider af døgnet og længere inde på grunden.

Idet afstanden til rammelokalplanområdet er større, og støjen fra papirudsugningen er afskærmet af virksomhedens bygning, vurderes det at støjen fra virksomheden ikke vil give anledning til overskridelse af grænseværdierne i rammelokalplanområdet.

3.3.8 Transport 24 – Smedeland 24

Virksomheden er en transport og fragtvirksomhed og fungerer desuden som lagerhotel.

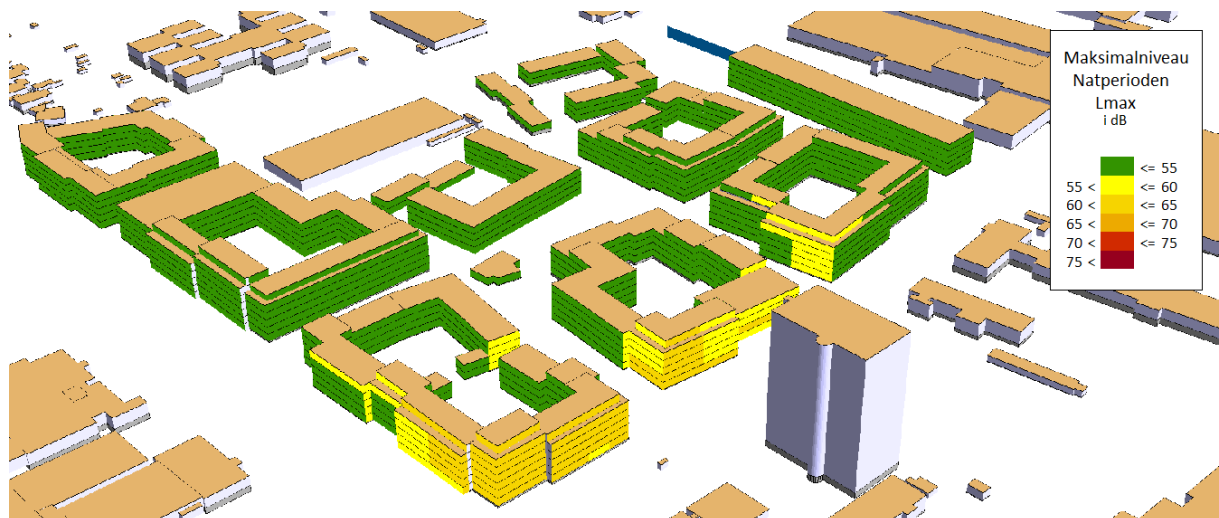
Støjen fra adressen er tidligere belyst af Gade & Mortensen Akustik A/S i forbindelse med udvikling af Smedeland 38 og AFRY i forbindelse med udvikling af Smedeland 28. Siden disse undersøgelser er der dog umiddelbart kommet en ny virksomhed på adressen, hvorfor det er uvist om de tidligere vurderinger fortsat er gældende.

De tidligere vurderinger viste at der forekom 2 leverancer i dagtimerne, og at støjen herfra var uden betydning.

Såfremt der er ændringer i driften og varehåndteringer i natperioden, vurderes det at støjen fra virksomheden kan give anledning til overskridelser af grænseværdien for støjens maksimalniveau i rammelokalplanområdet. Der er foretaget en vurdering af støjens maksimalniveau ved håndtering af varer på rampen på den sydlige side af bygningen, ca. 140 m fra rammelokalplanområdet.

Resultatet af beregningen kan ses på figuren herunder.

Som det fremgår af vurderingen, vil håndtering af varer på de sydvendte ramper i natperioden kunne give anledning til overskridelse af grænseværdien for støjens maksimalniveau på de nordøstligste facader.



Figur 27: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Transport 24 på bygningernes facader, set fra nordvest.



Figur 28: Resultat af beregning af maksimalniveau fra Transport 24 på de udendørs opholdsarealer. Beregningshøjde: 1,5 m over terræn.

3.3.9 Saniona – Smedeland 26B

Virksomheden er en forsknings-/laboratorievirksomhed og er beliggende ca. 200 m nordøst for udviklingsområdet.

Støjen fra virksomheden er undersøgt af AFRY i notat Aku_N002 "Industristøj", revideret 20-12-2022, gældende for Smedeland 28.

Jf. notatet stammer støjen fra virksomheden primært fra ventilationsanlæg på taget af bygningen. I notatet vurderes det at støjen fra ventilationsanlæggene ikke bør give anledning til overskridelser af grænseværdien ved Smedeland 28.

Idet afstanden til Hersted Village er ca. 200 m længere, vurderes det at støjen fra virksomheden ikke vil give anledning til overskridelse af grænseværdierne i rammelokalplanområdet.

3.3.10 Parkeringshuse

Foruden støjen fra de eksisterende virksomheder, vil der i rammelokalplanområdet blive etableret parkeringshuse, som ligeledes kan give anledning til støj.

For parkeringshusene skal det sikres, at støjen fra kørsel ved parkeringshusene og parkeringsoperationer ikke giver anledning til overskridelse af grænseværdierne på de nærmeste facader og udendørs opholdsarealer.

For at overholde grænseværdierne, er det vigtigt, at der er fokus på placering og indretning af parkeringshusene, ligesom der skal være fokus på eventuel lydtransmission fra parkeringshusenes facader.

