

HANSEN & LARSEN A/S

DAGLIGVAREBUTIK, SKJERN

REDEGØRELSE FOR VIRKSOMHEDSSTØJ

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Beliggenhed og planforhold	2
3	Grænseværdier	3
4	Beregningsmetode	4
5	Forudsætninger	4
5.1	Støjafskærmning	5
6	Resultater	5
7	Konklusion	6

BILAG

Bilag A Støjudbredelseskort

PROJEKTNR.

A254753

DOKUMENTNR.

A254753-004

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

27.11.2023

BESKRIVELSE

Notat

UDARBEJDET

TMLE

KONTROLLERET

LFL

GODKENDT

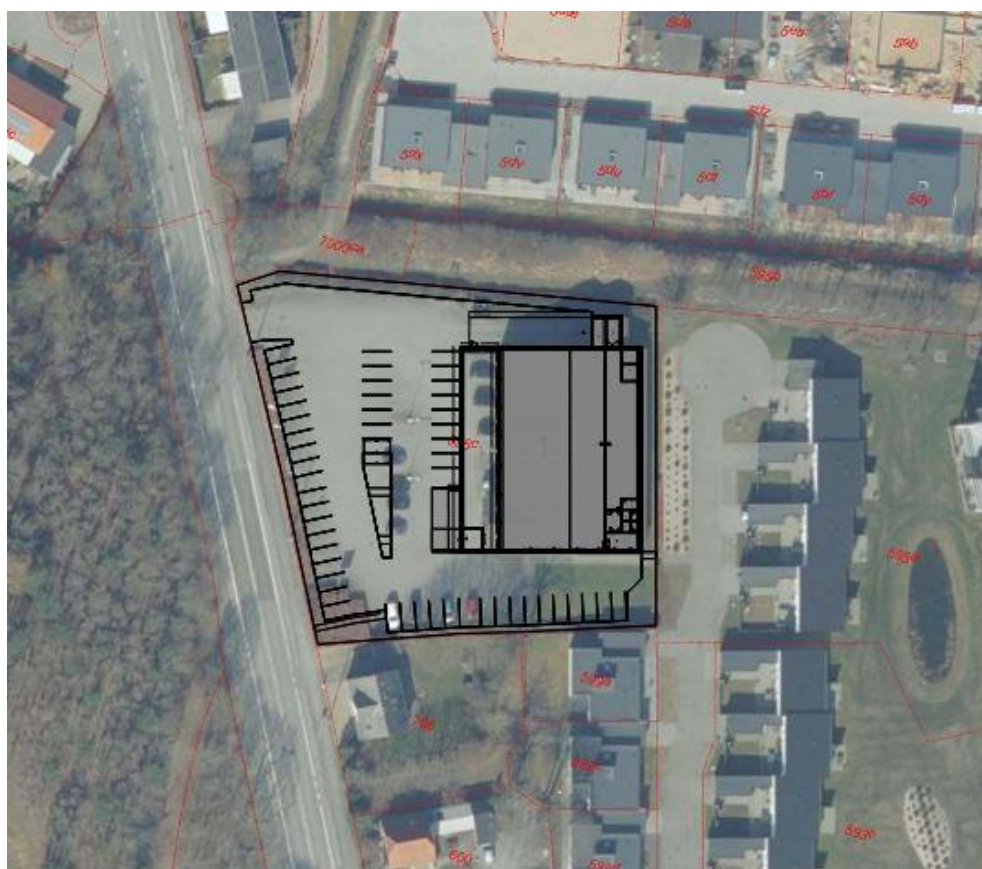
TMLE

1 Indledning

I forbindelse med udvidelse og modernisering af en dagligvarebutik i Skjern, er COWI blevet anmodet om at udarbejde en støjdegørelse. Støjdegørelsen omfatter beregning af støj fra bl.a. varelevering til dagligvarebutikken og parkeringsoperationer fra kunder, dvs. virksomhedsstøj. Formålet er at dokumentere de forventede fremtidige støjforhold ved de nærmeste naboer.

