



Udviklingsplan Svendborg Havn

MILJØRAPPORT

SVENDBORG KOMMUNE, MILJØ OG TEKNIK



Svendborg
Kommune



cittaslow - Svendborg

INDHOLD

1.	Ikke-teknisk resumé	5
1.1.	Afgrænsning af miljørapporten	5
1.2.	Miljøvurdering.....	5
	Biologisk mangfoldighed	5
	Befolkningens sundhed og støj	5
	Trafik	5
	Klimatiske faktorer	6
	Kulturarv og landskab	6
	Rekreative forhold	6
1.3.	Kumulative forhold	6
1.4.	Afværgeforanstaltninger.....	6
1.6.	Samlet vurdering af planlægningen	7
2.	Indledning	8
3.	Hvad er en miljøvurdering?	9
3.1.	Processen for en miljøvurdering	9
3.2.	Funktionel adskillelse	11
4.	Høringer	13
4.1.	Første offentlige høring.....	13
4.2.	Anden offentlige høring.....	13
4.2.1.	Resumé af indkomne høringssvar til anden offentlige høring.. Fejl! Bogmærke er ikke defineret.	
5.	Beskrivelse af plan	14
5.1.	Fremtidens havn 2014.....	14
	Frederikshavn - kultur- og erhvervsøen.....	14
	Jessens Mole	15
	Nordre Kaj	15
	Østre Kaj / Østre Havnevej - erhverv i centrum.....	16
5.2.	Åbning af Kobberbækken	18
5.3.	Godsbaneearealet	19
5.4.	Den Blå Kant	20
5.5.	Havnepladsen med ny færgeterminal	21
5.6.	Kullinggade boligudvikling	21
5.7.	Geohavnepark	22
5.8.	Havvandsvarmepumpe.....	22

5.9.	Tidsplan.....	22
5.10.	0-alternativ	23
5.11.	Alternativer.....	23
	Scenarie 1.....	23
	Scenarie 2.....	24
6.	Metode.....	26
6.1.	Sandsynlighed.....	26
6.2.	Påvirkningens geografiske udbredelse.....	26
6.3.	Påvirkningsgrad	27
6.4.	Påvirkningens varighed.....	27
6.5.	Samlet vurdering	27
6.6.	Kumulative effekter	28
6.7.	Afværgetiltag	28
6.8.	Kendte miljøforhold i dag.....	29
7.	Afgrænsning af miljørapporten.....	30
	7.1.Parametre inkluderet jævnfør afgrænsningsnotat.....	31
8.	Forhold til anden planlægning og lovgivning.....	32
9.	Miljøvurderinger af påvirkninger	32
9.1.	Biologisk mangfoldighed	32
	Nuværende status og evt. miljømål.....	32
	Påvirkninger fra planen.....	35
	Vurdering	36
	Kumulative påvirkninger	38
	Afværgeforanstaltninger.....	38
	Samlet vurdering af påvirkninger på biologisk mangfoldighed	38
9.2.	Befolkning, menneskers sundhed	38
	Nuværende status og evt. miljømål.....	38
	Påvirkninger fra plan.....	39
	Vurdering	39
	Kumulative påvirkninger	39
	Afværgeforanstaltninger.....	40
	Samlet vurdering af påvirkninger.....	40
9.3.	Trafik	40
	Nuværende status og evt. miljømål.....	40
	Påvirkning fra planen	41
	Vurdering	41

Kumulative påvirkninger	43
Afværgeforanstaltninger.....	43
Samlet vurdering af påvirkninger på trafikale forhold.....	43
9.4. Jord.....	44
Nuværende status og evt. miljømål.....	44
Påvirkninger fra plan.....	45
Vurdering	45
Kumulative påvirkninger	45
Afværgeforanstaltninger.....	45
Samlet vurdering af påvirkninger.....	45
9.5. Grundvand	45
Drikkevandsinteresser og vandforsyningsplan	45
Nuværende tilstand og evt. miljømål	47
Påvirkninger fra planen.....	49
Vurdering	49
Kumulative påvirkninger	49
Afværgeforanstaltninger.....	49
Samlet vurdering af påvirkninger på grundvand	49
9.6. Klimatiske faktorer.....	50
Nuværende tilstand og evt. miljømål.	50
Påvirkning fra planen	50
Vurdering	51
Kumulative påvirkninger	52
Afværgeforanstaltninger.....	52
Samlet vurdering af påvirkninger på klima	52
9.7. Materielle goder	53
Nuværende status og miljømål.....	53
Påvirkninger fra planen.....	53
Vurdering	53
Kumulative påvirkninger	54
Afværgeforanstaltninger.....	54
Samlet vurdering af påvirkninger på materielle goder.....	55
9.8. Kulturarv og arkæologi.....	55
Nuværende status og miljømål.....	55
Påvirkninger fra planen.....	55
Vurdering	55

Kumulative påvirkninger	56
Afværgeforanstaltninger.....	56
Samlet vurdering af påvirkninger på kulturarv og arkæologi	56
9.9. Landskab og visuel påvirkning	57
Nuværende status og miljømål.....	57
Påvirkninger fra planen.....	57
Vurdering	57
Kumulative påvirkninger	57
Afværgeforanstaltninger.....	58
Samlet vurdering af påvirkninger på landskab og visuel påvirkning.....	58
9.10. Rekreative forhold	58
Nuværende status og miljømål.....	58
Påvirkninger fra planen.....	58
Vurdering	58
Kumulative påvirkninger	59
Afværgeforanstaltninger.....	59
Samlet vurdering af påvirkninger på rekreative forhold	60
9.11. Sejlads	60
Nuværende status og miljømål.....	60
Påvirkninger fra planen.....	61
Påvirkninger fra planen.....	61
Vurdering	62
Kumulative påvirkninger	62
Afværgeforanstaltninger.....	62
Samlet vurdering af påvirkninger på Sejlads.....	62
9.12. Hydrografiske forhold og kystmorfologi	62
Påvirkninger fra planen.....	64
Vurdering	65
Kumulative påvirkninger	66
Afværgeforanstaltninger.....	66
Samlet vurdering af påvirkninger på Hydrografi og Kystmorfologi	66
10. Opsamling på Kumulative påvirkninger	68
11. Opsamling på afværgeforanstaltninger	68
12. Opsummering	69
13. Bilagsliste	71

1. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

1.1. AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN

Miljørapporten er udarbejdet for at vurdere de miljømæssige konsekvenser af udviklingsplanen for Svendborg Havn. Planen omfatter projekter som boligbyggeri, erhvervsudvikling, klimatilpasning og forbedring af rekreative områder. Rapporten er afgrænset til at analysere de mest væsentlige miljøparametre, herunder biologisk mangfoldighed, klimatiske faktorer, befolkningens sundhed, støj, trafik, kulturarv, landskab og rekreative forhold. Fokus er på at identificere både negative og positive miljøpåvirkninger og at vurdere, hvordan disse kan håndteres for at sikre bæredygtig udvikling. Afgrænsningen er sket i samarbejde med relevante myndigheder som Miljøstyrelsen og Slots- og Kulturstyrelsen.

Rapporten vurderer planens konsekvenser ud fra eksisterende forhold, hvor fx påvirkning af beskyttet natur, potentielle ændringer i klimaet og påvirkning af særligt beskyttede arter bliver analyseret. Et centralt aspekt er også, hvordan udviklingen balancerer økonomiske, sociale og miljømæssige hensyn.

1.2. MILJØVURDERING

Udviklingsplanens gennemførelse kan føre til både midlertidige og langsigtede miljøpåvirkninger på flere områder:

Biologisk mangfoldighed

Planen har potentiale til at forbedre biodiversiteten i visse områder, især gennem åbningen af Kobberbækken. Denne genåbning vil styrke vandmiljøet og skabe bedre livsbetingelser for fisk og smådyr, der ellers er påvirket af spærringer. På den anden side kan byggeaktiviteter og øget trafik midlertidigt forstyrre lokale dyrearter, herunder flagermus og småfugle. Det vurderes, at der ikke er nærliggende Natura 2000-områder, men forekomsten af bilag IV-arter som marsvin og flagermus kræver, at der tages særlige hensyn.

Befolkningens sundhed og støj

Miljørapporten fremhæver, at anlægsarbejder og øget aktivitet i havneområdet kan føre til støjgener. Dog forventes de langsigtede effekter at være positive, da grønne områder, nye rekreative faciliteter og bedre byrum vil styrke livskvaliteten og fremme sundhed.

Trafik

Udviklingsplanen vil øge trafikmængden i og omkring havneområdet, både som følge af øget erhvervsaktivitet og nye boligprojekter. Planen lægger vægt på at skabe bedre forbindelser for cyklister og gående, hvilket kan reducere behovet for biltrafik. Trafikstøj og luftforurening vil blive overvåget og håndteret gennem konkrete foranstaltninger som trafikregulering.

Klimatiske faktorer

En væsentlig del af planen fokuserer på klimatilpasning og reduktion af CO₂-udledning. Delplanen "Den Blå Kant" der skal beskytte havneområdet mod højvandsændelser og de delplaner der indbefatter nybyggeri, er afgørende i denne sammenhæng. Samtidig vil en planlagt havvandsvarmepumpe bidrage til en mere bæredygtig energiforsyning ved at udnytte havvand som en vedvarende energikilde.

Kulturarv og landskab

Svendborg Havn er et område med stor historisk og kulturel betydning. Udviklingsplanen tager hensyn til dette ved at bevare og fremhæve eksisterende kulturhistoriske elementer, såsom fredede bygninger og industrimiljøer. Slots- og Kulturstyrelsen har påpeget, at havnen er én af Danmarks syv velbevarede industrihavne, og det har ført til særlige hensyn i udformningen af projekterne. Landskabsmæssigt kan byggeri på Jessens Mole og Nordre Kaj blive designet til at sikre visuel sammenhæng mellem byen og havneområdet.

Rekreative forhold

Udviklingsplanen sigter mod at forbedre områdets tilgængelighed og rekreative værdi. Projekter som Geohavneparken og genåbningen af Kobberbækken vil skabe nye grønne områder og forbindelser langs vandet og gøre området mere attraktivt for både borgere og turister.

1.3. KUMULATIVE FORHOLD

Kumulative forhold er forhold, hvor en eller flere delplaner bidrager hver især til en samlet miljøpåvirkning. For eksempel ved at planer udføres samtidigt og støj fra anlæg blander sig med hinanden eller ved at CO₂-udledninger fra flere nybyggerier samlet vil kunne overskride fastsatte mål. Der er identificeret sandsynlige kumulative påvirkninger ved nogle af de vurderede miljøparametre.

1.4. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

I de tilfælde hvor en miljøpåvirkning er vurderet til at være moderat eller væsentlig kan man udpege og anvende afværgeforanstaltninger som kan reducere påvirkningsgraden, således at en plan kan gennemføres uden væsentlig miljøpåvirkning.

Der er identificeret mulige behov for afværgeforanstaltninger mod påvirkninger fra udviklingsplanen på støj, trafik, klima samt landskab og visuel påvirkning:

- Støj i anlægsfaser kan imødegås med vilkår i anmeldelsen af midlertidige støjende og støvende aktiviteter. Særlig opmærksomhed omkring eventuel nedrivning af DLG-bygninger.
- Forbedring af trafikafviklingen på områderne ved Østre Havnevej. Samling af P-pladser og trafikale ændringer ved signal ved Havnegade/Toldbodvej og Toldbodvej/Nyborgvej
- Krav om bæredygtigt materialevalg ved nybyggeri for at reducere CO₂-udledning
- Krav om maksimal højde på bebyggelse, og sikring af vigtige kig og andet i forbindelse med både lokalplanlægning, udbud og salg kan imødegå påvirkninger på landskab og visuel påvirkning.

1.6. SAMLET VURDERING AF PLANLÆGNINGEN

Miljøvurderingen af udviklingsplanen for Svendborg Havn viser at planen kan gennemføres og delplanerne realiseres uden at det vil have væsentlige påvirkninger på miljøet. Udviklingsplanen tilgodeser forbedret klimatilpasning, nye bolig- og erhvervsmuligheder og en styrket biodiversitet.

For nogle miljøparametre er det vurderet at der kan forekomme moderate og væsentlige påvirkninger, men iværksættes de rette afværgeforanstaltninger kan påvirkningerne reduceres til mindre eller ubetydelige. Afværgeforanstaltninger inkluderer at der bør stilles krav i udarbejdelsen af lokalplaner i forhold til støj, klima og visuelle påvirkninger samt specifikke tiltag ved gennemførelsen af projekter omkring støj og trafik. Nogle påvirkninger vil være positive, blandt andet for bynær natur, støjforhold, rekreative forhold og materielle goder.

Planlægges realiseringen af udviklingsplanen så flere delplaner ikke gennemføres samtidigt kan man undgå kumulative påvirkninger i anlægsfasen. Hvis hele udviklingsplanen gennemføres, vil der være en kumulativ påvirkning i forhold til udledning af CO₂. Påvirkningen er dog ikke muligt at kvantificere eller vurdere i forhold til Svendborg Kommunes klimahandleplan.

2. INDLEDNING

Svendborg Havn er i den gældende kommuneplan 2021 – 2033 udpeget som et af kommunens primære udviklingsområder.

Udviklingsplanen for Svendborg Havn blev vedtaget af byrådet i 2014 og har siden dannet grundlag for udarbejdelse af flere lokalplaner, bl.a. for Jessens Mole, Nordre kaj og en ny hovedpumpestation. Siden planens vedtagelse er der også gennemført konkurrence om bl.a. klimatilpasningsprojekter i ”Den Blå Kant”, som afsæt for det fortløbende arbejde med tilpasning og nye byrum.

Væsentlige dele af udviklingsplanen er virkeliggjort med udbud og opførelse af boligbyggeri på Jessens Mole, udlejning af bygninger på Frederiksholm til både kommercielle og kulturelle lejere og etablering af center for videregående uddannelser og maritime erhverv på Nordre Kaj. Sammenhængen mellem bymidten og havnen er styrket med anlæg af nye byrum, bl.a. på Frederiksholm og i Frederiksgade, og der er afsat budgetmidler til etablering af byrum på Nordre Kaj, en Geohavnepark omkring den nye hovedpumpestation samt klimatilpasning og ny gangforbindelse ved Søndre Havn.

Udviklingsplanen udgør stadig et fundament for udviklingen af havnen. Men nye behov, muligheder og udfordringer på og omkring havnen nødvendiggør en opdatering af planens væsentlige temaer og en udvidelse af den geografiske afgrænsning.

På den baggrund besluttede Svendborg Kommunalbestyrelse den 28. marts 2023 at igangsætte en opdatering af udviklingsplanen for Fremtidens Havn.

Svendborg Kommune har besluttet at miljøvurdere revisionen af udviklingsplanen - idet der er tale om en overordnet, strategisk plan indenfor fysisk planlægning, som sætter retning for den videre udvikling af Fremtidens Havn, herunder kommuneplanens rammer for anvendelse af havneområdet, efterfølgende lokalplaner samt anlæg.

De konkrete planer og projekter, der følger af den overordnede udviklingsplan, vil blive screenet for miljøvurderingspligt, når de skal realiseres.

Svendborg Kommune har forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planer og programmer omfattet af § 8, stk. 1, afgrænset miljørapportens indhold i en afgrænsningsrapport (se Bilag 1).

Ved den endelige vedtagelse af planerne skal myndigheden inddrage miljøvurderingen af planerne (Miljørapporten). Myndigheden skal desuden i henhold til Miljøvurderinglovens §13 stk. 2 udarbejde en sammenfattende redegørelse med følgende indhold:

- hvordan miljøhensyn er inddraget i planen
- hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning
- hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der har været behandlet
- hvordan myndigheden vil overvåge de væsentlige indvirkninger på miljøet af planen

3. HVAD ER EN MILJØVURDERING?

Miljøvurderingslovens formål, er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter, med henblik på at fremme en bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som vurderes at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet.

Jf. § 1, stk. 2 er formålet med en miljøvurdering, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, programmet eller projektet, tages hensyn til planer, programmers og projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. Herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabe katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer. Både positive og negative miljøpåvirkninger skal indgå i vurderingen.

3.1. PROCESSEN FOR EN MILJØVURDERING

Hvis en plan eller et program er omfattet af Miljøvurderinglovens bilag 1 og 2, vil der være krav om miljøvurdering efter Miljøvurderinglovens § 8, stk. 1.

Myndigheden kan gennemføre en vurdering af, om planer og programmer kan få væsentlig indvirkning på miljøet ved at screene planer/programmer efter Miljøvurderinglovens § 8, stk. 2. Viser screeningen, at planen vil kunne påvirke miljøet væsentligt, skal der udarbejdes en miljøvurdering. Viser screeningen, at der ikke vil være væsentlige miljøpåvirkninger, vil der ikke skulle udarbejdes en miljøvurdering og dette offentliggøres.

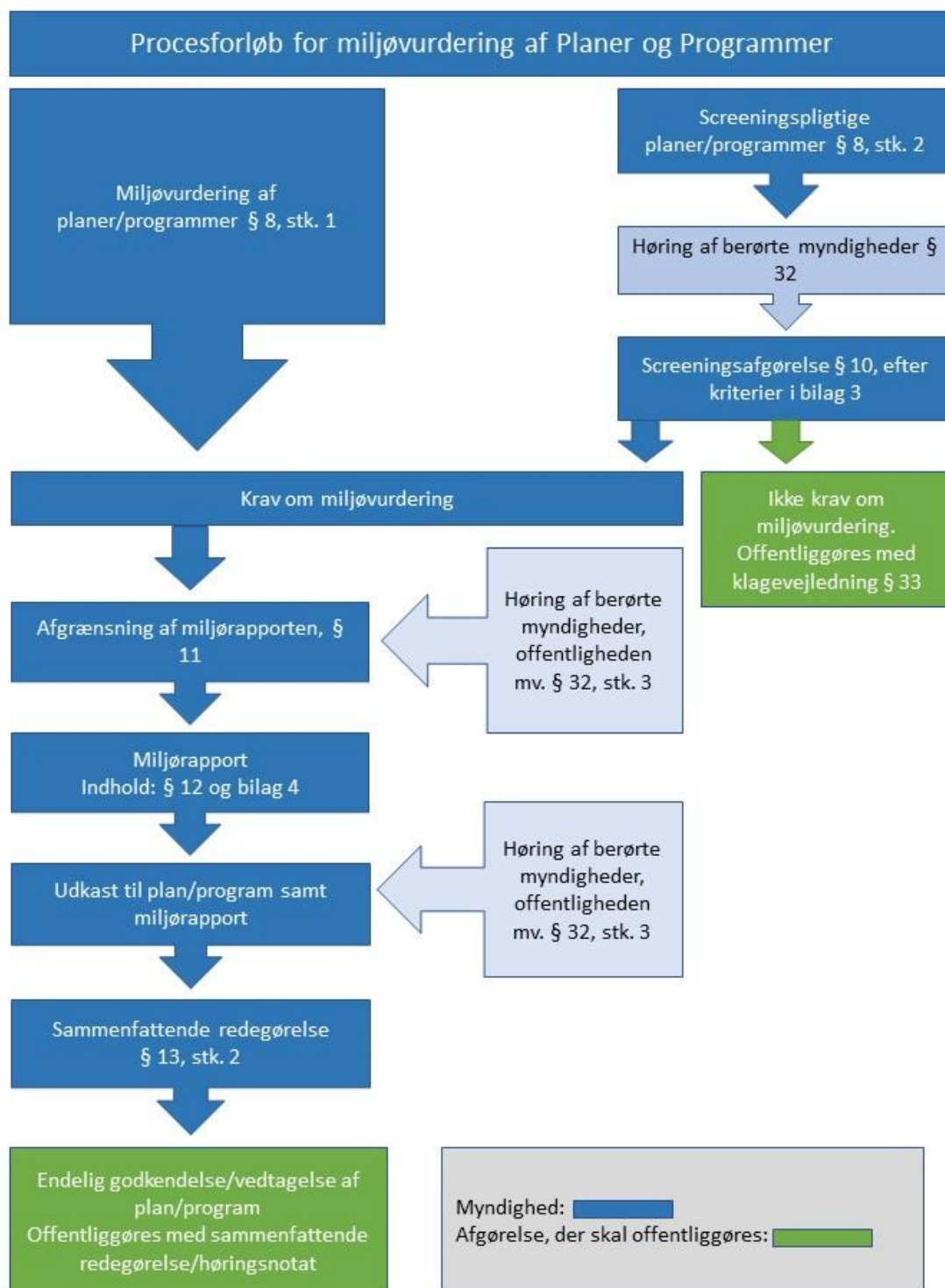
Dernæst foretages en afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningen fastlægger omfanget af, hvilke oplysninger og miljøparametre, der skal indgå i miljørapporten. Et udkast til afgrænsningsnotatet sendes i høring hos berørte myndigheder og øvrige parter. Bemærkninger indkommet i høringen indarbejdes i afgrænsningen af miljørapporten.

Miljørapporten udarbejdes, hvor der sker en behandling af de enkelte miljøparametre, som forventes at give en sandsynlig væsentlig påvirkning af miljøet som følge af planens eller programmets realisering.

Når miljørapporten og forslaget til lokalplanen foreligger, foretager myndigheden en offentlig høring med en nærmere fastsat frist for offentlighedens og myndigheders fremsendelse af bemærkninger. Efter høringen gennemgår myndigheden de indkomne forslag og bemærkninger, for at skabe et skabe et samlet overblik over høringsresultatet.

De indkomne forslag behandles inden der træffes beslutning, om den endelige vedtagelse af planen eller programmet. Den endeligt godkendte plan eller program offentliggøres samtidig med en sammenfattende redegørelse.

Processens forløb er skitseret i Figur 1.



Figur 1. Procesforløb over miljøvurderingsprocessen for en plan.

3.2.FUNKTIONEL ADSKILLELSE

Miljøvurderingsloven¹ fastsætter, at en myndighed, der udarbejder planer eller programmer omfattet af denne lov, ikke samtidig må være berørt myndighed i forhold til den konkrete plan eller program, medmindre, at der er sikret en funktionel opdeling af kompetencerne inden for myndigheden.

Svendborg Kommune udvikler planen for fremtidens havn, og er også miljøvurderingsmyndighed. I forhold til udviklingsplanen for Svendborg Havn varetager Svendborg Kommune også myndighedskompetencen f.eks. i forhold til Naturbeskyttelsesloven og Miljøbeskyttelsesloven, og kommunen vil i den sammenhæng være berørt myndighed. Derfor skal Svendborg Kommune sikre, at miljøvurderingens krav om myndighedsinhabilitet varetages, og at der er en funktionel adskillelse mellem dem, der udvikler planen, og dem der er berørt myndighed.

Funktionel adskillelse skal i første omgang søges løst ved, at en sideordnet eller overordnet myndighed overtager sagen fra den myndighed, der er ramt af inhabilitet². Svendborg Kommune vurderer, at det ikke er muligt at foretage substitution, på grund af planens lokale karakter.

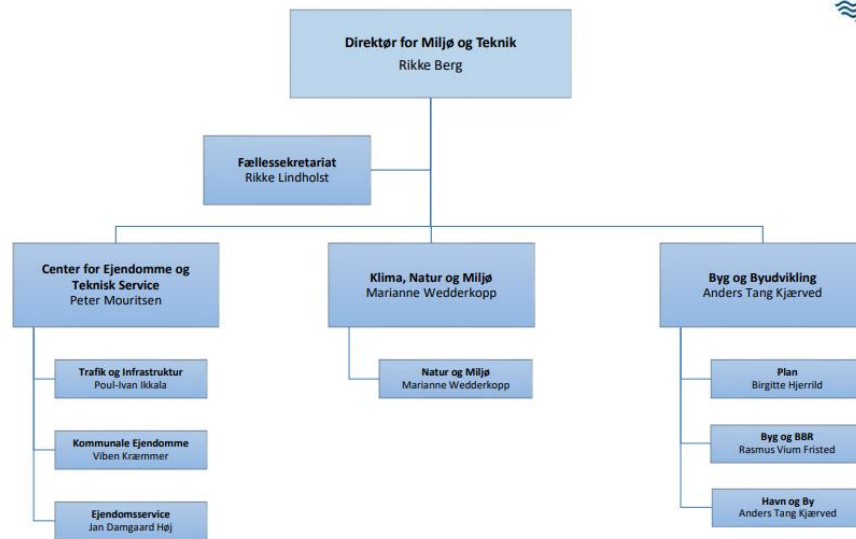
Hvis substitution ikke er muligt, skal det under hensyn til omfang og kompleksiteten i planen som minimum sikres,, at de medarbejdere og chefer, der udarbejder planen eller programmet, ikke er de samme, der udfører opgaver og udøver beføjelser som berørt myndighed.

De medarbejdere og chefer der udarbejder planen er ansat i Svendborg Kommunes Plan-afdeling, der hører under chef-området Byg og Byudvikling, mens miljøvurderingsmyndighed og berørte myndigheder er ansat i Svendborg Kommunes Natur og Miljøafdeling, der hører under chefområdet Klima, Natur og Miljø.

Afdelingerne Byg og Byudvikling og Klima, Natur og Miljø er samlet under samme direktørområde "Miljø og Teknik", men er organisatorisk adskilt på chef- og afdelingsleder niveau – se nedenstående organisationsdiagram på Figur 2. Det er derfor Svendborg Kommunes vurdering, at der er sikret den nødvendige funktionelle adskillelse, og at der for den konkrete plan ikke indtræder myndighedsinhabilitet.

¹ §40 stk. 2 i LBK nr. 4 af 3. januar 2023, Lov om Miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (Miljøvurderingsloven)

² §15 stk. 2 i Bek. Nr. 806 af 14. Juni 2023, Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.



01.10.2024



Figur 2. Organisationsdiagram for Miljø og Teknik forvaltningen i Svendborg Kommune.

4. HØRINGER

4.1. FØRSTE OFFENTLIGE HØRING

I 2023 er der forud for igangsætningen af planlægnings- og miljøvurderingsarbejdet gennemført en høring af offentligheden og berørte myndigheder. Den offentlige høring blev gennemført sammen med indkaldelse af ideer og forslag til den egentlige udviklingsplan. I høringsperioden var der borgermøder med rundvisninger på havnen og workshop for interesserede.

Der indkom i alt 27 høringssvar. Fire høringssvar var fra andre myndigheder – Svendborg Museum (noterer at flere områder berørt af planen har væsentlig lokal og national kulturarvsinteresse), Slots- og Kulturstyrelsen (anfører at Svendborg Havn er én af Danmarks syv særligt velbevarede industrihavne), Trafikstyrelsen (henstiller til at havnens erhvervsarealer defineres entydigt og at andre arealer formelt udskilles fra erhvervshavnen) og Miljøstyrelsen (ønsker inklusion af miljøparameteren Hydrografiske forhold og Kystmorfologi samt præcisering af vurdering af potentiel påvirkning på Natura 2000-områder og Bilag IV-arter). De resterende høringssvar er fra borgere, foreninger og virksomheder i lokalområdet.

Høringssvarene fra borgerne vedrørende Fremtidens Havn er samlet i en hvidbog (Bilag 2) og handler primært om forslag til planlægning af delområder, ønsker om fokus på grønne forbindelser, og bevarelse af eksisterende erhvervsaktiviteter. For størstedelens vedkommende er svarene indgået i det videre arbejde med en opdateret og udvidet udviklingsplan for havneområdet.

4.2. ANDEN OFFENTLIGE HØRING

Den anden offentlige høring og høring af berørte myndigheder af udviklingsplan og udkast til miljørapport er afholdt i perioden fra d. 14. januar til 11. marts 2025.

Der er i høringsperioden indkommet i alt 55 høringssvar, hvoraf tre høringssvar er fra berørte myndigheder, mens de resterende høringssvar er fra borgere, virksomheder, uddannelsesinstitutioner i området, Foreningen for Bygnings- og Landskabskultur m. fl.. Et resumé af de indkomne høringssvar inklusive Svendborg Kommunes bemærkninger fremgår af den medfølgende Hvidbog. Høringens indflydelse på miljørapporten fremgår af den sammenfattende redegørelse. Samlet er det konkluderet, at høringen ikke har givet anledning til at ændre den gennemførte miljøvurdering.

5. BESKRIVELSE AF PLAN

Udviklingsplanen for Svendborg Havn består af en række delområder eller - planer på forskellige udviklingsniveauer og i forskellige detaljegrader. Disse inkluderer følgende:

- Den gældende udviklingsplan for Fremtidens Havn fra 2014
- Åbning og nyt forløb for Kobbøbækken
- Strategisk udviklingsplan Godsbanen
- Handleplan for Den Blå Kant
- Havnepladsen med ny færgeterminal
- Kullinggade boligudvikling
- Geohavnepark
- Havvandsvarmepumpe

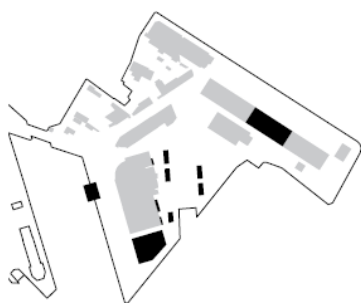
5.1. FREMTIDENS HAVN 2014

Udviklingsplanen for havnen fra 2014 (<https://www.fremtidenshavn.dk/om-fremtidens-havn/udviklingsplanen>) blev vedtaget af det daværende byråd og består af en funktionel og fysisk struktur for fire delområder samt en række temaer, som knytter sig til havnens udvikling. Delområdeplaner blev udviklet for Frederikshøen, Jessens Mole, Nordre Kaj og Østre Kaj / Havnevej.

Frederikshø - kultur- og erhvervsøen

Frederikshøens nordlige områder fastholdes som industriarealer, mens dele af øens sydside gøres offentligt tilgængeligt ved at forbedre adgangsforholdene og ved at transformere de gamle rundbuehaller til offentlige kultur- og erhvervsformål (Figur 2). I den gamle bedding på øens sydside kan der arbejdes med at etablere et nyt aktivt byrum med plads til et bredt udvalg af maritime aktiviteter. Tilsvarende kan der på sydspidsen af øen arbejdes med aktiviteter for kajakroere, sejlere, dykkere, lystfiskere med flere. Der er planlagt op til 5.300 m² nybyggeri og et antal nye parkeringspladser på allerede befæstede arealer.

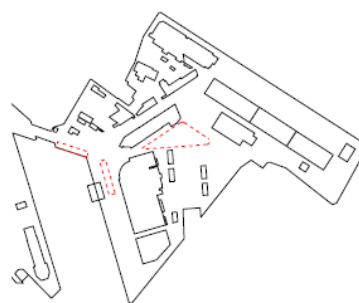
I dag er den sydlige del af bygningerne på Frederikshø udlejet til hhv. kommercielle og kulturelle lejere og der er etableret offentlige byrum og samt nye parkeringspladser. I 2023 offentliggjorde Svendborg Kommune planer om det nye Teater Stålhallen på Frederikshø, som bliver et teater-, uddannelses- og oplevelseshus med plads til op mod 240 gæster. Beddingen benyttes primært til maritime aktiviteter og kun ved særlige lejligheder til kulturelle begivenheder.



Samlet nybygget areal: 5.300 m²



På Frederikshø bevares den samlede mængde m² tilegnet erhvervsformål på den nordlige del af øen. På den sydlige del transformeres den eksisterende bygningsmasse og udbygges til kulturelle erhvervsformål.



P-pladser fordeles på områdets eksisterende P-arealer samt nye områder på terræn.

Figur 3. Udviklingsplan for Frederikshavn. Venstre: sort angiver nye bygninger, midt: lyseblå er eksisterende erhverv, mørkeblå er kulturelle formål. Højre illustrerer fordeling af parkeringspladser.

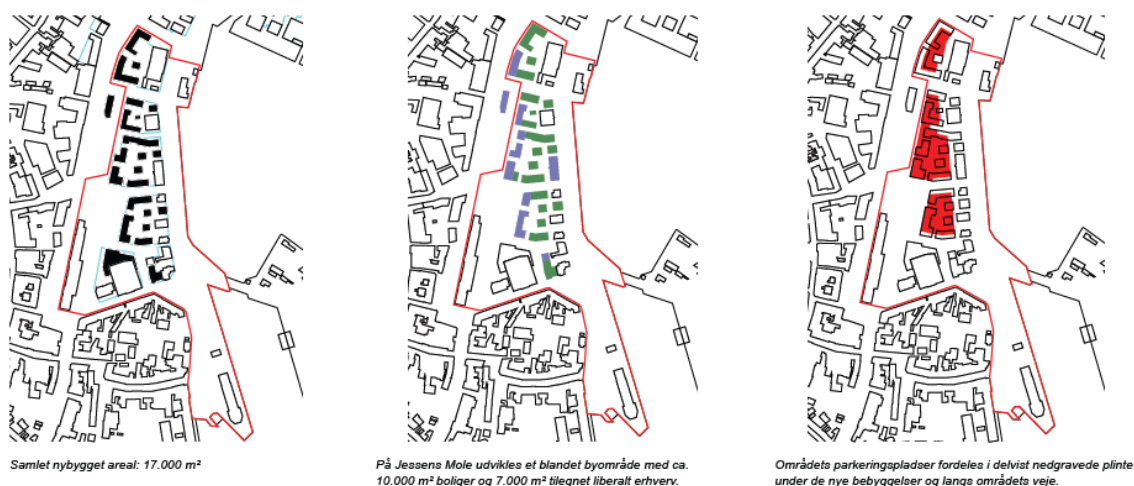
Jessens Mole

Området vil jf. udviklingsplanen få en høj tæthed med en gennemsnitlig bebyggelsesprocent på op mod 120% med et samlet nybygget areal på ca. 17.000 m². Den nye bebyggelse planlægges ikke med høje punkthuse og med et gennemsnitligt etageantal på omkring 3.

Der vil være offentligt tilgængelige stræder mellem bymidte og havn og til dels også et langsgående stræde bag bebyggelsen ud mod Jessens Mole parallelt med havnepromenaden (Figur 4).

Havnepromenadens karakter varierer, i forhold til hvordan den kørende trafik er organiseret. Nordre Kaj er bilfri, hvorimod Jessens Mole fortsat vil betjene såvel Brogade/Kullinggade som Frederikshavn og Havnepladsens trafik til øfærgerne.

Siden 2014 er der opført boligbyggeri på Jessens Mole 7-9. Der er truffet politisk beslutning om etablering af parkeringsplads bag Fremtidsfabrikken 1 på Jessens Mole 11 – 13 samt salg af selve bygningen til erhvervsformål. Arealet bag Toldboden er i 2023 solgt til privat udvikler, men omfang og anvendelse af nyt byggeri er endnu uafklaret.



Figur 4. Udviklingsplan for Jessens Mole. Venstre: sort angiver nye bygninger, midt: lyseblå er erhverv, grøn er boliger. Højre illustrerer fordeling af parkeringspladser.

Nordre Kaj

Området ved Nordre Kaj og langs Nyborgvej ønskes udviklet til en blandet uddannelses- og erhvervsbydel med et nybygget areal på ca. 36.000 m² (**Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**). Langs Nyborgvej etableres en række karré-strukturer på det gamle godsbanearreal, der åbner sig mod et nyt planlagt å-forløb mod syd (Kobberbækken, se beskrivelse af selvstændig delplan nedenfor). Karré-strukturerne kan både indeholde erhverv i form af kontorer / små butikker og et bredt udvalg af boligtyper.

Langs Nordre kajs offentlige promenade etableres maritime erhverv og uddannelser i en række punktstrukturer, der sikrer kig gennem bebyggelsen og ud til havnerummet.

En ny campus for det maritime uddannelsescenter, SIMAC og et nyt erhvervshus er indviet i 2023 og

der er planlagt for et nyt UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, som opføres i perioden 2024 – 2026. Etablering af nye, offentlige byrum omkring de to førstnævnte bygninger og langs kajen er i gang, og planlægges færdige til sommer 2024.



Figur 5. Udviklingsplan for Nordre Kaj. Venstre: sort angiver nye bygninger, midt: fordeling af erhverv, bolig og uddannelse. Højre illustrerer fordeling af parkeringspladser.

Østre Kaj / Østre Havnevej - erhverv i centrum

Området ved Østre Kaj, Østre Havnevej og Abildvej fastholdes til erhverv som giver nogle begrænsninger for adgang og brug til mere rekreative anvendelser. Anvendelsen på nordsiden af Østre Havnevej er miljømæssigt lettere erhverv og motions- og oplevelsescenter. Yderst mod øst udgør kvarteret omkring Abildvej et selvstændigt delområde med blandet lettere erhverv.

Der er efterfølgende arbejdet med placering af et nyt P-hus ved Østre Havnevej samt muligheder for at renovere eksisterende pakhuse til faciliteter for havnen og SIMAC. Der er endnu ikke truffet beslutning om konkret placering og/eller ombygning til disse funktioner.

Planen for havnen inkluderer også strategier for ni emner som er kort refereret i nedenstående Tabel 1.

Tabel 1. Strategier for specifikke temaer i Fremtiden Havn 2014 og deres potentielle miljøpåvirkning.

Tema	Strategi	Mulig miljøpåvirkning
Erhvervsliv	Tiltrække og fastholde maritime virksomheder og aktører inden for turisme og oplevelsesøkonomi	Eksisterende virksomheder på havnen fortsætter uændret. For miljøtunge erhvervsaktiviteter skal miljøbelastende aktiviteter reduceres gennem f.eks. filtre, støjdæmpninger ved afkast og lignende. Det betyder, at der kan indpasses nye miljøfølsomme aktiviteter, bl.a. kontorer og boliger. Disse skal dog sikres ved støjdæmpende foranstaltninger for at imødekomme miljøkonflikter.
Boliger	Bæredygtige boliger primært etagebyggeri i sammenhæng med øvrig by	Cirka 300 nye boliger fordelt på Nordre Kaj og Jessens Mole. Anlægsaktiviteter kan føre til støj, ressourceforbrug og evt. påvirkning af grundvand. Driftspåvirkninger kan indebære øget trafik, ændrede støjgrænser (se ovenfor), øgede spildevandsmængder
Bystruktur	Halvåben form underordnet den omgivende bebyggelse. Gennemsigtighed eller kig ind gennem bebyggelsen.	Negative landskabelige påvirkninger reduceres ved at sikre visuel forbindelse mellem by og havn.

Byliv og byrum	sammenhængende fodgænger- og cykelruteforbindelser både på tværs og på langs af havnen.	Potentielt reduceret biltrafik i forhold til 0-scenarie.
Vandaktiviteter	Østre Havn som den primære godshavn med Østre Kaj og Frederikskajen. Værfter og motorværksteder samles på Frederikshavn. Gæstehavnen bliver videreudviklet i inderhavnen. Den nuværende rolle som færgehavn for øhavet fastholdes. Udviklingen af faciliteter for det maritime friluftsliv inklusiv havnebad	Små ændringer i sejladstrafik. Eventuelt havnebad øger krav om vandkvalitet i havnebassin.
Landskab	Sikre oplevelse af landskabet Fra bymidten sikre snævre udkig og bredere udsigter over havnen. Fra havnen og sundet synlig byprofil med tagrygge, kirketårne og markante træer. Begrænsning af bygningshøjder mod byen - muligheder for højere byggeri ved Østre kaj.	Negative landskabelige påvirkninger reduceres ved at sikre visuel forbindelse mellem by og havn. Flere og større grønne arealer i byen, vil have klimavenlige effekter i form af reducerede temperaturstigninger og opsamling af regnvand
Trafik og parkering	planlægges for en bæredygtig transport - med nærhed til en kollektiv trafikterminal og med korte cykelafstande bør der arbejdes for en nedbringelse af biltrafikens andel af transportarbejdet. Færgetrafik og opretholdelse af en begrænset godstrafik betyder fortsat tung trafik i havneområdet. parkering skal i størst muligt omfang placeres i parkeringshus eller indbygget i plinte, som anlægges som led i klimasikringen af området.	Udviklingsplanens område vil i kraft af den planlagte bymæssige karakter, tæthed og arealanvendelse give mere trafik.
Maritim kulturarv	Kulturmiljø bevares og synliggøres. Såfremt de oprindelige aktiviteter afvikles, kan overgå til nye byfunktioner under hensyntagen til områdets bærende bevaringsværdier. udviklingen sker på baggrund af stedets kvaliteter, særpræg og lokal identitet.	Ingen
Bæredygtighed	Udvikling skal fremme sund livsstil, danne rammer for alsidigt socialt byliv og ske med krav om økonomisk bæredygtighed. Specifikke temaer: Klimatilpasning (se blå kant) Afledning af regnvand (se Kobberbækken) Energiforsyning. Kommunen skal være fuldt forsynet med energi fra vedvarende kilder i 2040. CO ₂ -neutral bydel med hensyn til bygningsdrift via fjernvarme. Nybyggeri og byomdannelse med solceller	Sikring mod højvandshændelser Påvirkninger på beskyttet natur og arealer samt lokalt havmiljø Reduktion af fossile udledninger

	og eventuelt vindenergi. Mulighed for havstrømme som energikilde. Jordforurening. Væsentlige dele af havneområdet er kortlagt som minimum at være lettere forurenet. Det betyder, at jorden ikke kan fjernes, uden at den kan dokumenteres ren ved analyser. Støv. Støvgener fra erhvervsaktiviteter reguleres gennem miljøgodkendelser og miljøtilsyn. Støj. Støjfølsomme anvendelser såsom kontorer og boliger må ikke belastes af støj i væsentligt omfang. Erhvervsstøj og trafikstøj skal overholde vejledende grænseværdier, som er fastlagt af Miljøstyrelsen.	Bortskaffelse og evt. deponi af forurenet jord. Potentielt øget tung trafik Deposition Støjpåvirkning af mennesker og dyr i grønne byområder.
--	--	--

5.2. ÅBNING AF KOBBERBÆKKEN

Kobberbækken og Trappebækken er to målsatte vandløb der afvander et areal med et opland på ca. 22 km² opstrøms for Svendborg Havn. Der er to opstemninger i vandløbene, nederste Ørkilds Mølle beliggende kun ca. 400 m fra Kobberbækkens udløb i Svendborg Havn og øverste Ørkilds Mølle beliggende ca. 700 m fra udløbet i havnen. Begge opstemninger ved møllerne udgør sammen med en rørlagt strækning på de nederste ca. 400 m en total spærring for vandløbsfaunaens frie bevægelse i op- og nedstrøms retning.



Figur 6. Illustration af etaperne for genåbningen af Kobberbækken.

Svendborg Kommune har udarbejdet dispositionsforslag for mulige løsninger for Trappebækkens og Kobberbækkens fremtidige forløb ved Ørkild (Figur 6). Forslaget hænger sammen med planen for

Godsbanearealets udvikling på Svendborg Havn, hvor åbning af Kobberbækken udgør et sammenhængende rekreativt element.

5.3. GODSBANEAREALET

På det gamle godsbaneareal ønsker man at skabe en helt ny bydel, med en variation af boligtyper omkring en grøn kile. På langs i området kan en åbning og omlægning af den rørlagte Kobberbæk sikre området mod fremtidens skybrud og forbedre biodiversiteten.

Målet for godsbanearealet er at skabe en ny attraktiv bydel med en blanding af boliger, erhverv og rekreative arealer. Placeringen er central i forhold til bymidten med god tilgængelighed.



Figur 7. Illustration af udvikling af Godsbanearealet.

Bebyggelsen forventes at bestå af punkthuse med muligheder for gennemkig (Figur 7). Det nye bykvarter vil blive nabo til det Maritime Kraftcenter med SIMAC, Svendborgs Maritime Erhvervshus og et nyt kommende uddannelsescenter.

Der er udarbejdet en plan for udvikling af området primært med boliger i 2021. Den endelige udformning af byggeriet er ikke politisk besluttet og vil forventeligt blive bearbejdet sammen med projektering af 1. etape af genåbning af Kobberbækken, som der er afsat budgetmidler til i 2024.

Som en del af planen for Godsbanearealet er der foreslået en flytning af Østre Havnevejs forbindelse til rundkørslen ved Nyborgvej. Formålet er primært at skabe et mere sammenhængende område for

blandet boliger og erhverv samt at bidrage til en bedre trafikafvikling i området. Der er ikke truffet endelige beslutning om etablering af en ny vej. En opdateret analyse af de trafikale forhold er pt. i gang.

5.4. DEN BLÅ KANT

Den blå kant er en strategi for beskyttelse af havnen mod højvandshændelser (<https://www.fremtidenshavn.dk/projekter/den-bl%C3%A5-kant-klimatilpasning>). Stort set alle bevaringsværdige bygninger og samlede kulturmiljøer på Svendborg Havn ligger indenfor et område, der oversvømmes ved en højvandshændelse på mellem kote 1,40–2,00 m (Figur 8). I stedet for at beskytte alle arealer og bygninger, inviteres vandet ind over kajkanten flere steder på havnen i strategien. Ny bebyggelse og terræn bygges til at kunne holde til oversvømmelser og danner i sig selv en beskyttelse for den bagvedliggende by.

En del af Den Blå Kant, skal gøre det muligt for gående og cyklende at færdes langs vandet gennem hele havneområdet – lige fra Christiansmindestien til Den Runde Lystbådehavn. Første etape var træbroen og byrummet på Frederikshø, som blev indviet i 2021. Anlæg af lignende adgang på Nordre Kaj med en promenade langs Nordre Kaj og stræder mellem SIMAC, Svendborg Maritime Erhvervspark og det kommende UCL er påbegyndt i 2023.



Figur 8. Illustration af strategi for beskyttelse af Svendborg havn ved højvandshændelser.

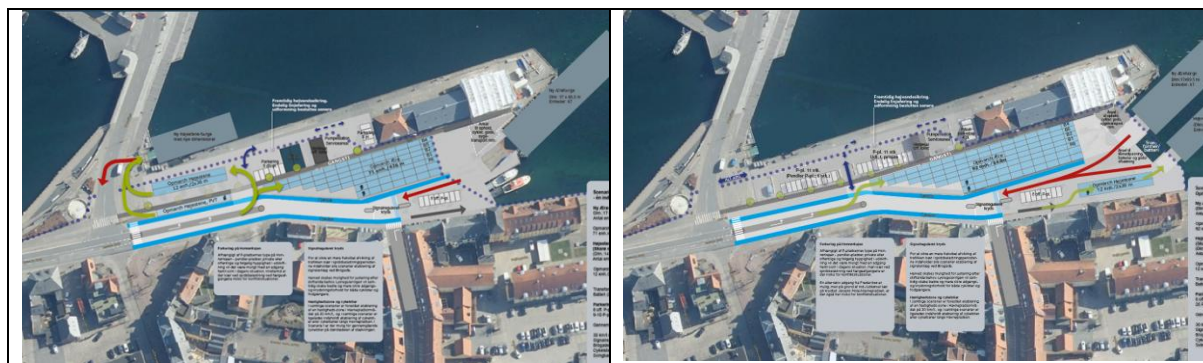
For den sydlige del havnen indeholder beskyttelsesstrategien fortsat en sluseport og en gangbro. Det gælder projektet for Søndre Havn, der udover at skabe beskyttelse mod stormflod også etablerer en gangforbindelse over vandet fra Havnepladsen til Gasværkskajen. Kommunen har prioriteret midler til projektet ligesom der er opnået tilsagn fra den nationale kystpulje. Projektet forventes anlagt i 2025-26.

5.5. HAVNEPLADSEN MED NY FÆRGETERMINAL

Svendborg og Ærø Kommune har igangsat projekter for indførelse af nye el-færger mellem øerne og Svendborg, og herunder en markant udvidelse af Ærøfærgernes bilkapacitet. Der er iværksat forundersøgelser med henblik på en vurdering af færgernes fremtidige landanlæg i Svendborg havn. Der findes to scenarier for mulig udvikling af Havnepladsen (Figur 9):

- Scenarie 1 - Optimering af eksisterende forhold med færgerne i nuværende lejer, men med forøgede opmarcharealer, der imødekommer en ny, større Ærø-færges krav hertil.
- Scenarie 2 - Opfyldning og udvidelse af arealer mod syd med nye opmarcharealer eventuelt med betalingsanlæg/bomanlæg med nummerpladescanner.

Udover plads til ekstra biler både på færgerne og i opmarcharealerne på havnen vil de nye færger kræve ny lade infrastruktur, en ny transformerstation på land og evt. batterier på land, der kan udskiftes, når færgen kommer i havn.



Figur 9. Scenarier for udvikling af havneterminal. Scenarie 1 til venstre og scenarie 2 til højre.

I samtlige scenarier er foreslået etablering af en hastigheds-zone i Havnepladsområdet og en venstresvingsbane fra krydset ved Frederiksgade/ Havnepladsen samt forslag om etablering af signalanlæg ved Brogade.

Ærø Kommune har i november 2024 besluttet, at projektet ikke realiseres i den form, som det er fremlagt hidtil. Svendborg Kommune har dog valgt fortsat at inddrage de ovenstående scenarier for udvikling af havneterminalen – idet, det forventes, at der på sigt vil blive fremlagt et nyt – muligvis reduceret projekt. De scenarier, der indgår i denne miljøvurdering kan derfor betragtes, som et *worst case scenario* – det vil sige scenarier, som vil tage udgangspunkt i den største ændring/maksimal kapacitet.

5.6. KULLINGGADE BOLIGUDVIKLING

Afledt af lokalplanlægning for Kullinggade 29 med et nyt boligbyggeri er det et politisk ønske at få aktiveret de fredede kornmagasin-bygninger på samme adresse. Her ønsker man at skabe en mere direkte adgang i form af en bro fra kajen syd for bygningen Havnepladsen 3B og til pladsen mellem de to kornmagasinbygninger. Dette projekt har også sammenhæng med Søndre Havn projektet, da det udover højvandsbeskyttelse også skaber en ydre gangforbindelse mellem Havnepladsen og Gasværskajen, men ikke direkte til pladsen mellem kornmagasinerne.

Der er truffet politisk beslutning i 2023 om ny planlægning for boligbyggeri på Kullinggade.

5.7.GEOHAVNEPARK

En kommende Geohavnepark på Jessens Mole skal formidle Det Sydfynske Øhav som UNESCO Global Geopark. Her skal Geopark Det Sydfynske Øhavs grundfortælling formidles udendørs, legende i børnehøjde og inviterende til at komme ud i Det Sydfynske Øhav og landskaberne omkring.

Geoparken skal være grøn og gavne biodiversiteten og skal bidrage til, at bynatur bliver mere tilgængelig i hverdagen til glæde for både borgere og besøgende.

Geohavneparken placeres omkring Vand og Affalds nye hovedpumpestation, som er under opførelse nu og forventes færdig i 2024. Først herefter skal parken anlægges. Svendborg Kommune har afsat budgetmidler til parken og arbejder på yderligere finansiering fra fonde.

5.8.HAVVANDSVARMEPUMPE

Svendborg Fjernvarme arbejder med en plan om at etablere en havvandsvarmepumpe på havnen i Svendborg. Anlægget skal fremtidssikre fjernvarmeforsyningen i Svendborg og samtidig være med til at forsyne nye områder med fjernvarme, hvor der i dag er naturgasforsyning.

For at sikre tilstrækkelig med varme til udbygningen er der behov for etablering af yderligere varmeproduktionskapacitet, og her vil en havvandsvarmepumpe være en mulighed.

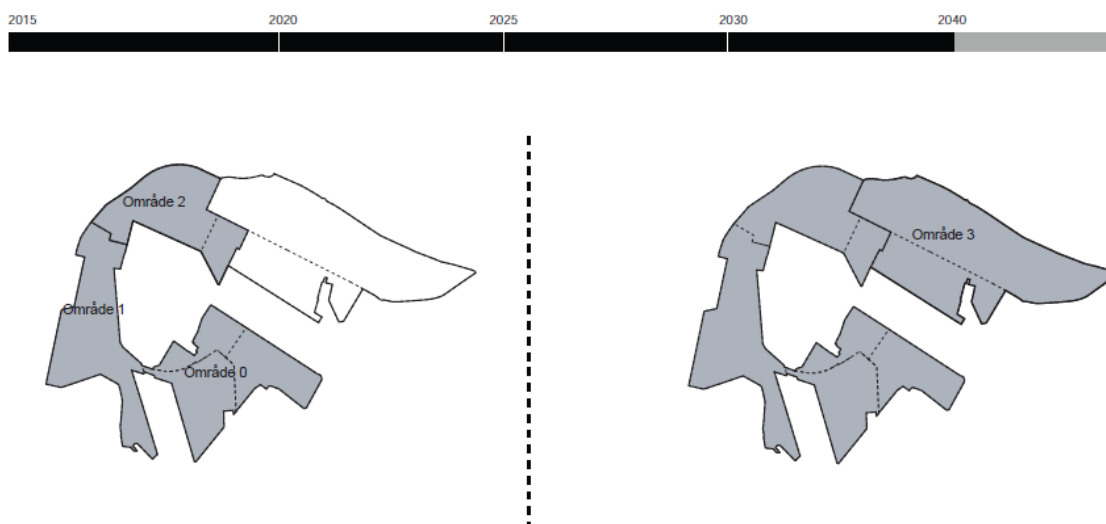
Varmepumpen drives ved at nedkøle havvand som pumpes ind og ud fra havnebassinet i en dybde, hvor det ikke er nødvendigt at skulle lave indtags bygværker på havbunden.

Varmepumpens effekt forventes at skulle være ca. 15-17 MW med havvandsindtag forsynet med groft filter på ca. 6-7 m dybde. En mulig placering opererer med indtagsrør (rørdimension anslås til en diameter på $\varnothing$ 600-700 mm) fra evt. pumpestation på Frederikshavn der føres på tværs af havnebassinet i Østre Havn til varmepumpebygning. Udløb placeres i kajkant på nordsiden af Østre Havn, så kortslutning af afkølet havvand med indtags vand undgås.

Havvandsmængden vil maksimalt udgøre $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (svarende til $4.000 \text{ m}^3/\text{h}$), der nedkøles med ca. 3-4°C afhængig af årstid og havtemperatur.

5.9.TIDSPLAN

Fremtidens havn har en foreløbig tidsplan for udviklingen af havnen (Figur 10).



Figur 10. Foreløbig tidsplan for Fremtidens Havn som beskrevet i 2024.

Tidsplanen vil blive revideret jf. ovenstående beskrivelse af realisering af projekter i delområderne i forbindelse med udarbejdelse af den opdaterede/udvidede udviklingsplan for Fremtidens Havn.

5.10. 0-ALTERNATIV

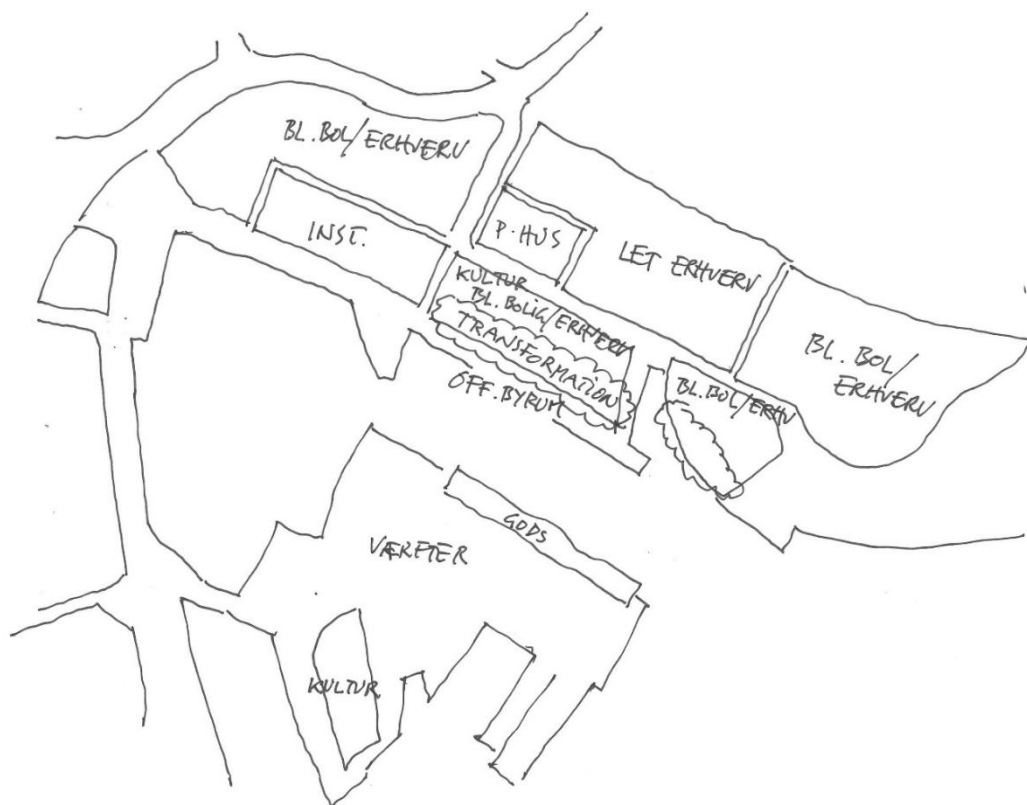
0-alternativet udgør en udvikling af havnen med de allerede vedtagne planer og projekter for delområder, der er igangsat med afsæt i udviklingsplanen for Fremtidens Havn fra 2014.

5.11. ALTERNATIVER

Der er ikke andre alternative udviklingsplaner for Svendborg Havn, men i planen arbejdes der med to del-alternativer (Figur 11 og Figur 12) som varierer i forhold til hvordan udviklingen af Østre Kaj området skal ske.

Scenarie 1

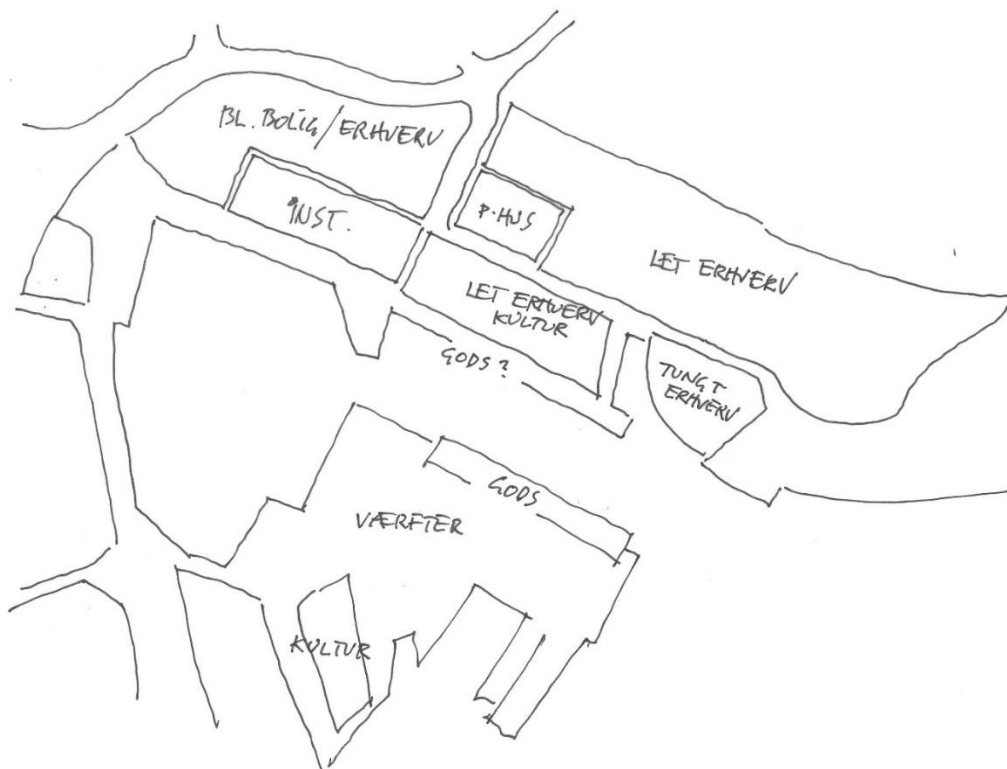
I Scenarie 1 fastholdes Frederikshavn som havnens erhvervsområde herunder også Frederikskaj som gods- eller erhvervskaj. Samtidig transformeres Østre Kaj og eventuelt også området ved Frihavnen fra tungt erhverv til blandet bolig/erhverv, eventuelt iblandet kultur og lettere erhverv. Her benyttes mulighed for udpegning af Østre Kaj og område ved Frihavnen som transformationsområder jf. planloven, hvor der kan tillades en højere støjgrænse. Herved bliver det også muligt at lade det østligste område omkring Abildvej overgå fra lettere erhverv til blandet bolig/erhverv. Sidstnævnte kan dog af hensyn til udbygningstakten for boliger først ske efter at udviklingen af Godsbanen har fundet sted.



