

SVENDBORG KOMMUNE

UDVIKLINGSPLAN FOR FREMTIDENS HAVN

STØJVURDERING

ADRESSE COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	1
2	Generelt om støj	2
3	Beliggenhed og planforhold	2
3.1	Støjgrænseværdier	3
4	Forudsætninger	5
4.1	Virksomheder	5
4.2	Havneaktiviteter	6
4.3	Vejtrafik	7
5	Undersøgte scenarier	8
5.1	Scenarie 1	8
5.2	Scenarie 2	9
6	Støjberegninger	9
6.1	Støj fra virksomheder	9
6.2	Støj fra vejtrafik	11
7	Vurdering og konklusion	12

1 Indledning

Svendborg Kommune ønsker at få belyst i hvilket omfang det vil være muligt at planlægge for støjfølsom anvendelse i området nord for Østre Kaj i forhold til støjpåvirkningen fra omkringliggende virksomheder, havneaktiviteter og veje.

PROJEKTNR.

A272858

DOKUMENTNR.

001

VERSION

1.2

UDGIVELSESDATO

25-06-2024

BESKRIVELSE

Endelig udgave

UDARBEJDET

LFL

KONTROLLERET

JMKN

GODKENDT

LFL

COWI har for Svendborg Kommune tidligere (senest i maj 2021) udført vurdering af støjforholdene i området omkring Svendborg Havn. Nærværende undersøgelse er baseret på den tidligere udarbejdede støjmodel, som er opdateret med scenarier for udnyttelse/bebyggelse af området (Cobe Arkitekter, januar 2024) samt en opdatering af relevante data for virksomhederne, havneaktiviteter og vejtrafik.

2 Generelt om støj

Støj defineres generelt som uønsket lyd. Lyd måles i enheden decibel, forkortet dB. Der tages ved måling og beregning af støj hensyn til, hvordan det menneskelige øre opfatter lyd - kaldet A-vægtning - og resultatet angives normalt med enheden dB(A). I denne rapport er anvendt betegnelsen dB, selvom der er tale om det A-vægtede støjniveau.

Decibel er en logaritmisk enhed og 0 dB svarer til det laveste lydtryk som det menneskelige øre kan opfatte.

Den mindste ændring af støjen som det menneskelige øre kan opfatte, er en ændring på 1 dB, hvis to støjniveauer sammenlignes umiddelbart efter hinanden. En ændring på 1 dB betragtes derfor i praksis, ikke som en tydeligt hørbar ændring. En ændring af støjniveauet på 3 dB opfattes som tydeligt hørbar. En ændring på 8-10 dB opfattes som en halvering eller fordobling af støjen.

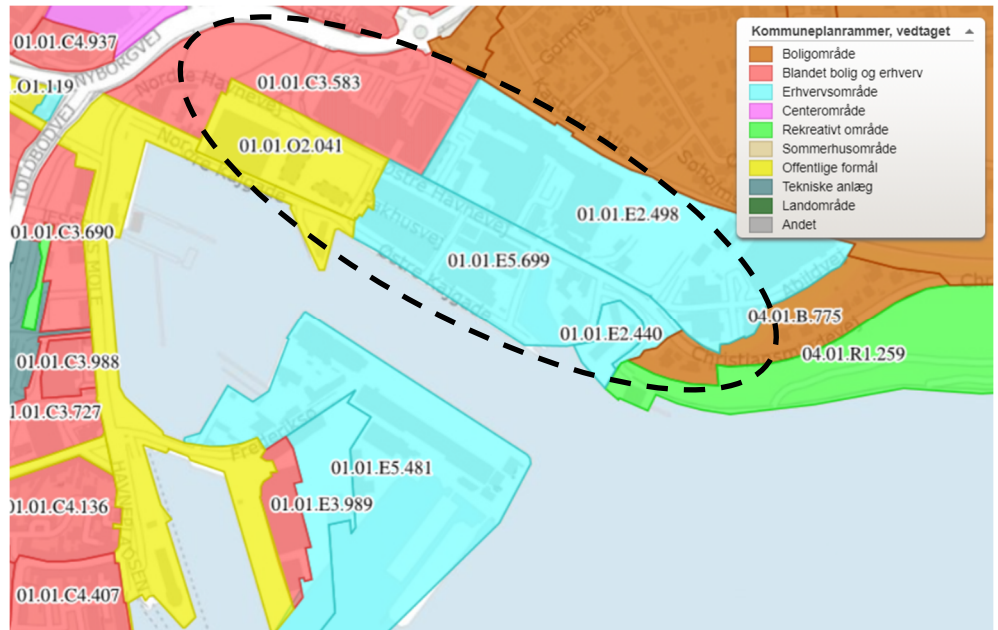
Hvis man adderer to lige store støjniveauer, vil det give et resultat som er 3 dB højere. Tilsvarende vil en fordobling af en given aktivitet, f.eks. antal køretøjer pr. døgn, give et 3 dB højere støjniveau.

Der er forskel på, hvordan mennesker oplever støj. Genevirkningen afhænger af støjens intensitet, frekvensfordeling, fordeling over døgnet mv., men også sociale og psykologiske faktorer har betydning.

Støj kan være sundhedsskadelig. Undersøgelser indikerer, at gentagne støjpåvirkninger kan være medvirkende årsag til permanent forhøjelse af blodtrykket og manglende psykisk velbefindende.

3 Beliggenhed og planforhold

Undersøgelsesområdet, som også omfatter det tidligere godsbaneareal samt uddannelsesinstitutionerne SIMAC og UCL, fremgår af nedenstående figur.



Figur 1 Gældende kommuneplanrammer (Plandata.dk) og undersøgelsesområde markeret med sort stiplede linje.

Undersøgelsesområdet omfatter et rammeområde for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, et område til offentlige formål samt eksisterende industri- og erhvervsområder.

Syd for området ligger Svendborg Havn med lystbådehavnen og industrivirksomheder på Frederiksø.

3.1 Støjgrænseværdier

Miljøstyrelsen har udarbejdet vejledninger som grundlag for regulering og planlægning i forhold til ekstern støj fra virksomheder og vejtrafik. I de enkelte vejledninger er der opstillet forslag til vejledende støjgrænseværdier.

De vejledende støjgrænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel. Hvis støjen er lavere end den vejledende grænseværdi, vil kun en mindre del af befolkningen opleve støjen som generende, og den forventes ikke at have negative helbredseffekter.

3.1.1 Ekstern støj fra virksomheder

Jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 vedr. ekstern støj fra virksomheder, gælder der følgende vejledende grænseværdier:

Det skal sikres, at det udendørs støjniveau, som virksomheder påfører omgivelserne, ikke overskrider støjgrænserne i nedenstående skema (virksomhedens samlede bidrag, som det ækvivalente, korrigerede støjniveau målt i dB)

Tabel 1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for ekstern støj fra virksomheder angivet i dB.

Område	Mandag-fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdag kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Erhvervsområde	60	60	60
Blandet bolig- og erhverv/centerområde	55	45	40
Etageboligbebyggelse	50	45	40
Åben-lav boligbebyggelse	45	40	35
Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder og særlige naturområder	40	35	35

3.1.2 Støj fra skibe i havn

Regulering af støj fra skibe i havn er ikke beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsen udsendte i maj 2010 en skrivelse (havnebrevet) som omhandler myndighedernes muligheder for at regulere generende støj fra skibe i havn.

Miljøbeskyttelsesloven omfatter forurening, herunder støj fra skibe, når de i erhvervsmæssig sammenhæng er fortojet i havn. Loven giver ikke mulighed for at gribe ind overfor skibe, der sejler eller ligger på red.

Når skibe i havn ikke er tilknyttet en listevirksomhed, så giver lovens § 42 mulighed for at meddele påbud om at reducere generende støj. Påbud skal som udgangspunkt rettes til den virksomhed som er ansvarlig for de aktiviteter, som giver anledning til støjen.

For listevirksomheder med egne havnefaciliteter indgår støj fra skibe og andre aktiviteter i havnen som en del af virksomhedens samlede støj.

I Miljøstyrelsens skrivelse er yderligere nævnt:

Havnene er vigtige transportknudepunkter, der forbinder land- og søtransport, og har derfor stor betydning for, at især godstransporten kan afvikles så effektivt og miljøvenligt som muligt.

Miljøstyrelsen finder, at der i forbindelse med overvejelser om indgreb overfor skibe i havn bør indgå et overordnet hensyn til, hvordan godstransporten alternativt kan håndteres, herunder overvejelser af de miljømæssige og trafikale konsekvenser. Ligeledes bør det inddrages hvor ofte, de aktiviteter forekommer, som giver anledning til generende støj.

3.1.3 Støj fra vejtrafik

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj er angivet i nedenstående tabel:

Tabel 2 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj, L_{den} i dB.

Områdetype	Grænseværdi
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	53
Boligområde, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker	58
Hoteller, kontorer mv.	63

Ovenstående grænseværdier gælder for årsmiddelværdien af støjen udendørs i frit felt, dvs. uden refleksion af støj fra bygningsfacader tæt på beregningspunkter.

Udover ovennævnte udendørs støjgrænseværdier gælder der jf. Miljøstyrelsen grænseværdier indendørs med åbne vinduer, hvis reglen om etablering af nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder tages i anvendelse. Her skal det sikres, at der er under 58 dB på alle udendørs opholdsarealer og at bebyggelsen indrettes med særlig støjisolering, så der sikres et tilladeligt støjniveau indendørs, også med åbne vinduer.

Støjgrænsen for lydisolerede boliger i sove- og opholdsrum er L_{den} 46 dB, beregnet med delvist åbne vinduer i møbleret rum. For kontorer mv. er grænseværdien indendørs med åbne vinduer 51 dB. Disse grænser svarer til de støjniveauer, der opstår indendørs med almindelige åbne vinduer, når der er hhv. 58 dB og 63 dB udenfor facaden.

4 Forudsætninger

4.1 Virksomheder

For at kunne vurdere støjpåvirkningen i undersøgelsesområdet, er der foretaget en overordnet beregning af støjen fra udvalgte virksomheder samt evt. øvrige væsentlige støjklider.

Virksomhedernes støjklider og driftsforhold er forudsat jf. tidligere støjkortlægninger af området omkring Svendborg Havn fra 2015, senest opdateret i 2021.

Placering af de udvalgte virksomheder fremgår af bilag 1A og bilag 2A.

COWI har vurderet og medtaget følgende potentielt støjende virksomheder omkring undersøgelsesområdet:

- > DLG – virksomheden forudsættes ophørt ved ibrugtagning af ny bebyggelse i undersøgelsesområdet (2027)
- > Petersen & Sørensen Motorværksted - støjklider og driftsforhold jf. støjkortlægning 2015 med opdatering i forbindelse med seneste støjvurdering i 2021
- > J. Ring Andersen Skibsværft - støjklider og driftsforhold jf. støjkortlægning 2015 med opdatering i forbindelse med seneste støjvurdering i 2021
- > Valsemøllen - støjklider og driftsforhold jf. støjkortlægning 2015 med opdatering i forbindelse med seneste støjvurdering i 2021
- > Svendborg Bugser - støjklider og driftsforhold jf. støjkortlægning 2015 med opdatering i forbindelse med seneste støjvurdering i 2021
- > Bowl'n Fun - ventilationsanlæg
- > Fitnesscenter - ventilationsanlæg
- > SIMAC - varelevering og ventilationsanlæg
- > Pumpestation - pumper og ventilationsanlæg

For varelevering til SIMAC er der forudsat at der forekommer fem vareleveringer med en varighed på 20 min., hvoraf den ene som worst case er forudsat at foregå før kl. 07 (natperiode). Der er anvendt en kildestyrke på $L_{wA} = 91$ dB jf. Miljøstyrelsens Miljøprojekt nr. 596 "Støj fra varelevering til butikker".

For ventilationsanlæg på de øvrige virksomheder er der anvendt en kildestyrke på $L_{wA} = 85$ dB svarende til hvad der erfaringsmæssigt er gældende for et normalt lyddæmpet anlæg. Virksomhedernes ventilationsanlæg er forudsat at være i drift hele døgnet.

For pumpestationen er der antaget en samlet kildestyrke på $L_{wA} = 70$ dB, fra pumperne inde i bygningen og lyddæmpede ventilationsanlæg mv. Pumpestationen er forudsat at være i drift hele døgnet.

4.2 Havneaktiviteter

For havneaktiviteter er der modtaget data fra Svendborg Havn vedr. forventede støjende aktiviteter og Svendborg Kommune har efterfølgende indhentet supplerende oplysninger hos de relevante virksomheder.

Placering af de udvalgte havneaktiviteter fremgår af bilag 1A og bilag 2A.

Det er oplyst, at alle skibe ved kaj på Frederikshavn (kaj 14, 15, 16 og 26) benytter "landstrøm". Der foretages her i begrænset omfang (1-3 timer dagligt), mindre ikke støjende reparationsarbejder. Tilsvarende aktivitet foregår ved kaj 4, ca. 3 gange om året.

Ved kaj 13/21 (J. Ring Andersen) foretages der yderst sjældent støjende aktiviteter, hvorfor dette ikke er medtaget i støjberegningerne.

Ved kaj 1 og kaj 3 kan der forekomme losning af f.eks. træpiller og lastning af bentonit. Dette er forudsat at ske med kran (LwA = 95 dB) og samtidig kørsel med gummihjulslæsser (LwA = 103 dB) samt til-/frakørsel med lastbiler (LwA = 101 dB). Det er yderligere forudsat at skibet ligger ved kaj med hjælpemotor i drift hele døgnet (LwA = 100 dB).

4.3 Vejtrafik

Til vurdering af støj fra vejtrafikken er der anvendt trafikmængder (ÅDT) og hastigheder fra kommunens trafikmodel leveret af MOE | Tetraplan i notat af 18. marts 2020 samt trafiktællinger udført i perioden 2019-2023. Der er udtrukket trafikmængder for et antal snit i vejene omkring planområdet og trafikmængder er fremskrevet til scenarie 2 i 2035 med en forventet trafikvækst på 0,5 % p.a.:

- > basis 2023 - eksisterende trafik - eksisterende vejnet
- > scenarie 2 2035 - fremskrevet trafik inkl. forventet trafik ifm. udbygningen af havneområdet - Østre Havnevej lukkes ved Nyborgvej og havneområdet betjenes via Nyborgvej fra den nuværende rundkørsel ved Grusvig (Rundkørslen forudsættes ombygget til signalreguleret kryds)

Tabel 3 Trafikmængder og hastighed anvendt ved støjberegninger.

Vejstrækning (snit)	Basis 2023 (ÅDT)	Scen. 2 2035 (ÅDT)	Gns. hastighed (km/t)*
1 Dronningemaen	13746	14571	41
2 Nyborgvej	17380	18423	40
3 Nyborgvej	14923	15818	40
4 Nyborgvej	13556	14370	40
5 Østre Havnevej	5347	5668	43
6 Toldbodvej	8511	9022	31
7 Nordre Havnevej	312	2100	30
8 Østre Havnevej	5347	5668	43
9 Nyborgvej	929	10395	38
10 Lerchestien	0	0	-
11 Grusvig	712	755	30
12 Lerchesvej	5116	5423	35
13 Nyborgvej	7348	7789	42
Jessens Mole	4514	4784	36

*) Målt hastighed i forbindelse med tællinger, Mastra

De anvendte snit for udtræk af trafikmængder fremgår af nedenstående figur 2.

Fordeling på køretøjskategorier og døgnperioder er forudsat jf. rapport nr. 434, "Håndbog - NORD2000 - Beregning af vejstøj i Danmark" med anvendelse af vejtyperne "Traffic road inside town" og "Local road inside town".



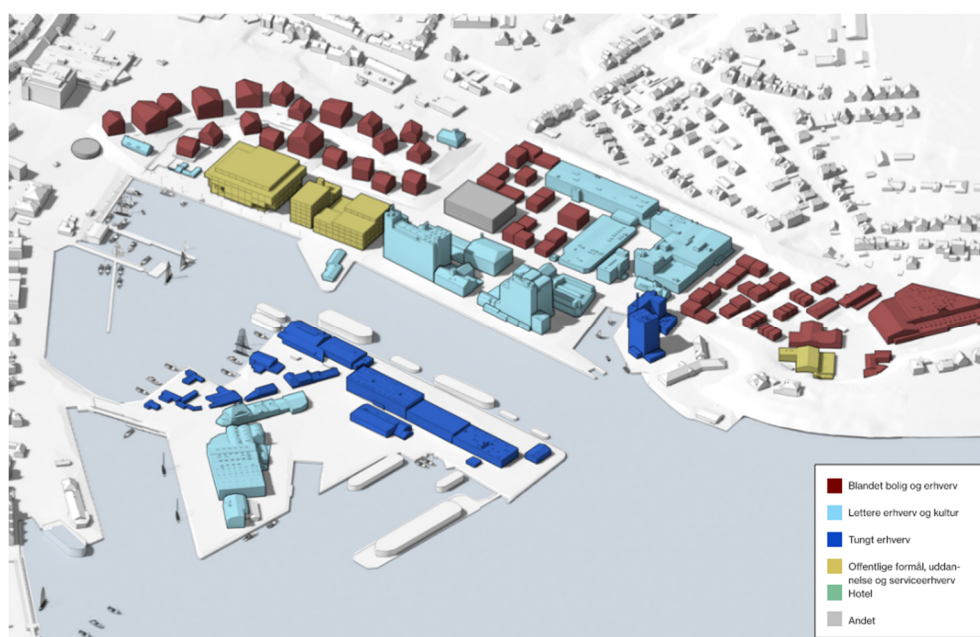
Figur 2 Snit for udtræk af data fra trafikmodellen (Kilde: MOE|Tetraplan).

5 Undersøgte scenarier

De støjmæssige konsekvenser er undersøgt og vurderet for to scenarier med skitseret forslag til ny støjfølsom bebyggelse i undersøgelsesområdet.

5.1 Scenarie 1

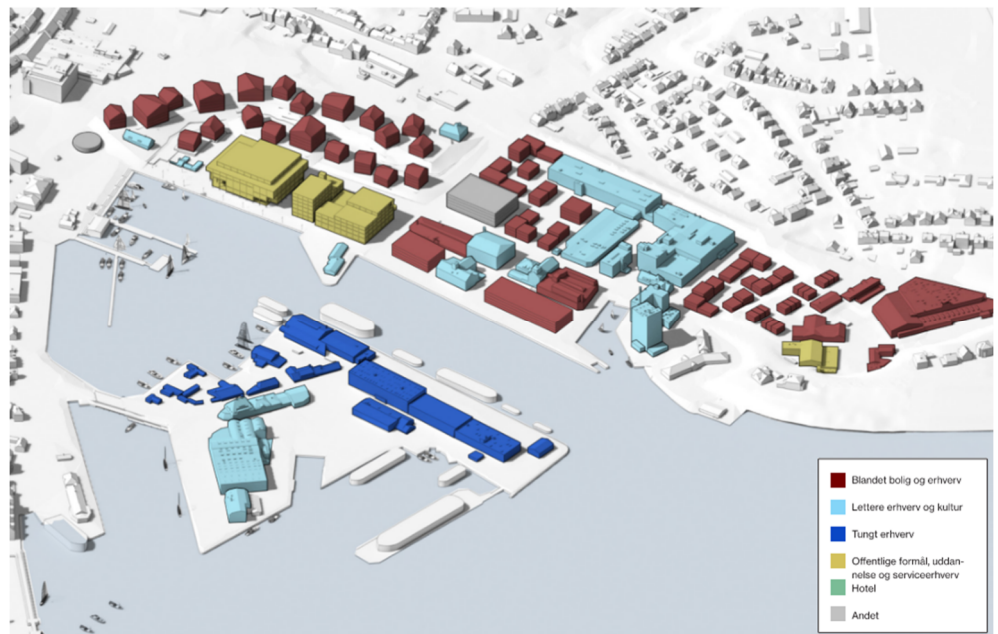
Idéen i Scenarie 1 er at fastholde Frederikshavn som havnens erhvervsområde herunder også Frederikskaj som gods- eller erhvervskaj. Samtidig ændres Østre Kaj og evt. også området ved Frihavnen fra tungt erhverv til blandet bolig/erhverv, eventuelt iblandet kultur og lettere erhverv.



Figur 3 Scenarie 1, med eksisterende siloer på Østre Kaj, skitseret fremtidig anvendelse til brug for støjvurdering, (Cobe, januar 2024).

5.2 Scenarie 2

I Scenarie 2 sker der også en transformation af Østre Kaj, men kun fra tungt til lettere erhverv og kultur. Herved kan godstrafikken på Østre Kaj muligvis opretholdes. Som i Scenarie 1 opretholdes Frederikssø som erhvervsø for tungt erhverv. Eftersom Havnemøllerne ved Frihavnen i dette scenarie tænkes opretholdt, vil det formentlig ikke være muligt at transformerer Abildvejområdet til blandet bolig/erhverv.



Figur 4 Scenarie 2, uden siloer på Østre Kaj, skitseret fremtidig anvendelse til brug for støjvurdering, (Cobe, januar 2024).

6 Støjberegninger

6.1 Støj fra virksomheder

Støjen er beregnet efter den fællesnordiske beregningsmetode for ekstern støj fra virksomheder, beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", nr. 5, 1993.

Alle beregninger er foretaget ved hjælp af programmet SoundPLAN ver. 9.0 /update 05-02-2024.

Støjbidraget fra virksomheder og havneaktiviteter er beregnet, som det A-vægtede energiækvivalente lydtrykniveau korrigeret for driftstid (L_{Aeq}) for de enkelte aktiviteter.

Støjen er beregnet i punkter på bygningsfacaderne for hver etage. Ved beregning af støjen i facadepunkter friholdes støjen fra refleksionsbidrag fra "egen

bygningsfacade" og det beregnede støjniveau kan derved betragtes som en fritfeltsværdi, der kan sammenholdes med støjgrænseværdien.

Der er supplerende udført beregninger af støjniveauet i et net af punkter (grid) placeret med indbyrdes afstand på 10 m. Beregningshøjden er ansat til 1,5 m.o.t., svarende til den højde for hvilken de vejledende grænseværdier for udendørsarealer er gældende. Efterfølgende er de beregnede støjniveauer interpoleret til støjniveaukonturer til brug for visualisering af støjudbredelsen. Beregningsresultaterne er inklusive refleksioner fra bygninger, hvorfor støjniveauer beregnet tæt ved bygninger ikke er fritfeltsværdier og derfor ikke bør sammenholdes med støjgrænseværdier.

Støjniveauet er i begge tilfælde beregnet for hver enkelt virksomhed og havneaktivitet alene, henholdsvis for ny anvendelse/bebyggelse i scenarie 1 og scenarie 2.

Efterfølgende er støjen summeret for udvalgte situationer med alle virksomheder og valgte havneaktiviteter for henholdsvis dag- og natperioden.

De beregnede støjniveauer ved bygningsfacaderne og støjudbredelseskortur er fremgå af støjkort i bilag 1A – bilag 1T for scenarie 1 og bilag 2A – bilag 2T for scenarie 2.