2 Beliggenhed og planforhold

Butiksbygningen der hidtil har huset dagligvarebutikken ALDI er beliggende på Bredgade 132A, 6900 Skjern. Situationsplan for den udvidede og moderniserede dagligvarebutik fremgår af figur 1.



Figur 1 Situationsplan over den reoverede dagligvarebutik.

Området med dagligvarebutikken hører under kommuneplanramme 39er025, som i dag er et erhvervsområde og med et kommuneplantillæg overgår til et centerområde. Mod nordvest, nord, øst og syd ligger boliger i boligområde og mod sydvest er et rekreativt område, som dog ikke vurderes at være med støjfølsom anvendelse. Placering af områdetyperne er angivet på figur 2, hvor blå farve er erhvervsområde, brun farve er boligområde og grøn farve er rekreativt område.



Figur 2 Område for butik i blåt område 39er025.

3 Grænseværdier

De vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder". De vejledende grænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel.

Den enkelte virksomheds bidrag til det A-vægtede, ækvivalente, korrigerede støjniveau må ikke overstige grænseværdierne vist i Tabel 1.

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag – fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søndag og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Erhvervsområde	60	60	60
Blandet bolig og erhverv (centerområde)	55	45	40
Boligområder med åben og lav boligbebyggelse	45	40	35

Tabel 1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj i forhold til anvendelse i dB(A). Maksimalværdi angivet med tidsvægtning fast i dB(A).

Ovenstående støjgrænseværdier skal som udgangspunkt overholdes i et hvert punkt i det pågældende område 1,5 m over terræn. Støjgrænseværdierne er

gældende for såkaldt "frit felt", dvs. friholdt for lydrefleksion fra bygningsfacader tæt på beregningspunktet.

Såfremt der forventes tydeligt hørbare toner eller impulser i støjen skal der gives et 5 dB genetillæg. For at afgøre om der er tydeligt hørbare toner eller impulser i støjen, skal der foretages en vurdering på stedet. Normalt foretages vurderingen subjektivt, men der findes metoder til at foretage objektive vurderinger.

4 Beregningsmetode

Beregning af støj fra dagligvarebutikken er gennemført med den fælles nordiske beregningsmetode beskrevet i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Der er udført beregninger af støjniveauet i et net af punkter (grid) placeret med en indbyrdes afstand på 5 meter hvor beregningshøjden er 1,5 meter over terræn. Efterfølgende er de beregnede støjniveauer interpoleret til støjbredelseskorturer til brug for visualisering af støjbredelsen. Beregningsresultaterne vist på støjbredelseskortene er inklusive refleksioner fra bygninger, og dermed 2-3 dB højere end fritfeltsværdien tæt ved bygninger. Resultater beregnet tæt ved bygningsfacader bør derfor ikke sammenholdes direkte med Miljøstyrelsens grænseværdier.

På baggrund af resultaterne for støjbredelseskortet udvælges relevant positioner for punktregninger. Ved punktregninger udelades refleksioner fra bygningsfacaden, og disse kan derfor anses som fritfeltsværdier, som kan sammenlignes direkte med de vejledende støjgrænser.

Beregningerne er foretaget ved hjælp af softwaren SoundPLAN ver. 9.0 update 02-08-2023.

5 Forudsætninger

Der er etableret en 3D-model omfattende terræn, bygninger og støjkluder. Modellen er udarbejdet på baggrund af en bebyggelsesplan for dagligvarebutikken samt digitale kortdata fra Dataforsyningen.

Der er i modellen regnet med følgende støjkluder og driftsforudsætninger:

Levering af dagligvarer, 6 stk. på hverdage, 3 stk. på lørdage og 2 stk. på søndage. Alle vareleveringer foregår i dagperioden kl. 7-18.