Figur 11. Illustration af udvikling af Østre Kaj efter scenarie 1.

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 Frederiksø som erhvervs-ø for tungt erhverv, dog inklusive kulturområdet på den sydvestvendte del af øen. Eftersom Valsemøllen ved Frihavnen i dette scenarie tænkes opretholdt, vil det formentlig ikke være muligt at transformere området ved Abildvej til blandet bolig/erhverv.



Figur 12. Illustration af udvikling af Østre Kaj efter scenarie 2.

Delplanen vedrørende Ny færgeterminal på havnepladsen opererer med to scenarier for placering og disse vil få konsekvenser for flere miljøemner og anvendes ligeledes i de relevante vurderinger.

6. METODE

For at give både beslutningstagerne og offentligheden et ordentligt overblik over planens potentielle miljøpåvirkninger er de enkelte miljøemner opbygget efter følgende struktur:

1. En beskrivelse af den nuværende status (eksisterende forhold)
2. Planens påvirkning
3. Vurdering
4. En beskrivelse af kumulative effekter
5. En beskrivelse af afværgetiltag
6. En beskrivelse af overvågningstiltag
7. Opsamling i form af et skema

Som afslutning på vurderingen af hvert miljøparameter, er der lavet en skematisk opsamling af konsekvenserne af miljøpåvirkningen af et givet miljøemne i hhv. anlægs- og driftsfasen ud fra følgende elementer:

- a. Sandsynlighed
- b. Geografisk udbredelse
- c. Påvirkningsgrad
- d. Varighed
- e. Konsekvenser

6.1.SANDSYNLIGHED

Ved "sandsynlighed" forstås chancen for at en beskrevet miljøeffekt indtræffer. Dvs. at det vurderes, hvor sikkert det er, at en given miljøeffekt vil optræde (f.eks. *hvor sikkert er det, at en øget aktivitet på en kaj støjpåvirker omgivelserne, eller hvor sikkert er det, at en havneudvidelse ændrer vandstrømsforholdene*).

Sandsynligheden defineres som:

- **Meget stor:** Den pågældende påvirkning vil med vished indtræde.
- **Stor:** Der er overvejende sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Mindre:** Der er en rimelig sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Lille:** Der er lille sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Meget lille:** Der er ikke noget, der tyder på, at den pågældende påvirkning vil forekomme.

6.2.PÅVIRKNINGENS GEOGRAFISKE UDBREDELSE

Ved "påvirkningens geografiske udbredelse" forstås den geografiske udstrækning en miljøpåvirkning forventes at have, samt hvor det er relevant, vurderes størrelsen af den befolkning, der kan berøres af projektet (f.eks. *hvor langt væk spredes støjen fra losning af et skib, eller hvor langt væk ændrer vandstrømsforholdene sig ved en havneudvidelse*).

Påvirkningens geografiske udbredelse defineres som:

- **International:** Påvirkningen vil brede sig over Danmarks landegrænse.

- **National:** Påvirkningen omfatter en større del af Danmark (både hav og land).
- **Regional:** Påvirkningen er begrænset til projektområdet og et område i en afstand på op til ca. 20-30 km.
- **Lokal:** Påvirkningerne er begrænset til projektområdet og områder umiddelbart uden for projektområdet.

6.3. PÅVIRKNINGSGRAD

Ved "påvirkningsgraden" forstås, hvor kraftigt en given miljøparameter påvirkes af projektet/planen. *(f.eks. hvor meget stiger støjen omkring en havnekaj, eller hvor meget og hvordan ændrer vandstrømsforholdene sig ved en havneudvidelse).*

Påvirkningsgraden defineres som:

- **Stor:** Det pågældende miljøemne vil i høj grad blive påvirket. Der kan ved en negativ påvirkning ske tab af struktur eller funktion.
- **Mindre:** Det pågældende miljøemne vil i nogen grad blive påvirket og kan delvist gå tabt.
- **Lille:** Det pågældende miljøemne vil i mindre grad blive påvirket. Områdets funktion og struktur vil blive bevaret.
- **Ingen:** Det pågældende miljøemne vil ikke blive påvirket.

6.4. PÅVIRKNINGENS VARIGHED

Ved "påvirkningens varighed" forstås, hvor lang tid projektets/planens påvirkning af en miljøparameter vil finde sted under hensyntagen til påvirkningens hyppighed. *(f.eks. vil støjen fra en lastning/losning kun optræde så længe skibet ligger til kaj, mens vandstrømsforholdene ved en havneudvidelse måske ændres permanent, indtil havneanlægget fjernes en gang i fremtiden).*

Påvirkningens varighed defineres som:

- **Vedvarende/på lang sigt:** Påvirkningen varer i mere end 5 år efter, at anlægsfasen er afsluttet. Påvirkningen er ikke reversibel i projektets levetid, hvilket svarer til hele driftsfasen.
- **Midlertidig/på mellemlang sigt:** Påvirkningen vil forekomme i anlægsfasen og op til 5 år efter.
- **Kortvarig:** Påvirkningen vil altovervejende forekomme i anlægsfasen.
- **-:** Stregen markerer, at der ingen påvirkning er, og at det ikke er relevant at forholde sig til påvirkningens varighed.

6.5. SAMLET VURDERING

På baggrund af vurderingen af projektets påvirkning af en miljøparameter (sandsynlighed, geografisk udbredelse, påvirkningsgrad, påvirkningens varighed), samt en konkret vurdering af det enkelte miljøemne foretages en samlet vurdering af projektets/planens konsekvenser for det enkelte miljøemne.

Konsekvenserne for det enkelte miljøemne vurderes ud fra følgende kategorier:

- **Væsentlig:** Konsekvenserne er så betydelige, at det ved en negativ påvirkning bør overvejes

at ændre projektet, gennemføre afværgetiltag for at mindske påvirkningen eller afveje konsekvenserne i forbindelse med beslutningsprocessen om projektets realisering.

- **Moderat:** Konsekvenser er af en betydning, som ved en negativ påvirkning kræver overvejelser om afværgetiltag som led i realiseringen af projektet.
- **Mindre:** Konsekvenser er så begrænset, at det ikke vurderes, at der er behov for afværgetiltag.
- **Ingen/ubetydelig:** Konsekvenserne er så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved projektets realisering.

Et projekts konsekvenser for en miljøparameter kan være både positive og negative. Begge typer effekter er relevante for at beskrive et projekts miljøkonsekvenser korrekt.

Positive miljøpåvirkninger er i skemaet altid fremhævet med samme grønne farve uanset om konsekvensen er ubetydelig, mindre, moderat eller væsentlig. Negative miljøpåvirkninger er i skemaet altid markeret med rød (væsentlig effekt), gul (moderat effekt) eller ingen markering (mindre eller ingen/ubetydelig effekt). Anvendelsen af farverne giver et hurtigt visuelt overblik over de væsentlige påvirkninger og kan derved bidrage til at skabe fokus på de valg, beslutningstagerne skal træffe.

De steder, hvor det er relevant for at skabe overblik, opdeles miljøemnet i flere miljøforhold eller lokaliteter. Et udfyldt skema kan f.eks. se sådan ud:

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Miljøparametre 1	Lille	Regional	Lille	Vedvarende	Mindre
Miljøparametre 2	Mindre	Lokal	Mindre	Kortvarig	Mindre
Miljøparametre 3	Stor	Regional	Stor	Vedvarende	Væsentlig
Miljøparametre 4	Mindre	Lokal	Stor	Kortvarig	Mindre

I miljørapportens opsummering sammenfattes alle de opsamlede skemaer for at skabe et samlet overblik over alle projektets miljøkonsekvenser.

6.6. KUMULATIVE EFFEKTER

Det vurderes, hvorvidt der er kumulative effekter, altså hvorvidt der er eksisterende eller fremtidige påvirkninger fra andre projekter og planer, der giver en væsentlig miljøpåvirkning i sammenhæng/samspil med projektets miljøpåvirkninger.

6.7. AFVÆRGETILTAG

De afværgetiltag, der kan hindre, minimere eller kompensere projektets påvirkninger af miljøet, beskrives. Afværgetiltag skal være konkrete og proportionale, dvs. at de skal løse et reelt miljøproblem, og afværgetiltagenes omkostninger skal stå i et rimeligt forhold til den opnåede miljøgevinst.

6.8. KENDTE MILJØFORHOLD I DAG

Miljørapporten tager udgangspunkt i de kendte eksisterende miljøforhold i dag og den tilstand miljøet har i forhold til de enkelte miljøpåvirkninger. Herunder også vandområder og beskyttede områder eller arter.

7. AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN

Svendborg Kommune har efter Miljøvurderingslovens § 11, foretaget en afgrænsning af miljørapportens indhold forud for udarbejdelsen af miljørapporten. Afgrænsningen fastlægger omfanget af, hvilke oplysninger og miljøparametre, der vil indgå i miljørapporten.

Et udkast til afgrænsningsnotatet har været sendt i høring i perioden 21. december 2023 – 17. januar 2024 hos berørte myndigheder jf. Miljøvurderingslovens § 32, stk. 1, pkt. 2. Nedenstående tabel giver en oversigt over myndigheder der blev identificeret som berørt myndighed og hvorfor.

Tabel 2. Berørte myndigheder i forbindelse med afgrænsning af miljørapport.

Berørt myndighed	Årsag til status	Hvad og hvor
Miljøstyrelsen	Udviklingsplanen involverer påvirkning af beskyttet natur og vandområder målsat i vandområdeplaner	Specifikt delplan om åbning af Kobberbæk og havvandsvarmepumpe
Trafikstyrelsen	Udviklingsplanen vedrører havnen i Svendborg, både erhvervshavn og lystbådehavn	Specifikt delplan om Blå kant og Havneplads
Slots- og Kulturstyrelsen	Udviklingsplanen involverer påvirkning af fredede områder	Specifikt delplan om åbning af Kobberbæk
Svendborg Museum	Udviklingsplanen involverer påvirkning af fredede områder samt muligvis arkæologiske interesser	Vurdering af arkæologiske interesser og hvordan det bør undersøges i alle delplaner
Svendborg Vand og Affald	Udviklingsplanen har betydning for planlægning af vand-, spildevand- og affaldsforsyning i området	Vurdering af vand-, spildevand- og affaldsinteresser og hvordan det bør undersøges i alle delplaner
Kystdirektoratet	Udviklingsplanen vedrører havnen i Svendborg, både erhvervshavn og lystbådehavn	Specifikt delplan om Blå kant og Havneplads
Energistyrelsen	Udviklingsplanen påvirker el-infrastrukturen	Specifikt delplan om Havneplads inklusive nye elfærger og havvandsvarmepumpe
Evida	Udviklingsplanen kan påvirke fremtidig planlægning af gasdistributionsnettet	Vurdering af gasinstallationsinteresser og hvordan det bør undersøges i alle delplaner
Plan- og Landdistriktsstyrelsen	Udviklingsplanen vedrører havnen i Svendborg som er bindeled til små øsamfund i det Sydfynske Øhav og Svendborg Kommune er landdistriktskommune	Udviklingsplanens samlede påvirkning på styrelsens områder
Region Syddanmark	Udviklingsplanen involverer arealer der kan være forurenet og erhvervshavnen er i brug som transportled af råstoffer.	Specifikt delplaner om Nordre Kaj, Godsbanearialet, Kullinggade
Søfartsstyrelsen	Udviklingsplanen involverer aktiviteter der kan have betydning	Udviklingsplanens samlede påvirkning på styrelsens områder

	for havnen som centralt punkt i det Blå Danmark	
--	---	--

Efter den offentlige høring af berørte myndigheder er der indkommet bemærkninger, som er inddraget i det endelige afgrænsningsnotat, jf. afsnit 4.1. Afgrænsningsnotatet er vedlagt som Bilag 1. Af de indkomne høringssvar blev afgrænsningsnotatet og dermed miljørapporten tilpasset til også at indbefatte miljøparameteren Hydrografiske forhold og Kystmorfologi samt en præcisering af vurdering af potentiel påvirkning på Natura 2000-områder og Bilag IV-arter.

7.1.PARAMETRE INKLUDERET JÆVNFØR AFGRÆSNSINGSNOTAT

Miljørapporten er opbygget med udgangspunkt i de væsentlige miljøpåvirkninger, som indgår i det udarbejdede afgrænsningsnotat, se Bilag 1.

I afgrænsningsnotatet er foretaget en afgrænsning af de miljøparametre, som vurderes at have en væsentlig indvirkning på planernes realisering. Følgende miljøparametre vil blive miljøvurderet i miljørapporten:

- Biologisk mangfoldighed
- Befolkning, menneskers sundhed
- Støj
- Trafik
- Jordbund
- Overfladevand og grundvand
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder
- Kulturarv og arkæologi
- Landskab og visuel påvirkning
- Rekreative forhold
- Sejlads
- Hydrografiske forhold og kystmorfologi

Inden for hvert miljøparameter behandles de indholdsmæssige ændringer, der muliggøres med realiseringen af udviklingsplanen i forhold til de eksisterende forhold. Kun ændringer i forhold til gældende planlægning, miljøvurderes. Den eksisterende planlægning vil dog inddrages i den kumulative vurdering af miljøpåvirkningen for de miljøparametre, hvor det er relevant.

Miljøvurderingen udarbejdes med udgangspunkt i de eksisterende forhold og relevante miljømål, grænseværdier og lovgivning. Til nærmere at analysere virkningerne er der for miljøparametrene støj, trafik og vandhåndtering, udarbejdet konkrete rapporter og notater med beregninger for at understøtte miljøvurderingerne.

8. FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING OG LOVGIVNING

Udviklingsplanen kan have berøring med flere allerede fastsatte miljømål fra anden lovgivning eller planlægning. Følgende er identificeret:

- Kommuneplan 2021-2033
- Klimahandleplan 2022
- EU's Vandrammedirektiv
- Spildevandsplan 2020-2031
- Vandforsyningsplan
- Vejklasseplan 2020
- Råstofplan 2020

Miljømål fra ovenstående er inddraget i de enkelte vurderinger hvor det er relevant.

9. MILJØVURDERINGER AF PÅVIRKNINGER

I dette afsnit vurderes de identificerede påvirkninger på de relevante miljøparametre. Hvert underafsnit er struktureret som beskrevet i afsnit 6.

9.1. BIOLOGISK MANGFOLDIGHED

Nuværende status og evt. miljømål

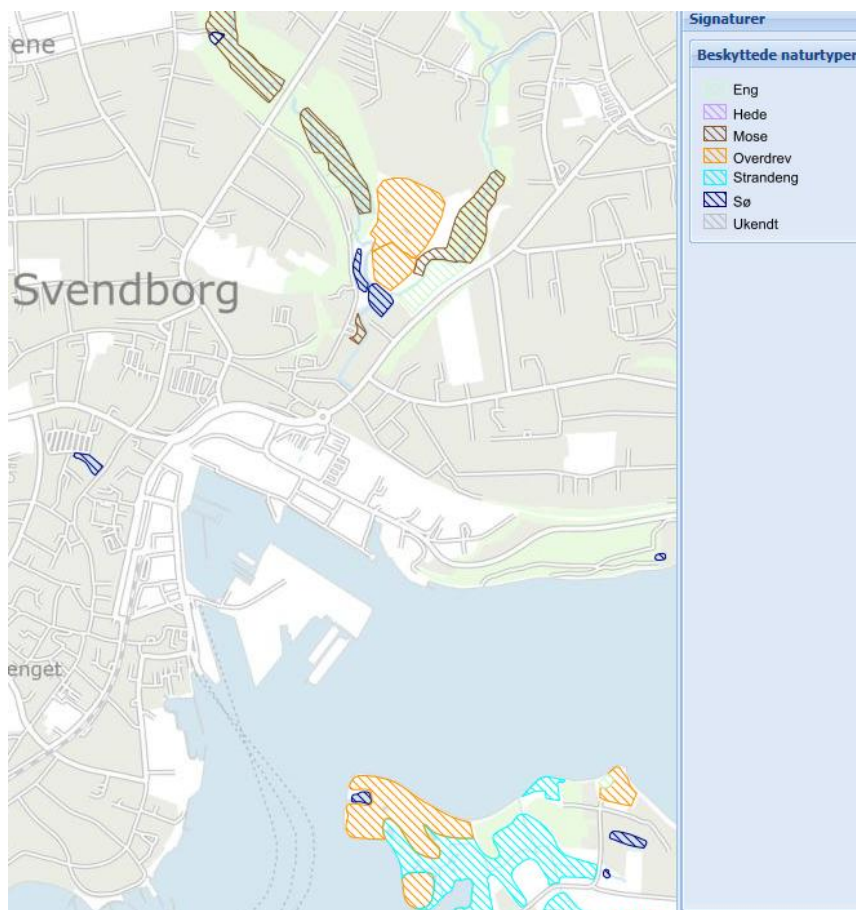
Beskyttet natur (§ 3)

I dette afsnit behandles beskyttet natur omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3³.

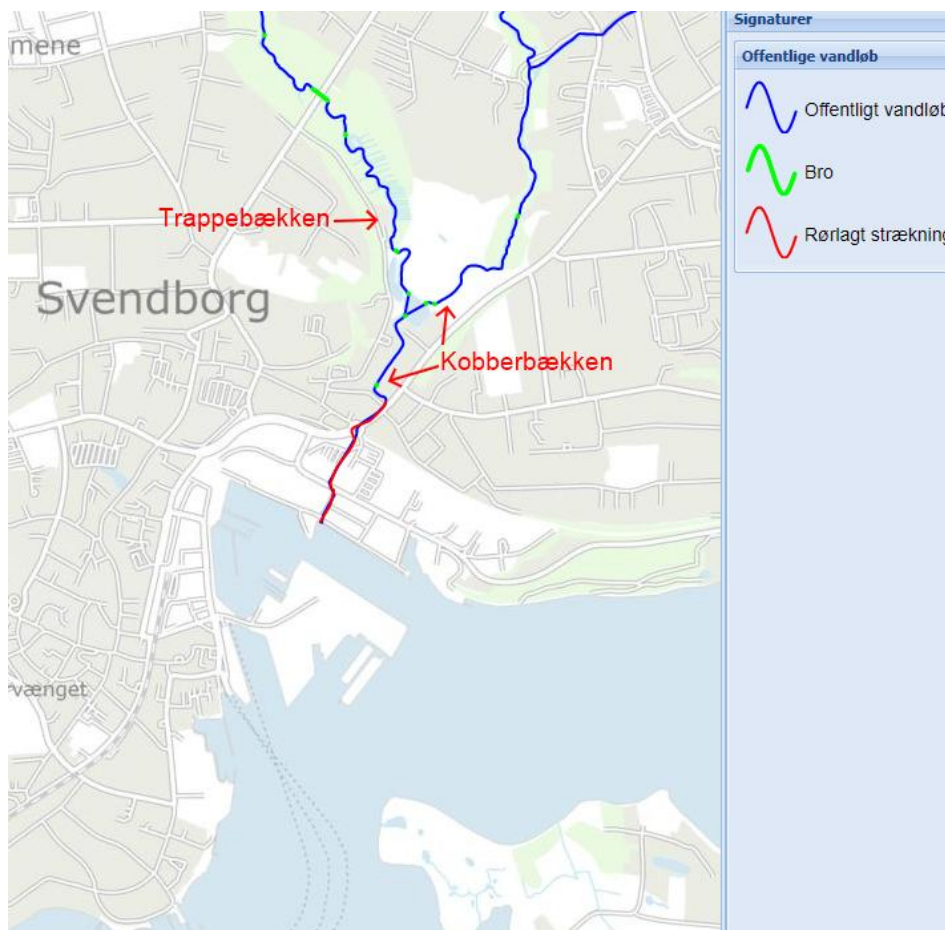
Som det fremgår af oversigtskortet herunder, findes der ingen beskyttede naturområder i nærheden af Fremtidens Havn, Godsbanen, Den Blå Kant, Havnepladsen, Kullinggade, Geohavnepark eller Havvandsvarmepumpen.

Kobberbækken og Trappebækken er beskyttede vandløb, som findes delvist i et område med beskyttet mose, eng, overdrev og skovarealer. Trappebækken og Kobberbækken mødes ved den beskyttede sø Møllesøen, som de løber igennem og bliver til ét vandløb (Kobberbækken), som har udløb i Svendborg Sund ved havnen. Se oversigtskort på Figur 13 og Figur 14.

³ Lovbekendtgørelse nr. 927 af 28/06/2024 om naturbeskyttelse.



Figur 13. Oversigtskort over beskyttet natur indenfor udviklingsplanens område.



Figur 14. Oversigtskort over vandløb indenfor udviklingsplanens område.

Der er desuden en landskabs- og kulturhistorisk fredning ved Ørkilds Mølle og slotsruin, som omfatter en del af Kobberbækken og Trappebækken.

Status er, at der er opnået dispensation fra fredningsnævnet til det overordnede projekt med åbning og nyt forløb for Kobberbækken. Relevante § 3 beskyttede arealer er besigtiget.

Natura 2000

I dette afsnit behandles de særligt beskyttede Natura 2000-områder, som er beskyttet af Habitatdirektivet⁴.

Ingen af delområderne i Udviklingsplanen for Svendborg Havn ligger indenfor Natura 2000-område. Det nærmeste Natura 2000-område er nr. 242 'Thurø Rev', som findes mere end 5 km væk fra det nærmeste af planens delområder.

Bilag IV

I dette afsnit behandles mulige forekomster af arter der fremgår af Habitatdirektivets bilag IV.

Indenfor hele udviklingsplanens område, kan der forekomme Sydflagermus, Dværgflagermus og Skimmelflagermus. Der er observeret Øresvin og Marsvin i Svendborg Sund.

⁴ Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer. Habitatdirektivet er implementeret i dansk lovgivning via Habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1098 af 21/08/2023).

I området omkring Møllesøen ved Kobberbækken er der observeret Springfrø og Stor vandsalamander. Hasselmus og Markfirben har desuden naturligt udbredelsesområde i området omkring Trappebækken og Kobberbækken. Svendborg Kommune har dog ikke kendskab til konkrete observationer af disse arter.

Fredede arter

I dette afsnit behandles mulige forekomster af arter der fremgår af artsfredningsbekendtgørelsen⁵.

Der er observeret spættet sæl og gråsæl i Svendborg Sund. Ved Svendborg Sund og Svendborg Havn er der observeret følgende kritisk truede, truede eller sårbare fuglearter: Hættemåge, Blishøne, Hvinand, Stor skallesluger, Sangsvane, Løvsanger, Isfugl, Spurvehøg, Grønspætte, Bjergvipstjert og Toppet lappedykker.

Der er observeret paddearterne Butsnudet frø, Lille vandsalamander og Skrubtudse omkring Møllesøen ved Kobberbækken. Der er desuden observeret følgende kritisk truede, truede eller sårbare fuglearter omkring Møllesøen, Kobberbækken og Trappebækken: Grønbenet rørhøne, Hættemåge, Isfugl og Blishøne.

Påvirkninger fra planen

Beskyttet natur (§ 3)

Da der ikke er beskyttet natur i nærheden af Fremtidens Havn, Godsbanen, Den Blå Kant, Havnepladsen, Kullinggade, Geohavnepark eller Havvandsvarmepumpen, vurderes der ikke at være nogen påvirkning af beskyttet natur i forbindelse med planer for disse delområder og det behandles derfor ikke yderligere.

Planen for åbning og nyt forløb for Kobberbækken vedrører Kobberbækken og Trappebækken, som er beskyttede vandløb. Etape 3 vedrører også Møllesøen, som er en beskyttet sø samt omgivende beskyttede eng- og mosearealer. Planen for dette delområde har blandt andet til formål at sikre vandløbsfaunaens frie bevægelse ved at fjerne spærringer i vandløbene og ændre deres forløb. Planens påvirkning på beskyttet natur vurderes at være positiv.

Natura 2000

Ingen af delområderne i Udviklingsplanen for Svendborg Havn ligger indenfor Natura 2000-område, da disse ligger mere end 5 km væk. Planen kan dermed ikke medføre påvirkning på Natura 2000-områder.

Bilag IV-arter

Flagermus der måtte forekomme indenfor planens delområder, kan potentielt blive påvirket, hvis der skal fældes træer eller nedrives bygninger, hvor de har yngle- eller rasteområde.

Marsvin og Øresvin i Svendborg Sund kan potentielt blive påvirket i mindre grad af støjende aktiviteter som pælenedramning og lignende i havnebassinet. Det er relevant for Plan for Blå kant og Havnepladsen med ny færgeterminal.

Springfrø og Stor vandsalamander kan potentielt blive påvirket af arbejdet med åbning af Kobberbækken og etablering af nyt forløb, da de har yngle- og rasteområde omkring Møllesøen.

⁵ Bekendtgørelse nr. 521 af 25/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

Hasselmus og Markfirben vurderes ikke at kunne blive påvirket af dette, da deres yngle- og rasteområde ikke findes i de våde naturtyper (vandløb, sø og omgivende eng og mose), som indgår i planen for området.

Fredede arter

Der findes Gråsæl og Hættemåge, Blishøne, Hvinand, Stor skallesluger, Sangsvane, Løvsanger, Isfugl, Spurvehøg, Grønspætte, Bjergvipstjert og Toppet lappedykker i Svendborg Sund og ved Svendborg Havn. De forventes ikke at kunne blive påvirket af planen.

Plan for åbning og nyt forløb for Kobberbækken kan potentielt påvirke Butsnudet frø, Lille vandsalamander og Skrubtudse omkring Møllesøen ved Kobberbækken gennem arbejdet med åbning af Kobberbækken og etablering af nyt forløb, da de har yngle- og rasteområde omkring Møllesøen.

Vurdering

Tilstanden af beskyttet natur må ikke ændres uden forudgående dispensation fra kommunen. Naturbeskyttelsesloven er restriktiv, der kan dog gives dispensation til naturforbedrende tiltag.

Beskyttet natur (§ 3)

Planen for åbning og nyt forløb for Kobberbækken vedrører Kobberbækken og Trappebækken, som er beskyttede vandløb. Etape 3 vedrører også Møllesøen, som er en beskyttet sø samt omgivende beskyttede eng- og mosearealer. Der skal derfor planlægges på en måde, så konkrete projekter er naturforbedrende, hvilket vurderes at være muligt. På det nuværende vidensniveau vurderes det, at planen kun indeholder naturforbedrende tiltag. Det vurderes derfor, at sandsynligheden er stor for at der er tale om en moderat positiv påvirkning lokalt for Trappebækken og Kobberbækken og den flora og fauna der findes her. Åbningen og nyt forløb for Kobberbækken vil kunne have en lille påvirkning af de nære omgivelser og påvirkningen vil være vedvarende.

Natura 2000

For Natura 2000-områderne gælder det, at planen ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter må kunne påvirke Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag væsentligt.

Det nærmeste Natura 2000-område er nr. 242 'Thurø Rev', som findes mere end 5 km væk fra det nærmeste af planens delområder. På den baggrund er det Svendborg Kommunes vurdering, at ingen af planens delområder hverken i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag væsentligt.

Planen vurderes derfor ikke at kunne medføre nogen form for miljøpåvirkning på Natura 2000-områder.

Bilag IV-arter

For bilag IV-arter gælder det, at planer og projekter ikke må beskadige eller ødelægge deres yngle- og rasteområder eller forårsage drab af individer.

Der kan forekomme flagermus i gamle hule træer og i bygninger i alle planens delområder. I forbindelse med myndighedsbehandling af de konkrete projekter, skal der derfor være en særlig opmærksomhed på at varetage flagermus i forbindelse med eventuel fældning af træer og nedrivning af bygninger. Dette vil kræve en nærmere vurdering og eventuelt undersøgelse af forekomster af flagermus. Udslusning af flagermus fra bygninger kan eventuelt komme på tale. Dette

skal ske udenfor flagermusenes ynglesæson og vinterdvale-periode, og foretages af en professionel. Dette vurderes at være muligt at tage de nødvendige hensyn til flagermus.

Marsvin og Øresvin kan potentielt blive midlertidigt fortrængt som følge af undervandsstøj, som følge af nedramning af pæle og lignende der kan forekomme ved delplanerne Plan for Blå kant og Havnepladsen med ny færgeterminal. I forbindelse med myndighedsbehandlingen af konkrete projekter i disse delområder, skal der derfor tages særlige hensyn til Marsvin og Øresvin, som svømmer igennem eller raster i Svendborg Sund. Det vurderes at være muligt at planlægge de konkrete projekter sådan, at rasteområder for Marsvin og Øresvin ikke beskadiges eller ødelægges i forbindelse med anlægsarbejdet.

I forbindelse med myndighedsbehandlingen af konkrete projekter i området omkring Møllesøen ved Kobberbækken, skal der tages særlige hensyn til Springfrø og Stor vandsalamander, så det sikres, at deres yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges. I planlægningen skal der desuden tages hensyn til paddernes ynglesæson og vandring til og fra ynglevandhuller. Dette vurderes at være muligt.

Hasselmus og markfirben har ikke yngle- og rasteområde i våde naturtyper som mose, eng, vandløb og sø. Det vurderes derfor at deres yngle- og rasteområder ikke kan blive beskadiget eller ødelagt, som følge af denne plan.

Samlet vurderes det, at sandsynligheden for at bilag-IV-arters yngle og rasteområder påvirkes af Udviklingsplanen for Svendborg Havn er lille, da det vurderes at være muligt og lovpligtigt at planlægge de konkrete projekter sådan, at yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges. Der kan dog være en kortvarig, lokal forstyrrelse i anlægsfasen, som vil medføre en mindre påvirkning.

Fredede arter

Alle vilde pattedyr og fugle er fredede efter artsfredningsbekendtgørelsen. De må derfor som udgangspunkt ikke samles ind eller slås ihjel. Alle krybdyr og padde er beskyttet af en særlig fredning, som gør at de hverken må dræbes, indfanges, transporteres eller håndteres.

Gråsæl og Hættemåge, Blishøne, Hvinand, Stor skallesluger, Sangsvane, Løvsanger, Isfugl, Spurvehøg, Grønspætte, Bjergvipstjert og Toppet lappedykker i Svendborg Sund og ved Svendborg Havn, er alle meget mobile arter, som er tilvænnet de mange forstyrrelser af forskellig art der findes i havneområdet i forvejen. De vurderes ikke at være særligt følsomme overfor midlertidig støjpåvirkning, som måtte forekomme i konkrete projekter indenfor planens delområder.

Butsnudet frø, Lille vandsalamander og Skrubtudse omkring Møllesøen ved Kobberbækken varetages af de ovenfor beskrevne hensyn til bilag-IV padderne, da de har samme levested og yngleområde.

Grønbenet rørhøne, Hættemåge, Isfugl og Blishøne vurderes ikke at blive påvirket af planen, da deres levesteder og fødegrundlag omkring vandløb og søer ikke påvirkes af planen, som har et naturforbedrende sigte for vandløbene. Desuden skal konkrete projekter planlægges sådan, at de omgivende beskyttede naturområders tilstand ikke ændres i negativ retning, som beskrevet ovenfor.

Samlet vurderes det, at sandsynligheden for at fredede arter påvirkes af Udviklingsplanen for Svendborg Havn er lille, da der kan være en kortvarig, lokal forstyrrelse i anlægsfasen, som vil medføre en mindre påvirkning.

Kumulative påvirkninger

Der er ikke identificeret nogle andre planer med samtidig og sammenlignelig påvirkning på beskyttet natur (§ 3), Natura 2000, Bilag IV-arter eller fredede arter. På den baggrund vurderes der ikke at være nogen kumulative påvirkninger.

Afværgeforanstaltninger

Der er ikke identificeret nogle påvirkninger fra planen på biologisk mangfoldighed som afkræver afværgeforanstaltninger.

Samlet vurdering af påvirkninger på biologisk mangfoldighed

Den samlede vurdering af udviklingsplanens påvirkning på biologisk mangfoldighed er samlet i

Tabel 3. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på biologisk mangfoldighed.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Biologisk mangfoldighed					
Beskyttet natur (§ 3)					
Trappebækken	Stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Moderat
Alle øvrige delområder	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen/ubetydelig
Natura 2000					
Alle delområder	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen/ubetydelig
Bilag IV-arter					
Trappebækken	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Alle øvrige delområder	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Fredede arter					
Trappebækken	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Alle øvrige delområder	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre

9.2. BEFOLKNING, MENNESKERS SUNDHED

Den primære påvirkning fra udviklingsplanen på befolkningen og menneskers sundhed er identificeret til at være ændringer i støjpåvirkninger i havneområdet. I takt med at havnen udvikles og der gives plads til beboelse tættere på en aktiv erhvervshavn, vil det kunne give anledning til konflikter i forhold til støjgrænser. Dette afsnit fokuserer på dette emne.

Nuværende status og evt. miljømål

Støjbelastningen skulle blive mindre med udviklingsplanen for fremtidens havn, da den går fra tungt erhverv langs Østre kaj og Nordre kaj til blandet bolig og erhvervsområde og let erhverv.

Virksomhederne i området skal overholde miljøstyrelsens vejledende støjgrænser eller virksomhedens eventuelle miljøgodkendelse. Disse støjgrænser er sat som et acceptabelt tåleligt støjniveau for mennesker.

Der skabes rekreative byrum omkring bygningerne i området, hvilket giver mulighed for passage og ophold i behagelige omgivelser.

Påvirkninger fra plan

Med udviklingen af Østre Kaj, bliver området ændret til blandet bolig og erhverv på den vestlige del af Østre Kaj og til let erhverv på den østlige del af Østre Kaj.

Det medfører at støjgrænser vil skulle nedsættes, hvor gældende grænser for Blandet bolig og erhverv bliver 55/45/40 dB(A) og for let erhverv 60 dB(A). Det kan sætte grænser for hvilke erhvervsaktiviteter man kan tillade i de nævnte områder.

Der er foretaget støjberegninger (se vedlagte bilag 3) af forskellige scenarier, til brug for hvordan udviklingen af Østre Kaj kan ske på bedste vis

Vurdering

Området langs Østre Kaj bliver et område, der er væsentligt mindre miljømæssigt belastet i forhold til støj. Omvendt sætter det begrænsninger for hvilke aktiviteter man kan tillade.

Med scenarie 1 bliver udviklingen af Østre Kaj og Frihavnen, ændret til blandet bolig og erhverv (55/45/40) dB(A), eventuelt iblandet let erhverv 60 dB(A). Samtidig fastholdes Frederikshavn som havnens erhvervsområde herunder også Frederikskaj som gods- eller erhvervskaj. Dette scenarie giver den laveste støjbelastning og vil give mulighed for udvikling af Abildvej området til blandet bolig og erhverv.

Med scenarie 2 bliver Østre Kaj ændret til let erhverv 60 dB(A) og Frihavnen fastholdes til tungt erhverv 70dB(A). Dette scenarie vil ikke give mulighed for ændring af Abildvej området til blandet bolig og erhverv.

Støjberegningerne af Cowi viser, at de 2 scenarier kan kombineres, så den vestlige del af Østre kaj bliver blandet bolig og erhverv og den østlige del bliver let erhverv, samtidig med, at Frihavnen fastholdes til tungt erhverv. Denne løsning vil også kunne give mulighed for, at der kan ligge skibe til ved den østlige del af Østre Kaj og lodse/laste uden at overskride støjgrænserne for området med blandet bolig og erhverv.

Kumulative påvirkninger

De kumulative effekter fra støj bliver mindre, når området er færdigudviklet.

I anlægsfasen kan der forekomme øget støjpåvirkning, hvis de nye påtænkte projekter etableres samtidig. Det skal vurderes for hvert enkelt projekt, når de realiseres og konkrete tidsplaner foreligger.

Støjrapporter udarbejdet af Cowi viser, at udviklingen af Østre Kaj kan omdannes/indrettes på flere forskellige måder, som scenarie 1 eller scenarie 2 eller en kombination af de 2 scenarier, hvorved den kumulative støjpåvirkning bliver reduceret i forhold til nuværende status.

I anlægsfasen kan der forekomme øget støjpåvirkning, hvis de nye påtænkte projekter etableres samtidig.

Afværgeforanstaltninger

Afværgeforanstaltninger kan reguleres i anlægsfasen ved vilkår i anmeldelsen af midlertidige støjende og støvende aktiviteter.

Der skal være særligt opmærksomhed på, hvis de gamle DLG-bygninger skal nedrives.

Samlet vurdering af påvirkninger

Det vurderes, at den samlede støjpåvirkning ved realiseringen af Udviklingsplanen reduceres.

Tabel 4. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på støj.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Støj					
Scenarie 1	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Scenarie 2	Stor	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre

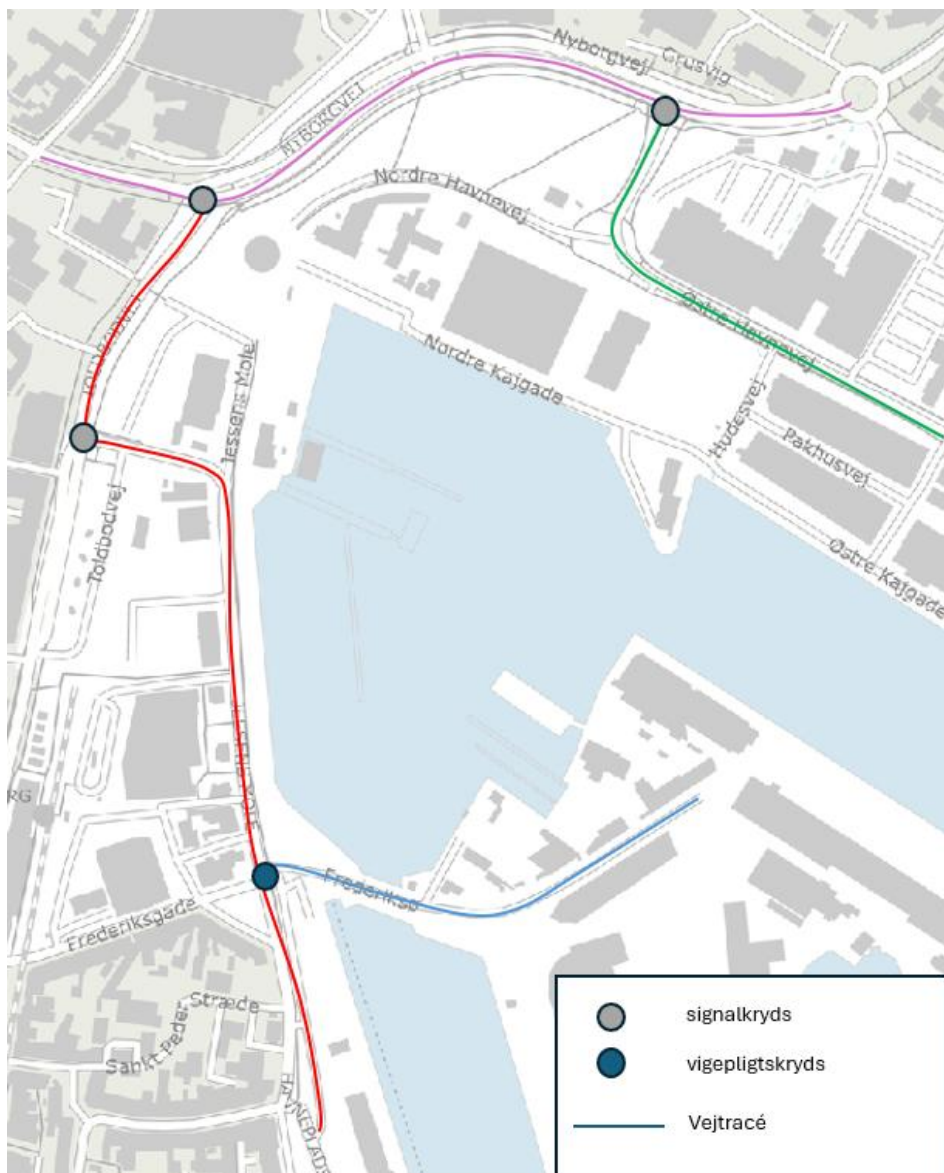
9.3. TRAFIK

I dette afsnit vurderes de trafikale konsekvenser ved implementering af udviklingsplanen med særligt fokus på scenarie 1 og 2 samt 0-alternativet både i drift og anlægsperioden. Scenarierne vil blive vurderet i forbindelse med den øget mængde trafik som tager udgangspunkt i trafikanalyser for området.

Nuværende status og evt. miljømål

På nuværende tidspunkt er der områder på Svendborg havn som er etableret i henhold til delplanen "Fremtidens havn 2014". Frederikshavn, UCL, SIMAC, pumpestationen m.v. er enten delvis udbygget, bygget eller i gang med at blive etableret. Ud fra observation vurderes det at i eksisterende forhold afvikles trafikken tilfredsstillende i området, hvor der er mulighed for parkeringspladser på Godsbanearbejdet og på Frederikshavn.

Området grænser op til Nyborgvej mod nord som er en stor stamvej ind og ud af Svendborg. I vest grænser området op til Toldbodvej. Området Nordre Havne Kaj og Østre Havne Kaj bliver forbundet med Nyborgvej via Østre Havnevej. Havnepladsen og Frederikshavn forbindes til Nyborgvej via Jessens Mole og Toldbodvej. Områderne bliver reguleret af primært vigepligt og signalregulering. Se Figur 15.



Figur 15. Oversigt over vejtracé og kryds i området.

Påvirkning fra planen

De trafikale forhold i scenarie 1 og 2 adskiller sig forholdsvis kun med små ændringer, hvorfor det anbefales, at der vurderes nærmere, når forholdene er mere fastlagte. Der vurderes på miljøpåvirkninger for begge scenarier i de kommende afsnit med udgangspunkt i at erhverv typisk vil medføre mere trafik end ved boliger.

Vurdering

Trafikmønstre ved forskellige udbygninger

Trafik ved boliger er mere forudsigelig, da det typisk er morgentrafik og eftermiddag i forbindelse med beboere der kører på arbejde og kommer hjem fra arbejde. Trafik fra erhverv afhænger af hvilken type erhverv, der etableres. Industri vil have trafik om morgenen og eftermiddagen, når trafikanter skal på arbejde og hjem. Desuden er der varelevering eller kunder i løbet af dagen. Værfter og større industri har kørsel i flere ryk i løbet af dagen på grund af morgenvagt,

eftermiddagsvagt og aftenvagter.

Ved kulturelle bebyggelse kan det være svært at vurdere trafikmønstret, da det afhænger af hvilken slags kultur, der etableres samt størrelse.

Godsbanearialet og åbning af Kobberbækken

I scenarie 1 og 2 forudsættes det at rundkørslen Nyborgvej / Grusvig ombygges til et signalregulerede kryds, som forbinder trafikken fra Nyborgvej og til den nye vej til området, Ny Østre Havnevej. Krydset Nyborgvej / Østre Havnevej bliver nedlagt i den forbindelse. Dette tiltag er for at kunne afvikle den kommende trafik fra Østre Havnevej og Kobberbækken samt skabe sammenhænge i området. I følge ARTELIA's trafikanalyse "Helhedsplan Svendborg Havn – Trafikale analyse" vedlagt i Bilag 4, er ombygningen tilstrækkeligt til at kunne afvikle den fremtidige trafik meget tilfredsstillende.

Den nye vej "Ny Østre Havnevej" kommer til at være den primære vej ind til Østre Kaj og Østre Havnevej. Desuden forudsættes det at parkeringshuset bliver realiseret i forbindelse med udbygning af området. Parkeringshuset er forbehold SIMAC og UCL, hvor andre byggefeltet skal etablere parkeringspladser på egen ejendom.

Den eksisterende trafik på Østre Havnevej er i dag over 5000 køretøjer, det svarer cirka til 8-9 biler i minuttet i en spidstime i begge retninger. Det kan give udfordringer i forbindelse med adgang for trafikanter som skal ind og ud af de forskellige byggefeltet og parkeringshuset. Det må forventes at trafikmængden stiger ifm. udbygningen af området. På grund af at området er en blanding af erhverv, kultur og boliger er trafikstrømmen ikke ensrettet om morgenen og eftermiddagen, som f.eks. kun ved boligområder. Det kan medføre tilbage stuvninger og trafikprop på Ny Østre Havnevej, det kan medføre at trafikstrømmen flytter sig til andre områder. Konsekvensen ved at flytte trafikken til andre områder vides ikke, da det kræver en nærmere undersøgelse og vurdering.

Godsbanearialet og åbning af Kobberbækken - anlægsperioden

I Anlægsfasen af etablering af Kobberbækken vil trafikken være belastet af tunge køretøjer fordelt udover en arbejdsdag, samt den ekstra trafik til morgen- og eftermiddagsspidstimen, da Godsbanearialet bliver en midlertidig arbejdsplads i perioden. Der kan være udfordringer med at afvikle trafikken på Østre Havnevej, da både UCL og SIMAC anvender den samme adgang ind til området. Kobberbækken skal kobles sammen til den nye Østre Havnevej, dette kan medføre at trafikken afvikles dårligt i området, derfor bør man indtænke en strategi for, hvordan man nedlægger Østre Havnevej, og derefter etablere Ny Østre Havnevej. Derfor kan anlægsperioden for Kobberbækken, Ny Østre Havnevej og Østre Kaj medføre en moderat miljøkonsekvens til trafikafviklingen og trafiksikkerheden i området.

Ny færgeterminal

Den nye færge skal kunne rumme 80 køretøjer i fremtiden, hvor der i dag er mulighed for at rumme 40 køretøjer. Rambølls notat "Trafikafvikling på havnepladsen i Svendborg" vurderer at køen bliver dobbelt så lang. Tiden som kræver at afvikle køen ændres fra 2½ minutter til 4½ minutter. Det vurderes at være en acceptabel afvikling. Det kan til gengæld føles meget lang tid for de trafikanter der er vant til at køen afvikles på halv tid. Spidsbelastningen for færgen foregår ikke på samme tid med spidsbelastningen i områderne, derfor vurderes det ikke, at disse to belastninger får en kumulativ effekt.

På nuværende tidspunkt vides det ikke, hvor færgeterminalen skal være midlertidig i forbindelse med etablering af den nye færgeterminal. Derfor kan der ikke vurderes på, hvor trafikken vil påvirke området. Trafikken flyttes, og Jessens Mole får tungekøretøjer til området. Området vil blive påvirket af arbejdsrelateret trafik, og omkringliggende områder og beboere vil opleve mere tung trafik end i dag.

Blå kant

Den blå kant medfører ikke yderligere trafik til området. Trafikken i området bliver påvirket, når vandstanden stiger. I denne situation er det ikke muligt at parkere i området eller komme ind til området. Det vil medføre, at trafikmønsteret vil ændre sig, da trafikanter skal parkere andre steder. Det må forventes, at der ikke tilføres trafik til området, når havnen står under vand, hvorfor der ikke vil være en kumulativ effekt i forhold til trafikken.

Kumulative påvirkninger

Ud fra de ovennævnte planer vurderes det, at Østre Havne Kaj og Kobberbækken, kan have en kumulativ påvirkning i forhold til trafikken. Planerne får en fælles adgang til Nyborgvej, hvorfor de vil påvirke hinanden trafikalt. Vurderingen på det foreliggende grundlag kan ikke blive mere konkret, men skal vurderes nærmere når de enkelte delplaner konkretiseres.

Afværgeforanstaltninger

På Østre Havnevej bør der etableres afværgeforanstaltninger som vil forbedre trafikafviklingen for de trafikanter som skal ind- og ud af områderne. Det kan være en fordel at samle parkeringspladser eller parkeringsområder i et område, da det reducerer behovet for etablering af trafikregulering f.eks. signalregulering, venstresvingsbane m.m.

Trafikken for den fremtidige Færgeterminalen kan kræve, at der etableres køspole eller et tømningssprogram for signalanlægget Havnegade/Toldbodvej og Toldbodvej/Nyborgvej. Det vil afhjælpe køen på Jessens Mole. Selvom køen vil blive afviklet relativt hurtig uden afværgende foranstaltninger, så bør der etablere afværgeforanstaltninger for at reducere tiden trafikanter skal sidde i kø. Det er på nuværende tidspunkt ikke undersøgt, om det er muligt at optimere eller ændre på eksisterende signalprogrammer, dette bør vurderes nærmere i en senere fase.

I anlægsfasen bør der gennemtænkes en plan for, hvordan områderne etableres i etaper, så trafikken kan afvikles tilfredsstillende under hele anlægsperioden.

Samlet vurdering af påvirkninger på trafikale forhold

Tabel 5. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på trafikale forhold.

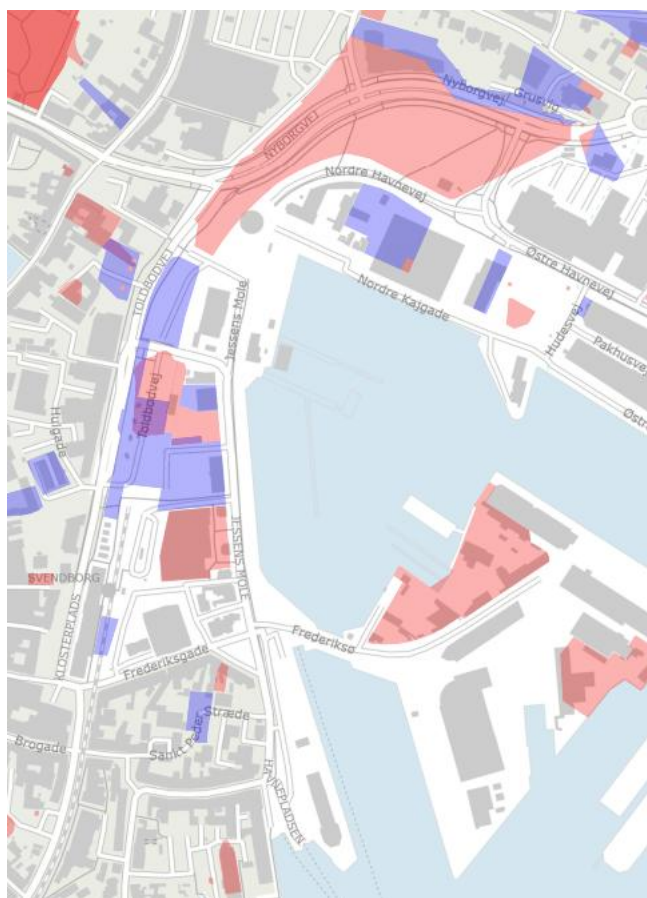
Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Trafikvikling for området	Stor	Lokal	Mindre	Vedvarende	Moderat
Trafik under anlæg	Stor	Lokal	Mindre	Kortvarigt	Moderat

9.4. JORD

Nuværende status og evt. miljømål

Havneområdet har historisk primært haft karakter af erhvervshavn, og en stor del af de etablerede havnekajer er skabt med opfyld af forskellig karakter. Denne etablering og anvendelsen af havneområderne betyder, at der i dag er flere områder på havnen, som er kortlagt med mistanke om en potentiel forurening (Vidensniveau 1, V1) eller dokumenteret forurenede (Vidensniveau 2, V2).

Den efterfølgende Figur 16 viser Region Syddanmarks kortlægning, hvor blå områder angiver V1 og røde områder angiver V2. Svendborg Kommune forventer desuden, at områder, der ikke er kortlagt, også kan have en vis grad af forurening,



Figur 16. Kortlægning af forurenede jord i udviklingsplanens område. Rød angiver V2 og blå angiver V1 kategoriseret jordforurening.

Svendborg Kommune har i Kommuneplan 2021-2033 blandt andet fastsat mål om håndtering, rensning og genanvendelse af jord.

Jord skal håndteres og bortskaffes på en sådan måde, at der hverken på kort eller lang sigt opstår risiko for menneskers sundhed, jord, grundvand, recipienter eller miljøet i øvrigt.

Mest muligt forurenede jord skal renses og genanvendes, så forbruget af råstoffer og deponeringskapacitet mindskes. Den miljømæssige gevinst ved rensningen bør dog stå i rimeligt forhold til de økonomiske og miljømæssige omkostninger, der er ved behandlingen.

Genanvendelse af lettere forurenede jord bør kun ske på steder, som både på kort og lang sigt er robuste overfor forurening af jord, grundvand, recipienter og miljøet i øvrigt.

Derudover skal håndtering af forurenede jord naturligvis følge gældende regler, som angivet i blandt andet jordforureningsloven⁶

Påvirkninger fra plan

Bygge- og anlægsarbejder indenfor særligt planens kortlagte arealer, og hvor der f.eks. skal ændres på terræn ved at flytte, fjerne eller tilføre jord, kan udgøre en risiko for, at der vil opstå en potentiel miljø- eller sundhedsmæssig påvirkning.

Vurdering

Forud for realisering af bygge- og anlægsarbejder indenfor udviklingsplanens kortlagte arealer skal arbejdet/projektet vurderes i forhold til jordforureningsloven og i henhold til kommuneplanens retningslinjer for forurenede jord.

Der er ved bygge- og anlægsprojekter ikke krav om, at jordforureningen fjernes, men det skal sikres at projektet ikke medfører en sundheds- og miljømæssig påvirkning - sidstnævnte kunne f.eks. være i forhold til overfladevand og grundvand.

Kumulative påvirkninger

Det kan give en positiv kumulativ effekt, hvis der i projekterne kan udveksles jord på tværs og dermed undgå unødige kørsel og miljøpåvirkning.

Afværgeforanstaltninger

Hvert delprojekt skal før udførelse klarlægge risici og udarbejde en plan for eventuelle afværgeforanstaltninger for at undgå kontaktrisiko, nedsivning til grundvand, påvirkning af overfladevand herunder udsivning til Svendborg Havn og sikre at der ikke opstår behov for en fremtidig offentlig indsats over for en eventuel efterladt forurening.

Samlet vurdering af påvirkninger

Tabel 6. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på jordforhold.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
jordforurening	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre

9.5. GRUNDVAND

Drikkevandsinteresser og vandforsyningsplan

Der er områder med drikkevandsinteresser, optaget jf. udpegningsbekendtgørelsen⁷, som

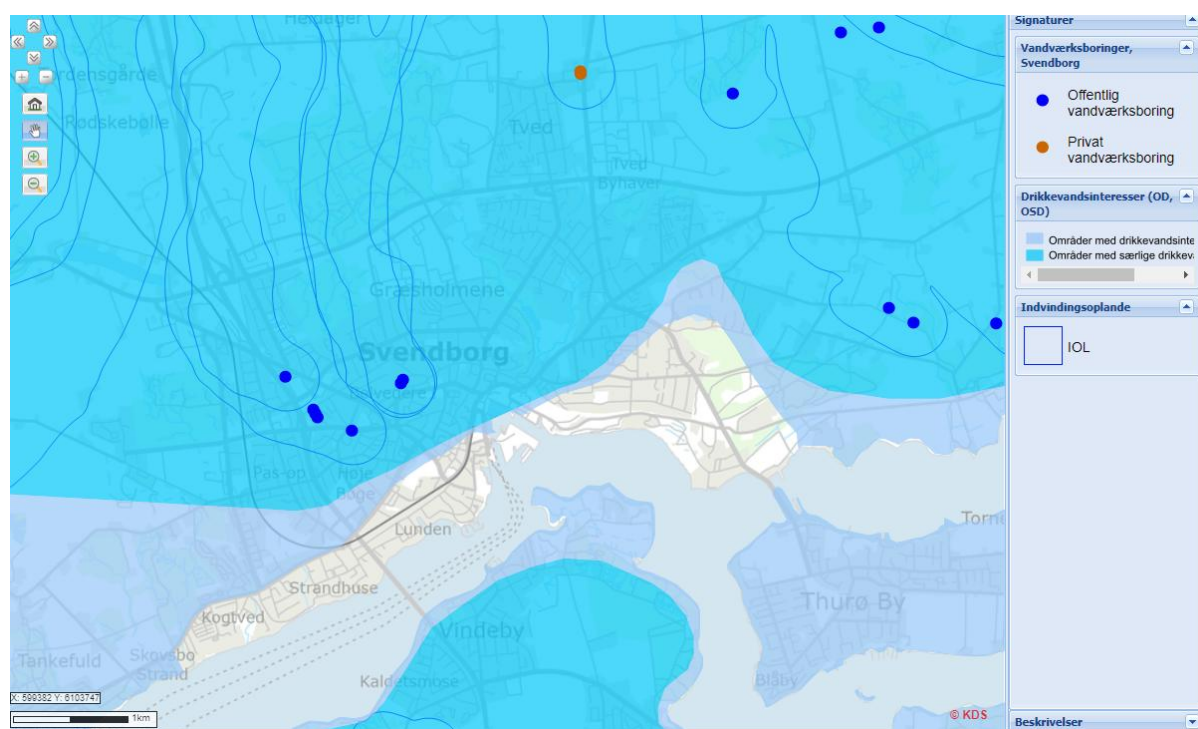
⁶ LBK nr. 282 af 27. Marts 2017, Lov om forurenede jord (Jordforureningsloven)

⁷ BEK nr. 935 af 22. juli 2024, bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer

overlapper med udviklingsområderne for Fremtidens Havn. Det fremgår af Figur 17, at det er delområderne tilknyttet udviklingsplanerne for åbning af Kobbøbækken, den blå kant, geohavnepark, godsbanearealet og anlæg af havvarmvandspumpe, der er i område med særlige drikkevandsinteresse (OSD) og delvist inden for område med drikkevandsinteresser (OD). De øvrige udviklingsområder ligger uden for områder med statsligt udpegede drikkevandsinteresser.

Ingen af delområderne i den samlede udviklingsplan, for fremtidens havn, ligger inden for indvindingsoplande til almene vandforsyninger eller tættere end 300 m til vandværksboringer, der indvinder grundvand til almen vandforsyning. Nærmeste vandværksboring, DGU-nr.: 164.949, tilknyttet Svendborg Vands Grubbemølleværk, er beliggende Rødkilde Møllevej - 700 m vest for Godsbanearealet, som er det nærmeste af delområderne i udviklingsplanen.

Der er ingen konflikter ift. til mål og retningslinjer imellem Svendborg Kommunes gældende vandforsyningsplan⁸ og den samlede udviklingsplan for fremtidens havn. Ligesom vandforsyningsplanen ikke fastlægger grundvandsbeskyttende aktiviteter, og eller ændringer i vandforsyningsstrukturen inden for nogle af udviklingsområderne. Fremtidsprognosen for vandindvindingen i Svendborg by, er, at vandindvindingen til drikkevandsproduktion over tid, bliver flyttet til kildepladser uden for byen.