BILAG	Beskrivelse
A	Situationsplan med placering af virksomheder og havneaktiviteter
B	Facadestøjkort, virksomheder, dagperiode kl. 07-18
C	Facadestøjkort, virksomheder, natperiode kl. 22-07
D	Facadestøjkort, virksomheder og losning/lastning ved kaj 1, dagperiode kl. 07-18
E	Facadestøjkort, virksomheder og losning/lastning ved kaj 1, natperiode kl. 22-07
F	Facadestøjkort, virksomheder og losning/lastning ved kaj 3, dagperiode kl. 07-18
G	Facadestøjkort, virksomheder og losning/lastning ved kaj 3, natperiode kl. 22-07
H	Facadestøjkort, alle virksomheder og havneaktiviteter, dagperiode kl. 07-18
I	Facadestøjkort, alle virksomheder og havneaktiviteter, natperiode kl. 22-07
J	Støjkonturkort, virksomheder, dagperiode kl. 07-18
K	Støjkonturkort, virksomheder, natperiode kl. 22-07
L	Støjkonturkort, losning/lastning ved kaj 1, dagperiode kl. 07-18
M	Støjkonturkort, losning/lastning ved kaj 3, dagperiode kl. 07-18

N	Støjkonturkort, skibe ved kaj, dagperiode kl. 07-18
O	Støjkonturkort, virksomheder og losning/lastning ved kaj 1, natperiode kl. 22-07
P	Støjkonturkort, virksomheder og losning/lastning ved kaj 3, natperiode kl. 22-07
Q	Støjkonturkort, alle virksomheder og havneaktiviteter, dagperiode kl. 07-18
R	Støjkonturkort, alle virksomheder og havneaktiviteter, natperiode kl. 22-07
S	Facade opstalt (3D), virksomheder, dagperiode kl. 07-18
T	Facade opstalt (3D), alle virksomheder og havneaktiviteter, dagperiode kl. 07-18

Det skal bemærkes, at ekstern støj fra virksomheder vurderes og reguleres for den enkelte virksomhed og ikke i forhold til summen af støj fra flere virksomheder. Det kan dog være relevant at vurdere på den samlede støjpåvirkning fra flere virksomheder i forbindelse med planlægning af ny støjfølsom anvendelse.

6.2 Støj fra vejtrafik

Beregningerne af støj fra vejtrafik er foretaget ved hjælp af SoundPLAN ver. 9.0/update 05-02-2024.

Beregning af støjniveauer er udført ved anvendelse af beregningsmetoden NORD2000 i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger nr. 4/2007 "Støj fra veje" og rapport nr. 434, "Håndbog - NORD2000 - Beregning af vejstøj i Danmark", Vejdirektoratet/Miljøstyrelsen 2013. Der er i beregningerne af støj fra vejtrafik med NORD2000 anvendt 4 meteorologiske klasser, jf. Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 39 "Praktisk anvendelse af NORD2000 til støjberegninger".

Støjniveauet udtrykkes med støjindikatoren L_{den} , som er årsmiddelværdien for en sammenvejning af støjen i tidsperioderne dag, aften og nat, idet der bruges et genetillæg på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natperioden.

Der er udført beregninger af støjniveauet i et net af punkter (grid) placeret med indbyrdes afstand på 10 m. Beregningshøjden er ansat til 1,5 m.o.t., svarende til den højde for hvilken de vejledende grænseværdier for udendørsarealer er gældende. Efterfølgende er de beregnede støjniveauer interpoleret til støjniveaukonturer til brug for visualisering af støjudbredelsen. Beregningsresultaterne er inklusive refleksioner fra bygninger, hvorfor støjniveauer beregnet tæt ved bygninger ikke er fritfeltsværdier og derfor ikke bør sammenholdes med støjgrænseværdier.

De beregnede støjniveaukonturer fremgår af bilag 3A og 3B.

Der er udført beregning af støjen i facadepunkter på den nye bebyggelse i scenarie 2 (se bilag 3C). Ved beregning af støjen i facadepunkter friholdes støjen fra refleksionsbidrag fra "egen bygningsfacade" og det beregnede støjniveau kan derved betragtes som en fritfeltsværdi, der kan sammenholdes med støjgrænseværdien.

Som det fremgår af de beregnede facadestøjniveauer i bilag 3C, vil støjniveauet på facader mod Nyborgvej og Østre Havnevej være op til 10 dB højere end grænseværdien der gælder for ny boliger og udendørs opholdsarealer.

På facader af den nye bebyggelse langs Nordre Havnevej og enkelte andre bygninger i planområdet vil støjniveauet være 1-3 dB højere end grænseværdien for nye boliger og udendørs opholdsarealer.

På bygningsfacader og udendørs opholdsarealer der ligger afskærmet bag eksisterende og planlagte bebyggelser langs vejene, vil der fås støjniveauer som er lavere end støjgrænseværdien.

7 Vurdering og konklusion

Det fremgår af undersøgelsens resultater, at støjen fra eksisterende virksomheder omkring havnen (se bilag 1B-1C og bilag 2B-2C) ikke vil udgøre et problem i forhold planlægning af ny støjfølsom anvendelse med blandet bolig og erhverv i området nord for Østre Havnevej. Tilsvarende vil der i den største del af området ved Østre Kaj ikke være problemer ift. støjen fra eksisterende virksomheder i forhold til planlægning af mere støjfølsom anvendelse som f.eks. lettere erhverv og kulturfaciliteter.

Der vil i et begrænset antal dage i løbet af året være skibe der anløber Østre Kaj. Der vil være støj fra laste- og losseaktiviteter i dagperioden (se bilag 1D/1F og bilag 2D/2F) og støj fra skibets hjælpemotor som er i drift hele døgnet.

Dette betyder, at der ikke umiddelbart kan planlægges for ny støjfølsom anvendelse (blandet bolig og erhverv) langs selve Østre Kaj. Hvis laste-/losseaktivitet kan begrænses til at foregå på kajområdet længst mod øst, og evt. sammen med et krav om benyttelse af landstrøm, vil der muligvis kunne planlægges for lettere erhverv og kulturfaciliteter i nogle områder tæt på Østre Kaj.

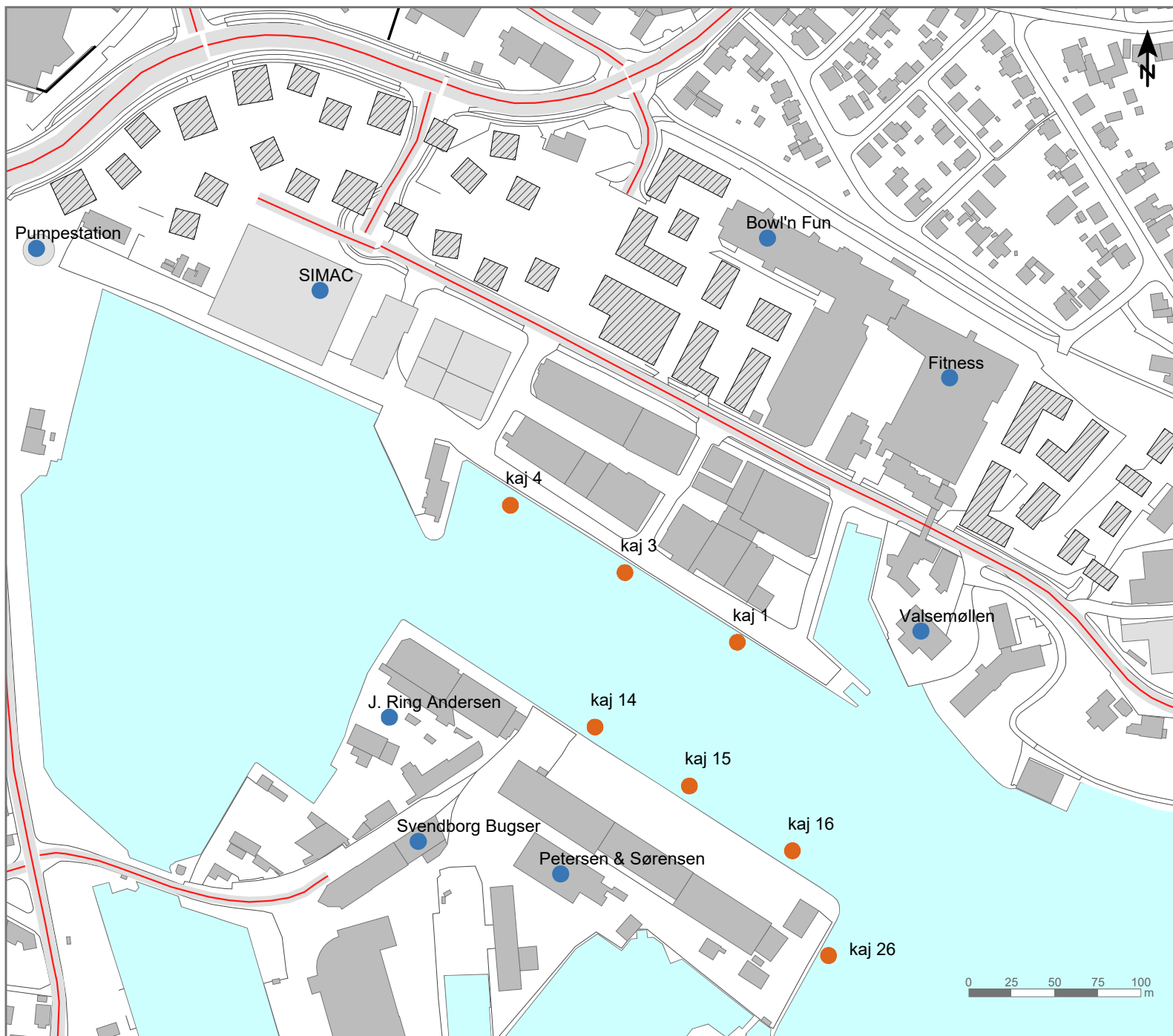
Som det fremgår af beregningsresultaterne (se bilag 1E/1G og bilag 2E/2G) vil støjbidraget i natperioden ved nogle beregningspunkter i området nord for Østre Havnevej være lidt højere end de grænseværdier der normalt gælder for ekstern støj fra virksomheder¹ i områder med blandet bolig og erhverv.

De øvrige aktiviteter for skibe ved kaj, hvor der kun foregår aktiviteter i dagperioden (se bilag 1N og bilag 2N) vil ikke medføre støjmæssige udfordringer.

¹ Det bør hertil bemærkes, at skibsanløb og ophold af skib med hjælpemaskineri i drift forekommer sjældent og i en begrænset tidsperiode, hvilket jf. Miljøstyrelsen bør indgå i vurdering af støjgener og overvejelser om indgreb.

Som det fremgår af resultaterne for beregning af støj fra vejtrafik (se bilag 3C), så vil der på nogle facader af den planlagte bebyggelse langs Nyborgvej og Østre Havnevej fås støjniveauer som er højere end støjgrænseværdien. På de fleste facader i den øvrige del af planområdet og på de udendørs opholdsarealer der ligger afskærmet bag den planlagte bebyggelse, kan der forventes støjniveauer som er lavere end støjgrænseværdien.

Der vurderes, under hensyntagen til Miljøstyrelsens retningslinjer for planlægning af ny støjfølsom anvendelse i områder med blandede byfunktioner sammen med en hensigtsmæssig disponering af planområderne, at være muligheder for planlægning af ny støjfølsom bebyggelse som skitseret i de to scenarier.



Klient:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

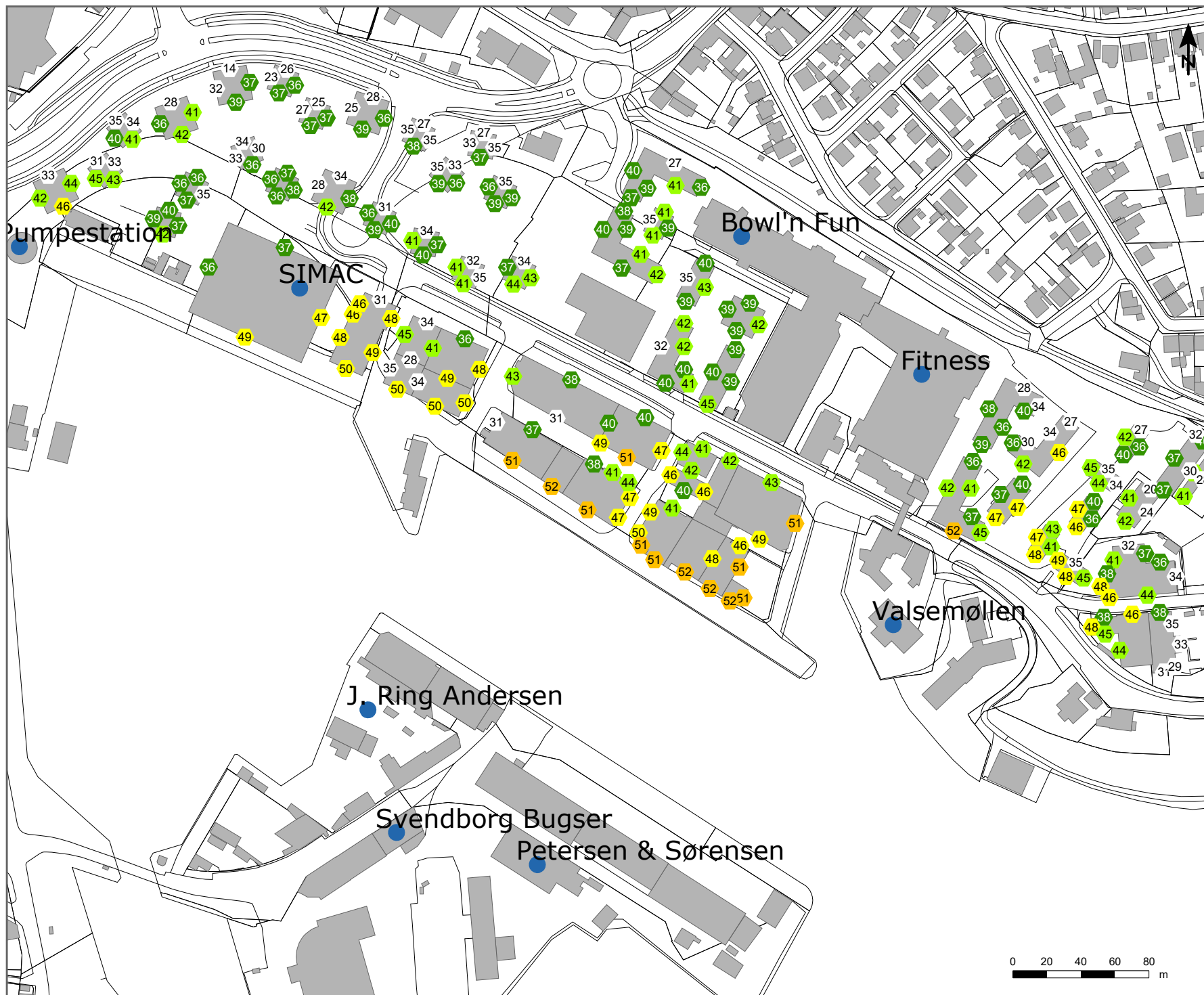
Scenarie:
situationsplan, scenarie 1
- omfattede virksomheder
- udvalgte havneaktiviteter

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Planlagt bebyggelse
- Trafik - vej
- Vand
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 1A
Dato : 14.03.2024
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMKN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

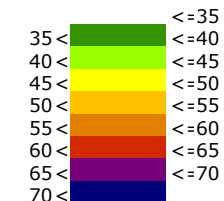
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder

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



Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed

Reference : BILAG 1B
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJJ
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

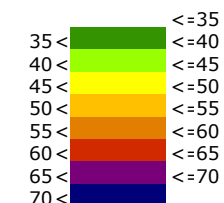
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder

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

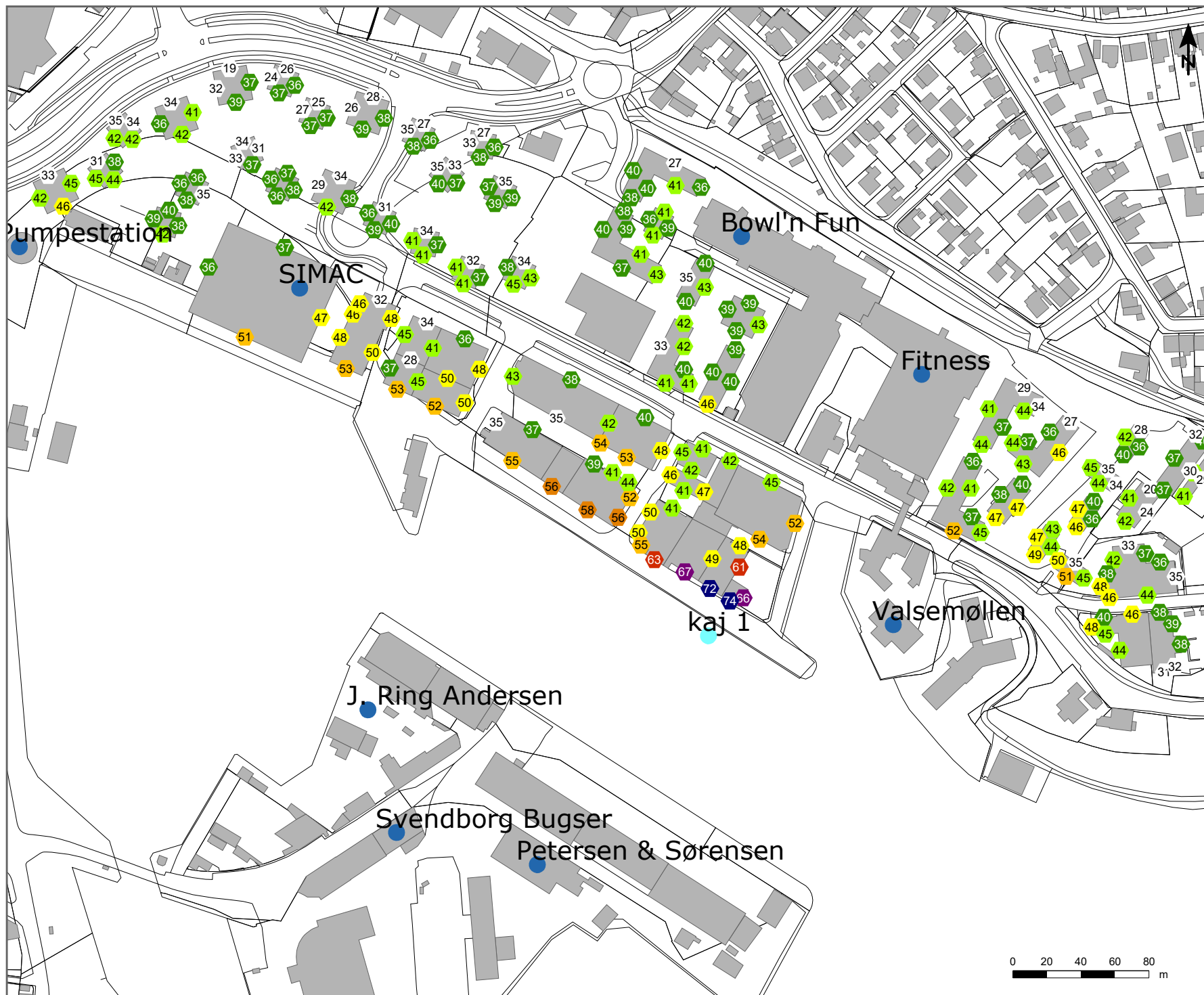


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed

Reference : BILAG 1C
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJJ
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

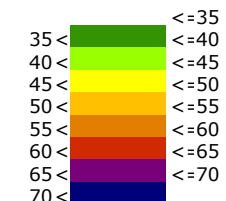
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder
skib ved kaj 1

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

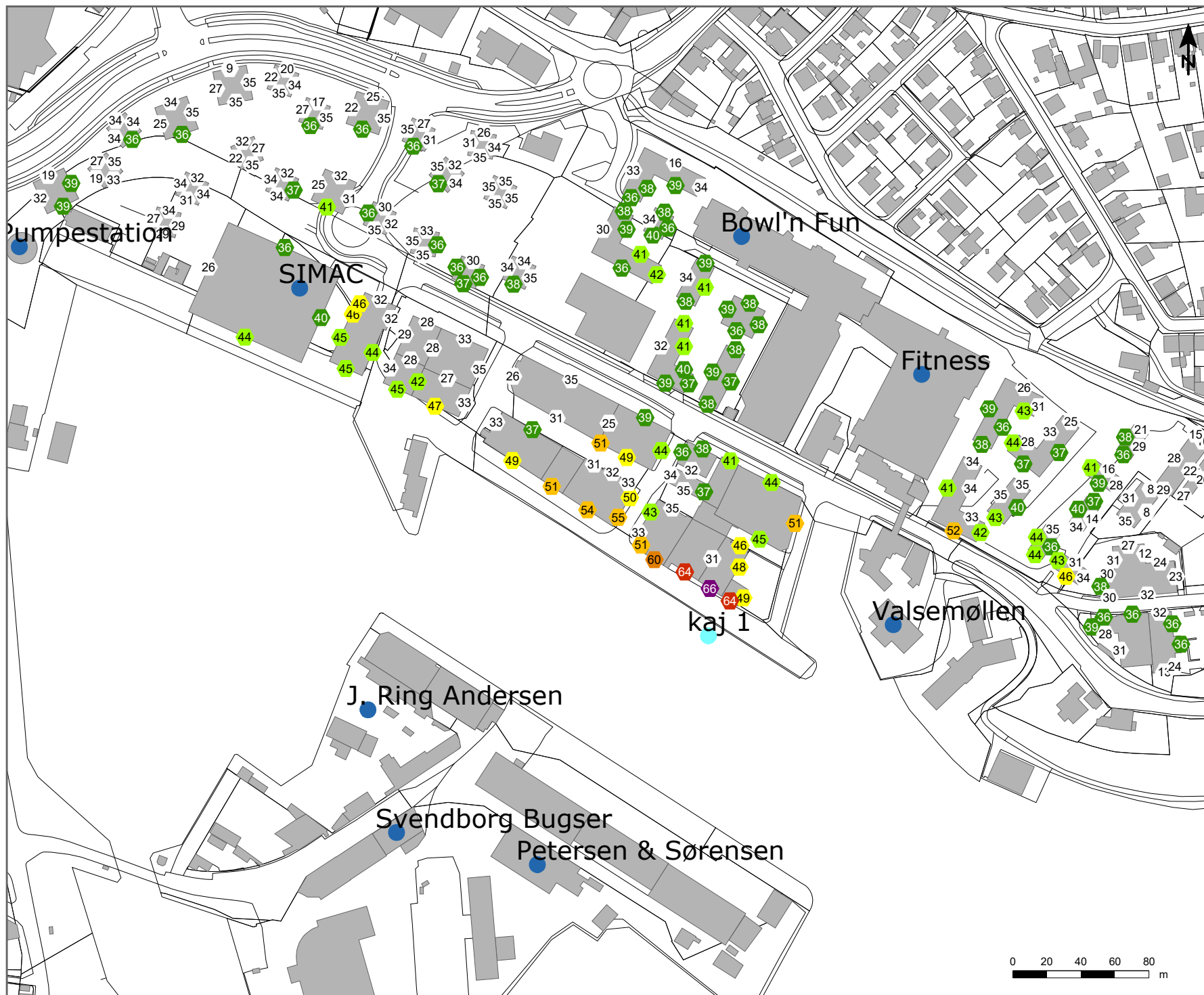


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 1D
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

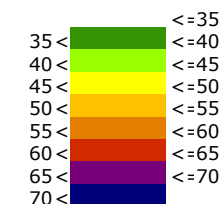
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder
skib ved kaj 1