Der er anvendt kildestyrke for "Traditionel varelevering, uden særlig støjdemning", som fremgår af rapporten "Støjsvag varelevering til butikker" Miljøprojekt 1596/2014. Hver levering er forudsat at vare 15 minutter, og ved levering af køle- og frostvarer forudsættes det, at lastvognens kølemaskine er slukket under vareleveringen.

Støj fra kunders parkering er baseret på butikkens type og størrelse. For butikken er der regnet med en turrate på 1.400 pr. døgn svarende til 700 biler. Én tur er enten en ankomst eller frakørsel fra parkeringspladsen. En tur er vurderet at vare 15

sekunder. Alle ture er forudsat ligeligt fordelt i perioden kl. 7-22 på hverdage og i weekenden.

Turraten på 1.400 biler pr. døgn er en generel og gennemsnitlig turrate. I praksis er turraten afhængig af flere forhold, og turraten for en dagligvarebutik i planområdet kan være lavere grundet beliggenheden, oplandets størrelse mv.

Støjbidrag fra stationære støjkilder i form af ventilationsanlæg, køleanlæg, afkast m.m. på butikkens område skal sammen med støjbidrag fra de øvrige aktiviteter overholde de gældende grænseværdier for ekstern støj.

Det er forudsat at ventilationsanlægget er projekteret, så støjniveauet fra indsug og afkast i 10 meters afstand er 32 dB(A). Dette svarer til et kildestyrkeniveau på 60 dB(A). For kølekondensator er der regnet med en kildestyrke på 59 dB(A).

5.1 Støjafskærmning

Der er i beregningerne forudsat at der etableres en 2 m høj støjskærm mod nord og 2 m høj støjskærm mod syd. Skærmen er regnet absorberende.

Omfang af støjafskærmning fremgår af Bilag A.

6 Resultater

Der er foretaget beregninger af støj fra varelevering, stationære støjkilder og intern transport. Resultaterne for hverdage, lørdag og søndag fremgår af tabel 2 til tabel 4. Støjudbredelseskort fremgår af Bilag A.

Beregningspunkt	Etage	LAeq, 07-18 [dB(A)]	LAeq, 18-22 [dB(A)]	LAeq, 22-07 [dB(A)]
BP 1 – Nygade 59d skel	Stuen	41,6 (45)	22,3 (40)	16,6 (35)
BP 2 – Bredgade 132 skel	Terræn	33,8 (45)	33,3 (40)	13,0 (35)
BP 2 – Bredgade 132 bolig	Stuen	31,6 (45)	30,2 (40)	15,3 (35)
BP 2 – Bredgade 132 bolig	1.sal	40,3 (45)	39,5 (40)	20,0 (35)
BP 3 – Bækkevangen 22 skel	Stuen	33,1 (45)	32,9 (40)	11,5 (35)

Tabel 2 Beregnet støjniveau fra dagligvarebutik på hverdage. Grænseværdi i parentes.

Beregningspunkt	Etage	Laeq, 07-14 [dB(A)]	Laeq, 14-18 [dB(A)]	Laeq, 18-22 [dB(A)]	Laeq, 22-07 [dB(A)]
BP 1 – Nygade 59d skel	Stuen	37,5 (45)	37,0 (40)	22,3 (40)	16,6 (35)
BP 2 – Bredgade 132 skel	Terræn	33,5 (45)	33,5 (40)	33,3 (40)	13,0 (35)
BP 2 – Bredgade 132 bolig	Stuen	30,8 (45)	30,7 (40)	30,2 (40)	15,3 (35)
BP 2 – Bredgade 132 bolig	1.sal	39,8 (45)	39,8 (40)	39,5 (40)	20,0 (35)
BP 3 – Bækkevangen 22 skel	Stuen	33,0 (45)	33,0 (40)	32,9 (40)	11,5 (35)

Tabel 3 Beregnet støjniveau fra dagligvarebutik på lørdage. Grænseværdi i parentes.