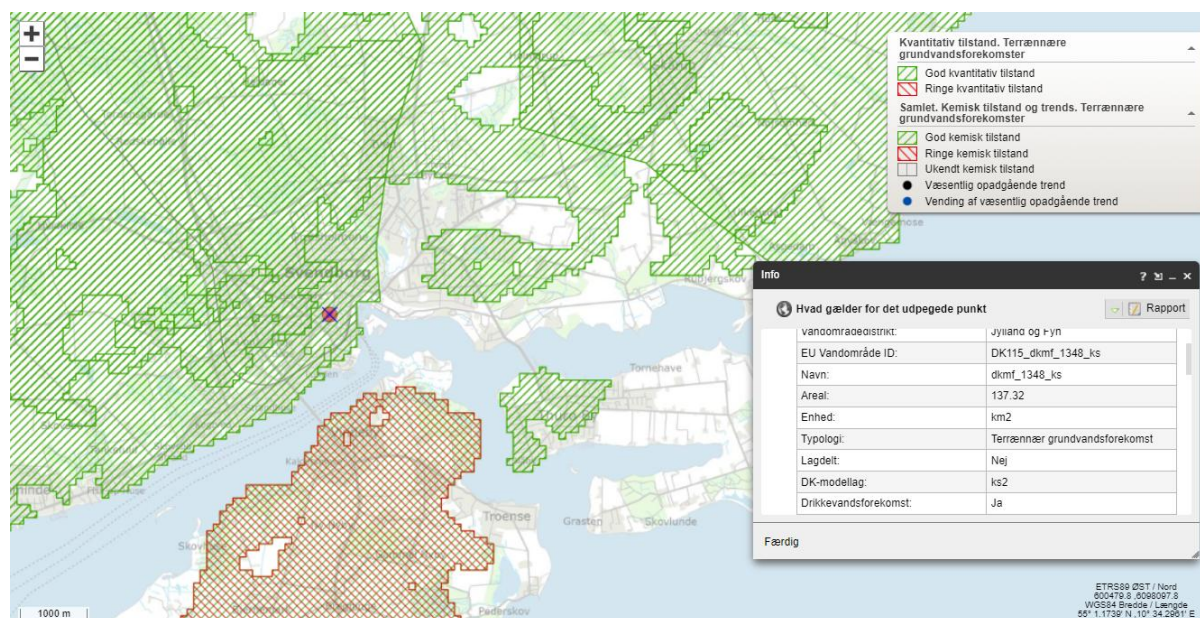
Figur 17. Oversigt af almene drikkevandsinteresser omkring Svendborg by og planområderne ved Svendborg Havn mv. På kortet fremgår områder med drikkevandsinteresser (OD og OSD), indvindingsoplande til almene vandværker (IOL) og vandforsyningsboringer tilknyttede almene vandværker.

⁸ Svendborg Kommunes vandforsyningsplan 2023-2035:
<https://svendborg.cowiplan.dk/planportal/vandforsyningsplan/>

Nuværende tilstand og evt. miljømål

Det fremgår af Figur 18, at den terrænnære grundvandsforekomst, dkmf_1348_ks, har udbredelse inden for alle delområderne i udviklingsplanen, med undtagelse af Frederiksfø, den vestlige del af Nordre Kaj og den centrale og nordlige del af planområdet for genåbningen af Kobbervækken.

Grundvandsforekomstens kemiske- og kvantitative tilstand er god og har på nuværende tidspunkt opnået miljømålsætning, if. vandområdeplaner 2021-2027.

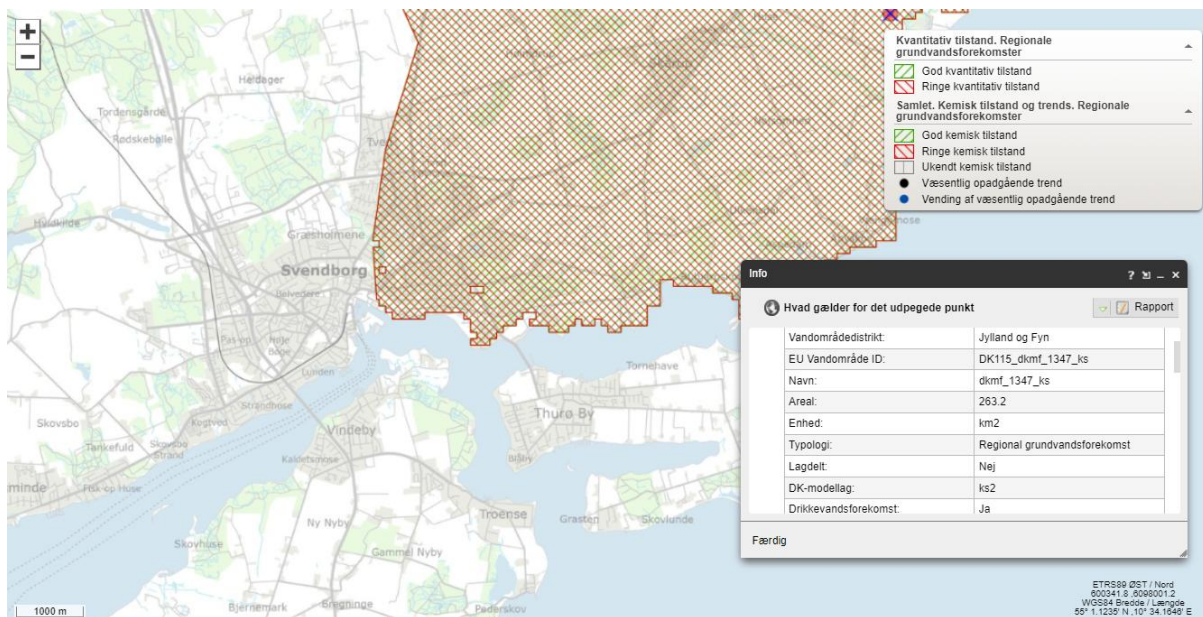


Figur 18. Udbredelsen af den terrænnære grundvandsforekomst dkmf_1348_ks, jævnfør vandområdeplaner 2021-2027. Kilde: MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-2027.

Den regionale grundvandsforekomst, dkmf_1347_ks, har udbredelse i den nord- nordvestlige del af Nordre Kaj, samt hovedparten af planområdet for genåbningen af Kobbervækken, jf. figur x.

Grundvandsforekomsten har god kvantitativ tilstand og ringe Kemisk tilstand.

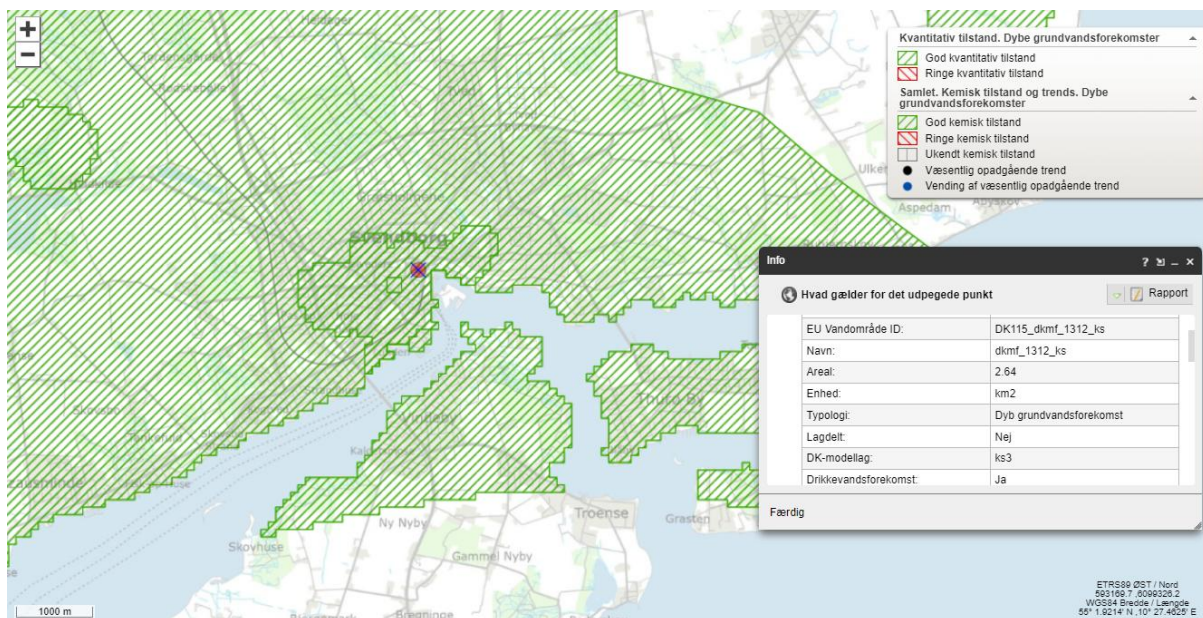
Grundvandsforekomsten har opnået dets kvantitative miljømål, men mangler kemisk målopfyldelse, jf. vandområdeplaner 2021-2027. Årsagen til grundvandsforekomsten ringe kemiske tilstand er fund af pesticiderne: 2,6-Dichlorbenzamid (CAS 2008-58-4), Desphenyl chloridazon (CAS 6339-19-1) og N,N-Dimethylsulfamid (DMS) (CAS_3984-14-3), i flere vandforsyningsboringer især nord og nordøst for Svendborg by og op langs Østfyn. Alle tre pesticider er i dag udfaset og må ikke forhandles i Danmark, men blev tidligere brugt i konventionel planteavl.



Figur 19. Udbredelsen af den regionale grundvandsforekomst dkmf_1347_ks samt nuværende kemiske og kvantitative tilstand, jævnfør vandområdeplaner 2021-2027. Kilde: MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-2027.

Den dybe grundvandsforekomst, dkmf_1312_ks, har udbredelse inden for hele den samlede udviklingsplan, med undtagelse af Frederiksborg, jf. figur x.

Grundvandsforekomstens kemiske- og kvantitative tilstand er god og har på nuværende tidspunkt opnået miljømålsætning, jf. vandområdeplaner 2021-2027.



Figur 20. Udbredelsen af den dybe grundvandsforekomst dkmf_1312_ks samt nuværende kemiske og kvantitative tilstand, jævnfør vandområdeplaner 2021-2027. På kortet fremgår afgrænsningen af forekomsten nær kanten af Svendborg By, derefter ses den dybe grundvandsforekomst dkmf_1339_kalk, der ikke umiddelbart berører nogen af områderne i den samlede udviklingsplan. Kilde: MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-2027.

Påvirkninger fra planen

Der er ingen umiddelbare grundvandstruende eller negative miljømæssige kvantitative eller kemiske påvirkninger af den tilgængelige grundvandsressource i området, herunder grundvandsforekomsterne beskrevet i vandområdeplan 2021-2027, som følge af den samlede udviklingsplan for fremtidens havn.

Der kan i anlægsarbejdet mv. potentielt ske spild af kemikalier og olie, der principielt kan true grundvandet og forsyningssikkerheden, men det vurderes, som en ubetydelig risiko, fordi anlægsaktiviteterne er planlagt inde i Svendborg by, der har et veludbygget kloaksystem, der kan opfange forureningen og fører det til renseanlæg, inden der sker nedsivning til grundvandsmagasinet.

Vurdering

De nuværende planbeskrivelser og kommende processer i udviklingsarbejdet for fremtidens havn vurderes ikke at have væsentlig indflydelse på almene drikkevandsinteresser i Svendborg by. Planerne vurderes ikke at indebære aktiviteter, der udgør en konkret risiko for forurening af grundvandet. Områderne i den samlede udviklingsplan ligger desuden uden for indvindingsoplande til almene vandforsyninger og længere end 300 m fra nærmeste aktive vandværksboring tilknyttet en almen vandforsyning.

Planerne vurderes heller ikke at have miljø- og tilstandsmæssige konsekvenser for de målsatte grundvandsforekomster, hverken kemisk eller kvantitativ. Der er ikke planlagt for indvinding af grundvand, der kan medføre overudnyttelse af den tilgængelige grundvandsressource eller for aktiviteter, der kan medføre grundvandsforurening.

Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke at være kumulative påvirkninger i forbindelse med gennemførelsen af planen for så vidt angår grundvand. Planens påvirkninger på grundvand er små og lokale og vurderes ikke at lede til væsentlige påvirkninger. Eventuelle risici for kumulative påvirkninger når de relevante projekter er etableret og i drift vil blive vurderet nærmere i de konkrete projekter.

Afværgeforanstaltninger

Der er ikke identificeret nødvendige afværgeforanstaltninger i forhold til planens påvirkning på grundvand.

Samlet vurdering af påvirkninger på grundvand

Tabel 7. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på grundvand.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Grundvandsforurening	Lille/ingen	Ingen	Ingen	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
Overudnyttelse af grundvandsressourcen	Lille/ingen	Ingen	Mindre	Mindre	Ingen/ubetydelig

9.6. KLIMATISKE FAKTORER

Dette afsnit fokuserer på udledning af CO₂ som den væsentligste miljøpåvirkning fra udviklingsplanen.

Nuværende tilstand og evt. miljømål.

Svendborg Kommune opgør årligt CO₂-udledningen fra kommunens samlede geografi. Seneste opgørelse for 2022 viser, at udledningen er ca. 287.000 ton CO₂. Udledningen stammer primært fra energiforbrug til el, varme, køling, produktion og transport samt udledninger fra landbrug. Opgørelsen indeholder ikke CO₂-udledning fra anlægsfasen af byggeri og veje. Der arbejdes nationalt på, at flere forhold som det skal medtages i fremtidige versioner af CO₂-opgørelserne.

Påvirkning fra planen

Byggeriet på især Jessens Mole, Nordre Kaj og Godsbanearealet vil medføre CO₂-udledning både i anlægsfasen og til bygningernes energiforbrug. Anlæg af infrastruktur i områderne vil også medføre øget CO₂-udledning. Desuden vil drift af bygninger og infrastruktur samt benyttelse af vejene medføre øget CO₂-udledning, så længe energiforbruget ikke er 100% dækket af vedvarende energi. Samlet set vil nybyggeri og nyanlæg skabe et øget energibehov, som gør det sværere at dække energiforbruget med vedvarende energi.

Ifølge en trafikanalyse udarbejdet for udviklingen omkring Jessens Mole, Nordre Kaj og Østre Kaj vil der blive behov for trafikreguleringer omkring Nyborgvej/Østre Havnevej. Der er skitseret forskellige løsningsmuligheder, hvoraf en af dem involverer en omlægning af Østre Havnevej. Den løsning vil også medføre en øget CO₂-udledning i forbindelse med omlægningen. Der er desuden udarbejdet en trafikanalyse vedrørende en kommende forøgelse af færgekapaciteten til Ærø, som også viser en øget trafik.

Der bygges nye 5.300 m² på Frederiksholm, 17.000 m² på Jessens Mole og 36.000 m² på Nordre Kaj, i alt 58.300 m². Nybyggeriet er etagebyggeri bestående af boliger og kontorer samt et teater.

Fra og med 1. juli 2025 indføres der lavere grænseværdier i bygningsreglementet for nybyggeris klimapåvirkning. Grænseværdien bliver ca. 9 kg CO₂/m²/år (9,5 for institutioner). Grænseværdierne er fastlagt ud fra energiforbrug og materialer anvendt til opførelse, renovering og drift af bygningerne. I 2022 blev et forskningsbaseret målsætningsværktøj "Reduction Roadmap" udviklet og lanceret af EFECT, Artelia og CEBRA. Det oversætter de planetære grænser for klimaforandringer til konkrete, årlige reduktionsmål for dansk nybyggeri, som sikrer, at byggebranchen overholder 1,5 grader-målsætningen fra Paris-aftalen. Analysen viser, at den gennemsnitlige udledning fra nybyggeri skal nedbringes til 0,3 kg CO₂/m²/år senest mellem 2026 og 2030 for at byggebranchen overholder Paris-aftalen. Siden har 600 firmaer og organisationer skrevet under på Reduction Roadmap, og på at CO₂-loftet i det kommende bygningsreglement for 2025 bør lyde på maksimalt 5,8 kg CO₂/m²/år.

I en afgørelse fra maj 2024 har Forbrugerombudsmanden i en sag om et NCC-byggeri i Valby anført, at byggeriet belaster miljøet "betydeligt" og henvist til en livscyklus-analyse af kontorbyggeriet, der beskriver, at byggeriet udleder 8,5 kg CO₂-ækvivalenter/m²/år. Gennemsnittet for dansk nybyggeri var i 2022 ifølge Forbrugerombudsmanden 9,6 kg og skal helt ned på 2,5 kg for at leve op til Paris-aftalens forpligtelser og 0,4 kilo for at »holde sig inden for de planetære grænser – og således være bæredygtigt.

Vurdering

Trafik

Ingen af de nævnte trafikanalyser har vurderet konsekvenser vedrørende øget CO₂-udledning fra trafikken. På det foreliggende grundlag er det ikke muligt at vurdere, hvilken ændring øget trafik vil have på CO₂ udledning. Det vides ikke hvorvidt øget trafik i havneområdet modsvarer af en mindre trafik andet sted i kommunen.

Nybyggeri

Grænseværdierne i det kommende bygningsreglement betyder, at CO₂-udledningen fra alt nybyggeri på havnen, hvis opført efter 1. juli 2025, er ca. 9 kg/m²/år, hvilket medfører en øget CO₂-udledning på ca. 525 ton CO₂/år. Hvis byggeriet skal opfylde anbefalingerne i Reduction Roadmap må CO₂-udledningen maksimalt være 5,8 kg/m²/år, og hvis byggeriet skal følge Forbrugerombudsmandens afgørelse, må CO₂-udledningen maksimalt være 2,5 kg/m²/år.

Svendborg Kommune har med Klimahandleplan 2022 vedtaget målsætninger om at være CO₂-neutral senest i 2050 samt være omstillet 100% til vedvarende energikilder senest i 2040. For at nå de målsætninger er det vigtigt, at der stilles skærpede krav til nybyggeri. Med baggrund i Reduction Roadmap og Forbrugerombudsmandens afgørelse fra maj 2024 vurderer kommunen, at nybyggeriet vil medføre en væsentlig påvirkning af klimaet, hvis CO₂-udledningen overstiger 5,8 kg/m²/år.

Varmeenergi

Varmeforsyningen i området er blandet. Jessens Mole og Nordre Kaj er fjernvarmeforsynet, mens Geohavneparken, Frederikshøj og Østre Kaj er naturgasforsynet. Svendborg Kommune samarbejder med Svendborg Fjernvarme omkring udfasning af fossile energikilder i fjernvarmen. Svendborg Fjernvarme forventer at konvertere hele eller store dele af naturgasområderne på havnearealerne til fjernvarmeforsyning. Enkelte bygninger kan dog forventeligt blive forsynet med individuelle varmepumper.

Det betyder, at CO₂-udledningen fra varmforsyningen over tid vil overgå til vedvarende energikilder og dermed blive CO₂-neutral. Elforsyningen i Danmark baseres også i højere og højere grad på vedvarende energikilder og forventes i 2030 er være tæt på CO₂-neutral. Det er derfor byggematerialerne og udførelsen af byggeriet, der er den største CO₂-belastning.

En kommende havvandsvarmepumpe forventes at have en varmeeffekt på 15-20 MW og en fuldlastsdrift på 5000 timer, hvilket kan producere 75.000 – 100.000 MWh varme om året. Elforbruget hertil vil forventeligt være 25.000 – 33.000 MWh. Havvandsvarmepumpen vil udover at forsyne nye fjernvarmeområder på havnen også skulle bidrage til at konvertere andre naturgasområder i Svendborg. Havvandsvarmepumpens elforbrug vil dermed primært fungere som en erstatning for naturgas. I 2024 medfører et elforbrug på max. 33.000 MWh en CO₂-udledning på 3.900 ton CO₂/år. Det erstatter max. 90.000 MWh naturgas (med antagelse om 10% nettab), som udleder 18.500 ton CO₂/år. Dermed reduceres CO₂-udledningen med 16.600 ton/år ved etablering af en havvandsvarmepumpe. I takt med at elproduktionen nærmer sig CO₂-neutralitet vil varme produceret af havvandsvarmepumpen også nærme sig CO₂-neutralitet.

Beregninger for havvandsvarmepumpen omfatter kun driftsfasen. For nuværende er det ikke muligt at beregne CO₂-udledningen fra produktion og etablering af havvandsvarmepumpen. Ligeledes er anlæg af nye fjernvarmerør i de naturgasforsynede områder ikke medregnet.

0-alternativet udgør en udvikling af havnen med de allerede vedtagne planer og projekter for delområder, der er igangsat med afsæt i udviklingsplanen for Fremtidens Havn fra 2014. 0-alternativet betyder en væsentlig øget CO₂-udledning, som følge af allerede etableret byggeri. Det er opført efter gældende bygningsreglement og har dermed en CO₂-udledning svarende til maksimalt 12 kg CO₂/m²/år, hvilket vurderes som en væsentlig påvirkning af klimaet.

Klimatilpasning

Udviklingsprojektet styrker samlet set grundlaget for at håndtere havvandsstigning, øget nedbør og oversvømmelser mere hensigtsmæssigt end 0-alternativet.

Kumulative påvirkninger

Der vil være kumulative påvirkninger fra alle de byggerier og anlæg, som gennemføres på havnen og øvrige steder i kommunen. Det gælder også DGNB-certificeret eller andet miljøcertificeret byggeri. Anlæg af enhver art vil i mange år fremover betyde en øget CO₂-udledning. Medmindre de modsvares af tilsvarende CO₂-reduktioner eller CO₂-optag andre steder i kommunen, vil de bidrage til en samlet øget CO₂-udledning for kommunens geografi. Dermed vil de også gøre det svært at nå klimahandleplanens mål.

Afværgeforanstaltninger

I udviklingsplanen er anført at man vil stille krav om bæredygtigt materialevalg ved nybyggeri og for Godsbanearialet er det anført at: *"Godsbanearialet skal udvikles som et bæredygtigt bykvarter i Svendborg, med fokus på DGNB-guldcertificering. Området vil håndtere jordforurening, øge biodiversiteten med grønne korridorer, og sikre klimatilpasning via Kobbervækken. Der skal tilbydes forskellige boligtyper og fælleslokaler for at skabe social balance. Området vil fokusere på cirkulært byggeri og bæredygtighed, der tilpasses løbende".*

Gennemføres de ovennævnte tiltag med krav om bæredygtighed i byudviklingsprojekter vil det fungere som en afværgeforanstaltning som kan reducere den vurderede væsentlige påvirkning i og nedbringe den til moderat eller mindre. Påvirkningerne fra en øget CO₂-udledning i projektet med skærpede krav til byggeriet om maksimalt 5,8 kg CO₂/m²/år, svarende til gældende lavenergiklasse, vurderes til at være moderate.

Samlet vurdering af påvirkninger på klima

Påvirkningerne fra en øget CO₂-udledning, når bygningsreglementet følges (ca. 9 kg CO₂/m²/år) vurderes til at være væsentlige:

Tabel 8. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på klima.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
CO ₂ -udledning	Meget stor	International	Mindre/Stor	Vedvarende	Væsentlig

Hertil kommer en påvirkning som følge af de trafikale ændringer i området, som pt. ikke er mulig at vurdere.

9.7. MATERIELLE GODER

Nuværende status og miljømål

Havneområdet og dets arealer har altid i hovedparten af byens historie været anvendt som industrihavn. Dette er sket på baggrund af Svendborgs beliggenhed og den naturskabte ressource der ligger ved en tæt beliggenhed til Svendborg sund og forbindelsen til øhavet.

På baggrund af beliggenheden og den naturskabte gode, har området fået tilført en masse menneskabte goder i form af infrastruktur og trafik tilknyttet de maritime erhvervsaktiviteter.

De menneskabte materielle goder som kajanlæg, industribygninger, værfter og den interne trafik har med forandret sig og givet plads til anvendelsesformer som boliger, uddannelsesinstitutioner og kulturelle tilbud. Ændringer i arealanvendelser mod mere rekreative, kulturelle og sociale formål kan føre til påvirkninger på de nuværende materielle menneskeskabte goder, som skal tilpasses eller nedrives for at muliggøre de nye funktioner.

Påvirkninger fra planen

Delplanerne for Fremtidens havn 2014, åbning af Kobberbækken, Godsbanearealet, Den blå kant, havnepladsen med ny færgeterminal, Kullinggade boligudvikling, Geohavnepark, Havvandsvarmepumpe kan påvirke de materielle goder.

Vurdering

Fremtidens havn 2014

Planen rummer muligheder for omdannelse af eksisterende materielle goder, som gives nye funktioner. Dele af Frederikssø bygninger, som tidligere har været benyttet som erhvervsbygninger, har fået tilført nye kulturelle funktioner og derved udnyttes de materielle goder i nye funktioner, som vurderes at være en positiv udnyttelse. Det samme gør sig gældende for industribygningerne ved Østre Kaj, hvor enkelte industribygninger vurderes at få nye funktioner, mens andre bygninger nedrives for at bygge nyt. Hovedparten af de etableret trafikale anlæg bibeholdes, mens enkelte vejforløb får tilretninger, for bedre at tilpasse infrastrukturen til de nye funktioner i form af boliger og mindre erhverv.

Åbning af Kobberbækken

En åbning af Kobberbækken vurderes at have en positiv indvirkning på den naturskabte gode, ved at give plads til at vandet kan løbe åbent. Det forventes at være med til at bidrage til et rigere og mere mangfoldigt liv og klima i bækken og på miljøet i tæt nærhed til den åbne del.

Godsbanearealet

Som et resultat af åbning af Kobberbækken, vurderes det at være et positivt tiltag i forhold til en åbning af Kobberbækken, som vil være et naturskabt gode der bidrager rekreativt til et kommende boligprojekt.

Den blå kant

Projektets grund ide er at lade enkelte dele af havneområdets bebyggelse og infrastruktur oversvømme ved højvandsstigninger. Dette kan vurderes som en negativ strategi, medmindre

bebyggelsen tilpasses, så den kan tåle at blive oversvømmet med saltvand. Ved at en mindre del bliver oversvømmet, vurderes det som et materielt gode for den bagvedliggende bebyggelse, som forventeligt undgår oversvømmelse. Samtidig skal der ikke tilføres ny molebebyggelse i samme omfang, som der skulle etableres, såfremt intet måtte blive oversvømmet. Det vurderes derfor som et gode, at enkelte områder/byggeri etableres, så det kan modstå stigende havvand, for at bagvedliggende bebyggelse undgår at blive oversvømmet, samtidig med at et molebyggeri derved kan minimeres.

Havnepladsen med ny færgeterminal

Ved en ny færgeterminal opstilles to scenarier, i det ene scenarie udnyttes de eksisterende anlæg, som veje og færgeterminal. Dette vil være en fortsat anvendelse og udnyttelse af de eksisterende materielle goder, som i dag benyttes.

I det andet scenarie kræves opfyld og udvidelse af arealer, for at skabe mere plads til biler og færger. Dette vurderes at have en mindre negativ, men varig påvirkning, da der skal landudvides fremfor at benytte eksisterende infrastruktur og materielle goder.

Ved begge scenarier vil det være drift med elfærger som vil kræve etablering af ny lade infrastruktur, som vil kræve nye materielle goder.

Kullinggade boligudvikling

Ved en aktivering af de fredede kornmagasiner, genudnyttes eksisterende materielle goder, som vurderes at være en positiv indvirkning.

Geohavnepark

Geohavneparken skal være med til at formidle om Det Sydfynske Øhav som UNESCO Global Geopark og samtidig bidrage til at bringe mere bynatur ind på havnearealet, som vurderes at være en varig positiv gode for området og dets brugere.

Havvandsvarmepumpe

Havvandsvarmepumpen skal udnytte havets temperatur til at producere fjernvarme, det vurderes at være en positiv udnyttelse af det naturlige gode, havvand og temperaturforskellen, som kan bruges til at skabe en mere bæredygtig energiform, frem for naturgas.

Kumulative påvirkninger

Der vurderes at være enkelte, men mindre lokale kumulative påvirkninger i forbindelsen med gennemførelsen af planen, hvad angår de materielle goder. I overvejende grad positive, ved en genudnyttelse af de eksisterende bygninger, som kan få nye funktioner. Dog også enkelte mindre negative konsekvenser, ved nedrivning og opførelsen af ny bebyggelse. I det mange af de eksisterende havnerelateret bygninger nedrives og erstattes af ny bebyggelse.

Det vurderes at den nuværende infrastruktur i langt overvejende grad kan fortsætte og dermed ikke vil kræve nye ressourcer.

Afværgeforanstaltninger

Der er ikke identificeret nødvendige afværgeforanstaltninger i forhold til planens påvirkning af de materielle goder.

Samlet vurdering af påvirkninger på materielle goder

Tabel 9. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på materielle goder.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
<u>Materielle goder</u>					
Naturskabte goder	Stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Menneskeskabte goder	Stor	Lokal	Stor	Vedvarende	Mindre

9.8. KULTURARV OG ARKÆOLOGI

Nuværende status og miljømål

Indenfor området findes fredede bygninger i form af pakhusene ved Baagøe og Ribes plads, flere SAVE-registreret⁹ bygninger på mellem 3-7, der fælles for de fleste har en maritim historisk kulturarv. De fredede bygninger vil ikke kunne ændres eller nedrives uden tilladelse fra Slots- og Kulturarvsstyrelsen. For de SAVE-registrerede bygninger vil det kræve politisk stillingsstagen til de enkelte bygninger, såfremt bygningernes ydre ændres.

Udover de registreret bygninger, findes der flere store bygninger der i kraft af deres maritime placering, er med til at fortælle den maritime kulturarv som er stærkt forbundet til Svendborg Havn, med skibsværfter, industribygninger samt kornsiloer. Flere af disse bygninger har stadig en erhvervsmæssig funktion og enkelte større bygninger har fået nye anvendelser.

Ved Ørkild findes fredet områder, som alt efter hvordan Kobberbækken fritlægges kan gives et andet forløb.

Påvirkninger fra planen

Delplanerne for Fremtidens havn 2014, åbning af Kobberbækken, Kullinggade boligudvikling kan påvirke kulturarven og arkæologien.

De øvrige delplaner vurderes ikke relevant her, da de på nuværende niveau ikke vurderes at ændre på de kulturelle og arkæologiske forhold. Arkæologiske interesser undersøges specifikt for delområderne, når konkrete projekter miljøvurderes.

Vurdering

Fremtidens Havn 2014

De eksisterende bygninger med en kulturarv indenfor området ved Frederiksø og Jessens Mole vil

⁹ SAVE - Kortlægning og registrering af bymiljøers og bygningers bevaringsværdi. Kulturministeriet, Kulturarvsstyrelsen 2011.

blive stående, men få tilføjet nye funktioner. Indenfor disse to områder findes fredede bygninger, såsom den tidligere Havnefoged-bolig og flere bygninger med en SAVE-registrering på mellem 3-7, eksempelvis værftsbygninger, Toldkammeret og de to mindre bygninger Pladskontor til Krøyers trælast samt det gamle havnekontor. Bygningerne med en høj SAVE registrering indenfor området forventes ikke at blive ændret, som en del af projektet og vurderes derfor kun at blive påvirket i mindre grad.

Ved Nordre Kaj har der været bebyggelse som i dag er nedrevet og i dag står Simac og erhvervshuset. Et påbegyndt UCL-byggeri og boligbebyggelse vil ved detailprojekterne forventeligt blive undersøgt for arkæologiske fund i jorden.

Ved Østre Kaj, som i dag har flere ældre siloer kendes planerne konkret ikke. Det vurderes at de kulturelle og arkæologiske interesser skal undersøges når de konkrete projekter kendes nærmere. Generelt vurderes siloerne at være med til at fortælle en vigtig kulturarv, i form af de erhverv, som de maritime erhvervsaktiviteter som Svendborg havn har haft tilknyttet og som i dag afspejles i blandt andet siloerne.

Åbning af Kobberbækken

Åbning af Kobberbæk vil påvirke et fredet område ved Ørkild, og påvirkningen herfra vurderes i miljøvurderingen af et specifikt projekt.

Kullinggade boligudvikling

Området rummer en rig kulturarv i form af de to fredede pakhuse, som via deres fredning ikke må ændres. Planen vurderes på grund af fredningen ikke at påvirke pakhusene.

Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke at være kumulative påvirkninger af væsentlig betydning. Ved nybyggeri vil der oftest kræves arkæologiske undersøgelser, som derved vil blive klarlagt inden nyt byggeri.

Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke behov for afværgeforanstaltninger på dette niveau.

Samlet vurdering af påvirkninger på kulturarv og arkæologi

Tabel 10. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på kulturarv og arkæologi.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
<u>Kulturarv og arkæologi</u>					
Kulturarv	Mindre til stor	Lokal	Mindre	Vedvarende	Mindre
Arkæologi	lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre

9.9. LANDSKAB OG VISUEL PÅVIRKNING

Nuværende status og miljømål

Svendborg Havn er omgivet af det kuperede istidslandskab, der danner en skålform omkring havnen. Bebyggelsen i Svendborg By følger terrænet og er grundet form og placering i tæt kontakt med havnen og historisk tæt forbundet med den via handel, arbejdspladser og daglige aktiviteter.

Oplevelsen af havnen og byen hænger sammen med landskabets form, som bl.a. betyder, at der er fine kig fra havnen til byens huse og kirketårne og fra byen til havnens skibe og markante bygninger.

Svendborg Havn er over mange år udbygget for at skaffe plads til havnerelateret erhverv. Derfor er kystlinjen ændret fra de tidligere naturskabte brinker og strandenge til i dag at have en menneskeskabt kajlinje mod havet. Det betyder, at den havnenære by og de potentielle udviklingsarealer på havnen ligger meget lavt.

I takt med udviklingen af havnen er der arbejdet målrettet med at bevare og styrke både kig og fysiske forbindelser mellem by og havn, bl.a. anlæg af Havnetrappen og nye byrum i Frederiksgade og på Frederiksholm. Flere nye byggerier på havnen er kommet til, hvor højden er diskuteret indgående for at finde den rette balance mellem tilpasningen til havnens store volumener, kigget til middelalderbyens profil og ønsket om at sikre både skalamæssig variation og god sammenhæng.

Påvirkninger fra planen

Planlægning for nyt byggeri i området mellem havn og by, fx på Godsbanearealet eller på Jessens Mole 11 - 13, kan begrænse den visuelle forbindelse mellem by og havn. Den Blå Kant kan påvirke oplevelsen af havnen og sundet set fra kajen. Øvrige delplaner vurderes ikke at påvirke landskabet.

Vurdering

Den mulige påvirkning af landskabet kan reduceres ved at stille krav om, at vigtige kig og forbindelser mellem byen og havnen sikres og at nybyggeri skal forholde sig til omgivelsernes skala og højder, så oplevelsen af de overordnede landskabstræk ikke forstyrres. Tilsvarende kan påvirkningen reduceres ved at stille krav om, at der ved nedrivning af eksisterende bebyggelse erstattes med nybyggeri, der underordner sig Svendborgs byskala, fx ved erstatning af siloerne på Østre kaj.

Den Blå Kant udformes efter en strategi, der i flere zoner tillader vandet at komme ind i området, fx ved genåbning af Kobberbækken, hvor der udover klimatilpasning tilføres rekreativ værdi og øget biodiversitet. På Søndre Havn og Jessens Mole skal der etableres en fast højvandssikring, hvor den visuelle påvirkning kan reduceres ved at udforme anlægget som offentlige byrum med mulighed for ophold og oplevelser.

Kumulative påvirkninger

Kumulative påvirkninger vurderes ikke at være relevant. Omfanget af nybyggeri er ikke voldsomt og kan reguleres i de enkelte byggerier.

Afværgeforanstaltninger

Udviklingsplanen fastlægger strategiske mål vedrørende respekt for landskabet og sikring af væsentlige kig som ovenfor beskrevet. Tilsvarende integreres i kommuneplanen i form af mål, retningslinjer, rammer for havnen, samt særlige bestemmelser vedr. Godsbanearealet og Østre Kaj. Begge områder er kommunalt ejede og der kan stilles krav om max højde på bebyggelse, sikring af vigtige kig og andet i forbindelse med både lokalplanlægning, udbud og salg. Disse krav vil kunne virke som afværgeforanstaltninger der kan reducere påvirkningen på landskab og visuel påvirkning.

Samlet vurdering af påvirkninger på landskab og visuel påvirkning

Tabel 11. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på landskab og visuelt udtryk.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Landskab	Moderat	Lokal	Mindre til stor	Vedvarende	Moderat
Visuel påvirkning	Moderat	Lokal	Mindre til stor	Vedvarende	Moderat

9.10. REKREATIVE FORHOLD

Nuværende status og miljømål

Svendborg Havn har udviklet sig fra at være en havn udelukkende med fokus på industri og de maritime erhverv til i højere grad også at tilføje rekreative elementer og udflugtsmål for turister og besøgende. I dag lever de maritime erhverv i en ligevægt med de rekreative elementer, som der er blevet flere af gennem tiden. Frederiksen tiltrækker mange besøgende til havneområdet, hvor der er flere kulturelle tilbud. Rundt i havneområdet er boligerne og uddannelsesinstitutioner rykket helt ned på havnekanten og tilføjer nye opholdsarealer med rekreative elementer for brugerne og besøgende. I takt med ændret anvendelse fra erhvervsrelateret funktioner til kulturelle funktioner, boligformål og uddannelsesinstitutioner er der tilføjet flere rekreative elementer i området.

Havnen bruges i høj grad også til de mange besøgende der kommer via søvejen i egne sejlbåde, skibe og motorbåde. Hvor store dele af inderhavnen og træskibsbroen bruges til marina med dertilhørende faciliteter og rekreative elementer.

Påvirkninger fra planen

Delplanerne for Fremtidens havn 2014, åbning af Kobberbækken, Godsbanearealet, Kullinggade boligudvikling og Geohavnepark kan påvirke de rekreative forhold.

De øvrige delplaner vurderes ikke relevant her, da de på nuværende niveau ikke vurderes at ændre på de rekreative forhold.

Vurdering

Fremtiden havn 2014

Frederiksen, Jessens Mole og Nordre Kaj vurderes i høj grad at bidrage med rekreative forhold. Via

deres funktioner som kulturelle elementer, institutions- og boligformål er de med til at danne nogle byrum, hvor der etableres rekreative elementer for brugerne af området. Det vurderes som et vedvarende positivt element for området.

Østre Kaj vurderes ligeledes at kunne bidrage med nye rekreative elementer, men flere af projekterne er ikke så konkrete at der reelt kan vurderes på dem for nuværende. Det forventes at etableres der kulturelle tilbud, boligformål eller lignende, vil der ligeledes blive lagt vægt på de rekreative forhold for de kommende brugere.

Åbning af Kobberbækken

En åbning af Kobberbækken vurderes i høj grad at bidrage positivt i forhold til de rekreative elementer, ved at bringe mere natur ind i området. Dette forventes ligeledes at danne grobund og nye levesteder for flora og fauna i området langs bækken, som vurderes som positivt.

Godsbanearialet

Godsbanearialet fremstår i dag uden mange rekreative elementer for brugerne af området. Det bruges i høj grad som parkeringsplads i dag.

Ved et kommende boligområde vil der være fokus på de rekreative elementer i forbindelse med boligudlægget i henhold til kommuneplanens bestemmelser om opholdsarealer. En åbning af Kobberbækken, der slynger sig gennem delområdet, vurderes ligeledes at bidrage positivt til de rekreative elementer. Det vurderes i høj grad som et positivt element, der vil være med til at forbedre området og levevilkårene for brugerne.

Kullinggade boligudvikling

Ved en aktivering af de fredede pakhuse og en bedre forbindelse mellem de interne områder, så brugerne kan gå og cykle langs kajkanten, vurderes området i sammenhæng med de tilstødende at være med til at tilføje et rekreativt element, som ikke findes i dag.

Geohavnepark

Et formidlingscenter der skal formidle Det Sydfynske Øhav som UNESCO Global Geopark, vurderes at være et positivt rekreativt element for havneområde, der kan være et fælles samlingspunkt med rekreative elementer og historisk formidling om geoparken, Det Sydfynske Øhav.

Det forventes at der etableres biodiversitet og bypark, som vurderes at være positive elementer for borgere og besøgende.

Kumulative påvirkninger

Ved at tilføje flere rekreative elementer og naturområder i forbindelse med hinanden, vurderes det at have en positiv indvirkning på området som helhed. Jo større naturområderne kan vokse sig, jo mere rig vurderes den biologiske mangfoldighed at kunne blive.

Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke behov for afværgeforanstaltninger. Dog nævnes at de rekreative elementer kan

have en negativ påvirkning på de eksisterende erhverv. Som kan blive påvirket i forhold til deres eksisterende støjmuligheder, desto større og tættere de rekreative elementer kommer erhvervene.

Samlet vurdering af påvirkninger på rekreative forhold

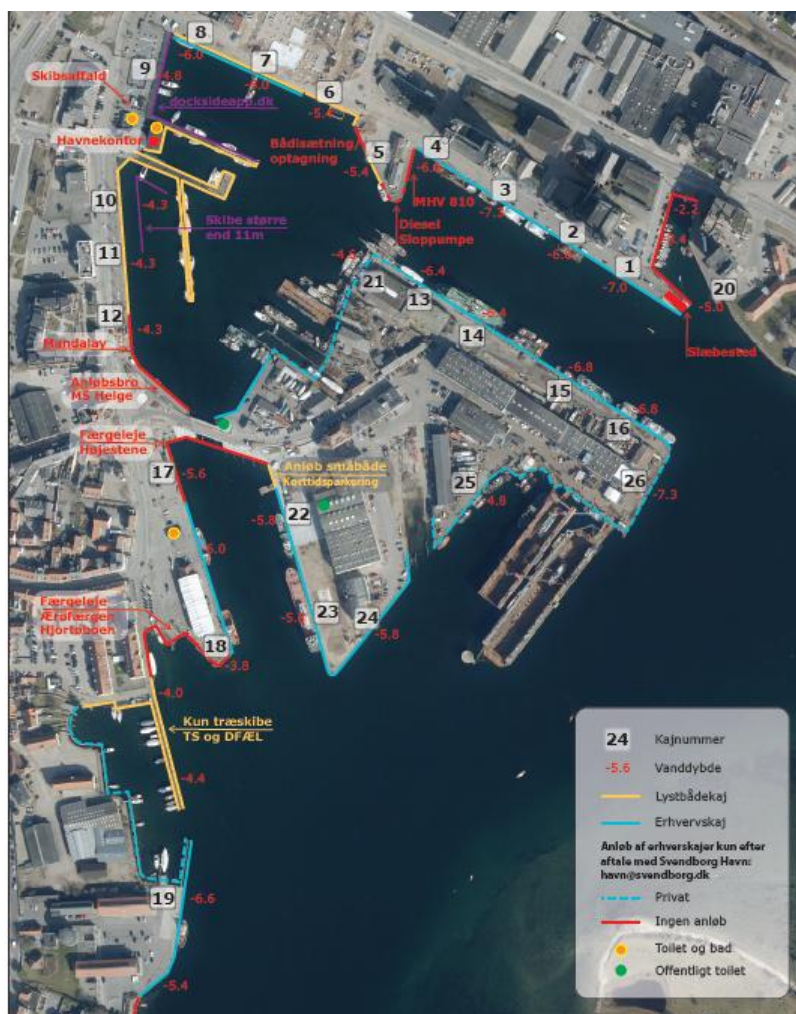
Tabel 12. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på rekreative forhold.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
<u>Rekreative forhold</u>	Stor	Lokal	Stor	Vedvarende	Moderat

9.11. SEJLADS

Nuværende status og miljømål

Svendborg Havn er en aktiv havn med erhvervstrafik, færgedrift og en stor mængde lystsejlere. Havnen råder over et veludbygget havneområde med 2.000 meter kaj og vanddybder op til 6,5 meter (Figur 21). Faciliteter inkluderer skibsværft med bedding og flydedok, maskinværksteder, lods og trosseføring.



Figur 21. Faciliteter i Svendborg Havn. Kilde: Svendborg Havn.

Langs kysten og i Svendborg Sund er sejlad med motorbåde, herunder vandscootere og jetski og brætsejlad reguleret i medfør af politiets reglement for sejlad. I en zone på 300 meter fra kysten og i hele Svendborg Sund må der maksimalt sejles med en hastighed på 5 knob.

Intensiteten og typen af sejlads trafik vil kunne ændre sig som følge af planerne. Udvidelse af lystbådehavne og øget maritime fritidsaktiviteter kan føre til øgede mængder af mindre og mere sårbar trafik. Erhvervssejlad, godstransport og trafik til og fra værfter forventes at forblive uændret, eventuelt reduceres den.

Påvirkninger fra planen

Svendborg Havn og Svendborgsund har en tæt skibstrafik fordelt på færgefart til øer i det Sydfynske Øhav, lystsejlads og erhvervstrafik til værfter og med gods.

Påvirkninger fra planen

Ingen del af udviklingsplanen for Svendborg Havn vil kunne have en direkte påvirkning på sejladsforhold, da planen ikke berører sejladsruter og søterritoriet direkte. Delplanen for udviklingen af Østre Kaj vil dog kunne have en indirekte påvirkning idet realisering af et scenarie kan føre til ændringer i sejladsmønstre, type af skibstrafik og intensitet. For nuværende er der mulighed for at

erhvervstrafik kan komme til Østre Kaj og læsse og losse gods.

Udviklingen af Østre Kaj hen mod mere lettere bolig/erhverv, undervisningsfaciliteter, eventuel hoteldrift og rekreative aktiviteter kan sætte begrænsninger på grund af skærpede støjkrav. Dette er vurderet i afsnit 9.2., men en afledt påvirkning vil kunne være at tungere skibstrafik reduceres.

Vurdering

Det vurderes at påvirkningens sandsynlighed er meget lille, da der er et politisk ønske om at bibeholde erhvervsaktiviteter på havnen og udviklingen af Østre Kaj samt fastholdelse af tungt erhverv på Frederiksø vil inkludere muligheder for det. Udbredelsen og graden af påvirkningen vurderes til at være regional og lille, da andelen af erhvervstrafik til Østre Kaj vurderes til at være lille i forhold til den samlede skibstrafik i Svendborg Havn. Varigheden vil være permanent. Samlet set vurderes udviklingsplanen at have ingen eller ubetydelig påvirkning på sejladsforhold.

Kumulative påvirkninger

Der er ikke identificeret planer eller programmer der kan have kumulativ påvirkning på sejladsforhold.

Afværgeforanstaltninger

Der er ikke vurderet en væsentlig påvirkning på sejladsforhold der nødvendiggør afværgeforanstaltninger.

Samlet vurdering af påvirkninger på Sejlads

Tabel 13. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på sejladsforhold.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirknings-grad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Sejladsforhold	Lille	Regional	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig

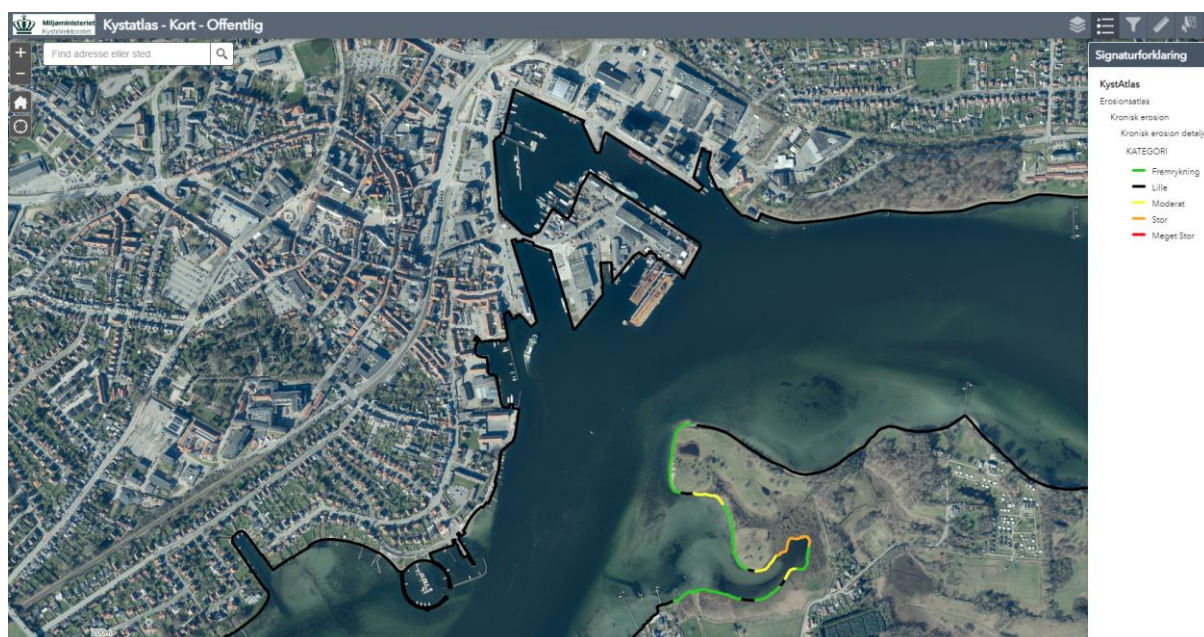
9.12. HYDROGRAFISKE FORHOLD OG KYSTMORFOLOGI

1.34.1. Nuværende status og miljømål

Svendborgsund er en vigtig del af det sydfynske øhav og har en kompleks hydrografi og kystmorfologi, der er præget af både naturlige processer og menneskelig aktivitet. Sundet strækker sig over cirka 10 km og er en del af det Sydfynske Øhav. Hydrografien i Svendborgsund er af vindforhold, tidevand og den resulterende vandudskiftning har stor betydning for områdets økosystem. Sundets dybde varierer markant, fra lavvandede områder tæt ved kysten til dybere partier i midten. Generelt har sundet en gennemsnitsdybde på omkring 6-7 meter, men visse steder kan dybden nå op på 15 meter. Strømforholdene i Svendborgsund er komplekse på grund af sundets krumme form og de smalle passager mellem øerne. Vinden spiller en væsentlig rolle i at styre strømmen i sundet. Ved rolige vindforhold vender strømmen ca. hver sjette time og har en fart på 2-3 knob. Derudover bidrager tidevand til vandbevægelsen. Tidevandsforskellen i Svendborgsund er dog relativt lille, typisk omkring 30-40 cm, men selv denne lille forskel kan have stor betydning for vandudskiftningen og strømmen i de smalle områder af sundet. De snævre passager i sundet, som f.eks. ved havnen, skaber områder med kraftigere strømme, hvor vandet presses gennem på kort

tid. Vandudskiftningen i Svendborgsund er relativt god på grund af de mange åbninger mod havet og de kraftige strømme, som regelmæssigt udskifter vandet. Det friske saltvand fra Østersøen og Kattegat blandes med det ferske vand fra de indre danske farvande, hvilket giver en moderat salinitet på omkring 10-20 promille. Denne moderate salinitet er typisk for Østersøområdet og er med til at understøtte et rigt maritimt dyreliv med både saltvands- og ferskvandsarter.

Kystmorfologiske forhold (form, opståen og udvikling af kyster) i Svendborgsund er afhængig af bølgeforhold langs kysterne, vindgenererede vandstrømme og de beskedne vandstandsvariationer fra tidevandspåvirkningen. Området i og omkring Svendborg Havn er stærkt modificeret med moler, havneanlæg, bolværk med videre, der reducerer potentialet for erosion og dermed ændringer i kystmorfologi af naturlige årsager (se Figur 22). Undtagelsen er Skansen på Tåsinges nordkyst overfor havneområdet, hvor der er strækninger med moderat til stort potentiale for erosion (gule og orange streger på kort).



Figur 22. Potentiale for langtidserosion i og omkring Svendborg Havn som følge af sedimenttransport. Kilde: Kystatlas, Kystdirektoratet.

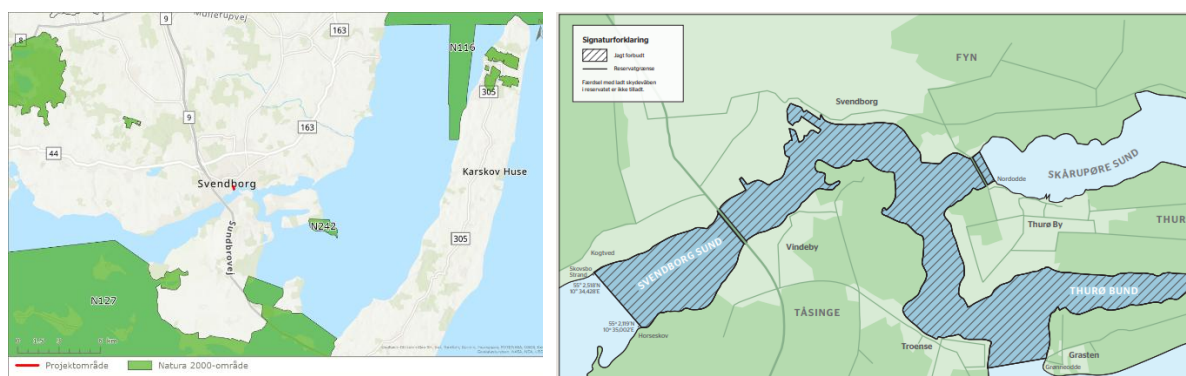
Svendborgsund er omfattet af en række love og direktiver i forhold til beskyttelse af vandkvalitet og påvirkninger på hydrografi og kystområder. Disse er opsummeret i Tabel 14.

Tabel 14. Love, regler og planer der fastsætter mål for Svendborgsunds vandkvalitet, hydrografi og miljøtilstand.

Strategi/lov/plan	Relevante mål	Tilstand
Vandområdeplaner (Vandrammedirektivet)	God økologisk tilstand	Ringe
	Bunddyr	Ringe
	Fytoplankton	Ringe
	Rodfæstede planter	Ringe
	Prioriterede stoffer	God
	God kemisk tilstand	Ikke-god
Havstrategi	Deskriptor 6 Havbundens integritet 6.4: fysisk tab og fysisk forstyrrelse af havbundens overordnede habitattyper vurderes og indrapporteres til Miljøstyrelsen. Deskriptor 7 Hydrografiske ændringer 7.1: Menneskeskabte aktiviteter	

	- har alene lokale virkninger på havbunden og i vandsøjlen og - udformes under hensyn til miljøet samt, hvad der er teknisk muligt og økonomisk rimeligt for at forebygge skadelige virkninger på havbunden og i vandsøjlen. 7.2: I forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer godkendelsesmyndigheden, at opgørelse over hydrografiske ændringer og de negative påvirkninger heraf indrapporteres til Miljøstyrelsen	
Skaldyrvand	Overholde kvalitetskrav i BEK nr. 794 af 13/06/2023	Ikke vurderet
Danmarks havplan	Vandområde i Svendborg Havn udpeget som vildtreservat	Ikke vurderet

Svendborg Havn er omgivet af en række Natura 2000-områder i varierende afstand, som vist på Figur 23.



Figur 23. T.v. Oversigt over nærliggende Natura 2000 områder ved Svendborg Havn. T.h. Afgrænsning af Svendborg Vildtreservat.

Svendborg Vildtreservat omfatter et areal på 698 ha af sundene mellem Svendborg, Tåsinge og Thuro. Reservatet omfatter kun fiskeriterritoriet i området og det er ikke tilladt at udøve jagt eller på anden måde at ombringe, indfange eller forjage fugle. Der er ingen mål eller indsatser i forhold til vandkvalitet i udpegningen som vildtreservat.

Påvirkninger fra planen

Delplanerne for den blå kant, havnepladsen med ny færgeterminal, åbning af Kobberbækken og i mindre grad havvandsvarmepumpen kan potentielt set påvirke vandområdets hydrografi og kystmorfologi. De øvrige delplaner vurderes ikke relevant her, da de ikke er kystnære eller leder til væsentlige ændringer i udledninger til vandområdet.

Blå kant

Blå kant kan ved installation af en eller flere delplaner, herunder klimasikring ved Sdr. Havn give anledning til støjubredelse over og under vand ved isætning af spunsvægge og andet der skal vibreres eller hamres ned i havbunden.

I drift kan anlægget involvere lokale ændringer i strømforhold omkring Sdr. Havn ved at sluse og bygværk, afgrænser noget af havneområdet fra det øvrige vandområde.

Havnepladsen med ny færgeterminal

En ny færgeterminal kan indebære en forlængelse af molebygværket ud i Svendborgsund. Det kan lokalt påvirke strømforhold permanent. Kystmorfologien vil ændre sig lokalt ved en udvidelse af

færgelejet mod syd. Færgeterminalen ændres for at gøre plads til en udskiftning af de eksisterende færger til eldrevne færger. Færgedrift i snævre kystnære farvande kan lede til bølgepåvirkninger og erosion på følsomme kystzoner (Figur 22). De nye færger planlægges til at have samme driftsfart og sejlplan og med dobbeltender.

Åbning af Kobberbækken

Kobberbækkens udløb vil ændres fra en rørlagt åbning under vandlinjen ved Østre Kaj til et åbent udløb i det nordlige hjørne af havnen ved Jessens Mole. Det kan potentielt lede til lokale ændringer i strømforhold og eventuelt lokale, midlertidige ændringer af lagdeling af vandsøjlen som følge af udløbets nye placering. Mængder og stofkoncentrationer i udløbet vurderes ikke at blive påvirket. Ved stormflodshændelser kan opstuvning af havvand op i det planlagte nye vandløbsprofil forekomme.

Havvandsvarmepumpe

Etablering af havvandsvarmepumpe vil forventeligt lede til nye udledninger af relativt koldere havvand til Svendborgsund i forhold til normale vandtemperaturer. Det kan lede til påvirkninger på strømforhold og lagdelinger.

Vurdering

Blå kant

Klimasikringsprojektet vil kunne påvirke lokalt og midlertidigt i anlægsfasen med støjpåvirkninger over og under vand. Sandsynligheden for at støjpåvirkningen vil ske er stor, idet anlægsmetoden forudsætter at der sker støjudbredelse. Påvirkningens geografiske udbredelse vurderes at være lokal, da støjudbredelsen kun vil ske i nærområdet. Påvirkningsgraden vurderes at være ingen eller lille, idet støjgrænser i forhold til byzone og undervandsstøj i forbindelse med tilstedeværelse af marine havpattedyr forventes at blive overholdt. Endelig vurderes varigheden at være kortvarig, da det vurderes kun at indbefatte en kort periode på få dage eller uger med støjudbredelse i anlægsfasen.

Eventuelle afværgeforanstaltninger med hensyn til støj vil blive vurderet i det konkrete projekt.

Blå kant planen der berører hydrografi og strømforhold begrænser sig til Sdr. Havn delprojektet. Under drift, vil slusen kun lukke for vandgennemstrømning til de indre dele af havnen når der er stormflodshændelser der truer med oversvømmelse. Visse dele af strækningen under den nuværende træskibsbro vil blive permanent lukket med en væg. Den indre del af havnebassinet vurderes at være lille nok til at vandudskiftningen gennem den åbne sluse er tilstrækkelig for at opretholde god vandkvalitet. På den baggrund vurderes påvirkningen på strømforhold fra etablering af blå kant projektet at være af mindre sandsynlighed, lokal i udbredelse i lille grad og kortvarig på grund af slusens funktion i ekstreme vejrhændelser.

Havnepladsen med ny færgeterminal

En forlængelse af molebygværket ud i Svendborgsund vil kunne påvirke strømforhold i Svendborgsund lokalt omkring molen. Den generelle strømretning i sundet skifter mellem østlig og vestlig retning flere gang i døgnet styret af vind og tidevand og sundets form. Moleforlængelsen vurderes ikke at skulle række så langt ud i sundet at det kan påvirke de generelle strømforhold. Det kan påvirke vandudskiftningen i det nordlige hjørne af havnebassinet ud for det Gule pakhús.

Omfanget af påvirkningen skal vurderes når det konkrete projekt miljøvurderes, men på dette planniveau vurderes påvirkningen at være sandsynlig og vedvarende men lokal og i lille grad.

Erosion forårsaget af bølgepåvirkning vurderes ikke at ændres fra eksisterende forhold, da skibsstørrelse, sejlplan og sejladhastighed på det foreliggende grundlag ikke ændres ved udskiftningen til elfærger. Der planlægges for dobbeltendede skibe, som derved vil undgå at skulle vende ved ankomst eller afgang i modsætning til de nuværende færger. Det kan lede til reduceret turbulens og resuspension af sediment tæt ved færgeterminalerne.