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

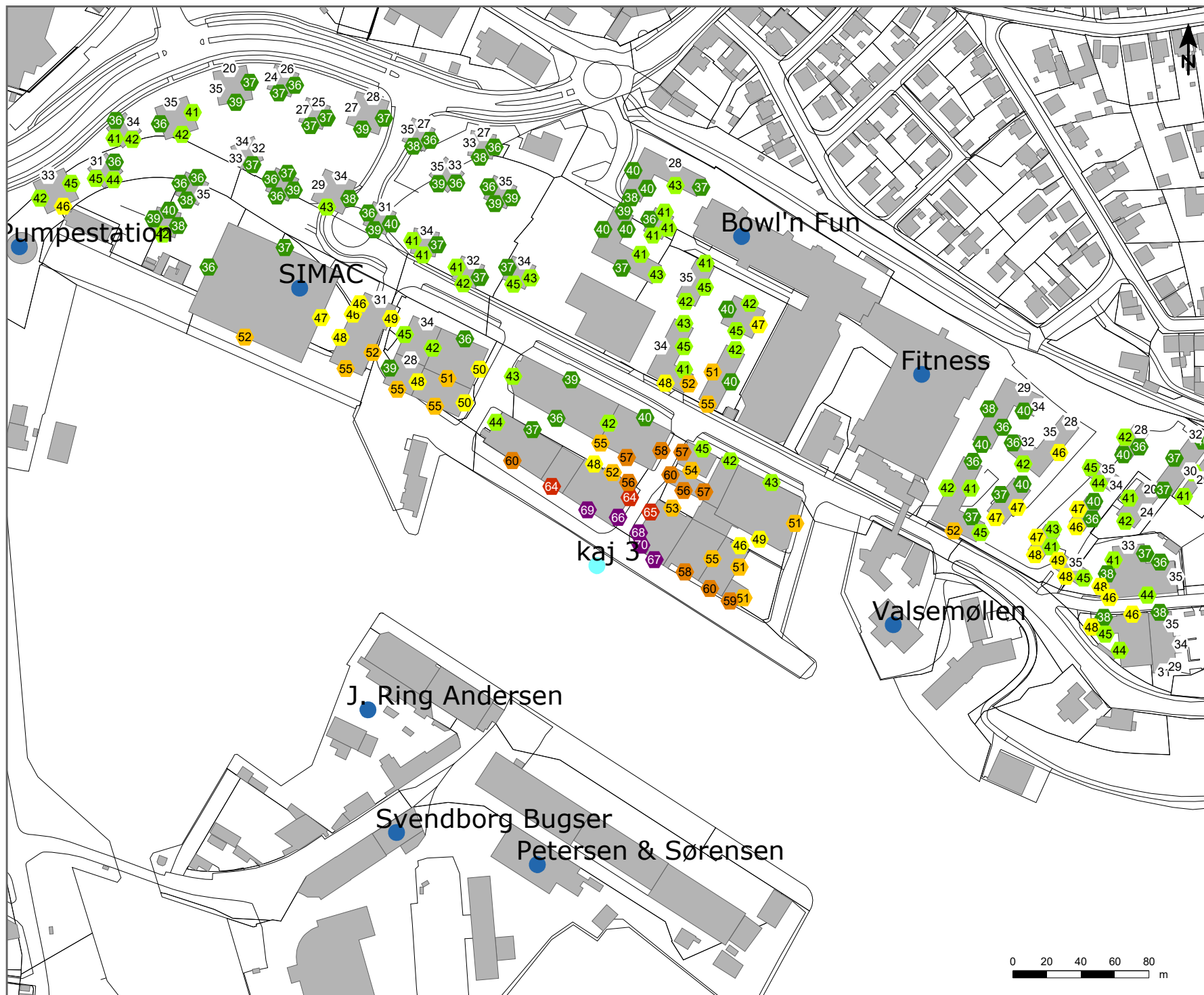


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 1E
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

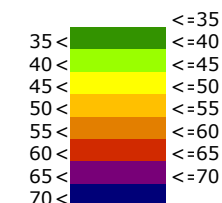
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder
skib ved kaj 3

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

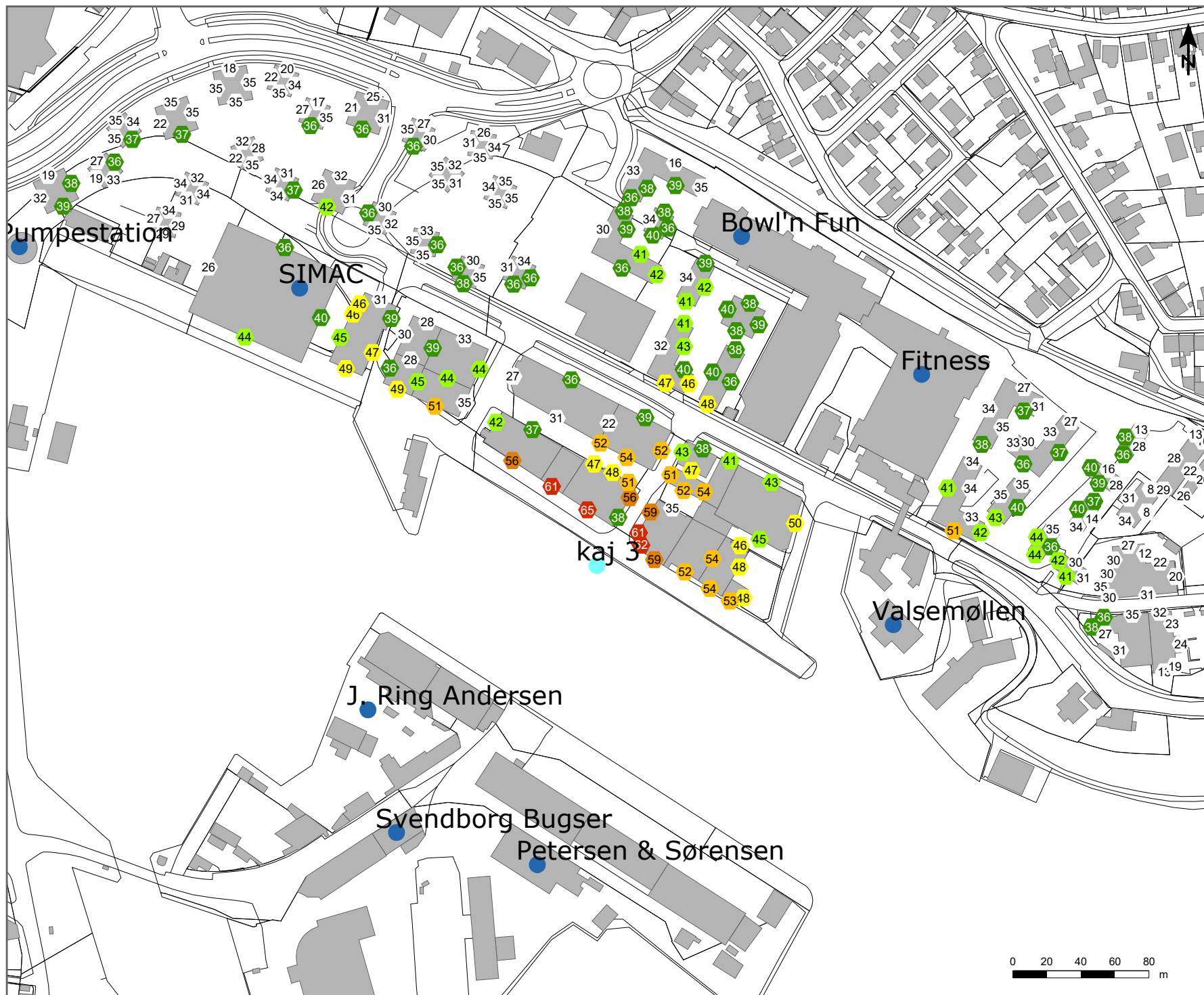


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 1F
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

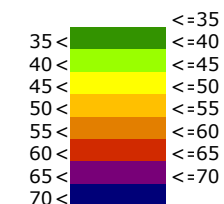
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder
skib ved kaj 3

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

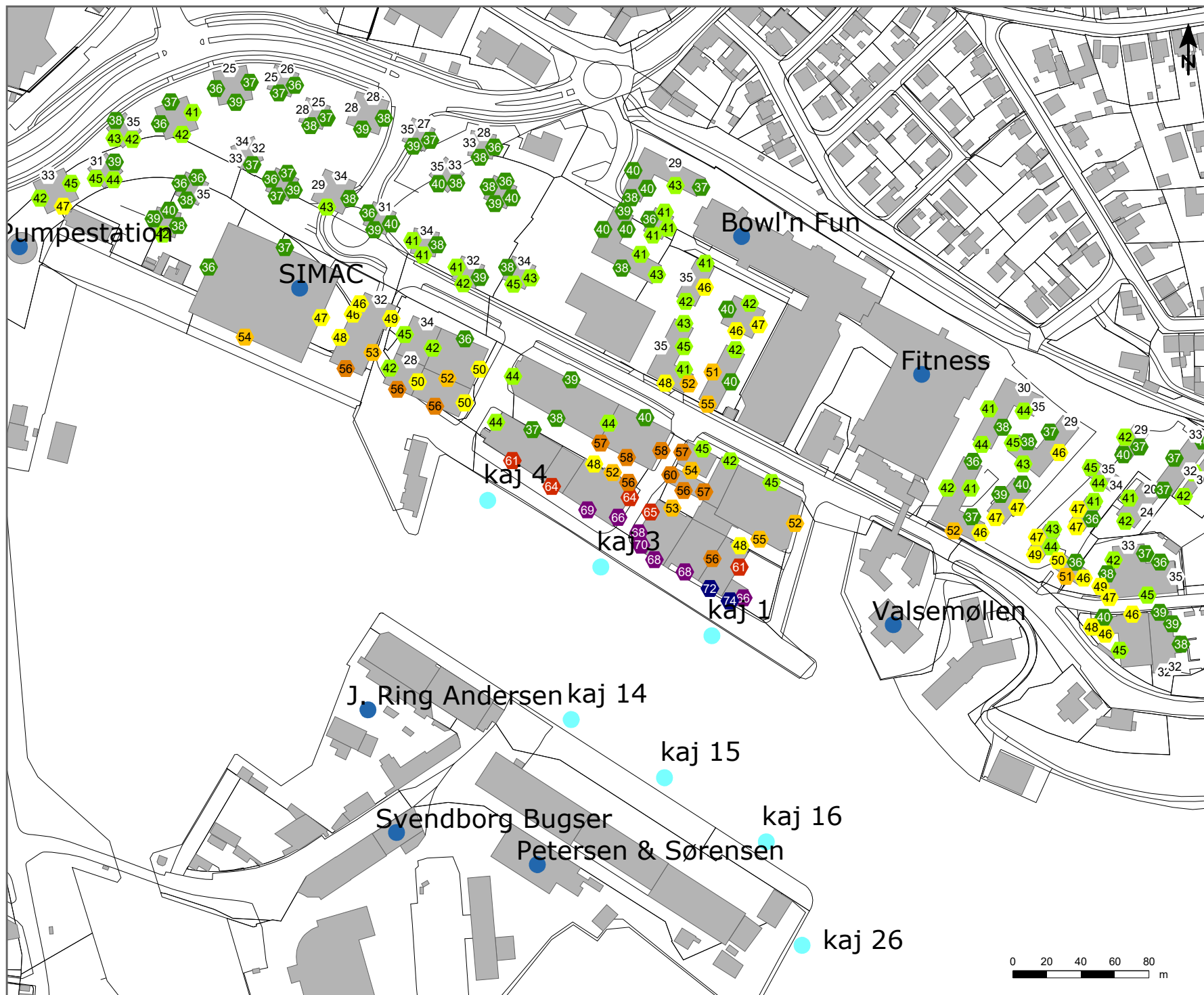


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 1G
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder;
udvalgte havneaktiviteter

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

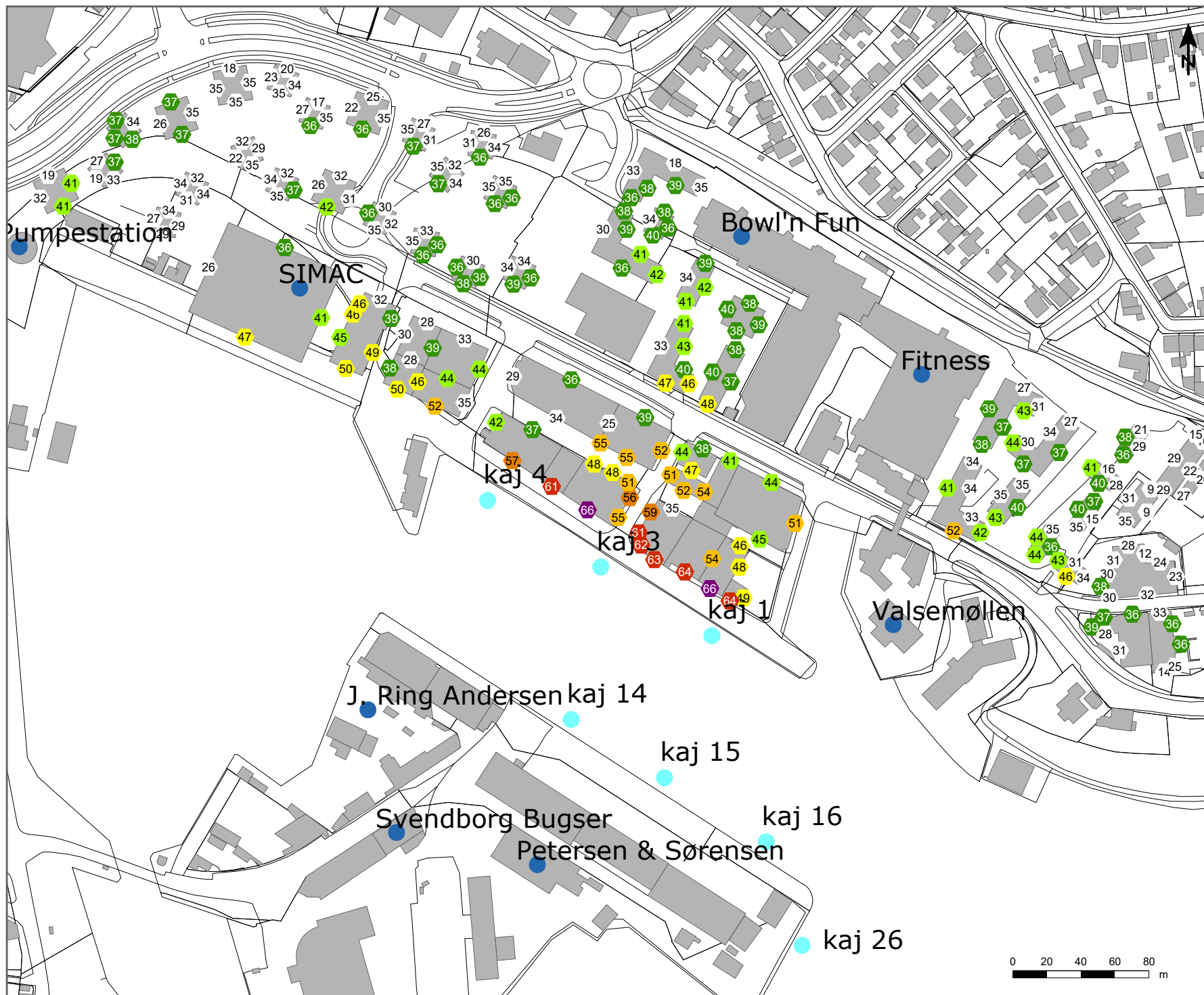


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 1H
Dato : 12.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

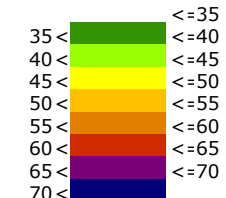
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder;
udvalgte havneaktiviteter

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

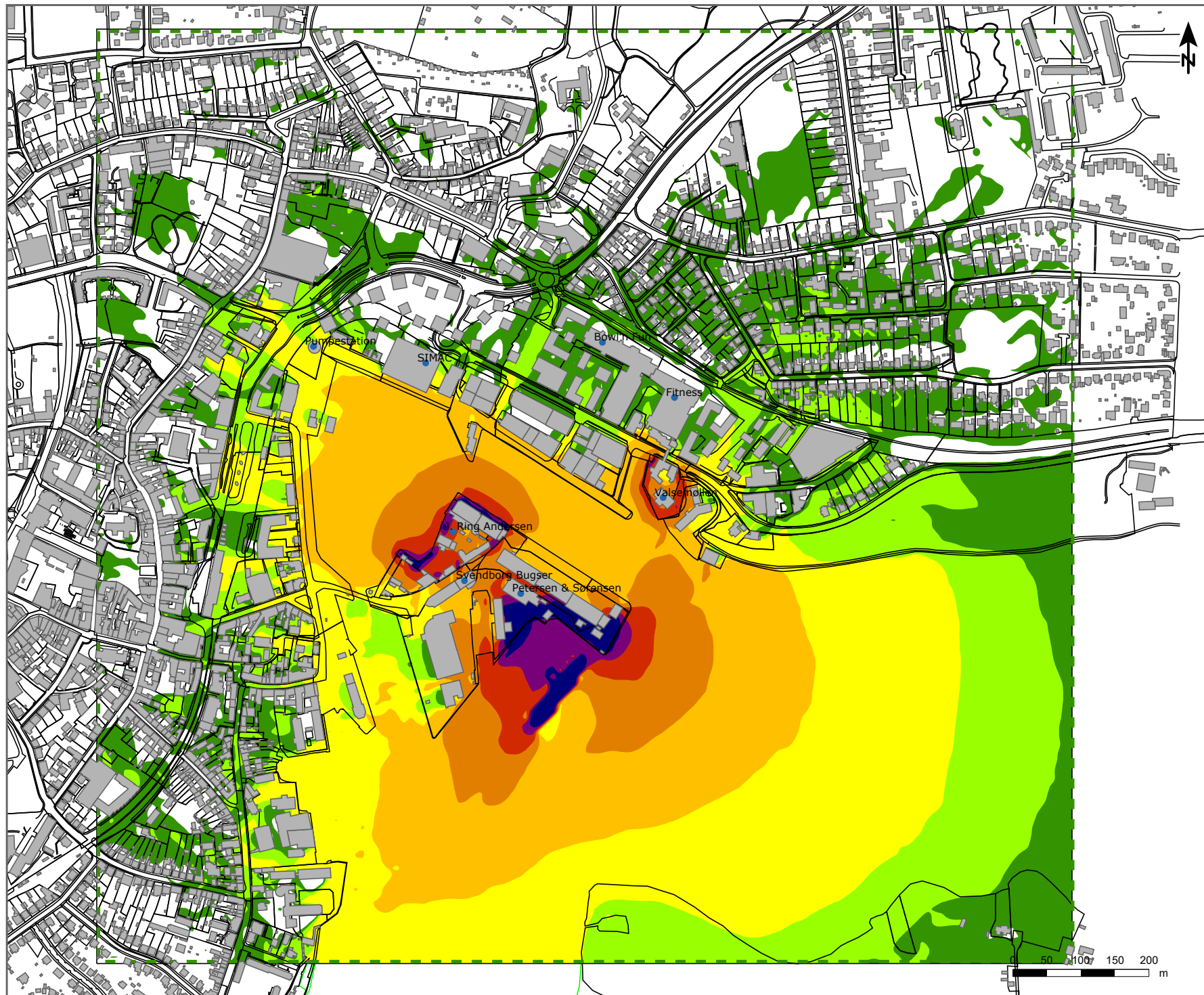


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 11
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder

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



Signaturer



Reference : BILAG 1J
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder

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

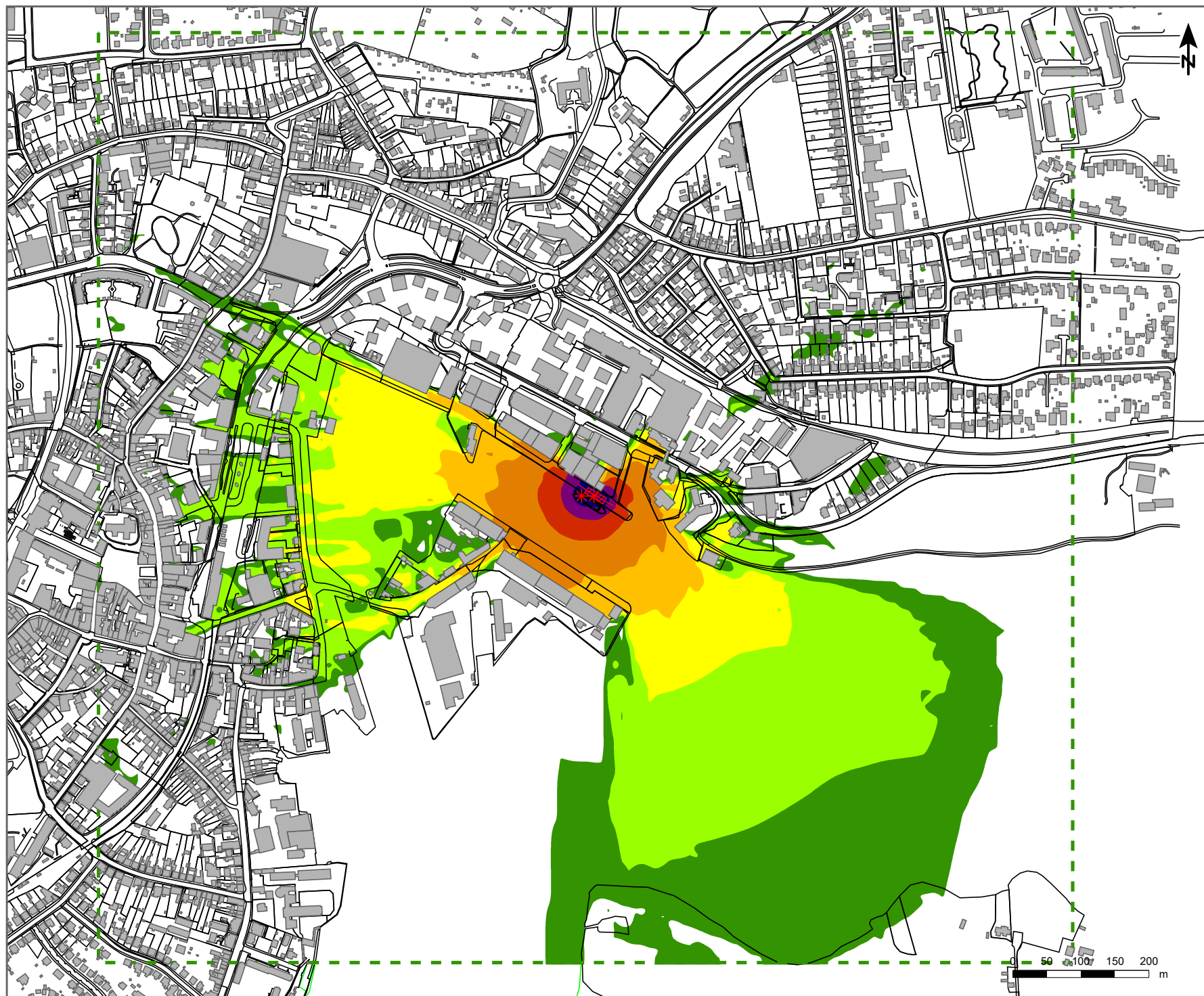


Signaturer



Reference	: BILAG 1K
Dato	: 13.03.2024
Beregning	: 0
Udarbejdet	: LFL
Kontrolleret	: MJN
Godkendt	: LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1, dag kl. 07-18
skib ved kaj 1, losning af tømmer