Beregningspunkt	Etage	Laeq, 07-18 [dB(A)]	Laeq, 18-22 [dB(A)]	Laeq, 22-07 [dB(A)]
BP 1 – Nygade 59d skel	Stuen	37,0 (40)	22,3 (40)	16,6 (35)
BP 2 – Bredgade 132 skel	Terræn	33,5 (40)	33,3 (40)	13,0 (35)
BP 2 – Bredgade 132 bolig	Stuen	30,7 (40)	30,2 (40)	15,3 (35)
BP 2 – Bredgade 132 bolig	1.sal	39,8 (40)	39,5 (40)	20,0 (35)
BP 3 – Bækkevangen 22 skel	Stuen	33,0 (40)	32,9 (40)	11,5 (35)

Tabel 4 Beregnet støjniveau fra dagligvarebutik på søndage. Grænseværdi i parentes.

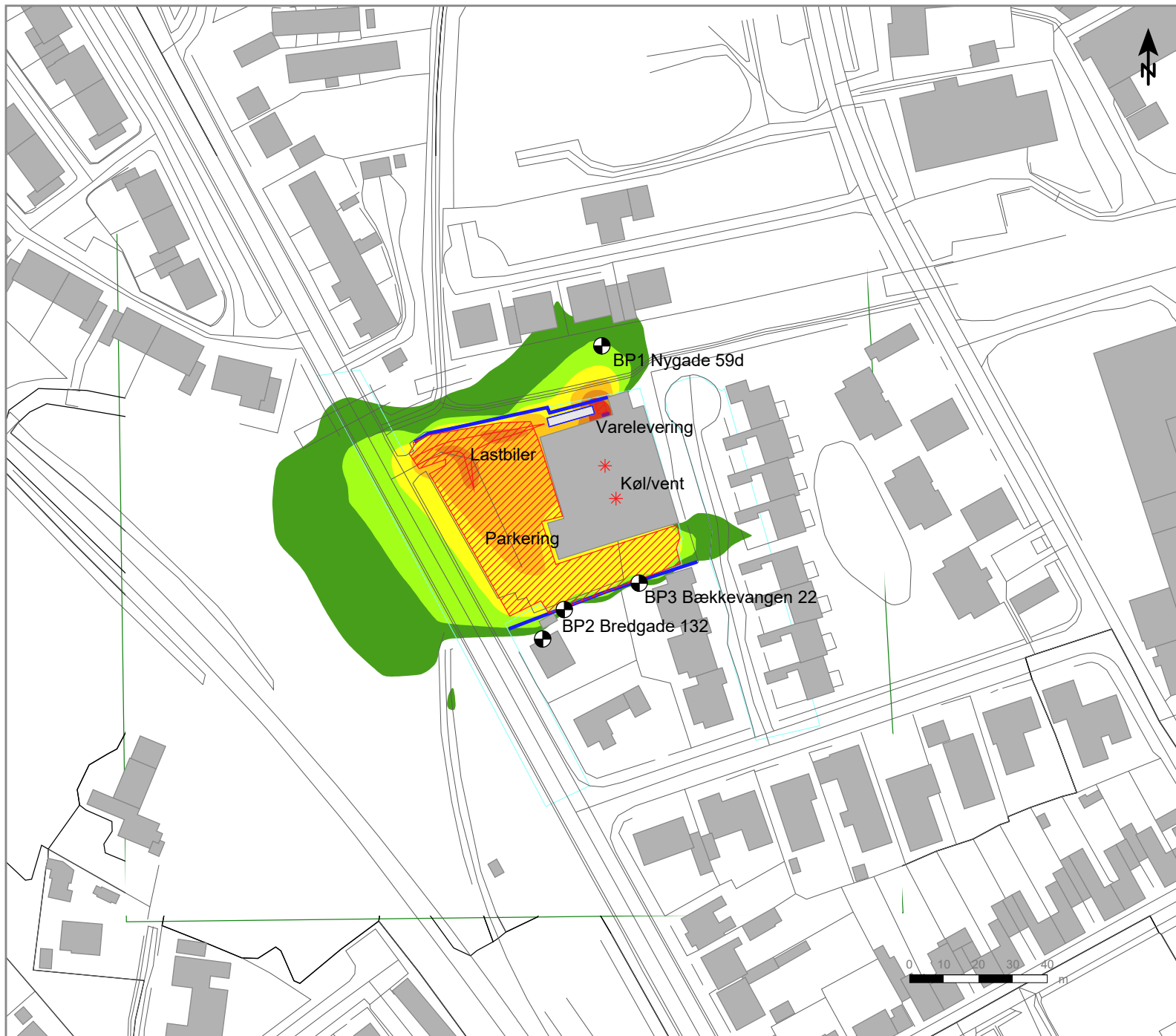
Det fremgår af resultaterne, at støjgrænserne jf. afsnit 3 er overholdt alle steder, for alle dage i dag-, aften- og natperioden