Åbning af Kobberbækken

Ændringen af Kobberbækkens udløb fra en rørlagt åbning under vandlinjen ved Østre Kaj til et åbent udløb i det nordlige hjørne af havnen ved Jessens Mole kan potentielt lede til meget lokale ændringer i lagdeling i det inderste nordlige hjørne af havneområdet, når fersk overfladevand løber ud i det salte Svendborgsund. Havnebassinet er dog allerede under indflydelse af ferskvandsudstrømningen fra vandløbet og en flytning af udløbet vurderes ikke at føre til væsentlige ændringer på hydrografiske forhold. Ved stormflodshændelser kan opstuvning af havvand op i det planlagte nye vandløbsprofil forekomme.

Havvandsvarmepumpe

Etablering af havvandsvarmepumpe vil forventeligt lede til nye udledninger af relativt koldere havvand til Svendborgsund i forhold til normale vandtemperaturer. Det kan lede til påvirkninger på strømforhold og lagdelinger. For nuværende vides ikke pumpens placering, præcise dimensioner, pumperater og temperaturforskelle. Ved en eventuel realisering af projektet, skal pumpens potentielle påvirkninger på de tidligere beskrevne målsætninger og kvalitetskrav vurderes.

Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke at være kumulative påvirkninger i forbindelse med gennemførelsen af planen får så vidt angår hydrografi og kystmorfologi. Planens påvirkninger på hydrografi og kystmorfologi er små og lokale og vurderes ikke at lede til væsentlige påvirkninger. Eventuelle risici for kumulative påvirkninger når de relevante projekter er etableret og i drift vil blive vurderet nærmere i de konkrete projekter.

Afværgeforanstaltninger

Der er ikke identificeret nødvendige afværgeforanstaltninger i forhold til planens påvirkning på hydrografi og kystmorfologi.

Samlet vurdering af påvirkninger på Hydrografi og Kystmorfologi **Nedenstående**

Tabel 15 samler de primære påvirkninger fra planen på hydrografiske forhold. Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger, der har indflydelse på de mål der er opstillet i Tabel 14, i forbindelse med vandområdeplaner, havstrategi, skaldyrvande og havplan.

Tabel 15. Samlet vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på hydrografiske forhold og kystmorfologi.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Hydrografiske forhold					
Støjudbredelse, Blå Kant og færgeterminal					
Over vand	Stor	Lokal	Lille	Kortvarig	Ingen/ubetydelig
Under vand	Stor	Lokal	Ingen	Kortvarig	Ingen/ubetydelig
Strømforhold					
Blå Kant	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Ingen/ubetydelig
Færgeterminal	Mindre	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Lagdeling	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Kystmorfologi					
Erosion via færgetrafik	Ingen påvirkning				

10. OPSAMLING PÅ KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Der er identificeret sandsynlige kumulative påvirkninger ved nogle af de vurderede miljøparametre. Disse er samlet i nedenstående Tabel 16.

Tabel 16. Kumulative påvirkninger ved udviklingsplanen.

Miljøemne	Kumulativ påvirkning
Støj	Sandsynlig under anlæg hvis påtænkte projekter etableres samtidig
Trafik	Østre Havne Kaj og Kobbøbækken, kan have en kumulativ påvirkning i forhold til trafik via fælles adgang til Nyborgvej
Jord	Mulig positiv kumulativ effekt, hvis der i projekterne kan udveksles jord på tværs og dermed undgå unødige kørsel og miljøpåvirkning
Klima	Der vil være kumulative påvirkninger fra alle de byggerier og anlæg, som gennemføres på havnen og øvrige steder i kommunen i forhold til udledning af CO ₂
Materielle goder	Enkelte positive, men mindre lokale kumulative påvirkninger ved genudnyttelse af de eksisterende bygninger, som kan få nye funktioner
Rekreative forhold	Flere rekreative elementer og naturområder i forbindelse med hinanden, kan have en positiv kumulativ påvirkning

Planlægning af realiseringstidspunkter for de enkelte delplaner kan være afgørende for om der vil være kumulative påvirkninger i anlægssfaserne. Hvis hele udviklingsplanen gennemføres, vil der være en kumulativ påvirkning i forhold til udledning af CO₂. På dette planniveau er det ikke muligt at kvantificere denne påvirkning og derfor heller ikke at vurdere om der er konflikter i forhold til Svendborg Kommunes mål for klimapåvirkning som er vedtaget i klimahandleplanen. Størrelsesordenen af CO₂-udledninger afhænger af om alle delplaner realiseres, den byggemængde der opføres og hvilke afværgeforanstaltninger man beslutter sig for at anvende.

11. OPSAMLING PÅ AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Der er identificeret mulige behov for afværgeforanstaltninger mod påvirkninger fra udviklingsplanen på støj, trafik, klima samt landskab og visuel påvirkning.

Tabel 17. Identificerede mulige afværgeforanstaltninger ved realisering af udviklingsplanen.

Miljøemne	Mulige afværgeforanstaltninger
Støj	I anlægssfasen kan der stilles vilkår i anmeldelsen af midlertidige støjende og støvende aktiviteter. Særlig opmærksomhed omkring eventuel nedrivning af DLG-bygninger.
Trafik	Forbedring af trafikafviklingen på områderne ved Østre Havnevej. Samling af P-pladser Køspole/tømningsprogram for signal ved Havnegade/Toldbodvej og Toldbodvej/Nyborgvej
Klima	Krav om bæredygtigt materialevalg ved nybyggeri
Landskab og visuel påvirkning	Krav om max højde på bebyggelse, sikring af vigtige kig og andet i forbindelse med både lokalplanlægning, udbud og salg

12. OPSUMMERING

Miljørapporten har vurderet miljøpåvirkninger fra udviklingsplanen på en række emner, der er relevante jævnfør afgrænsningen. Vurderingen er gennemført med ens metodik og på basis af en beskrivelse af udviklingsplanen forskellige delplaner. Risiko for kumulative påvirkninger mulighed for eventuelle afværgeforanstaltninger er vurderet for de udvalgte miljøparametre.

Nedenstående tabel samler vurderingerne, hvor de primære påvirkninger er:

- Positiv påvirkning af beskyttet vandløb ved åbning af Kobbøbækken mv.
- Mindre påvirkning af særligt beskyttede og fredede arter under forudsætning af, at der i anlægsfasen for de konkrete projekter vurderes, hvilke afværgeforanstaltninger, der er nødvendige.
- Bortset fra perioder, hvor projekter etableres, vil den samlede støjpåvirkning reduceres ved realiseringen af udviklingsplanen – men samtidig vil der opstå begrænsninger for, hvilke støjende aktiviteter, der kan tillades indenfor områderne.
- Der forventes en trafikal påvirkning i både anlægs- og driftsfasen, og der vil ved realisering af de konkrete projekter være behov for konkrete tiltag for at forbedre trafikafviklingen.
- Flere områder indeholder forurenede eller potentielt forurenede jord, og der skal for hvert delprojekt klarlægges risici og afværgeforanstaltninger i forbindelse med forurenede jord.
- Byggeri og trafikale ændringer vil som udgangspunkt øge CO₂-udledningen, og der bør i de konkrete projekter være fokus på tiltag med krav om CO₂-reduktion og bæredygtighed.
- Ved etablering af nyt byggeri skal de landskabelige og visuelle hensyn varetages, og der kan i de konkrete projekter være behov for afværgeforanstaltninger.
- De rekreative forhold forventes at blive påvirket positivt ved flere af projekterne – dog kan eksisterende erhverv påvirkes negativt.

Nedenfor er alle vurderingerne samlet i et fælles skema i forhold til vurderingsmetode.

Tabel 18. Vurdering af påvirkninger fra udviklingsplanen på udvalgte miljøparametre. Grøn farve indikerer positiv påvirkning, rød farve indikerer væsentlig negativ påvirkning og gul farve indikerer moderat negativ påvirkning.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Samlet vurdering
Biologisk mangfoldighed					
Beskyttet natur (§ 3)					
Trappebækken	Stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Moderat
Alle øvrige delområder	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen/ubetydelig
Natura 2000					
Alle delområder	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen/ubetydelig
Bilag IV-arter					
Trappebækken	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Alle øvrige delområder	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Fredede arter					

Trappebækken	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Alle øvrige delområder	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
<u>Befolkning, menneskers sundhed</u>					
<u>Støj</u>					
Scenarie 1	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Scenarie 2	Stor	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
<u>Trafik</u>					
Trafikvikling for området	Stor	Lokal	Mindre	Vedvarende	Moderat
Trafik under anlæg	Stor	Lokal	Mindre	Kortvarigt	Moderat
<u>Jord</u>					
Jordforurening	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
<u>Grundvand</u>					
Grundvandsforurening	Lille/ingen	Ingen	Ingen	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
Overudnyttelse af grundvandsressourcen	Lille/ingen	Ingen	Mindre	Mindre	Ingen/ubetydelig
<u>Klima</u>					
CO ₂ -udledning	Meget stor	International	Mindre/Stor	Vedvarende	Væsentlig
<u>Materielle goder</u>					
Naturskabte goder	Stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Menneskeskabte goder	Stor	Lokal	Stor	Vedvarende	Mindre
<u>Kulturarv og arkæologi</u>					
Kulturarv	Mindre til stor	Lokal	Mindre	Vedvarende	Mindre
Arkæologi	lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
<u>Landskab og visuel påvirkning</u>					
Landskab	Moderat	Lokal	Mindre til stor	Vedvarende	Moderat
Visuel påvirkning	Moderat	Lokal	Mindre til stor	Vedvarende	Moderat
<u>Rekreative forhold</u>					
Rekreative forhold	Stor	Lokal	Stor	Vedvarende	Moderat
<u>Sejlsforhold</u>					
Sejlsforhold	Lille	Regional	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
Hydrografiske forhold og kystmorfologi Støjudbredelse, Blå Kant og færgeterminal					
Over vand	Stor	Lokal	Lille	Kortvarig	Ingen/ubetydelig
Under vand	Stor	Lokal	Ingen	Kortvarig	Ingen/ubetydelig
Strømforhold					
Blå Kant	Mindre	Lokal	Lille	Kortvarig	Ingen/ubetydelig

Færgeterminal	Mindre	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Lagdeling	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Mindre
Kystmorfologi					
Erosion via færgetrafik	Ingen påvirkning				

Miljøvurderingen af udviklingsplanen for Svendborg Havn viser at planen kan gennemføres og delplanerne realiseres uden at det vil have væsentlige påvirkninger på miljøet. Udviklingsplanen tilgodeser forbedret klimatilpasning, nye bolig- og erhvervsmuligheder og en styrket biodiversitet.

For nogle miljøparametre er det vurderet at der kan forekomme moderate og væsentlige påvirkninger, men iværksættes de rette afværgeforanstaltninger kan påvirkningerne reduceres til mindre eller ubetydelige. Afværgeforanstaltninger inkluderer at der bør stilles krav i udarbejdelsen af lokalplaner i forhold til støj, klima og visuelle påvirkninger samt specifikke tiltag ved gennemførelsen af projekter omkring støj og trafik. Nogle påvirkninger vil være positive, blandt andet for bynær natur, støjforhold, rekreative forhold og materielle goder.

Planlægges realiseringen af udviklingsplanen så flere delplaner ikke gennemføres samtidigt kan man undgå kumulative påvirkninger i anlægsfasen. Hvis hele udviklingsplanen gennemføres, vil der være en kumulativ påvirkning i forhold til udledning af CO₂. Påvirkningen er dog ikke muligt at kvantificere eller vurdere i forhold til Svendborg Kommunes klimahandleplan.

13. BILAGSLISTE

1. Bilag 1. Afgrænsningsnotat
2. Bilag 2. Hvidbog med høringssvar
3. Bilag 3. Støjrapport, Cowi Støjrapport af 04.06.2024
4. Bilag 4. Trafikanalyse, ARTELIA's trafikanalyse "Helhedsplan Svendborg Havn – Trafikale analyse".

Udtalelse om afgrænsning af miljøvurdering af plan for udvikling af Svendborg Havn - Fremtidens Havn



1. Indledning	4
2. Om afgrænsningsrapporten.....	4
3. Baggrund for Miljøvurdering.....	5
3.1. Fremtidens Havn.....	6
3.2. Miljøvurderingsproces.....	6
3.2.1.Funktionel adskillelse	7
4. Miljøvurderinglovens krav til indhold	8
4.1. Metodebeskrivelse.....	8
5. Afgrænsning – den samlede miljørapports indhold	9
5.1. Beskrivelse af plan	9
5.1.1.Fremtidens havn 2014	9
5.1.2.Åbning af Kobbervækket	14
5.1.3.Godsbaneflaksen	15
5.1.4.Den Blå Kant	16
5.1.5.Havnepladsen med ny færgeterminal	17
5.1.6.Kullingsvej boligudvikling.....	17
5.1.7.Geopark	18
5.1.8.Havvandsvarmepumpe.....	18
5.2. Tidsplan	19
5.3. 0-alternativ	19
5.4. Alternativer	19
5.4.1.Scenarie 1	19
5.4.2.Scenarie 2	20
5.5. Eksisterende miljøtilstand.....	21
5.5.1.Miljømål	21
5.6. Temaer	21
5.6.1.Biologisk mangfoldighed	22
5.6.2.Befolkning, menneskers sundhed og rekreative forhold.....	22
5.6.3.Jordbund	23
5.6.4.Vand.....	23
5.6.5.Klimatiske faktorer	24
5.6.6.Materielle goder.....	24
5.6.7.Kulturarv og arkæologi.....	24

5.6.8. Landskab og visuel påvirkning	24
5.6.9. Sejlads.....	25
5.6.10. Indbyrdes forhold mellem faktorer	25
5.7. Afgrænsede temaer	25
6. Manglende viden og usikkerhed.....	25

1. Indledning

Svendborg Havn er i den gældende kommuneplan 2021 – 2033 udpeget som et af kommunens primære udviklingsområder.

Udviklingsplanen for Svendborg Havn blev vedtaget af byrådet i 2014 og har siden dannet grundlag for udarbejdelse af flere lokalplaner, bl.a. for Jessens Mole, Nordre kaj og en ny hovedpumpestation. Siden planens vedtagelse er der også gennemført konkurrence om bl.a. klimatilpasningsprojekter i "Den Blå Kant", som afsæt for det fortløbende arbejde med tilpasning og nye byrum.

Væsentlige dele af udviklingsplanen er virkeliggjort med udbud og opførelse af boligbyggeri på Jessens Mole, udlejning af bygninger på Frederikso til både kommercielle og kulturelle lejere og etablering af center for videregående uddannelser og maritime erhverv på Nordre Kaj. Sammenhængen mellem bymidten og havnen er styrket med anlæg af nye byrum, bl.a. på Frederikso og i Frederiksgade, og der er afsat budgetmidler til etablering af byrum på Nordre Kaj, en Geohavnepark omkring den nye hovedpumpestation samt klimatilpasning og ny gangforbindelse ved Søndre Havn.

Udviklingsplanen udgør stadig et fundament for udviklingen af havnen. Men nye behov, muligheder og udfordringer på og omkring havnen nødvendiggør en af opdatering af planens væsentlige temaer og en udvidelse af den geografiske afgrænsning.

På den baggrund besluttede Svendborg Kommunalbestyrelse den 28. marts 2023 at igangsætte en opdatering af udviklingsplanen for Fremtidens Havn.

Svendborg Kommune har besluttet at miljøvurdere revisionen af udviklingsplanen - idet der er tale om en overordnet, strategisk plan indenfor fysisk planlægning, som sætter retning for den videre udvikling af Fremtidens Havn, herunder kommuneplanens rammer for anvendelse af havneområdet, efterfølgende lokalplaner samt anlæg.

De konkrete planer og projekter, der følger af den overordnede udviklingsplan, vil blive screenet for miljøvurderingspligt, når de skal realiseres.

Svendborg Kommune skal forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planer og programmer omfattet af § 8, stk. 1, afgrænse miljørapportens indhold.

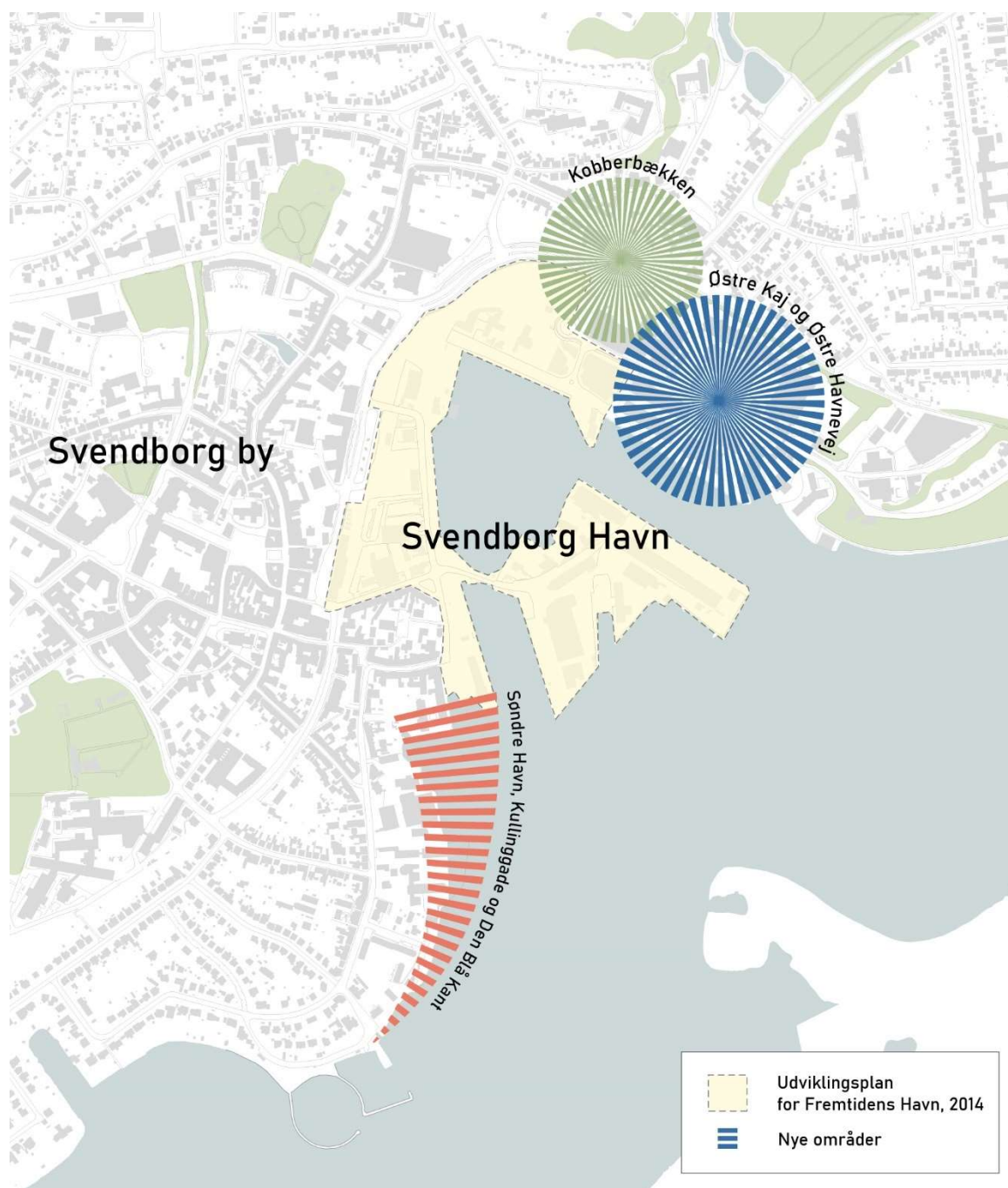
2. Om afgrænsningsrapporten

En afgrænsningsudtalelse skal i henhold til miljøvurderingslovens § 11 fastlægge, hvor omfattende og detaljerede oplysninger en miljørapport skal indeholde, for at myndighederne på et oplyst grundlag kan vurdere en plan eller et programs miljømæssige påvirkninger og træffe beslutning om vedtagelse af planen eller programmet, herunder om der f.eks. skal fastsættes særlige foranstaltninger ift. overvågning af miljøpåvirkninger.

Afgrænsningsrapporten skal fastlægge, hvorledes og i hvilket omfang planens forventede væsentlige miljøpåvirkninger analyseres og vurderes, samt hvor omfattende og detaljerede oplysninger, herunder metodegrundlaget for vurderinger, der skal fremgå i miljørapporten.

3. Baggrund for Miljøvurdering

Svendborg Kommunalbestyrelse har besluttet, at den gældende udviklingsplan for Fremtidens Havn fra 2014 skal opdateres og udvides med nye områder. Udviklingsplanen fra 2014 vil fortsat danne grundlag for den udvikling og de planer og projekter, der allerede er i gang, men aktuelle emner og udviklingen af nye områder vil også indgå. Udvidelsen af planen vil bl.a. omfatte Østre Havn, den sydligste del af Den Blå Kant og den nordligste del af Kobberbækken som vist på vedhæftede kort (Figur 1).

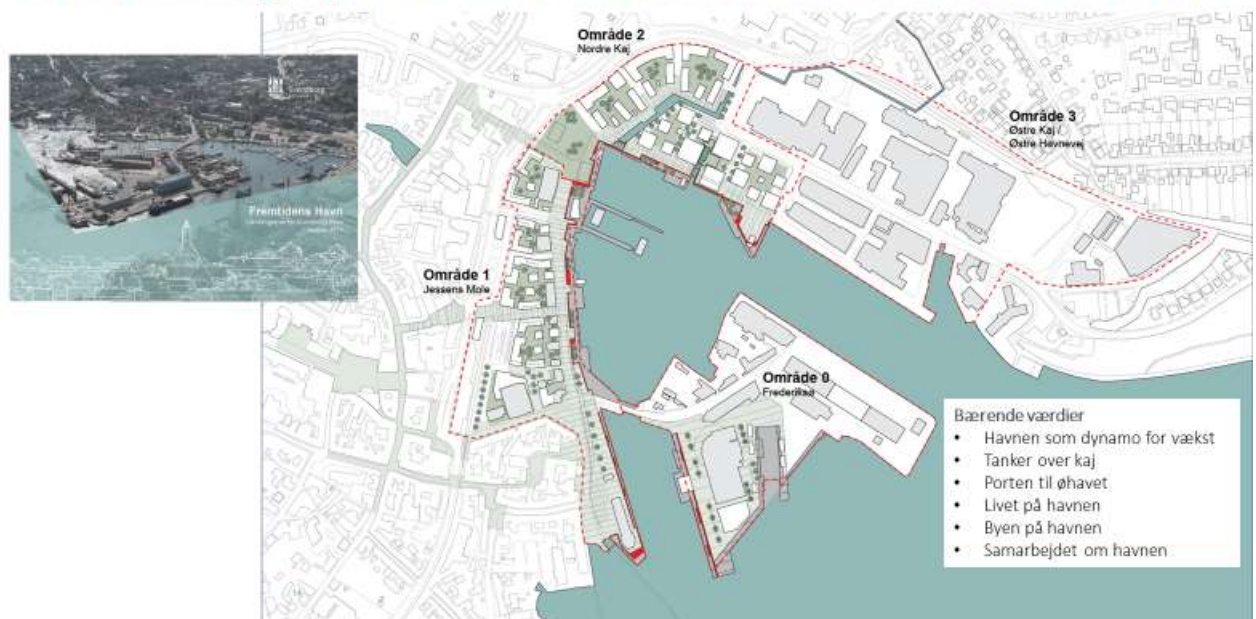


Figur 1. Områder der indgår i udviklingsplan for Svendborg Havn.

3.1. Fremtidens Havn

Udviklingsplanen for Svendborg Havn består af en række delområder under ét kaldet Fremtidens Havn (Figur 2).

Udviklingsplan for Fremtidens Havn 2014

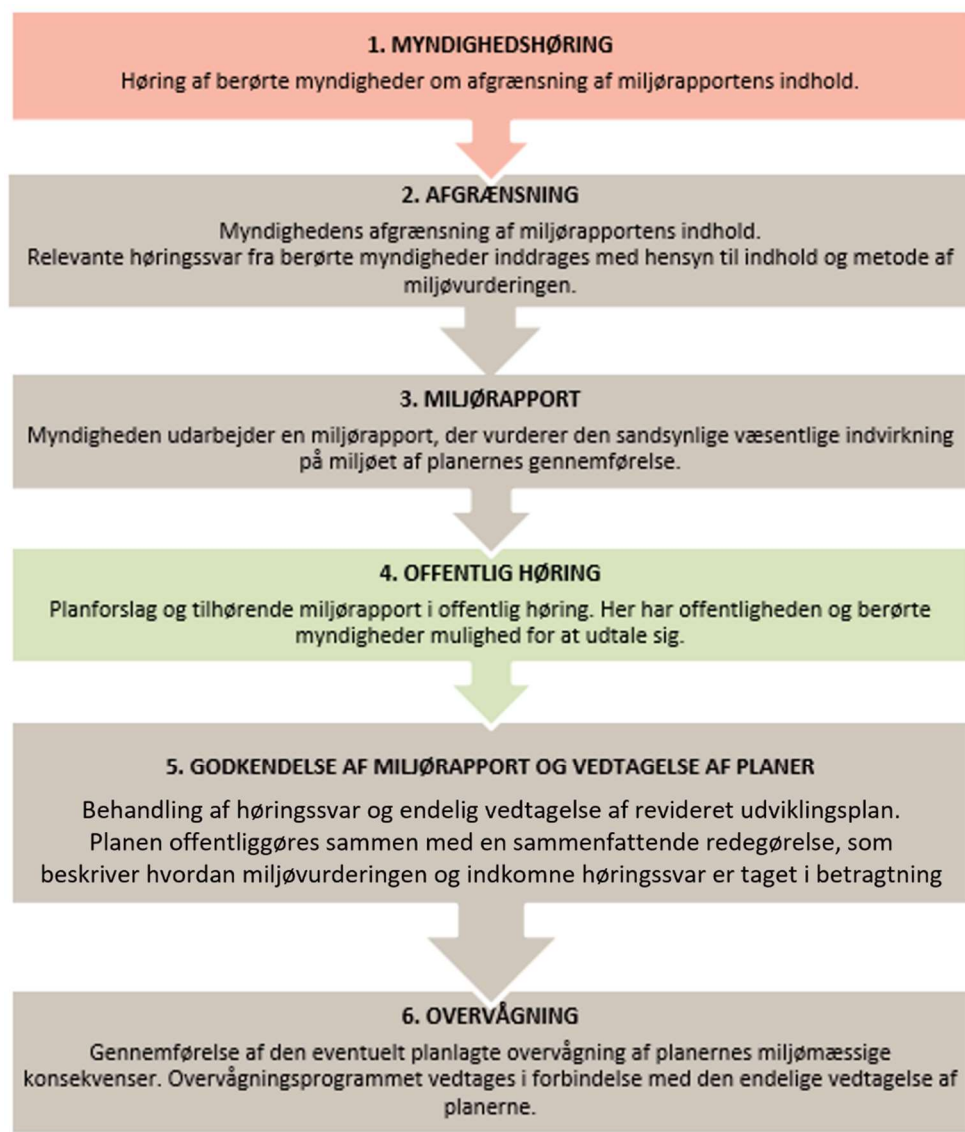


Figur 2. Kort med angivelse af delområder der indgår i Fremtidens Havn.

3.2. Miljøvurderingsproces

Fremtidens havn er omfattet af Miljøvurderinglovens §8 om miljøvurdering, da planen fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af bilag 2, pkt. 10 Infrastrukturprojekter.

Selve miljøvurderingsprocessen for planen skal gennemgå de trin, der er illustreret i Figur 3.



Figur 3. Procestrin for miljøvurdering af Fremtidens havn.

I forbindelse med indkaldelse af idéer og forslag til revision af kommuneplanen har der været afholdt et offentligt temamøde om en videre udvikling af Fremtidens Havn d. 24. maj 2023 med tilhørende høringsperiode fra d. 19. april til 12. juni 2023.

Alle høringsbidrag er samlet i en hvidbog til videre politisk behandling og som bidrag til det egentlige forslag til ny udviklingsplan.

3.2.1. Funktionel adskillelse

Da Svendborg Kommune er planlægger og drivkraft i udviklingen af Fremtidens Havn samtidig med at Svendborg Kommune også er myndighed på området, skal det sikres at kommunens opgaver og beføjelser varetages på objektiv vis jf. Miljøvurderinglovens § 40.

I forbindelse med Fremtidens Havn sikres det ved en adskilt organisation af de medarbejdere og chefer, der varetager funktionen, som henholdsvis planlæggende og berørte myndigheder internt i kommunen.

Der er udpeget en styregruppe for Fremtidens Havn og der er udarbejdet et projektkommissorium som definerer og beskriver projektorganisationen for planprocessen og miljøvurderingen.

4. Miljøvurderinglovens krav til indhold

Miljørapporten skal indeholde:

- En skitsering af planens/programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer/programmer.
- Nuværende miljøstatus for det involverede område og dens sandsynlige udvikling, hvis planen/programmet ikke gennemføres (0-alternativet).
- Eventuelle eksisterende miljøproblemer, som er relevant for planen/programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter habitatdirektivet (Natura 2000-områder).
- En beskrivelse af relevante miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan herunder regionalt og lokalt niveau.

4.1. Metodebeskrivelse

Den samlede miljørapport vil indeholde en metodebeskrivelse og beskrivelse af de undersøgte parametre. Ligeledes vil der indgå en beskrivelse af den vurderingsmetode, der anvendes til at vurdere graden af miljøpåvirkningerne.

5. Afgrænsning – den samlede miljørapports indhold

5.1. Beskrivelse af plan

Udviklingsplanen for Svendborg Havn består af en række delområder eller - planer på forskellige udviklingsniveauer og i forskellige detaljegrader. Disse inkluderer følgende:

- Den gældende udviklingsplan for Fremtidens Havn fra 2014
- Åbning og nyt forløb for Kobbøbækken
- Strategisk udviklingsplan Godsbanen
- Handleplan for Den Blå Kant
- Havnepladsen med ny færgeterminal
- Kullinggade boligudvikling
- Geohavnepark
- Havvandsvarmepumpe

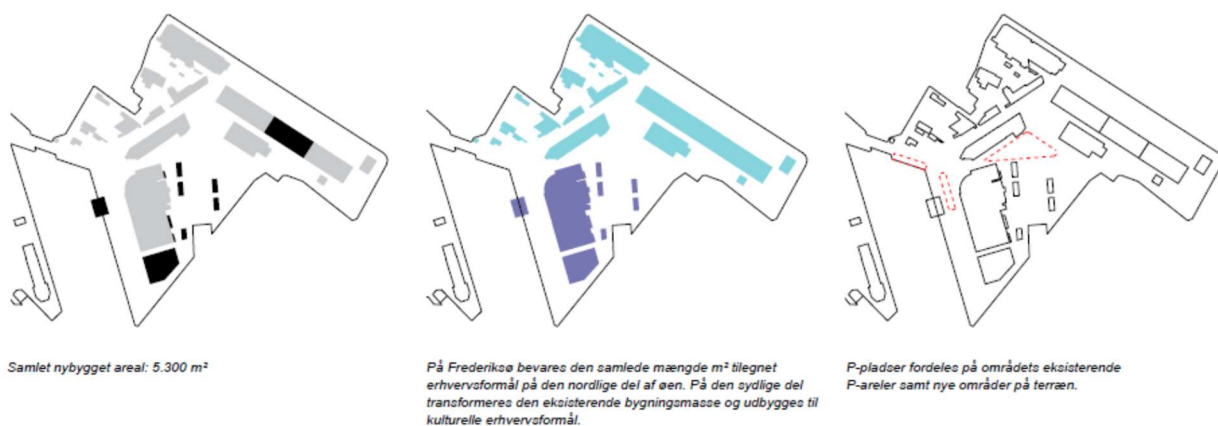
5.1.1. Fremtidens havn 2014

Udviklingsplanen for havnen fra 2014 (<https://www.fremtidenshavn.dk/om-fremtidens-havn/udviklingsplanen>) blev vedtaget af det daværende byråd og består af en funktionel og fysisk struktur for fire delområder samt en række temaer, som knytter sig til havnens udvikling. Delområdeplaner blev udviklet for Frederikssøen, Jessens Mole, Nordre Kaj og Østre Kaj / Havnevej.

Frederikssø - kultur- og erhvervsøen

Frederikssøs nordlige områder fastholdes som industriarealer, mens dele af øens sydside gøres offentligt tilgængeligt ved at forbedre adgangsforholdene og ved at transformere de gamle rundbuehaller til offentlige kultur- og erhvervsformål (Figur 4). I den gamle bedding på øens sydside kan der arbejdes med at etablere et nyt aktivt byrum med plads til et bredt udvalg af maritime aktiviteter. Tilsvarende kan der på sydspidsen af øen arbejdes med aktiviteter for kajakroere, sejlere, dykkere, lystfiskere med flere. Der er planlagt op til 5.300 m² nybyggeri og et antal nye parkeringspladser på allerede befæstede arealer.

I dag er den sydlige del af bygningerne på Frederikssø udlejet til hhv. kommercielle og kulturelle lejere og der er etableret offentlige byrum og samt nye parkeringspladser. I 2023 offentliggjorde Svendborg Kommune planer om det nye Teater Stålhallen på Frederikssø, som bliver et teater-, uddannelses- og oplevelseshus med plads til op mod 240 gæster. Beddingen benyttes primært til maritime aktiviteter og kun ved særlige lejligheder til kulturelle begivenheder.



Figur 4. Udviklingsplan for Frederiksø. Venstre: sort angiver nye bygninger, midt: lyseblå er eksisterende erhverv, mørkeblå er kulturelle formål. Højre illustrerer fordeling af parkeringspladser.

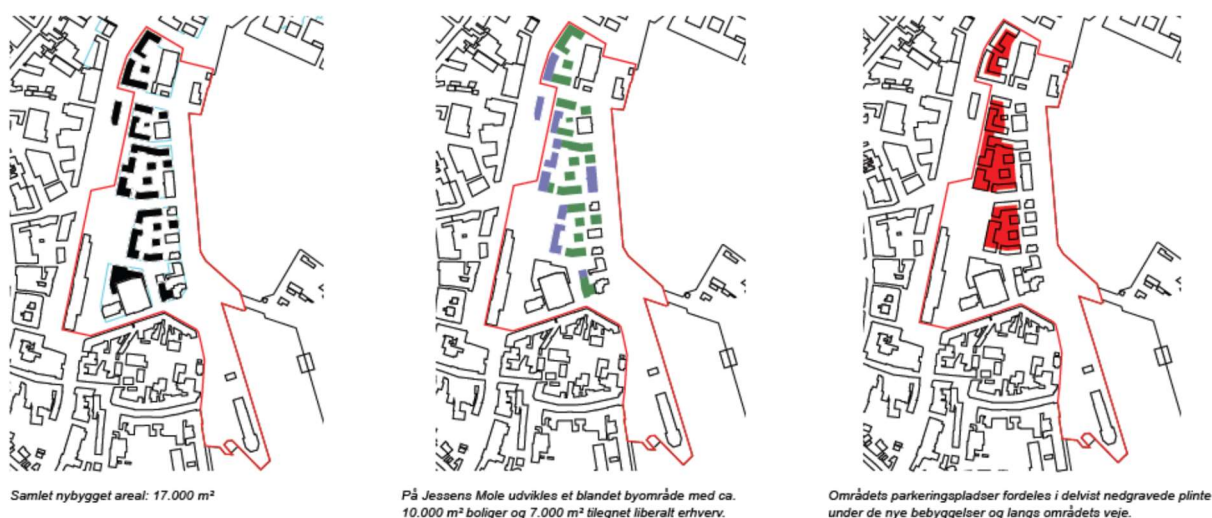
Jessens Mole

Området vil jf. udviklingsplanen få en høj tæthed med en gennemsnitlig bebyggelsesprocent på op mod 120% med et samlet nybygget areal på ca. 17.000 m². Den nye bebyggelse planlægges ikke med høje punkthuse og med et gennemsnitligt etageantal på omkring 3.

Der vil være offentligt tilgængelige stræder mellem bymidte og havn og til dels også et langsgående stræde bag bebyggelsen ud mod Jessens Mole parallelt med havnepromenaden.

Havnepromenadens karakter varierer, i forhold til hvordan den kørende trafik er organiseret. Nordre Kaj er bilfri, hvorimod Jessens Mole fortsat vil betjene såvel Brogade/Kullinggade som Frederiksø og Havnepladsens trafik til øfærgerne.

Siden 2014 er der opført boligbyggeri på Jessens Mole 7-9. Der er truffet politisk beslutning om etablering af parkeringsplads bag Fremtidsfabrikken 1 på Jessens Mole 11 – 13 samt salg af selve bygningen til erhvervsformål. Arealet bag Toldboden er i 2023 solgt til privat udvikler, men omfang og anvendelse af nyt byggeri er endnu uafklaret.



Figur 5. Udviklingsplan for Jessens mole. Venstre: sort angiver nye bygninger, midt: lyseblå er erhverv, grøn er boliger. Højre illustrerer fordeling af parkeringspladser.

Nordre Kaj

Området ved Nordre Kaj og langs Nyborgvej ønskes udviklet til en blandet uddannelses- og erhvervsbydel med et nybygget areal på ca. 36.000 m² (Figur 6). Langs Nyborgvej etableres en række karré-strukturer på det gamle godsbaneareal, der åbner sig mod et nyt planlagt å-forløb mod syd (Kobberbækken, se beskrivelse af selvstændig delplan nedenfor). Karré-strukturerne kan både indeholde erhverv i form af kontorer / små butikker og et bredt udvalg af boligtyper. Langs Nordre kajs offentlige promenade etableres maritime erhverv og uddannelser i en række punktstrukturer, der sikrer kig gennem bebyggelsen og ud til havnerummet.

En ny campus for det maritime uddannelsescenter, SIMAC og et nyt erhvervshus er indviet i 2023 og der er planlagt for et nyt UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, som opføres i perioden 2024 – 2026. Etablering af nye, offentlige byrum omkring de to førstnævnte bygninger og langs kajen er i gang, og planlægges færdige til sommer 2024.



Figur 6. Udviklingsplan for Nordre Kaj. Venstre: sort angiver nye bygninger, midt: fordeling af erhverv, bolig og uddannelse. Højre illustrerer fordeling af parkeringspladser.

Østre Kaj / Østre Havnevej - erhverv i centrum

Området ved Østre Kaj, Østre Havnevej og Abildvej fastholdes til erhverv som giver nogle begrænsninger for adgang og brug til mere rekreative anvendelser. Anvendelsen på nordsiden af Østre Havnevej er miljømæssigt lettere erhverv og motions- og oplevelsescenter. Yderst mod øst udgør kvarteret omkring Abildvej et selvstændigt delområde med blandet lettere erhverv.

Der er efterfølgende arbejdet med placering af et nyt P-hus ved Østre Havnevej samt muligheder for at renovere eksisterende pakhuse til faciliteter for havnen og SIMAC. Der er endnu ikke truffet beslutning om konkret placering og/eller ombygning til disse funktioner.

Planen for havnen inkluderer også strategier for ni emner som er kort refereret i nedenstående tabel 1.

Tabel 1. Strategier for specifikke temaer i Fremtiden Havn 2014 og deres potentielle miljøpåvirkning.

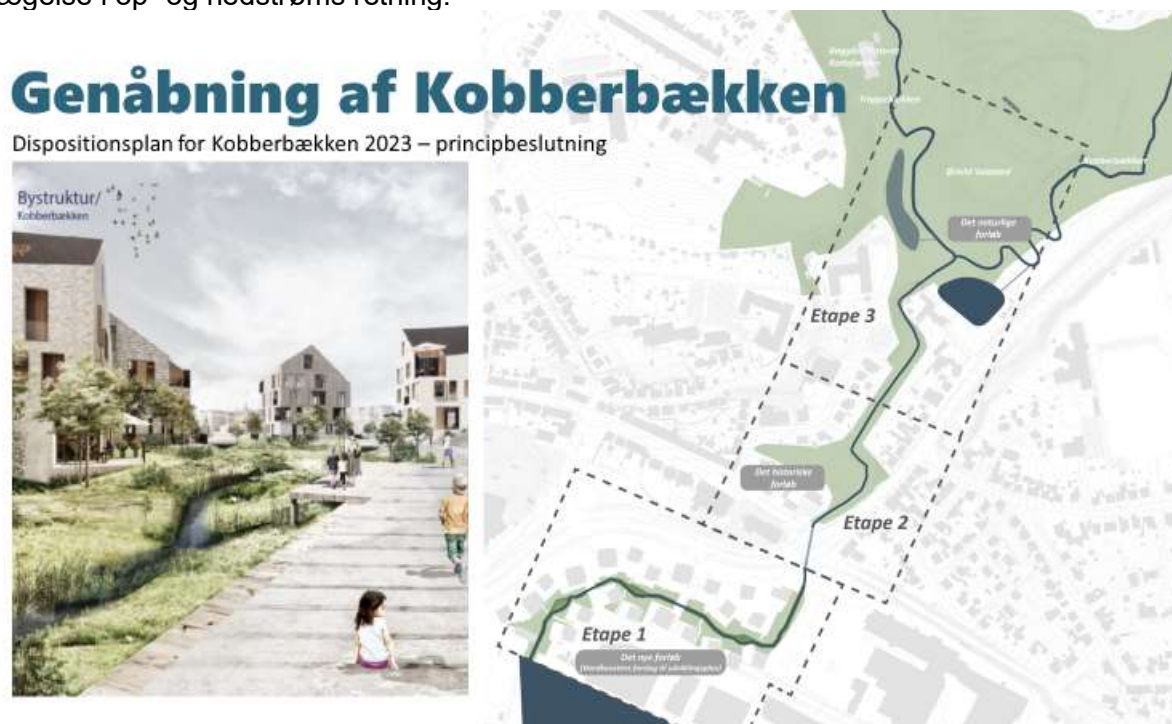
Tema	Strategi	Mulig miljøpåvirkning
Erhvervsliv	Tiltrække og fastholde maritime virksomheder og aktører inden for turisme og oplevelsesøkonomi	Eksisterende virksomheder på havnen fortsætter uændret. For miljøtunge erhvervsaktiviteter skal miljøbelastende aktiviteter reduceres gennem f.eks. filtre, støjdæmpninger ved afkast og lignende. Det betyder, at der kan indpasses nye miljøfølsomme aktiviteter, bl.a. kontorer og boliger. Disse skal dog sikres ved støjdæpende foranstaltninger for at imødekomme miljøkonflikter.
Boliger	Bæredygtige boliger primært etagebyggeri i sammenhæng med øvrig by	Cirka 300 nye boliger fordelt på Nordre Kaj og Jessens Mole. Anlægsaktiviteter kan føre til støj, ressourceforbrug og evt. påvirkning af grundvand. Driftspåvirkninger kan indebære øget trafik, ændrede støjgrænser (se ovenfor), øgede spildevandsmængder
Bystruktur	Halvåben form underordnet den omgivende bebyggelse. Gennemsigthed eller kig ind gennem bebyggelsen.	Negative landskabelige påvirkninger reduceres ved at sikre visuel forbindelse mellem by og havn.
Byliv og byrum	sammenhængende fodgænger- og cykelruteforbindelser både på tværs og på langs af havnen.	Potentielt reduceret biltrafik i forhold til 0-scenarie.
Vandaktiviteter	Østre Havn som den primære godshavn med Østre Kaj og Frederikskajen. Værfter og motorværksteder samles på Frederikshavn. Gæstehavnen bliver videreudviklet i inderhavnen. Den nuværende rolle som færgehavn for øhavet fastholdes. Udviklingen af faciliteter for det maritime friluftsliv inklusiv havnebad	Øget sejlads trafik. Eventuelt havnebad øger krav om vandkvalitet i havnebassin.
Landskab	Sikre oplevelse af landskabet Fra bymidten sikre snævre udkig og bredere udsigter over havnen. Fra havnen og sundet synlig byprofil med tagrygge, kirketårne og markante træer. Begrænsning af bygningshøjder mod byen - muligheder for højere byggeri ved Østre kaj.	Negative landskabelige påvirkninger reduceres ved at sikre visuel forbindelse mellem by og havn. Flere og større grønne arealer i byen, vil have klimavenlige effekter i form af reducerede temperaturstigninger og opsamling af regnvand

Trafik og parkering	planlægges for en bæredygtig transport - med nærhed til en kollektiv trafikterminal og med korte cykelafstande bør der arbejdes for en nedbringelse af biltrafikkens andel af transportarbejdet. Færgetrafik og oprettholdelse af en begrænset godstrafik betyder fortsat tung trafik i havneområdet. parkering skal i størst muligt omfang placeres i parkeringshus eller indbygget i plinte, som anlægges som led i klimasikringen af området.	Udviklingsplanens område vil i kraft af den planlagte bymæssige karakter, tæthed og arealanvendelse give mere trafik.
Maritim kulturarv	Kulturmiljø bevares og synliggøres. Såfremt de oprindelige aktiviteter afvikles, kan overgå til nye byfunktioner under hensyntagen til områdets bærende bevaringsværdier. udviklingen sker på baggrund af stedets kvaliteter, særpræg og lokal identitet.	Ingen
Bæredygtighed	Udvikling skal fremme sund livsstil, danne rammer for alsidigt socialt byliv og ske med krav om økonomisk bæredygtighed. Specifikke temaer: Klimatilpasning (se blå kant) Afledning af regnvand (se Kobberbækken) Energiforsyning. Kommunen skal være fuldt forsynet med energi fra vedvarende kilder i 2050. CO₂-neutral bydel med hensyn til bygningsdrift via fjernvarme. Nybyggeri og byomdannelse med solceller og eventuelt vindenergi. Mulighed for havstrømme som energikilde. Jordforurening. Væsentlige dele af havneområdet er kortlagt som minimum at være lettere forurenede. Det betyder, at jorden	Sikring mod højvandshændelser Påvirkninger på beskyttet natur og arealer samt lokalt havmiljø Reduktion af fossile udledninger Bortskaffelse og evt. deponi af forurenede jord. Potentielt øget tung trafik

	ikke kan fjernes, uden at den kan dokumenteres ren ved analyser. Støv. Støvgener fra erhvervsaktiviteter reguleres gennem miljøgodkendelser og miljøtilsyn. Støj. Støjfølsomme anvendelser såsom kontorer og boliger må ikke belastes af støj i væsentligt omfang. Erhvervsstøj og trafikstøj skal overholde vejledende grænseværdier, som er fastlagt af Miljøstyrelsen.	Deposition Støjpåvirkning af mennesker og dyr i grønne byområder.
--	--	---

5.1.2. Åbning af Kobberbækken

Kobberbækken og Trappebækken er to målsatte vandløb der afvander et areal med et opland på ca. 22 km² opstrøms for Svendborg Havn. Der er to opstemninger i vandløbene, nederste Ørkilds Mølle beliggende kun ca. 400 m fra Kobberbækkens udløb i Svendborg Havn og øverste Ørkilds Mølle beliggende ca. 700 m fra udløbet i havnen. Begge opstemninger ved møllerne udgør sammen med en rørlagt strækning på de nederste ca. 400 m en total spærring for vandløbsfaunaens frie bevægelse i op- og nedstrøms retning.



Figur 7. Illustration af etaperne for genåbningen af Kobberbækken.

Svendborg Kommune har udarbejdet dispositionsforslag for mulige løsninger for Trappebækkens og Kobberbækkens fremtidige forløb ved Ørkild (Figur 7). Forslaget hænger sammen med planen for Godsbanearalets udvikling på Svendborg Havn, hvor åbning af Kobberbækken udgør et sammenhængende rekreativt element.

5.1.3. Godsbanearealet

På det gamle godsbaneareal ønsker man at skabe en helt ny bydel, med en variation af boligtyper omkring en grøn kile. På langs i området kan en åbning og omlægning af den rørlagte Kobbervæk sikre området mod fremtidens skybrud og forbedre biodiversiteten.

Målet for godsbanearealet er at skabe en ny attraktiv bydel med en blanding af boliger, erhverv og rekreative arealer. Placeringen er central i forhold til bymidten med god tilgængelighed.



Figur 8. Illustration af udvikling af Godsbanearealet.

Bebyggelsen forventes at bestå af punkthuse med muligheder for gennemkig. Det nye bykvarter vil blive nabo til det Maritime Kraftcenter med SIMAC, Svendborgs Maritime Erhvervshus og et nyt kommende uddannelsescenter.

Der er udarbejdet en plan for udvikling af området primært med boliger i 2021. Den endelige udformning af byggeriet er ikke politisk besluttet og vil forventeligt blive bearbejdet sammen med projektering af 1. etape af genåbning af Kobbervækken, som der er afsat budgetmidler til i 2024.

Som en del af planen for Godsbanearealet er der foreslået en flytning af Østre Havnevejs forbindelse til rundkørslen ved Nyborgvej. Formålet er primært at skabe et mere sammenhængende

område for blandet boliger og erhverv samt at bidrage til en bedre trafikafvikling i området. Der er ikke truffet endelige beslutning om etablering af en ny vej. En opdateret analyse af de trafikale forhold er pt. i gang.

5.1.4. Den Blå Kant

Den blå kant er en strategi for beskyttelse af havnen mod højvandshændelser (<https://www.fremtidenshavn.dk/projekter/den-bl%C3%A5-kant-klimatilpasning>). Stort set alle bevaringsværdige bygninger og samlede kulturmiljøer på Svendborg Havn ligger indenfor et område, der oversvømmes ved en højvandshændelse på mellem kote 1,40–2,00 m (Figur 9). I stedet for at beskytte alle arealer og bygninger, inviteres vandet ind over kajkanten flere steder på havnen i strategien. Ny bebyggelse og terræn bygges til at kunne holde til oversvømmelser og danner i sig selv en beskyttelse for den bagvedliggende by.

En del af Den Blå Kant, skal gøre det muligt for gående og cyklende at færdes langs vandet gennem hele havneområdet – lige fra Christiansmindestien til Den Runde Lystbådehavn. Første etape var træbroen og byrummet på Frederikssø, som blev indviet i 2021. Anlæg af lignende adgang på Nordre Kaj med en promenade langs Nordre Kaj og stræder mellem SIMAC, Svendborg Maritime Erhvervspark og det kommende UCL er påbegyndt i 2023.



Figur 9. Illustration af strategi for beskyttelse af Svendborg havn ved højvandshændelser.

For den sydlige del havnen indeholder beskyttelsesstrategien fortsat en sluseport og en gangbro. Det gælder projektet for Søndre Havn, der udover at skabe beskyttelse mod stormflod også etablerer en gangforbindelse over vandet fra Havnepladsen til Gasværskajen. Kommunen har prioriteret

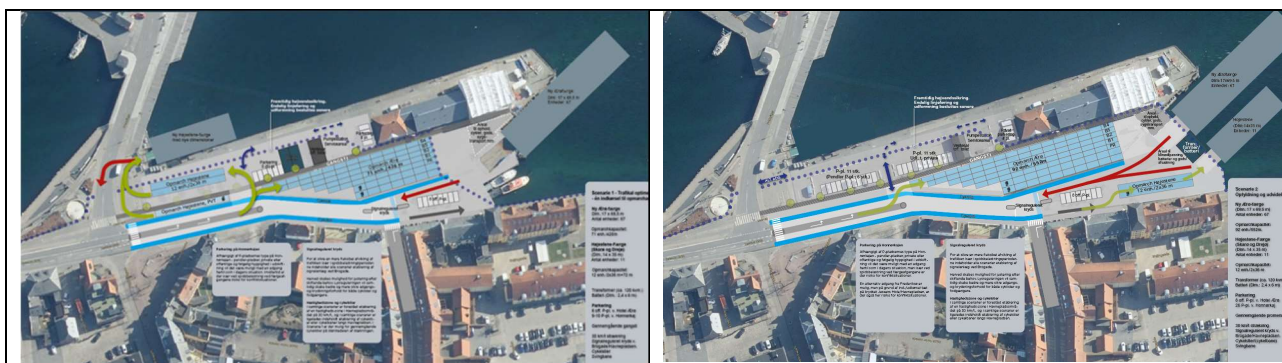
midler til projektet ligesom der er opnået tilsagn fra den nationale kystpulje. Projektet forventes anlagt i 2025-26.

5.1.5. Havnepladsen med ny færgeterminal

Svendborg og Ærø Kommune har igangsat projekter for indførelse af nye el-færger mellem øerne og Svendborg, og herunder en markant udvidelse af Ærøfærgernes bilkapacitet. Der er iværksat forundersøgelser med henblik på en vurdering af færgernes fremtidige landanlæg i Svendborg havn. Der findes to scenarier for mulig udvikling af Havnepladsen (Figur 10):

- Scenarie 1 - Optimering af eksisterende forhold med færgerne i nuværende lejer, men med forøgede opmarcharealer, der imødekommer en ny, større Ærø-færges krav hertil.
- Scenarie 2 - Opfyldning og udvidelse af arealer mod syd med nye opmarcharealer eventuelt med betalingsanlæg/bomanlæg med nummerpladescanner.

Udover plads til ekstra biler både på færgerne og i opmarcharealerne på havnen vil de nye færger kræve ny ladeinfrastruktur, en ny transformerstation på land og evt. batterier på land, der kan udskiftes, når færgen kommer i havn.



Figur 10. Scenarier for udvikling af havneterminal. Scenarie 1 til venstre og scenarie 2 til højre.

I samtlige scenarier er foreslået etablering af en hastigheds-zone i Havnepladsområdet og en venstresvingsbane fra krydset ved Frederiksgade/ Havnepladsen samt forslag om etablering af signalanlæg ved Brogade.

Der er endnu ikke truffet beslutning om eventuelt valg af scenarie. Beslutningen afhænger i høj grad af Ærø og Svendborg Kommunes beslutninger, muligheder for finansiering og planlægning, herunder også miljøvurdering af projektet.

5.1.6. Kullinggade boligudvikling

Afledt af lokalplanlægning for Kullinggade 29 med et nyt boligbyggeri er det et politisk ønske at få aktiveret de fredede kornmagasin-bygninger på samme adresse. Her ønsker man at skabe en mere direkte adgang i form af en bro fra kajen syd for bygningen Havnepladsen 3B og til pladsen mellem de to kornmagasinbygninger. Dette projekt har også sammenhæng med Søndre Havn

projektet, da det udover højvandsbeskyttelse også skaber en ydre gangforbindelse mellem Havnepladsen og Gasværkskajen, men ikke direkte til pladsen mellem kornmagasinerne.

Der er truffet politisk beslutning i 2023 om ny planlægning for boligbyggeri på Kullinggade.

5.1.7. Geohavnepark

En kommende Geo-havnepark på Jessens Mole skal formidle Det Sydfynske Øhav som UNESCO Global Geopark. Her skal Geopark Det Sydfynske Øhavs grundfortælling formidles udendørs, legende i børnehøjde og inviterende til at komme ud i Det Sydfynske Øhav og landskaberne omkring. Geoparken skal være grøn og gavne biodiversiteten og skal bidrage til, at bynatur bliver mere tilgængelig i hverdagen til glæde for både borgere og besøgende.

Geohavneparken placeres omkring Vand og Affalds nye hovedpumpestation, som er under opførelse nu og forventes færdig i 2024. Først herefter skal parken anlægges. Svendborg Kommune har afsat budgetmidler til parken og arbejder på yderligere finansiering fra fonde.

5.1.8. Havvandsvarmepumpe

Svendborg Fjernvarme arbejder med en plan om at etablere en havvandsvarmepumpe på havnen i Svendborg. Anlægget skal fremtidssikre fjernvarmeforsyningen i Svendborg og samtidig være med til at forsyne nye områder med fjernvarme, hvor der i dag er naturgasforsyning.

For at sikre tilstrækkelig med varme til udbygningen er der behov for etablering af yderligere varmeproduktionskapacitet, og her vil en havvandsvarmepumpe være en mulighed.

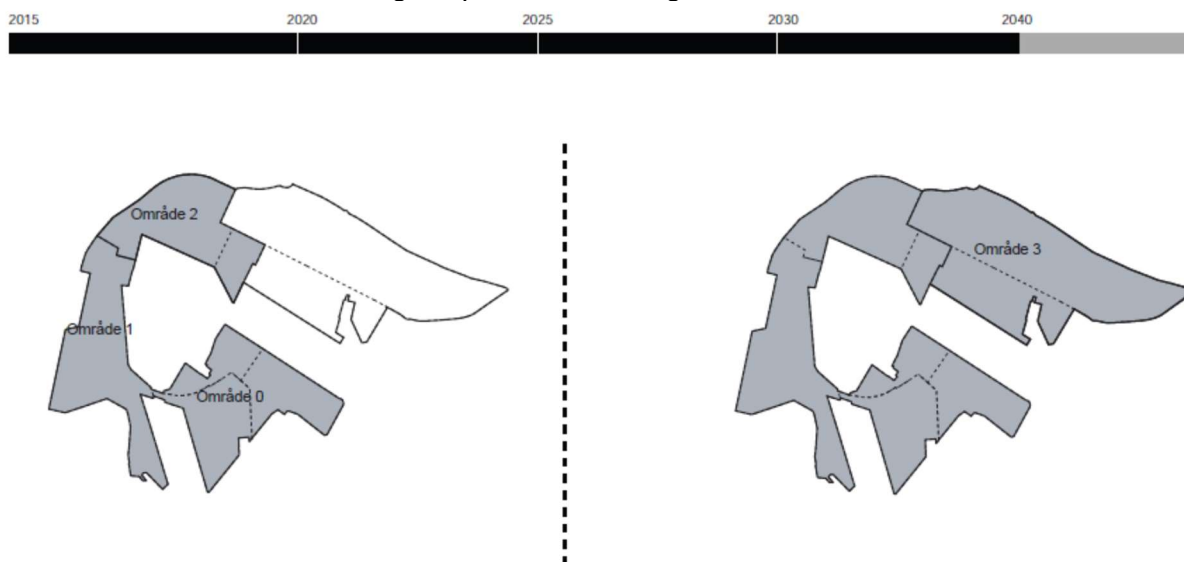
Varmepumpen drives ved at nedkøle havvand som pumpes ind og ud fra havnebassinet i en dybde, hvor det ikke er nødvendigt at skulle lave indtags bygværker på havbunden.

Varmepumpens effekt forventes at skulle være ca. 15-17 MW med havvandsindtag forsynet med groft filter på ca. 6-7 m dybde. En mulig placering opererer med indtagsrør (rørdimension anslås til en diameter på $\varnothing$ 600-700 mm) fra evt. pumpestation på Frederikshavn der føres på tværs af havnebassinet i Østre Havn til varmepumpebygning. Udløb placeres i kajkant på nordsiden af Østre Havn, så kortslutning af afkølet havvand med indtags vand undgås.

Havvandsmængden vil maksimalt udgøre 1,2 m³/s (svarende til 4.000 m³/h), der nedkøles med ca. 3-4°C afhængig af årstid og havtemperatur.

5.2. Tidsplan

Fremtidens havn har en foreløbig tidsplan for udviklingen af havnen.



Figur 11. Foreløbig tidsplan for Fremtidens Havn som beskrevet i 2014.

Tidsplanen vil blive revideret jf. ovenstående beskrivelse af realisering af projekter i delområderne i forbindelse med udarbejdelse af den opdaterede/udvidede udviklingsplan for Fremtidens Havn.