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

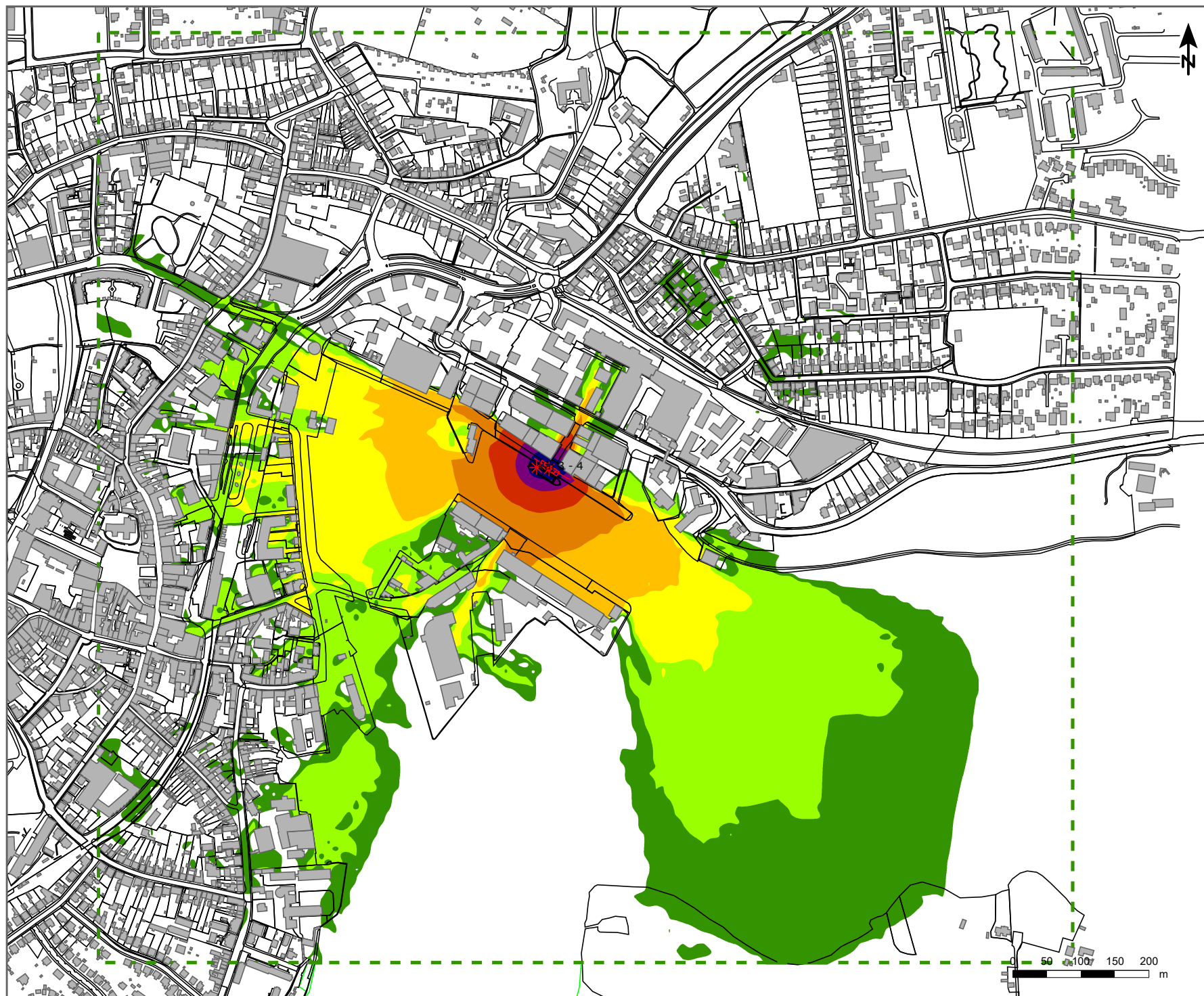


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm

Reference : BILAG 1L
Dato : 06.03.2024
Beregning : 5101
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1, dag kl. 07-18
skib ved kaj 3, lastning af bentonit

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

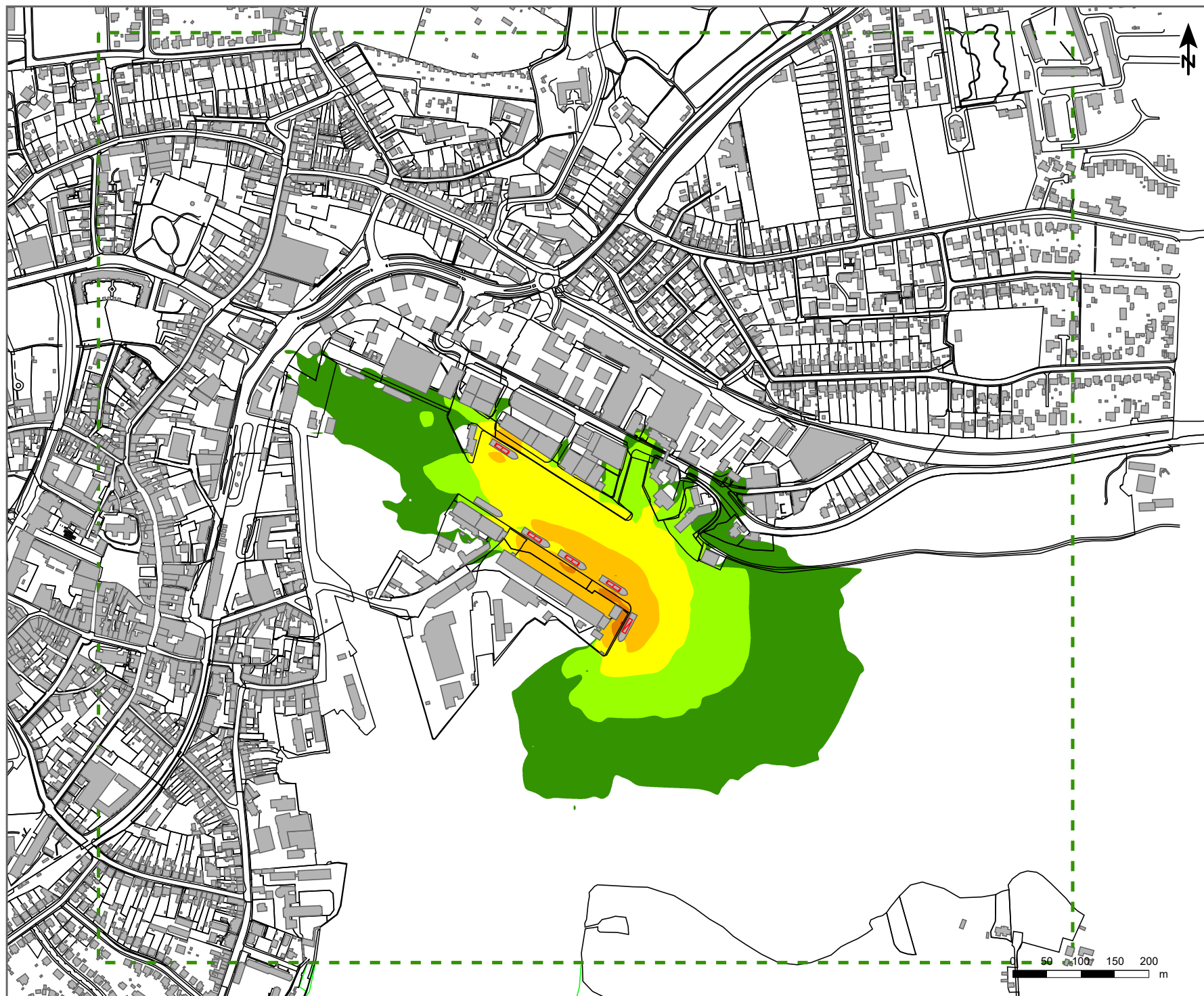


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm

Reference : BILAG 1M
Dato : 06.03.2024
Beregning : 5102
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1, dag kl. 07-18
skibe ved kaj,
reparation/håndværktøj;
1-3 timer pr. lokation

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

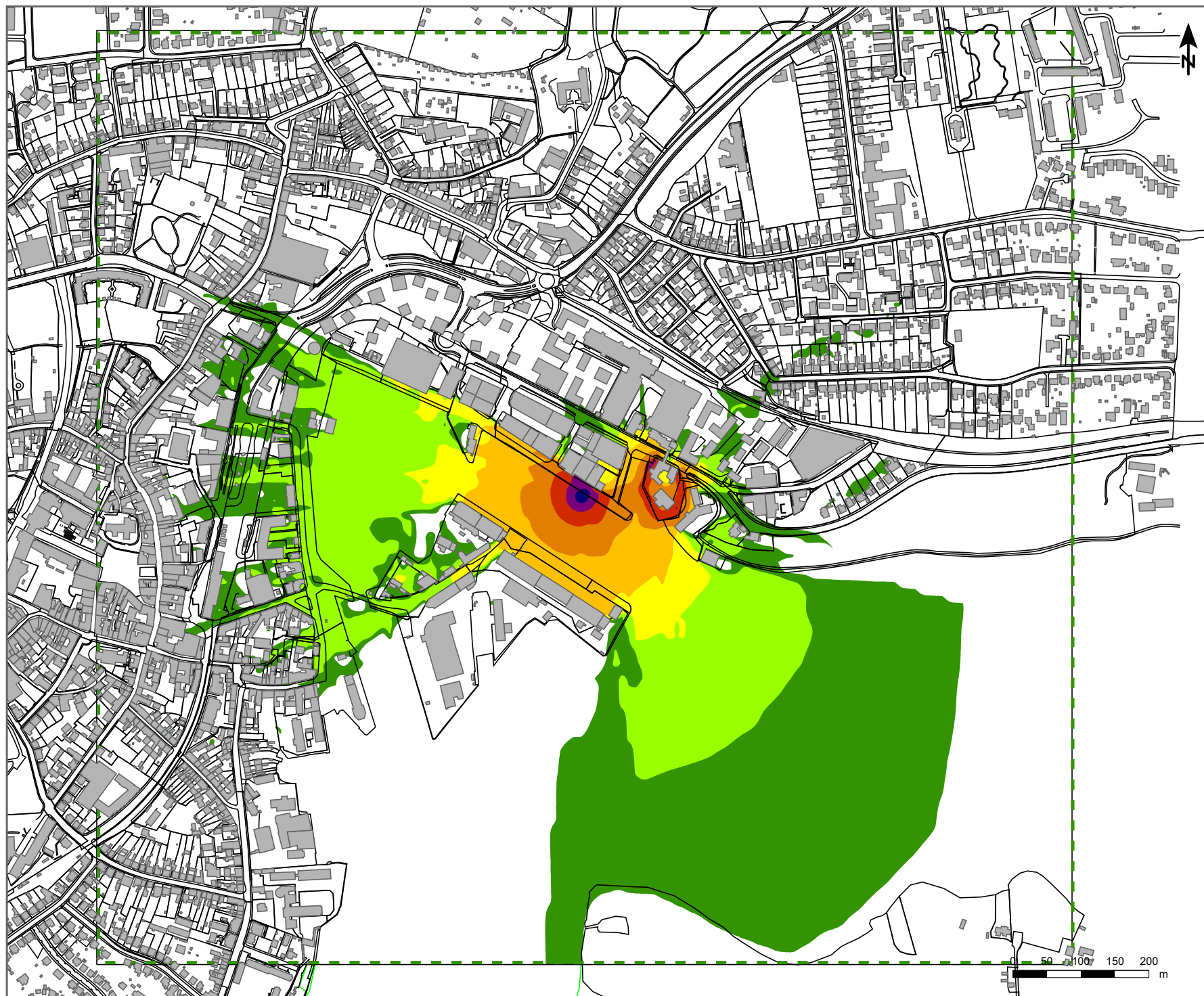


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm

Reference : BILAG1N
Dato : 06.03.2024
Beregning : 5100
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarier 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder
samt losning af skib ved kaj 1

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

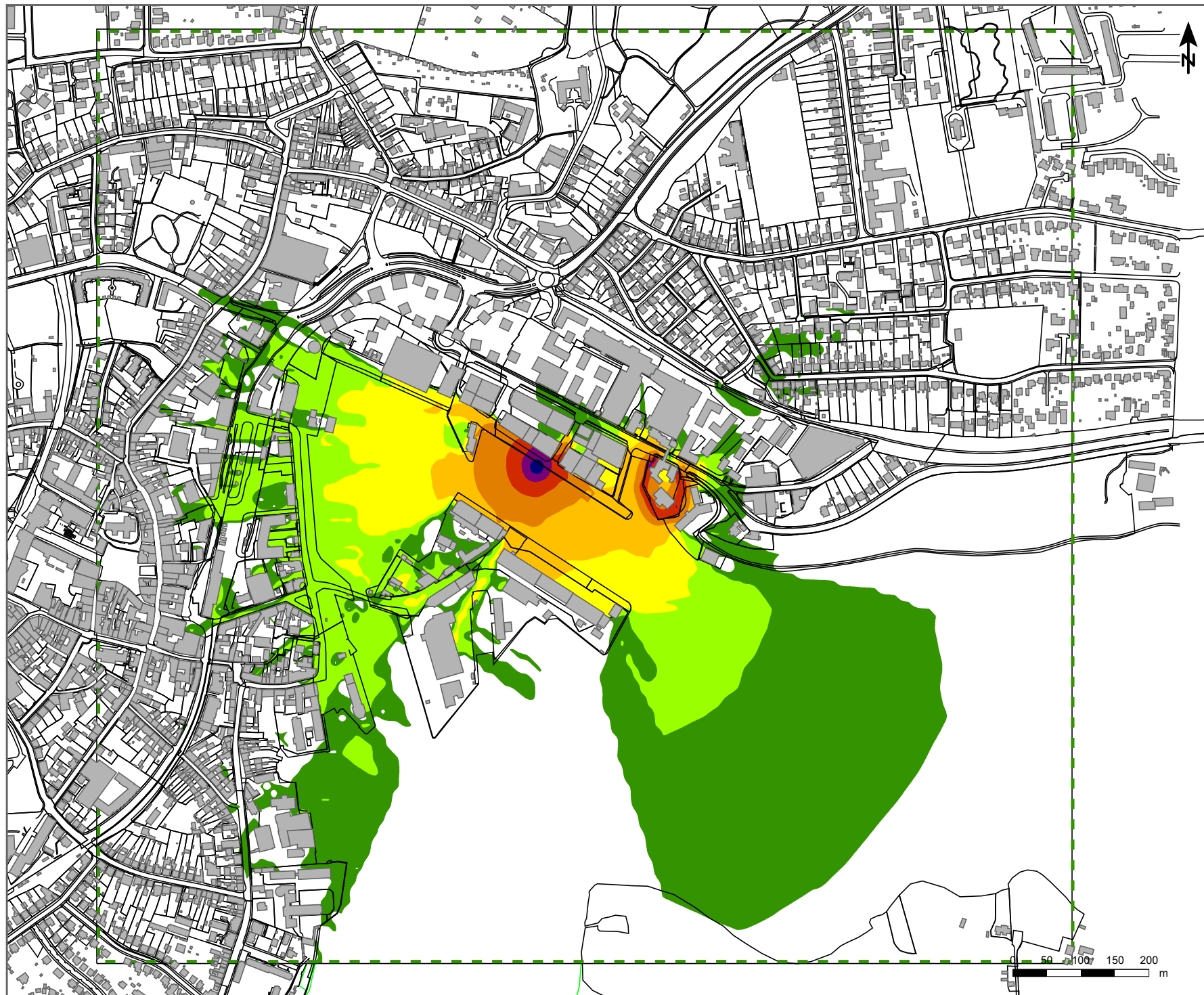


Signaturer



Reference : BILAG 10
Dato : 12.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

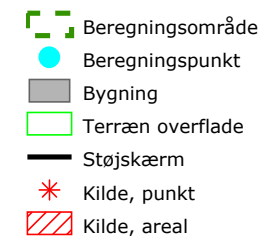
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarier 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder
samt losning af skib ved kaj 3

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

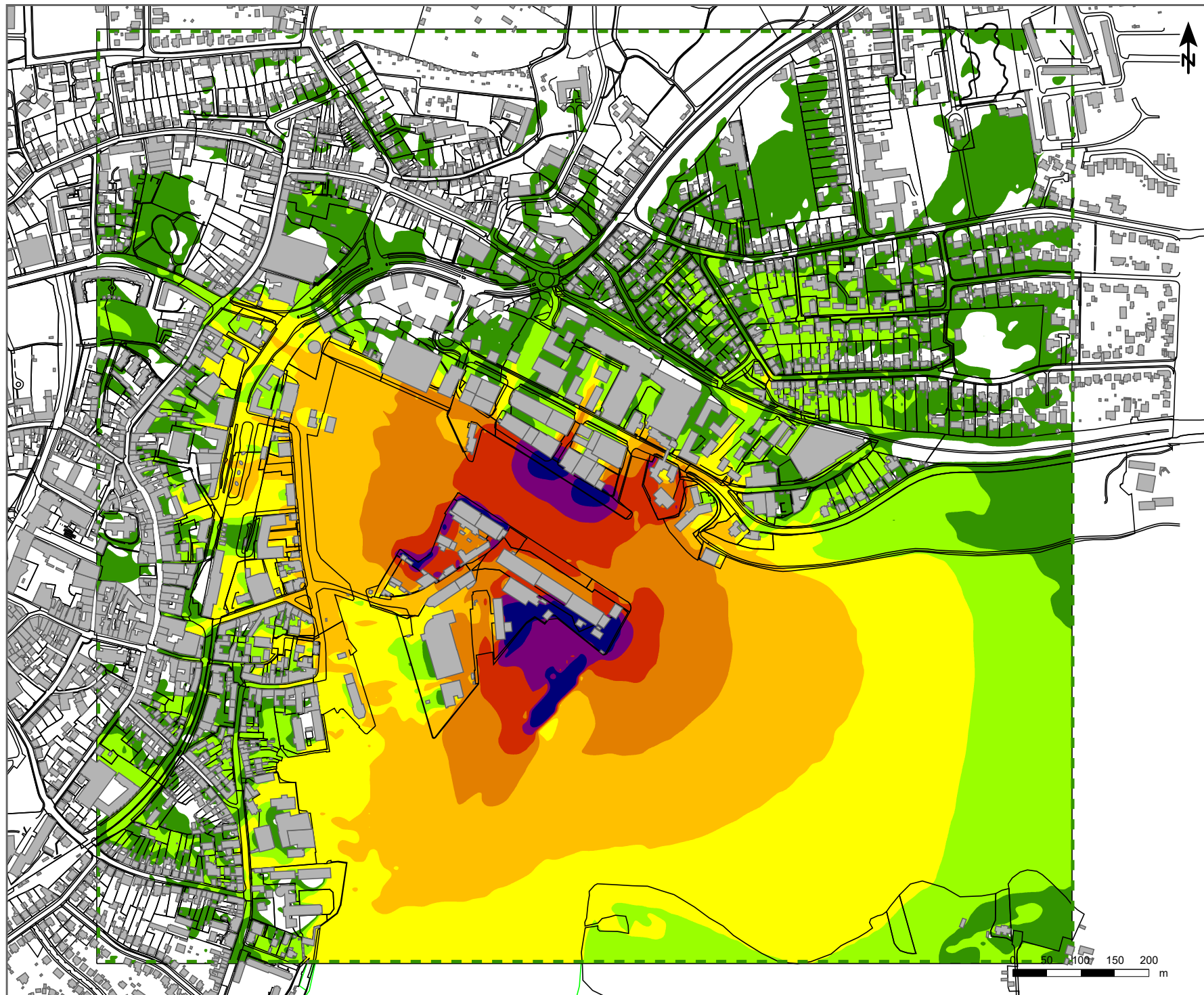


Signaturer



Reference : BILAG 1P
Dato : 12.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJMN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder; skibe ved kaj;
løsning kaj 1-2; løsning kaj 3-4

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

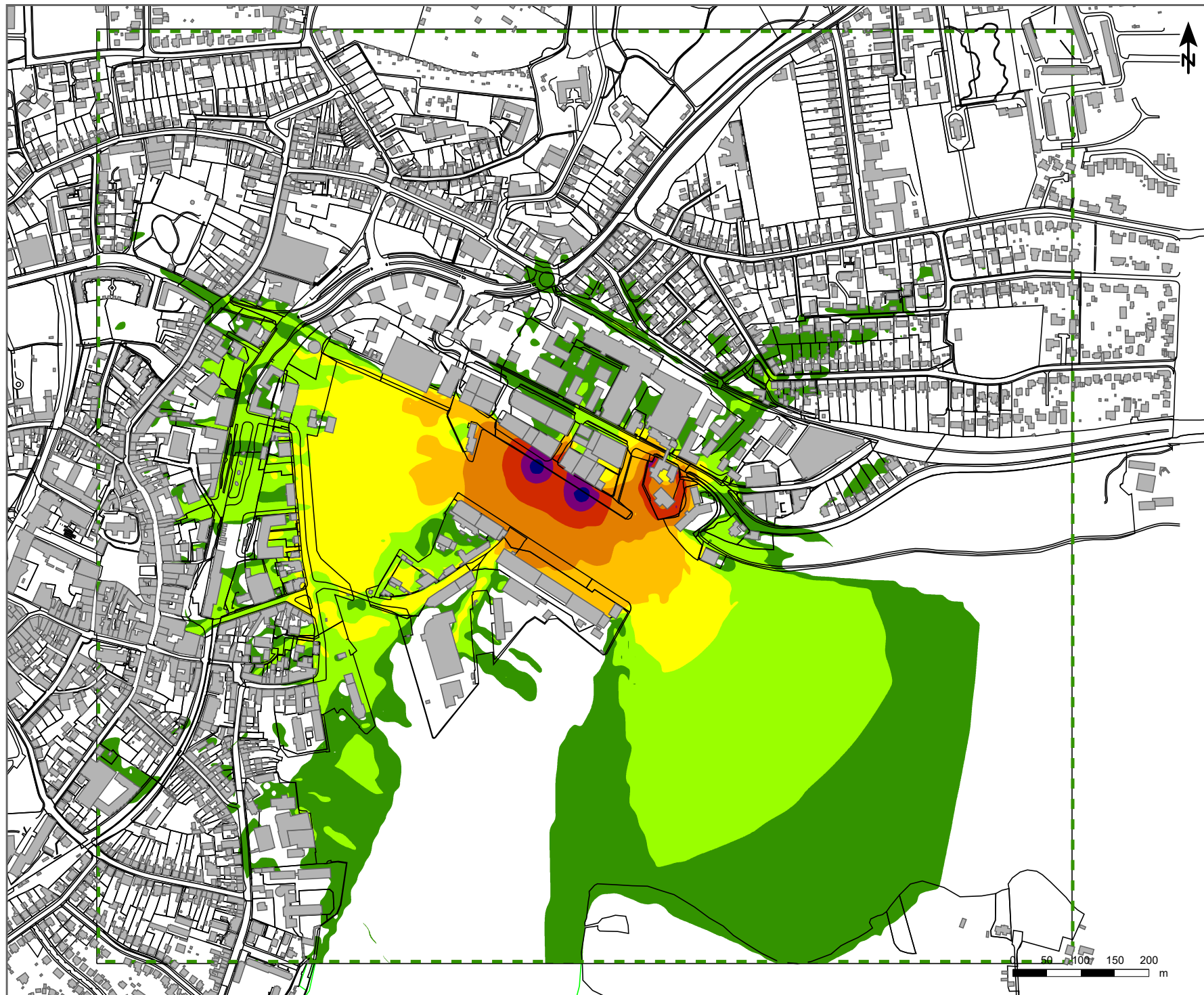


Signaturer



Reference : BILAG 1Q
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJMN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; nat kl. 22-07
alle virksomheder; skibe ved kaj;
løsning kaj 1-2; løsning kaj 3-4