Pga. støj fra Bredgade vurderes det, at impulser fra vareleveringen ikke tydeligt kan høres i skel.

7 Konklusion

Resultatet af støjberegningerne viser, at støjniveauerne vil være lavere end de vejledende grænseværdier for de relevante boliger i dag-, aften- og natperioden både

på hverdage og i weekenden, hvis de beskrevne støjafskærmende foranstaltninger etableres.



Klient:
Hansen & Larsen

Projekt:
Skjern dagligvarebutik

Støjredegørelse

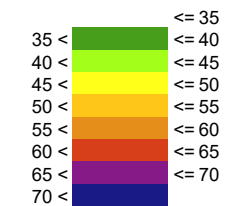
Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Hverdage
Dagperiode kl. 07-18

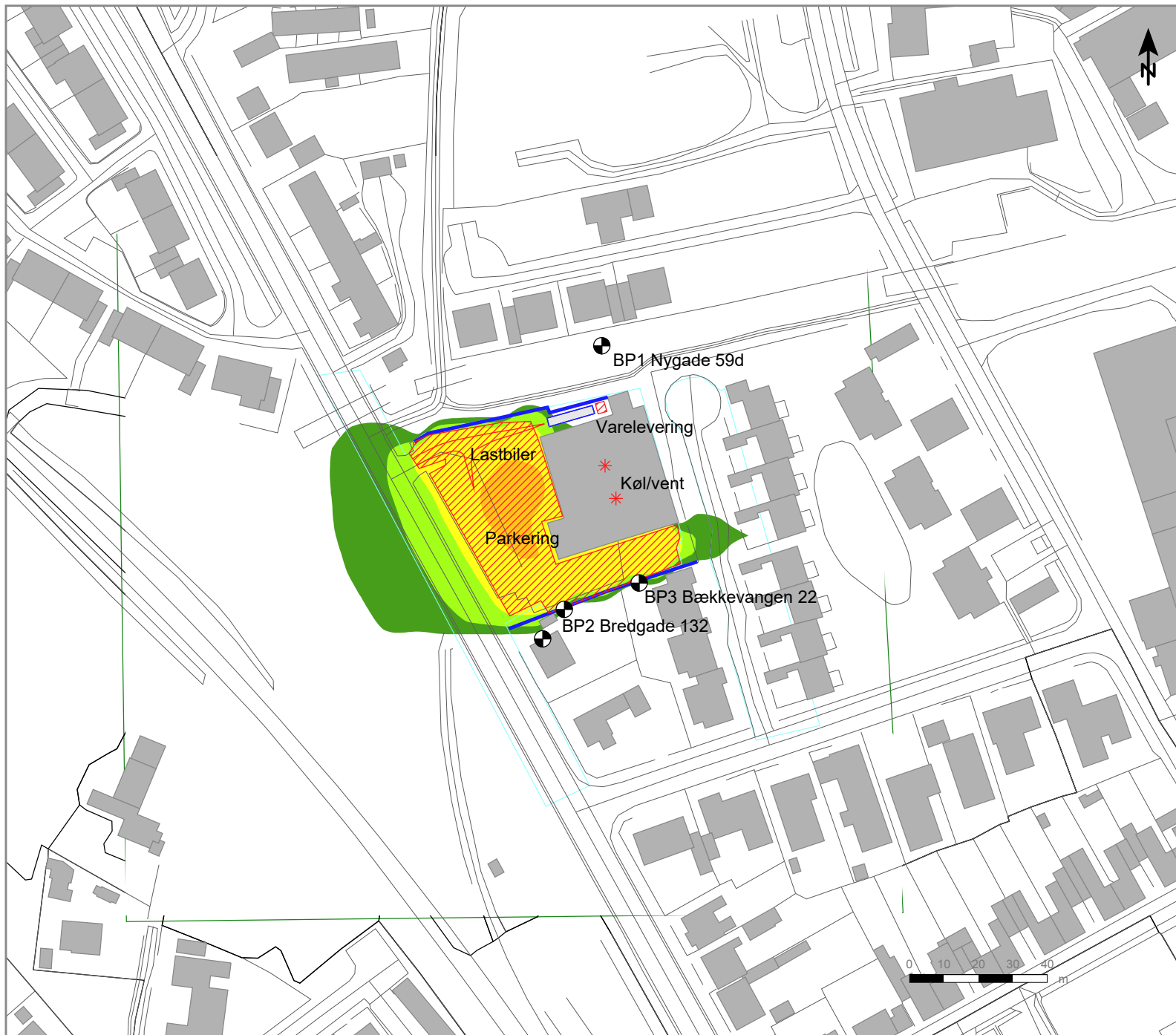
LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer



Dok. nr. : BILAG A1
 Dato : 27.11.2023
 Udført af : TMLE
 Kontr. : LFL
 Godk. : TMLE



Klient:
Hansen & Larsen

Projekt:
Skjern dagligvarebutik

Støjredegørelse

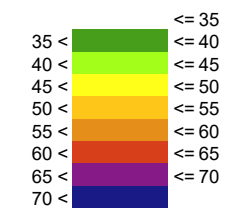
Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Hverdage/lørdag/søndag
Aftenperiode kl. 18-22

L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Støjskærm

Dok. nr. : BILAG A2
 Dato : 27.11.2023
 Udført af : TMLE
 Kontr. : LFL
 Godk. : TMLE



Klient:
Hansen & Larsen

Projekt:
Skjern dagligvarebutik

Støjredegørelse

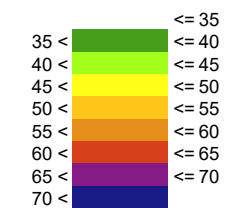
Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Hverdage/lørdag/søndag
Natperiode kl. 22-07

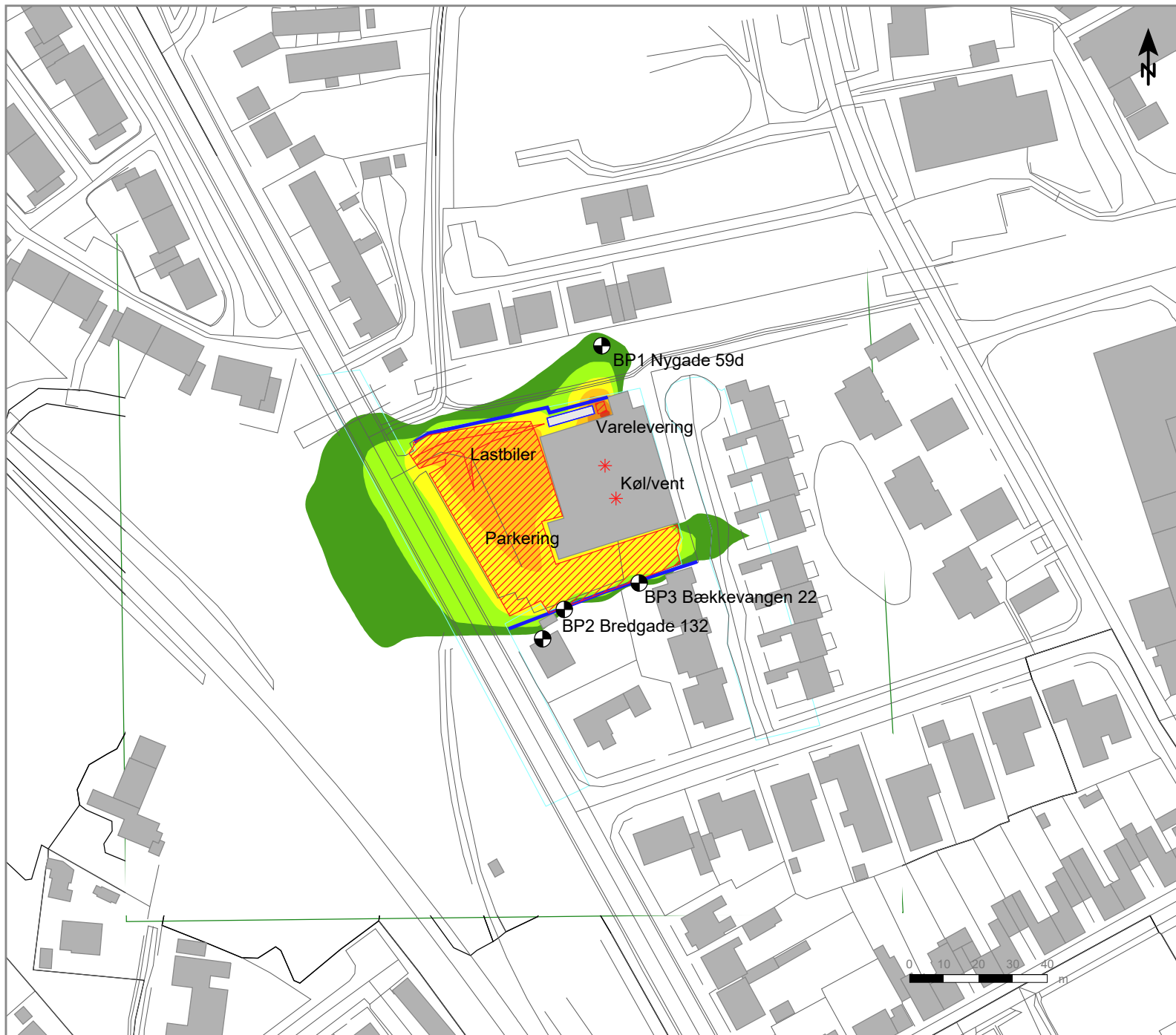
LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Støjskærm

Dok. nr. : BILAG A3
 Dato : 27.11.2023
 Udført af : TMLE
 Kontr. : LFL
 Godk. : TMLE



Klient:
Hansen & Larsen

Projekt:
Skjern dagligvarebutik

Støjredegørelse

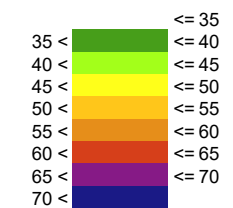
Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Lørdag
Dagperiode kl. 07-14