4 Opsummering

Der er foretaget beregninger af vejstøj og vurderinger af støj fra de omkringliggende virksomheder i det nye rammelokalplanområde Hersted Village i Albertslund. Vurderingerne er foretaget i forbindelse med udarbejdelse af rammelokalplan for området, og skal således give et overblik over de støjmæssige udfordringer i området, således rammerne for udviklingen af rammelokalplanområdet kan fastlægges.

4.1 Vejstøj

Af beregningerne af vejstøj kan følgende udledes:

- Generelt vil der være overskridelser af grænseværdien for vejstøj på 58 dB i store del af området ud Smedeland og Naverland.
Beregningerne med bygninger har vist at der kan forventes overskridelser på facaderne ud mod Naverland og Smedeland.

Jf. miljøstyrelsens vejledning 4/2007 kan det i forbindelse med byfornyelse og såkaldt "Huludfyldning" accepteres at støjbelastningen overstiger 58 dB på boligernes facader såfremt, der sikres tilstrækkelige udendørs opholdsarealer, hvor grænseværdien er overholdt, samtidig med, at boligernes facader udføres, så det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer (0,35 m² åbent) ikke overstiger $L_{den} = 46$ dB.

For at overholde kravet vil det være nødvendigt med vinduer med særligt lydisolerende egenskaber i åbentstående tilstand. De mulige løsninger afhænger i høj grad af facadestøjniveauet. Ved de højeste facadestøjniveauer må det påregnes, at der vil være behov for vinduer udført efter "russerprincippet".

- Ved overskridelse af grænseværdien på facaden skal det desuden sikres at bygningsreglementets krav til det indendørs støjniveau med lukkede vinduer på $L_{den} = 33$ dB overholdes. For at overholde kravene skal der i forbindelse med projektering af de fremtidige boliger stilles krav til vinduernes lydisolation i lukket tilstand.
- For at kunne overholde grænseværdien på de udendørs opholdsarealer, skal det med bygningernes placering og udformning sikres, at støjen afskærmes fra de udendørs opholdsarealer. Beregningerne har vist at det med bygningskroppe er muligt at opnå en effektiv afskærmning af støjen på de udendørs opholdsarealer. Afhængigt af den endelige bygningsudformning, kan der være behov for supplerende afskærmende tiltag. Disse kan udføres med deciderede støjskærme, men vil også kunne løses med sekundære bygninger, f.eks. cykelskure og lignende.
- I området tættest på Smedeland og Naverland vil støjbelastningen være højere end 68 dB. Det skal ved bygningernes placering sikres, at støjbelastningen på facaderne kommer under 68 dB.
Ud mod Naverland og Smedeland skal bygninger placeres i en afstand på ca. 18 m fra vejmidten for at grænseværdien på 68 dB kan forventes overholdt. I hjørnet ved Smedeland og Naverland skal afstanden til vejmidterne dog være ca. 25 meter.

4.2 Støj fra virksomheder

Af vurderingerne af støj fra de omkringliggende virksomheder kan følgende udledes:

- Der er foretaget vurderinger af støjen fra de omkringliggende virksomheder. Vurderingerne har vist, at en stor del af virksomhederne ikke vil give anledning til væsentlig støj i rammelokalplanen.
- For en del virksomheder har det ikke være muligt, at få detaljerede oplysninger om virksomhedernes drift. Vurderingen er her foretaget på baggrund af de eksisterende støjgrænser i skel og er foretaget for natperioden, hvor referencetidsrummet er kortest, og støjgrænsen mest restriktiv. Med denne tilgang forudsættes at virksomheden anvender deres fulde støjgrænser.

Disse undersøgelser har vist, at der er flere virksomheder i området, som kan give anledning til overskridelse af grænseværdierne, både for støjbelastningen og støjens maksimalniveau i natperioden.

Især for transportvirksomheder tæt på udviklingsområdet, kan aktiviteter i natperioden give anledning til store overskridelser, både på facader og udendørs opholdsarealer.

- Beregningerne har vist, at det med parkeringshuset og støjskærm mod vest, er muligt at opnå en effektiv dæmpning af støjen fra UPS. Ved at forlænge parkeringshuset og tilføje en vinkel mod nord vil det være muligt at opnå en større afskærmning af rammelokalplanområdet.
- Da en store del af Hersted er under udvikling, må det forventes, at en del virksomheder vil blive afviklet i takt med udvikling af området.
Det bør afklares hvor mange af de eksisterende virksomheder der kan ses bort fra, eller om eksisterende virksomheder kan blive pålagt restriktioner, f.eks. ift. drift i natperioden.
- Det er vigtigt at der fastsættes rammer for hvordan overskridelse af grænseværdierne for industristøj håndteres i rammelokalplanområdet, herunder om der anvendes byomdannelsesreglerne eller huludfyldningsreglerne.

Ved brug af byomdannelsesreglerne er det væsentligt at der indgås dialog med kommune og virksomheder både ift. fastsættelse af støjvilkår, drift for den enkelte virksomhed og mulighederne for støjreducerende tiltag.

Ved huludfyldningsreglerne må det forventes, at der vil blive stillet krav til det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer jf. Tillæg til Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder", fra juli 2007.

Med denne tilgang er det vigtigt, at der opstilles tilsvarende grænseværdier til støjens maksimalniveau indendørs, med delvist åbne vinduer.

Det antages at kommunen i den videre planlægning benytter både huludfyldningsreglen og byomdannelsesreglen for rammelokalplanområdet.