5.3. 0-alternativ

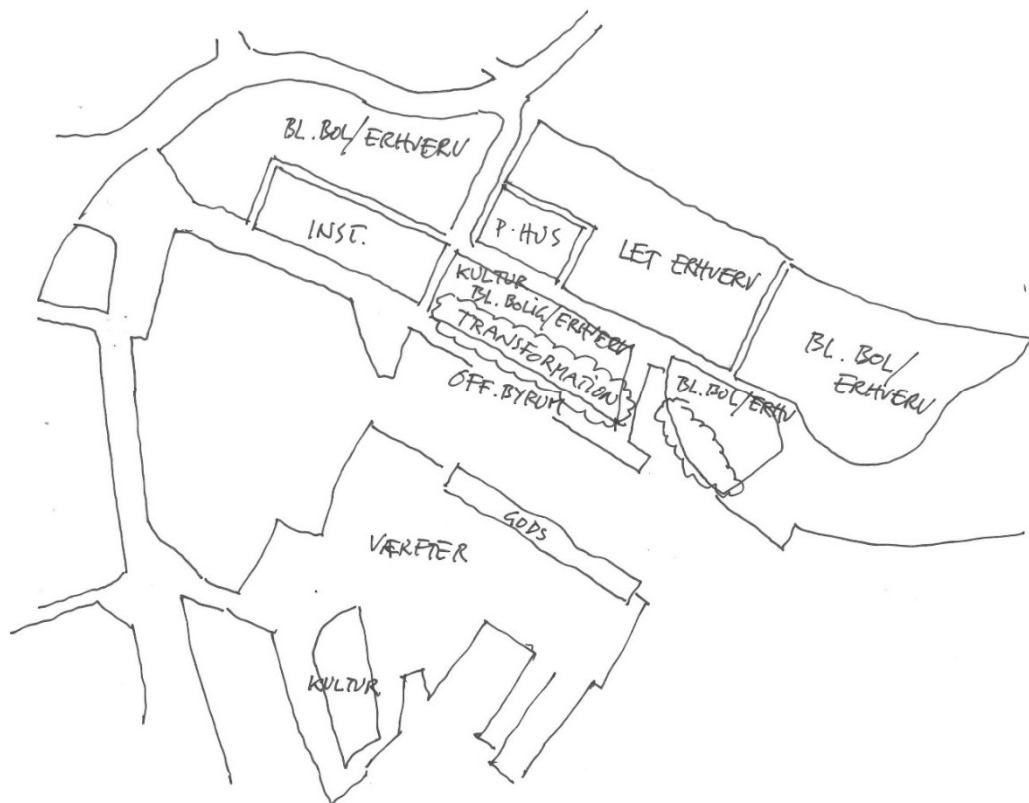
0-alternativet udgør en udvikling af havnen med de allerede vedtagne planer og projekter for delområder, der er igangsat med afsæt i udviklingsplanen for Fremtidens Havn fra 2014.

5.4. Alternativer

Der arbejdes med to alternativer som varierer i forhold til hvordan udviklingen af Østre Kaj området skal ske.

5.4.1. Scenarie 1

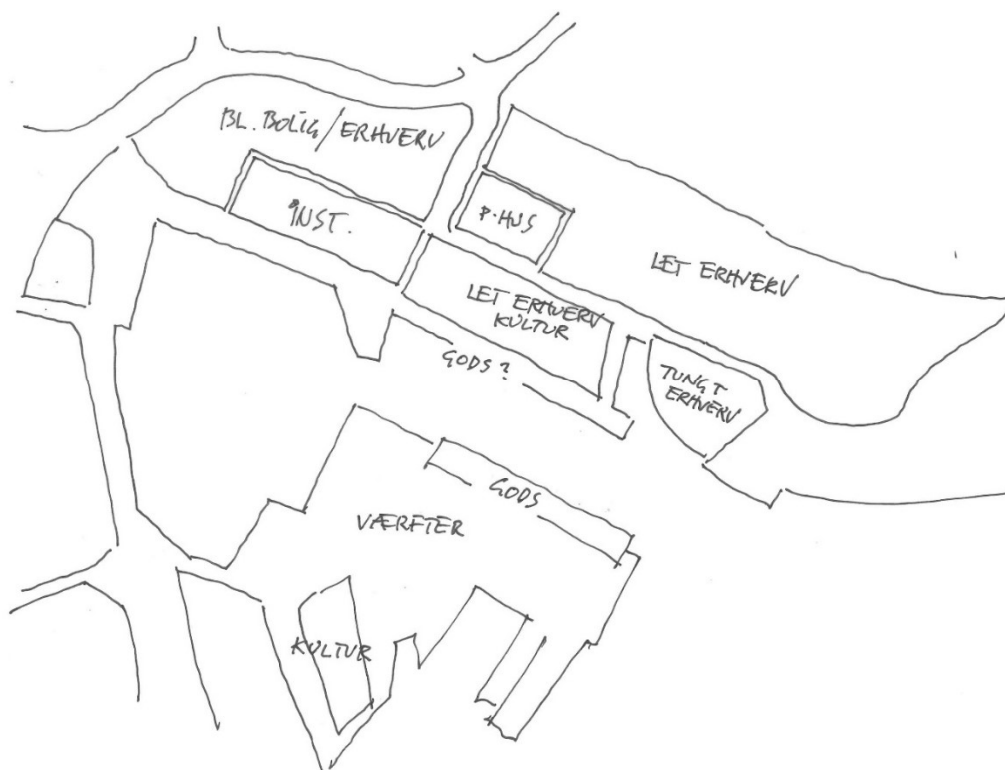
I Scenarie 1 fastholdes Frederiksø som havnens erhvervsområde herunder også Frederikskaj som gods- eller erhvervskaj. Samtidig transformeres Østre Kaj og eventuelt også området ved Frihavnen fra tungt erhverv til blandet bolig/erhverv, eventuelt iblandet kultur og lettere erhverv. Her benyttes mulighed for udpegning af Østre Kaj og område ved Frihavnen som transformationsområder jf. planloven, hvor der kan tillades en højere støjgrænse. Herved bliver det også muligt at lade det østligste område omkring Abildvej overgå fra lettere erhverv til blandet bolig/erhverv. Sidstnævnte kan dog af hensyn til udbygningstakten for boliger først ske efter at udviklingen af Godsbanen har fundet sted.



Figur 12. Illustration af udvikling af Østre Kaj efter scenarie 1.

5.4.2. 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 Frederiksø som erhvervs-ø for tungt erhverv, dog inklusiv kulturområdet på den sydvestvendte del af øen. Eftersom Havnemøllerne ved Frihavnen i dette scenarie tænkes opretholdt, vil det formentlig ikke være muligt at transformere området ved Abildvej til blandet bolig/erhverv.



Figur 13. Illustration af udvikling af Østre Kaj efter scenarie 2.

Ny færgeterminal på havnepladsen opererer med to scenarier for placering og disse vil få konsekvenser for flere miljøemner og anvendes ligeledes i de relevante vurderinger.

5.5. Eksisterende miljøtilstand

Den eksisterende miljøtilstand for havneområdet beskrives i miljøvurderingen med udgangspunkt i eksisterende viden, målinger og analyser af miljøemner som støj og trafikforhold belyst i tidligere undersøgelser og screeninger af projekter der allerede er i gang. Det inkluderer ny hovedpumpestation, nyt erhvervshus og nyt SIMAC undervisningshus.

5.5.1. Miljømål

I det omfang det er muligt og relevant inddrages kriterier for miljøpåvirkninger i miljøvurderingen. Det inkluderer blandt andet støjgrænser, målsætninger for beskyttet natur og vandområder, fredninger og bæredygtighed.

5.6. Temaer

I miljøvurderinger betragtes den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ud fra et bredt miljøbegreb. I overensstemmelse med miljøvurderingslovens § 11 skal Svendborg Kommune vurdere, hvilke miljøfaktorer fra miljøvurderingslovens § 1, der vil være væsentlige at inddrage i relation til planen:

- Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora
- Befolkningen og menneskers sundhed
- Jordarealer og jordbund
- Vand
- Luft og klimatiske faktorer
- Materielle goder
- Landskab
- Kulturarv, herunder arkitektoniske og arkæologiske aspekter, samt
- Det indbyrdes forhold mellem disse faktorer, samt eventuelle kumulative indvirkninger

I det følgende gennemgås hver af faktorerne og deres relevans i forhold til fremtidens havn.

5.6.1. Biologisk mangfoldighed

Planen berører områder der er beskyttet efter §3 i naturbeskyttelsesloven og levesteder for arter der er beskyttet jævnfør bilag IV i EU's habitatdirektiv. Der er ingen Natura 2000-områder inden for planens afgrænsning eller nært på som kan påvirkes af planens indhold. Der findes beskyttet natur og arter i området omkring Ørkild, som berøres af delplanen om at åbne kobberbækken og ændre vandløbets vej. Miljørapporten vurderer kvalitativt påvirkningerne på Natura 2000-områder, §3 natur og bilag IV-arter.

5.6.2. Befolkning, menneskers sundhed og rekreative forhold

Planen indeholder rammer for udvikling af havneområdet som kan lede til ændringer i infrastruktur og parkering og dermed intensitet og mønstre af trafik og støj. Støjkilder og trafiktyper kan ændres som følge af planeudviklingen og dermed den ledsagende påvirkning på befolkning og menneskers sundhed. Begge emners påvirkning på befolkning og menneskers sundhed vurderes i miljørapporten kvalitativt med udgangspunkt i eksisterende viden om påvirkningerne. Delvurderinger i forholdt til udvalgte alternativer vurderes med udgangspunkt i udførte støjmodelleringer, der inkluderer forskellige udviklingsscenarier med vægtninger af blandet bolig/erhverv og industri. Det inkluderer også tung trafik i forbindelse med større anlægsarbejder og hvordan trafiksikkerheden sikres, både i anlægsfasen og efterfølgende.

Etablering af en havvandsvarmepumpe kan påvirke sundheden i området via støj og vibrationer fra kompressorer. Læk af kølemiddel (hvis ammoniak er brugt) udgør en risiko for menneskers sundhed og det samme er tilfældet for potentielle eksplosioner ved brug af CO₂ som kølemiddel under højt tryk.

Miljørapporten vil endvidere indeholde en kvalitativ vurdering af hvordan befolkningens muligheder for adgangen til offentlige grønne områder og til vandet påvirkes af planen. Herunder mulighederne for friluftsliv, rekreative muligheder og ophold under hensyn til indsigt og udsigt samt lys, skygge og vindforhold.

5.6.3. Jordbund

Planen indebærer at jord skal flyttes eller fjernes. Flere arealer omkring havnen er klassificeret som forurenet i større eller mindre grad. Flytning eller bortskaffelse af forurenet jord kan have miljømæssige påvirkninger som vurderes kvalitativt i miljørapporten i forhold til gældende krav.

Konkrete projekter i områder omkring havnen bør forvente forureninger i jorden, selvom der ikke foreligger kortlægninger og klassificeringer. Dette skyldes at der igennem tiden har været forskellige erhvervsaktiviteter mange forskellige steder på havnen.

En eventuel udvidelse af havneterminal (scenarie 2 i afsnit 5.1.5) indebærer opfyld af eksisterende havn til en fremskudt terminal for de nye færger. Der kan stilles krav til renhed og oprindelse af opfyldsjorden for at imødekomme mål om bæredygtighed. Mulig kilder til opfyldsjord vurderes inden for en bæredygtig afstand. Fx fra opfyldte råstofgrave hvis forureningskategorien skal være ren, eller fra depot på lossepladser hvis forureningskategorien må være lettere forurenet eller stærkt forurenet.

5.6.4. Vand

Åbningen af Kobberbækken har et klimasikringsformål der vil påvirke afledning af overfladevand til kystvande via havnen samtidig med at det vil have en effekt på målsætninger for vandløbene. Færgeterminaler inkluderer ny placering af større færgeterminal og anvendelse af større færger som kan betyde behov for ændringer af sejløb. Planen inkluderer et muligt havnebad som sætter særlige krav til vandkvalitet og en havvandsvarmepumpe som kan påvirke lokale strømforhold og vandkvalitet.

Indtag af havvand til en havvarmepumpe og udpumpning af køligere vand kan afhængigt af udformning have en påvirkning af det lokale kystvand inklusive flora og fauna. Ved tilstopning af indtag, kan der være en miljøpåvirkning afhængigt af valgte renseløsninger og der kan forekomme risiko for spild af smøremiddel til kompressorer og bevægelige dele.

I havnens nordvestlige hjørne ud for ny pumpestation er et overløb fra forsyningens kloak. Det er det overløb i kommunen med den største udledte mængde, som er på 133.000 m³.

Udviklingsplanens nordvestligste del ligger indenfor område med særlig drikkevandsinteresse (OSD), den centrale del ligger i område med drikkevandsinteresse (OD), mens det resterende sydøstlige område ligger i et område, hvor der er begrænset drikkevandsinteresse. Rent praktisk er der ingen drikkevandsinteresser indenfor planområdet.

Miljørapporten vil derfor inkludere en kvalitativ vurdering af påvirkningen af lokale grundvandsinteresser og påvirkning af overfladevand inklusive vandkvalitet i havnebassiner og eventuelle behov for uddybning på søterritoriet. Vurderingen vil ske i forhold til nationale målsætninger fastsat i vandområdeplaner samt havstrategien. I forhold til aktiviteter på søterritoriet er det Kystdirektoratet der vil være myndighed for det specifikke projekt.

Kystvandområdet er domineret af vandstrømme der skifter mellem øst- og vestgående retninger bestemt af vind- og tidevandsforhold. Svendborg Havn er et åbent havneområde hvor vandet frit kan passere igennem havneområdet. Den blå kant delprojektet inkluderer sluseanlæg, som vil

være i drift kortvarigt under ekstremhændelser. I den forbindelse vil det vurderes om delprojektet vil påvirke hydrografi og kystmorfologi.

5.6.5. Klimatiske faktorer

Planen indeholder rammer for udvikling af havneområdet som kan lede til ændringer i udledning af drivhusgasser ved at flere mennesker vil befolke området eller få en daglig gang i området. Driften af nye bygninger tilstræbes at være bæredygtigt ved at følge DGNB certificeringsordningen, men der forventes at være et klimaaftryk inklusive anlægsaktiviteter og brug af ressourcer. Ny færgeterminal inkluderer udskiftning af eksisterende brændstofdrevne færger med eldrevne færger. Miljørapporten vil derfor inkludere en kvalitativ vurdering af klimaeffekter, herunder hvordan grønne områder / elementer i bymiljøet som følge af planen kan påvirke klimatiske forhold.

5.6.6. Materielle goder

Havneområdet og dets arealer har altid i hovedparten af byens historie været anvendt som industrihavn. Der er ikke naturskabte materielle goder som for eksempel råstoffer i området. Menneskeskabte materielle goder som forsyningsinfrastruktur (færgehavn, spildevandspumper mm.) bibeholdes og udbygges som en del af planen. Ændringer i arealanvendelser mod mere rekreative og sociale formål kan føre til påvirkninger på den type af menneskeskabte materielle goder. Det lokale distributionsnet for el vil påvirkes af nye behov for eltilslutninger til elfærger.

En havvarmepumpe forventes at have en positiv påvirkning på luft- og klimatiske forhold ift. varmeproduktion baseret på individuelle gaskedler eller den marginale varmeproduktion ved Svendborg Fjernvarme, der består af luft/vand varmepumpe, gaskedler, gasmotorer, elkedel og oliekedler.

Miljørapporten vil derfor inkludere en kvalitativ vurdering af, hvordan havnens fremtidige anvendelse af areal påvirkes og hvordan distributionsnettet, vejinfrastruktur og trafikkapacitet påvirkes.

5.6.7. Kulturarv og arkæologi

Fredede områder og bygninger findes i planens afgrænsningsområde og kan udgøre begrænsninger for projektudformninger. Svendborg Havn er én af Danmarks syv særligt velbevarede industrihavne, og at det udgør en national interesse i kommuneplanlægningen, at havnens bevaringsværdier ikke forringes. Arkæologiske interesser undersøges specifikt for delområder, når konkrete projekter miljøvurderes. Åbning af Kobbervæk vil påvirke et fredet område ved Ørkild, og påvirkningen herfra vurderes specifikt i miljøvurderingen af et specifikt projekt. Miljørapporten vil derfor inkludere en kvalitativ vurdering af påvirkning af kulturarv.

5.6.8. Landskab og visuel påvirkning

Fremtidens Havn vil påvirke kystlinjen og visuelle forhold fra by til havn blandt andet ved nybyggeri, åbning af Kobbervækken og ændringer af arealformål. Påvirkningerne vurderes kvalitativt i miljørapporten.

5.6.9. Sejlads

Intensiteten og typen af sejlads trafik vil kunne ændre sig som følge af planerne. Udvidelse af lystbådehavne og øget maritime fritidsaktiviteter kan føre til øgede mængder af mindre og mere sårbar trafik. Erhvervssejlads, godstransport og trafik til og fra værfter forventes at forblive uændret, eventuelt reduceres den, mens færgedriften vurderes at blive påvirket ved anvendelse af større færges. Påvirkningerne vurderes kvalitativt i miljørapporten. I forhold til færgehavne (erhvervshavne generelt) er Trafikstyrelsen myndighed for specifikke projekter og på samme måde er Kystdirektoratet myndighed for det specifikke projekt hvad angår lystbådehavne.

5.6.10. Indbyrdes forhold mellem faktorer

Planen kan lede til kumulative påvirkninger, hvor de samme miljøpåvirkninger kan forekomme på samme tid med påvirkninger fra andre planer eller projekter i nærområdet. Potentielle kumulative påvirkninger kortlægges og vurderes kvalitativt i miljørapporten.

5.7. Afgrænsede temaer

Svendborg Kommune har vurderet, at planen ikke medfører risiko for væsentlige indvirkninger på følgende miljøfaktorer:

Luft. Planernes udførelse vil ikke ændre på luftforurening, idet det kun vil indebære udledninger af emissioner fra maskiner under anlægsarbejde. Der er ikke planlagt etablering af nogle industri-tunge virksomheder med emissioner. En planlagt ny færgeterminal til eldrevne færges kan reducere emissioner fra den nuværende færgedrift.

6. Manglende viden og usikkerhed

Der er en vis usikkerhed omkring tidsplanen og rækkefølgen for hvilke delplaner der realiseres hvornår, som beskrevet ovenfor. Det afhænger af politiske beslutninger, økonomi og tilstedeværelse af investorer og/eller udviklere. Det kan lede til usikkerhed i vurderingen af især kumulative påvirkninger både i anlægs- og driftsfaser.

Fremtidens Havn

Nr. 4	Indsender (myndighed, grundejer, bygherre, investor, interesseorganisation etc.)	Høringssvarets indhold	Administrationens bemærkninger	Forslag til videre proces	Interne bemærkninger (slettes inden offentliggørelse)
4	Arkitektfirmaet Hedegaard	Forslag om lejligheder med udsigt til vand og havn og altaner med god plads. Forslag om boliger med grønt islæt og bynære området med liv og sjæl i stedet for monotont byggeri.	Forslag om boliger med udsigt vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Placering, omfang og udformning af ny bebyggelse vil blive et tema i udviklingsplanen. Boliger i første række (dvs. hvis der skal være altaner med udsigt) forudsætter grundige analyser af støj og andre miljøpåvirkninger, som også vil blive undersøgt.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	
9	Hanne Jacobsen	Ønsker at havnens maritime indhold bevares og at der skabes udsyn og rekreative muligheder. Advarer er mod at lukke kontakten mellem havnen og byen på bakkerne af med store klodser. Foreslår at teater og seminarium placeres i baglandet, også for at undgå, at trafikforhold bliver værre end nu.	Forslag om fortsat maritimt indhold vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Placering, omfang og udformning af ny bebyggelse vil blive et tema i udviklingsplanen. Der er i marts 2029 truffet politisk beslutning om placering af teater på Frederiksborg. Beslutningen danner grundlag for opdatering af udviklingsplanen for havnen. Trafik og parkering vil blive undersøgt og indgå som et tema i udviklingsplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

18	C&W Arkitekter A/S Pia Vinsten	Høringssvar for Søholmen ApS og Kobberbækken ApS. Forslag om boliger og liberalt erhverv på konkret nævnte matrikler omkring Østre Havnevej som fortsættelse af den udvikling, som Svendborg Kommune har påbegyndt for området omkring det nye SIMAC og Svendborg Maritime Erhvervspark. Hertil kommer forslag om detailhandel. Der ønskes en bebyggelsesprocent, der kan sikre en tæthed i bebyggelsen, samt skabe et økonomisk bæredygtigt byggeri med mulighed for lejeboliger til en bred gruppe af lejere og en blanding af boformer, såsom ungdomsboliger, familieboliger, seniorboliger, bofællesskab og penthouse. Detaljeret forslag til anvendelse af specifikke delområder samt illustrationsplan fremgår af det fulde høringssvar, se bilag xxx. Eksisterende erhvervsområde og eksisterende bygninger, der bl.a. indeholder Fitness, Legeland, Bowl'n'Fun, The Grill samt lettere erhverv, ønskes indrettet med caféområder samt restaurant. Endelig foreslås planlægning for et havnenært hotel.	Forslag om boliger, liberalt erhverv mv. vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Placering, omfang og udformning af ny bebyggelse vil blive et tema i udviklingsplanen. Østre Kaj er ikke omfattet af kommuneplanens detailhandelsudlæg og det er pt. ikke muligt at etablere detailhandel på Østre Kaj. I arbejdet med planen for Fremtidens Havn undersøges mulighederne for detailhandel på havnen. Afhængigt af hvad der i øvrigt planlægges for af boliger og erhverv, kan forudsætningerne for detailhandel tænkes at ændre sig, siden seneste detailhandelsanalyse fra 2017. I en ny analyse for detailhandel i bymidten bør der være fokus på om detailhandel på havnen har afledte konsekvenser for detailhandlen i gågaden og bykernen. Lige så vel anbefales det at forhold omkring restauration indgår i analysen. Når den nye plan for Fremtidens Havn er besluttet, herunder om det skal være mulighed for detailhandel i området, vil planen danne grundlag for ændringer i kommuneplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	
----	-----------------------------------	--	--	---	--

		Der ønskes en tidlig dialog vedr. udvikling af Nordre Kaj, som med fordel kan ske inden offentliggørelse af kommuneplanforslaget.			
47	Louise Haldbo Balslev, Columbus Marine A/S, Svendborg Afd. (SME)	Forslag om bådservicecenter på Østre Kaj (jf. høringssvar nr. 42), der vil skabe øget behov for bådpladser. Finansiering foreslås opnået med hjælp fra private investorer og fondsmidler.	Forslag om bådservicecenter vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Finansieringen af den foreslåede funktion vedrører ikke den fysiske planlægning og er ikke en kommunal opgave.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	
52	Steen Molnit	<u>Blå Kant</u> Forslag om at lave en sluse fra Christiansminde bagfyr ved Svendborgsund Marine og til Tåsinge bagfyr. Nordre ende - sluse fra Lehnkov Huse til Bækkehavehus på Tåsinge. Forslaget formål er at imødegå udfordringer ved oversvømmelser med sluser jf. erfaringer fra i Holland. Bekymring for en alt for høj betonkant for nogle, men ikke for alle. Forslag om at flytte Ærø færgerne til Rantzausminde når de skal være dobbelt så store og vil medføre øget parkering, trafik og støj samt dårligt miljø i området. Hertil kommer el omformer, som vil tage plads på havnen.	Der er i april 2023 truffet politisk beslutning om en ny strategi for klimatilpasning langs Den Blå Kant. Strategien er således en forudsætning for en ny udviklingsplan for havnen. Den nye strategi for Den Blå Kant er baseret på en grundig analyse af forholdet mellem fremskudte sluser og en tilbagetrukken kant. I forbindelse med Udviklingsplan for Fremtidens Havn, 2014 blev det under overskriften "Porten til øhavet" besluttet at fastholde Svendborg Havn som færgenhavn og derved sikre en direkte kobling til det overordnede vejnet, tog og busser. Beslutningen danner fortsat	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

			grundlag for en opdateret udviklingsplan for havnen. Trafik og parkering vil blive undersøgt og indgå som et tema i udviklingsplanen.		
76	Danmarks Museum for Lystsejlad, Flemming Schmidt	DMFL ser sig selv som en aktør, der kan understøtte udviklingen og ønsker at bidrage og samarbejde om planen. DMFL varetager og præsenterer en kulturarv gennem aktiv formidling og en sejlede flåde af klassiske lystfartøjer. Det beskrives som levende, traditionsbåret design- og historieformidling, der er med til at gøre Svendborg til et attraktivt bymiljø med nem adgang til havet og naturen. Træskibsmiljøet kræver både midler, tid og engagement og giver ikke mange indtægter, men giver stærk identitet. DMFL bemærker, at museet bakker fuldt op om målene i Udviklingsstrategi 2023 og kan være med til at indfri de oplevelsesøkonomiske forhåbninger til havnen og Frederiksborg, hvis det indgår i et formaliseret samarbejde og støttes med driftskroner. Med ønsket om en fast og langsigtet placering på havnen ønsker museet at igangsætte en professionalisering af denne indsats og blive en turistattraktion for alle gæstesejlere. En kulturinstitution med potentiale for professionalisering inden for	Forslag om en fast placering af DMFL vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Der er i marts 2029 truffet politisk beslutning om placering af teater på Frederiksborg. Beslutningen danner grundlag for opdatering af udviklingsplanen for havnen. Ønsket om formaliseret samarbejde og driftsmidler vil indgå i den videre dialog med Svendborg Kommune og i sidste ende være en politisk beslutning.	Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.	

		designhistorie, maritim historieformidling, åben værkstedsaktivitet, koncerter, talks og sejlrelaterede begivenheder. Hertil kommer fokus på fællesskab gennem skoleforløb og fritidsaktiviteter, som en vej til at tilegne sig praktiske færdigheder og imødegå mistrivsel og ensomhed og understøtte Svendborg som uddannelsesby. DMFL ønsker derfor at blive tænkt ind i afdækningen af, hvordan havnen fortsat kan udvikles som ramme for kulturliv.			
42	Louise Haldbo Balslev, Columbus Marine A/S, Svendborg Afd. (SME)	<u>Østre Kaj:</u> Foreslås bevaret som erhvervshavn, hvor man kombinerer muligheden for lejlighedsvis lastning og losning af f.eks. træpiller og bentonit med service og reparation af lystbåde (både sejlbåde og motorbåde). Der foreslås et sted med både en stor bådudstyrsbutik, riggerværksted, bådeværft, motorværksted, el-service og generel service/klargøring af både af alle slags. Der argumenteres med potentiale for et erhvervseventyr samt et stort kundegrundlag og videre for behovet for haller til bådopbevaring og reparation/klargøring om vinteren. Hallerne vil kunne bruges til andre formål om sommeren. Kajkanten ønskes bevaret som åbent arbejdsareal med kørsel, lastnin/losning, samt isætning og	<u>Østre Kaj:</u> Forslag om bevaring af erhvervshavn samt nyt bådservicecenter vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen.	Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.	

		optagning af både. Evt. et bassin i midten med travers-kran. Alternativt etableret som en del af den gamle frihavn ved Kelloggs. Det foreslås, at de nederste etager bruges til de maritime erhverv, mens de øverste etager bruges til noget andet, hvis byggeriet er lydtæt, så aktiviteterne ikke forstyrrer. <u>Frederiksø:</u> Petersen & Sørensens værft (P&S) ønskes bevaret som en vigtig del af Svendborg erhvervshavn, en stor arbejdsplads og en del af havnens sjæl, stemning -og indtægt. Ønsker flere parkeringspladser til medarbejdere hos P&S samt aktiviteter og færre dedikerede pladser til færgependlerne. Ønsker at bevare Danmarks Museum For Lystsejlad på den nuværende placering og med mulighed for udvidelse til et moderne og attraktivt museum, som (på basis af fondsmidler) kan etablere et maritimt fyrtårn, der formidler Svendborg havns aktive fortid, og binde den sammen med fremtiden. Foreslår alternative placeringer for teater med bedre tilkørselsforhold.	<u>Frederiksø:</u> Forslag om bevaring af erhvervshavn, Danmarks Museum For Lystsejlad samt mere parkering vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Der er i marts 2029 truffet politisk beslutning om placering af teater på Frederiksø. Beslutningen danner grundlag for opdatering af udviklingsplanen for havnen.		
40	Michael Bisbo, Skibsmæglerfirmaet JMB ApS	Bakker op om udviklingen af havnen med bl.a. boliger på Jessens Mole, SIMAC og SME samt det unikke samspil mellem erhverv og kultur på Frederiksø.		<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

		<u>Frederiksø</u> Ønsker at bevare Frederiksø stort se uforandret og at der fintænkes i forhold til Danmarks Museum For Lystsejlads. Der bør findes en anden fin placering til et eventuelt teater. <u>Østre Kaj</u> Ønsker at bevare og udvikle Østre Kaj som erhvervshavn. Forslag om, at når der engang kommer en løsning med DLG og ikke mindst Kulturarvsstyrelsen omkring hvilke bygninger/siloer der kan og skal bevares, så skal der investeres i faciliteter til reparation af de helt store lystbåde. Derved bevares også de frie kajarealer, så der fortsat kan losses og lastes og indtægt til havnen sikres. Ønsker at deltage i arbejdet med udviklingen af begge områder og kan bidrage med viden om erhvervshavne.	<u>Frederiksø:</u> Forslag om bevaring af erhvervshavn vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Der er i marts 2029 truffet politisk beslutning om placering af teater på Frederiksø. Beslutningen danner grundlag for opdatering af udviklingsplanen for havnen. <u>Østre Kaj:</u> Forslag om bevaring af erhvervshavn samt nyt bådservicecenter vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen.		
34	Hanne Christoffersen & Bettina Pohle, Vinterbadeforeningerne i Badedyrene i Svendborg Sund	<u>Den Blå Kant</u> Ønsker at lokalplanen for området, hvor Vinterbadeforeningen Badedyrene i Svendborg Sund holder til, kan rumme flere former for vandaktiviteter, udover formålet om at styrke sejlads. Foreningen oplister følgende ønsker:	Forslag om at udvide faciliteter til badekulturen vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Byrum, forbindelser for bløde trafikanter, og adgang til havnekajer vil blive et tema i udviklingsplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

		1. Plads til at udvide faciliteter til badekulturen i området fra Gasværkskajen til den lille strand, fx sauna, toilet og omklædning. 2. Bystranden skal forblive naturlig strand, som kun tilføres sand. 3. Belægningen på Øhavsstien skal fortsat være varieret med sand, grus, træ, sten, beton mv. 4. Øhavsstien på Den Blå Kant skal ikke være cykelsti, men fastholdes for gående, badende kajakroere m.fl. 5. skraldespandene langs Den Blå Kant skal mågesikres. 6. der skal sikres offentlig adgang langs Mudderhullets indre vandkant.	Konkrete forslag vedr. det nuværende område og Øhavsstien vil ikke indgå i udviklingsplan for Fremtidens Havn, men vil blive videresendt til rette afdeling.		
15	Anne Marie Torsting	<u>Østre Kaj:</u> Forslag om ændringer og nyt indhold: - flyt virksomheden Valsemøllen grundet støjgener for beboere - omdannelse af Valsemøllens røde bygning til fx roof top restaurant, yoga studie, kampsport, ungdomsskole og med klatrevæg på facaden - rekreativt område - nuværende ungdomsskole sælges til erhverv - Frihavnen og nærliggende bygninger til fritidsformål som fx kajakklub og husbåde som alternativ boform - flytning af kajakhotel	Forslag om flytning af Valsemøllen og nye funktioner vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Forslaget forudsætter supplerende vurderinger af støj og andre miljøpåvirkninger, som vil blive undersøgt. Kulturarv, herunder bevaring og genanvendelse af eksisterende bygninger vil blive et tema i udviklingsplanen. Byrum, forbindelser for bløde trafikanter, og adgang til havnekajer vil blive et tema i udviklingsplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

		- flytning af SIMACs redningsbåde, opbevaring mv. til Hudes Plads - Fremtidsfabrikken med café i bunden og konference og mødefaciliteter i DLGs røde silo - Havnekontor i den nuværende Fremtidsfabrik - delvis bevaring af den hvide DLG silo - kig og sigtelinjer mellem havn og by - ladepark for elbiler - mulighed for passage langs terrorsikringen på Østre Kaj - café / kiosk og amfiscene - kunstmuseum/SAK - værksteder for kunstnere - blanding af kultur og erhverv jf. gode erfaringer fra Frederikshavn - træk naturen ind og skab god forbindelse for gående og cyklister. Generelt ønskes det at prioritere den maritime industri, uddannelse, iværksætteri og det gode ungdomsliv.			
67	SvendborgEvent	Påpeger vigtigheden af at imødekomme kulturen og sikre mobile aktivitetspladser, der ikke hindres af bebyggelse. Havnen er et kulturelt samlingspunkt og et centrum for aktiviteter, som bør opretholdes og understøttes. Den skal give mulighed for at arrangere forskellige begivenheder og aktiviteter såsom markeder, koncerter og andre kulturelle arrangementer.	Ønske om at understøtte havnen og Frederikshavn som kulturelt samlingspunkt samt muligheder for anløb for store træskibe vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Rammevilkår og økonomi i den forbindelse vedrører ikke den fysiske planlægning.	Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.	

		Vigtigt, at den nuværende Blå Kant Plan tager højde for bevarelse af Frederiksen. Træskibe er en væsentlig del af havnens arkitektur og der appelleres til, at der findes en økonomisk rentabel model for anløb for erhvervsfartøjer, der tilhører denne type.			
8	Dorte Have	Forslag om at Svendborg Kommune etablerer en Tiny House bydel centralt i Svendborg på Godsbaneearealet, på området bag ved Toldboden og på Jessens Mole. Boligerne skal være små og en nytænkning af byens oprindelige bindingsværkskonstruktioner med fokus på Citta Slow, bæredygtighed, fællesskab og enkelthed.	Forslag om boliger i form af tiny houses vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Placering, omfang og udformning af ny bebyggelse vil blive et tema i udviklingsplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	
19	Lene	Forslag om at tilgodese den bløde trafik på Østre Havnekaj samt åbne for hele havnekajen og en lille cykel/gangbro ved Frihavnen til roklubben, så Christiansmindestien hænger sammen med den blå kant på havnen.	Forslag om forbindelser for bløde trafikanter vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Forslaget tages til efterretning ift. forbindelser for bløde trafikanter samt offentlig adgang til havnekajer langs Den Blå Kant. Konkret skal forslaget om adgang for bløde trafikanter via Østre Havnekaj vurderes ift. det fremtidige behov for godstrafik og dermed terrorsikring/afspærring af kajen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	
31	NCC Industry A/S	Ønske om fortsatte udskibningsmuligheder på Østre Kaj som vitale for forretningen.	Forslag om fortsatte udskibningsmuligheder for bentonit vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

		Har de seneste år udskibet bentonit 1-2 gange pr. år fra grav på Tåsinge til eksport til det nordiske marked til brug for bæredygtige membranløsninger ifm. diverse bassinopgaver. Har gennem disse år haft et solidt samarbejde med Svendborg Havn, og håber dette kan fortsætte i de kommende år med udgangspunkt i og hensyntagen til de fremlagte visioner.	Konkret skal ønsket om fortsat udskibning af bentonit vurderes ift. ønsker og forslag om ændret anvendelse af siloer og bygninger på Østre Kaj. Herunder eventuelle alternativer udskibningssteder.		
35	Stig René Jønstrøm	<u>Kobberbækken:</u> Forslag om, at der anlægges et kombineret traktørsted/infocenter i bygninger, som huser Rottefælden. Alternativt en pavillon. Bemærkning om, at der ikke bør arbejdes med at skabe mulighed for at fisk kan svømme op ad åen, da det kan fordyre og udsætte projektet samt at fiskene muligvis ikke kan finde åens udløb.	Forslag om nye funktioner ved Kobberbækken vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. EU's vandrammedirektiv kræver "God økologisk tilstand" i Kobberbækken senest 2027 og dermed mulighed for at fisk og anden fauna kan bevæge sig frit.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	
43	FAVN Arkitektur og Byggerådgivning	Kvittering for et godt borgermøde og for omsorgen ifm. udviklingen af havnearealerne. Henvielse til, at der findes en del eksempler på, at transformation af havneområder nemt kan resultere i nye bebyggelser, der ikke kommer den almindelige bruger af byen til gavn, eller den pågældende bys historie og arkitektur til gode. Ønske om, at Svendborg Kommune på Østre Havn bibeholder så meget af den eksisterende bygningsmasse som	Placering, omfang og udformning af ny bebyggelse vil blive et tema i udviklingsplanen. Kulturarv, herunder bevaring og genanvendelse af eksisterende bygninger vil blive et tema i udviklingsplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

		overhovedet muligt og finder ny anvendelser. Bemærker, at det ift. bæredygtighed er tommelfingerregel, at det mest bæredygtige byggeri er det, du ikke bygger. Og samtidig, at den historiske og kulturelle gevinst er næsten umålelig og uvurderlig.			
50	Kristian Hansen	Forslag om, at de nye og meget eksponerede bebyggelser på havnen sætter nye standarder for bæredygtigt byggeri. Bemærkning om, at større færger og mere trafik strider mod kommunens forpligtelser ift. grøn omstilling, som bør have større fokus. Større opmarchplads og flere biler konflikter med et rekreativt og mangfoldigt område med plads til bløde trafikanter. En forkert håndtering af trafikken kan betyde, at Den Blå Kant mister sin sammenhæng og bliver spoleret. Nye ejendomme på Svendborg Havn, bør interagere med omgivelserne både via deres funktion, aktiviteter og via offentlig adgang. Ønsker fokus på at skabe en havn, hvor alle arealer, bortset fra værftet, opleves tilgængelige. Oplaget at skabe forbindelse mellem færgehavnen og gasværkskajen.	Placering, omfang og udformning af ny bebyggelse vil blive et tema i udviklingsplanen. Kulturarv, herunder bevaring og genanvendelse af eksisterende bygninger vil blive et tema i udviklingsplanen. Byrum, forbindelser for bløde trafikanter, og adgang til havnekajer vil blive et tema i udviklingsplanen. Trafik og parkering vil blive undersøgt og indgå som et tema i udviklingsplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	

56	Klement Bornebusch	Forslag om, at en sammenhængende tilgængelighed indtænkes i alle strategier. F.eks. er strækket fra Den blå Lagune til Svendborg Roklub ikke den spændende tur langs havnen med udsigt til Sundet og Værftøen det kunne være, fordi et stykke langs Valsemøllen er afspærret. Ønske om, at man i fremtidige projekter medtænker, at byen skal være attraktiv at færdes i og at behagelige og smukke gå- og cykelture medtænkes i alle projekter og at forholdene i hvert fald ikke forringes.	Byrum, forbindelser for bløde trafikanter, og adgang til havnekajer vil blive et tema i udviklingsplanen.	Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.	
64	Johan Kristensen	Påpeger, at det i tråd med planerne for "den grønne kile" (fra Krøyers Have til vandet) er vigtigt at området bag Fremtidsfabrikken bliver et grønt og rekreativt område a la prøveparken så by og havn bindes sammen jf. den generelle strategi herfor. Påpeger, at adgangen og forbindelsen blev hæmmet med Jessens Mole 4 er. Derfor er det vigtigt, at offentlig adgang fortsat bevares bag Fremtidsfabrikken.	Forslag om at styrke grønne forbindelser og rekreative områder mellem havn og by vil indgå i arbejdet med udviklingsplanen. Byrum, forbindelser for bløde trafikanter, og adgang til havnekajer vil blive et tema i udviklingsplanen.	Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.	
66	SMUC Fonden v. Frederik Ejlers	SMUC Fonden påpeger, at det fremlagte svarer til de planlægningsmæssige forudsætninger for udviklingen af det nye SIMAC og de har derfor ingen principielle bemærkninger. Konkret bemærkes følgende: Genåbning af Kobberbækken Genåbningen vil tilføre området stor rekreativ og landskabelig værdi. Ved	<u>Genåbning af Kobberbækken</u> Forslaget om en opstemning af Kobberbækken vil stride mod intentionen	Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.	

		genåbningen bør det overvejes at opstemme bækken for at holde vandspejlet tæt på terrænet og undgå en stor terrænforskel på 2 til 3 meter. Handleplan for Den Blå Kant SIMAC-bygningen er beskyttet mod højvande med tiltag inden i bygningen. Da fremtidens omfang og hyppighed af højvande er ukendt, bør der over tid gives mulighed for at etablere "støttepunkter" som f.eks. mobile diger for at beskytte bygningen og andre ejendomme.	om at leve op til Vandrammedirektivets krav til vandløbet. <u>Handleplan for Den Blå Kant</u> Forslaget om etablering af støttepunkter for at beskytte bygninger vil indgå i det videre arbejde med udviklingsplanen for Fremtidens Havn og Den Blå Kant.		
71	Riggerne ApS	Ønsker, at Østre kaj, der i øjeblikket huser DLG, bør forblive et erhvervsområde for havnerelaterede virksomheder og maritime aktiviteter. Bemærker, at Svendborg Kommune bør fokusere på at imødekomme nye maritime erhverv såsom lystbåde og mindre erhvervsskibe. Foreslår, at området inkluderer bygninger til vedligeholdelse, opbevaringshaller til både og en stor åben plads til vinteropbevaring. Kajkanten bør holdes fri i samme afstand som nuværende. Moderne krananlæg, vaskefaciliteter og nødvendig infrastruktur bør tilbydes. Foreslår, at de gamle pakhuse kan eventuelt fungere som et centralt kontor for virksomheder, sejlklubber og havneadministrationen.	Ønske om at fastholde Østre Kaj som erhvervsområde med havnerelaterede erhverv vil blive vurderet og afvejet i forhold til andre funktioner på havnen. Kulturarv, herunder bevaring og genanvendelse af eksisterende bygninger vil blive et tema i udviklingsplanen.	Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.	

79	SEF A/S	SEF stiller sig til rådighed som sparringspartner ift. udvikling af et havneområde, der honorerer fremtidens behov for klimasikring og øget elektrificering, men også for potentiale for oplysning- og dannelse.	Forslaget tages til efterretning til den videre proces med udviklingsplan for Fremtidens Havn.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn.</i>	
	Jan Frisenette, Foreningen for Bygnings- og Landskabskultur Sydfyn	Forslag om at kommunen gennemfører en grundig analyse af området ved Østre Kaj med udgangspunkt i den eksisterende karakter og kvaliteter. Analysen skal sætte rammer for private investorers forslag om fx hotel og andre gode projekter og danne grundlag for konkret lokalplanlægning. Der refereres til Svendborg Kommune analyse vedr. Baagø & Riber grunden. Ønske om, at nye ideer til udvikling af havnen skal lægges ind i revisionen af kommuneplanen.	Placering, omfang og udformning af ny bebyggelse vil blive et tema i udviklingsplanen. Kulturarv, herunder bevaring og genanvendelse af eksisterende bygninger vil blive et tema i udviklingsplanen. Når den nye plan for Fremtidens Havn er besluttet, vil planen danne grundlag for ændringer i kommuneplanen.	<i>Indgår i den videre proces for Fremtidens Havn</i>	

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.

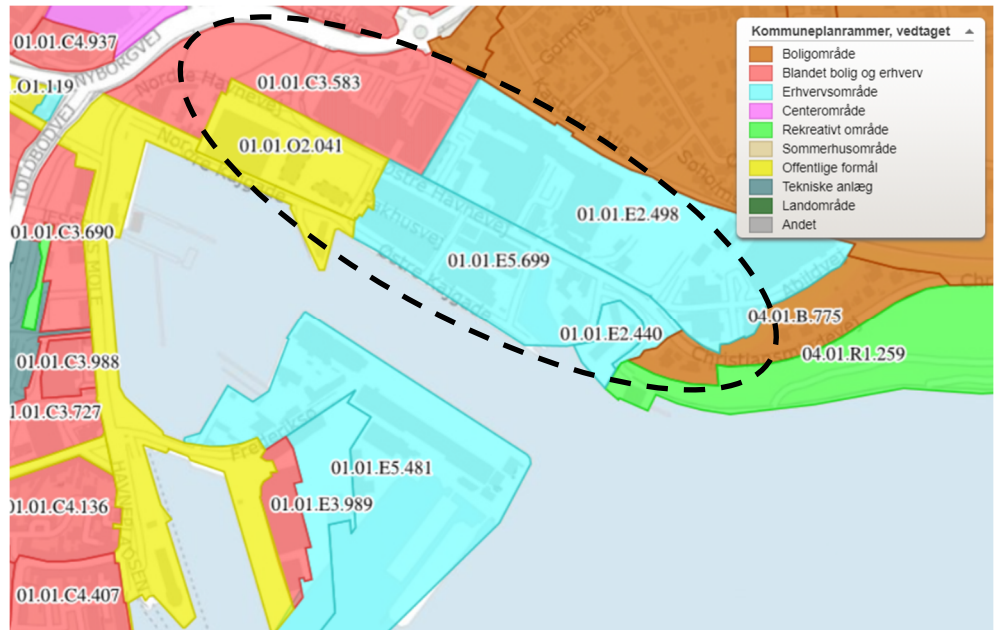
Hvis man adderer to lige store støjniveauer, vil det give et resultat som er 3 dB højere. Tilsvarende vil en fordobling af en given aktivitet, f.eks. antal køretøjer pr. døgn, give et 3 dB højere støjniveau.

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 Frederikshavn.

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 støjklender.

Virksomhedernes støjklender og driftsforhold er forudsat jf. tidligere støjklortlægninger 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 - støjkluder og driftsforhold jf. støjkortlægning 2015 med opdatering i forbindelse med seneste støjvurdering i 2021
- > J. Ring Andersen Skibsværft - støjkluder og driftsforhold jf. støjkortlægning 2015 med opdatering i forbindelse med seneste støjvurdering i 2021
- > Valsemøllen - støjkluder og driftsforhold jf. støjkortlægning 2015 med opdatering i forbindelse med seneste støjvurdering i 2021
- > Svendborg Bugser - støjkluder 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 døgnerperioder 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".



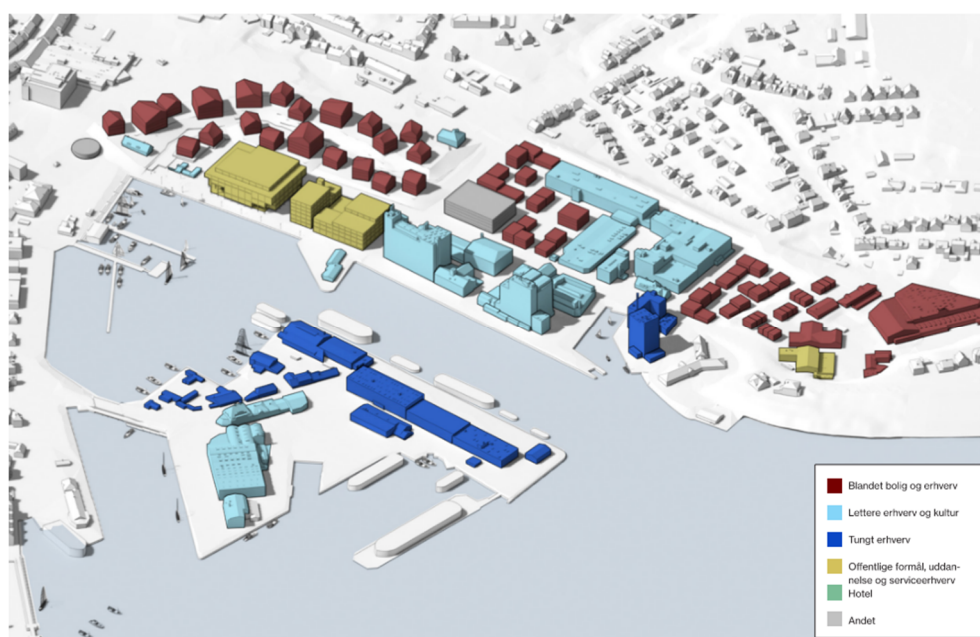
Figur 2 Snit for udtræk af data fra trafikmodellen (Kilde: MOE|Tetraplan).

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

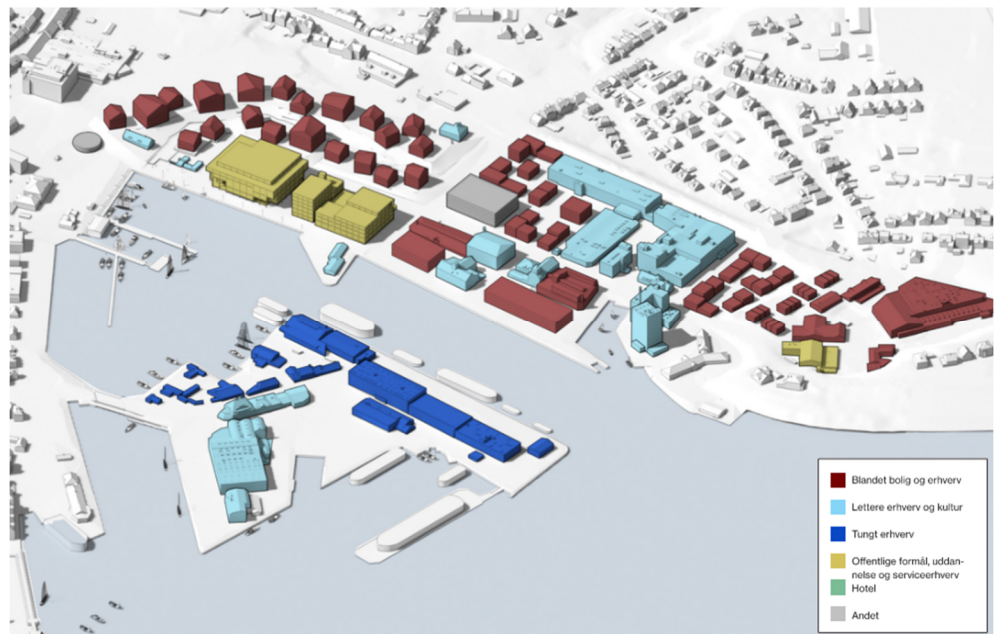
Idéen i Scenarie 1 er at fastholde Frederikssø som havnens erhvervsområde herunder også Frederikskaj som gods- eller erhvervskaj. Samtidig ændres Østre Kaj og evt. også området ved Frihavnen fra tungt erhverv til blandet bolig/erhverv, eventuelt iblandet kultur og lettere erhverv.



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.

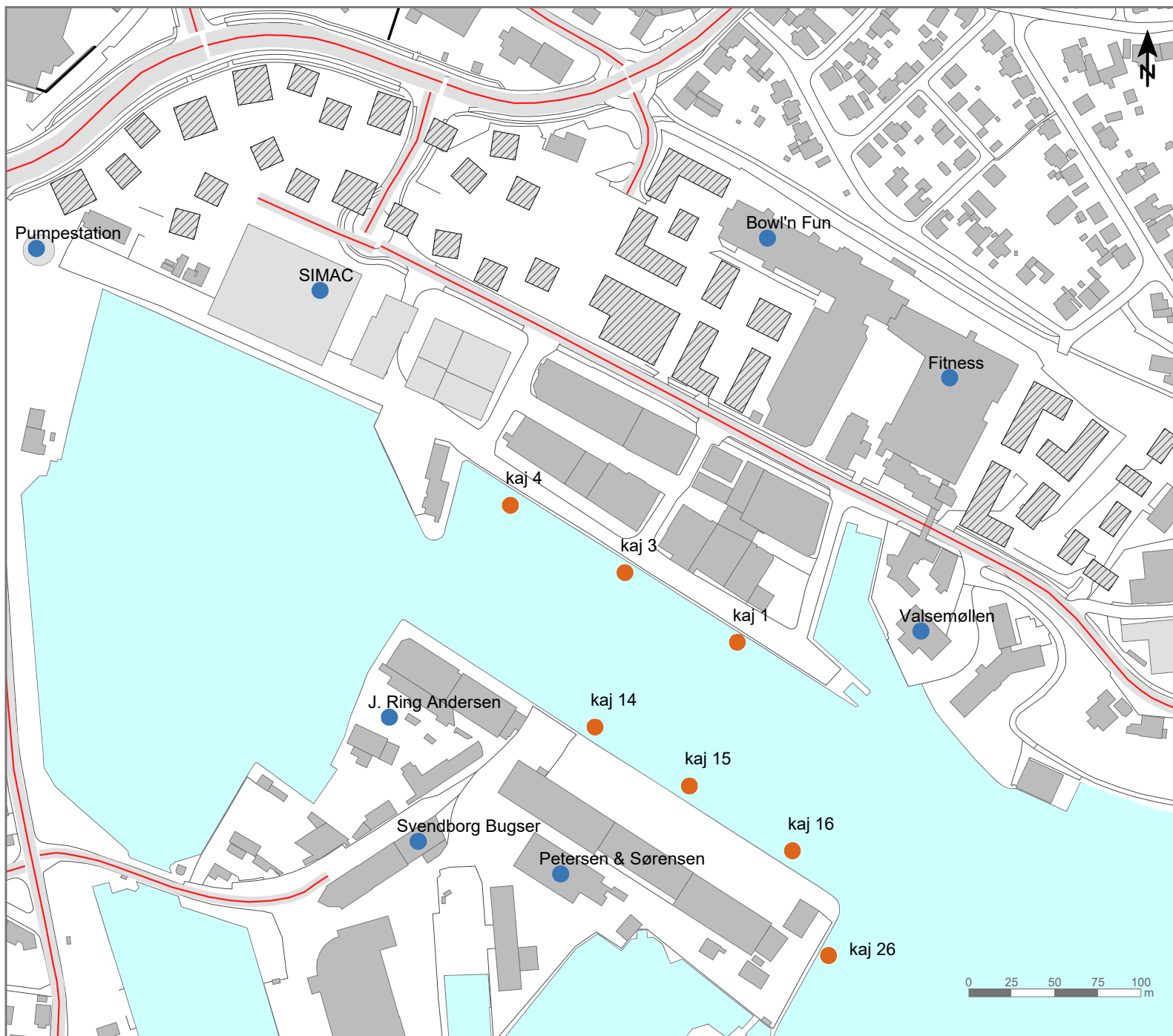
Som det fremgår af beregningsresultaterne (se bilag 1E/1G og bilag 2E/2G) vil støjbidraget i natperioden ved nogle beregningspunkter i området nord for Østre Havnevej være lidt højere end de grænseværdier der normalt gælder for ekstern støj fra virksomheder¹ i områder med blandet bolig og erhverv.

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.