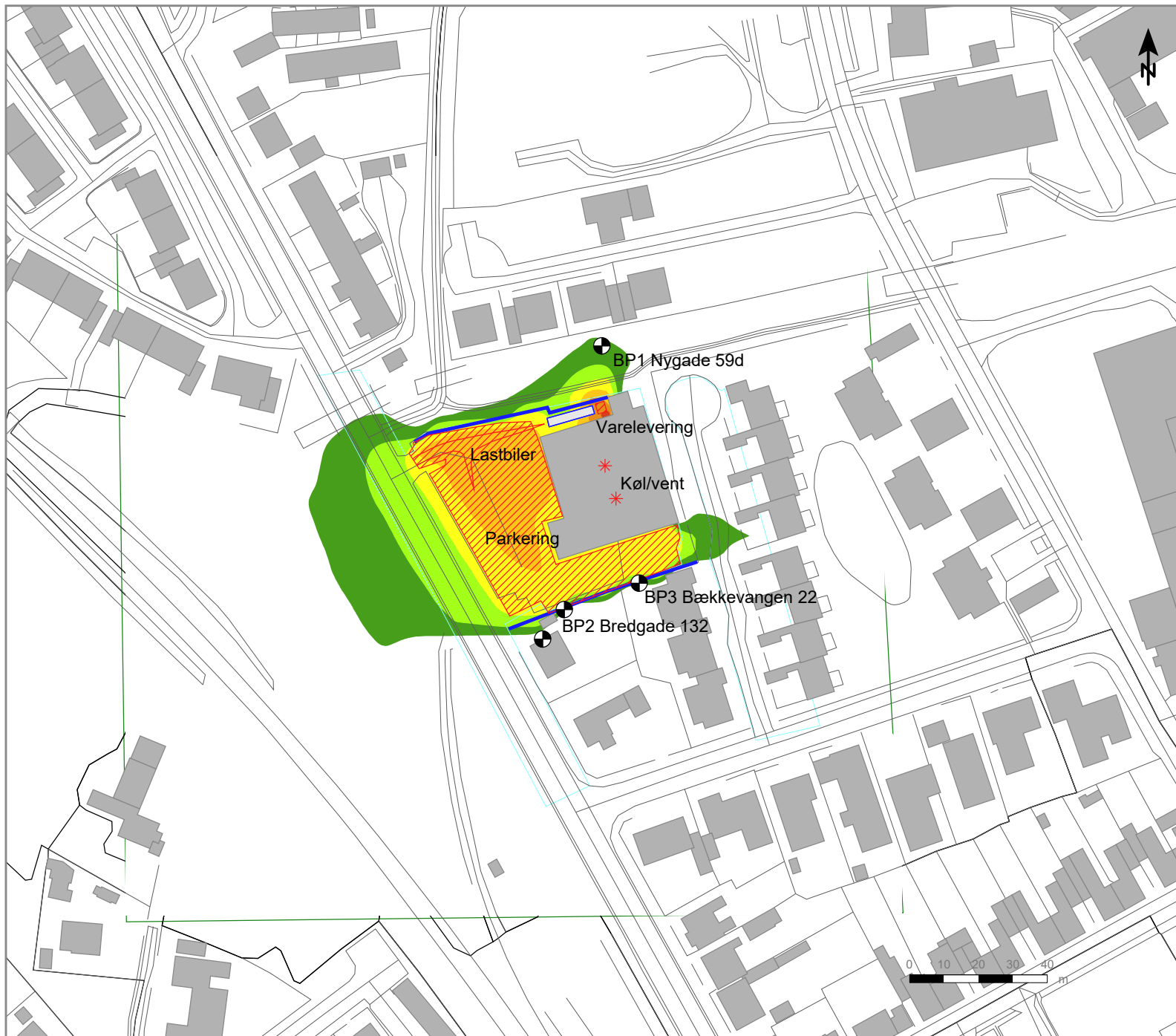
LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Støjskærm

Dok. nr. : BILAG A4
 Dato : 27.11.2023
 Udført af : TMLE
 Kontr. : LFL
 Godk. : TMLE



Klient:
Hansen & Larsen

Projekt:
Skjern dagligvarebutik

Støjredegørelse

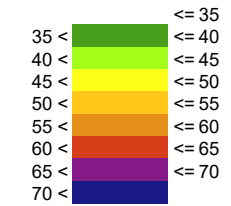
Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Lørdag
Eftermiddagperiode kl. 14-18/
Søndag dagperiode kl. 07-18

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Støjskærm

Dok. nr. : BILAG A5
 Dato : 27.11.2023
 Udført af : TMLE
 Kontr. : LFL
 Godk. : TMLE