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

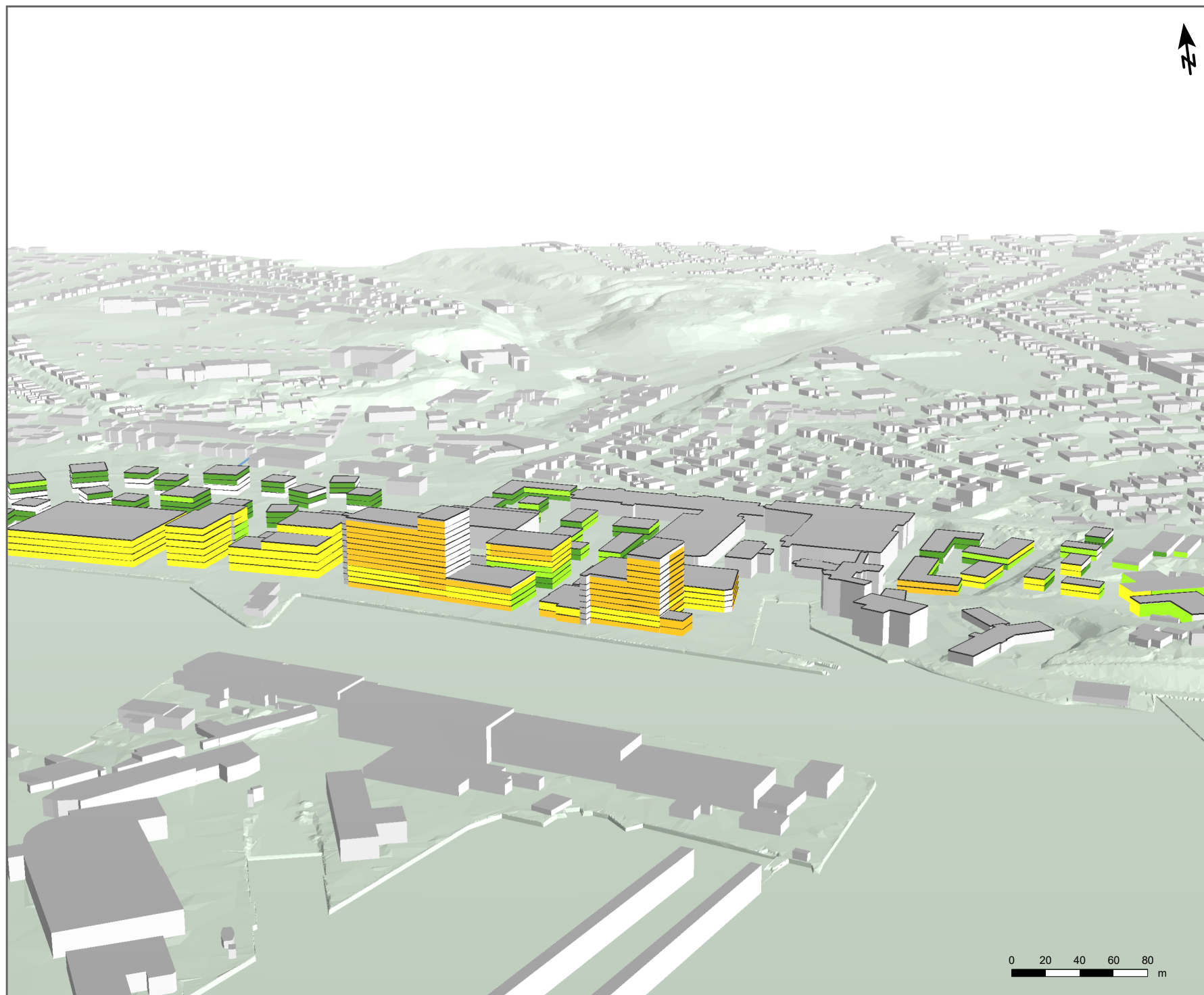


Signaturer



Reference : BILAG 1R
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

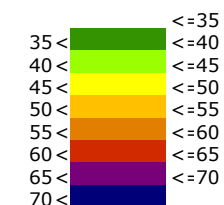
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

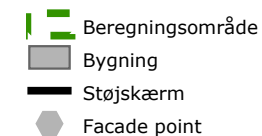
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder

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

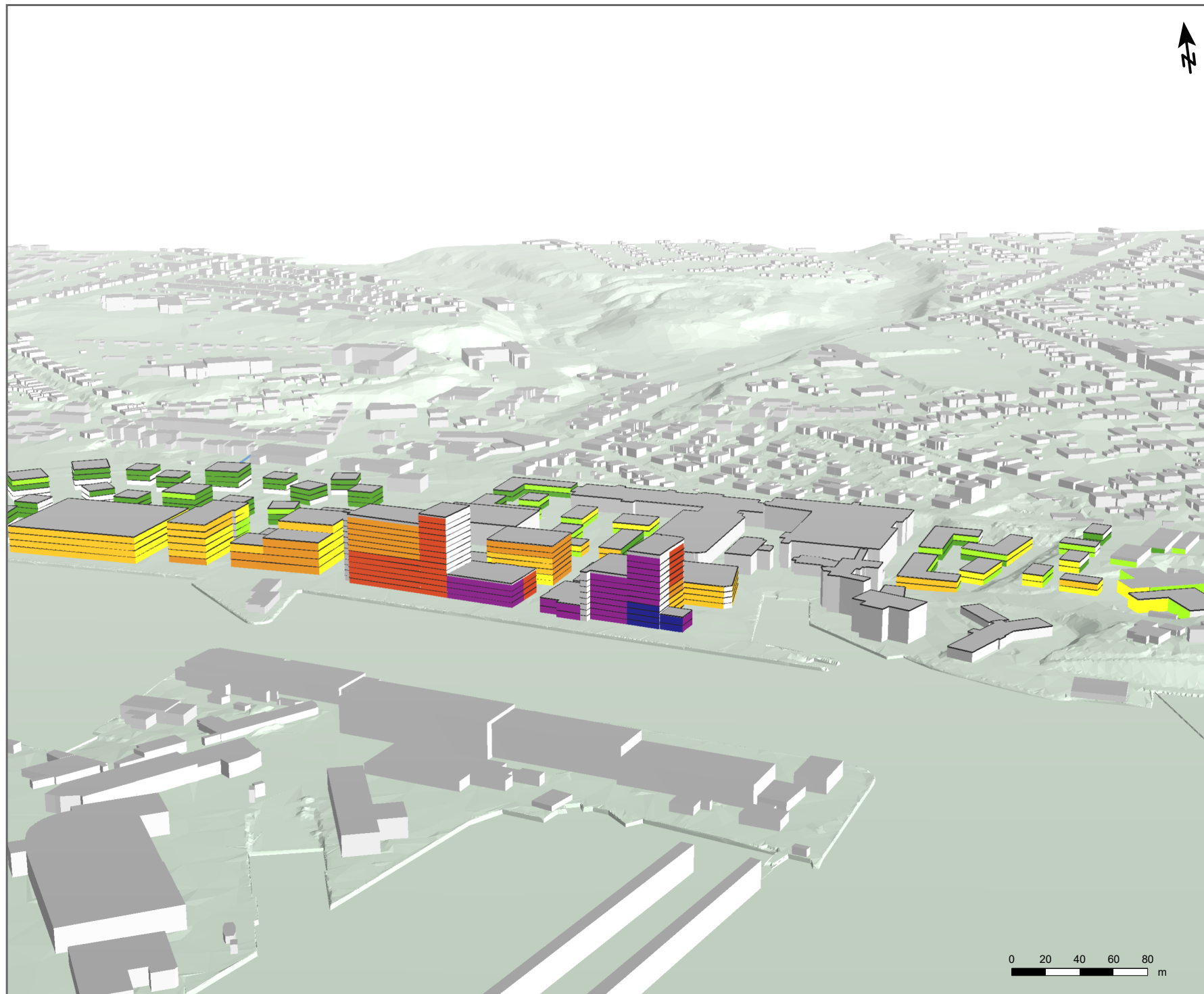


Signaturer



Reference : BILAG 1S
Dato : 13.03.2024
Beregning : 9000
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.





Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; dag kl. 07-18
alle virksomheder og
udvalgte havneaktiviteter

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

35 <	<=35
40 <	<=40
45 <	<=45
50 <	<=50
55 <	<=55
60 <	<=60
65 <	<=65
70 <	<=70

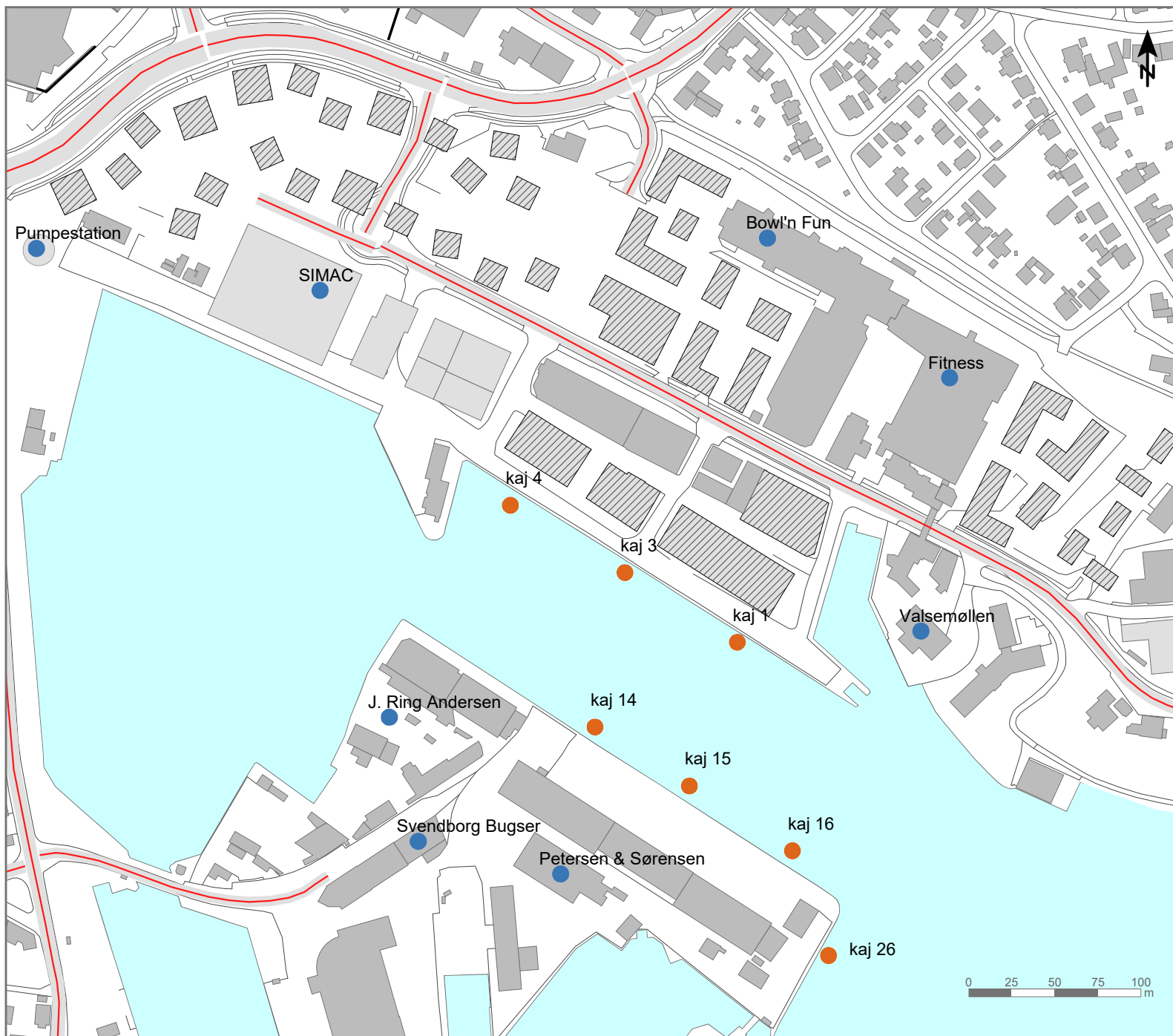
Signaturer

-  Beregningsområde
-  Bygning
-  Støjskærm
-  Facade point

Reference : BILAG 1T
Dato : 13.03.2024
Beregning : 9000
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI

0 20 40 60 80
m



Klient:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

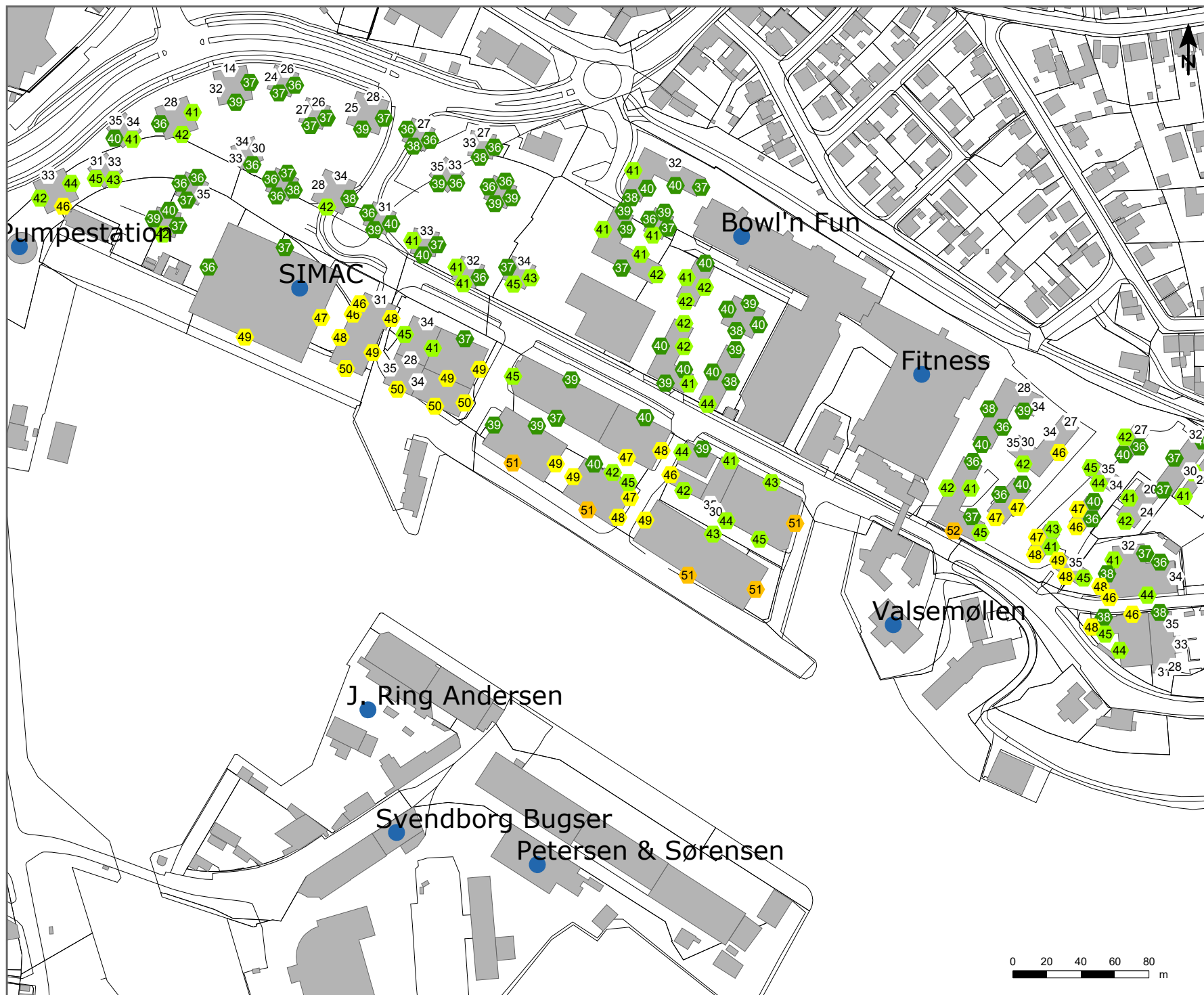
Scenarie:
situationsplan, scenarie 2
- omfattede virksomheder
- udvalgte havneaktiviteter

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Planlagt bebyggelse
- Trafik - vej
- Vand
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 2A
Dato : 14.03.2024
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMKN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

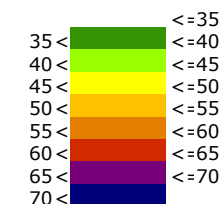
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder

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



Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed

Reference : BILAG 2B
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

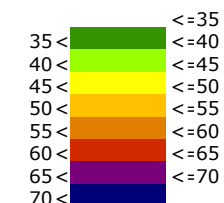
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder

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

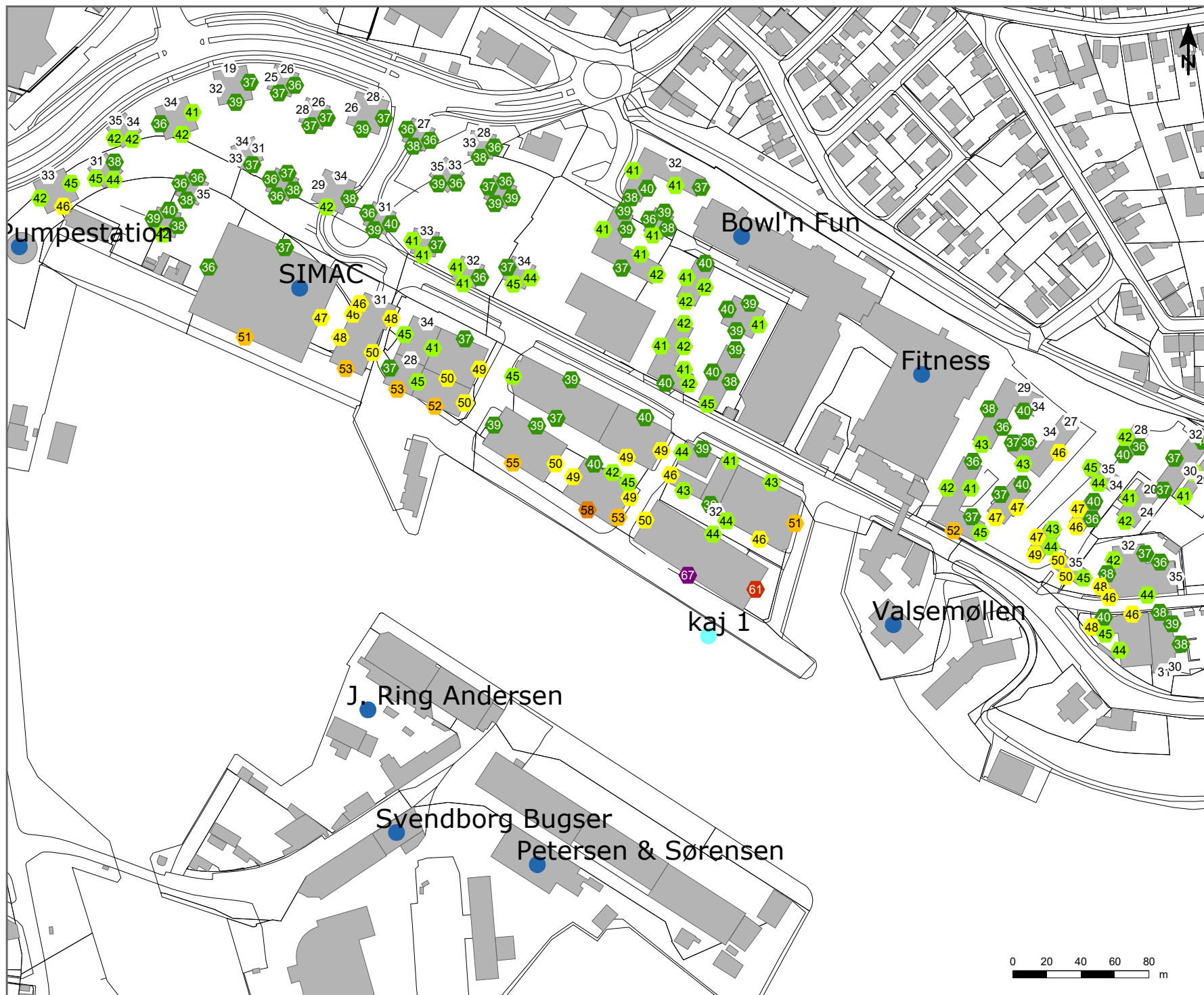


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed

Reference : BILAG 2C
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

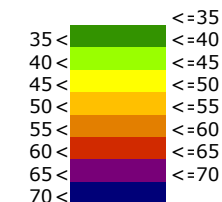
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder
skib ved kaj 1

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

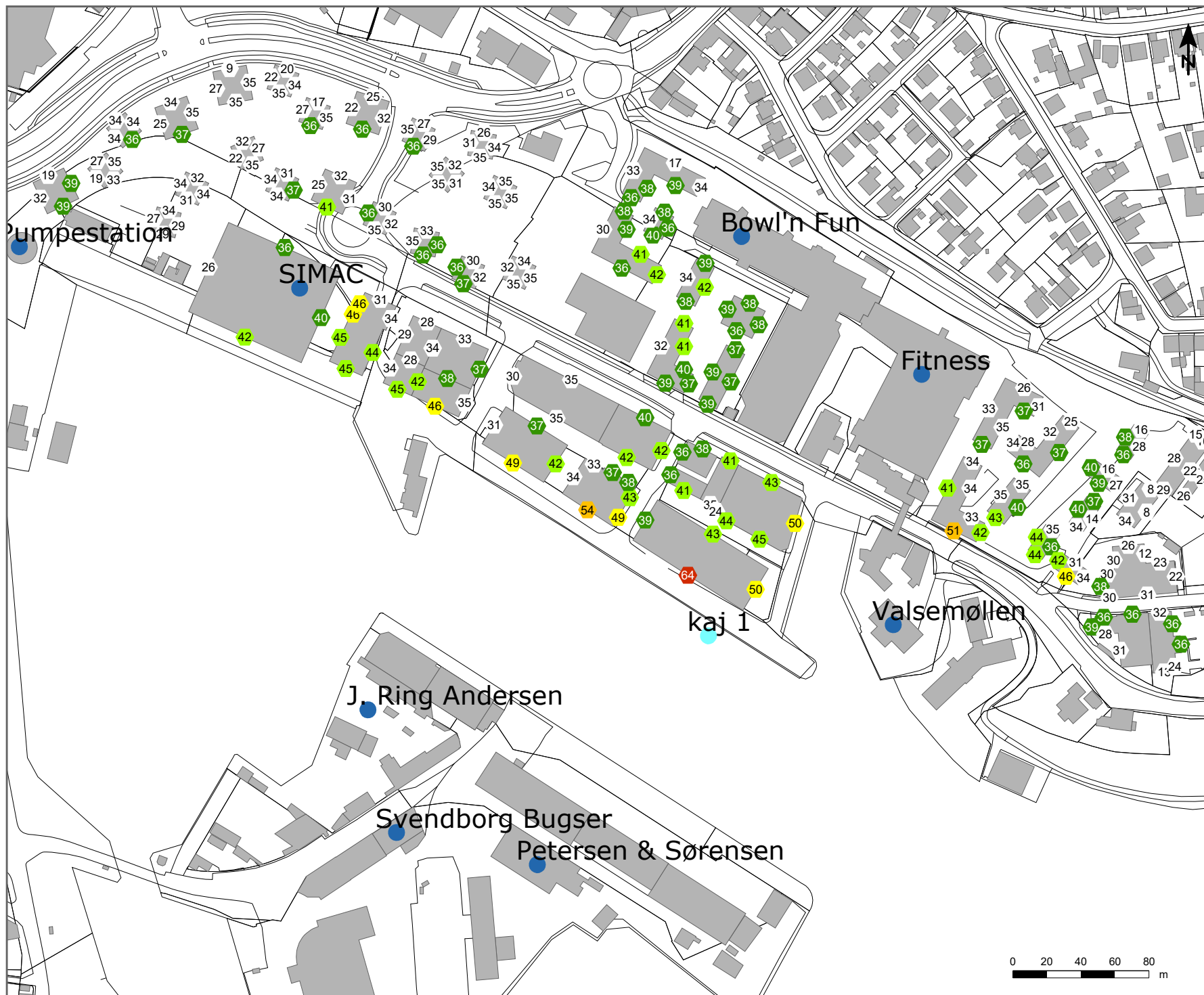


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 2D
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