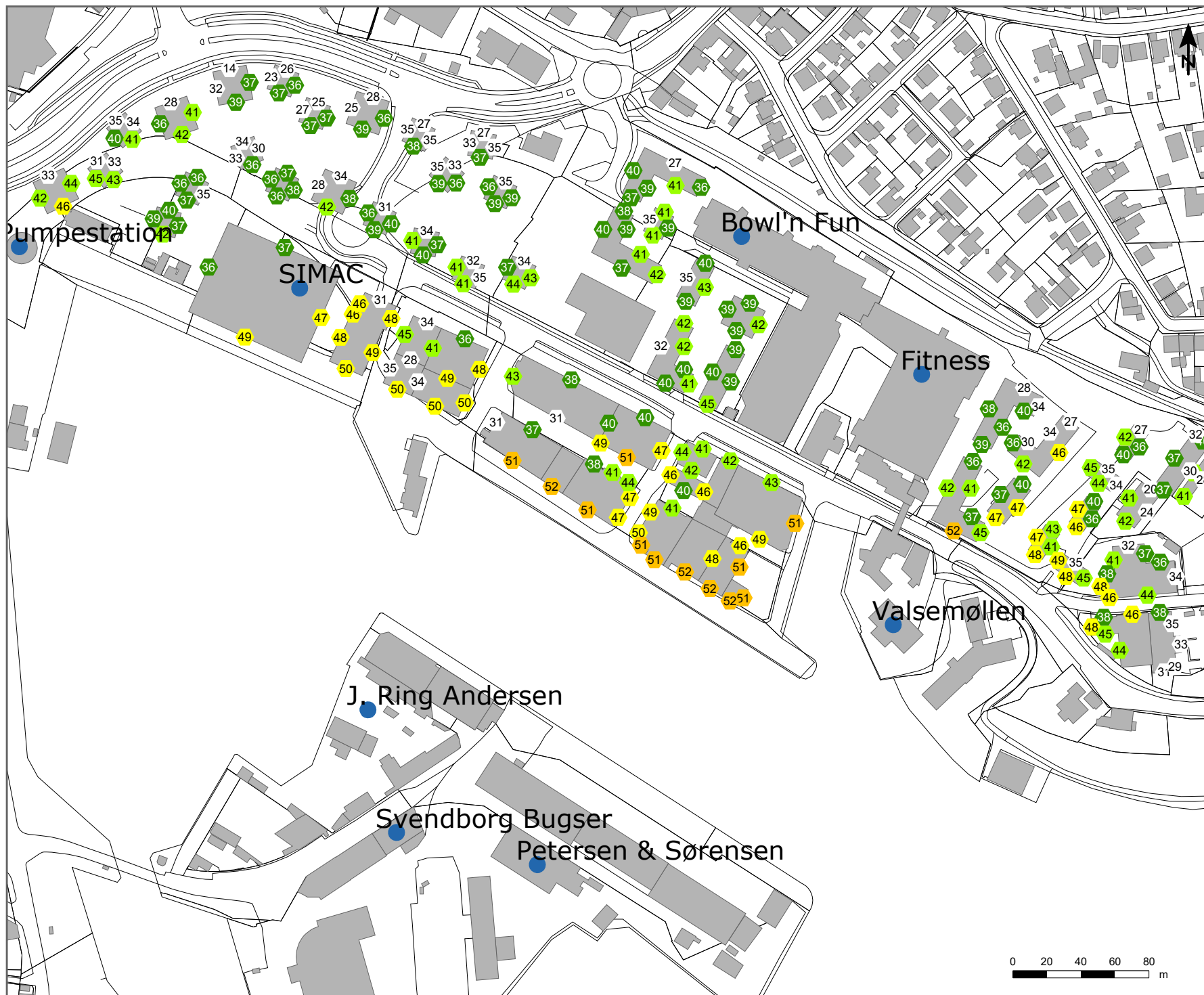
Scenarie:
situationsplan, scenarie 1
- omfattede virksomheder
- udvalgte havneaktiviteter

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

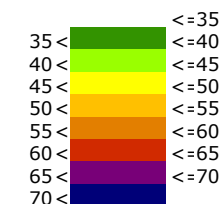
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

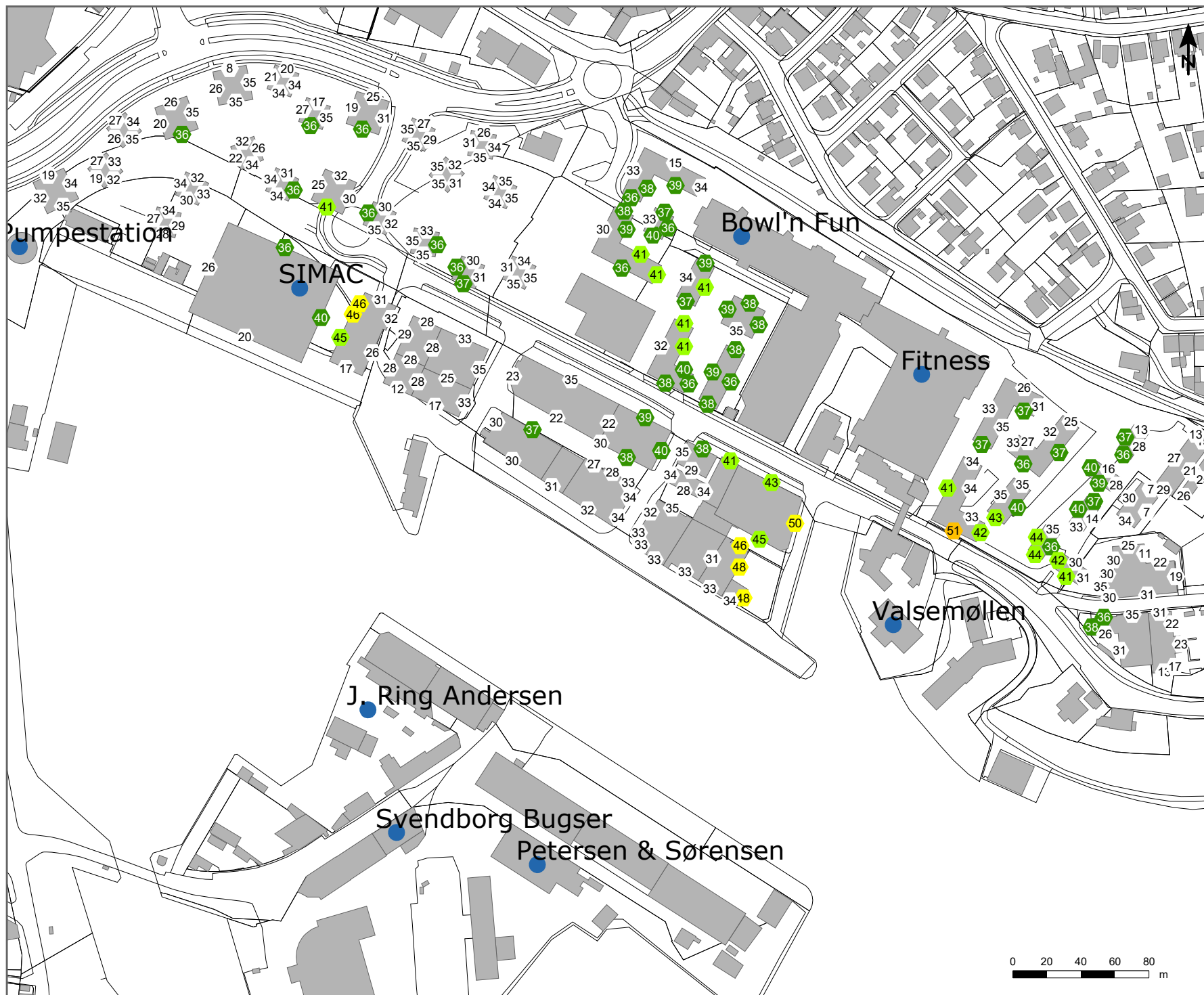


Signaturer

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

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

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

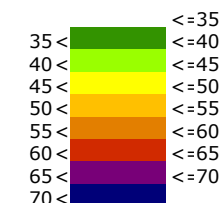
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

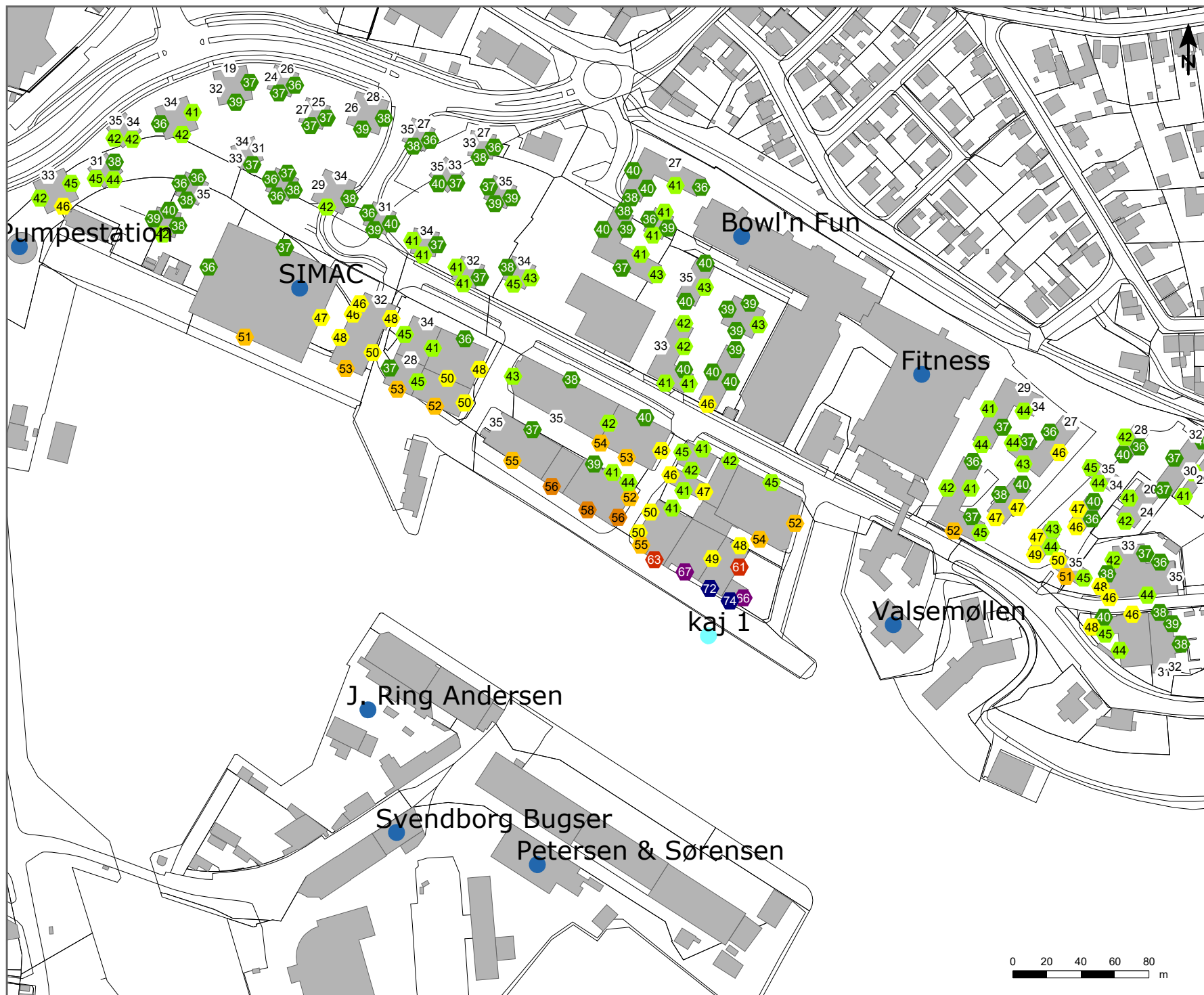


Signaturer

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

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

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

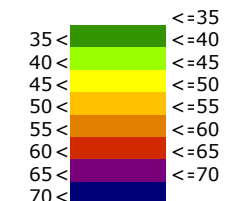
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

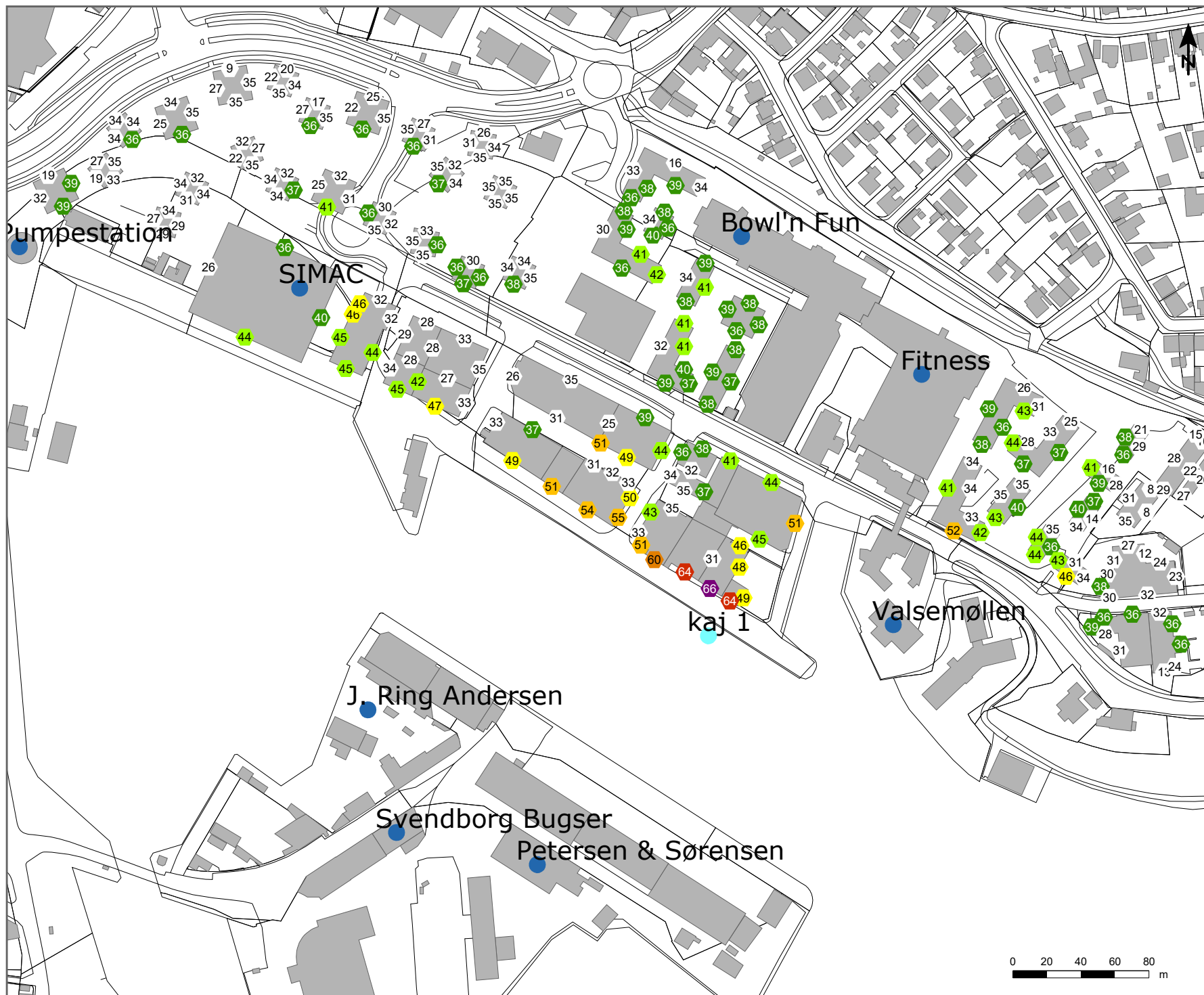


Signaturer

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

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

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

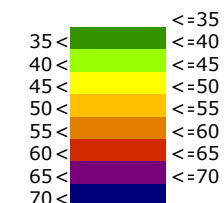
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

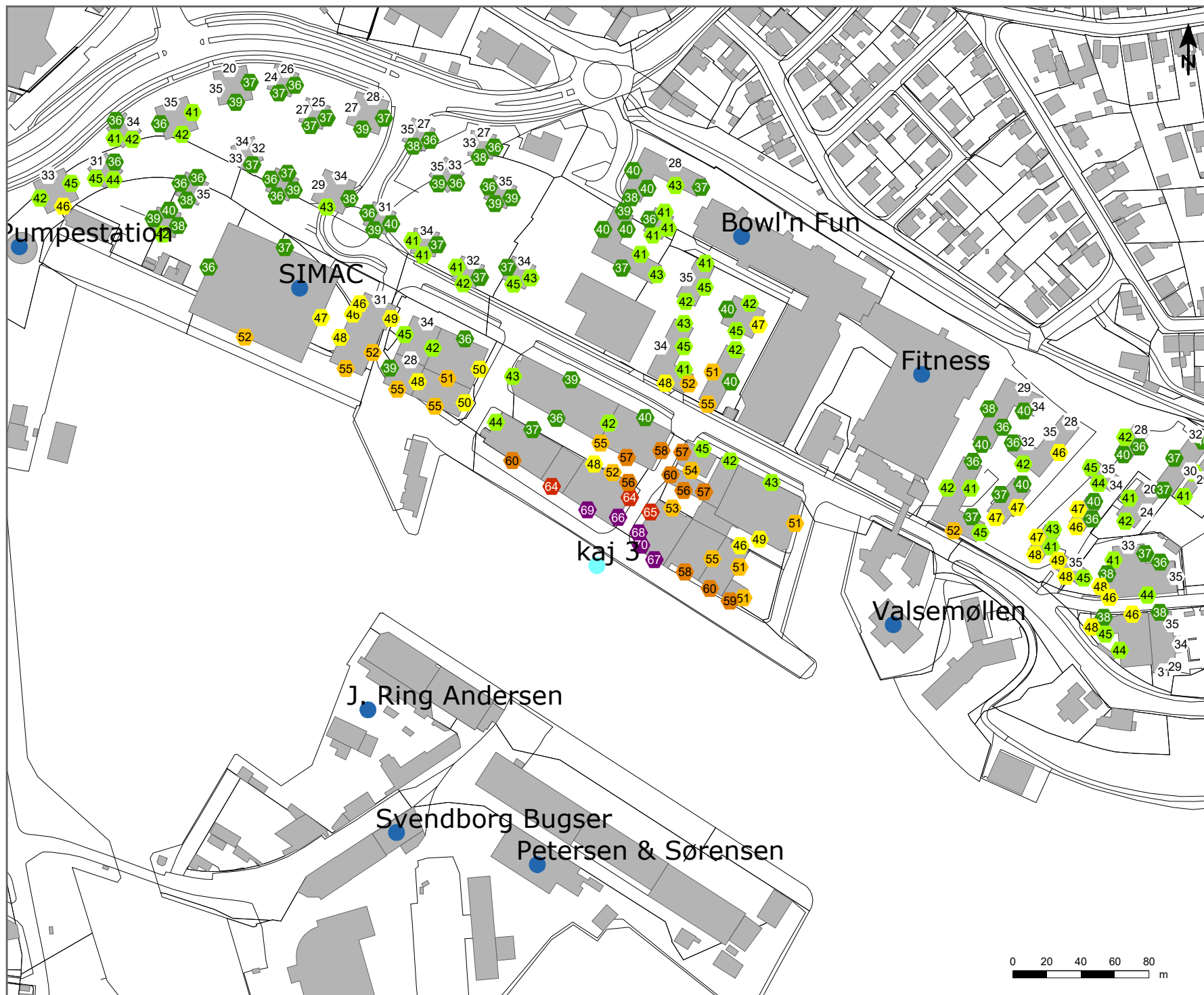


Signaturer

- 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

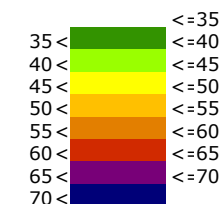
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

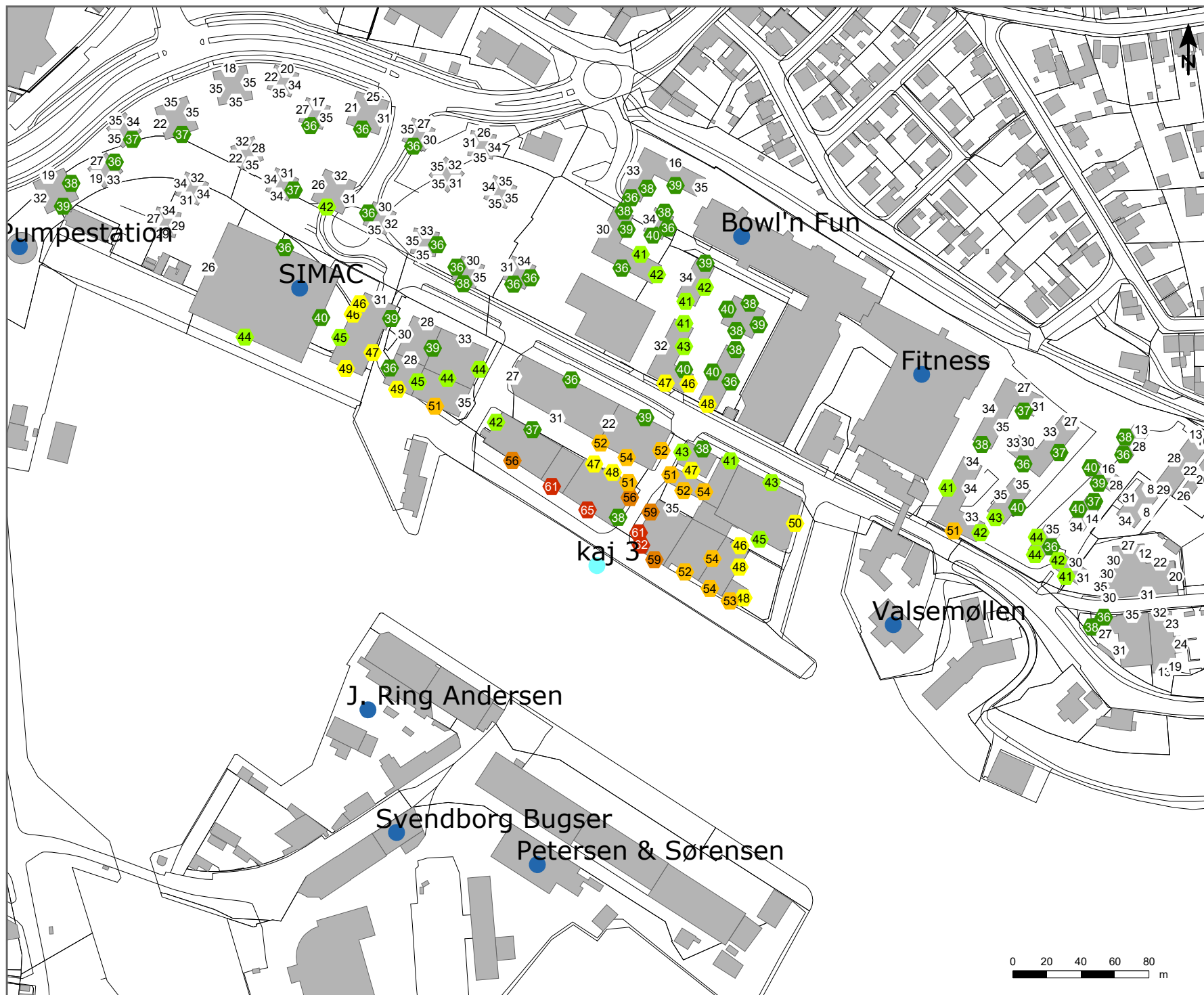


Signaturer

- 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

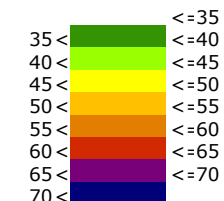
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

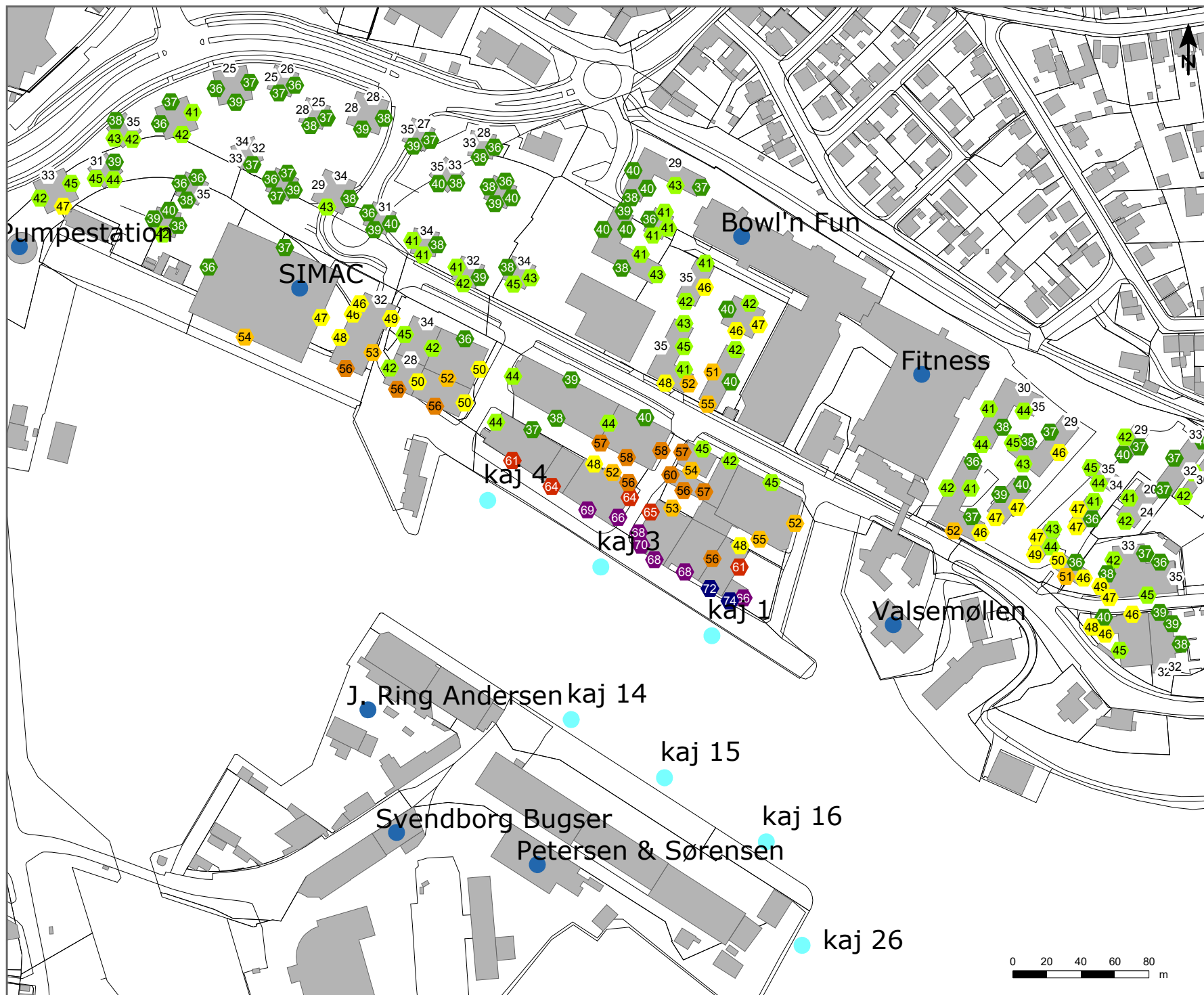


Signaturer

- 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

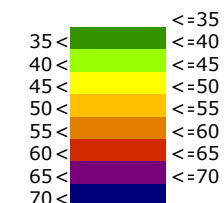
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

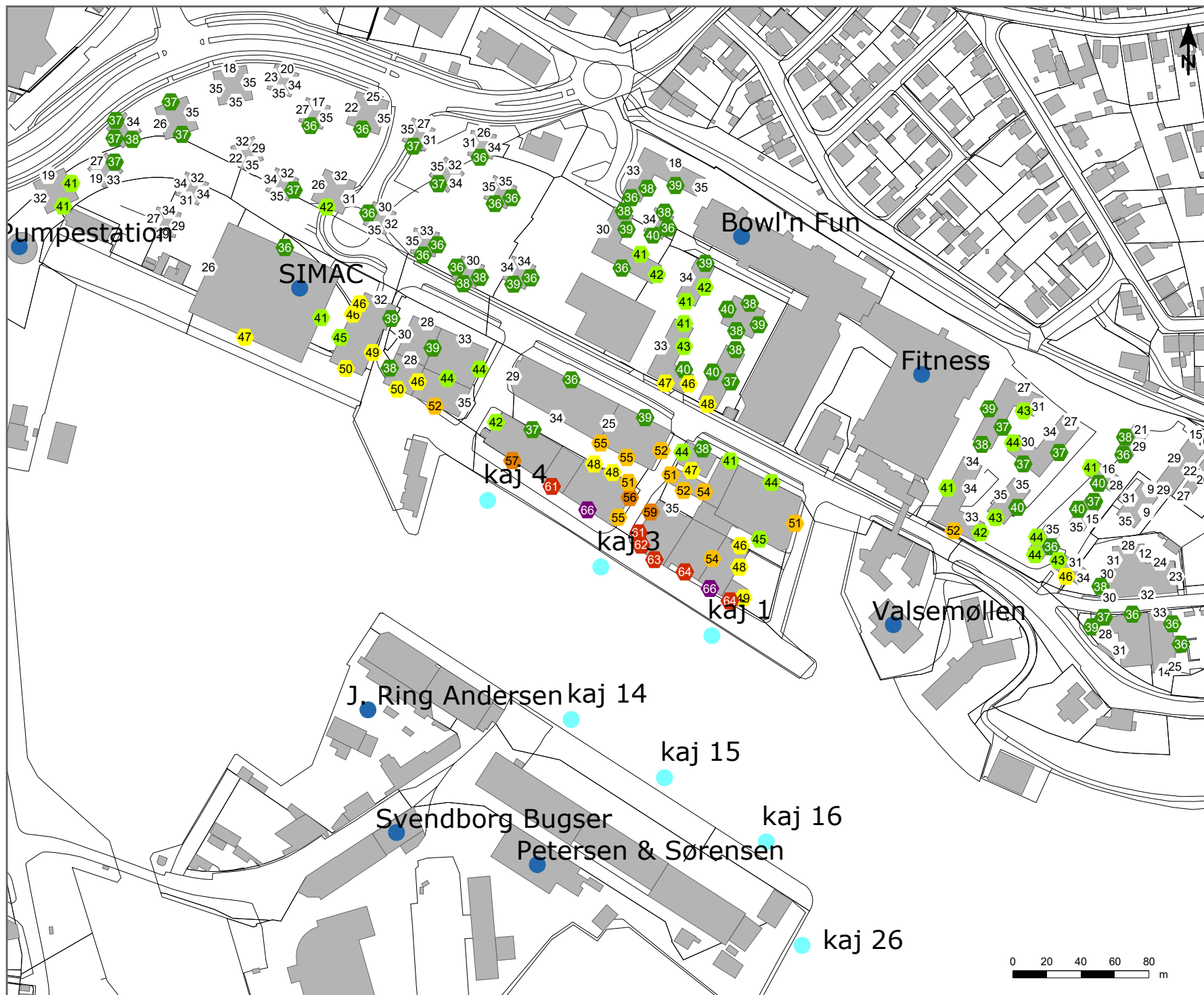


Signaturer

- 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

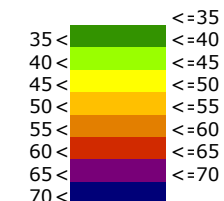
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

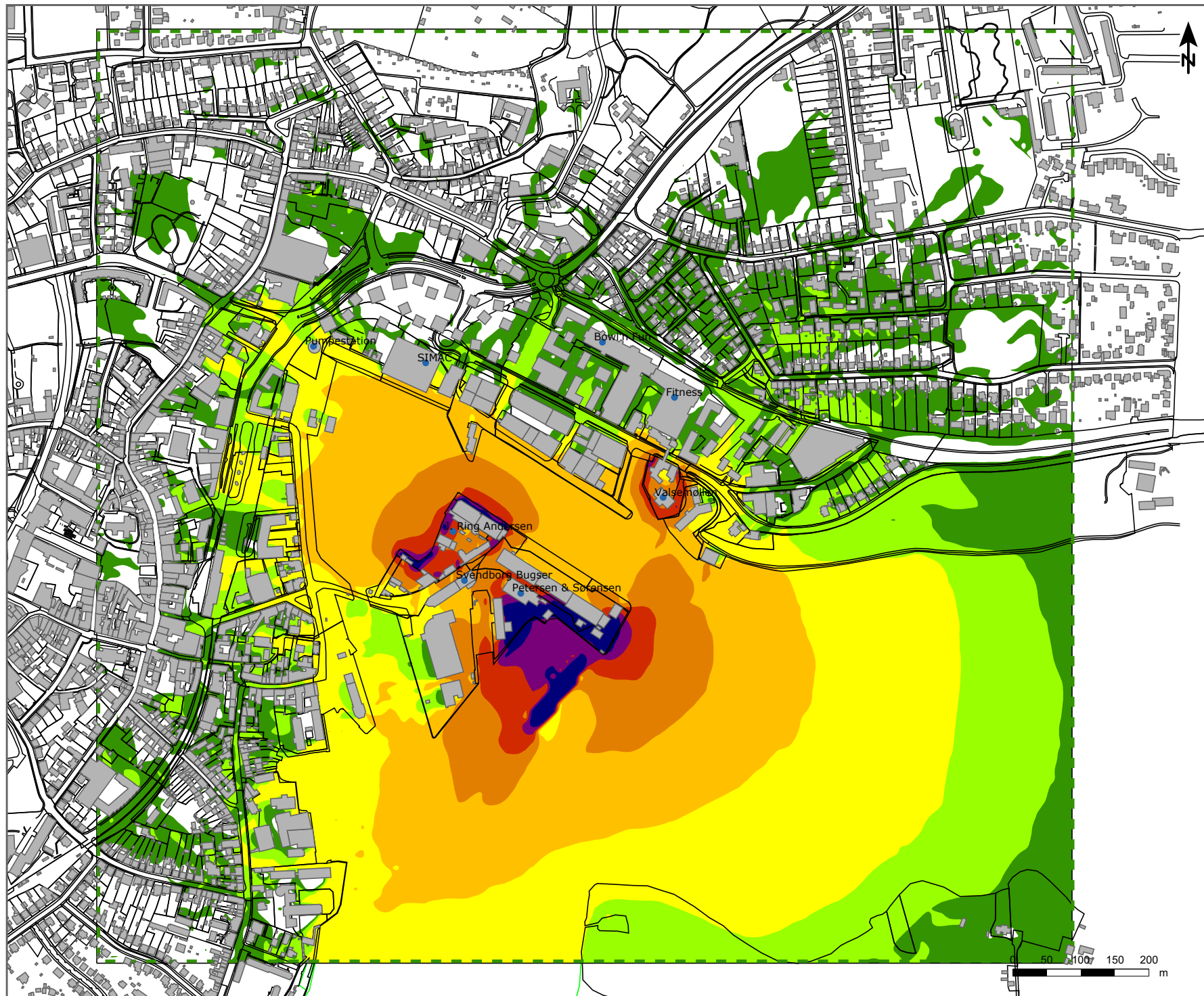


Signaturer

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

Reference : BILAG 11
Dato : 13.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

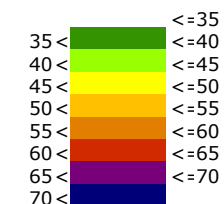
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

L_{Aeq} [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

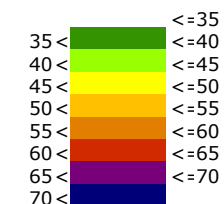
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

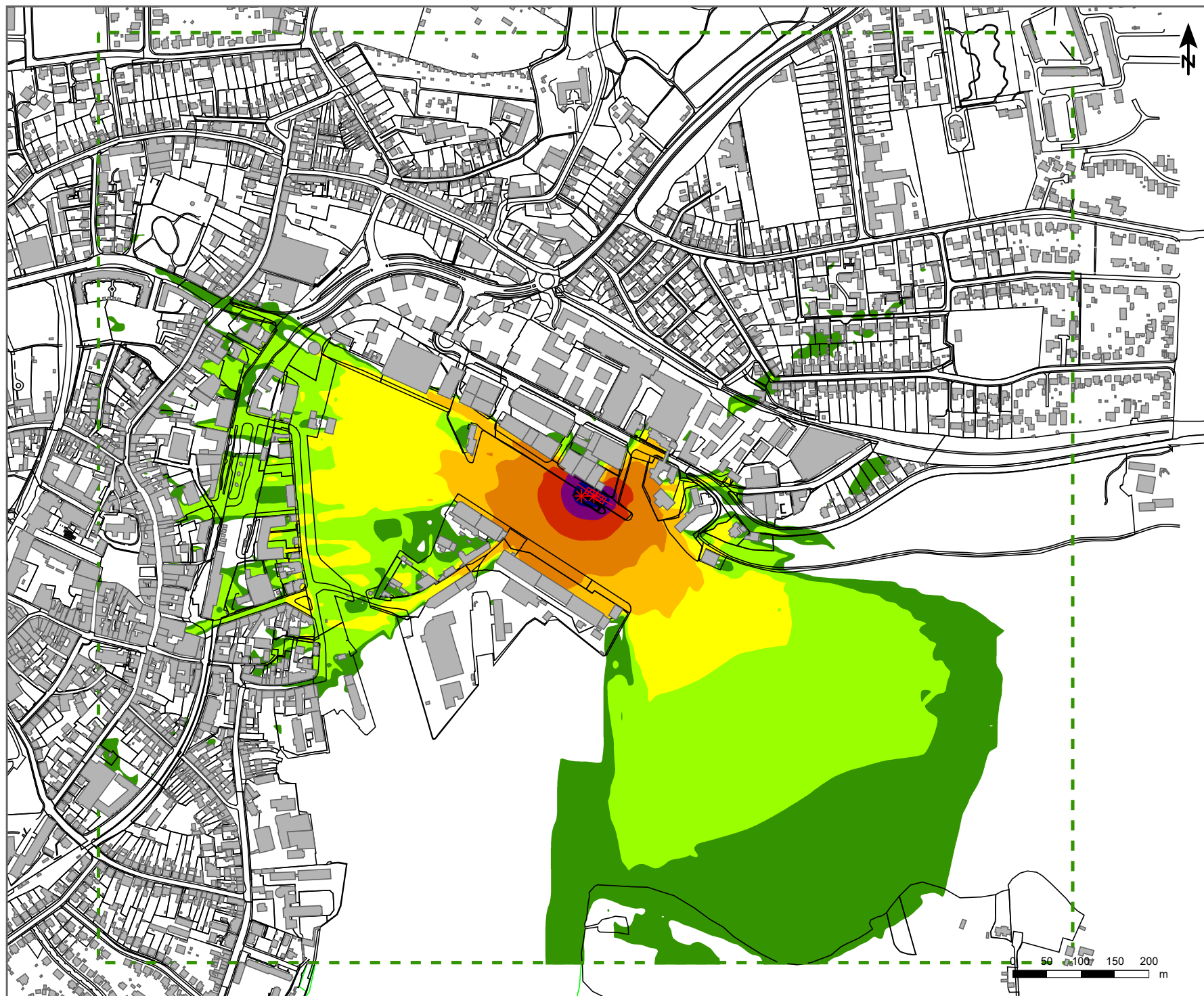


Signaturer



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

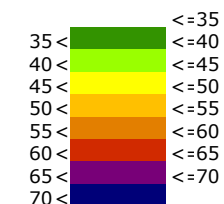
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

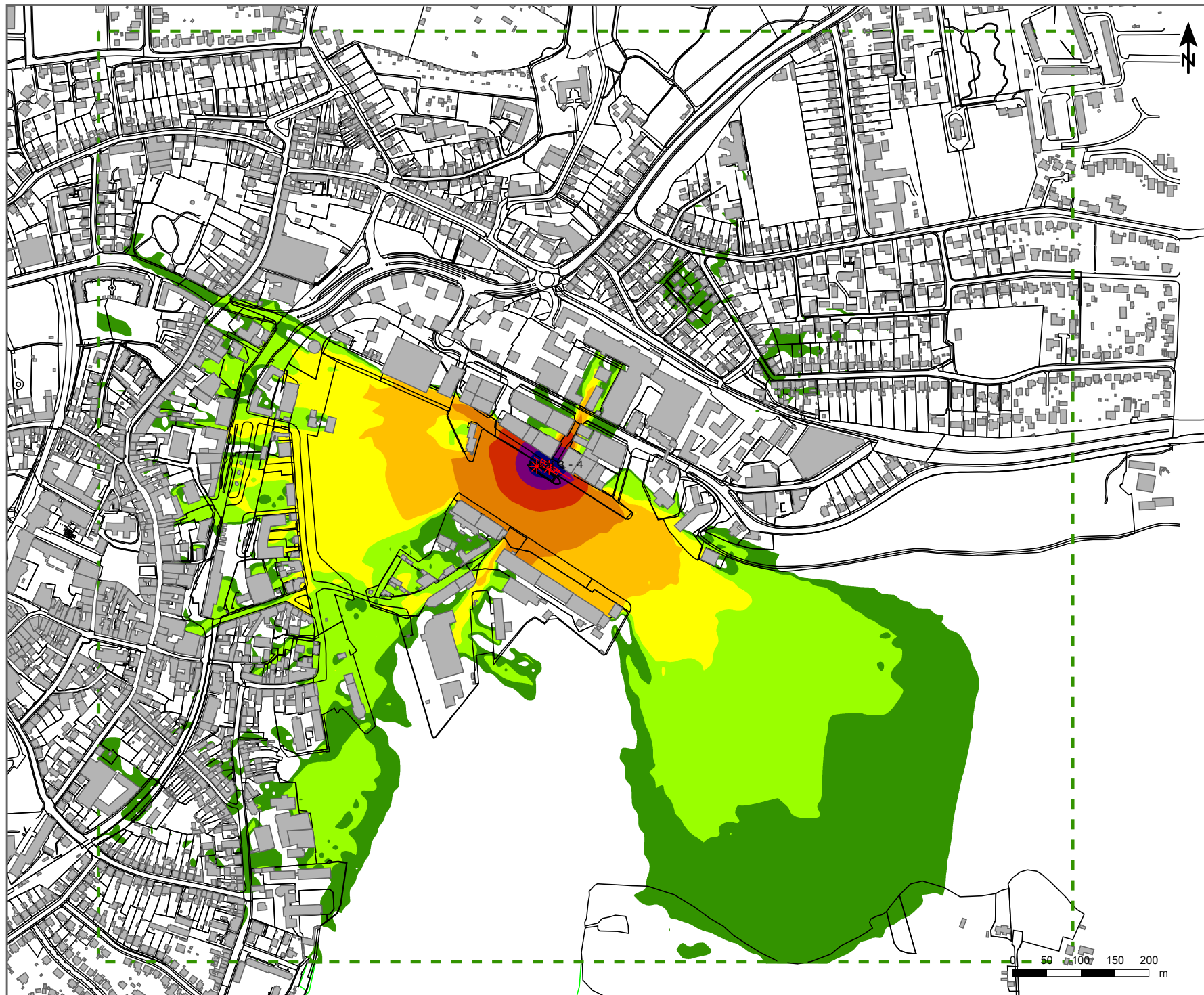


Signaturer

- 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

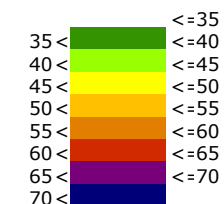
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

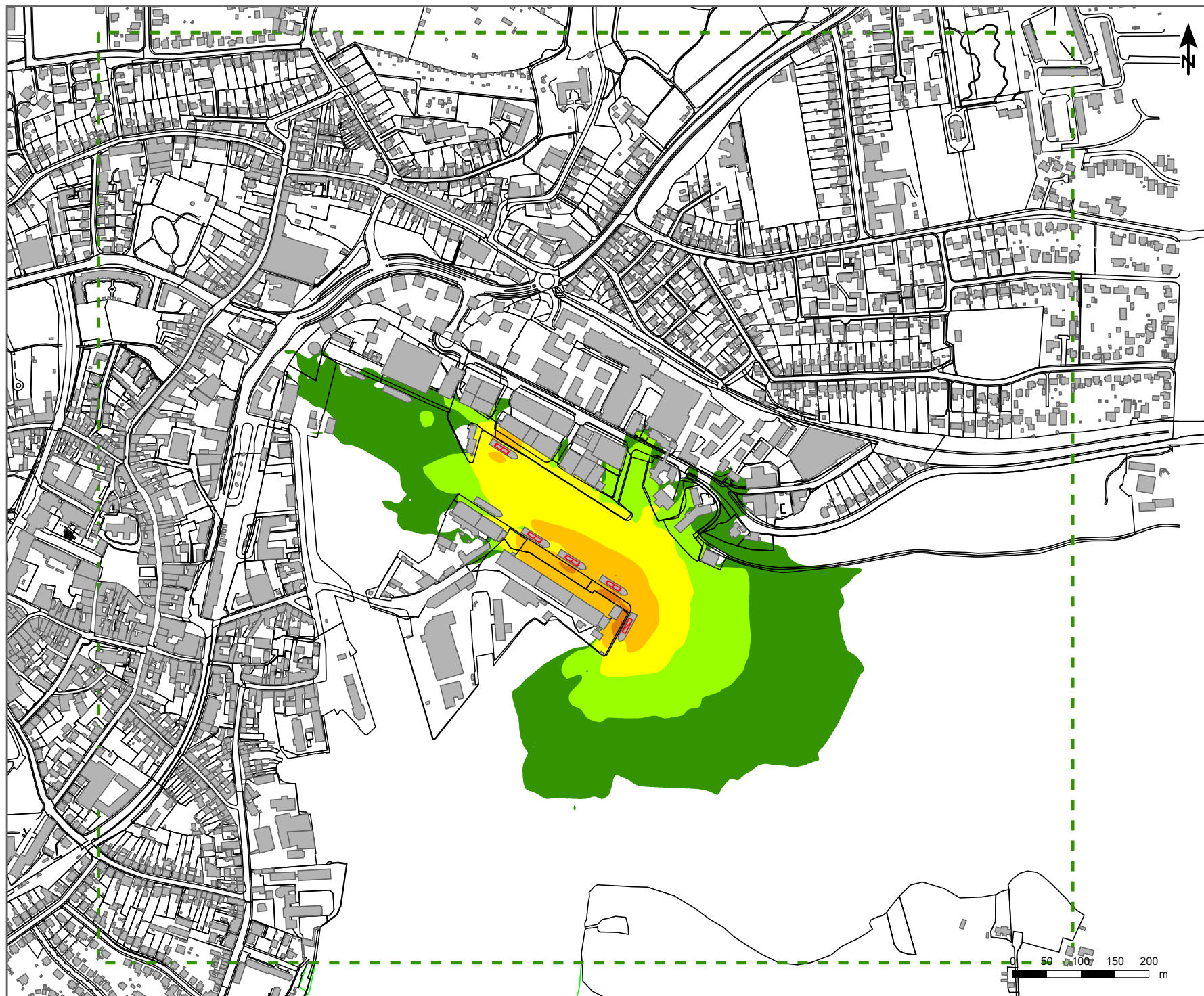


Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Støjskærm

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

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

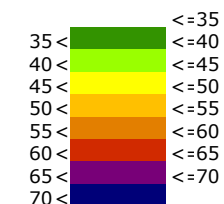
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

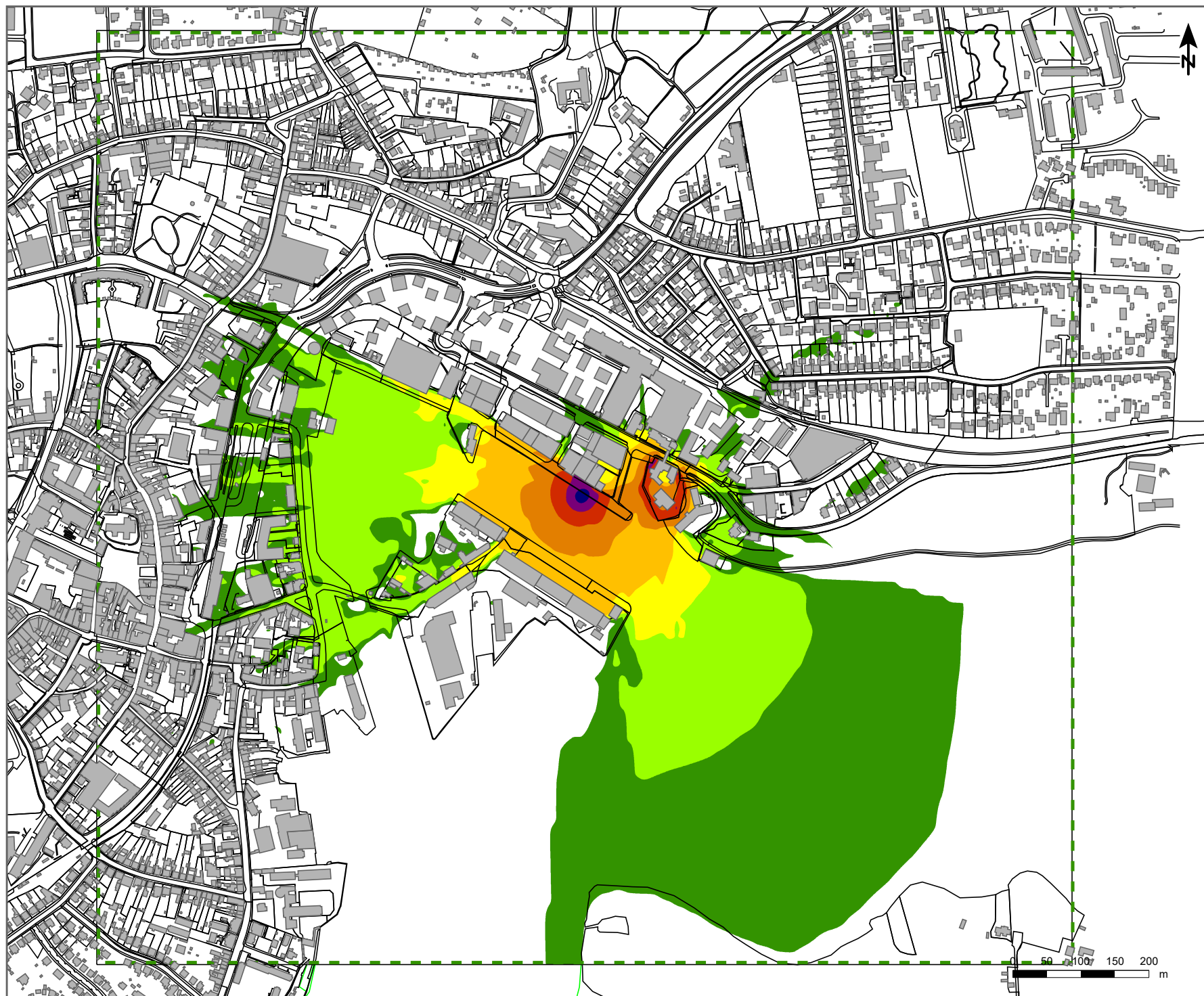


Signaturer

- 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

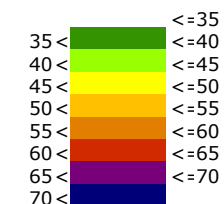
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

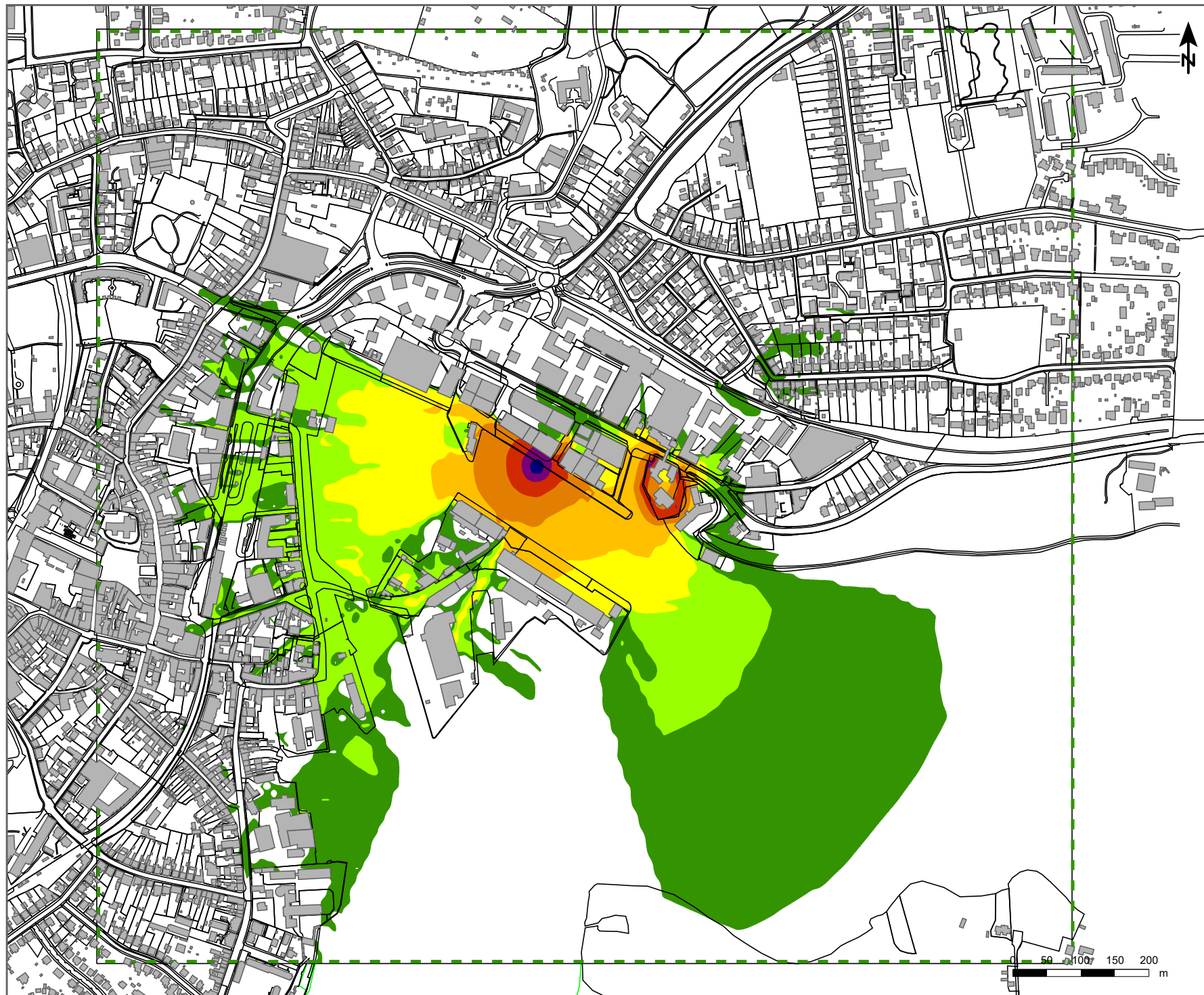


Signaturer



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

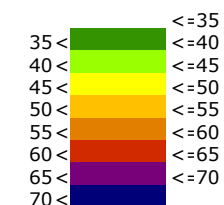
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

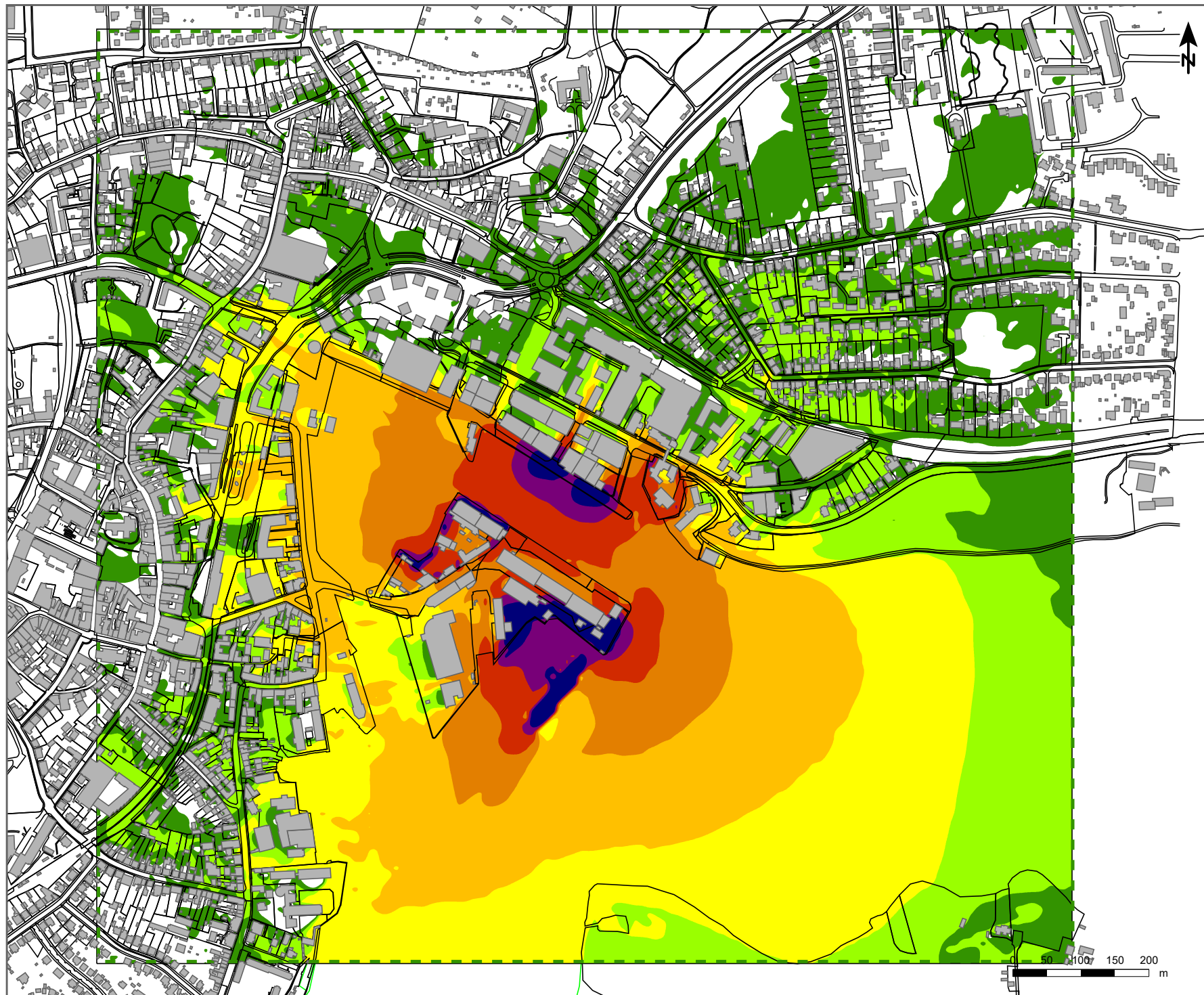


Signaturer



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

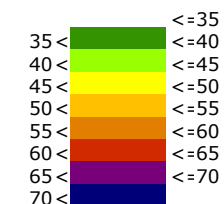
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

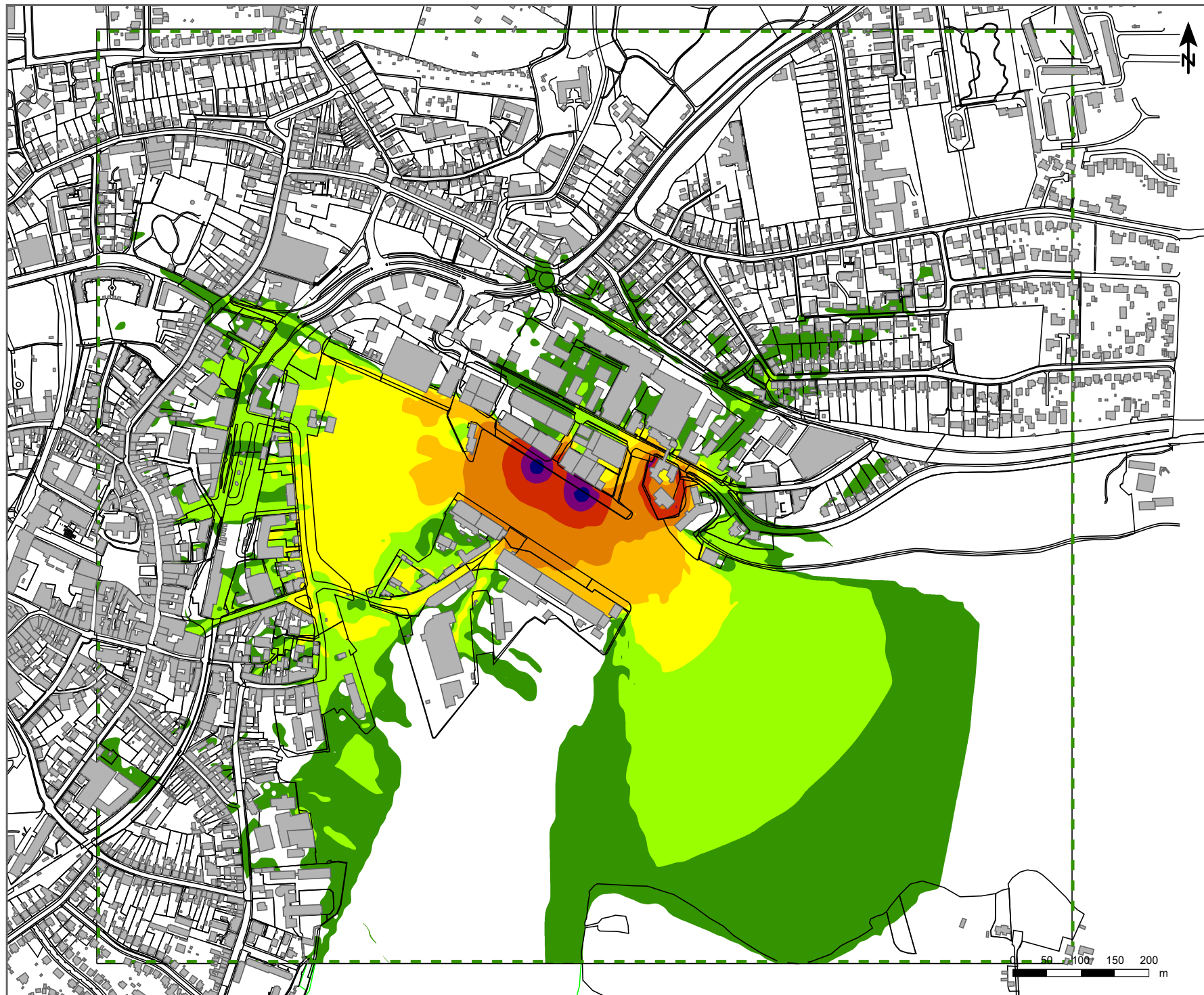


Signaturer



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

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

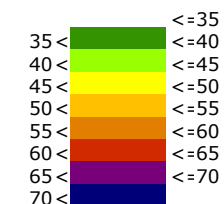
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
scenarie 1; 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.