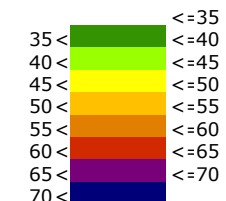
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder
skib ved kaj 1

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

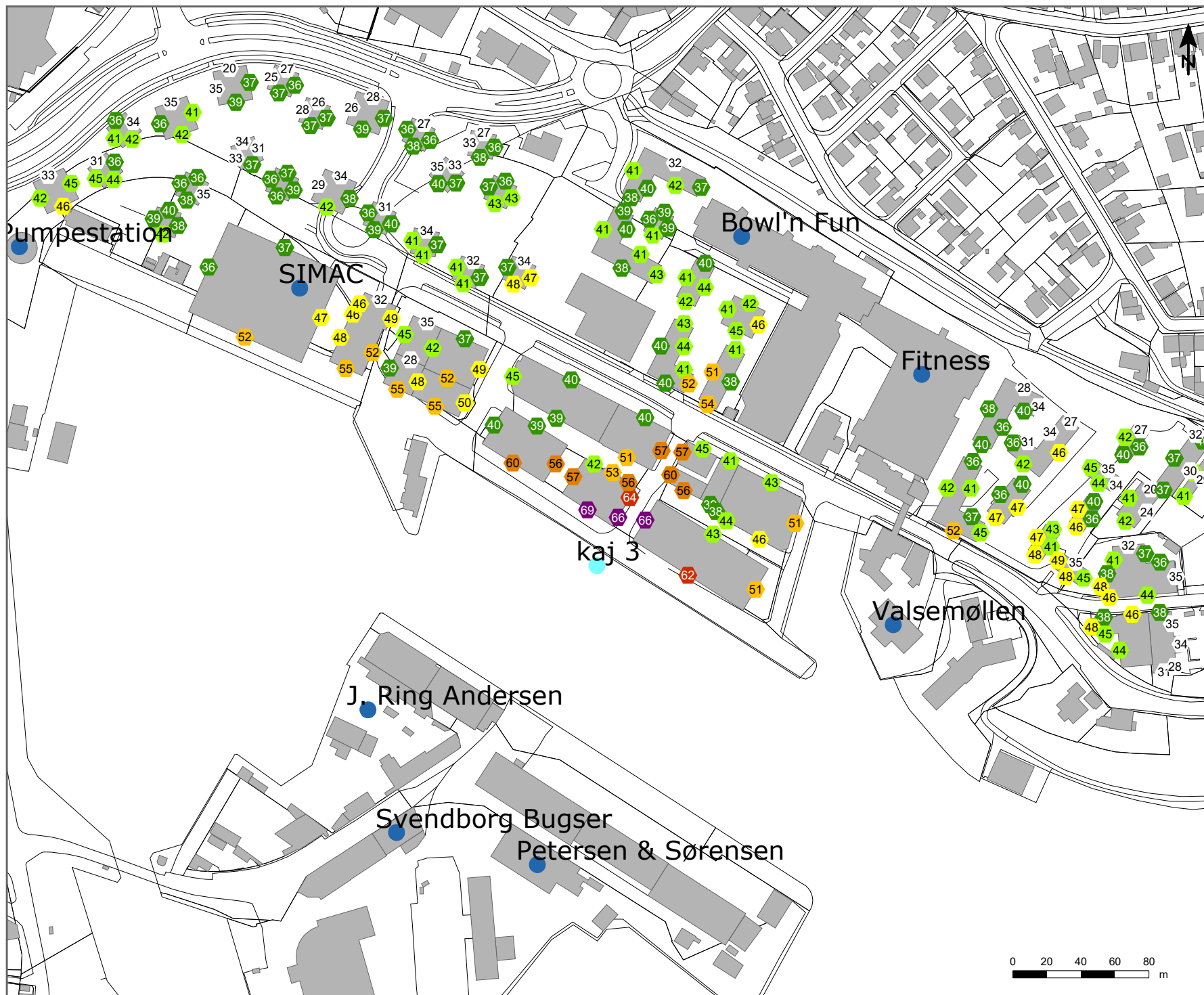


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 2E
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

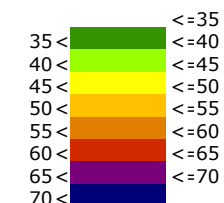
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder
skib ved kaj 3

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

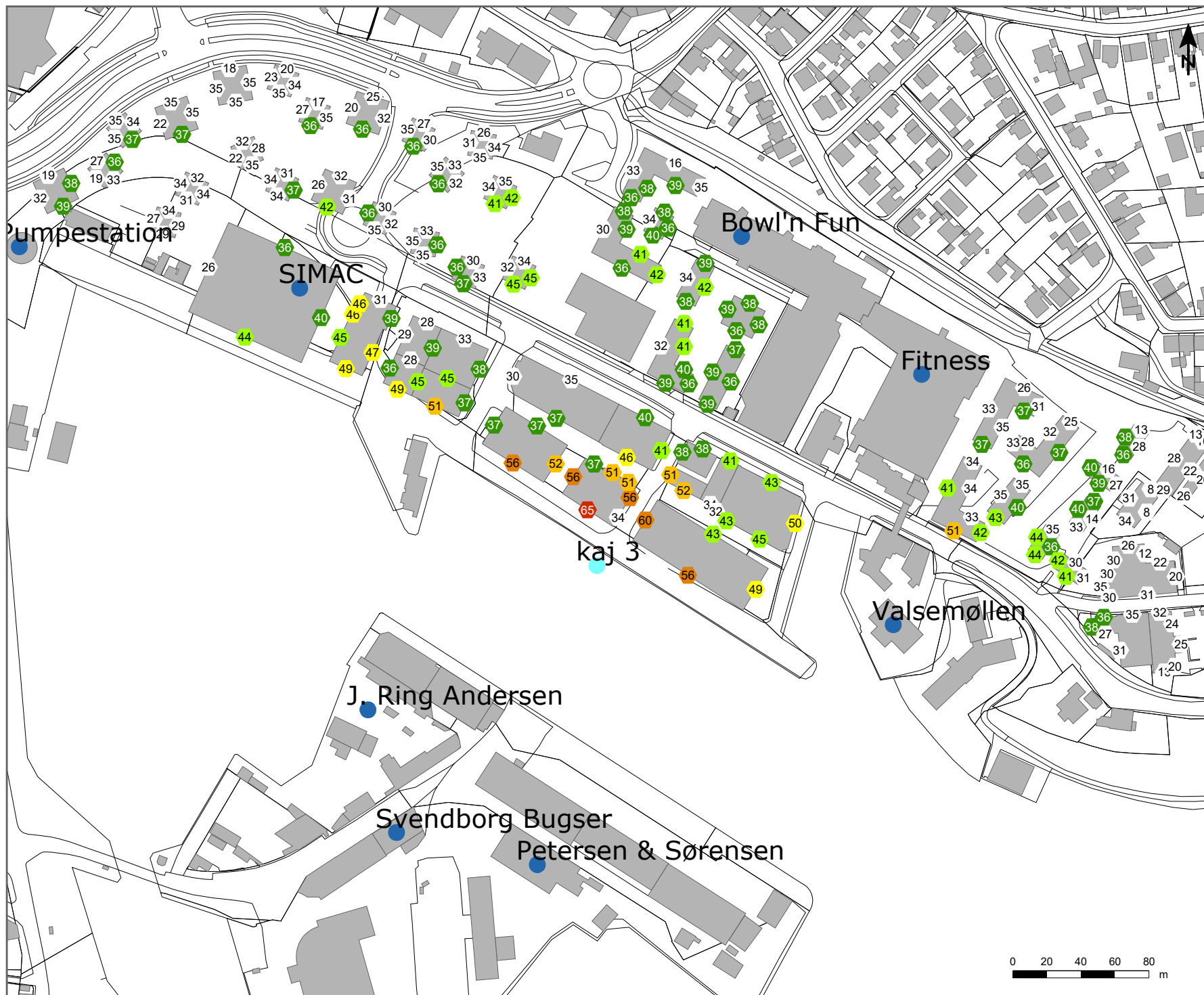


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 2F
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

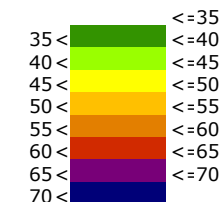
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder
skib ved kaj 3

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

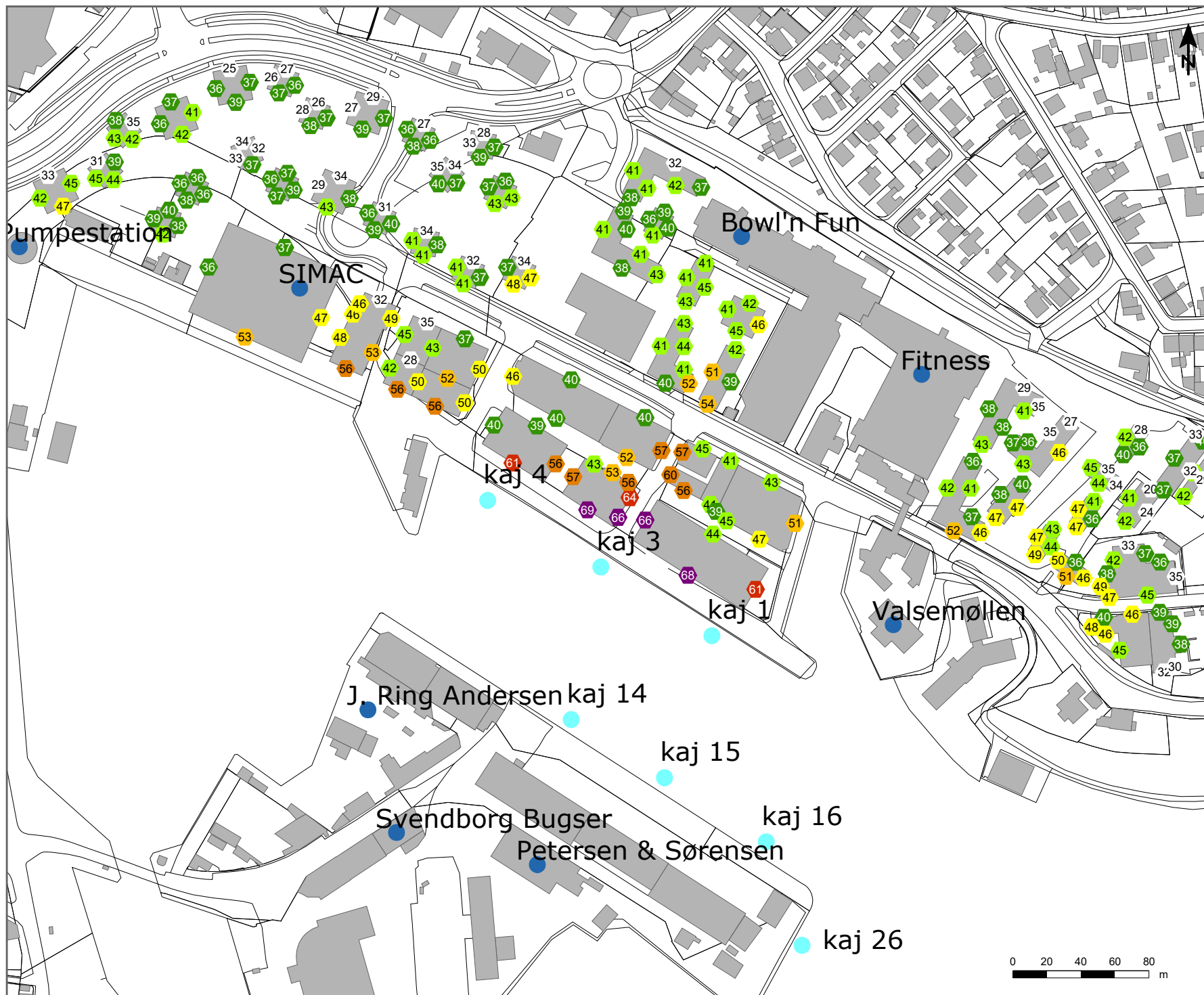


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 2G
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

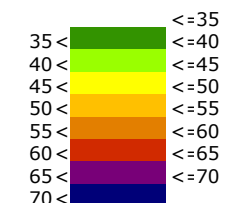
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder;
udvalgte havneaktiviteter

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

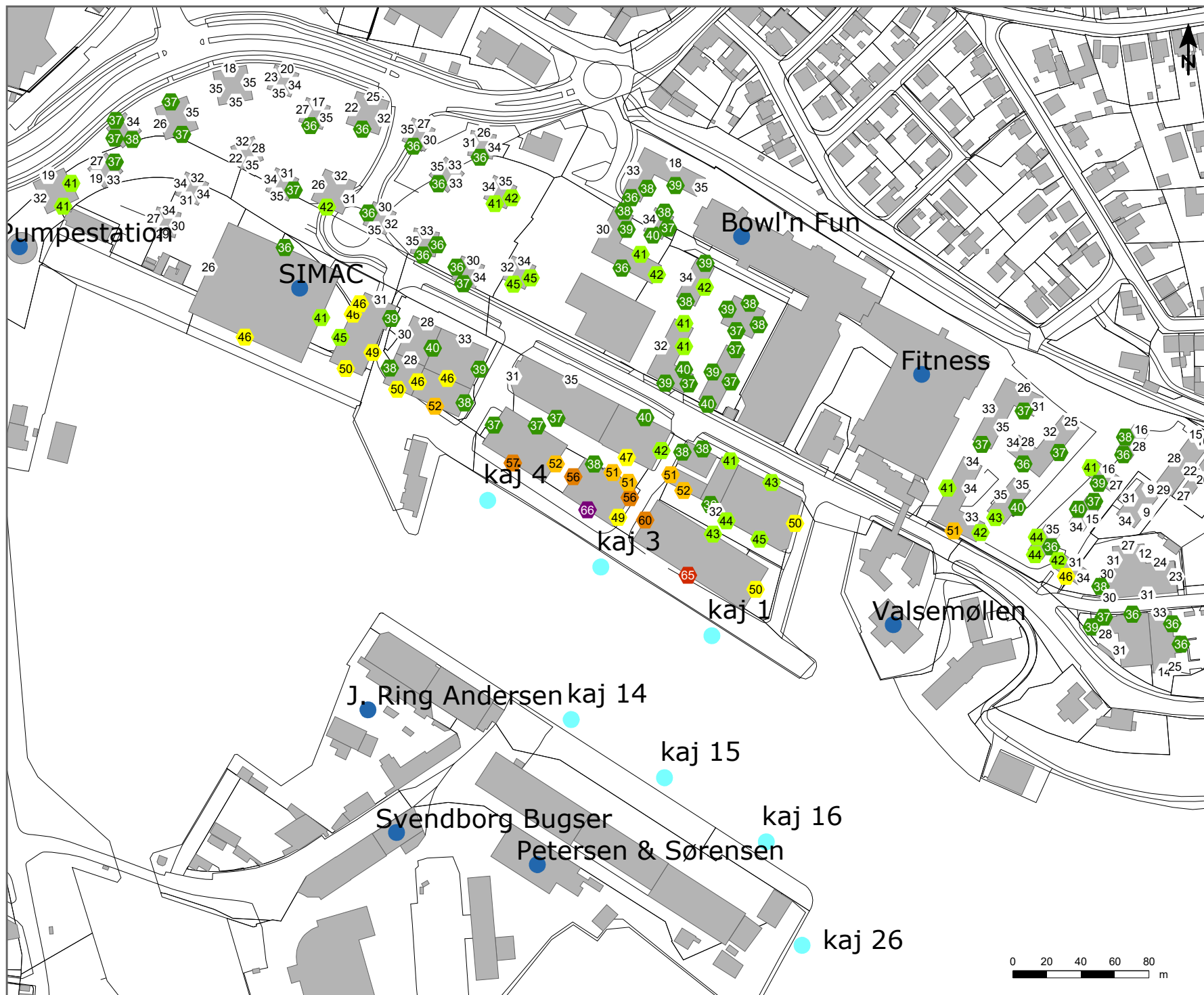


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 2H
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

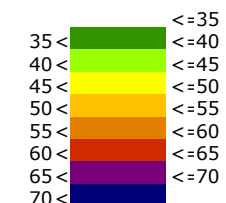
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder;
udvalgte havneaktiviteter

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

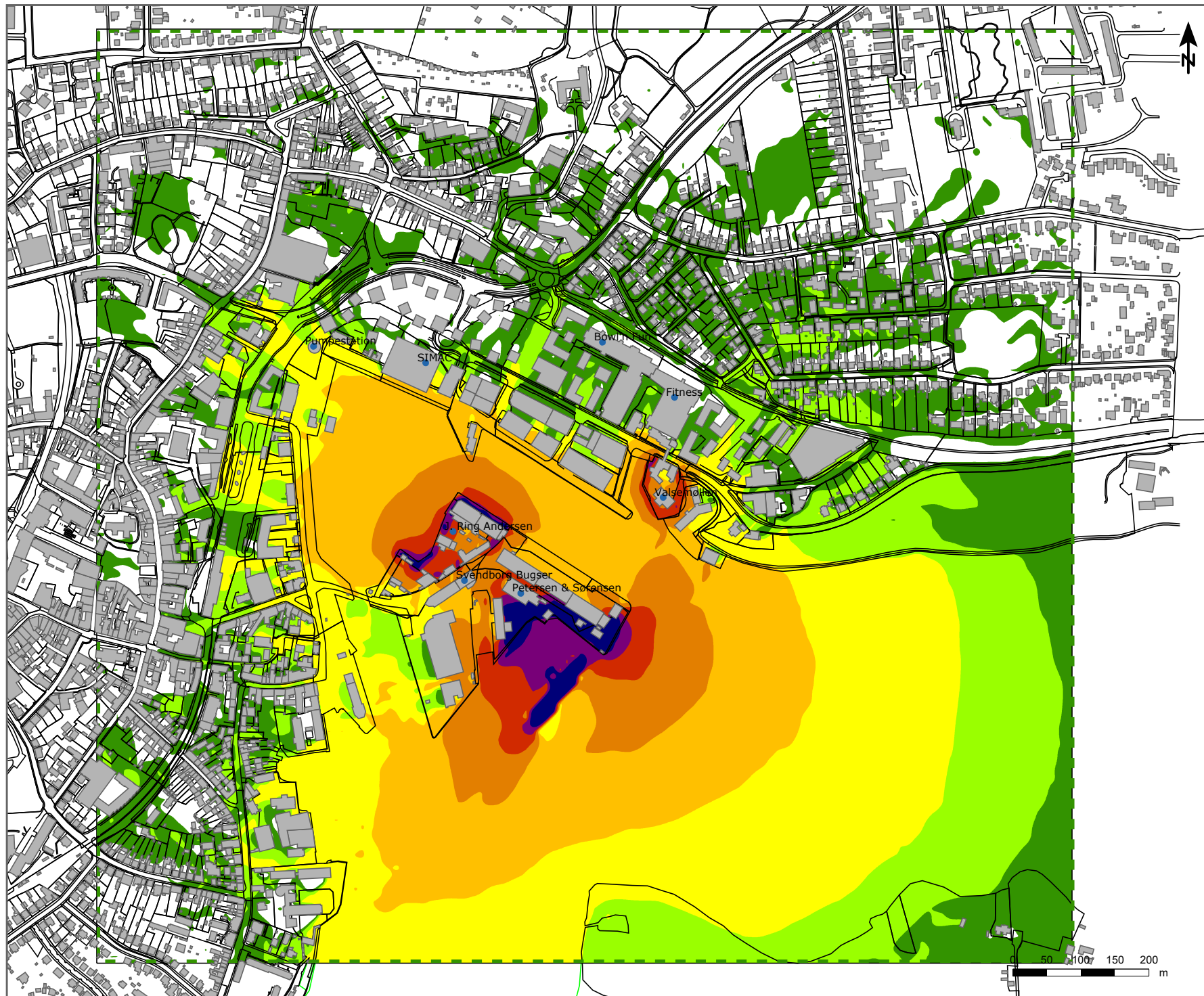


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm
- Facade punkt
- Virksomhed
- Havneaktivitet

Reference : BILAG 21
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJJ
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

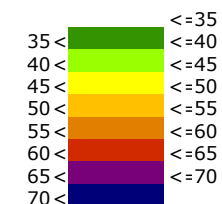
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder

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



Signaturer



Reference : BILAG 2J
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder

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

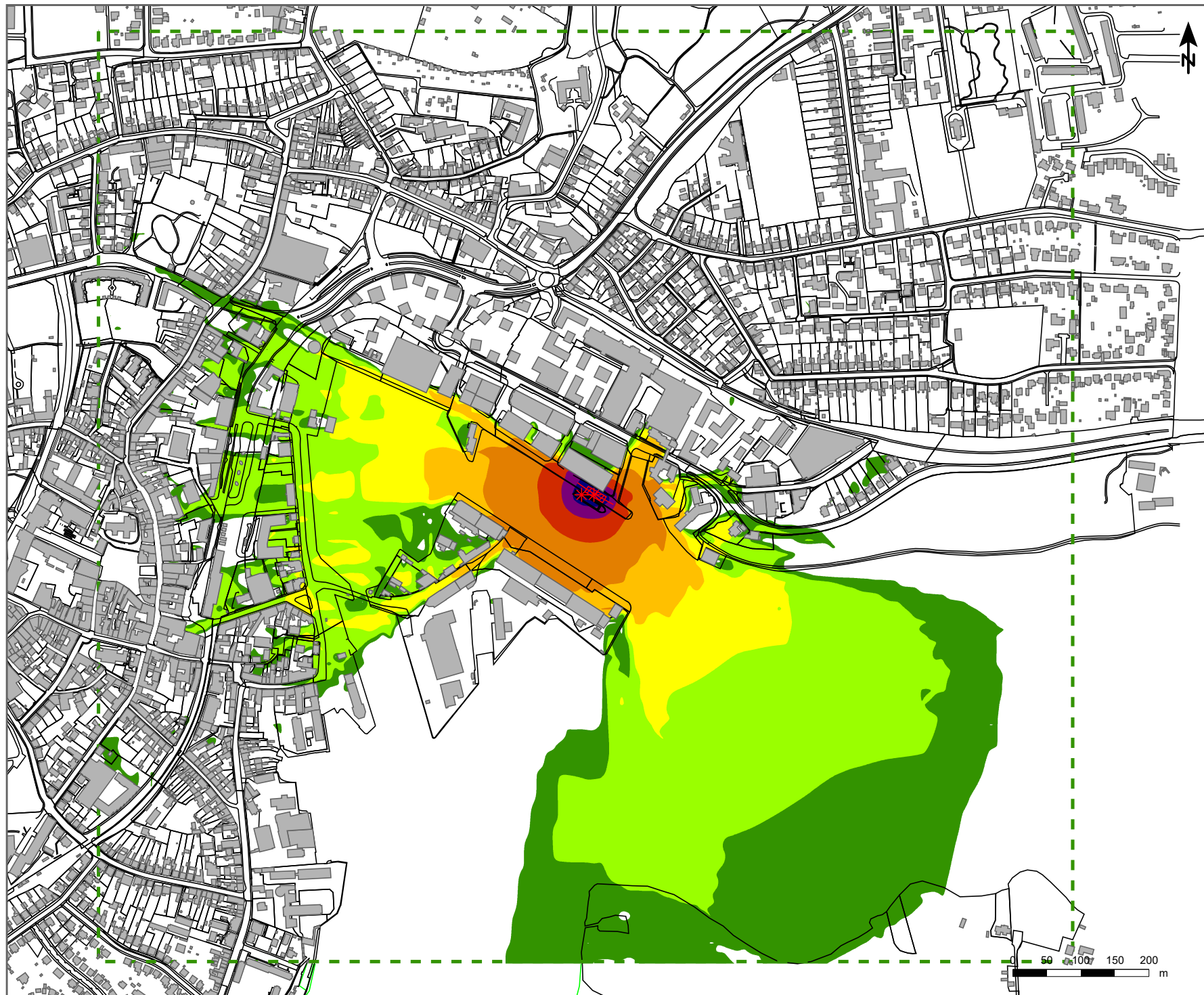


Signaturer



Reference : BILAG 2K
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

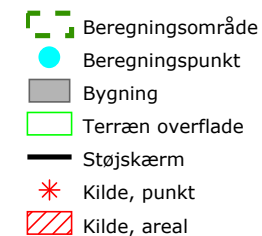
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarier 2, dag kl. 07-18
skib ved kaj 1, losning af tømmer

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

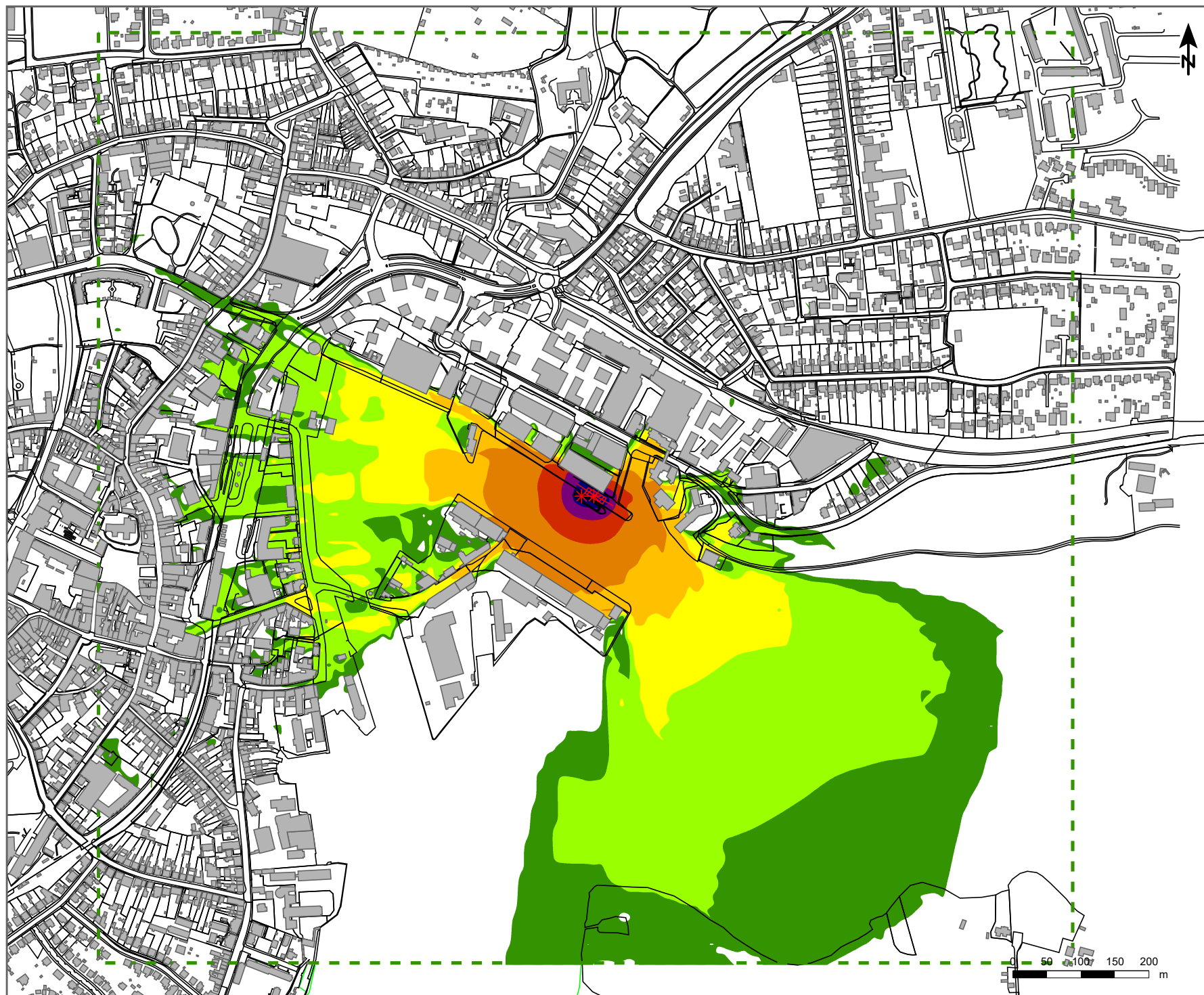


Signaturer



Reference : BILAG 1L
Dato : 13.03.2024
Beregning : 6101
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

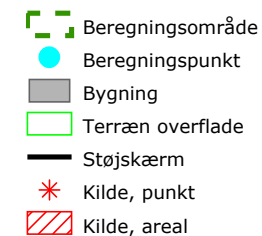
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarier 2, dag kl. 07-18
skib ved kaj 3, lastning af bentonit

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

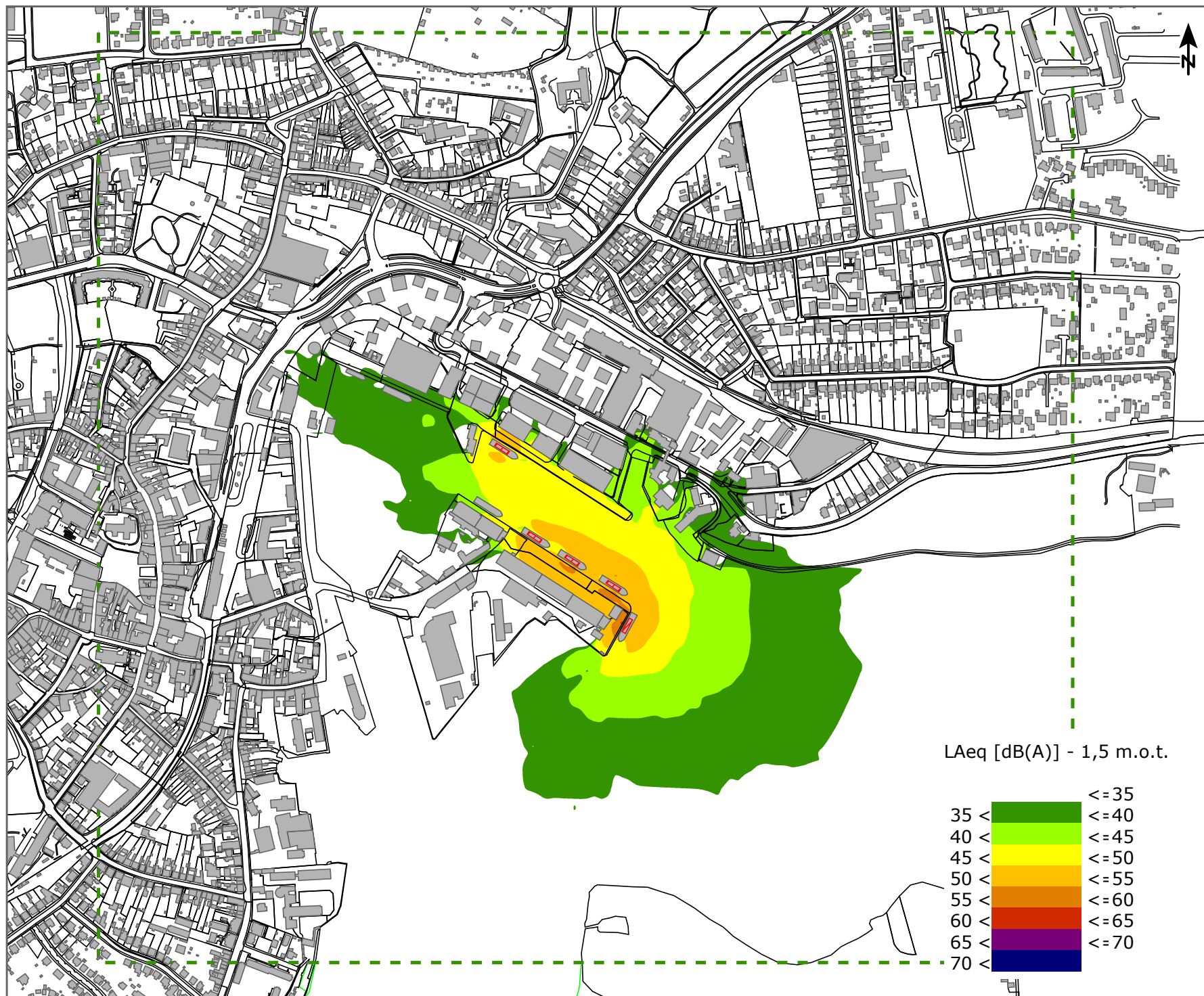


Signaturer



Reference : BILAG 1M
Dato : 13.03.2024
Beregning : 6101
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

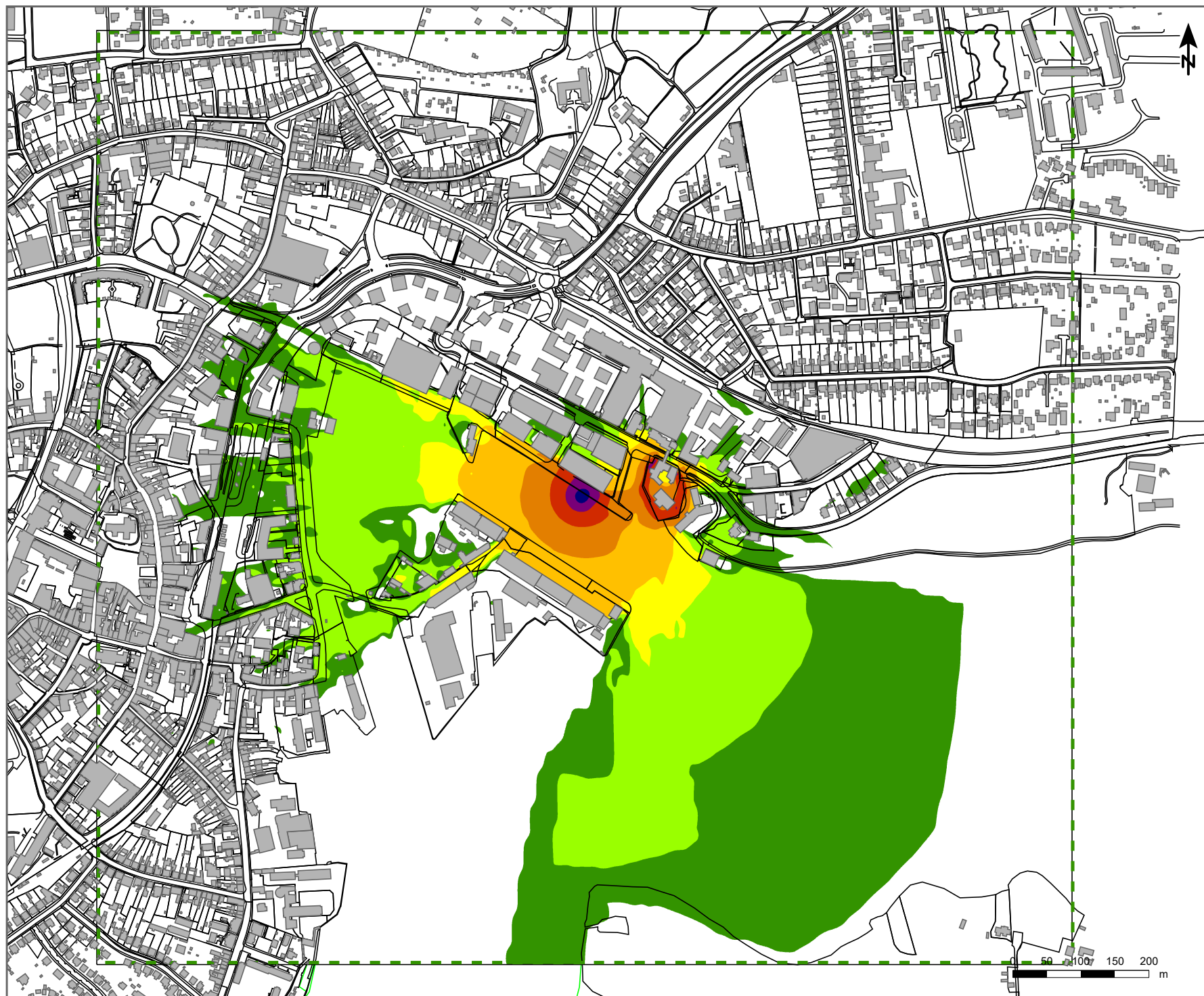
Scenarie:
scenarier 2, dag kl. 07-18
skibe ved kaj,
reparation/håndværktøj;
1-3 timer pr. lokation

Signaturer

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

Reference : BILAG 2N
Dato : 13.03.2024
Beregning : 6100
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

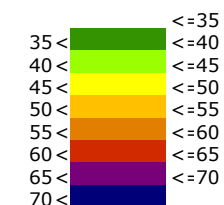
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder
samt losning af skib ved kaj 1

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

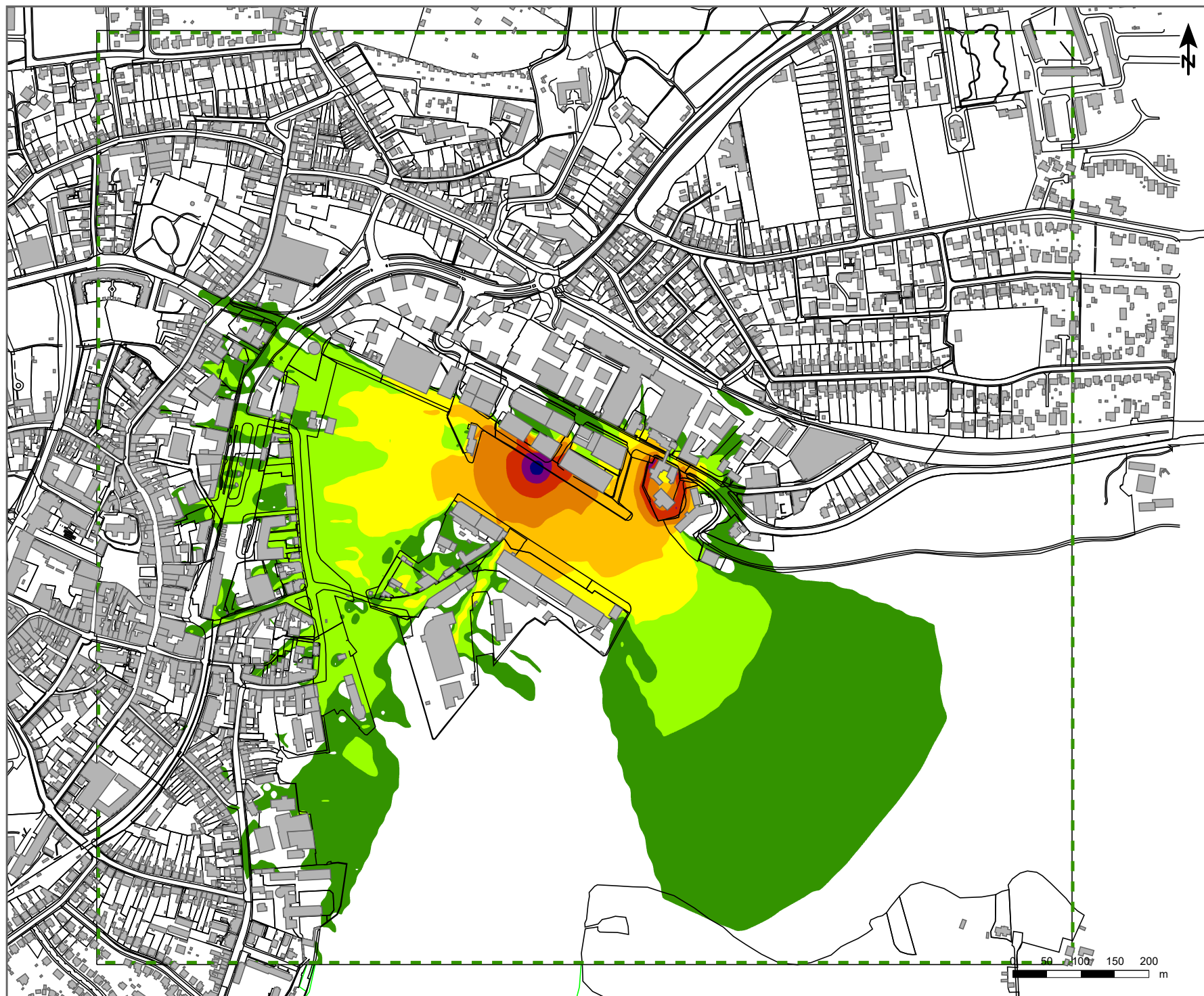


Signaturer



Reference	: BILAG 20
Dato	: 12.03.2024
Beregning	: 0
Udarbejdet	: LFL
Kontrolleret	: JM/JN
Godkendt	: LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

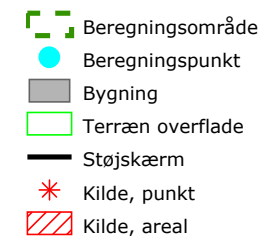
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder
samt losning af skib ved kaj 3

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

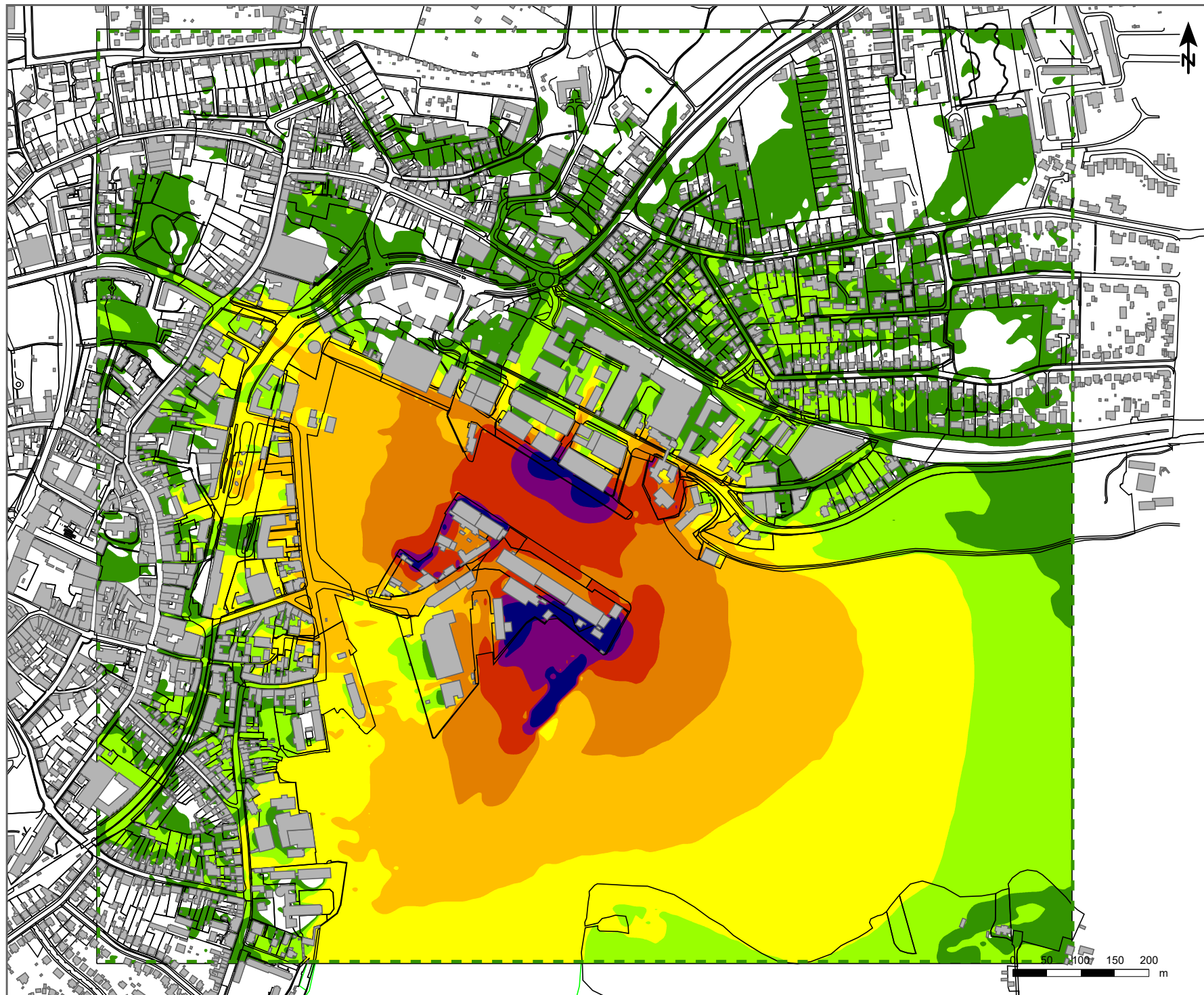


Signaturer



Reference : BILAG 2P
Dato : 12.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJMN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder; skibe ved kaj;
løsning kaj 1-2; løsning kaj 3-4