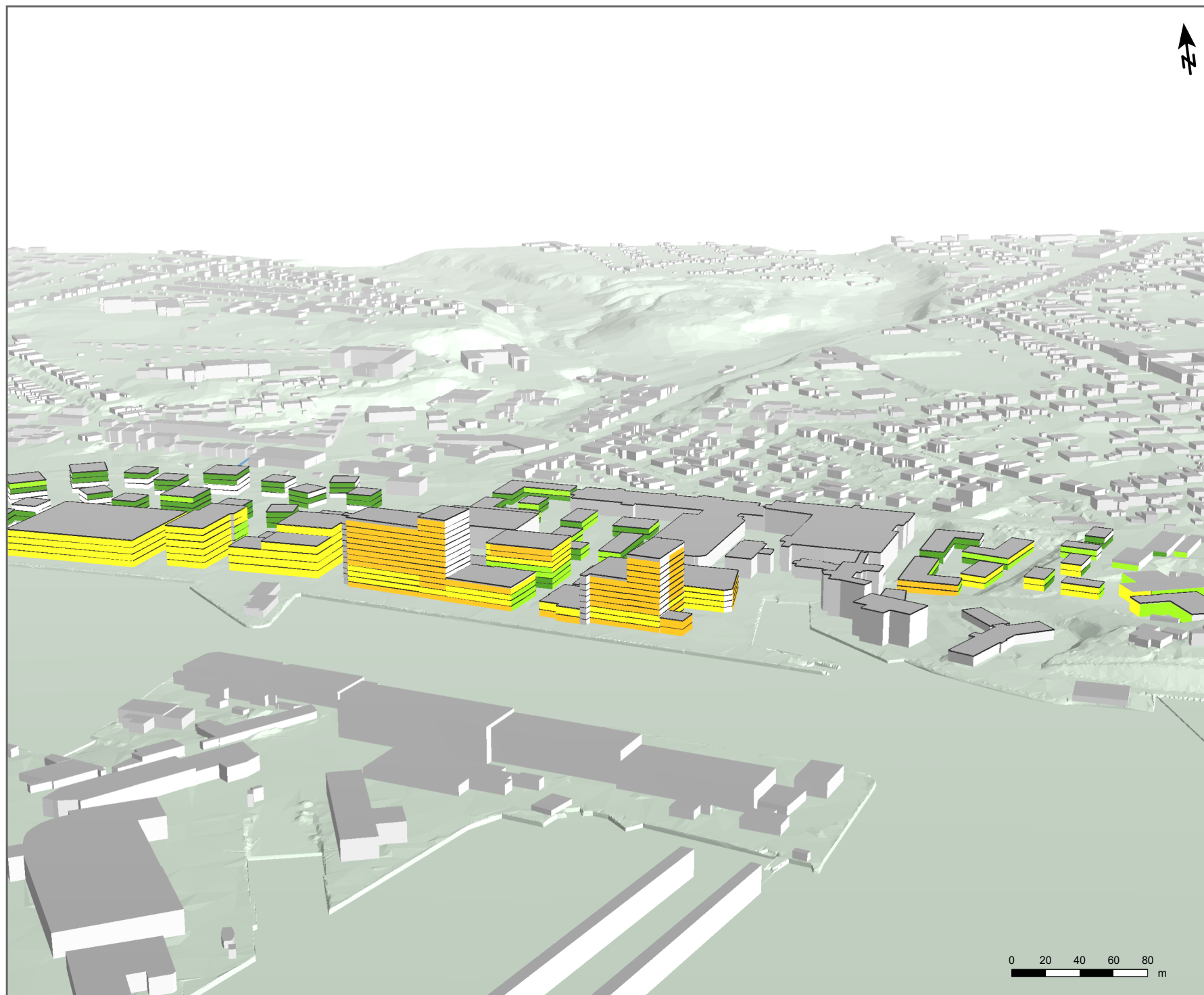


Signaturer



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

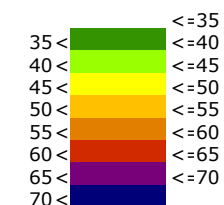
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

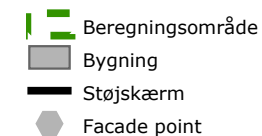
Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

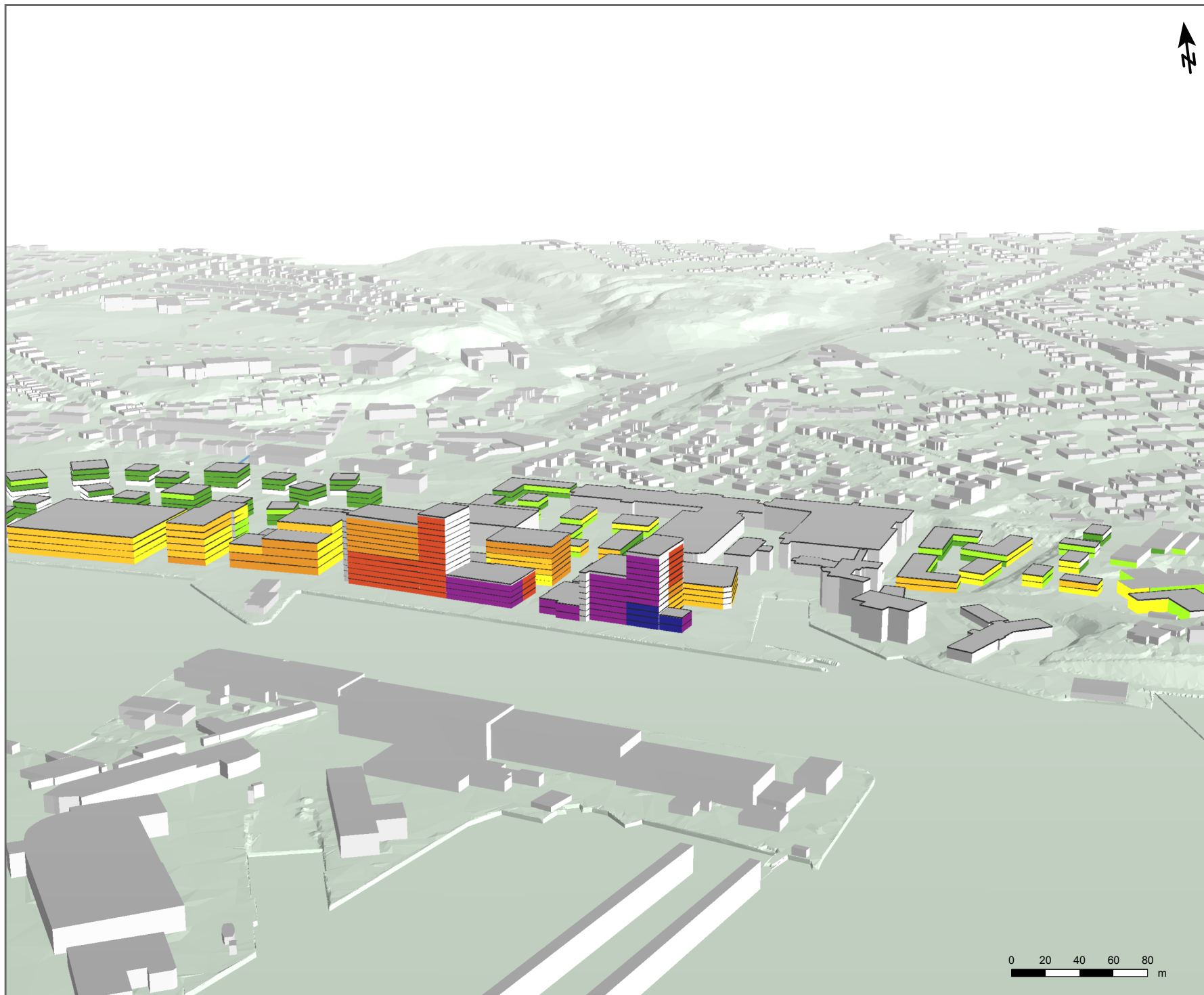


Signaturer



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

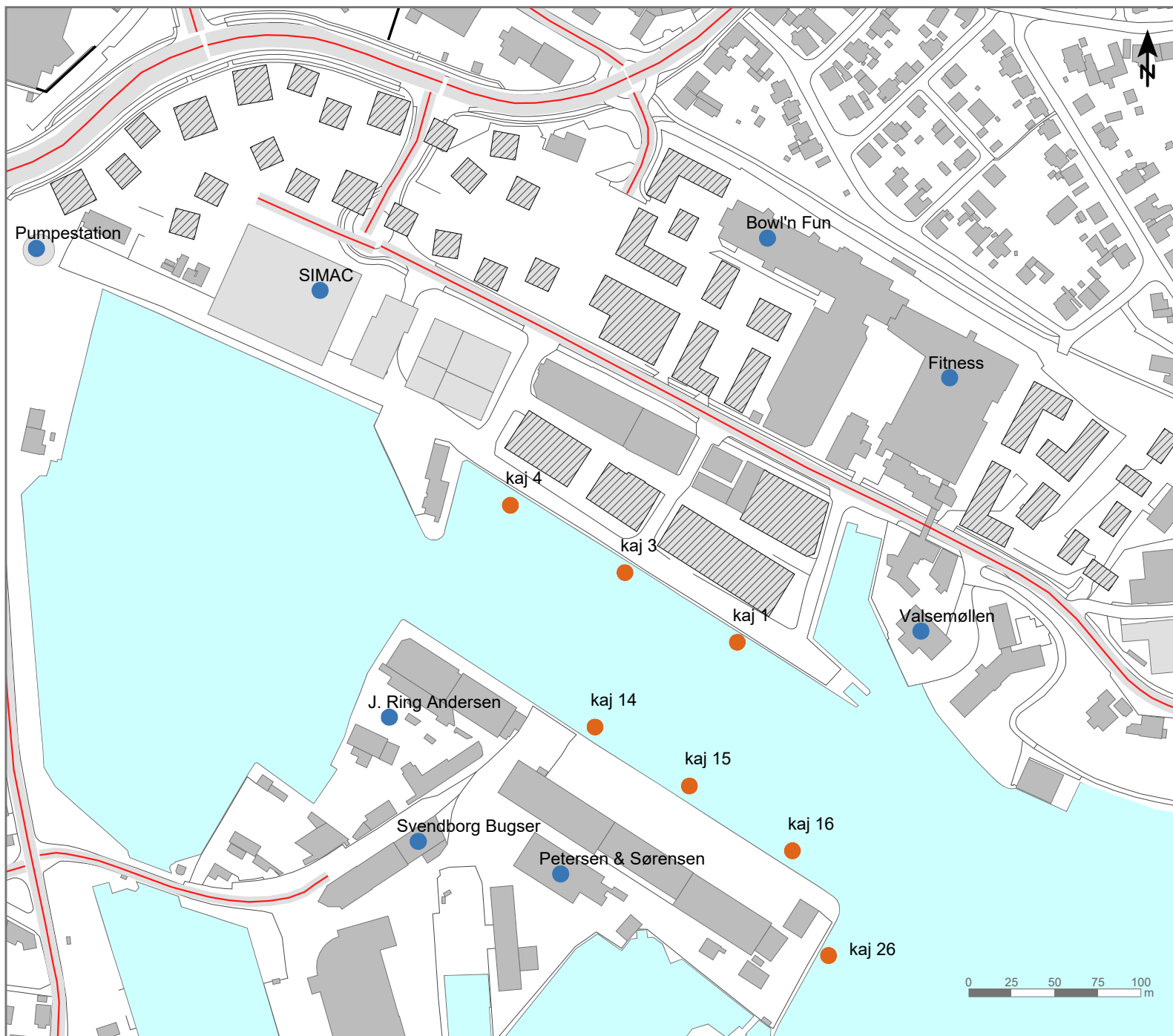
Signaturer

-  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.

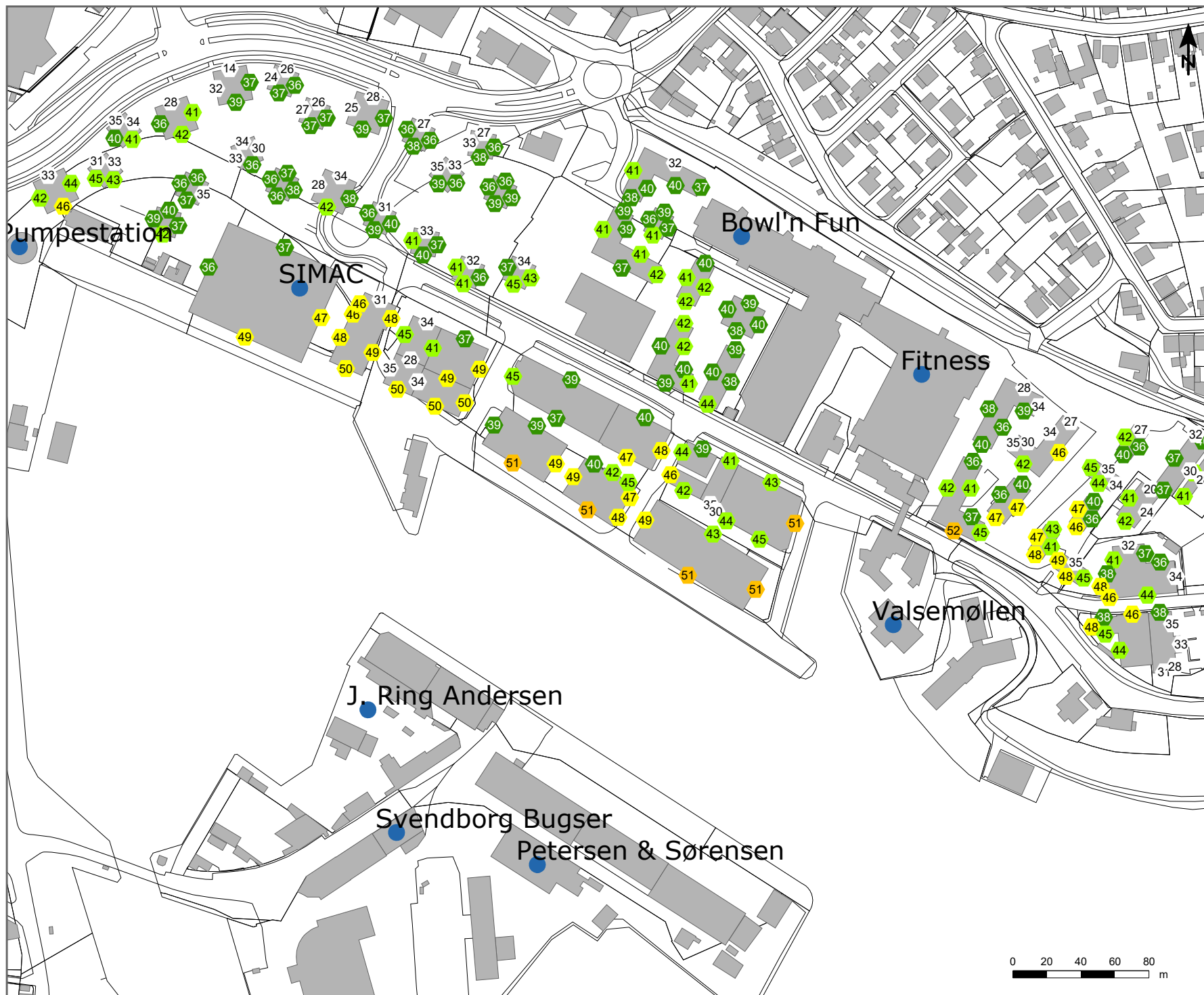
Scenarie:
situationsplan, scenarie 2
- omfattede virksomheder
- udvalgte havneaktiviteter

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

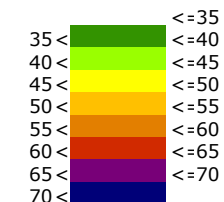
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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 : JM/JN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

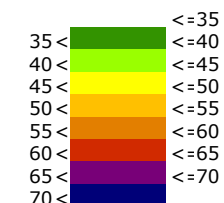
Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

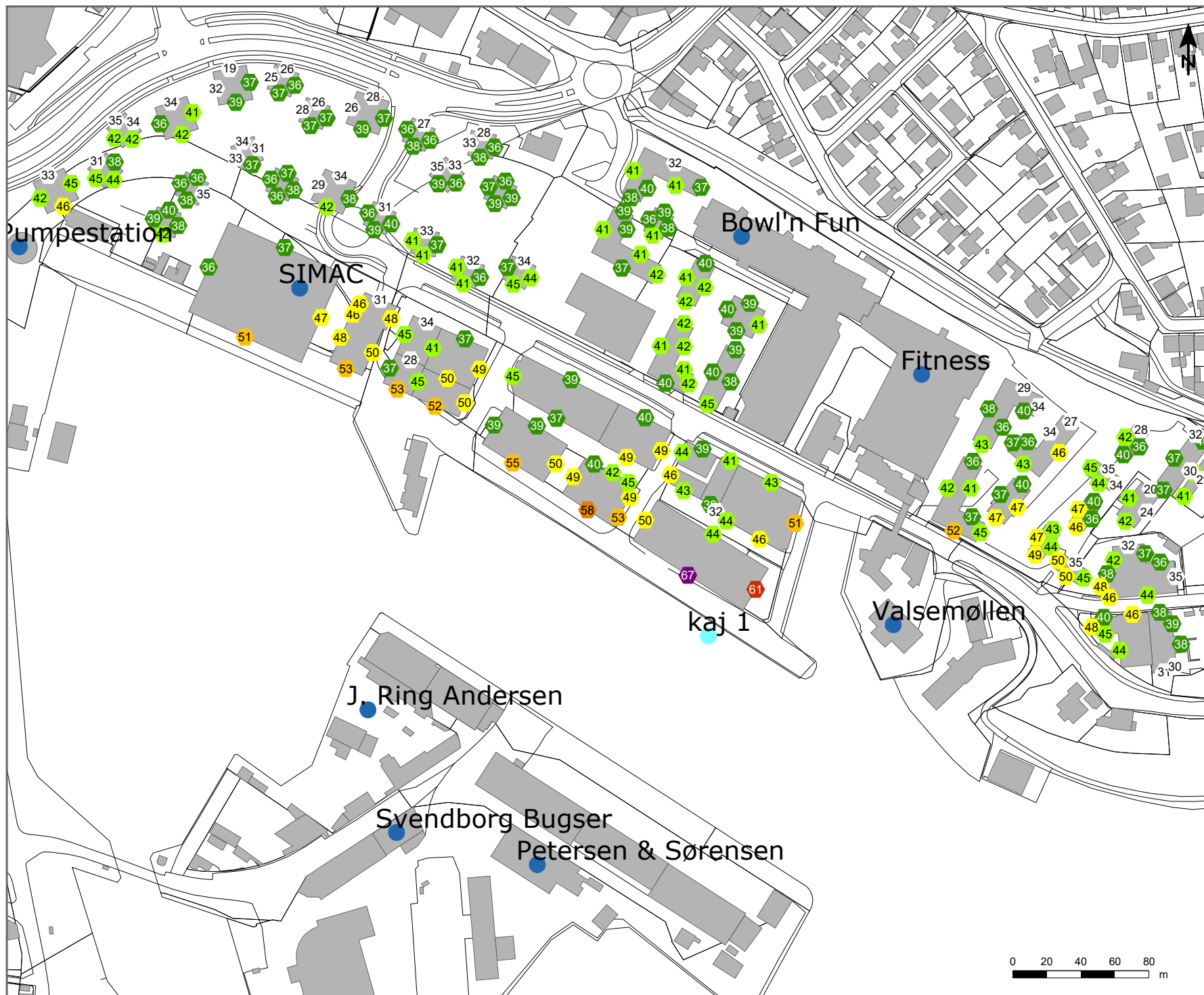


Signaturer

- 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

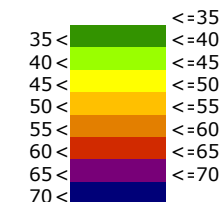
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

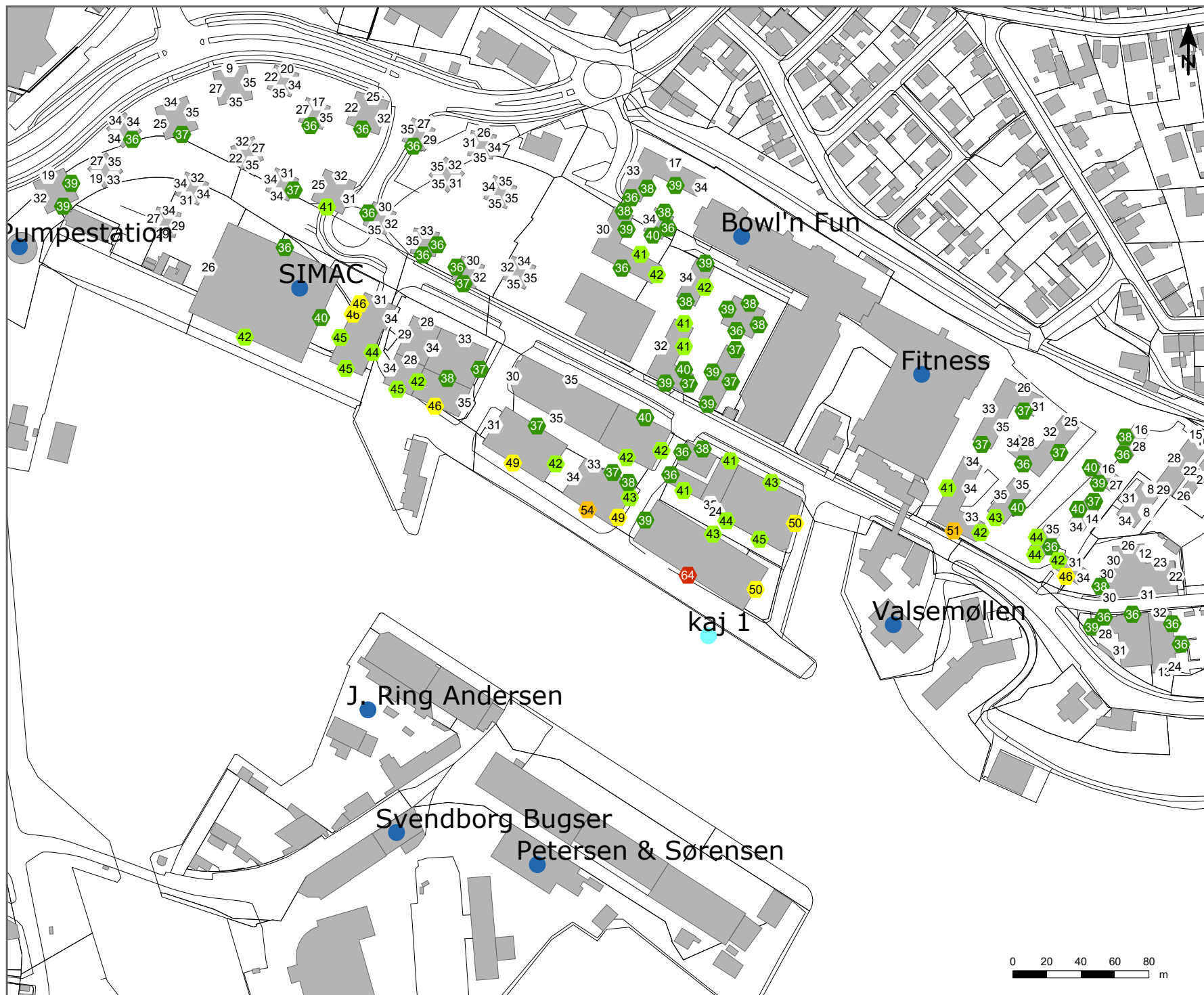


Signaturer

- 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

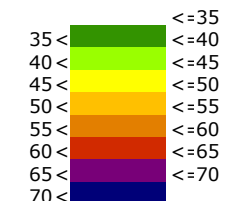
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

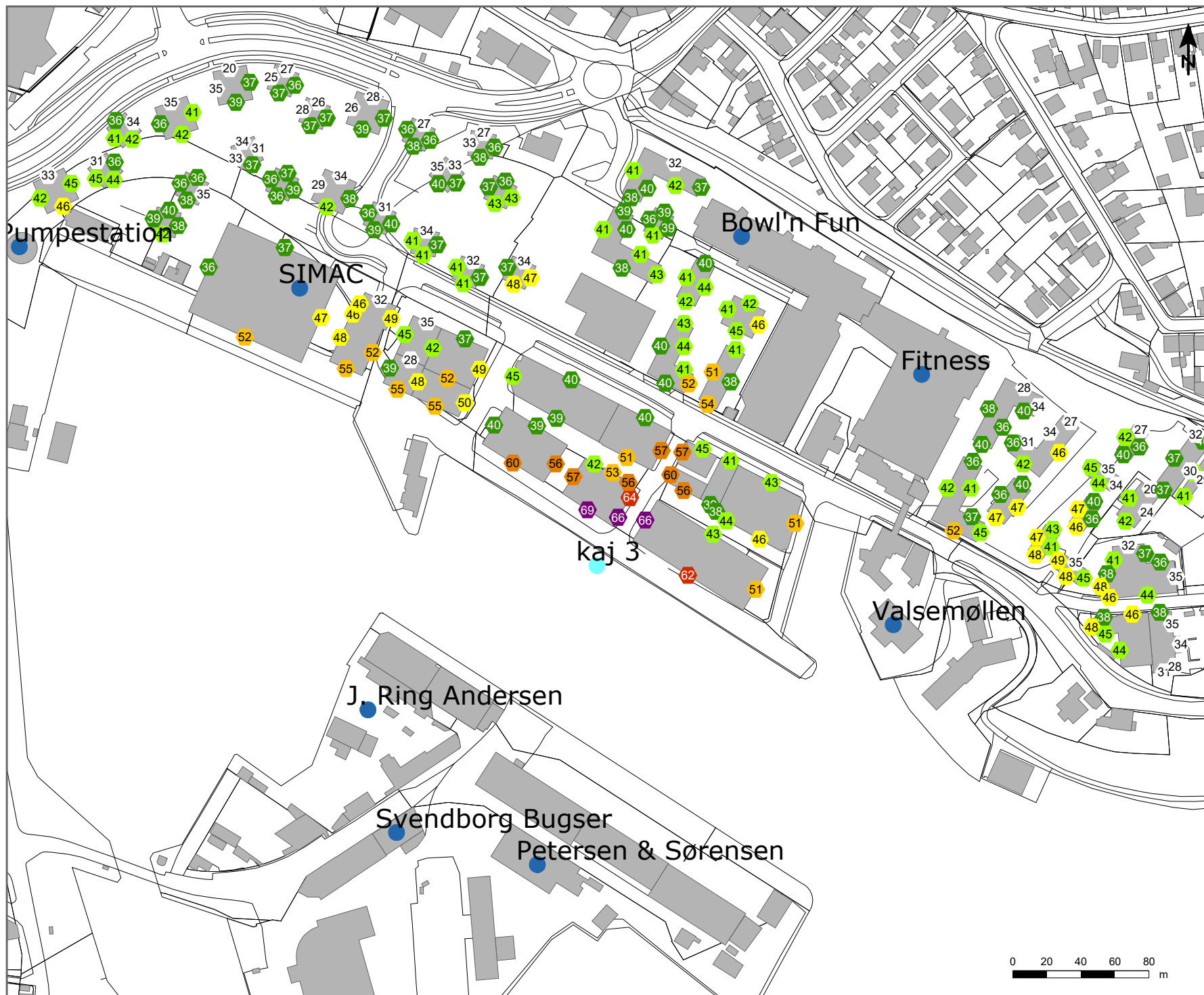


Signaturer

- 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

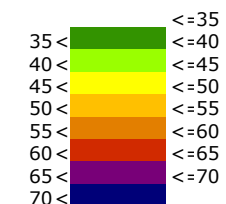
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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

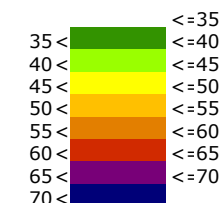
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

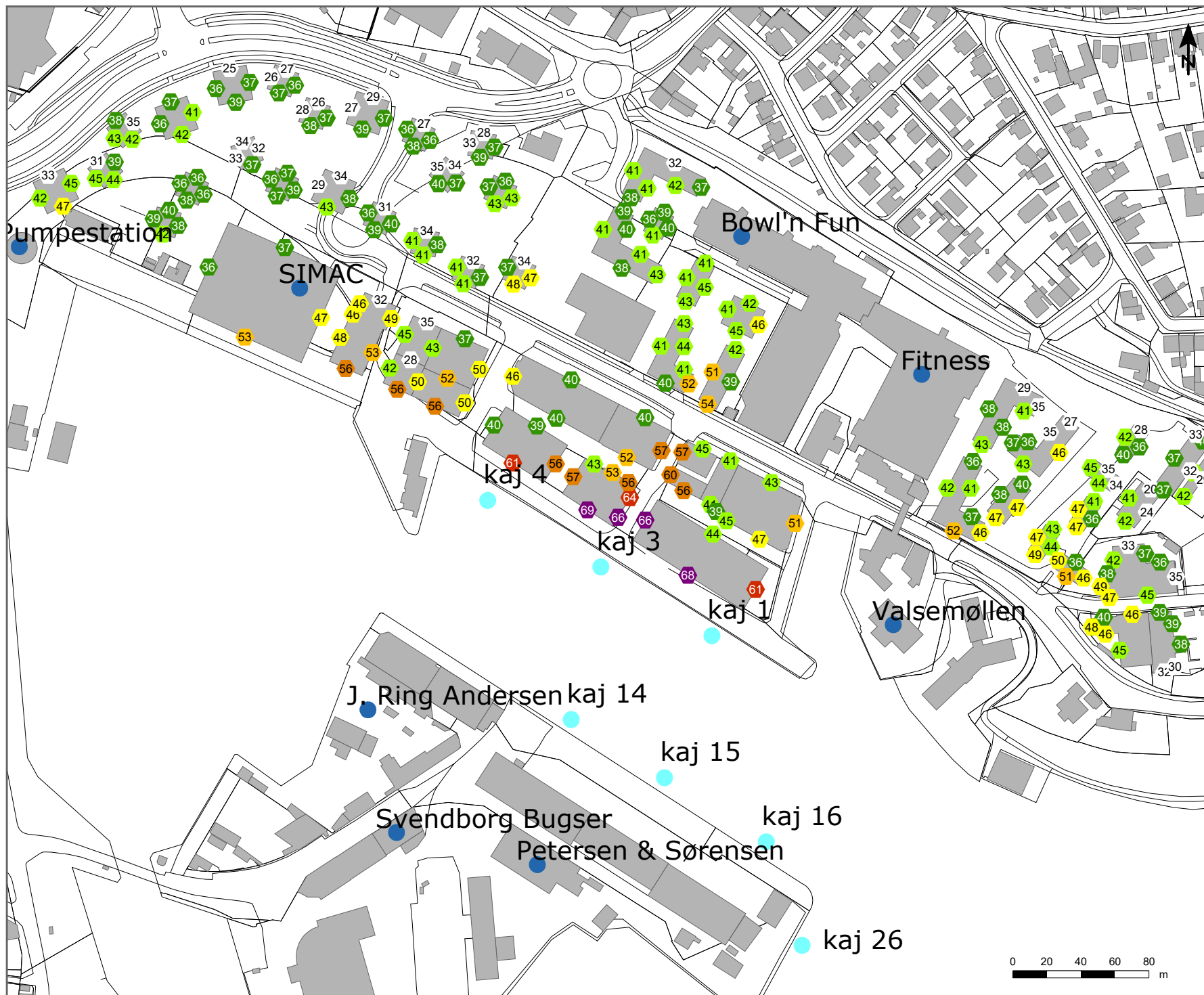


Signaturer

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

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

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

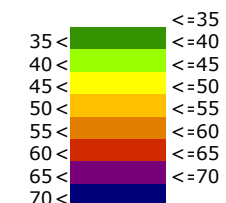
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

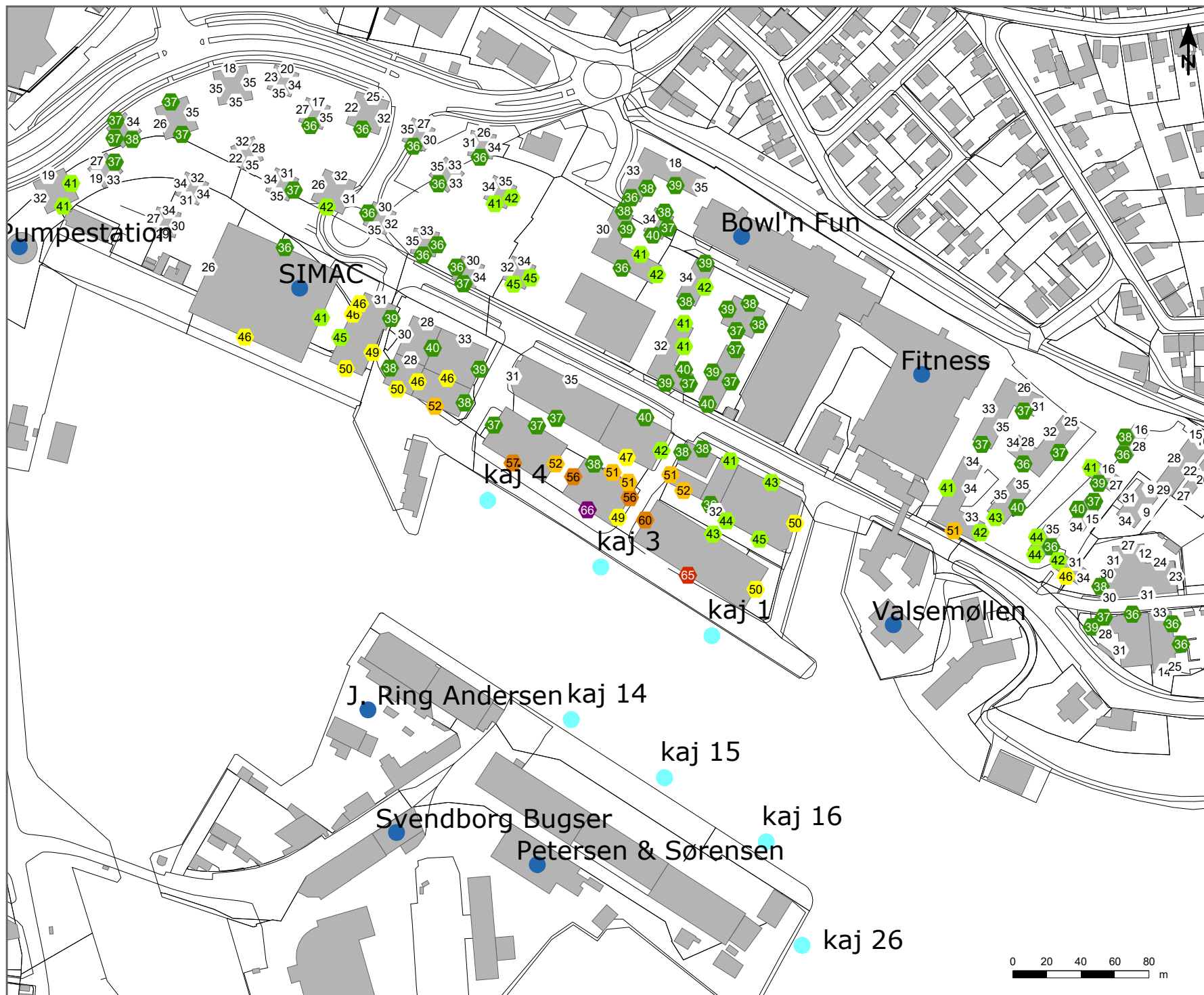


Signaturer

- 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

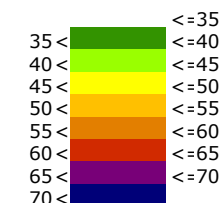
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

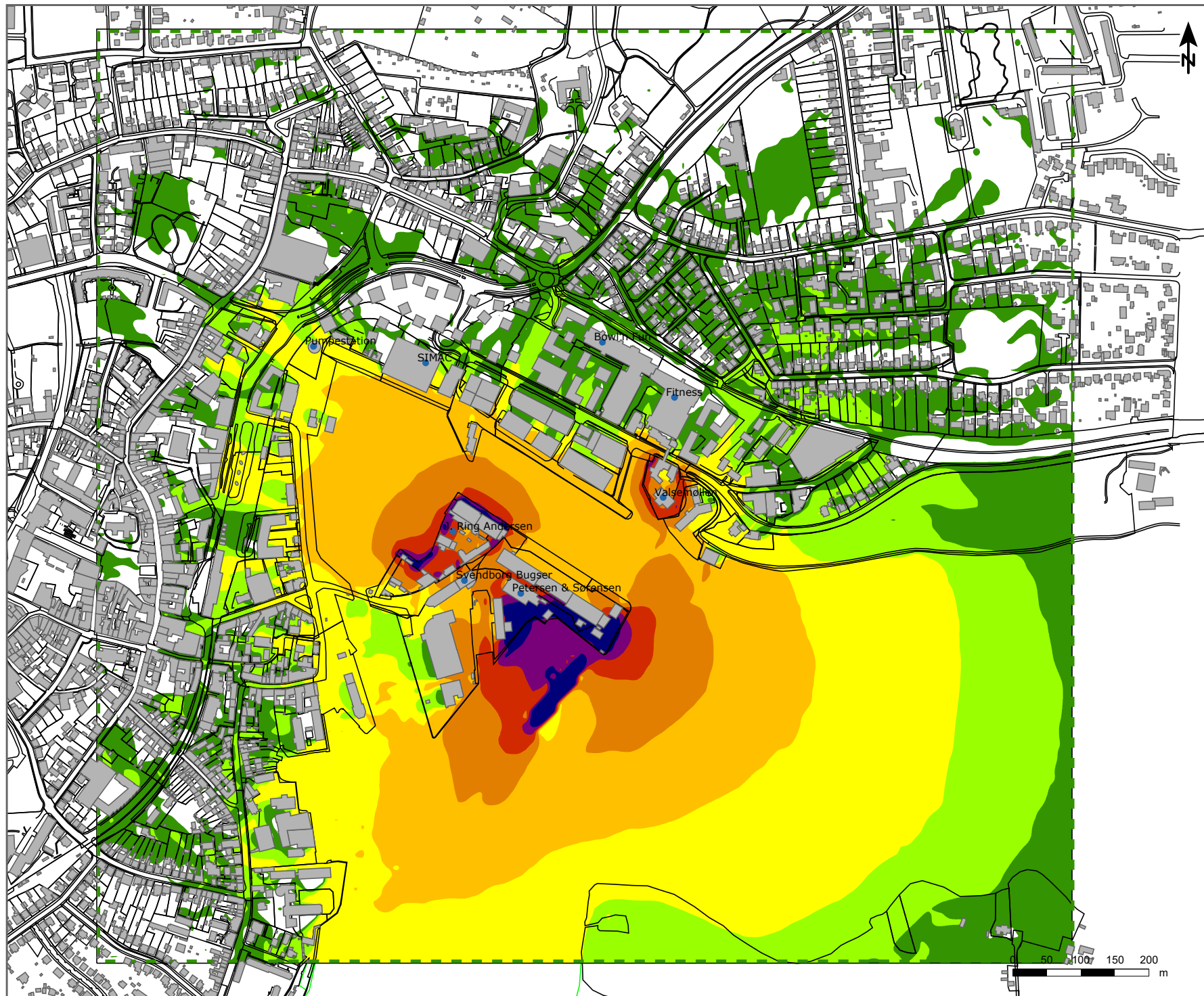


Signaturer

- 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

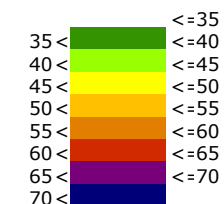
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

L_{Aeq} [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

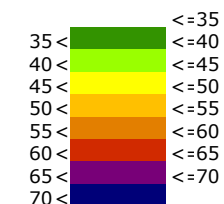
Støjuddbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

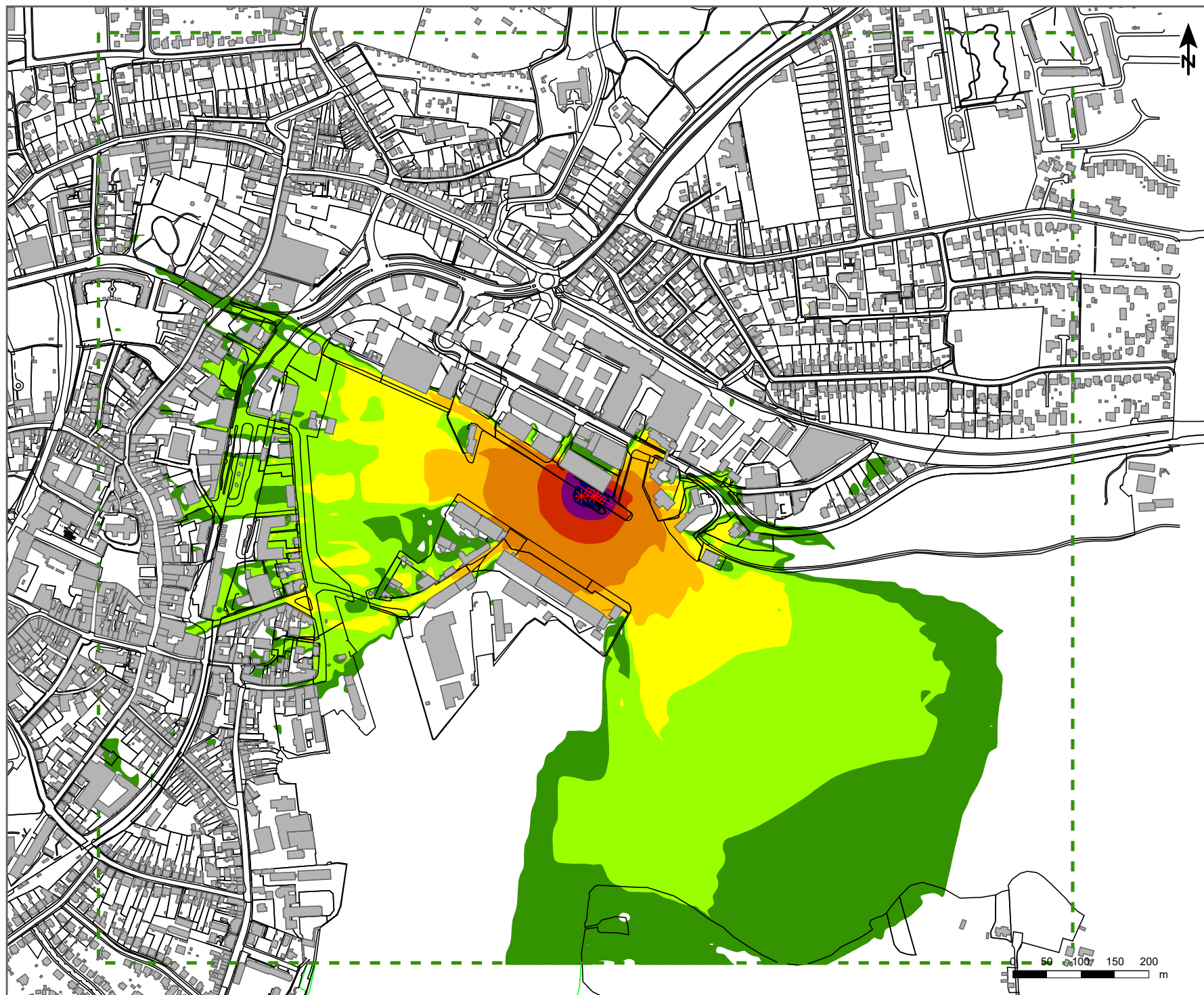


Signaturer



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

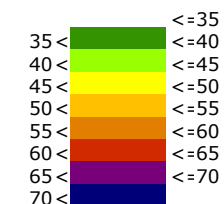
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

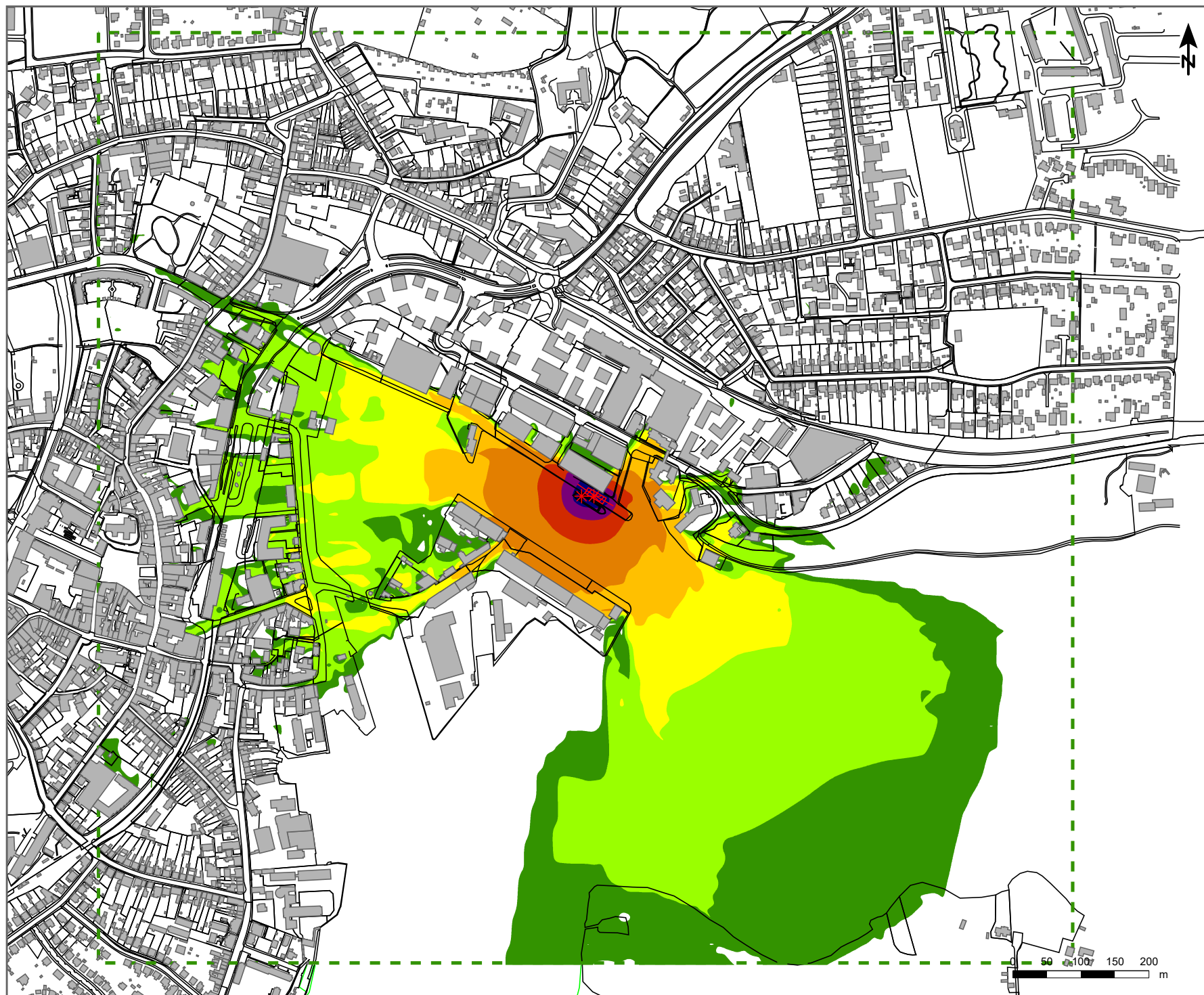


Signaturer



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

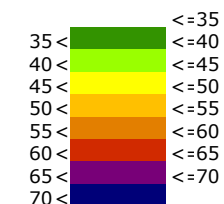
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

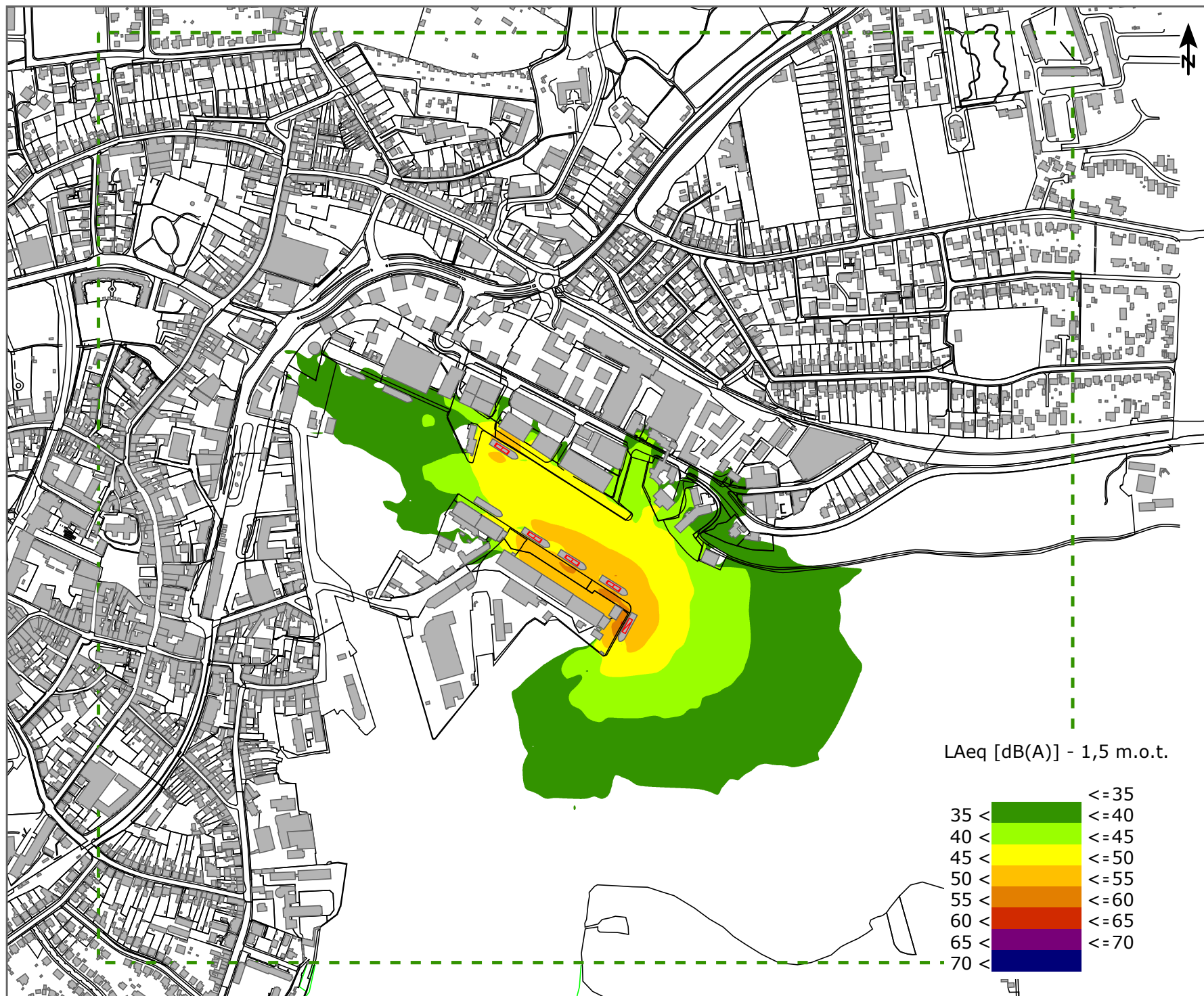


Signaturer



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.

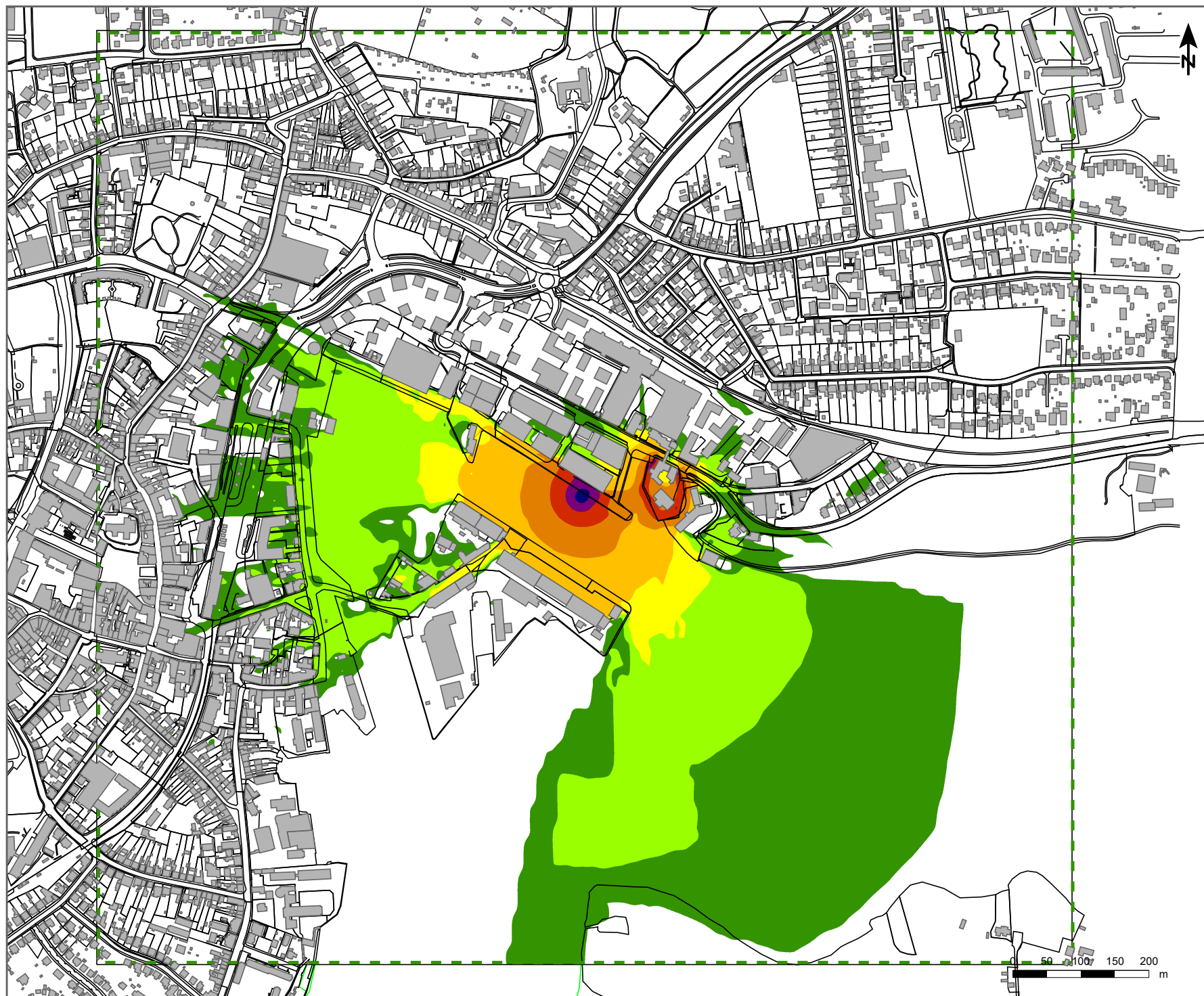
Scenarie:
scenarier 2, dag kl. 07-18
skibe ved kaj,
reparation/håndværktøj;
1-3 timer pr. lokation

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

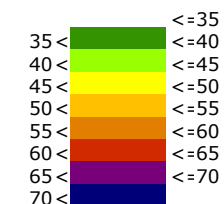
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

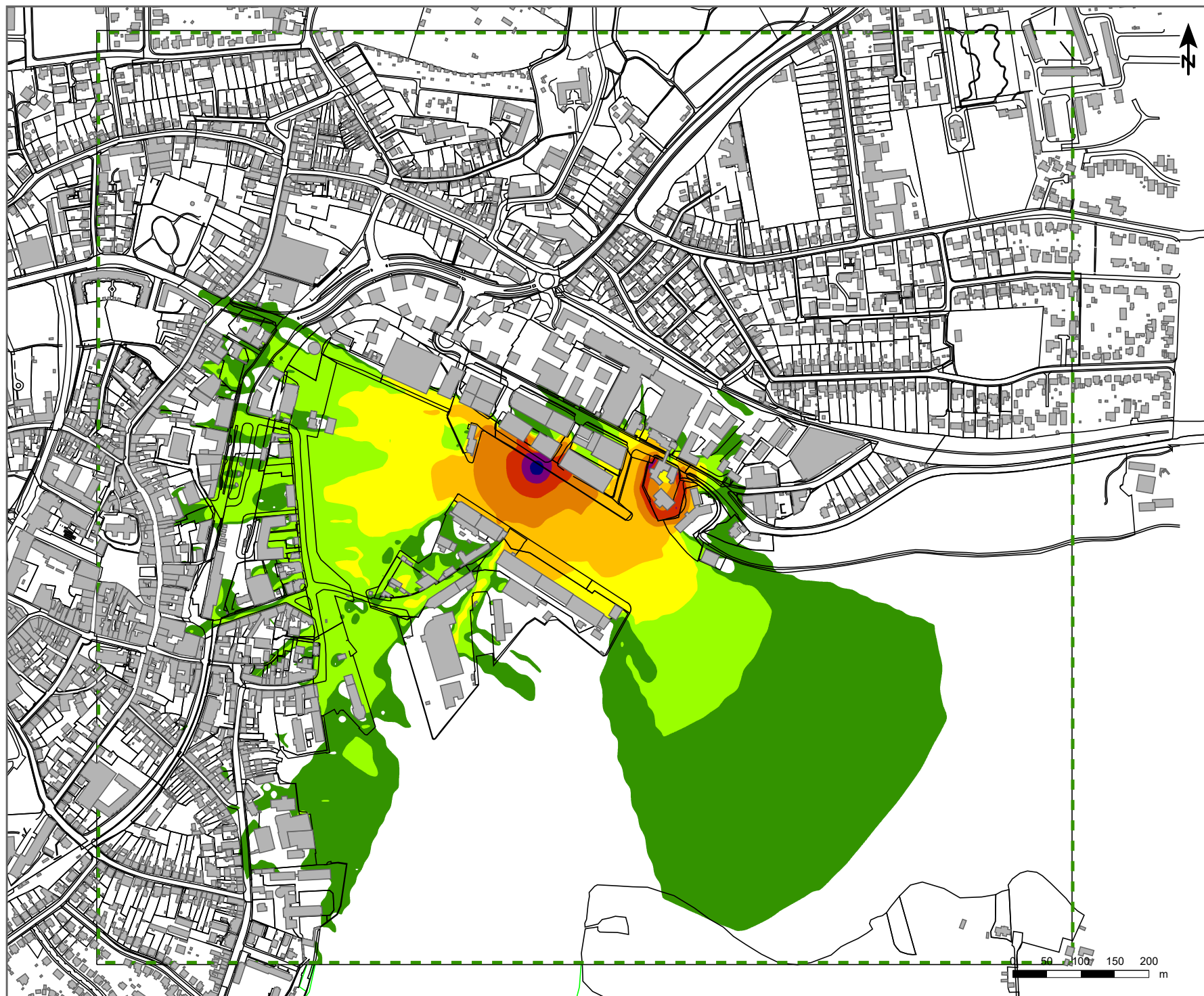


Signaturer



Reference : BILAG 20
Dato : 12.03.2024
Beregning : 0
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : MJN
Godkendt : LFL

COWI



Kunde:
Svendborg Kommune

Projekt:
Udviklingsplan for Fremtidens Havn
A272858

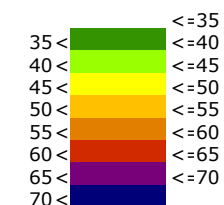
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

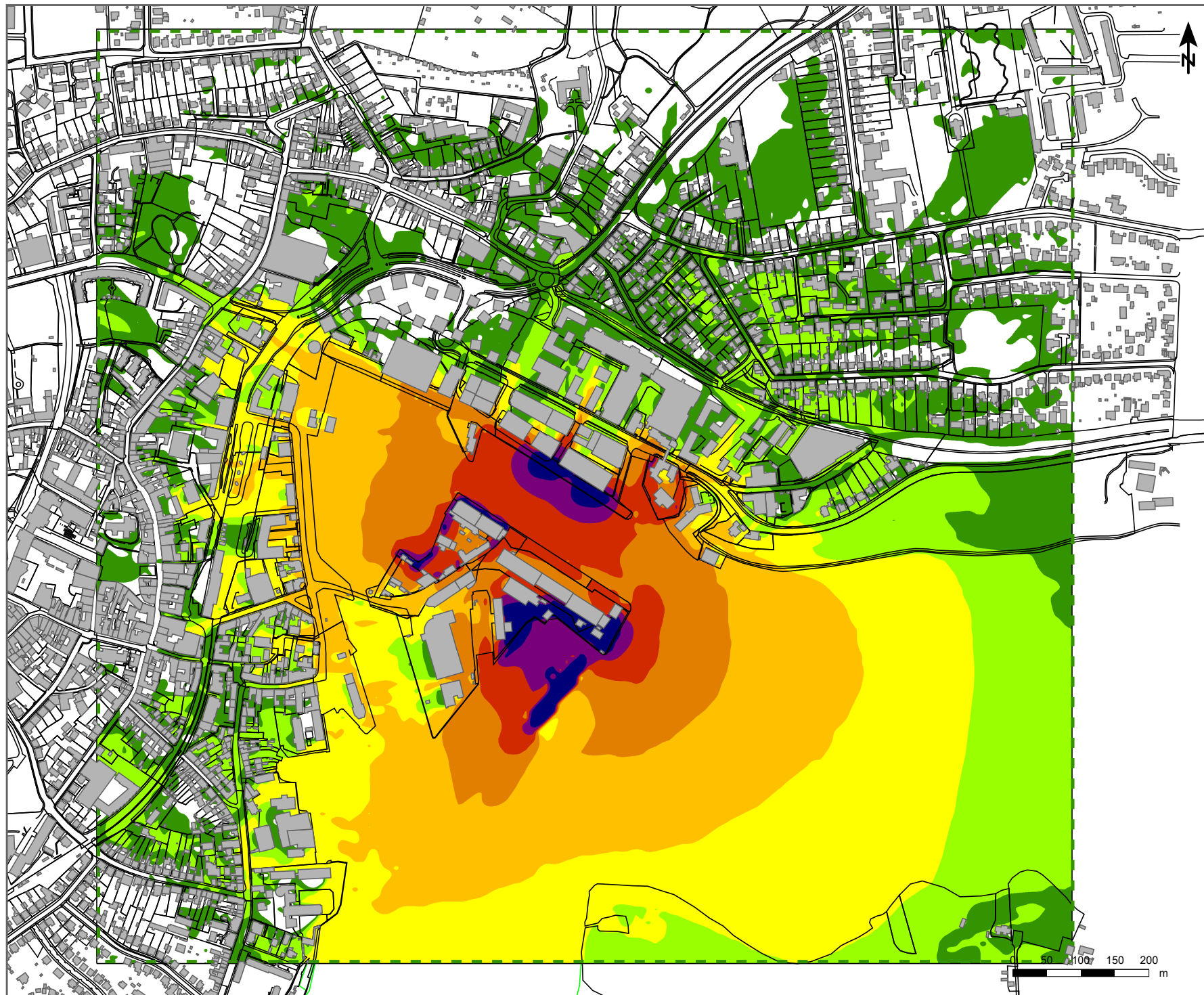


Signaturer



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

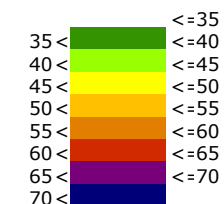
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

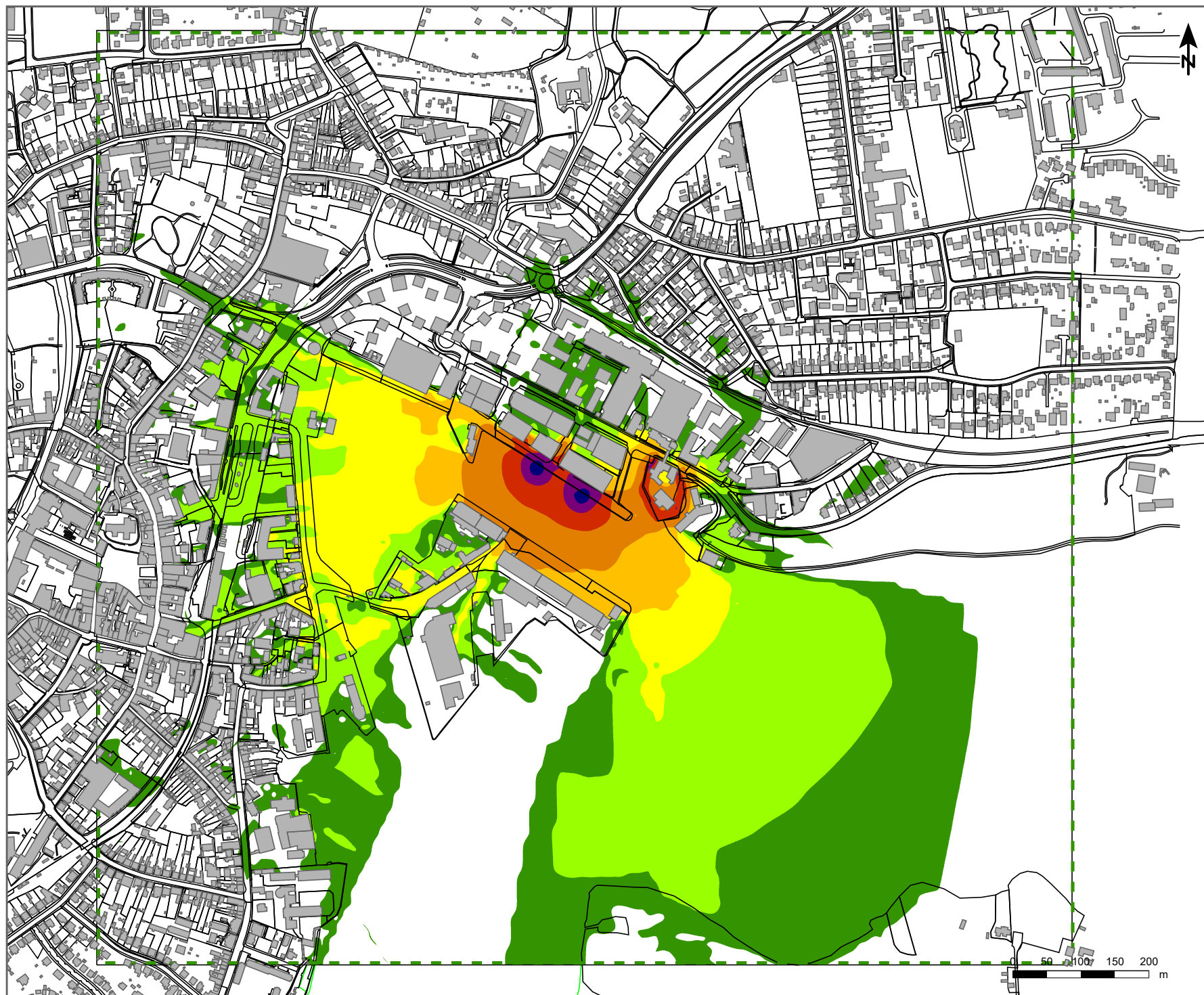


Signaturer



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

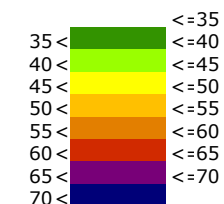
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

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.

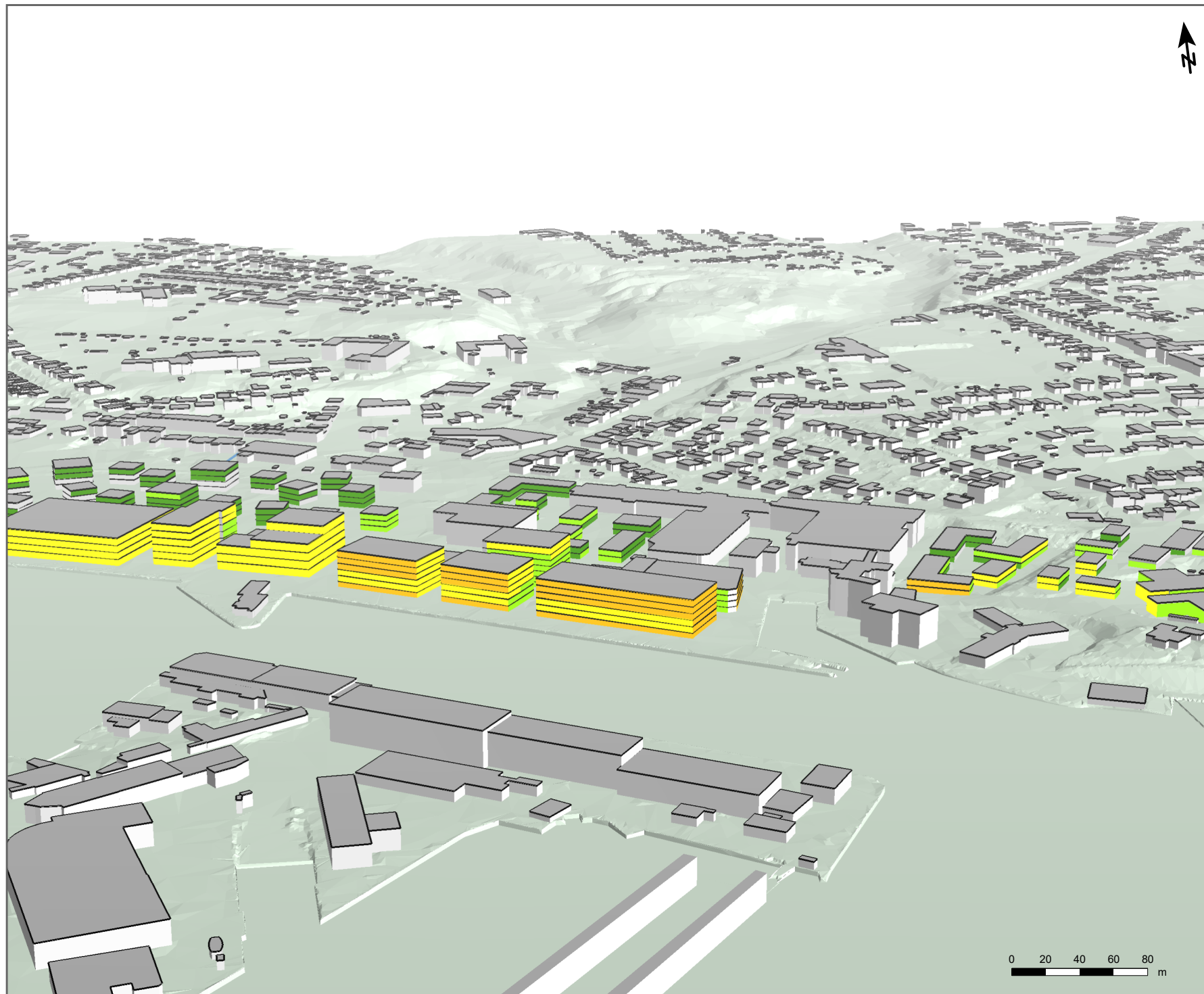


Signaturer



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

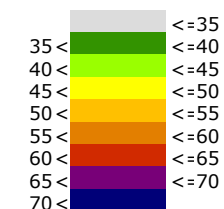
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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



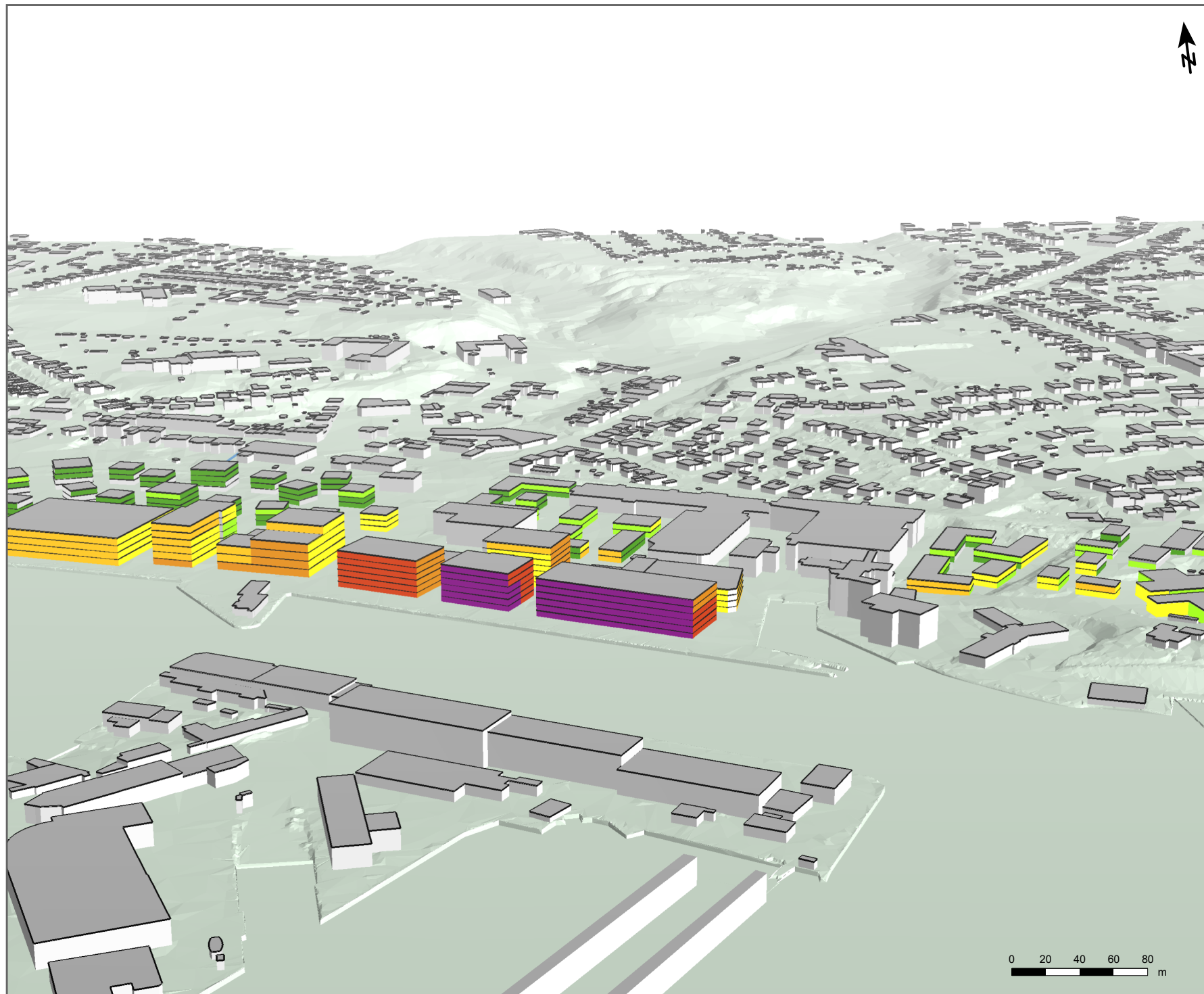
Signaturer

- 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

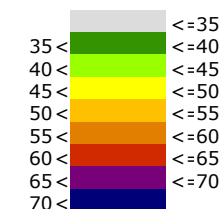
Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

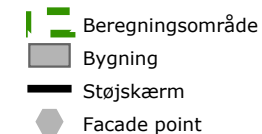
Kildeomfang:
Jvf. notat.

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

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

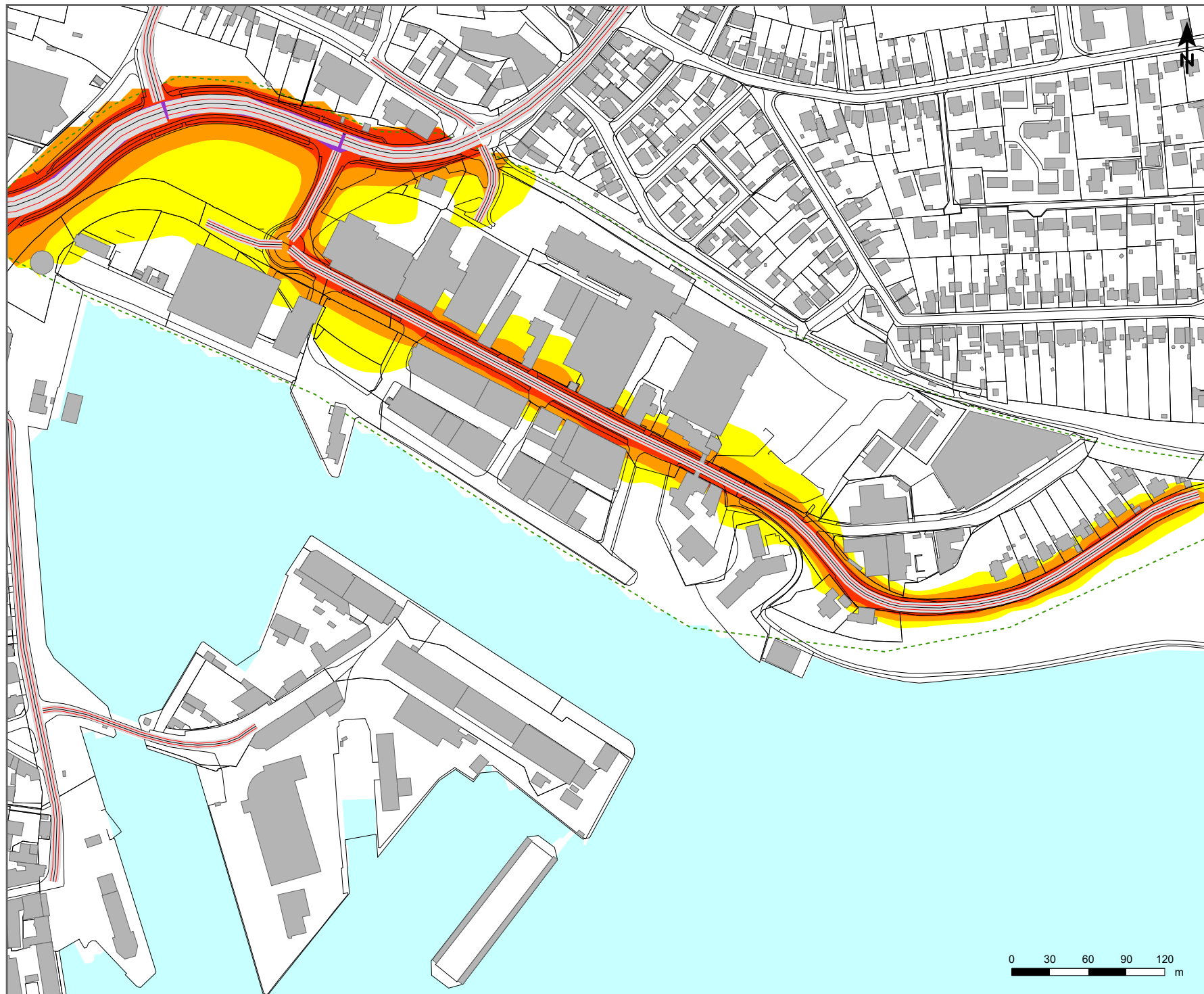


Signaturer



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.

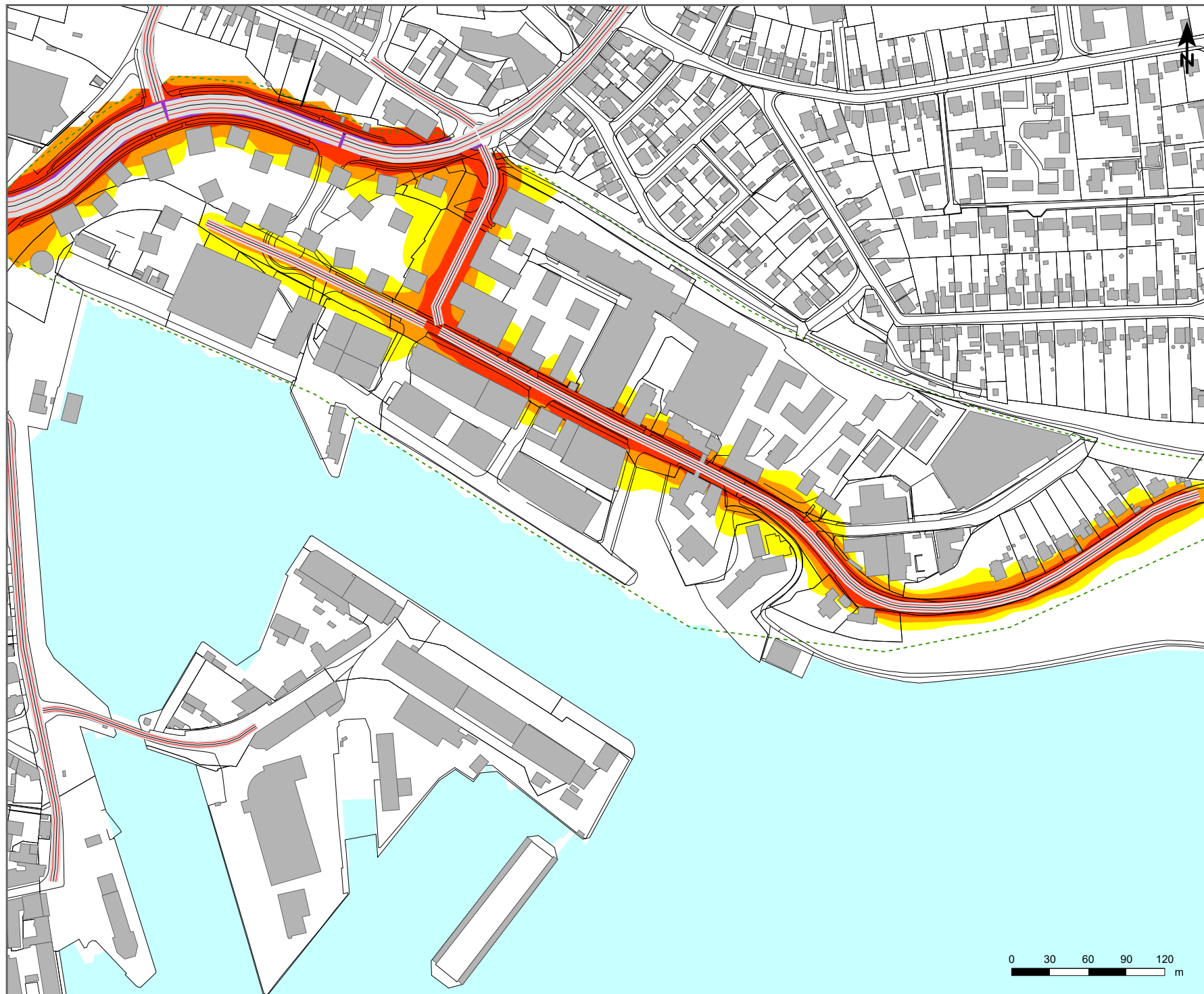
58 <	<=58
63 <	<=63
68 <	<=68
73 <	<=73

Signaturer

- Beregningsområde
- Receiver
- Bygning
- Vejtrafik
- Vand

Reference : BILAG 3A
Dato : 23.04.2024
Beregning : 6150
Udarbejdet : LFL
Kontrolleret : JMJJ
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.

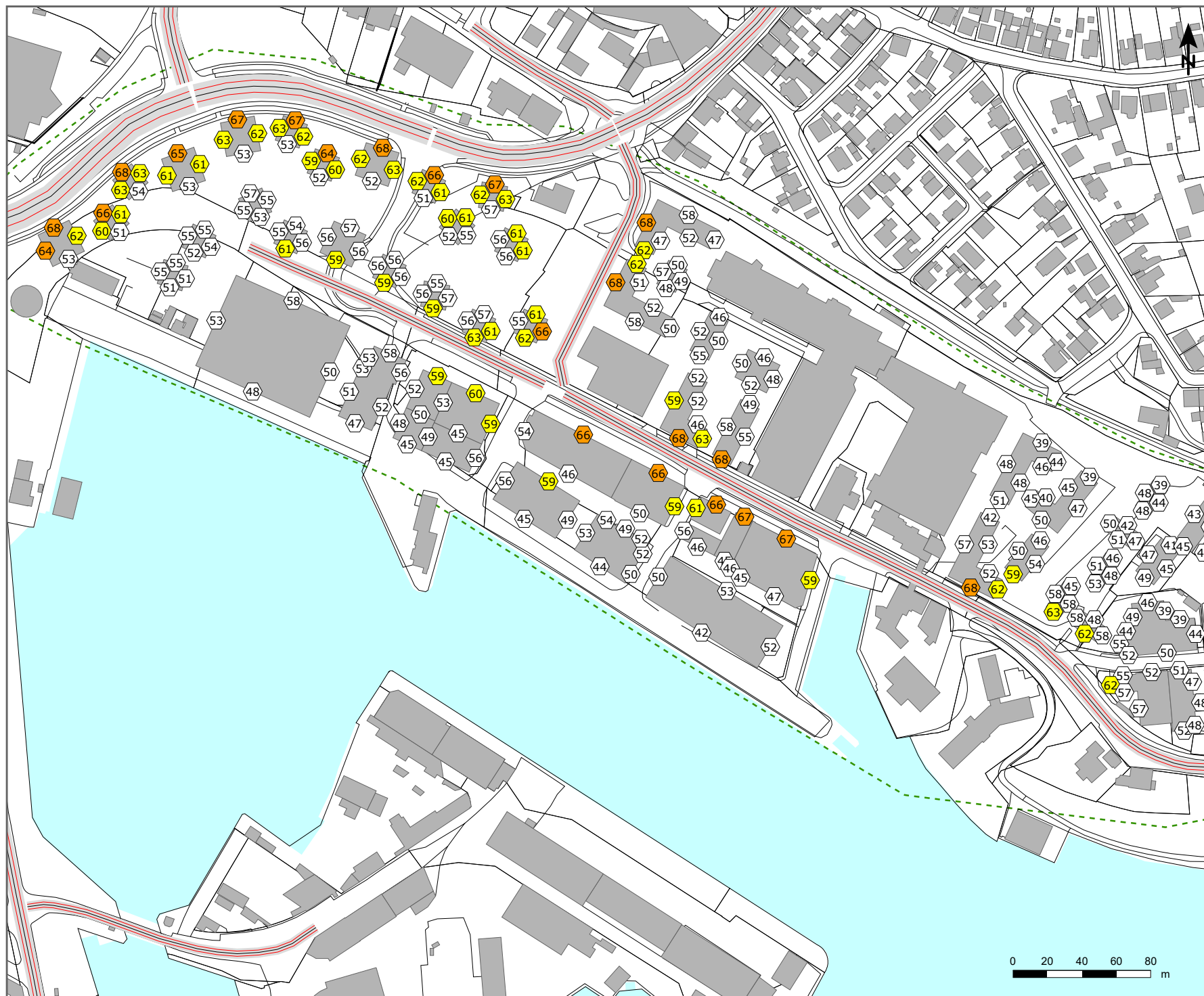
58 <	<=58
63 <	<=63
68 <	<=68
73 <	<=73

Signaturer

- Beregningsområde
- Receiver
- Bygning
- Vejtrafik
- Vand

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

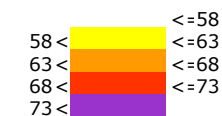
Støjdbredelse fra:
Vejtrafik - ÅDT 2035

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

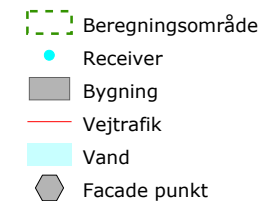
Kildeomfang:
Jvf. notat.

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 : MJMN
Godkendt : LFL

COWI

Notat

16.02.2024

Projekt nr.: 1022623
jeli@arteliagroup.dk

Projekt: Helhedsplan Svendborg Havn - Trafikale analyser

Emne: Trafikale konsekvenser ved etapevis udbygning frem til 2035

Notat nr.: 1

Rev.: 2

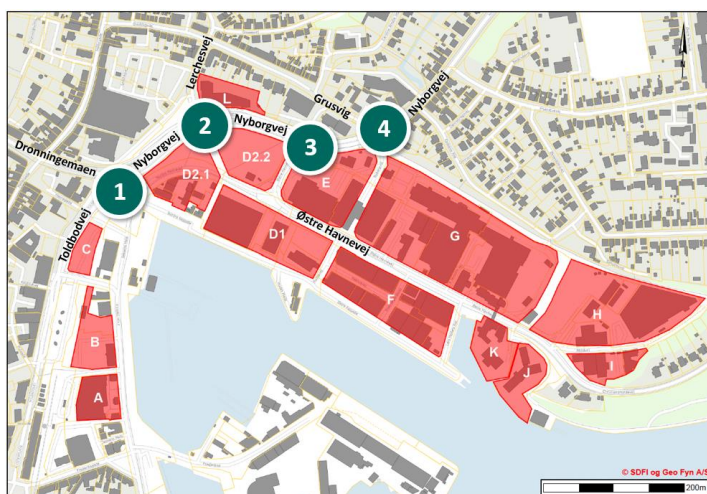
1 Konklusion

Der er foretaget kapacitetsberegninger af kryds/rundkørsler på Nyborgvej for trafikken med planlagte etapevise udbygninger og nedlægninger af funktioner i byudviklingsområderne ved havnen. Beregningerne er foretaget i 2 scenarier.

1. 2035 – Fuld udbygning
2. 2032 – Fuld udbygning ekskl. område H og K)

Beregningerne viser at kryds 3 Nyborgvej/Østre Havnevej jf. Figur 1 ikke kan opretholde et acceptabelt serviceniveau for venstresvingende bilister fra Nyborgvej mod Østre Havnevej og for bilister fra Østre Havnevej i begge scenarier. Dog opnås væsentlige forbedringer af forsinkelser og gennemsnitlige kølængder i scenarie 2032 uden H og K sammenlignet med 2035.

Det vurderes, at der kan opnås forbedringer ved mindre signaltekniske justeringer. Alternativt vil problemerne forventeligt kunne afhjælpes ved den tidligere vurderede omlægning af Østre Havnevej.



Figur 1: Oversigt over vejkrøds på Nyborgvej, som er inkluderet i simuleringsmodellen og delområder for byudvikling ved Svendborg Havn

2 Baggrund og formål

Svendborg Kommune har efterspurgt en kapacitetsvurdering af det nuværende vejnet i udviklingsområdet omkring Svendborg Havn frem mod et scenarie i 2035, hvor der er sket en etapevis fuld udbygning og nedlægning af funktioner i området omfattende kontor, uddannelse, boliger og dagligvarebutikker m.m. Formålet er at undersøge om det eksisterende vejnet kan afvikle den fremtidige trafik i de to scenarier.

Supplerende er det efterfølgende ønsket, at der også beregnes på et scenarie for 2032 hvor alle udbygninger medtages eksklusive områderne H og K.

Kapacitetsvurderingen er foretaget på baggrund af en mikrosimuleringsmodel i programmet PTV Visim opstillet i et tidligere projekt for Svendborg Kommune¹. Modellen er blevet opdateret med aktuelle signalprogrammer og spoletællinger. Desuden er den forventede fremtidige trafik til byudviklingsområderne i 2035 og 2032 opdateret og lagt ind i modellen.

3 Forudsætninger

I dette afsnit beskrives de forudsætninger og antagelser, der ligger til grund for opstilling af mikrosimuleringsmodellerne i scenarierne for 2035 og 2032 med de planlagte udbygninger. Mikrosimuleringsmodellerne er kalibreret efter håndbogen *Anvendelse af mikrosimuleringsmodeller* (Vejdirektoratet, 2019). Beregningerne er foretaget for morgen- og eftermiddagsspidstimen, da det er her trafikbelastningen er størst.

3.1 Trafikmængder, turrater og nye ture

Trafikinputtet er baseret på spoletællinger fra de 3 signalregulerede vejkryds og en snittælling på Nyborgvej nordøst for rundkørslen Nyborgvej/Grusvig. Spoletællingerne er foretaget i perioden 30.10.2023 til 5.11.2023. Morgenspidstimen er bestemt til 07:15-08:15 og eftermiddagsspidstimen er bestemt til 14:45-15:45. Snittællingen på Nyborgvej nordøst for rundkørslen er fra august 2023. Både spoletællinger og snittællingen er fremskrevet til trafikniveau 2035 og 2032 baseret på Vejdirektoratets forudsætninger, som indgår i den Grønne MobilitetsModel, GMM, jf. Tabel 1:

Trafikvækst pr. år (%)	
Periode	Øvrige veje
2020-2025	1,0
2025-2030	0,4
2030-2035	0,1

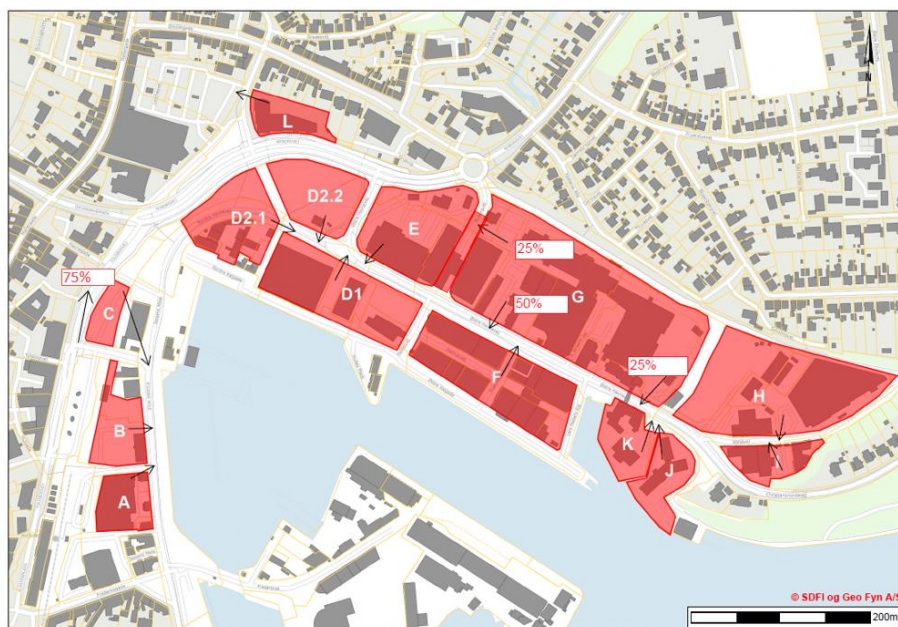
Tabel 1 Generel trafikvækst benyttet til trafikmængder baseret på GMM.

Da der ikke foreligger aktuelle krydstællinger i rundkørslen, er antagelser om trafikens fordeling på svingbevægelser baseret på et tidligere projekt², samt på de opdaterede tællinger i området.

¹ "SIMAC – Trafikvurderinger i forhold til helhedsplan", Artelia (tidligere MOE), 2019

² "Trafikal vurdering af helhedsplan for udviklingsprojekt for havnen i Svendborg", Artelia (tidligere MOE), 2019

Udover den generelle fremskrivning af trafikken er de nye bilture, som er genereret af udbygningen af delområderne jf. Figur 2, beregnet.



Figur 2 Delområder med planlagte udviklingsområder i Svendborg Havn med angivelse af hvor den nye trafik kobles til vejnettet

For delområderne udbygges og nedlægges funktioner angivet i etage-m² frem mod 2032 jf. Tabel 2:

	Kontor	Andet erhverv	Uddannelse	Kultur	Boliger	Udvalgsvarer	Dagligvarer	I alt
A	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	2.277	0	0	2.277
D1	0	0	0	0	0	0	0	0
D2.1	1.085	0	0	0	7.000	0	0	8.085
D2.2	-3.536	0	-10.266	0	5.856	0	0	-7.946
E	3.056	-2.077	0	-2.525	13.734	0	0	12.188
F	-644	-18.275	0	13.660	7.000	0	0	1.741
G	5.000	-435	16.066	-3.227	0	-425	0	16.979
H	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	0	0	0	0	0	0
J	0	0	0	0	0	0	0	0
K	0	0	0	0	0	0	0	0
L	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	4.961	-20.787	5.800	7.908	35.867	-425	0	33.324

Tabel 2 Forventet udbygning og nedlægning af funktioner af delområder ved Svendborg Havn i 2032 eksklusive delområde H og K

For delområderne udbygges og nedlægges funktioner angivet i etage-m² frem mod 2035 jf. Tabel 3:

	Kontor	Andet erhverv	Uddannelse	Kultur	Boliger	Udvalgsvarer	Dagligvarer	I alt
A	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	2.277	0	0	2.277
D1	0	0	0	0	0	0	0	0
D2.1	1.085	0	0	0	7.000	0	0	8.085
D2.2	-3.536	0	-10.266	0	5.856	0	0	-7.946
E	3.056	-2.077	0	-2.525	13.734	0	0	12.188
F	-644	-18.275	0	13.660	7.000	0	0	1.741
G	5.000	-435	16.066	-3.227	0	-425	0	16.979
H	3.618	-15.074	0	0	17.856	0	0	6.400
I	427	-958	-1.602	0	1.704	0	0	-429
J	0	0	0	0	0	0	0	0
K	1.600	-3.596	0	0	2.000	0	0	4
L	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	10.606	-40.415	4.198	7.908	57.427	-425	0	39.299

Tabel 3 Forventet udbygning og nedlægning af funktioner af delområder ved Svendborg Havn i 2035

For at omregne etagemeter til nye genererede bilture bruges de såkaldte turrater. Her benyttes værdier fra vejregelhåndbogen *Turrater* (Vejdirektoratet, 2019) for hhv. boliger, kontor og dagligvarer, mens der for de resterende kategorier benyttes Miljøstyrelsens turrater (1999) jf. Tabel 1. Der regnes her med, at en gennemsnitlig etagebolig er 80m².

Type	Kontor	Andet erhverv	Uddannelse	Kultur	Boliger	Udvalgsvarer	Dagligvarer
Enhed	Pr. 100 m ²	Pr. 100 m ²	Pr. 100 m ²	Pr. 100 m ²	Pr. bolig	Pr. 100 m ²	Pr. 100 m ²
Rate	8,4	4,6	3	5,8	3,1	30	113

Tabel 4: Anvendte turrater (bilture pr. bolig og pr. 100 m² pr. hverdagsdøgn)

De nye ture til og fra delområderne baseres på kategorier og turrater fordeles på vejnettet jf. *Områderne H og K indgår kun i scenarie 2035

Tabel 5:

Vejnavn (delområde)	Nye genererede ture (HDT)	
	2032 (u. H og K)	2035
Østre Havnevej (D, E, F, G, H*, I, J, K*)	1.071	1.430
Nyborgvej S (G)	142	142
Lerchesvej (L)	0	0
Toldbodvej (A, B, C)	53	53
Sum	1.266	1.625

*Områderne H og K indgår kun i scenarie 2035

Tabel 5: Nye genererede ture i hverdagsdøgnetrafik (HDT) fordelt på de relevante vejgrene for scenarie 2032 (u. H og K) samt scenarie 2035

- Det antages, at 75 % af de nye ture for delområde G tilsluttes Østre Havnevej mens de resterende 25 % tilsluttes Nyborgvej op til rundkørslen ved Nyborgvej/Grusvig jf. Figur 2.
- Det antages at 75 % af de nye ture genereret af udbygning af delområderne A, B og C tilsluttes Toldbodvej.

Spidstimeandele og fordeling for ind-/udkørende trafik fordelt på funktioner er overført fra 2019-beregningen og fremgår af notatet hertil. Resultaterne af ind-/udkørende trafik for 2035 og 2032 fremgår af Figur 3 og Figur 4.



Figur 3 Ny indkørende trafik i morgen- og eftermiddagsspidstimen i scenarie 2035.

I Scenarie 2035 genereres der flest nye ture orienteret mod Østre Havnevej. Dette skyldes de planlagte udbygninger af områderne tættest på havnefronten hvor der især skal udbygges boliger, kontor og uddannelse.



Figur 4: Ny indkørende trafik i morgen- og eftermiddagsspidstimen i scenarie 2032 (u. H og K).

Sammenlignet med Figur 3 (2035) er der færre ture til og fra Østre Havnevej, hvilket skyldes udeldelsen af delområderne H og K.

Da der ikke foreligger nye cykel- og fodgængertællinger, er der antaget de samme trafikmængder for cykler og fodgængere som i det tidligere projekt fra 2019. Fremskrivning af disse tal er ikke vurderet nødvendigt.

3.2 Signalprogrammer

Der er indarbejdet signalprogrammer fra tilsendt signaldokumentation for de 3 signalregulerede kryds Nyborgvej/Østre Havnevej, Nyborgvej/Lerchesvej og Nyborgvej/Dronningemaen/Toldbodvej. Signalprogrammerne i spidstimerne er tidsstyrede og samordnede. Signalprogrammerne i morgen-spidstimen har en omløbstid på 85 sekunder og krydsene Nyborgvej/Lerchesvej og Nyborgvej/Dronningemaen/Toldbodvej er forskudt med 5 sekunder ift. krydset Nyborgvej/Østre Havnevej. Samme forskydning er gældende i eftermiddagsprogrammet hvor omløbstiden er 90 sekunder.

4 Resultater

I dette afsnit beskrives resultaterne af kapacitetsberegningerne for morgenmyldretiden (MM) og eftermiddagsmyldretiden (EM) i scenarierne 2035 og 2032 (u. H og K) for de 4 vejkryds. Her tolkes resultaterne efter serviceniveauet, som tildeles i henhold til Vejdirektoratets standarder for hhv. signalregulerede og vigepligtsregulerede vejkryds jf. Tabel 6. Serviceniveau er et kvalitetsmål, hvor det acceptable niveau er D eller bedre. Serviceniveau D afspejler en situation med nogle forsinkelser. Serviceniveauet er baseret på den gennemsnitlige forsinkelse pr. køretøj (sekunder).

Service-niveau	Beskrivelse	Middelforsinkelse (sek.) med vigepligt	Middelforsinkelse (sek.) med signalregulering
A	Næsten ingen forsinkelse	<10	<10
B	Begyndende forsinkelser	11-15	11-20
C	Ringe forsinkelser	16-25	21-35
D	Nogle forsinkelser	26-50	36-60
E	Store forsinkelser	51-70	61-100
F	Meget store forsinkelser	>70	>100

Tabel 6: Serviceniveau baseret på middelforsinkelse for vigepligts- og signalregulerede vejkryds. Kilde: *Anvendelse af mikrosimuleringsmodeller* (Vejdirektoratet, 2019).

Der lægges desuden vægt på kølængder, hvor den gennemsnitlige kølængde og 95 %-fraktilen af kølængden beregnes. 95 %-fraktilen er et udtryk for, at kølængder i 5 % af tilfældene vil overstige den beregnede værdi, mens den i de øvrige 95 % af tiden vil ligge under værdien. Dette er en tilnærmelse af den maksimale kølængde.

Resultaterne gennemgås for hvert scenarie fordelt på hvert kryds separat, og vurderes ud fra samlet betragtning af netværket. Krydsene refereres til som 1, 2, 3 og 4 jf. Figur 5.



Figur 5: Oversigt over vejkryds på Nyborgvej, som er inkluderet i simuleringsmodellerne. Baggrundskort: Datafordeler

4.1 Scenarie 1 – 2035, fuld udbygning

Resultater for alle vejkryds i scenariet hvor alle planlagte etaper i alle delområder frem mod 2035 er taget i funktion.

4.1.1 Kryds 1: Nyborgvej/Dronningemaen/Toldbodvej

Resultaterne fra simuleringsmodellen for 2035 i kryds 1 fremgår af Tabel 7. Manøvrer angives med:

L = ligeudkørsel
HS = højresving
VS = venstresving

Tabellen viser ringe forsinkelser på trafikstrømme fra Dronningemaen morgen og eftermiddag. Der er begyndende forsinkelse på Toldbodvej for venstresving mod Dronningemaen om eftermiddagen. Trafikstrømmene fra Nyborgvej har næsten ingen forsinkelse. Alle forsinkelser ligger på et acceptabelt serviceniveau.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Køllængde, m (gns.)		Køllængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Dronningemaen (L)	25	27	C	C	18	26	72	92
Dronningemaen (HS)	26	26	C	C	18	26	72	92
Toldbodvej (VS)	31	56	C	D	4	19	26	76
Toldbodvej (HS)	18	24	B	C	7	16	38	83
Nyborgvej (VS)	12	16	B	B	4	6	40	45
Nyborgvej (L)	3	4	A	A	1	1	19	25

Tabel 7: Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Scenarie 2035 i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimen for kryds 1 Nyborgvej/Dronningemaen/Toldbodvej fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og køllængder.

Køtlængder på Dronningemaen indikerer, at der på nogle tidspunkter om eftermiddagen kan være konflikt med sidevejen Møllergade, hvor køen kan stuve tilbage og blokere for ud-/indkørende. Dog er forsinkelsen mindre end omløbstiden, hvilket indikerer at køen er i bevægelse og de fleste kommer over i næste grøntfase. Det samme er gældende for eftermiddagsspidstimen på Toldbodvej for højresvingende og venstresvingende, hvor køen nogle gange kan stuve tilbage og blokere for ud-/indkørende på Havnegade. Af samme årsager som på Dronningemaen vurderes det ikke kritisk.

4.1.2 Kryds 2: Nyborgvej/Lerchesvej

Resultaterne fra simuleringsmodellen for 2035 trafik i kryds 2 fremgår af Tabel 8. Tabellen viser ringe forsinkelser på stort set alle svingbevægelser bortset fra Nyborgvej V mod Nyborgvej Ø hvor der næsten ingen forsinkelse er. Alle forsinkelser ligger på et acceptabelt niveau.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Køtlængde, m (gns.)		Køtlængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Nyborgvej V (VS)	26	31	C	C	5	12	42	96
Nyborgvej V (L)	3	9	A	A	2	9	19	56
Lerchesvej (VS)	26	21	C	C	3	3	29	29
Lerchesvej (HS)	25	18	C	B	4	5	29	29
Nyborgvej Ø (L)	17	23	B	C	26	32	120	120
Nyborgvej Ø (HS)	17	24	B	C	22	28	120	120

Tabel 8: Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Scenarie 2035 i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimen for kryds 2 Nyborgvej/Lerchesvej fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og køtlængder.

Ud fra køtlængderne vil der i nogle tilfælde være tilbagestuvning på Nyborgvej til forrige kryds Nyborgvej/Østre Havnevej både morgen og eftermiddag. Dette skyldes meget venstresvingende trafik fra Østre Havnevej, som ikke afvikles i den planlagte grønne bølge.

4.1.3 Kryds 3: Nyborgvej/Østre Havnevej

Resultaterne fra kapacitetsberegningerne for kryds 3 fremgår af Tabel 9. Tabellen viser store forsinkelser om morgenen på svingbevægelser fra Østre Havnevej. Forsinkelsen er beregnet som acceptabel i eftermiddagsspidstimen. Der er desuden ringe forsinkelser på venstresvingsbevægelsen fra Nyborgvej til Østre Havnevej om morgenen, hvilket udvikler sig til store forsinkelser om eftermiddagen. Der er dog næsten ingen forsinkelse fra Nyborgvej V. Nogle forsinkelser i krydset ligger således på et acceptabelt niveau.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Køtlængde, m (gns.)		Køtlængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Nyborgvej V (L)	10	14	A	B	5	16	50	73
Nyborgvej V (HS)	0	0	A	A	0	0	0	0
Østre Havnevej (VS)	92	30	E	C	97	22	367	97
Østre Havnevej (HS)	91	36	E	D	97	21	367	97
Nyborgvej Ø (VS)	27	63	C	E	20	22	123	112
Nyborgvej Ø (L)	19	24	B	C	20	20	121	110

Tabel 9: Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Basis 2035 i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimen for kryds 3 Nyborgvej/Østre Havnevej fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og køtlængder.

Af køtlængderne fremgår det, at den gennemsnitlige køtlængde for ligeudkørende fra Nyborgvej Ø mod Nyborgvej V er på grænsen til at stuve tilbage og blokere for adgang til venstresvingsbanen. Dette vil altså ske i visse tilfælde, hvor krydsets kapacitet derfor ikke udnyttes og endnu mere tilbagestuvning opstår. 95 %-fraktilen for ligeudkørsel og venstresving fra Nyborgvej Ø viser desuden, at køen nogle gange stuver tilbage til rundkørslen mellem Nyborgvej/Grusvig. Ydermere er der lang kø på Østre Havnevej og den gennemsnitlige kø om morgenen stuver tilbage til forrige kryds Østre Havnevej/Nordre Havnevej. 95 %-fraktilen af køtlængden om morgenen fra Østre Havnevej er desuden meget lang på næsten 400 m.

Køtlængden vurderes at ville medføre udfordringer i de tilstødende kryds på Østre Havnevej, hvor særligt trafik fra Nordre Havnevej vil opleve udfordringer ved udkørsel. Dette kryds er ikke en del af modellen, hvorfor det ikke kan siges præcis hvilke kødannelser der kan forventes.

Hvis det bliver muligt at køre "igennem" område G, må det forventes, at en del af bilisterne fra Østre Havnevej mod nordøst ad Nyborgvej vil vælge "smutvej" gennem området, når der er større kødannelser. Dette vil gøre kødannelserne en smule mindre, men er ikke hensigtsmæssigt. Manøvren vil dog ikke påvirke trafikken i krydset mærkbart, da hovedpart af trafikken fra Østre Havnevej søger mod vest ad Nyborgvej (ca. 80 %).

4.1.4 Kryds 4: Nyborgvej/Grusvig

Resultaterne af kapacitetsberegninger for trafikken i 2035 for kryds 4 fremgår af Tabel 10. Tabellen viser god afvikling for alle trafikstrømme både morgen og eftermiddag. Der er begyndende forsinkelser for svingbevægelserne fra Nyborgvej Ø mod Nyborgvej V. De begyndende problemer skyldes primært tilbagestuvning fra kryds 3. Overordnet set er der ingen problemer med afvikling af trafikken i krydset, men der kan heller ikke gives mere kapacitet til de tilstødende kryds, da trafikken er vigepligtsreguleret.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Køtlængde, m (gns.)		Køtlængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Nyborgvej V (VS)	3	6	A	A	0	4	21	73
Nyborgvej V (L)	2	6	A	A	0	4	21	73
Nyborgvej V (HS)	2	5	A	A	0	4	21	73
Grusvig (VS)	0	5	A	A	0	0	6	6
Grusvig (L)	6	4	A	A	0	0	6	6
Grusvig (HS)	6	5	A	A	0	0	6	6
Nyborgvej Ø (VS)	15	12	B	B	5	2	62	35
Nyborgvej Ø (L)	14	10	B	A	5	2	62	35
Nyborgvej Ø (HS)	13	11	B	B	5	2	62	35
Nyborgvej S (VS)	5	8	A	A	0	1	9	13
Nyborgvej S (L)	3	7	A	A	0	1	9	13
Nyborgvej S (HS)	2	7	A	A	0	1	9	13

Tabel 10: Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Scenarie 2035 i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimer for kryds 4 Nyborgvej/Grusvig fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og køtlængder.

4.2 Scenarie 2 – 2032, fuld udbygning uden område H og K

Resultater for alle vejkyds i et scenarie hvor alle planlagte udbygninger for 2032 for alle delområder eksklusive H og K er taget i funktion.

4.2.1 Kryds 1: Nyborgvej/Dronningemaen/Toldbodvej

Resultaterne af kapacitetsberegninger for trafikken i 2032 uden H og K for kryds 1 fremgår af Tabel 11. Sammenlignes med resultaterne fra kapacitetsberegningen for 2035 er der meget små forskelle i forsinkelse og køtlængder og ingen forskel i serviceniveau. Alle forsinkelser ligger på et acceptabelt niveau.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Køtlængde, m (gns.)		Køtlængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Dronningemaen (L)	26	27	C	C	18	26	72	91
Dronningemaen (HS)	25	25	C	C	18	26	72	91
Toldbodvej (VS)	31	57	C	D	4	19	26	77
Toldbodvej (HS)	18	24	B	C	7	16	38	85
Nyborgvej (VS)	12	16	B	B	4	6	43	45
Nyborgvej (L)	3	4	A	A	1	1	19	25

Tabel 11 Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Scenarie 2032 uden område H og K i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimer for kryds 1 Nyborgvej/Dronningemaen/Toldbodvej fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og køtlængder.

4.2.2 Kryds 2: Nyborgvej/Lerchesvej

Resultaterne af kapacitetsberegninger for trafikken i 2032 uden H og K for kryds 2 fremgår af Tabel 12. Sammenlignes med resultat for scenarie 2035 er der meget små forskelle på forsinkelse og kølængder. Serviceniveauerne er enten de samme eller et niveau bedre sammenlignet med 2035. Alle forsinkelser ligger på et acceptabelt niveau.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Kølængde, m (gns.)		Kølængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Nyborgvej V (VS)	28	30	C	C	6	11	62	92
Nyborgvej V (L)	4	9	A	A	2	9	20	57
Lerchesvej (VS)	26	21	C	C	3	3	26	27
Lerchesvej (HS)	24	18	C	B	4	4	26	27
Nyborgvej Ø (L)	17	22	B	C	26	31	119	120
Nyborgvej Ø (HS)	17	23	B	C	22	26	120	120

Tabel 12 Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Scenarie 2032 uden område H og K i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimen for kryds 2 Nyborgvej/Lerchesvej fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og kølængder.

4.2.3 Kryds 3: Nyborgvej/Østre Havnevej

Resultaterne fra kapacitetsberegningerne for kryds 3 fremgår af Tabel 13. Sammenlignes med beregningerne for scenarie 2035 er der sket nogen forbedringer af serviceniveau på de kritiske strømme fra Østre Havnevej i morgenspidstimen. Forsinkelserne er reduceret med omkring 25 sekunder i morgenspidstimen på trafikstrømmene fra Østre Havnevej. Problemet med venstresvinget fra Nyborgvej mod Østre Havnevej fra scenarie 2035 er bragt ned på et acceptabelt niveau. Nogle forsinkelser i krydset ligger således stadig på et uacceptabelt niveau.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Kølængde, m (gns.)		Kølængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Nyborgvej V (L)	10	14	A	B	5	16	46	75
Nyborgvej V (HS)	0	0	A	A	0	0	0	0
Østre Havnevej (VS)	67	26	E	C	65	19	282	89
Østre Havnevej (HS)	66	33	E	C	64	18	282	89
Nyborgvej Ø (VS)	25	56	C	D	19	19	122	101
Nyborgvej Ø (L)	19	21	B	C	19	18	120	99

Tabel 13 : Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Scenarie 2032 uden H og K i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimen for kryds 3 Nyborgvej/Østre Havnevej fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og kølængder.

4.2.4 Kryds 4: Nyborgvej/Grusvig

Resultaterne af kapacitetsberegninger for trafikken i 2035 for kryds 4 fremgår af Tabel 14. Ved sammenligning med resultaterne fra scenarie 2035 er der sket minimale ændringer i forsinkelse og kølængder og få ændringer i serviceniveau om eftermiddagen. Alle forsinkelser ligger på et acceptabelt niveau.

Scenarie 2035	Forsinkelse, sek. (gns.)		Serviceniveau		Kølængde, m (gns.)		Kølængde, m (95 %-fraktil)	
	MM	EM	MM	EM	MM	EM	MM	EM
Vejgren (manøvre)								
Nyborgvej V (VS)	3	6	A	A	0	3	22	70
Nyborgvej V (L)	2	6	A	A	0	3	22	70
Nyborgvej V (HS)	2	5	A	A	0	3	22	70
Grusvig (VS)	0	5	A	A	0	0	6	6
Grusvig (L)	6	4	A	A	0	0	6	6
Grusvig (HS)	6	4	A	A	0	0	6	6
Nyborgvej Ø (VS)	14	10	B	A	5	1	61	32
Nyborgvej Ø (L)	14	9	B	A	5	1	61	32
Nyborgvej Ø (HS)	15	8	B	A	5	1	61	32
Nyborgvej S (VS)	4	8	A	A	0	1	6	14
Nyborgvej S (L)	6	6	A	A	0	1	6	14
Nyborgvej S (HS)	2	6	A	A	0	1	6	14

Tabel 14 : Oversigt over resultater for kapacitetsberegninger for Scenarie 2032 uden område H og K i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstid for kryds 4 Nyborgvej/Grusvig fordelt på middelforsinkelse, serviceniveau og kølængder.

5 Opsamling og konklusion

Trafiksimuleringen viser at der opleves store problemer om morgenen med afviklingen af trafikken til og fra Østre Havnevej i Kryds 3 i scenarie 2035.

I scenariet for 2032 (uden H og K) forekommer problemerne i Kryds 3 på trafikstrømmene fra Østre Havnevej, men med væsentlig reduktion i forsinkelser og gennemsnitlige kølængder. Problemerne med venstresving fra Nyborgvej til Østre Havnevej er nu nedbåret til et acceptabelt niveau.

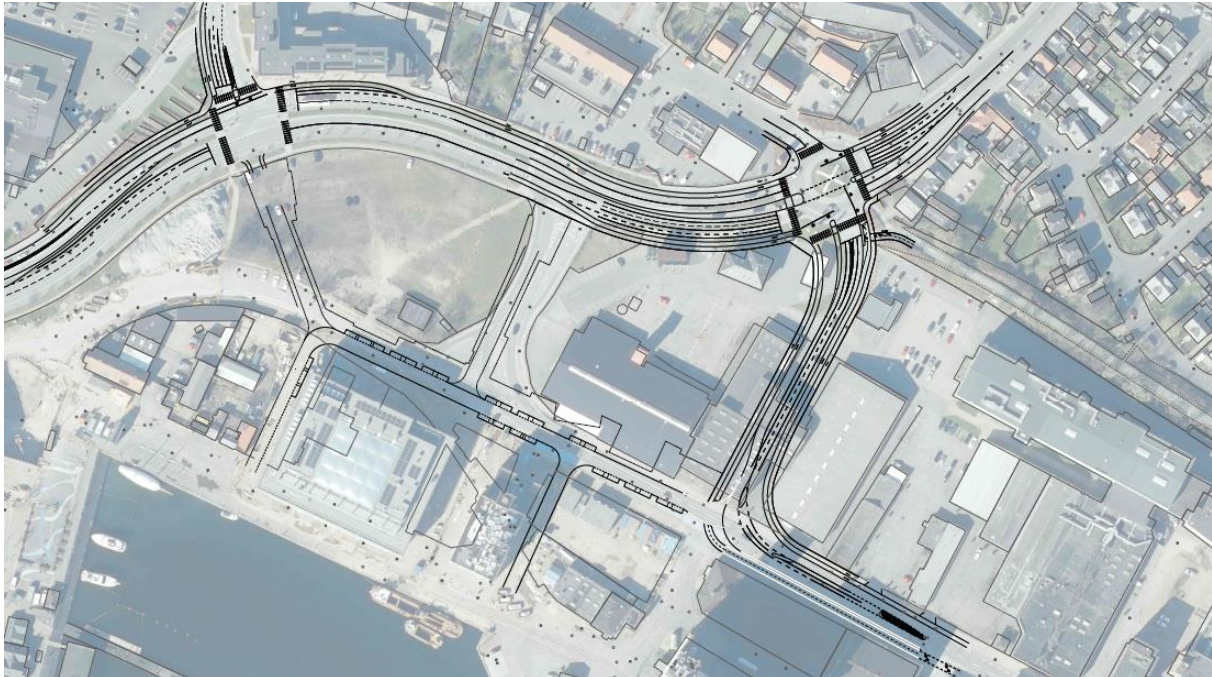
Med den nuværende signalstyring opnås der således ikke en reduktion til et acceptabelt serviceniveau i morgenspidstimen i Kryds 3. Trafikken i de øvrige kryds afvikles med et acceptabelt serviceniveau.

Det vurderes sandsynligt at trafikafviklingen i Kryds 3 kan forbedres ved at lave mindre signaltekniske justeringer i krydset i begge scenarier. Således foreslås følgende efterprøvet i en ny Vissim-simulering for scenarie 2032 (uden H og K).

- Overførsel af grøntid fra Nyborgvej til Østre Havnevej, så trafik fra Østre Havnevej får mere kapacitet. Da de 3 signalregulerede kryds er samordnede, vil omfordelingen af grøntid skulle

foretages i alle 3 kryds, men da trafikafviklingen på Nyborgvej generelt afvikles med et højt serviceniveau (A til C) vurderes det at der højst sandsynligt er kapacitetsreserve til det.

En anden løsning ville være at gennemføre den tidligere analyserede omlægning af Østre Havnevej til Ny Østre Havnevej jf. Figur 6. Projektet omfatter ombygning af kryds 4 til signalregulering samt forlægning af Østre Havnevej hertil, og lukning af udkørsel i nuværende kryds 3.



Figur 6: Skitse fra tidligere projekt for Svendborg Kommune for ombygning af rundkørslen Nyborgvej/Grusvig til signalregulret F-kryds og forlægning af Østre Havnevej. Luftfoto: Datafordeler.

Dette vil hjælpe til at udjævne forsinkelsen på de forskellige svingbevægelser og da det vil give længere afstand mellem krydsene, vil risikoen for tilbagestuvning ind i det nye firbenede kryds blive reduceret.

Denne løsning vurderes at kunne afvikle trafikken væsentligt bedre for de kritiske strømme, også ved en større trafikvækst i fremtiden, men løsningen er dog noget mere omfattende og dermed også markant dyrere.