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

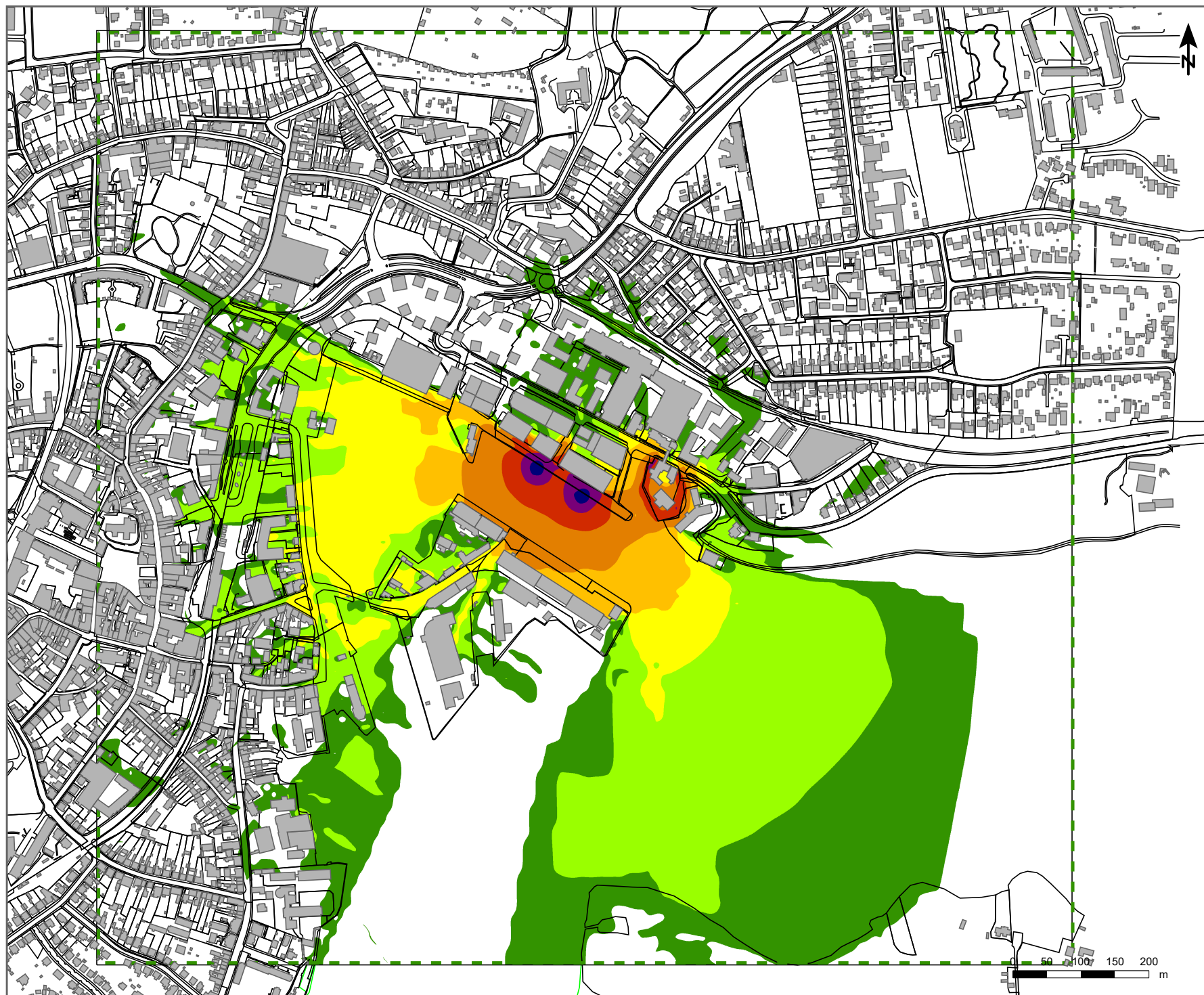


Signaturer



Reference	: BILAG 2Q
Dato	: 13.03.2024
Beregning	: 0
Udarbejdet	: LFL
Kontrolleret	: MJN
Godkendt	: LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; nat kl. 22-07
alle virksomheder; skibe ved kaj;
løsning kaj 1-2; løsning kaj 3-4

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

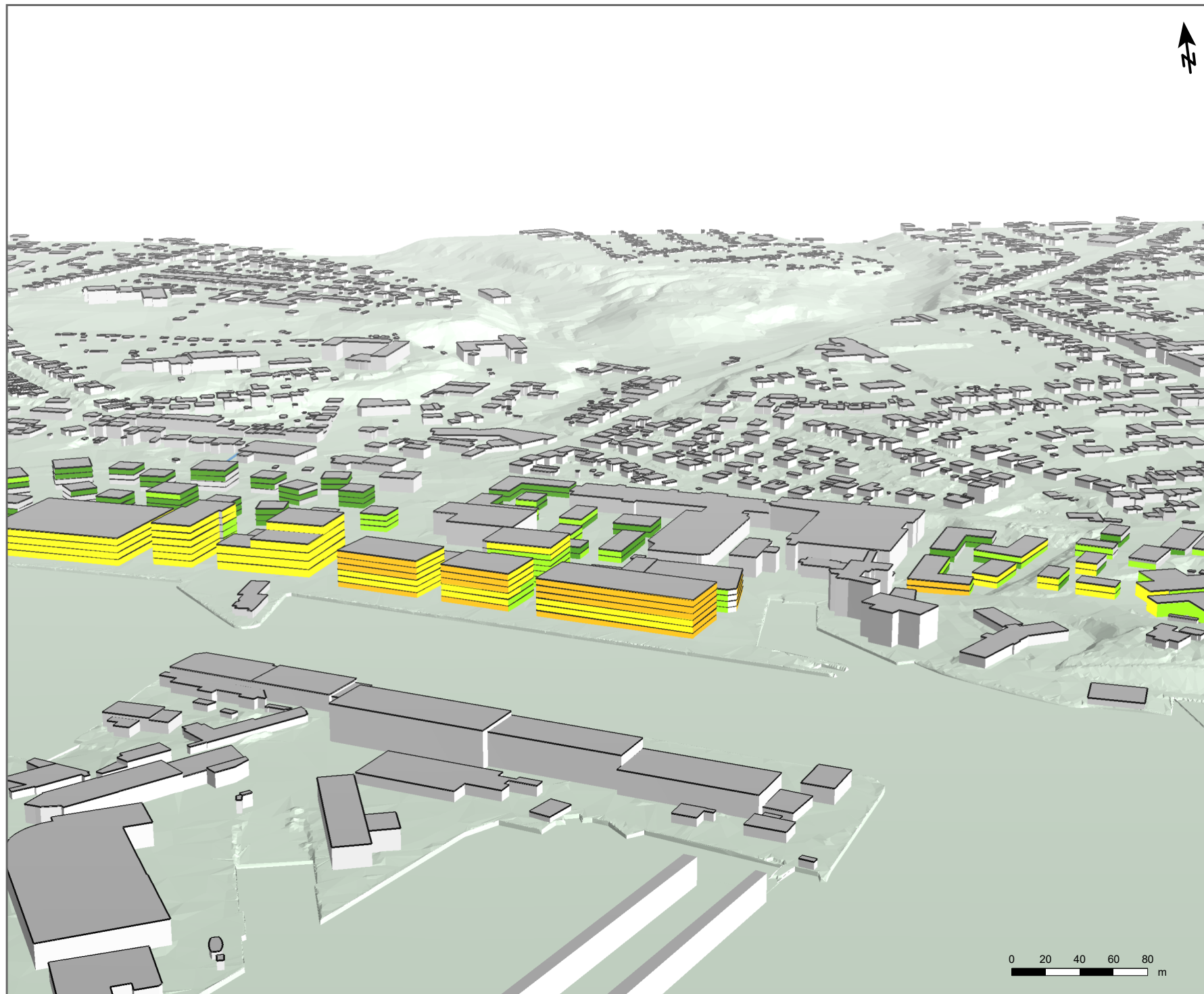


Signaturer



Reference : BILAG 2R
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

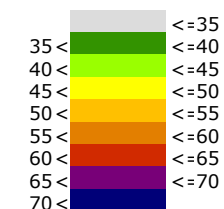
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder

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



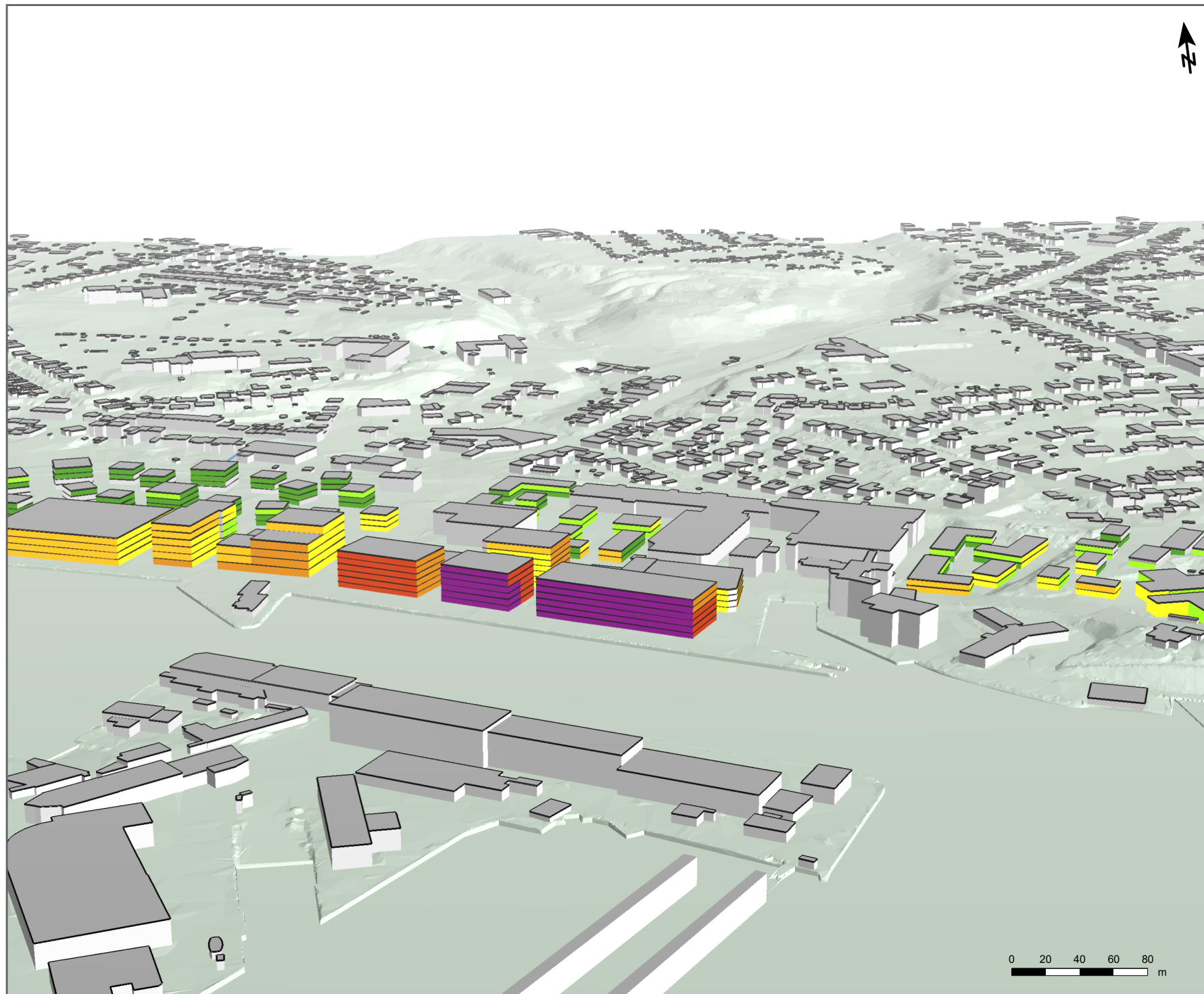
Signaturer

- Beregningsområde
- Bygning
- Støjskærm
- Facade point

Reference : BILAG 2S
Dato : 13.03.2024
Beregning : 9000
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

0 20 40 60 80 m

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

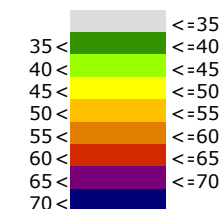
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

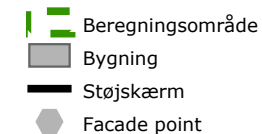
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2; dag kl. 07-18
alle virksomheder og
udvalgte havneaktiviteter

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

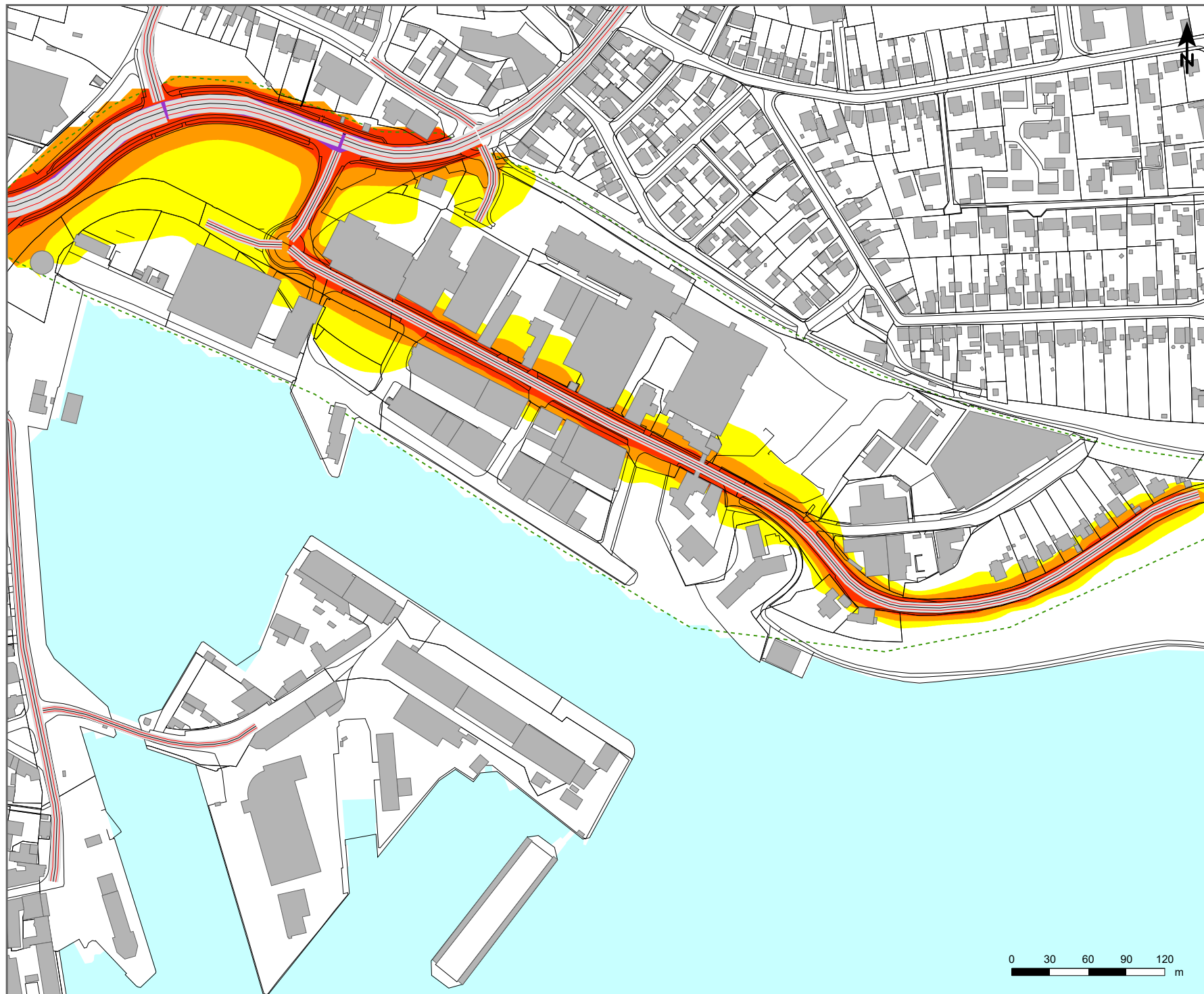


Signaturer



Reference : BILAG 2T
Dato : 13.03.2024
Beregning : 9000
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMKN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

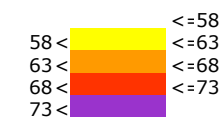
Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - ÅDT 2023

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
basis 2023

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

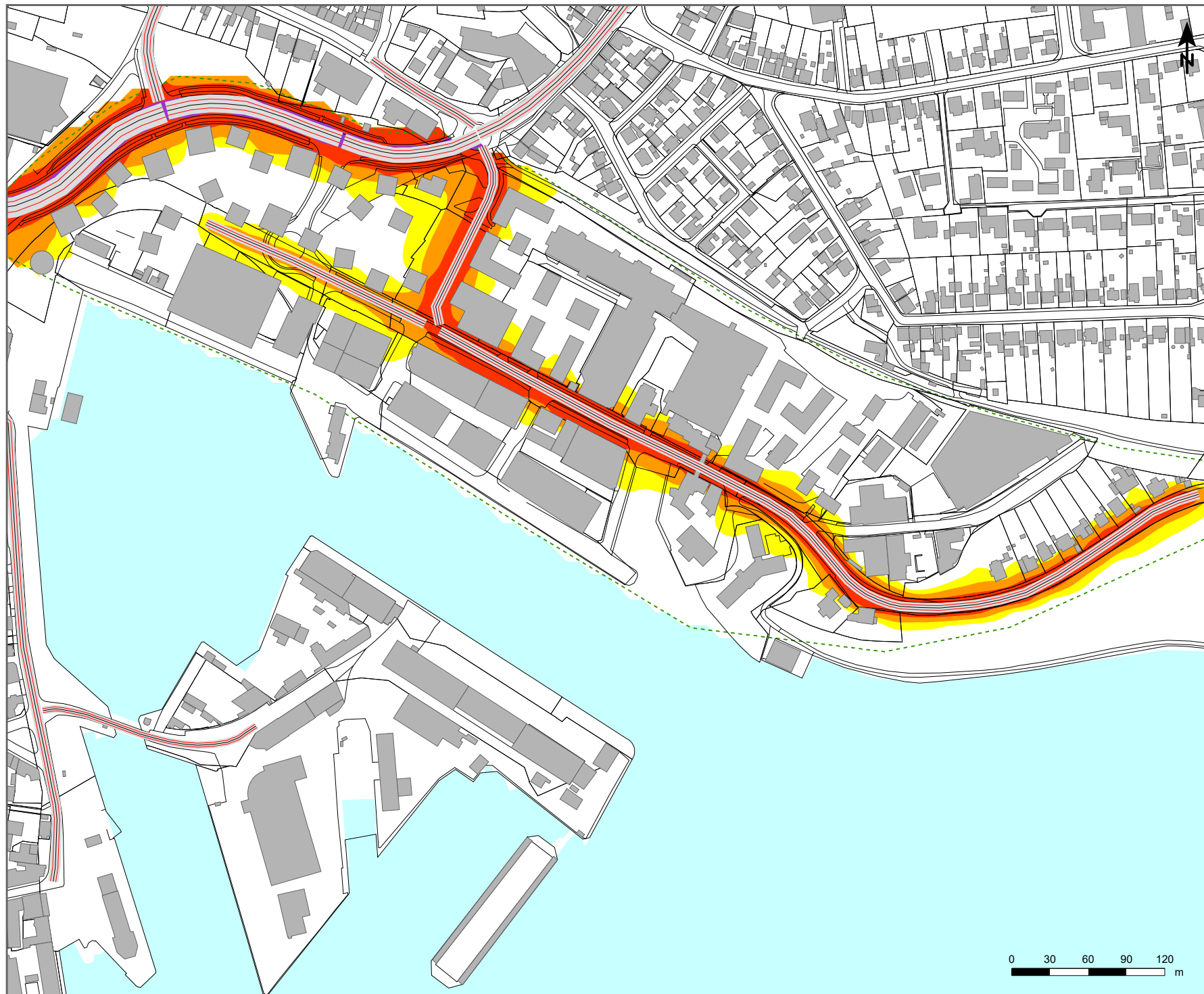


Signaturer



Reference : BILAG 3A
Dato : 23.04.2024
Beregning : 6150
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

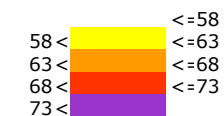
Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - ÅDT 2035

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2 2035

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

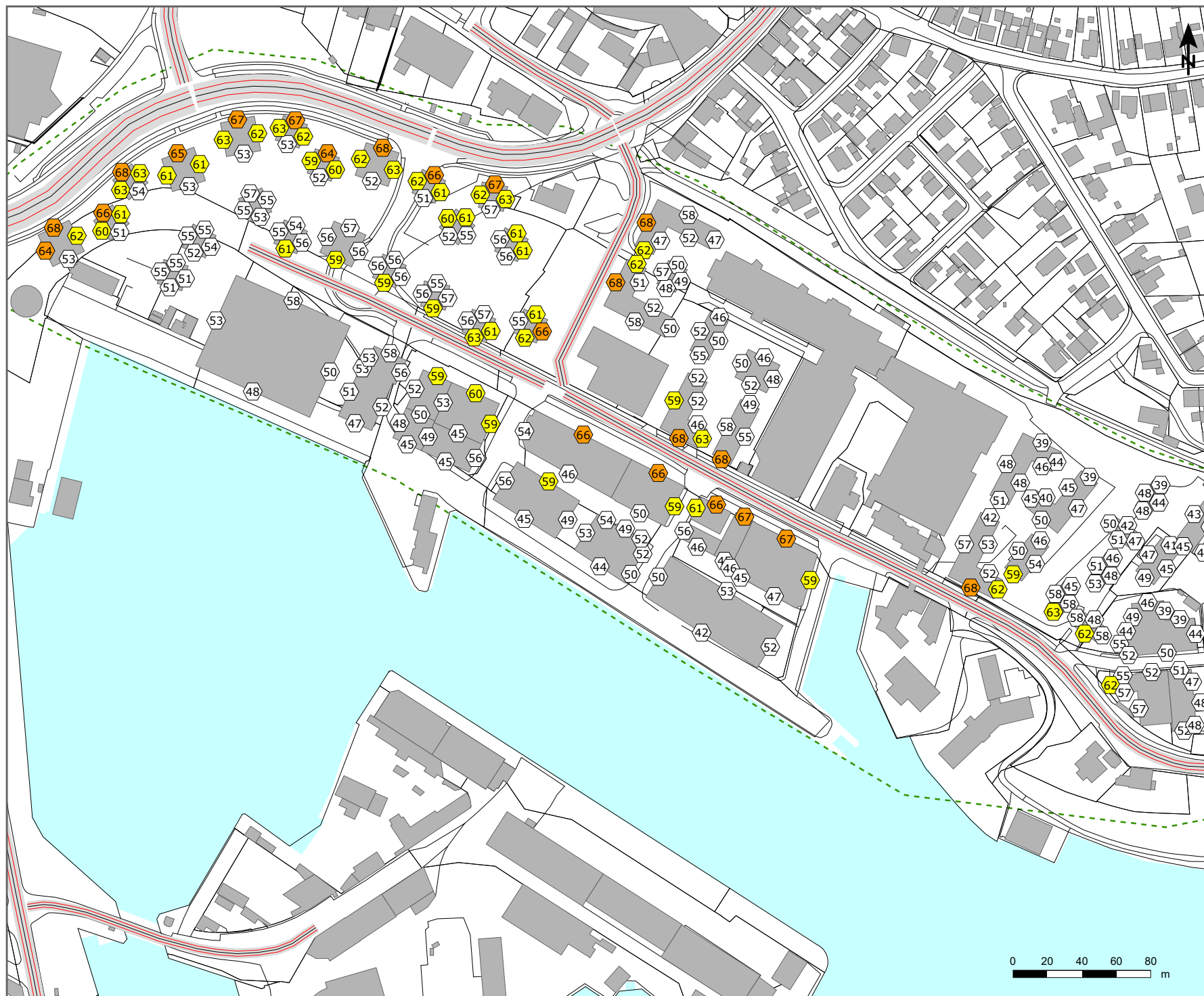


Signaturer



Reference : BILAG 3B
Dato : 23.04.2024
Beregning : 6151
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

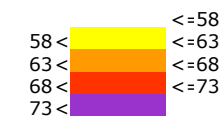
Støjdbredelse fra:
Vejtrafik - ÅDT 2035

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

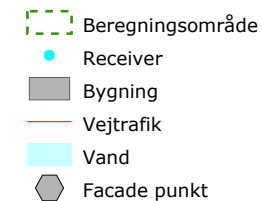
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 2 2035

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



Signaturer



Reference : BILAG 3C
Dato : 04.06.2024
Beregning : 6152
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI