



Miljøvurdering

Forslag til kommuneplantillæg 7 og lokalplan 387.

Fredericia Kommune.

Havneudvidelse 2022

Revision 0, 13-10-2022

Miljøvurdering er udarbejdet af:

Fredericia Kommune
Plan & Byudvikling
Gothersgade 20
7000 Fredericia

I samarbejde med:
ADP og Sweco

Indholdsfortegnelse

1	Ikke-teknisk resume.....	5
2	Indledning.....	15
2.1	Kommuneplantillæg.....	15
2.2	Lokalplanområdet.....	15
2.3	Hvad er en miljøvurdering.....	16
3	Forslag til Kommuneplantillæg nr. 7.....	18
4	Forslag til lokalplan nr. 387.....	19
4.1	Lokalplanens formål.....	19
4.2	Lokalplanens indhold.....	19
4.2.1	Arealanvendelse.....	19
4.2.2	Bebyggelsesomfang og placering.....	20
4.2.3	Vejadgang.....	21
4.2.4	Beplantning, afvanding og terræn.....	21
4.3	Planens relation til andre planer og love.....	22
4.3.1	Love og bekendtgørelser.....	22
4.3.2	Planer og strategier.....	24
5	Scoping – afgrænsning af miljøvurderingens indhold.....	30
5.1	Høringssvar.....	30
5.2	Afgrænsning af miljøvurderingen.....	31
5.3	0-alternativet.....	33
5.4	Alternativer.....	34
6	Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna.....	35
6.1	Natur.....	35
6.2	Lavbund.....	35
6.3	Skovbyggelinje.....	36
6.4	Bilag IV arter.....	36
6.5	Natura 2000-områder.....	37
6.6	Samlet vurdering.....	38
7	Befolkning - risikovirksohmheder.....	40
7.1	Risikovirksohmhed.....	40
7.2	Risikomæssige forhold.....	42
7.3	0-alternativ.....	43
7.4	Kumulative effekter.....	43

7.4.1	Afværgeforanstaltninger	43
7.4.2	Eventuelle manglende viden og begrænsninger	44
8	Befolkning - menneskers sundhed	45
8.1	Trafik	45
8.1.1	Eksisterende forhold	45
8.1.2	Trafikmængde for Fredericia Havn i 2037	47
8.1.3	Trafikmængde for Fredericia Havn	49
8.1.4	Samlet trafik på vejnettet	49
8.1.5	Vurdering af trafikafviklingen og trafiksikkerheden	53
8.1.6	0-alternativ	53
8.1.7	Kumulative effekter	53
8.1.8	Afværgeforanstaltninger	53
8.1.9	Eventuel manglende viden og begrænsninger	53
8.2	Virksomheds- og trafikstøj	53
8.3	Støjpåvirkninger	54
8.3.1	Støjpåvirkninger fra lastvognstrafik	54
8.3.2	Støjpåvirkninger ved RO/RO Kaj 23	55
8.3.3	Støjpåvirkninger for containerterminal Kaj 19	63
8.3.4	Skibsstøj	70
8.3.5	0-alternativ	74
8.3.6	Kumulative effekter	74
8.3.7	Afværgeforanstaltninger	75
8.3.8	Eventuel manglende viden og begrænsninger	76
8.4	Luft og emissioner	76
8.4.1	Eksisterende forhold	76
8.4.2	Ændrede aktiviteter i planområdet	77
8.4.3	Påvirkninger af luft	77
8.4.4	Støv og lugt	80
8.4.5	0-alternativ	80
8.4.6	Kumulative effekter	82
8.4.7	Afværgeforanstaltninger	83
8.4.8	Eventuel manglende viden og begrænsninger	83
8.5	Samlet vurdering	83
9	Vand	84
9.1	Eksisterende forhold	84
9.1.1	Fredericia Havn, Lillebælt	84
9.1.2	Grundvandsforekomster	84

9.1.3	Overfladevand.....	85
9.2	Påvirkninger af overfladevand og grundvand.....	86
9.3	0-alternativ	86
9.4	Kumulative effekter	86
9.5	Afværgeforanstaltninger	86
9.6	Eventuel manglende viden og begrænsninger	86
10	Klima	87
10.1	Klimascenarier	87
10.2	Eksisterende forhold	87
10.3	Klimændringers påvirkning af planområdet	91
10.4	0-alternativet	92
10.5	Kumulative effekter	92
10.6	Afværgeforanstaltninger	94
10.7	Eventuel manglende viden og begrænsninger	94
11	Landskab – visuelle forhold	95
11.1	Visualiseringer	95
11.2	Eksisterende forhold	97
11.3	Visuelle påvirkninger.....	109
11.4	Skyggediagrammer.....	125
11.5	Lyspåvirkninger.....	127
11.6	0-alternativ	128
11.7	Kumulative effekter	128
11.8	Afværgeforanstaltninger	128
11.9	Eventuel manglende viden og begrænsninger	128
12	Kumulative forhold	129
13	Overvågning af miljøpåvirkninger	130

1 Ikke-teknisk resume

Fredericia Havn er en af Danmarks største transport- og logistikknudepunkter med betydelige mængder af import og eksport. Havnen oplever et øget kapacitetsbehov for containeraktiviteter bl.a. som følge af en øget efterspørgsel af søtransport som et mindre klimabelastende alternativ til international lastbiltransport.

Fredericia Havn A/S ønsker at foretage en udvidelse af havnens kapacitet for containerskibe og lastbilgods for at kunne håndtere de stigende godsmængder, da der er stigende efterspørgsel efter mere bæredygtige transportløsninger, herunder søtransport. Fredericia Havn vil med udvidelsen kunne imødekomme den øgede efterspørgsel efter transportløsninger, der kombinerer både bane og søtransport via Taulov Dryport som alternativ til lastbiltransport mellem de europæiske havne.

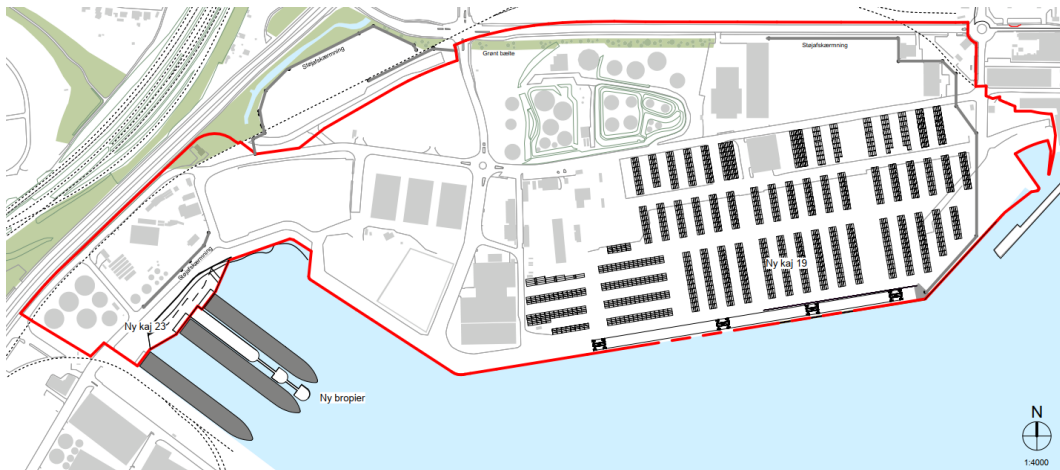
Som et led i udviklingen af Fredericia Havn, har Fredericia Kommune udarbejdet forslag til lokalplan nr. 387 og kommuneplantillæg nr.7.

Lokalplanen vil muliggøre en øget containerkapacitet og sikre Fredericia Havn til fremtidens stigende container- og RO/RO godsmængder (trailergods roll on-roll off) og samtidig understøtte ADP's mål om at blive fossilfri i 2030. Containerkapaciteten forøges gennem en forlængelse på ca. 230 m af den eksisterende Kaj 19 mens RO/RO-kapaciteten fastholdes men ved nyt og mere fleksibelt leje som ny Kaj 23. Figur 1.1 viser udstrækningen for de rammer der indeholdes i Lokalplanen med udvidelsen ved Kaj 19 til højre og Kaj 23 til venstre. Figur 1.2 viser det forventede endelige projekt for havneudvidelse.

Denne lokalplan er gældende for et område ved Fredericia Havn. Lokalplanen afgrænses af havnebassinet mod syd. Mod vest afgrænses lokalplanen af Strandvejen og et erhvervsområde mellem Vesthavnsvej og Strandvejen. Ved lokalplanens nordlige grænse omfatter lokalplanen en del af vejarealet for Holstensvej og nord for dette er der et grønt område med Fredericia vold og baneterræn samt et blandet bolig- og erhvervsområde. Mod øst omfatter lokalplanen et vejstykke af Norgesgade og et areal ved Værftsvej. Øst og nord for dette areal ligger Sønder Voldgadekvarteret og Kanalbyen, som indeholder boliger og kontorer og som er under fortsat udvikling.



Figur 1.1: Lokalplanområdets afgrænsning. Til højre ses udvidelsen omkring den eksisterende Kaj 19 og til venstre ses udvidelsen omkring den eksisterende Kaj 23.



Figur 1.2: De fremtidige forhold med udvidelse af Kaj 19 til højre og ny kaj og pier ved Kaj 23 til venstre.

Lokalplanen 387 har til formål:

- at fastlægge områdets anvendelse til erhvervsformål i miljøklasse 2-6
- at give mulighed for at havnen kan udvikles og udvides
- at fastlægge karakteren af grønne arealer og beplantning mod Holstensvej
- at fastlægge principiell placering og overordnet æstetisk udtryk af støjskærmning,
- at sikre udkigsmuligheder fra Norgesgade ned igennem lokalplanområdet og ud over Lillebælt

Forslaget til lokalplan er miljøvurderet i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer for udvalgte miljøpåvirkninger. Der har ikke været behandlet alternative planforslag i lokalplanprocessen og der vurderes ikke at være behov for etablering af særskilt overvågning i forhold til vedtagelse af lokalplanen.

I plansituationen er de eksisterende forhold samt den forventede stigning i skibstrafik og kajaktiviteter gældende for år 2030, dvs. når lokalplanen er vedtaget og anlægsprojektet er afsluttet.

Følgende miljøparametre er medtaget i miljøvurderingen:

- Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna
- Befolkning i relation til risikovirkninger
- Befolkning i relation til menneskers sundhed, herunder trafik, støj og luft
- Vand
- Klima
- Landskab i relation til visuelle forhold
- Kumulative påvirkninger og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer

Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Lokalplanområdet anvendes i dag som aktivt havneareal. Området er uden naturværdier eller kendte forekomster af beskyttede, rødlistede eller sjældne arter. Vedtagelse af lokalplanforslaget vil ikke ændre på at et mindre areal, er udlagt som lavbundsareal, Arealet har ringe potentiale som vådområde med naturværdi.

Der er ingen kendte forekomster af landlevende bilag IV-arter i eller omkring lokalplanområdet. I Lillebælt er der en population af marsvin og ud for planområdet forekommer marsvin hyppigt. Planens påvirkning på eventuelt forekommende bilag IV-arter, herunder flagermus og marsvin, vurderes at være neutral. Det

vurderes at planen ikke vil indebære en skadelig påvirkning af bestande af bilag IV arter, herunder deres yngle- og rasteområder.

Det vurderes, at planen som følge af afstanden ikke vil indebære en risiko for væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder N111 Røjle Klint, N112 Lillebælt og N108 Æbelø.

Befolkning i relation til risikovirkksomheder

Indenfor lokalplanområdet findes risikovirkksomheden Samtank. Lokalplanen omhandler ikke ændringer på risikovirkksomheden Samtank, som influerer på risikomæssige aktiviteter.

Baseret på den seneste revision af sikkerhedsrapporten for Samtank A/S og ADP's kortlægning af aktiviteter på havnen, vil den maksimale konsekvensafstand og iso-risikokurverne forblive uændrede.

De ændringer, som havneudvidelsen medfører, vil betyde, at der sker en overordnet reduktion af personophold indenfor den maksimale konsekvensafstand. Der vil samlet set være en reduktion på 23 personer om dagen og 0,2 personer om natten. Desuden flyttes serviceskibene, der på nuværende tidspunkt ligger fortøjet ved Kaj 12-17, udenfor det relevante havneområde. Dette medfører en yderligere reduktion af det reelle personophold i projektområdet.

Den konkrete sikkerhedszone, der er defineret ved en stedbunden risiko på 10^{-6} pr. år, forventes at dække ca. 20-30 procent af havneudvidelsen ved Kaj 19, mens Kaj 23 ligger udenfor sikkerhedszonen og uden for den maksimale konsekvensafstand. Iso-risikokurverne og den maksimale konsekvensafstand for Samtank A/S ændres ikke ved gennemførelsen af projektet.

Overordnet set vil der være en reduktion i personophold på havnearealerne inden for den maksimale konsekvensafstand, men en mindre forøgelse indenfor risikozonen på 10^{-6} pr. år. Dette skyldes, at der indenfor risikozonen vil være forøget containertrafik, og flere personer til at håndtere trafikken. Derudover vil der også være personophold ved terminalkontoret ved gaten samt et antal fremmede chauffører, der skal igennem gaten. Dette personophold vurderes at være nødvendigt for arbejdets udførelse. Dette vurderes ikke umiddelbart at få væsentlig betydning for den samfundsmæssige risiko.

Den stedbundne individuelle risiko på 10^{-5} pr. år, vil omfatte et mindre område syd for Samtank A/S's område. Ifølge risikohåndbogen stemmer det ikke overens med, at Samtank A/S som udgangspunkt selv skal have fuld råderet over dette område. Anvendelsen af området vil dog forsat være containeroplæg, og det forventes derfor, at der vil være ingen eller en meget lille risiko forbundet med dette.

Dominoeffekten, som i dette tilfælde omhandler den gensidige påvirkning mellem Samtank A/S og projektet, er vurderet på baggrund af den nuværende anvendelse af området, som omfatter henstilling af containere, der kan indeholde farligt gods. Det vurderes, at placering af farligt gods i afstand af min. 80 meter fra Samtank A/S's tankanlæg vil eliminere en mulig dominoeffekt.

Der er i dag ikke fastlagt restriktioner for henstilling af containere indeholdende farligt gods i forhold til Samtank A/S. Det betyder, at farligt gods kan opstilles umiddelbart op af Samtank A/S. Da der gennemføres restriktioner i forhold til henstilling af farligt gods i forbindelse med gennemførelsen af havneudvidelsen, vil det medføre, at risikoen bliver mindre ift. de eksisterende forhold på havnen.

Planen vurderes derfor at kunne gennemføres uden at påvirke de eksisterende risikoforhold hos Samtank A/S eller forårsage øgede risici for driften i havneområdet.

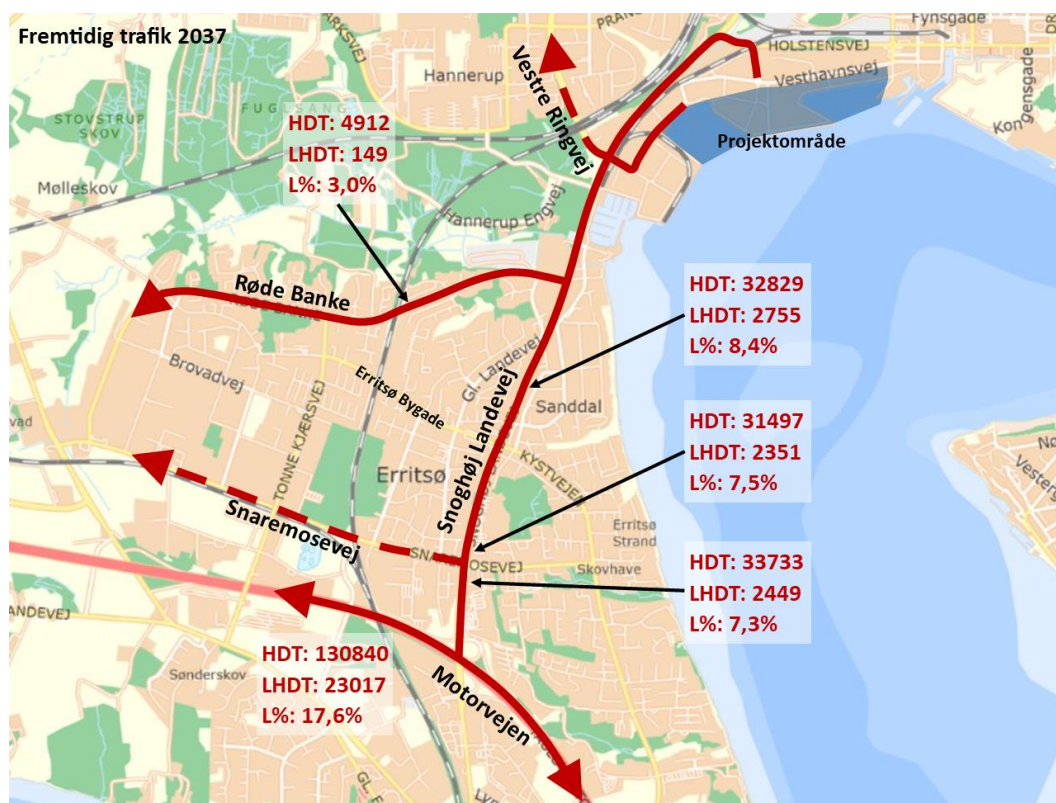
Befolkning og menneskers sundhed

Trafik

Det vurderes, at der ikke opstår fremkommelighedsproblemer for trafikken på influensvejnettet som følge af udvidelsen af Fredericia Havn. Dette skyldes at stigning i antallet af lastbiler kun giver en mindre stigning i trafikmængden og lastbilprocenten på Snoghøj Landevej.

Stigningen i lastbiltrafikken vurderes ikke at have negativ indflydelse på trafiksikkerheden i området.

Lastbiltrafik kan afvikles indenfor de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.



Figur 1.3: Fremtidig hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet ved udvidelse af Fredericia Havn for år 2037. HDT: hverdagsdøgntrafik, LHDT: lastbilhverdagsdøgntrafik, L%: lastbilprocent.



Figur 1.4: Oversigt over kajnumre og godshåndtering.

Støj

Virksomheder, der etablerer sig inden for lokalplanområdet, må ikke påføre omgivelserne et støjniveau, der overstiger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj. Grænseværdierne gælder både inde i lokalplanområdet og i forhold til omgivelserne.

Den eksisterende drift for RO/RO- og containerterminal er belyst med de aktiviteter der foregår som havnekraner, reachstackere der stabler containerne eller de aktiviteter der foregår i forbindelse med lastning og losning af skibene og kørsel til og fra RO/RO-skibe.

Trafikstøj

I forbindelse med udvidelse af Kaj 19 og 23 på Fredericia Havn er det belyst, hvilken betydning trafikforøgelsen har for trafikstøjen langs Snoghøj Landevej.

Undersøgelsen viser en lille stigning i trafikstøjen, der vurderes ubetydelig for beboere langs Snoghøj Landevej.

Kaj 23 RO/RO terminal

I dag lægger RO/RO skibene til ved Kaj 18 hvorfra trailere transporteres med terminaltraktorer til den nyanlagte RO/RO trailerterminal ud til Strandvejen, via Vesthavnsvej.

I den fremtidige situation nedlægges Kaj 18 og RO/RO-skibene flyttes til en nyanlagt Kaj 23 i Møllebugten, hvorfra trailere og mafi-vogne transporteres med terminaltraktorer til den nyanlagte RO/RO trailerterminal ud til Strandvejen, via Møllebugtvej. I forbindelse med flytningen af RO/RO-aktiviteterne, etableres afskærmende foranstaltninger ind mod boligområderne NV for havnen, sådan at gældende støjkrav kan overholdes.

I forbindelse med flytningen af RO/RO-aktiviteterne og etableringen af en ny Kaj 23, skal der etableres afskærmende foranstaltninger af hensyn til støj. Den beskrevne løsning vil sikre overholdes af de vejledende støjgrænser i naboområderne. Ved trailerterminalen er der i forvejen etableret en støjbarriere. Denne forlænges mod sydvest med en 7,5 m høj skærm. Desuden opsættes 12 containere i en række på 6, internt på trailerterminalen. Der placeres 2 containere oven på hinanden, så der opnås en højde på 5,8 m.

Ved Kaj 23 etableres en støjbarriere langs Møllebugtvej på den nordlige side af vejen. Skærmen har en højde på 7,5 m.

De vejledende støjgrænser vil kunne overholdes efter flytning af RO/RO-aktiviteterne til den nye Kaj 23 med de angivne driftsforhold og afskærmninger. Dog vil de vejledende støjgrænser ikke kunne overholdes i dele af kolonihaveområdet.

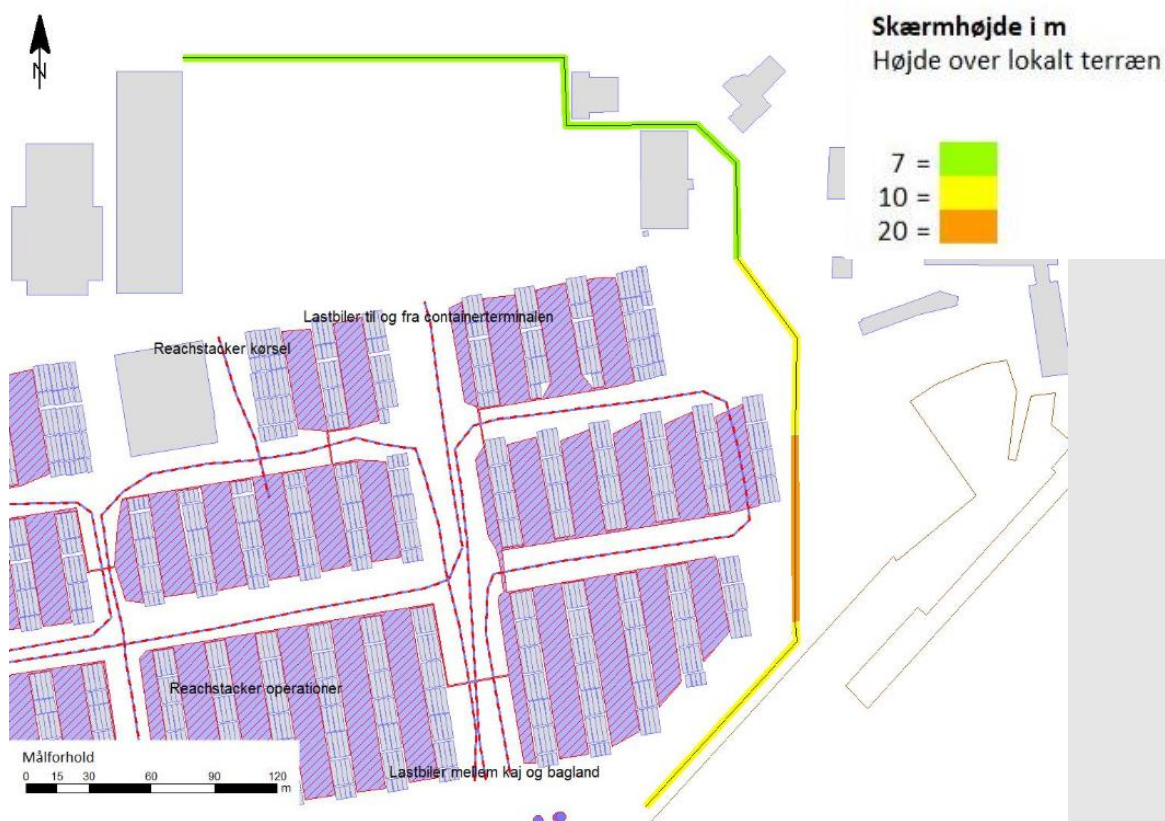
Kaj 19 Containerterminal

I planforslaget nedlægges kaj 11-18 og erstattes af en udvidet Kaj 19. RO/RO-aktiviteterne flyttes til en nyanlagt Kaj 23. Containerterminalen udvides med forlængelsen af Kaj 19, så der kan håndteres to containerskibe samtidigt. Containeroplaget flyttes tættere på kajen i forbindelse med det øgede areal og arealerne mellem Vesthavnsvej og Holstensvej frigøres til andre aktiviteter. I forbindelse med udvidelsen af Kaj 19, etableres støjafskærmende foranstaltninger ind mod Fredericia by og Kanalbyen, sådan at de vejledende støjgrænser kan overholdes.

Støjafskærmningen placeres langs havnens afgrænsning med en højde på 7 m langs Holstensvej og trappes op til 10 m og 20 m ind mod Kanalbyen. Sektionen på 20 m udføres i beton med den nederste del med udtryk som den eksisterende støjbarriere omkring havnen, alternativt som bygning i et særligt byggefelt.

Det kan ikke udelukkes, at støjen i forbindelse med containerhåndteringen kan indeholde impulser. Det er ikke muligt på nuværende tidspunkt at fastlægge om udvidelsen af Kaj 19 vil give anledning til tydeligt hørbare impulser i støjen, da det ikke på nuværende tidspunkt er muligt at foretage aktiviteterne på den fremtidige plads, eller at vurdere effekten af den planlagte støjbarriere

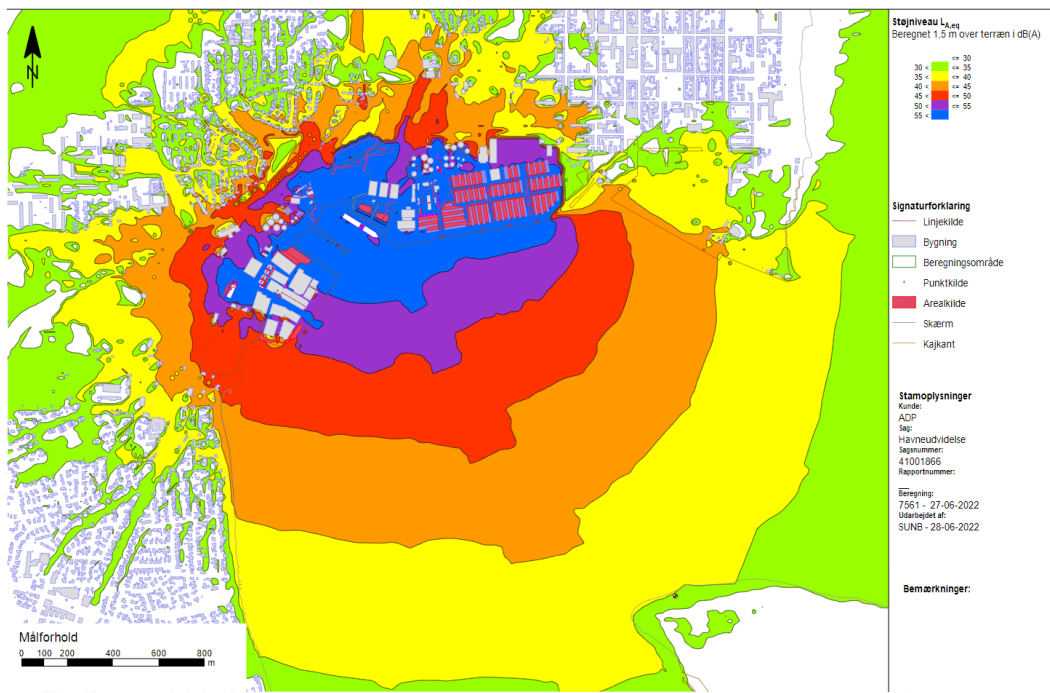
Det sammenfattes at støjen fra den nuværende og fremtidige containerterminal efter udvidelsen af Kaj 19 er beregnet og at resultaterne viser, at den fremtidige containerterminal med foranstaltninger vil kunne overholde de vejledende støjgrænser i naboområderne. Lokalplanen giver mulighed for at etablere de nødvendige støjbarrierer.



Figur 1.5: Placering af støjbarriere i lokalplanens delområde 1.

I forbindelse med skibsstøj er forholdene belyst for samtidig skibsanløb ved RO/RO- og containerterminal. Skibsstøjen i forbindelse med havneudvidelsen vil samlet set give anledning til en reduktion af støjen på 1-5 dB i byen uden for voldene og en reduktion af støjen på mere end 5 dB i den centrale del af Fredericia inden for voldene i forhold til 0-alternativet. Ved punkthusene i Kanalbyen vil støjen reduceres med 4-20 dB fordelt over alle højder i forhold til 0-alternativet. Ved situationer uden for den normale drift, hvor der er dobbelt skibsanløb på containerterminalen vil der ved enkelte ejendomme på Solbakken (nr. 1, 9 og 16) samt Prangervej 27 være en forøgelse på op til 3 dB i forhold til 0-alternativet. Forøgelsen ligger inden for rammerne af de vejledende støjgrænser.

I forhold til en kumulativ betragtning vil havneudvidelsen bidrage med uændret eller reduceret støj fra havnen.



Figur 1.6: Fremtidig kumuleret støj fra Fredericia Havn, 1,5 m over terræn, hverdag aften (kl. 18-22). På figuren vises støj i området 35-40 dB(A) som gult, 40-45 dB(A) som orange og 45-50 dB(A) som rød.

Luft

Virksomheder, som etableres i lokalplanområdet, skal overholde generelle krav i Miljøstyrelsens vejledninger for luft- og lugtforurening samt eventuelle vilkår for luftforurening fastsat i miljøgodkendelser til godkendelsespligtige virksomheder eller virksomheder der er påbudt vilkår/krav vedrørende emissioner til luften.

I plansituationen vil der ske en forøgelse i anløb af containerskibe fra 257 til 346 svarende til en stigning på ca. 26 % sammenlignet med de eksisterende forhold.

Der forventes en stigning i kajaktiviteterne på ca. 30% og lastbiltransporter på ca. 20% i forbindelse med det øgede antal skibsanløb. Der er planlagt oplag af kølecontainere, men disse vil være eldrevne, hvorfor containere ikke er behandlet yderligere i denne sammenhæng.

Container- og RO/RO-terminal klagøres til mulig fremtidig landstrømstilslutning af container- og RO/RO-skibe. Dette understøtter den grønne omstilling af skibsfarten og driften af Fredericia Havn. Kraner på havneterminalerne vil fortsat være tilkoblet strøm. Anvendelsen af landstrøm vil minimere emissionerne fra skibene ved kaj og reducere havnens samlede CO₂ udledning og emissioner fra skibene ved kaj.

Påvirkningen fra det øgede antal lastbiler vurderes at være uden betydning, idet emissioner fra lastbilerne er små sammenlignet med emissionerne fra skibe og de øvrige kilder på havnen. Desuden er den kørte distance og opholdstiden på havnen begrænset. Under antagelse af en gennemsnitlig kørsel på 1 km viser beregninger, at emissionsbidraget fra lastbilerne udgør ca. 0,5 % af de samlede emissioner fra kilderne. Altså et meget lille bidrag.

Lokalplanen vil kunne give anledning til en forøgelse af de årlige gennemsnitlige emissioner og dermed den samlede påvirkning til omgivelserne. Dette skyldes, at det samlede antal af skibsanløb til Kaj 19 vil stige fra 257 til 346 pr. år. Der vil desuden være en tilsvarende stigning i kajaktiviteterne, der bl.a. omfatter drift af reachstackere og terminaltraktorer.

Beregningerne af de fremtidige, årlige, gennemsnitlige emissioner fra forbrændingsmotorer viser en stigning i intervallet 12-21%. Den samlede påvirkning fra projektet medfører, at den 19. højeste timemiddelværdi med værdi over 200 µg/m³ udbredes til et større område langs Kaj 19 og Kaj 23. Dette svarer til placeringen af de fremtidige skibsanløb. Det vil ikke have betydning for luftkvaliteten udenfor havneområdet eller ved nærmeste naboer, hvor påvirkningen fortsat er langt under EU's grænseværdier for luftkvalitet.

Der er på nuværende tidspunkt planer om en øget elektrificering af hele eller dele af havnen, hvor der bl.a. forberedes til landstrøm i fremtiden. Når dette er gennemført, vil det betyde, at emissionerne fra skibe og køretøjer på havnen bliver nedbragt til et absolut minimum og dermed reducere den samlede påvirkning.

Grænseværdier og vilkår vedrørende støv-, lugt og luftforurening for den enkelte virksomhed er fortsat gældende og vil ikke ændres med lokalplanen.

Vand

Der er i lokalplanen ikke fastlagt specifikke arealer til regnvandshåndtering.

Der vil med lokalplanen blive etableret regnvandsudløb fra de nye dele af havnearealerne indenfor lokalplanområdet og pieren med udløb i Fredericia Havn. Sammensætningen af det vand der udledes, kan karakteriseres som belastet overfladevand fra industriområder, trafikerede veje og havnearealer. Afstrømmende vand fra befæstede industriområder og havnearealer kan erfaringsmæssigt indeholde suspenderet stof og miljøfarlige stoffer, eksempelvis metaller og oliestoffer.

For nye udledninger skal der søges udledningstilladelse og her stilles vilkår til eksempelvis sandfang, sandfiltre og olieudskillere, hvis dette konkret vurderes nødvendigt for overholdelse af de gældende miljøkvalitetskrav og miljømål for vandområdet.

Det vurderes at lokalplanen ikke vil indebære en væsentlig påvirkning af overfladevand, herunder kystvandområde 231 Lillebælt/Snævringen, idet de nødvendige vilkår fastsættes i udledningstilladelser.

Store dele af lokalplanområdet vil være befæstede eller bebyggede arealer. Det vurderes, at der ikke vil ske væsentlig nedsivning af overfladevand til det terrænnære grundvand. Opbevaring, oplag og håndtering af stoffer, som vil kunne indebære forurening af grundvand eller overfladevand vil, jf. miljøbeskyttelsesloven, skulle ske sådan, at der ikke er risiko for forurening af omgivelserne.

Klima

Udvidelsen af Fredericia Havn gennem forlængelse af eksisterende Kaj 19 og etablering af to nye RO/RO-lejer designes med topkote i hhv. +2,0 m og +2,5 m DVR90. Containerkajen ved Kaj 19 etableres i niveau med det eksisterende areal. På arealet vil der være risiko for oversvømmelse af ekstrem 100-årshændelse som vil indebære risiko for vandpåvirkning af Fredericia C. Derfor angiver lokalplanen principiell udformning af klimasikring i tilknytning til klimasikring af Kanalbyen. For Kaj 23 vil topkoten på konstruktionerne ligge højere end en 100-årshændelse om 100 år. Færgelejer etableres så de forventes at kunne håndtere den store variation i vandstand.

Pier ved Kaj 23 samt oplagsarealer ved Kaj 19 etableres så de kan håndtere ekstremregn.

Landskab – visuelle forhold

Det vurderes, at den visuelle påvirkning som følge af planforslaget vil variere fra mindre til væsentlig, alt efter hvor beskueren befinder sig. Generelt vurderes det, at forlængelsen af Kaj 19 i sig selv kun medfører en lille påvirkning af det visuelle udtryk; fra kystsiden vil den fremstå som en forlængelse af den eksisterende kaj i samme højde. Fra landsiden vil kajen være skjult bag støjbarrieren. Når der ligger fartøjer ved kaj vil det medføre en lille - moderat påvirkning alt efter hvor beskueren befinder sig samt fartøjernes antal, størrelse og form. Der er dog tale om dynamiske strukturer, da fartøjerne typisk ligger ved kaj under et døgn og der er anløb flere gange om ugen i driftsfasen.

Støjbarrieren omkring baglandet ved Kaj 19, hvor der håndteres containere, vurderes at have en væsentlig visuel påvirkning for nærområdet. Lokalplanen angiver at støjbarriere skal gives et udtryk, som reducerer den visuelle påvirkning. Dog vil en sektion af støjbarrieren blive udført i beton i en højde af 20 m og udgøre en væsentlig visuel påvirkning. Lokalplanen giver mulighed for at denne støjmur kan erstattes af en bygning. Planen sikrer visuel forbindelse fra Norgesgade til havnebassinet.

Ved Kaj 23 giver planen mulighed for at etablere støjbarriere, som er højere end den gældende lokalplan tillader.

Fra en række synsvinkler i nærområdet vurderes afskærmningen at være en forbedring af de eksisterende forhold, især set fra byen. Planens påvirkning af kystlandskabet vurderes at være lille.

Skygge og lyspåvirkninger som følge af planen vurderes at være moderate. Det bør sikres, at lyskilder på havnearealerne ikke indebærer direkte belysning ud i omgivelserne, eksempelvis ved afskærmede armaturer.

Kumulative forhold

Udvikling af Kanalbyen kan indebære væsentlige kumulative miljøpåvirkninger på landområdet i forbindelse med lokalplanen for havnen. De kumulative påvirkninger er i et vist omfang inddraget i nærværende miljøvurdering, idet der i vurdering af visualiseringer, skygge, lys og støj samt klima er inddraget forhold i Kanalbyen som kan blive påvirket eller som påvirker havneområdet.

For den fremtidige udvikling af Kanalbyen vurderes lokalplanen for udvidelse af Fredericia Havn ikke at lægge væsentlige begrænsninger set i forhold til de nuværende forhold, herunder den planlægningsmæssige konsekvenszone omkring området, som er udpeget for virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Der er ikke identificeret andre planer eller projekter, der indebærer miljøpåvirkninger på landområder i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanen.

Afværgeforanstaltninger

I forbindelse med udvidelsen af Kaj 19, skal der etableres afskærmende foranstaltninger af hensyn til støj, der vil sikre at de vejledende støjgrænser i naboområderne overholdes. Støjafskærmningen placeres langs havnens afgrænsning med en højde på 7 m langs Holstensvej og trappes op til 10 m og 20 m ind mod Kanalbyen.

I forbindelse med flytningen af RO/RO-aktiviteterne og etableringen af en ny Kaj 23, skal der etableres afskærmende foranstaltninger af hensyn til støj, der vil sikre overholdes af de vejledende støjgrænser i naboområderne. Ved trailerterminalen er der i forvejen etableret en støjbarriere. Denne forlænges mod sydvest med en 7,5 m høj skærm. Desuden opsættes 12 containere i en række på 6, internt på trailerterminalen. Der placeres 2 containere oven på hinanden, så der opnås en højde på 5,8 m.

Ved Kaj 23 etableres en skærm langs Møllebugtvej på den nordlige side af vejen. Skærmen har en højde på 7,5 m. I skærmen er der indregnet en åbning ved indkørslen til DanGødning. Åbningen er 5 m høj.

Det bør sikres, at lyskilder på havnearealerne ikke indebærer direkte belysning ud i omgivelserne, eksempelvis ved afskærmede armaturer.

Eventuel manglende viden og begrænsninger

Det vurderes, at de beskrevne miljøpåvirkninger er kortlagt på et tilstrækkeligt grundlag.

2 Indledning

Fredericia Kommune har udarbejdet forslag til kommuneplantillæg nr. 7 og lokalplan 387 for en udvidelse af Fredericia Havn som erhvervsområde.

Fredericia Kommune har vurderet, at der skal udarbejdes en miljøvurdering af planforslagene i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens afsnit II.

2.1 Kommuneplantillæg

Havneområdet ligger ifølge Kommuneplan 2021-2033 for Fredericia Kommune inden for rammeområde B.E.3, Erhvervsområde, Havnen, som udlægger området til erhvervsområde i form af kontor- og serviceerhverv, let industri og håndværk, tung industri, havneerhvervsområde, og butikker med særligt pladskrævende varer. Havneudvidelsen er ikke i overensstemmelse med kommuneplanen for så vidt angår afgrænsning af arealerne i kommuneplanrammen. Der er derfor udarbejdet et tillæg til kommuneplanen som ændrer de geografiske afgrænsninger på vandarealerne, så havnen kan udvides. Tillæg nr. 7 til Kommuneplan 2021-2033 er offentliggjort sammen med forslag til lokalplan 387.

2.2 Lokalplanområdet

Forslag til lokalplan 387 omfatter et erhvervsområde ved Fredericia Havn, som omfatter containerhavn, RO/RO-terminal og Centerhavn samt landindvinding ud for Kaj 19 og 23. Lokalplanen afgrænses af havnebassinet mod syd. Mod vest afgrænses lokalplanen af Strandvejen og et erhvervsområde mellem Vesthavnsvej og Strandvejen. Ved lokalplanens nordlige grænse omfatter lokalplanen en del af vejarealet for Holstensvej. Mod øst omfatter lokalplanen et vejstykke af Norgesgade og et areal ved Værftsvej. Øst og nord for dette areal ligger Sønder Voldgadekvarteret, som indeholder boliger og kontorer og som er under fortsat udvikling.



Figur 2.1: Oversigt over eksisterende kajer og godshåndtering i Fredericia Havn. Zoom ind for at opnå bedre læsbarhed.



Figur 2.2: Lokalplan 387 omfatter 5 delområder mellem Strandvejen og Kanalbyen, herunder arealer bagved de nuværende kaj 11- 23 i Fredericia Havn. Se lokalplanens Kortbilag 2.

Lokalplanområdet er beliggende på følgende matrikler:

Matr. nr. 391oa, 391ob, 391oc, 391oø, 391pn, 391rm, 391po, 391pæ, 391qc, 391rq, 409a, 409e, 409c, 409d, 416, 418, alle Fredericia Stadsjorder samt del af matr. 423 og 424, Fredericia Stadsjorder.

Del af matr. nr. 76p samt del af vejlitra aq, begge Fredericia Private Ejendomsjorder.

Matr. nr. 56h, 56k, 59,763aa, 763ae, 763af, 763c, 763d, 763e, 763f, 763h, 763i, 763k, 763l, 763m, 763u, 763ø, 763v, 763x, 763y, 763z, 763æ, 775, 777b, 777g, 777f, 777i, 789e, 800a, 800b, 800c, 800d, 800f samt vejlitra 7000dy samt del af vejlitra 7000am, alle Fredericia Bygrunde.

Lokalplanforslaget udlægger fem delområder ved Kaj 19 og 23 som angivet på figur 2.2.

Delområde 1 - 3 må anvendes til industri-, værksteds-, handels-, lager-, fragtmands- og oplagsvirksomheder i miljøklasse 4-6. I delområde 1 – 3 vil der også i forskelligt omfang kunne opføres bygninger til administration, service mv. og i delområde 1 udlægges arealer til oplag, containere, brokaj og containerkaj, kraner mv.

I delområderne angiver lokalplanen arealer til støjafskærmning.

Delområde 4 må anvendes til kontor og erhverv i miljøklasse 2 – 3, kaj til lodsbåde mv. samt kulturelle aktiviteter og delområde 5 må anvendes til vej.

Med lokalplanen gives mulighed for at overføre arealer som opfyldes ud for de eksisterende kajer til erhvervsområde.

2.3 Hvad er en miljøvurdering

Forslaget til lokalplan og kommuneplantillæg er miljøvurderet i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer for udvalgte miljøpåvirkninger.

I henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer¹ skal planmyndigheden, Fredericia Kommune, ved udarbejdelse af lokalplanforslag, foretage en vurdering af, om planen kan få en væsentlig indvirkning på miljøet. Vurderingen skal foretages efter forudgående høring af andre myndigheder, hvis område berøres. Hvis planforslaget antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet, skal der foretages en miljøvurdering, som kan indgå i planens redegørelse.

Miljøvurderingen skal tage udgangspunkt i lovens brede miljøbegreb. Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, tages hensyn til planers 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 naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapporten indeholde følgende elementer:

- En beskrivelse af planens indhold, hovedformål og forbindelse med andre relevante planer
- De relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen ikke gennemføres (0-alternativ).
- Miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt.
- Ethvert eksisterende miljøproblem, der er relevant for planen
- De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan eller danske målsætninger, og hvordan der er taget hensyn til disse mål eller miljøhensyn.
- Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, fauna, flora, befolkningens og menneskers sundhed, vand og grundvand, jordbund, luft, klima, materielle goder, landskab, kulturarv samt arkitektonisk og arkæologisk arv og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.
- Planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel negativ indvirkning på miljøet som følge af planens gennemførelse.
- En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.
- Et ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter.

¹ LBK nr 1976 af 27/10/2021 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

3 Forslag til Kommuneplantillæg nr. 7

Tillæg 7 til Kommuneplan 2021-2033 ledsager Lokalplan 387 – Havneudvidelse og formålet er at sikre, at lokalplanen opfylder planlovens krav om, at lokalplanen er i overensstemmelse med kommuneplanen. Planlægningen udlægger området til erhvervsformål med mulighed for erhverv, kontor- og serviceerhverv, let industri og håndværk, tung industri, havneerhvervsområde, butikker og butikker med særligt pladskrævende varer.



Figur 3.1: Ændret afgrænsning af kommuneplanens ramme B.E.3 omfatter arealer der opfyldes ud for eksisterende kajer.

Området er i Kommuneplan 2021 – 2033 omfattet af kommuneplanens ramme B.E.3 - Erhvervsområde, Havnen, som fastsætter anvendelsen til Erhvervsformål, primært havnerelaterede virksomhed, miljøklasse 4-6.

Den specifikke anvendelse er angivet til erhverv, kontor- og serviceerhverv, let industri og håndværk, tung industri, havneerhvervsområde, butikker, butikker med særligt pladskrævende varer. Der kan opføres bebyggelse i op til 35 meter.

Forslag til kommuneplantillæg nr. 7 ændrer ikke anvendelsen, men med kommuneplantillægget ændres afgrænsningen af rammeområdet med arealer ud i vandarealet.

Kommuneplanens retningslinjer og rammebestemmelser for området ændres ikke.

4 Forslag til lokalplan nr. 387

4.1 Lokalplanens formål

Overordnet er formålet med lokalplan 387 er at give mulighed for at Fredericia Havn kan udvikles og udvides.

Lokalplanen 387 har til formål:

- at fastlægge områdets anvendelse til erhvervsformål i miljøklasse 2-6
- at give mulighed for at havnen kan udvikles og udvides
- at fastlægge karakteren af grønne arealer og beplantning mod Holstensvej
- at give principiell placering og overordnet æstetisk udtryk af støjafskærmning,
- at sikre udkigsmuligheder fra Norgesgade ned igennem lokalplanområdet og ud over Lillebælt

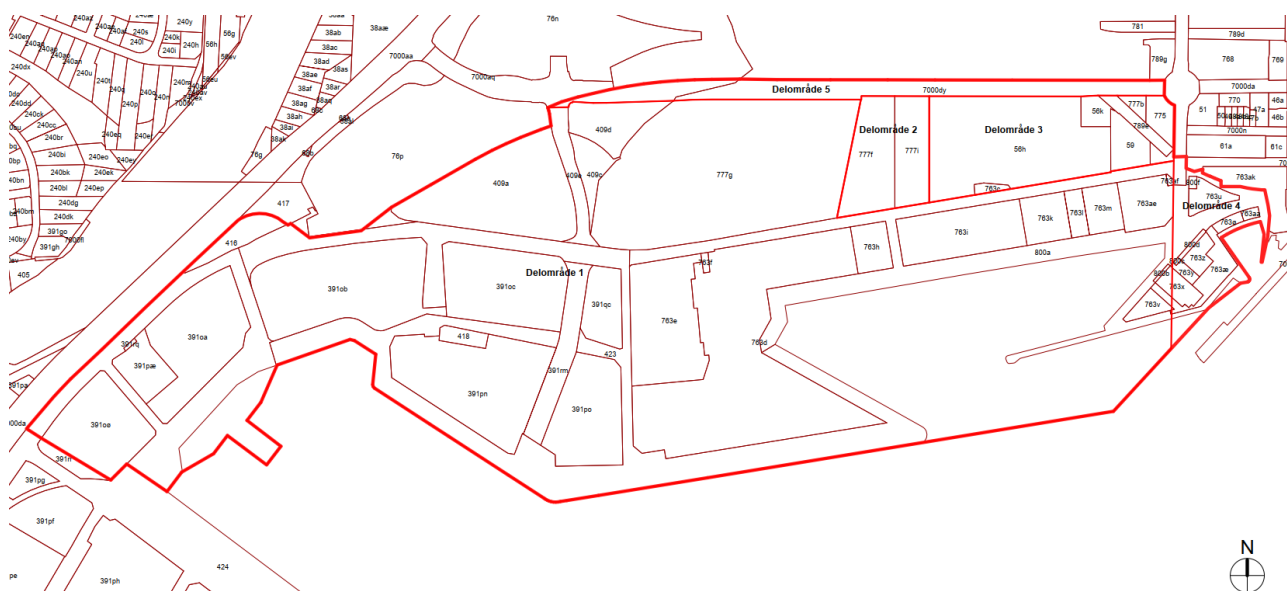
Fredericia Havn A/S ønsker at foretage en udvidelse af havnens kapacitet for containerskibe og lastbilgods for at kunne håndtere de stigende godsmængder, da der er stigende efterspørgsel efter mere bæredygtige transportløsninger, herunder søtransport. Fredericia Havn vil med udvidelsen kunne imødekomme den øgede efterspørgsel efter transportløsninger, der kombinerer både bane og søtransport som alternativ til lastbiltransport mellem de europæiske havne.

4.2 Lokalplanens indhold

Lokalplanområdet er ca. 46,5 ha og anvendes i dag primært til erhvervshavn og tilknyttede havnerelaterede virksomheder. I nedenstående gennemgås planens væsentligste indhold.

4.2.1 Arealanvendelse

Lokalplanområdet må kun anvendes til erhverv med primært havnerelaterede virksomheder. Ubenyttede arealer skal forbeholdes udvidelser af eksisterende virksomheder eller nye havnerelaterede virksomheder.



Figur 4.1: Lokalplan 387 afgrænsning, delområder og matrikler.

Der må etableres mindre bygninger og anlæg til områdets tekniske forsyning, energiforsyningsanlæg, kloakpumpestation, miljøstationer mv. Der må ikke opføres eller indrettes boliger i lokalplanområdet.

Lokalplanen opdeler området i fem delområder med forskellige anvendelsesmuligheder.

Delområde 1 må anvendes til industri-, værksteds-, handels-, lager-, fragtmands- og oplagsvirksomheder i miljøklasse 4-6 samt trafikhavn med tilhørende havneværker og fortøjningsfaciliteter og kaj med tilhørende fortøjningspæle samt containerplads, brokaj og containerkaj, herunder opstilling af kraner. Der må desuden være oplag af containere og etableres serviceareal til containerhåndtering. Der kan derudover indrettes de til virksomhederne tilhørende kontorer og velfærdsfaciliteter. Der må opsættes støjafskærmning i nødvendigt omfang. I et særligt byggefelt kan opføres kontorbygning som en del af støjafskærmningen mod øst.

Der må desuden opføres en kontor- og administrationsbygning i et særligt byggefelt til miljøklasse 2-3, såfremt bygningen helt eller delvist kan erstatte støjafskærmning mod øst.

Delområde 2 og 3 må anvendes til industri-, værksteds-, handels-, lager-, fragtmands- og oplagsvirksomheder i miljøklasse 4-6. Der kan derudover indrettes de til virksomhederne tilhørende kontorer. Der må desuden være oplag af containere og etableres serviceareal til containerhåndtering. Der må opsættes støjafskærmning i nødvendigt omfang.

Delområde 4 må kun anvendes til kontor og liberalt erhverv i miljøklasse 2-3 og kaj til servicefartøjer som lodsåde mv. samt kulturelle aktiviteter.

Delområde 5 må kun anvendes til vejformål.

Tabel 4-1: Opsummering af delområdernes anvendelse iht. lokalplan 387.

Delområde	Miljøklasse	Kaj / Containeroplag og serviceareal	Kraner	Bygninger	Støjbarriere
1	4 – 6 (2 -3)	Ja / Service, Trafikhavn og Container	Ja	Driftskontorer samt kontor i særligt byggefelt	Ja
2	4 – 6	Nej / Oplag og service	Nej	Driftskontorer	Ja
3	4 – 6	Nej / Oplag og service	Nej	Driftskontorer	Ja
4	2 – 3	Kaj til servicefartøjer	Nej	Kontor og liberalt erhverv	Nej
5	Kun vej	-	-	Nej	Nej

4.2.2 Bebyggelsesomfang og placering

Lokalplanen fastlægger rammer for bebyggelsens højde, placering i forhold til veje og naboskel samt udnyttelsen af grunden.

Bygninger, bygværker, faste hegn, beplantninger, udgravninger og lignende anlæg af blivende art, må ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse anbringes nærmere end 8 m fra rørledningens midte.

For Delområde 1 – 4 gælder at den maksimale bebyggelsesprocent for det enkelte jordstykke er 100.

Dele af virksomheden må opføres i en større højde, hvis særlige hensyn til virksomhedens

indretning eller drift nødvendiggør det. Det gælder f.eks. skorstene, kraner, lysmaster og lignende i delområde 1 - 3 samt teknik på tag i delområde 4.

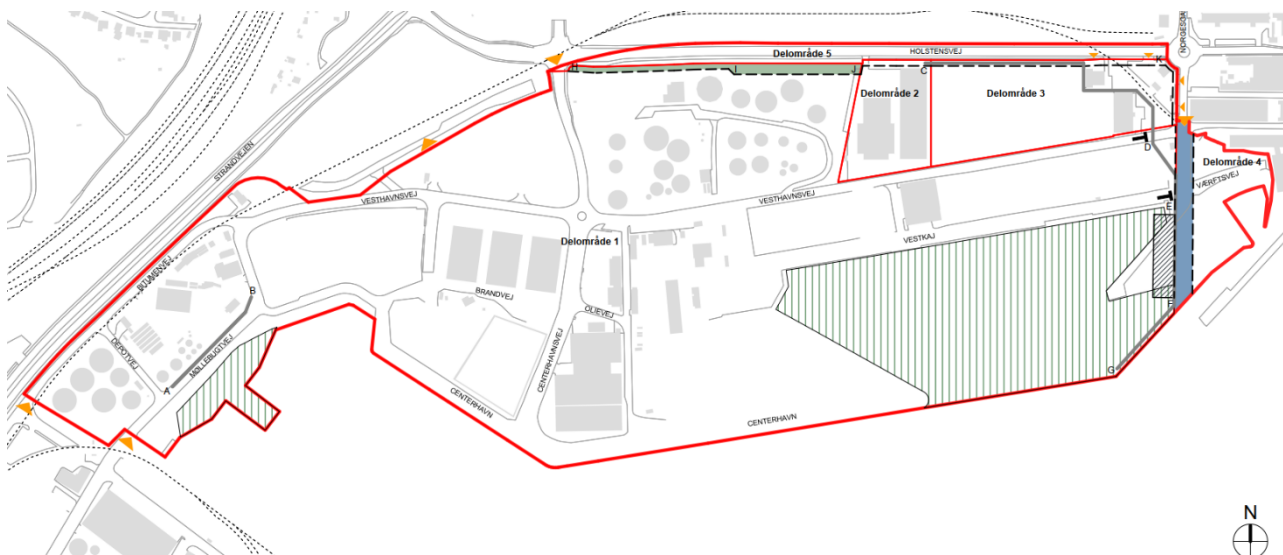
Tabel 4-2: Opsummering af bebyggelse iht. lokalplan 387. * Kraner, skorstene mv. samt teknikrum på tag og elevatorårne for delområde 4 er undtaget højdebestemmelsen. ** Placering af støjbarriere mod omgivelserne er vist på nedenstående figur. I havneområdet, delområde 1, 2 og 3 må opsættes støjbarriere i nødvendigt omfang.

Delområde	Bebyggelsesprocent	Bygningshøjde *	Støjbarriere mod omgivelserne, placering og højde **
1	100	35 meter Kontor og administration max. 5 etager	Møllebugtvej AB: 13 meter Norgesgade DE: 10 meter Norgesgade EF: 20 meter Værftsvej FG: 10 meter
2	100	20 meter	Ikke angivet
3	100	16 meter / maks. 3 etager	Holstensvej CD:8 meter
4	100	25 meter	Nej
5	0	-	Nej

Lokalplanen fastlægger bestemmelser om facaders og støjbarrieres visuelle udtryk.

Der må internt i delområde 1, 2 og 3 opføres yderligere støjafskærmning i form af skibscontainere, der stables ovenpå hinanden, såfremt det er nødvendigt.

Kabler, rør og ledninger til områdets tekniske forsyning skal fremføres som jordkabler.



Figur 4.2: Byggelinjer, principiel placering af støjbarriere og vejadgang iht. lokalplan 387. Se lokalplanens kortbilag 4 for detaljer.

4.2.3 Vejadgang

Delområde 1, 2 og 3 skal vejbetjenes fra den eksisterende tilslutning ved Bitumenvej, Møllebugtvej, Vesthavnsvej og Holstensvej.

Den nuværende overkørsel til eksisterende 60kV station fra Holstensvej bibeholdes, og de nuværende overkørsler til tankanlægget fra Norgesgade og Holstensvej bibeholdes.

Delområde 4 vejbetjenes fra den eksisterende tilslutning fra Norgesgade.

Vesthavnsvej og Vestkaj lukkes, så de ikke længere er tilsluttet Norgesgade.

Der må i delområde 1-3 etableres opmarchbaner for lastbiler langs vejene.

4.2.4 Beplantning, afvanding og terræn

Lokalplanen udlægger en grøn beplantningszone med en bredde på 7 – 13 meter langs Holstensvej i Delområde 1.

Ubebyggede fællesarealer, der ikke anvendes til veje, stier og oplag, tilsås og beplantes så de fremstår som grønne områder. Der må ikke plantes arter der er uønskede i den danske natur.

Befæstelsesgraden for hele lokalplanområdet er 100 %. Tag- og overfladevand kan opsamles og genbruges. Tagvand tilsluttes regnvandsanlæg.

Arealet i delområde 1, hvor havnearealet udvides, opfyldes og opbygges med ny kaj. Havnekanten på Kaj 19 etableres i en minimumskote på 2,0. Havnekanten på Kaj 23 etableres i en minimumskote på 2,5.

Der er må ikke terrænreguleres med mere end +/- 1,0 m i forhold til eksisterende terræn og ikke nærmere skel end 0,5 m. Undtaget er dog tilslutninger til eksisterende veje.

Terrænreguleringer må ikke ændre på overfladevandets naturlige afstrømning og må ikke give anledning til opstuvning af vand på naboarealer.

Planen omfatter bestemmelser om principiel placering af klimaskærm.

4.3 Planens relation til andre planer og love

Følgende lovgivning og planer har relevans for hele eller dele af planområdet samt indeværende miljøvurdering.

4.3.1 Love og bekendtgørelser

Planloven

Planloven² danner det juridiske grundlag for den overordnede landsplanlægning, den regionale planlægning og kommunernes planlægning. Loven skal sikre en sammenhængende planlægning, der forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen, medvirker til at værne om landets natur og miljø og skabe gode rammer for vækst og udvikling, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag med respekt for menneskets livsvilkår, bevarelse af dyre- og planteliv og øget økonomisk velstand.

I det følgende anføres udvalgte bestemmelser fra planloven, som vurderes at være særligt relevante for nærværende miljøvurdering.

Af særlig betydning for lokalplan 387, er der bestemmelser i Planloven (§11a), som fastlægger, at Kommuneplanen skal indeholde retningslinjer for bl.a.:

- Beliggenheden af områder til virksomheder m.v., hvortil der af hensyn til forebyggelse af forurening må stilles særlige beliggenhedskrav.
- Varetagelse af naturbeskyttelsesinteresserne, som udgøres af naturområder med særlige naturbeskyttelsesinteresser, herunder eksisterende Natura 2000-områder på land og andre beskyttede naturområder samt økologiske forbindelser, potentielle naturområder og potentielle økologiske forbindelser, og for prioritering af kommunalbestyrelsens naturindsats inden for Grønt Danmarkskort.
- Sikring af landskabelige bevaringsværdier.
- Friholdelse af arealer for ny bebyggelse eller etablering af foranstaltninger til sikring mod oversvømmelse.
- Lavbundsarealer, herunder beliggenheden af lavbundsarealer, der kan genoprettes som vådområder.

Kommuneplanens retningslinjer er bindende for kommunalbestyrelsen.

² LBK nr 1529 af 23/11/2015 Lov om planlægning (og senere ændringer)

Planloven (§ 15, 15a og 15 b) fastlægger bestemmelser for lokalplaners indhold, herunder er følgende bestemmelser af særlig relevans for fremtidig planlægning af områder omkring lokalplan 387:

- at en lokalplan må kun udlægge støjbelastede arealer til støjfølsom anvendelse, hvis planen med bestemmelser om etablering af afskærmningsforanstaltninger m.v., kan sikre den fremtidige anvendelse mod støjgener.
- at en lokalplan må kun udlægge arealer, der er belastet af lugt, støv eller anden luftforurening til boliger, institutioner, kontorer, rekreative formål m.v., hvis lokalplanen med bestemmelser om bebyggelsens højde og placering kan sikre den fremtidige anvendelse mod en sådan forurening.
- at en lokalplan kan udlægge arealer i konsekvensområder, der er belastet af lugt, støv eller anden luftforurening til opførelse af ny bebyggelse til kontorformål og lign., hvis planen ved bestemmelser om etablering af afskærmningsforanstaltninger kan sikre, at grænseværdier for lugt, støv og anden luftforurening overholdes indendørs og på udendørs opholdsarealer.

Miljøbeskyttelsesloven

Lokalplan 387 fastlægger områdets fremtidige arealanvendelse til erhverv i miljøklasse 4-6, dog miljøklasse 2 - 3 for delområde 4. Virksomheder i disse miljøklasser kan være godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelseslovens³ kapitel 5, jf. godkendelsesbekendtgørelsen. I miljøgodkendelsen reguleres forhold, der kan give anledning til forurening af miljøet. Af central relevans for denne miljøvurdering er dels støjforhold, dels støv, lugt og anden luftforurening, lys samt afledning af overfladevand.

For virksomheder, der ikke er godkendelsespligtige, men omfattet af brugerbetalingsbekendtgørelsens bilag 1, skal virksomhedsstøj, oplag af miljøfarlige stoffer samt afkast til luften mv. leve op til generelle krav fastlagt ud fra særskilte bekendtgørelser og miljøbeskyttelseslovenes vejledende grænseværdier.

Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven⁴ indeholder bestemmelser om bl.a. fredning, beskyttet natur, bygge- og beskyttelseslinjer samt offentlighedens adgang til naturen. Relevante forhold i forbindelse med indeværende lokalplanforslag er ikke identificeret.

Lov om miljøvurdering

Virksomheder i miljøklasse 3 - 6, eller anlæg i tilknytning hertil, kan være omfattet af Miljøvurderingsloven⁵ og der kan være krav om, at der udarbejdes en særskilt VVM-redegørelse forud for godkendelse og etablering af virksomhederne. Der er udarbejdet en særskilt miljøkonsekvensrapport for havneprojektet, og beregninger og vurderinger er inddraget i nærværende miljøvurdering af lokalplan 387.

Vandløbsloven

I lokalplanområdet findes et rørlagt vandløb, som er omfattet af Vandløbsloven. Omlægning af vandløbet vil forudsætte, at regulering eller ændring af vandløbet meddeles tilladelse hertil af kommunalbestyrelsen. Der er i henhold til regulativet en respektafstand til vandløbets midte på 8,5 meter.

Lov om vandforsyning

Såfremt virksomheder indenfor lokalplanområdet forudsætter egen vandforsyning, eksempelvis til sprinkling, skal der særskilt indhentes boretilladelse og vandindvindingstilladelse.

Såfremt byggemodning, bebyggelse eller drift af virksomheder indenfor lokalplanarealet forudsætter grundvandssænkning og afledning af oppumpet grundvand, skal der særskilt indhentes tilladelse hertil.

³ LBK nr. 1189 af 27/09/2016 Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (og senere ændringer)

⁴ LBK nr. 1217 af 28/09/2016 Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse.

⁵ LBK nr 448 af 10/05/2017 Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) – og senere ændringer

Miljømålsloven

Miljømålsloven fastlægger en række miljømål for jord, grundvand, overfladevand og luft. Ved meddelelse af miljøgodkendelser eller andre tilladelser til virksomheder indenfor lokalplanområdet, skal det også her sikres, at de fastlagte miljømål kan opfyldes, eller, hvis miljømålene ikke er opfyldt, at godkendelser og tilladelser ikke hindrer, at målene kan opfyldes. De relevante miljømål for miljøvurdering af lokalplan 387 er angivet i afsnit 5-11.

Havneloven

Anlæg af ny havn eller udvidelse af en bestående havn kræver tilladelse af transportministeren i medfør af Lov om havne, LBK nr. 457 af 23/05/2012.

Havneloven fastlægger også, at havnearealer skal prioriteres anvendt til erhvervsmæssige aktiviteter, der understøtter søtransport, eller til andre aktiviteter, der forudsætter havnenær beliggenhed. Såfremt arealerne ikke kan udlejes til disse aktiviteter, kan havnen udleje arealerne til andre formål.

Oversvømmelsesloven

Oversvømmelsesloven skal mindske negative konsekvenser, som ekstreme oversvømmelser kan medføre for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomisk aktivitet. Loven indeholder bestemmelser, der gennemfører dele af EU Oversvømmelsesdirektiv.

Bortset fra dele af delområde 1 er planområdet for lokalplan 387 udlagt som Risikoområde mht. oversvømmelsesrisiko. Kommunen har udarbejdet en Risikostyringsplan for området.

4.3.2 Planer og strategier

Danmark C

Danmark C er en Masterplan, der formulerer overordnede muligheder, behov, principper og prioriteringer for at fremme erhvervsudviklingen i Fredericia Kommune i overensstemmelse med kommunens erhvervs politik.

Masterplanens hovedstruktur tager udgangspunkt i en skitse af hvordan kommunen kan se ud fuldt udbygget m.h.t. erhverv, boliger, overordnede infrastrukturelle anlæg, grønne kiler, naturområder mv.

Formålet er at sikre det langsigtede perspektiv, kvalitet og sammenhæng i den overordnede planlægning og sikre optimal udnyttelse af de investeringer, der foretages i infrastrukturen.

I mange byregioner udgør netop den fysiske infrastruktur en barriere for et dynamisk og sammenhængende arbejdsmarked, og for virksomhedernes mulighed for effektivt og hurtig distribution af varer og tjenesteydelser. En veludbygget og sammenhængende infrastruktur er væsentlig for Fredericias mulighed for vækst.

Taulov Dryport og Fredericia Havn skal ses i sammenhæng med motorvejsnettet og de danske hoved-jernbanelinjer og indgå i den overordnede infrastruktur for godstransport regionalt, nationalt og internationalt. Fredericia Havn muliggør bl.a. anløb af skibe med containere og bulk, som losses på havnearealerne som derefter via motorvej kan føres til Taulov Dryport og logistikcentre, for at blive omlastet og videredistribueret ved landtransport. Taulov området aflaster derved havneområdet, idet omfattende arealer til opbevaring, omlastning, logistik og videre transport ikke nødvendigvis skal ligge i havneområdet. Og tilsvarende tilvejebringer havnen muligheden for effektivt at overføre gods fra søtransport til logistikcentrene.

Noget af det gods, der losses på Fredericia Havn, skal omlastes til andre skibe, med destination til andre havne, bl.a. i den Baltiske Region. Derfor er der også behov for arealer til omlastning på Fredericia Havn.

Trekantområdets Kommuneplan

Forslag til Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet omfatter en hovedstruktur og fælles retningslinjer. Planen er udarbejdet af byrådene i Billund, Fredericia, Haderslev, Kolding, Middelfart, Vejen og Vejle Kommuner i fællesskab samt Trekantområdet Danmark.

Trekantområdets kommuneplan skal sikre, at den sammenfattende planlægning forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen på et bæredygtigt grundlag. Kommuneplanen er den samlede arealplanlægning for Trekantområdet og fastsætter rammerne for arealanvendelsen, og på en række områder rammerne for den mere detaljerede planlægning i Trekantområdets kommuner. Kommuneplanen skal også afspejle og forholde sig til en række regionale og statslige mål, planer og hensyn.

Fredericia Kommunes Kommuneplan 2021 - 2033

Kommuneplan 2021 – 2033 er vedtaget i 2021 af byrådet og inddrager planstrategier samt retningslinjer fra Trekantområdets Kommuneplan 2021 – 2033.

Rammeområde B.E.3

Planområdet ligger i rammeområde B.E.3 - Erhvervsområde, Havnen, som fastlægger anvendelsen til Erhvervsformål, primært havnerelaterede virksomhed, miljøklasse 4-6.

Den specifikke anvendelse er angivet til erhvervsområde, kontor- og serviceerhverv, let industri og håndværk, tung industri, havneerhvervsområde, butikker, butikker med særligt pladskrævende varer.

Uudnyttede arealer forbeholdes udvidelser af eksisterende virksomheder eller nye havnerelaterede virksomheder. Rammeområde B.E.3 fastlægger en max. bygningshøjde på 35 meter og max. Bebyggelsesprocent på 100.

Hele eller dele af rammeområdet ligger inden for en eller flere risikozoner omkring en risikovirksomhed. Det betyder, at der kan være begrænsninger i anvendelsesmulighederne.

Hvis den ønskede udvidelse af havnen og den kommende anvendelse til erhvervsformål skal kunne realiseres, skal kommuneplanens rammeafgrænsning for området ændres. Dette kan ske med et kommuneplantillæg.

Kommuneplantillæg nr. 7 har til formål at ændre de geografiske afgrænsninger på vandarealerne for at kunne udvide havnen.

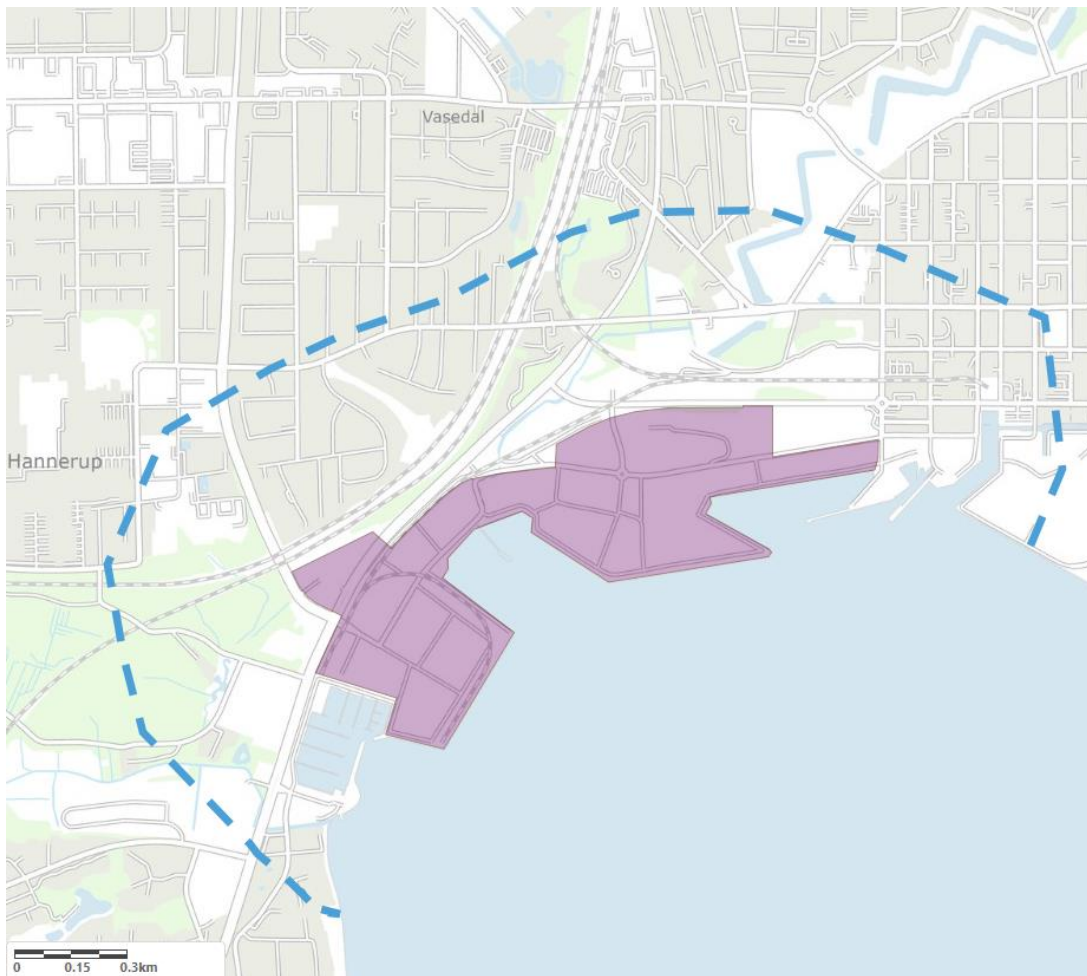
Retningslinjer

Område til virksomheder med særlige beliggenhedskrav

- 2.15 (T) - Retningslinje for virksomheder med særlige beliggenhedskrav
- 2.16 (F) - Retningslinje for områder til virksomheder med særlige beliggenhedskrav

Lokalplan 387, delområde 1 og 2 omfatter arealer, der i kommuneplan 2021 – 2033 er udpeget som Område til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Omkring de særlige erhvervsområder skal der udlægges et konsekvensområde på 500 m fra grænsen af området. Konsekvensområdet skal friholdes for forureningsfølsom anvendelse, indtil der er foretaget undersøgelser, som dokumenterer, at miljøforholdene er acceptable i området. Kan det nødvendige konsekvensområde ikke udlægges i forhold til eksisterende og planlagte områder for forureningsfølsom anvendelse, skal afstanden på mindst 500 meter tilvejebringes ved differentiering i det planlagte erhvervsområde.



Figur 4.3: Skitseret udstrækning af 500 meter konsekvenszone omkring kommuneplanrammen for område til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Lokalplanens delområde 3, 4 og 5 er ikke omfattet af denne udpegning. I den vestlige del af delområde 1 er randområder nord for Vesthavnsvej og Bitumenvvej ikke omfattet af udpegningen. I den østlige del af delområde 1 er arealer syd for Værftsvej heller ikke omfattet af udpegningen for Område til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Retningslinjerne sikrer bl.a. en fortsat udbygning af havnefunktioner og havnerelaterede virksomheder på Fredericia Havn. Det vurderes, at lokalplanen er i overensstemmelse med retningslinjen.

Lavbundsareal

- 3.8 (T) - Retningslinje for lavbundsarealer og lavbundsarealer, der kan genoprettes til vådområder.

Et areal indenfor planområdet er i kommuneplanen udpeget som lavbundsareal. I henhold til kommuneplanens retningslinjer skal området som udgangspunkt friholdes for bebyggelse og anlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau genskabes, eller som kan hindre muligheden for, at det vilde dyre- og planteliv styrkes. Området ligger delvist inden for lokalplanens delområde 1, som udlægges til erhvervsanvendelse og bebyggelse i det udpegede område vil ikke være i overensstemmelse med retningslinjen.

Støjbelastede arealer

- 6.1 (T) - Retningslinje for støjkonsekvenszoner:

Arealer i den nordlige del af planområdet og områder nord og vest for er udlagt som Støjbelastede arealer i Kommuneplan 2021 – 2033. Områderne er udlagt som Støjbelastede arealer som følge af veje (Rute 28 og Vesthavnsvej) og jernbane.

Risikovirksomheder

6.4 (T) - Retningslinje for risikovirksomheder

For alle risikovirksomheder (nye som eksisterende) fastlægges sikkerhedszoner og planlægningszoner. Disse fremgår af kort i den lokale del af kommuneplanen.

De vedtagne lokale retningslinjer for den enkelte risikovirksomhed skal fremgå af kommuneplanen. Inden for sikkerhedszonerne må der som udgangspunkt ikke etableres ny følsom arealanvendelse, som f.eks. boliger, institutioner, forretninger, hoteller eller steder hvor der opholder sig mange mennesker.

Inden for planlægningszonen kan der planlægges for boliger, erhverv m.v., såfremt det ved en vurdering af risikoforholdene kan godtgøres, at den samfundsmæssige risiko og/eller risikoen for individer ligger inden for risikomyndighedernes acceptkriterium.

Inden for planlægningszonen må der som udgangspunkt ikke planlægges for institutioner, der er væsentlige i en beredskabssituation, eksempelvis sygehuse og bygninger, som huser redningsberedskabet.

Risikomyndighedernes acceptkriterium for den samfundsmæssige risiko fastlægges i henhold til Miljøprojekt 112, jf. Miljøstyrelsens anvisninger.

Nye anlæg må ikke medføre øget risiko for dominoeffekt.

6.5 (F) - Retningslinjer for områder omkring risikovirksomheder

Risikovirksomheder er virksomheder, hvor der forekommer farlige stoffer i så store mængder, at de udgør en risiko for omgivelserne, hvis der skulle ske et uheld. Eksempler på risikovirksomheder i Fredericia Kommune er Samtank og Shell-raffinaderiet.

Risikovirksomheder må ikke etableres eller eksisterende risikovirksomheder må ikke udvides væsentligt, medmindre risikomyndighederne konkret vurderer, at risikoforholdene kan betragtes som acceptable.

For alle risikovirksomheder (nye som eksisterende) fastlægges sikkerhedszoner og planlægningszoner. Arealanvendelsen inden for zonerne angives i retningslinje 6.5 (F).

Der planlægges ikke for ny følsom anvendelse i området eller steder, hvor der opholder sig mange mennesker.

Planerne for området vurderes ikke at være i strid med retningslinjerne for risikovirksomheder.

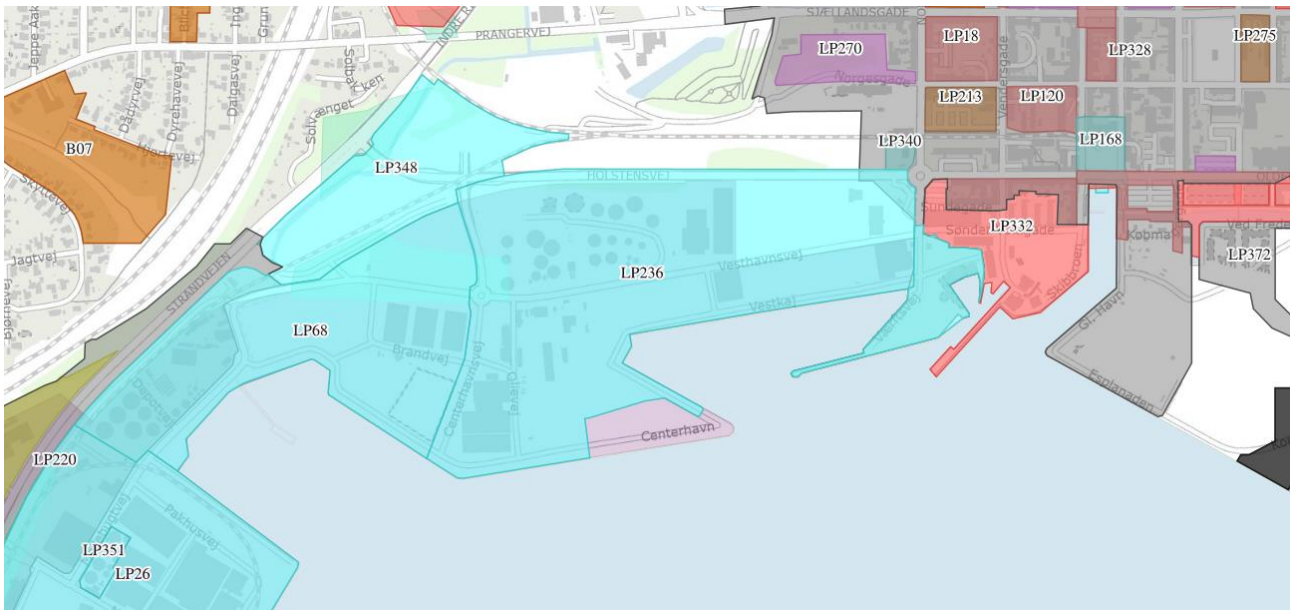
- 7.1 (T) - Retningslinje for klimatilpasning og risikoområder
- 7.2 (F) - Klimatilpasset lokalplanlægning
- 7.3 (F) - Klimatilpasset planlægning
- 7.4 (T) - Retningslinje for oversvømmelse og erosion

- 7.5 (T) - Retningslinje for håndtering af tag- og overfladevand

Iht. retningslinjerne må der ikke udlægges arealer til en anvendelse, der hindrer tilpasning til klimaændringer på længere sigt. Nye lokalplaner skal redegøre for, hvordan lokalplanområdet tilpasses klimaændringer. Miljørapporten og miljøkonsekvensrapporten omfatter en beskrivelse af, hvordan havneudvidelsen er tilpasset til fremtidige klimaændringer, herunder risiko for oversvømmelse af havnearealet i forbindelse med storme.

Planområdet ligger inden for den kystnære del af byzonen.

Gældende lokalplaner juli 2022



Figur 4.4: Gældende lokalplaner omkring Fredericia Havn, Kaj 19 og 23 (Plandata.dk).

Planområdet for lokalplan 387 er i dag omfattet af lokalplan 220, 68 og 236, og udlægger disse områder til erhvervsformål for havneorienterede virksomheder samt et areal, som inddrages fra vandareal.

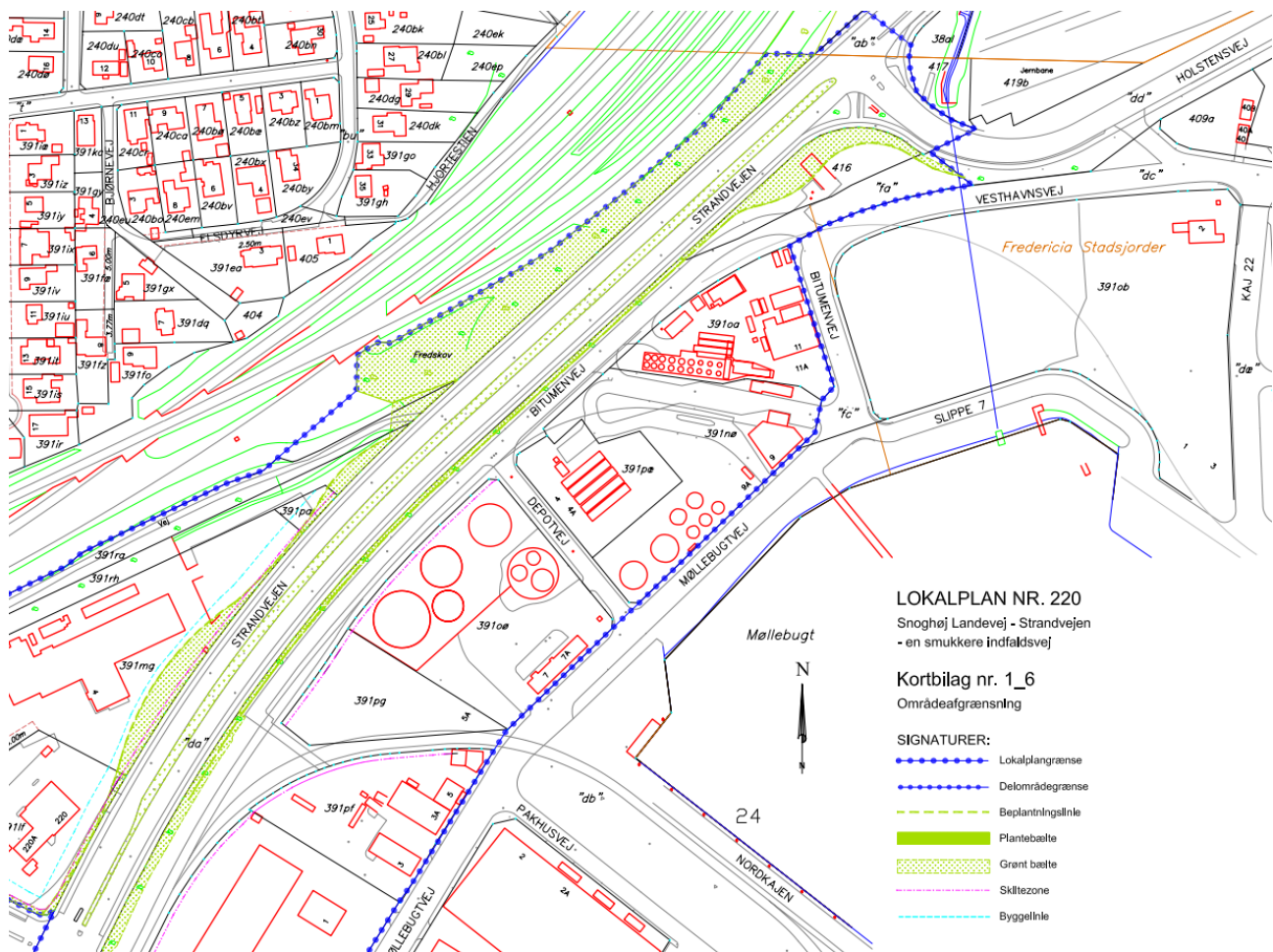
Med den endelige vedtagelse af en ny lokalplan aflyses lokalplaner for det område, som den nye lokalplan omfatter.

En del af lokalplanområdet er omfattet af Lokalplan nr. 236, Fredericia Havn - Vesthavn og østlige del af Centerhavn vedtaget d. 15. september 2003 af Fredericia Byråd. Med vedtagelsen af Lokalplan 387 ophæves Lokalplan nr. 236 i sin helhed.

En del af lokalplanområdet er omfattet af Lokalplan nr. 68 - Oliehavn, Vesthavn og Værftshavn, vedtaget d. 5. februar 1986 af Fredericia Byråd. Med vedtagelsen af lokalplan 387 ophæves Lokalplan nr. 68 i sin helhed.

En del af lokalplanområdet er omfattet af Lokalplan nr. 328 - Facader og skilte i Fredericia bymidte vedtaget af Fredericia Byråd den 5. oktober 2020. Denne lokalplan ophæves ikke.

En del af lokalplanområdet er omfattet af Lokalplan nr. 220 - Snoghøj Landevej - Strandvejen - en smukkere indfaldsvej vedtaget af Fredericia Byråd den 9. september 2002. Denne lokalplan ophæves delvist for de områder vest for Møllebugtvej, som omfattes af den nye lokalplan.



Lokalplan 220 udlægger et beplantningsbælte mellem Bitumenvej og Strandvejen og der anføres bl.a. følgende bestemmelser:

- 7.1 Der må ikke etableres nogen form for hegn i de grønne bælte.
- 7.2 Øvrige hegn på ejendommene ud mod Snoghøj Landevej og Strandvejen må ske som levende hegn, træhegn, naturstenshegn samt ubehandlet eller pudset tegl. Der kan derudover anvendes beton- eller trådhegn, hvis dette skjules i en beplantning.
- 9.1 Støjbarriere skal have en højde på max. 3 m. Til støjbarriere må der anvendes materialer som pileflet, træ eller stålgritter udfyldt med jord eller stenmateriale. Støjbarrieren beplantes med stedsegrønne slyng- eller klatreplanter som f.eks. efeu, vildvin eller rådhusvin. Støjbarriere skal placeres på vejareal, som udgangspunkt i bagkant af cykelstien.

Denne bestemmelse er ikke i overensstemmelse med projektforslaget, og Lokalplan 387 fastlægger nye bestemmelser vedr. støjbarrieres udformning, placering og højde.

Området øst for Kaj 19 er omfattet af Udviklingsplanen for Kanalbyen. Kanalbyen i Fredericia er et byudviklingsprojekt mellem Fredericias historiske bymidte og byens centrale havnefront ud til Lillebælt. Det ca. 20 hektar store område vil iht. planen blive udviklet og udbygget over 20-25 år. Fuldt udbygget vil området kunne rumme ca. 1.200 boliger og ca. 2.800 arbejdspladser. Bag udviklingen står projektselskabet Kanalbyen i Fredericia P/S, som er ejet af Realdania By & Byg og Fredericia Kommune. Lokalplan 364, Oldenborggade kvarteret og forslag til lokalplan 372, Sophie Amalies Kanal, samt Lokalplan 328 og 332 indgår i Kanalbyen.

5 Scoping – afgrænsning af miljøvurderingens indhold

Fredericia Kommune har foretaget en screening af forslaget til lokalplan i henhold til miljøvurderingsloven. Der skal gennemføres en miljøvurdering, hvis planen må antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet, jf. lovens § 8, stk. 2 nr. 1.

Fredericia Kommune har vurderet, at forslag til lokalplan nr. 387 kan medføre sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet indenfor bestemte områder, herunder forhold som menneskers sundhed, landskab, flora, fauna, kulturarv, arkæologisk arv mv., jf. lovens § 10 og bilag 3.

Forud for denne miljøvurdering har Trafikstyrelsen og Fredericia Kommune foretaget en analyse af miljøvurderingens omfang og afgrænsning, og berørte myndigheder, herunder risikomyndigheder, og offentligheden er hørt i perioden 29. marts til 12. april 2022 for at fastlægge væsentlige miljøparametre til miljøvurderingen. Høringen er foretaget for det samlede projekt vedr. udvidelsen af Fredericia Havn, og omfatter derfor både miljøkonsekvensvurdering af projektet og miljøvurdering af lokalplan og tilknyttet kommuneplantillæg.

5.1 Høringssvar

Der er modtaget høringssvar fra en række myndigheder, virksomheder og borgere, herunder:

- Banedanmark vedr. støjforhold langs jernbanen.
- Beredskabsstyrelsen vedr. miljøfølsom arealanvendelse og risiko i relation til risikovirksomheder.
- Sydøstjyllands Politi vedr. trafikale forhold, nærhed til og betydning for risikovirksomhed og at planlægningszonen omkring denne skal respekteres.
- TrekantBrand vedr. eventuel dominoeffekt i forhold til risikovirksomhed og miljøfølsom arealanvendelse.
- Fredericia Kommune vedr. risikoen for påvirkninger af og fra risikovirksomhed, herunder om der er særlige forholdsregler, der skal iagttages og implementeres, herunder en vurdering af betydningen for den samfundsmæssige risiko, den individuelle stedbundne risiko og risikoen for dominoeffekt som følge af evt. uheld på risikovirksomhed eller aktiviteter i projektområdet.
- Business Fredericia vedr. en kommende havneudvidelse i erhvervsmæssig kontekst vil være forudsætningen for at havnen og dermed byen kan fortsætte væksten og udviklingen af grønne løsninger til gavn for Fredericia og Region Syddanmark
- Crossbridge Energy som understreger betydningen af en havneudvidelse, bl.a. i relation til grøn omstilling på energiområdet
- Fredericia Shipping, som støtter den skitserede havneudvidelse og peger på vigtigheden af at trafikafviklingen planlægges og indrettes med hensyntagen til naboskabet med Kanalbyen.
- SDK Shipping støtter op om havneudvidelsen i Fredericia, idet det er positivt at især RO/RO terminalen udvides, så det bliver muligt at håndtere flere RO/RO skibe på samme tid.
- Nippon Gases vedr. fastholdelse af mulighederne for fortsat drift af virksomheden på havnen.
- Karréforeningen Langebro vedr. støj, emissioner og helbred som følge af containerhåndtering og skibsanløb samt udsigtsforhold. Foreningen ønsker at skibene kan tilsluttes landstrøm og anfører en række specifikke ønsker til begrænsning af støj samt udformning og beplantning af støjbarriere. Desuden ønsker til placering af containere med farligt gods, belysning af containerterminalen, afvikling af trafik og begrænsning af trafikstøj samt at miljøvurderingen inddrager alternativer vedr. Kaj 19 samt placering af olieoplag.
- Hans Thomassen vedr. støjpåvirkning og støjdæmpning, indførelse af landstrøm og etablering af lystbådehavn i Gammelhavn samt fortsat begrønning af arealer langs indfaldsveje, Strandvejen.

- Henrik Krogh vedr. trafik til og fra havnen, herunder Snoghøj Landevej, støj og emissioner samt sundhed, samt specifikke forslag til tiltag.
- Jakob Larsen vedr. trafikafvikling og trafikstøj samt specifikke forslag til støjbegrænsning.
- Jan Henriksen vedr. trafik, trafiksikkerhed, øget luftforurening, opgravning af sediment, ændrede strømforhold og støj.
- Thomas Larsen vedr. trafikbelastning af overordnet vejnet samt øget trafikstøj, og byudvikling omkring havnen.
- Søfartsstyrelsen vedr. sejladsikkerhed og afmærkning på søterritoriet.
- Søfartsstyrelsens Havplansekretariat vedr. natur og miljøbeskyttelsesområde N129.
- Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse har ingen bemærkninger efter høring af underliggende myndigheder.
- Miljøstyrelsen:
 - Lavbundsarealer.
 - Arter og Naturbeskyttelse vedr. lavfrekvent støj, samt at miljøvurderingen bør udfolde en redegørelse for, hvorfor undersøgelsen begrænses til disse Natura 2000-områder, samt hvorfor N111 undlades. Miljøstyrelsen bemærker endvidere at der skal miljøvurderes for arter og natur i både anlægs- og driftsfase.
 - Råstoffer gør opmærksom på, at der ikke vil være nogen sikkerhed for, at der er tilgængelige råstofressourcer i nærliggende fællesområder, når der er behov for dem, idet der også er andre tilladelsesindehavere, der indvinder i samme indvindingsområder,
 - Hav- og Vandmiljø (HOV) gør opmærksom på, at udvidelse af Fredericia Havn skal være i overensstemmelse med vandplanlægningen for berørte målsatte vandforekomster (søer, vandløb, kystvand og territorialvand samt grundvandsforekomster) og havstrategien for berørte havområder. Bemærkninger fra HOV har til formål at sikre at afgrænsningen omfatter relevant lovgivning og miljøfaktorer med henblik på at miljøkonsekvensvurderingen for udvidelse af Fredericia Havn kan danne grundlag for en vurdering af om udvidelsen:
 - kan indebære direkte eller indirekte påvirkning af vandforekomster, der medfører, at aktuel tilstand forringes, eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås, jf. lov om vandplanlægning med tilhørende bekendtgørelser,
 - kan indebære påvirkning af havets økosystemer og miljømål, der medfører at god miljøtilstand ikke kan opnås eller opretholdes, jf. lov om havstrategi.

5.2 Afgrænsning af miljøvurderingen

Trafikstyrelsen og Fredericia Kommune har i fællesskab udarbejdet et afgrænsningsnotat som fastlægger indholdet af miljøkonsekvensrapporten for en udvidelse af Fredericia Havn. Projektet rummer både emner på søterritoriet og på land. Trafikstyrelsen er myndighed for emner, der vedrører søterritoriet, disse omfatter hovedsageligt anlægsfasen, mens Fredericia Kommune er myndighed for emner, der vedrører havnearealet på land. De to myndigheder har besluttet at bygherre skal udarbejde én samlet miljøkonsekvensrapport, som inddrager både søterritoriet og forholdene på land.

Indholdet i miljørapporten for lokalplan 387 og kommuneplantillæg 7 er fastlagt med udgangspunkt i Fredericia Kommunes screening af planområdet og høringssvar med relevans for forholdene på land.

Metode

Miljøvurdering af plangrundlaget baseres på de undersøgelser, der er udført i relation til miljøkonsekvensrapporten for det samlede projekt, det ændrede plangrundlag samt offentligt tilgængelige data.

De udførte undersøgelser, som inddrages i denne miljøvurdering af plangrundlaget, omfatter trafikanalyse baseret på trafiktællinger, støjberegninger udført med SoundPlan, vurderinger af risici ved eksisterende risikovirkosomhed (stedbunden og samfundsmæssig risiko samt vurdering af dominoeffekt), visualiseringer og skyggediagrammer samt emissionsberegninger (OML).

Miljøvurderingen skal omfatte følgende temaer:

1 Biologisk mangfoldighed	Beskrives
2 Befolkning	Beskrives mht. mulige negative påvirkninger fra og muligheden for at påvirke risikovirkksomheder inkl. dominoeffekt.
3 Menneskers sundhed	<ul style="list-style-type: none"> • Virksomheds- og trafikstøj fra projektet. • Støv fra håndtering af containere mm. • Lugt fra håndtering af container og skibe ved kaj
4 Fauna	Beskrives
5 Flora	Ikke relevant
6 Jordbund	Ikke relevant
7 Vand	Beskrives i forhold til overfladevand
8 Luft	Beskrives overordnet i forhold til luftforurening
9 Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Regnvand og høj vandstand ved utilsigtet afstrømning i omgivelserne • Grundvandstigning, konsekvenserne ved grundvandsstigning
10 Materielle goder	Ikke relevant
11 Landskab	Beskrives i forhold til: <ul style="list-style-type: none"> • Visuel påvirkning af havnens område og omgivelserne ved realisering af lokalplanens muligheder. • Visuel effekt af opsætning af støjbarriere.
12 Kulturarv	Ikke relevant
13 Det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer samt Kumulative effekter	Beskrives Beskrives

5.3 0-alternativet

Miljørapporten skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af 0-alternativet.

0-alternativet beskriver det scenarie, at planforslaget ikke vedtages, således at eksisterende anvendelse videreføres svarende til forventet drift i 2024. Mindre indgribende anlæg kan tillades efter anden lovgivning.

Miljørapporten beskriver de mulige miljømæssige konsekvenser ved en realisering af et planforslag der giver mulighed for at etablere et erhvervsområde til havnen der muliggør henstilling og håndtering af trailere, håndtering af løsvare og stykgods samt opførelse af værksteds- og garagebygning.

Geografisk afgrænsning

Udgangspunktet for miljøvurderingen følger det afgrænsede planområde.

Miljøvurderingen vil derudover vurdere den udbredelse af miljøpåvirkningen, der er relevant uden for planområdet i forhold til påvirkningens karakter, herunder eksempelvis planforhold, trafik og trafikstøj.

5.4 Alternativer

Formålet med det nye lokalplanforslag er at sikre mulighed for udvidelse af Fredericia Havn og at erhvervsvirksomheder kan etablere sig eller fortsat drive virksomhed i området i overensstemmelse med Fredericia Kommunes erhvervspolitik.

Såfremt vedtagelsen af lokalplanen og kommuneplantillægget ikke gennemføres (0-alternativet), vil området fortsat være omfattet af rammebestemmelserne for de eksisterende erhvervsområder i kommuneplanen. Miljøpåvirkninger ved 0-alternativet vil derfor ikke adskille sig markant fra det fremlagte forslag mht. arealernes overordnede anvendelse.

Der har ikke været behandlet andre alternativer i lokalplanprocessen.

6 Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna

Der er ingen beskyttet natur i planområdet. Indenfor området er der ikke konstateret artsfund eller levesteder for særligt beskyttede arter.

Området er ikke udlagt som potentiel økologisk forbindelse eller område til skovrejsning.

Indenfor planområdet er et areal på ca. 2,8 ha udlagt som lavbundsareal. Lavbundsarealer skal som udgangspunkt friholdes for byggeri og anlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau genskabes, eller som kan hindre muligheden for, at det vilde dyre- og planteliv styrkes.

6.1 Natur

Lokalplanområdet udgøres af havnearealer og der er ikke beskyttet natur eller kendte forekomster af eller levesteder for beskyttede, sjældne eller rødlistede arter indenfor området. Hovedparten af arealerne er befæstede, bebyggede og/eller med tekniske anlæg, og er uden væsentlig biodiversitet.

Det nærmeste naturbeskyttede areal er mose og eng langs Erritsø Bæk ved Hannerup Skov ca. 900 meter sydvest for planområdet.

Iht. Kommuneplanen er området ikke omfattet af arealer som er udpeget til skovrejsning, fredskov, potentiel økologisk forbindelse eller økologisk forbindelse. Nærmeste fredskovsarealer med økologisk forbindelse, Hannerup Skov, ligger langs banelinjen og Erritsø Bæk vest for Strandvejen.

Planområdet er omfattet af Fredericia Vildtreservat, jf. BEK nr. 14001 af 23/09/1974. I vildtreservatet er det forbudt uden Jagtrådets tilladelse at udøve jagt på eller på anden måde at ombringe, indfange eller forjage pattedyr eller fugle. På vildtreservatets vandområde er færdsel med ladet skydevåben forbudt.

Det vurderes, at planen ikke indebærer påvirkning af natur, herunder beskyttede naturtyper iht. naturbeskyttelsesloven, sjældne eller rødlistede arter, fredskov og økologiske forbindelser.

6.2 Lavbund

I den gældende kommuneplan er der udlagt et mindre område til lavbundsareal i den nordvestlige del af lokalplanområdets delområde 1. Arealet er ca. 2,8 ha og fremstår i dag som befæstet areal uden tilknytning til eksisterende natur- eller vandområder. Ifølge kommuneplanen skal lavbundsarealer medvirke til at forøge naturværdierne i det åbne land, begrænse udvaskningen af næringsstoffer til vandløb, søer og fjorde, og afbøde virkningerne af ændrede klimaforhold. Lavbundsarealer skal som udgangspunkt friholdes for byggeri og anlæg der kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau genskabes.

Nye anlæg, herunder tekniske anlæg, veje m.v., der nødvendigvis skal placeres på lavbundsarealer, skal udformes, så muligheden for naturgenopretning på lavbundsarealet i øvrigt ikke går tabt. Anlægget skal udformes, så det kan tåle en højere vandstand.

I nærheden af byerne er det desuden vigtigt at friholde lavbundsarealer i et omfang, der i tilstrækkelig grad sikrer reservoirer for overfladevand i tilfælde af kraftige nedbørshændelser, som vil blive hyppigere fremover. Genopretning af lavbundsarealer til vådområder kan derfor blive et væsentligt element i bestræbelserne på at imødegå konsekvenserne af klimaforandringer.

Området, der er udpeget som lavbundsareal anvendes i dag som vejareal og plads til containere og trailere. Området har siden først i 1960'erne været anvendt til havnerelaterede formål og størstedelen af området er i dag kortlagt som forurenede på V2 niveau. Arealet er udformet, så det kan tåle en vis højere vandstand, men er ikke planlagt til at kunne indgå i en form for vådområde.

Vedtagelse af lokalplanen medfører at arealet kan anvendes til erhverv i miljøklasse 4 – 6. Lokalplanen fastlægger desuden, at bebyggelse skal have en sokkelkote på min. kote 2.5. Det udpegede område har ikke funktion som vådområde i dag. Det vurderes, på baggrund af områdets beliggenhed, den ringe størrelse

og det ringe naturindhold, at det udpegede areal ikke er egnet som egentlig vådområde eller til naturgenopretning.

Fredericia Kommune vurderer, at planerne for området på den baggrund ikke er i strid med retningslinjen.

6.3 Skovbyggelinje

Ved byggeri indenfor skovbyggelinjen skal der søges dispensation ved Fredericia Kommune.

Vest for lokalplanområdet afgrænset af Strandvejen ligger et fredskovsareal som afkaster 300 m skovbyggelinje. Skovbyggelinjen mod nord og øst for skoven er delvist ophævet. Ligeledes er skovbyggelinjen fra fredskovsareal ved Herfordparken nord for planområdet ophævet.

Planområdet er således ikke omfattet af skovbyggelinje.

6.4 Bilag IV arter

En række dyre- og plantearter, som er opført på EU Habitatdirektivets bilag IV er særligt beskyttede (bilag IV-arter). Der kan således ikke gives tilladelse eller vedtages planer, som kan skade yngle- eller rasteområder for disse arter. I Fredericia Kommune er hele kommunens areal udpeget som muligt levested for bilag IV-arter. Derfor skal Fredericia Kommune, foretage en konkret vurdering af, om et givet område er levested for bilag IV-arter og i hvilket omfang planen vil påvirke eventuelt forekommende arter.

I Fredericia Kommune lever flere bilag IV-arter. De relevante arter for lokalplanområdet er:

- Stor vandsalamander
- Markfirben
- Sydflagermus
- Vandflagermus
- Marsvin
- Øresvin

Nærmeste registreringer af bilag IV-arter er marsvin og øresvin i Lillebælt bl.a. også omkring havneområdet i Fredericia.

Derudover er der ved Trelde Næs ca. 3,5 km fra projektområdet registreret stor vandsalamander. Arten er desuden registreret i en lang række vandhuller i større radius fra projektområdet.

Der er fundet spor samt ekstremiter fra odder i Spang Å ved Pjedsted i 2011 og 2017, hvilket er ca. 6 km fra projektområdet. I arter.dk er der registrering med foto af odder i Madsbyparken fra 2021 hvilket er knap 2 km fra projektområdet.

Flagermus er fundet ved Hindsgavl vest for Middelfart, som i 2021 omfattede arterne frynseflagermus, brun langøre, dværgflagermus, sydflagermus, brunflagermus, trolldflagermus og vandflagermus.

Blandt øvrige bilag IV-padder er der registreret løvfrø, springfrø og strandtudse i en afstand af minimum 6 km fra projektområdet.

Der er ingen kendte registreringer af landlevende bilag IV-arter indenfor eller i umiddelbar nærhed til lokalplanområdet. Området vurderes sporadisk at kunne være fouragerings-område for arter af flagermus, eksempelvis sydflagermus m.fl. Sydflagermus benytter bygninger til både sommer- og vinterkvarterer. Der vil derfor være behov for en konkret vurdering af evt. forekomst af ynglende eller overvintrende flagermus ved eventuel nedrivning af bygninger i tilknytning til lokalplanområdets ejendomme.

Det vurderes at lokalplanen ikke vil ændre områdets karakter og området vil fortsat have en ringe egnethed som levested for flagermus. Det vurderes derfor, at planen ikke vil indebære risiko for at skade flagermus, herunder deres raste- og ynglesteder.

Ved vedtagelsen af forslaget til kommuneplantillæg er der ikke kendskab til levesteder for Bilag IV arter inden for planområdet, og da arealet fremstår som erhverv, er det ikke sandsynligt at der findes bilag IV-arter her. Det vurderes derfor, at realiseringen af planforslaget ikke truer levesteder, dvs. yngle- og rasteområder, for habitatdirektivets bilag IV-arter inden for lokalplanområdets nuværende landarealer.

Der findes en stor bestand af marsvin knyttet til Lillebælt. Vurdering af planens påvirkninger af marsvin er angivet i det følgende afsnit.

6.5 Natura 2000-områder

Nærmeste Natura 2000-område er Habitatområde H95 Røjle Klint og Kasmose skov. Området ligger mere end 2,8 km fra lokalplanområdet.

Natura 2000-område N111 Røjle Klint og Kasmose Skov omfattende habitatområde H95 Røjle Klint og Kasmose Skov har et samlet areal på 174 ha og indeholder kun terrestriske arealer. Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte de artsrige forekomster af skovnaturtyper samt de lysåbne naturtyper overdrev, kildevæld og rigkær. Endvidere er arterne skæv vindelsnegl, sumpvindelsnegl og stor vandsalamander på områdets udpegningsgrundlag.

I basisanalyse 2022-2027, revideret udgave, for området fremgår at naturtilstanden for de lysåbne naturtyper overordnet set er god på under halvdelen af arealerne, mens resten har en moderat-ringet tilstand. Samlet set er naturtypernes tilstand procentvis forbedret en smule i forhold til sidste kortlægningsrunde. Den moderat-ringet naturtilstand skyldes hovedsageligt tilgroning med vedplanter og høj græs- og urtevegetation bl.a. grundet manglende eller for ekstensiv afgræsning samt spredt forekomst af invasive arter.

For skovnaturtyperne findes der ikke et tilstandsvurderingssystem (som for de lysåbne naturtyper), og skovenes tilstand vurderes ud fra en række strukturparametre bl.a. huller, råd og dødt ved. I skovnaturtyperne egeblandskov og elle- og askeskov vurderes forekomsten af samtlige strukturparametre at være stabil eller stigende, og hydrologien vurderes at være upåvirket i elle- og askeskovene. Bøg på muld og bøg på kalk vurderes at have et fald i arealandelen med store træer og stående dødt ved. Bøg på muld vurderes endvidere at have et fald i andelen af liggende dødt ved.

Sump-vindelsnegl, skæv vindelsnegl og stor vandsalamander vurderes at have gode muligheder for stabile forekomster i området.

For Natura 2000-område N111 Røjle Klint og Kasmose Skov vil der som følge af udvidelse af Fredericia Havn ikke ske en direkte påvirkning, da planområderne ikke står i direkte forbindelse med naturtyperne, levestederne eller artsforekomsterne.

En indirekte påvirkning af naturområdet fra udvidelse og ændringer af havneforholdene og aktiviteter i form af deposition af NO_x (N), vurderes at være ubetydelig. Beregning af emissioner fra havneprojekter med tilsvarende aktiviteter (dieseldrevet kørende materiel) viser, at påvirkning ved de største koncentrationer ses i en afstand inden for ca. 100 meter fra den enkelte kilde. Dette er grundet kildernes relativt lave afkasthøjder, som betyder at påvirkningen derfor vil være lokal og meget begrænset på længere afstande.

På baggrund af afstanden til naturområderne ved Røjle Klint, vurderes det, at påvirkning af naturområderne fra havneaktiviteterne, vil være meget begrænset og at en gennemførelse af projektet dermed ikke medføre en væsentlig mertilførsel ved N-deposition.

På baggrund af oplysninger fra basisanalysen og afstanden til planområdet er det derfor vurderet, at planen ikke vil indebære en risiko for væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N111.

Afstanden fra planområdet til de nærmeste marine Natura 2000-områder er:

- ca. 8 km fra Kaj 23 til Natura 2000-område N112 Lillebælt bestående af habitatområde H96 Lillebælt og fuglebeskyttelsesområde F47 Lillebælt.
- ca. 14 km fra Kaj 19 til Natura 2000-område N108 Æbelø, havet syd for og Nærrå, bestående af H92 Æbelø, havet syd for og Nærrå Strand samt fuglebeskyttelsesområde F76 Æbelø og kysten ved Nærrå.

Planen indebærer ikke en ændret arealanvendelse bortset fra de nye landvundne arealer ved Kaj 19 og 23. Planen vil for landarealerne tillade en befæstelsesgrad på 100 % svarende til udnyttelsen af de nuværende havnearealer. Planen indebærer ikke direkte udledning af spildevand og afledning af overfladevand vil reguleres efter miljøbeskyttelsesloven via udledningstilladelse. Derfor vurderes det, at planen ikke vil indebære en risiko for væsentlig direkte eller indirekte påvirkning af vandkvaliteten og naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N112 og N108.

Da marsvin, som er en bilag IV art, navigerer, finder føde og kommunikerer ved hjælp af lyd er de yderst følsomme overfor støj fra f.eks. skibe. Der er endnu kun få studier af effekterne af skibsstøj på marsvin. I et studie fra 2018 er det påvist at marsvin ved kraftig støj dykker ned på bunden af havet og stopper ekkolokalisering og dermed fødesøgning. De danske bæltter og sunde er nogle af de tættest befærdede farvande i verden, samtidig findes der en stor og stabil bestand af marsvin i Lillebælt. Det må derfor formodes at bestanden i Lillebælt i en vis udstrækning er tilpasset skibstrafikken i området.

Trafikken til Fredericia Havn forventes at stige med 20 % for containerskibe som følge af udvidelsen af Kaj 19, derudover forventes en mindre årlig stigning efter udvidelsen som følge af den generelle udvikling i skibstrafikken. Den øgede skibstrafik vil resultere i en øget støjbelastning som kan påvirke marsvin lokalt. Trafikken til Fredericia Havn påvirker det nordlige område i Lillebælt nær indsejlingen til havnen og ikke den resterende del af Lillebælt. Skibstrafikken vil følge de eksisterende sejlruiter til havnen og ske med samme type fartøjer som hidtil. Det vurderes derfor, at der er tale om samme støjmønstre for marsvin i området, som ved de nuværende forhold.

Den samlede trafik i området vurderes at være ca. 2800 skibe årligt (2019-tal), hertil kommer den trafik, der går til havnene længere syd på (Kolding, Haderslev, Aabenraa) samt Vejle. Stigningen på 76 containerskibe vurderes ikke at udgøre en væsentlig ændring i den samlede skibstrafikintensitet og dermed undervandsstøj i området og vurderes ikke at påvirke marsvin i området og det vurderes at den samlede stigning på ca. 3 % som følge af lokalplanen ikke vil forårsage forjagning af marsvin eller andre arter. Det vurderes at lokalplanen ikke vil indebære skade på arten eller bestanden marsvin og det vurderes, at Lillebælt som levested for arten heller ikke påvirkes i en grad, der kan indebære skade på bestanden.

På det nuværende vidensgrundlag vurderes, at påvirkningen af bestanden af marsvin ikke vil være væsentlig da Bælthavspopulationen lever og er i gunstig bevaringsstatus i et område med en kraftig skibstrafik.

6.6 Samlet vurdering

Lokalplanområdet anvendes i dag som aktivt havneareal. Området er uden naturværdier eller kendte forekomster af beskyttede, rødlistede eller sjældne arter. Vedtagelse af lokalplanforslaget vil medføre at et mindre areal udlagt til lavbund skal friholdes for byggeri. Dette vurderes at arealet har ringe potentiale som vådområde med naturværdi.

Der er ingen kendte forekomster af bilag IV-arter i eller omkring lokalplanområdets landarealer. Planens påvirkning på eventuelt forekommende bilag IV-arter, herunder flagermus og marsvin, vurderes at være neutral og det vurderes, at planen ikke vil indebære skade på arterne og deres levesteder.

Det vurderes, at planen ikke vil indebære en risiko for væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N111, N112 og N108, og det vurderes, at planen ikke vil hindre at der opretholdes eller opnås gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

7 Befolkning - risikovirkksomheder

Kaj 19 og 23 ligger under 500 m fra Samtank A/S, som er en såkaldt kolonne 3 risikovirkksomhed i henhold til Risikobekendtgørelsen grundet oplag og distribution af olieprodukter og alternative brændstoffer.

Planområdet er dermed beliggende inden for planlægningsafstanden for risikovirkksomheder på 500 m og der er derfor behov for en vurdering af, om planen kan gennemføres under fortsat overholdelse af risikoaccept-kriterierne.

Miljøkonsekvensvurderingen for havneudvidelsesprojektet indeholder en redegørelse for risikoen for påvirkning af og fra virksomheden, herunder om der er særlige forholdsregler, der skal iagttages og implementeres i projektet.

Nærværende beskrivelse og vurdering af risikoforholdene er baseret på ADP's kortlægning af aktiviteterne i havneområdet og redegørelsen i miljøkonsekvensrapporten for havneprojektet. Samtank A/S's nuværende sikkerhedsrapport stammer fra 2009 med opdaterede konsekvensberegninger fra 2020. Den reviderede sikkerhedsrapport fra 2022 er under myndighedsbehandling og derfor ikke tilgængelig.

7.1 Risikovirkksomhed

Samtank A/S er en kolonne 3-risikovirkksomhed. Samtank A/S er beliggende på Vesterhavnsvej 31, 7000 i Fredericia på den nordlige del af havneområdet. Samtank A/S opbevarer og håndterer olieprodukter og andre brændstoffer.

Placering af virksomheden på havneområdet fremgår af nedenstående figur.



Figur 7.1: Kortudsnit over havneområdet med markering af Samtank og ADP i de røde felter.

Risikokortlægningen beskriver de væsentligste uheldsscenerier, som kan opstå ved brand i oplag eller ved spild, eksplosion mv.

Risikokortlægningen anfører at Sikkerhedsrapporten for Samtank A/S ikke har fundet anledning til at betragte en farlig påvirkning (brandspredning) til det eksisterende containeroplag sydøst for Samtank. Årsagen er implicit, at skadesafstande er vurderet at være for små.

Stedbunden individuel risiko

Iso-risikokurven udtrykker eksponering af en ubeskyttet person, der opholder sig samme sted 24 timer i døgnet, 365 dage om året fra brand og eksplosion. Risikoen for den enkelte person afhænger dog af den tid, personen reelt befinder sig i området.

Acceptkriteriet for den stedbundne individuelle risiko for risikovirksomheder er, at en stedbunden individuel risiko på over 10^{-5} pr. år ikke påvirker områder udenfor virksomhedens kontrol. Iso-risikokurven på 10^{-5} pr. år for den stedbundne individuelle risiko er beregnet til at befinde sig indenfor virksomhedens eget område, bortset fra et lille område umiddelbart syd for Vesthavnsvej, ved den østlige del af Samtank A/S.

I dette område, hvor den stedbundne individuelle risiko på 10^{-5} pr. år overskrides, er der på nuværende tidspunkt containeroplag, hvilket kun indebærer personophold, når der henstilles eller afhentes containerne. Det vurderes derfor, at personopholdet indenfor 10^{-5} området er meget beskedent. De personer, der opholder sig i området, er oplyst om faren og har modtaget beredskabsinstrukser om, hvordan de skal agere i området.

Det fremgår af sikkerhedsrapporten, at acceptkriteriet overholdes i øvrige retninger.

Samfundsmæssig risiko

Den samfundsmæssige risiko udtrykker risikoen for, at en gruppe mennesker på én gang bliver udsat for konsekvenserne af et uheld. Dette afbildes i en såkaldt FN-kurve, som sammenstiller uheldets forventede hyppighed og antal omkomne.

I beregningen af FN-kurven indgår sandsynligheden af en række uheldsscenerier samt en vurdering af, hvor mange folk der kan blive udsat for konsekvenser ved disse scenarier, baseret på befolkningstæthed, arbejdspladser og lokal beskyttelse (indendørs eller udendørs), som opgøres i en tabel for den samlede personbelastning dag og nat.

Den beregnede FN-kurve for Samtank A/S er under eller marginalt over nederste grænse som definerer ALARP-området og den samfundsmæssige risiko vurderes at være acceptabel.

Dominoeffekt

Begrebet dominoeffekt er defineret i risikobekendtgørelsens § 4, stk. 4, som en påvirkning fra en naborisikovirksomhed. Dominoeffekten beskriver dermed den mulige gensidige påvirkning mellem to risikovirksomheder ved større uheld.

I og med at det kun er Samtank A/S, der er vurderet til at være risikovirksomhed, kan en dominoeffekt ikke vurderes/er ikke relevant, da det kræver mere end én risikovirksomhed til en eventuel dominoeffekt mellem risikovirksomheder.

For alle risikovirksomheder (nye som eksisterende) fastlægges sikkerhedszoner og planlægningszoner. Arealanvendelsen inden for zonerne angives i retningslinje 6.5 (F). Kommuneplanens retningslinjer for risikovirksomheder angiver at der inden for planlægningszonen kan planlægges for boliger, erhverv m.v., såfremt det ved en vurdering af risikoforholdene kan godtgøres, at den samfundsmæssige risiko og/eller risikoen for individer ligger inden for risikomyndighedernes acceptkriterium.

Inden for planlægningszonen må der som udgangspunkt ikke planlægges for institutioner, der er væsentlige i en beredskabssituation, eksempelvis sygehuse og bygninger, som huser redningsberedskabet.

Risikomyndighedernes acceptkriterium for den samfundsmæssige risiko fastlægges i henhold til Miljøprojekt 112, jf. Miljøstyrelsens anvisninger.

Nye anlæg må ikke medføre øget risiko for dominoeffekt.

Risikovirksomheder må ikke etableres eller eksisterende risikovirksomheder må ikke udvides væsentligt, medmindre risikomyndighederne konkret vurderer, at risikoforholdene kan betragtes som acceptable, jf. retningslinje 6.4.

Der planlægges ikke for ny følsom anvendelse i området eller steder, hvor der opholder sig mange mennesker.

Planerne for området vurderes derfor ikke at være i strid med retningslinjerne for risikovirksomheder.

7.2 Risikomæssige forhold

Projektet omfatter udbygning af Kaj 19 og etablering af Kaj 23, som begge er beliggende uden for Samtank A/S's områder og uden påvirkning af driften på Samtank A/S. Iso-risikokurven for en stedbunden individuel risiko på 10^{-9} pr. år rækker ind over udvidelsesområdet for Kaj 19. Området, hvor Kaj 23 skal etableres, ligger uden for den maksimale konsekvensafstand.

Projektet vil ikke medføre ændringer af de risikorelaterede aktiviteter og forhold hos Samtank A/S og iso-risikokurverne vil forblive uændret efter projektets gennemførelse.

Den stedbunden risiko på 10^{-5} pr. år vil forsat omfatte et mindre område syd for Samtank A/S's område. Ifølge risikohåndbogens forventning stemmer det ikke overens med, at Samtank A/S selv skal have fuld råderet over dette område. Dette er baseret på den seneste revision af sikkerhedsrapporten for Samtank A/S.

Med havneudvidelsen noteres der følgende forhold for området udenfor Samtank A/S, der ligger inden for:

- Området for 10^{-5} bruges på nuværende tidspunkt til containeroplæg og eventuel trailerparkering.
- Der ændres ikke på 10^{-5} -områdets anvendelse som følge af havneudvidelsen.
- Ophold kan tolereres, hvis det er nødvendigt og dokumenteret, og personer i området er informeret om risiko og håndtering af eventuelle uheldssituationer.

Anvendelse af området vurderes derfor at være forsvarlig og acceptabel, når de ovenstående krav er opfyldt.

Der vil være aktiviteter, der etableres i området i forbindelse med havneudvidelsen. ADP har foretaget en beregning af personbelastningen efter havneudvidelsen. Ændringen af personbelastning kan ses i tabellen nedenfor. Personophold i en eventuel administrationsbygning ved Norgesgade er ikke indregnet. Ved eventuel etablering af en administrationsbygning skal det eftervises, at den stedbundne risiko er acceptabel i relation til risikovirksomhed.

	Efter havneudvidelsen	
	Dag - Personer	Nat - Personer
Udgår	-70	-9,5
Tillæg	47	9,3
Samlet ændring	-23	-0,2

Tabel 7.1: Tabel over personbelastning i området efter projektet.

Som det ses i tabellen, vil personbelastningen falde for området. Der vil både være flere mennesker til nogle aktiviteter og færre mennesker til andre aktiviteter. Men samlet set reduceres personbelastningen i området.

I forbindelse med projektet, vil serviceskibene ved Kaj 12-17, der normalt er i området, forsvinde. Dette skyldes, at Kaj 19 netop udvides der, hvor skibene på nuværende tidspunkt ligger. Dette medfører også en reduktion af personer i området, da denne aktivitet også forsvinder.

Ændringen i personbelastningen efter gennemførelsen af projektet vil desuden betyde, at den samfundsmæssige risiko, der beregnes som en FN-kurve, vil falde til et lavere niveau end i de nuværende konsekvensberegninger. Denne vurdering omfatter ligeledes, at fordelingen af personer indenfor 10^{-6} -området ændres. Samlet set vil dette være en forbedring af de nuværende forhold.

Dominoeffekt

Begrebet dominoeffekt er defineret i risikobekendtgørelsens § 4, stk. 4, som en påvirkning fra en naborisikovirksomhed. Dominoeffekten beskriver dermed den mulige gensidige påvirkning mellem to eller flere risikovirksomheder ved større uheld.

Da det kun er Samtank der er vurderet til at være risikovirksomhed kan en dominoeffekt ikke vurderes/er ikke relevant, da det kræver mere end én risikovirksomhed til en eventuel dominoeffekt.

Lokalplanen vurderes ikke at påvirke de eksisterende risikoforhold hos Samtank A/S ligesom der ikke forventes øgede risici i forbindelse med driften af havneudvidelsen.

7.3 0-alternativ

Hvis lokalplanen ikke gennemføres, vil driften af Kaj 18 og 19 fortsætte som i dag med en forventet mindre stigning i skibs- og kajaktiviteterne. Der vil sandsynligvis ske en vis stigning i godstransport, da pladsen for lastbiler bliver flyttet uanset. Det vurderes, at der ikke vil forekomme ændringer, der kan have indflydelse på risikoforholdene hos Samtank A/S. Iso-risikokurverne for den stedbundne individuelle risiko er den samme, mens der forventes en reduktion i den samfundsmæssige risiko.

7.4 Kumulative effekter

Det er ikke beskrevet aktiviteter i projektet som vurderes at ville kunne have en kumulativ effekt på risikoforholdende omkring virksomheden eller det planlagte projekt. Der er ligeledes ikke kendskab til andre virksomheder eller forhold i nærområdet, som vil kunne påvirke risikoforholdende omkring virksomheden eller lokalplanområdet.

7.4.1 Afværgeforanstaltninger

På baggrund af den samlede vurdering af projektet i forhold til virksomhedens risikoforhold baseret på Samtank A/S's sikkerhedsrapport og ADP's oplysninger om oplag, aktiviteter mm vurderes det, at lokalplanen ikke medfører en øget risiko. Allerede planlagte afværgeforanstaltninger i regi af Samtank A/S vil reducere risikoen.

7.4.2 Eventuelle manglende viden og begrænsninger

Det vurderes, at der ikke mangler væsentlige oplysninger eller viden for at vurdere risikoforholdene omkring virksomheden i forhold til lokalplanen. Den udførte vurdering har primært forholdt sig til ADP's kortlægning og dele af Samtank A/S's sikkerhedsrapport. Det har af hensyn til regler om fortrolighed omkring risikovirksomhed ikke været muligt at gengive resultater fra Samtanks sikkerhedsrapport i deres helhed, men oplysninger har indgået i de gennemførte vurderinger.

8 Befolkning - menneskers sundhed

Vedtagelse af lokalplan 387 og det tilhørende kommuneplantillæg er en videreudvikling af erhvervsområdet omfattet af rammeområde E.3.B. Planforslaget giver mulighed for at etablere virksomheder i op til miljøklasse 6.

Lokalplanforslaget vil medføre øget trafik og ændringer i forhold til påvirkninger fra trafik. I relation til menneskers sundhed er det derfor relevant at beskrive trafik samt virksomheds- og trafikstøj. Desuden vurderes planens betydning for befolkningens sundhed i relation til emissioner og luftforurening.

Støv fra håndtering af containere mm. og lugt fra håndtering af container og skibe ved kaj beskrives overordnet.

8.1 Trafik

Trafikken til/fra Fredericia Havn har primært mål mod syd til/fra motorvejen. En mindre del af lastbilerne benytter Røde Banke som rute til Taulov Dry Port, hvorfor denne ligeledes indgår i influensvejnettet. Det er oplyst af ADP A/S. Sammenhængen mellem Fredericia Havn og Taulov Dry Port er muligheden for at udnytte skibstransport i kombination med lager- og logistikcentret, så der opnås mulighed for en mere bæredygtig og grøn transportkæde. Der er også trafik til og fra andre veje, men det er et meget lille antal og derfor ikke medtaget i beregningen. Det gælder bl.a. Vestre Ringvej og Snarelosevej, hvor ADP A/S vurderer at havnens trafikale belastning er ubetydelig, da Røde Banke er den korteste og derfor hurtigere rute.

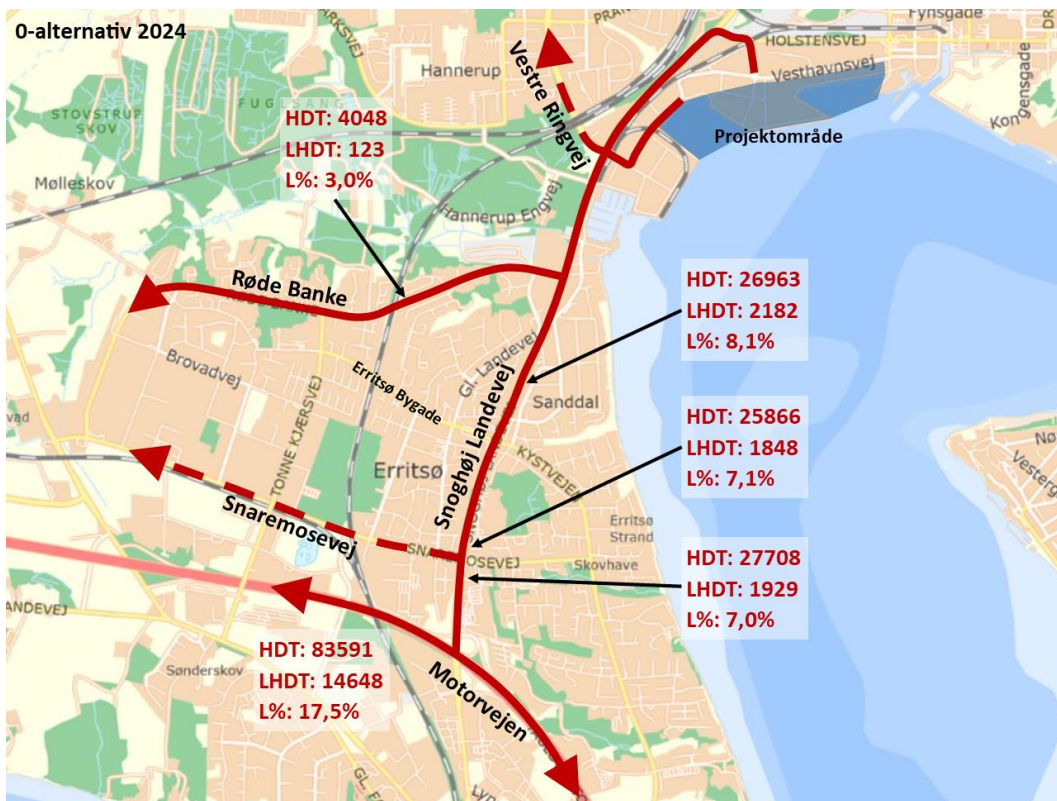
Influensvejnettet er det vejnet, hvor havneudvidelsen vil belastte vejene, se nedenstående figur.



Figur 8.1: Influensvejnettet for ruter til/fra Fredericia Havn.

8.1.1 Eksisterende forhold

Hverdagsdøgnetrafikken (HDT), lastbilhverdagsdøgnetrafikken (LHDT) og lastbilprocenten (L%) for influensvejnettet er angivet for forskellige lokaliteter på nedenstående figur.



Figur 8.2: Rute til/fra Fredericia Havn, samt angivelse af hverdagsdøgntrafik for år 2024. Ældre tællinger er fremskrevet med 1,5-3,5 % pr. år. HDT: hverdagsdøgntrafik, LHDT: lastbilhverdagsdøgntrafik, L%: lastbilprocent. Ref. kMastra.

Trafikmængderne er angivet for år 2024 som regnes som basisåret. Ældre tællinger er fremskrevet med 3,5 % pr. år for motorvejen svarende til gennemsnitsstigningen på motorvejsnettet fra 2009-2019 og 1,5 % pr. år for øvrige veje svarende til gennemsnitsstigningen på indfaldsveje generelt. Disse fremskrivninger er aftalt med Fredericia Kommune.

Der ankommer i hele 2024 i alt 150.000 lastbiler til Fredericia Havn. Tilsvarende antal lastbiler kørte fra havnen igen. Lastbilerne er fordelt på 78.700 lastbiler der lossers/laster en container på havnen, 14.300 lastbiler til RO/RO og 57.000 lastbiler med andet gods. Fordelt på 252 hverdage svare det til 595 lastbilture pr. hverdag. Den eksisterende lastbiltrafik er inkluderet i trafiktællingerne.

Vejnettet kan klassificeres i følgende funktionelle vejklasser: Gennemfartsveje, fordelingsveje og lokalveje.

I Vejregelhåndbogen "Planlægning af veje og stier i åbent land", 2021, beskrives følgende kendetegn ved vejklasserne:

- Gennemfartsvejene tilgodeser god fremkommelighed kombineret med god sikkerhed for personbilerne.
- Fordelingsvejene udgør bindeleddet mellem gennemfartsvejene og lokalvejene. De sikrer derfor både en rimelig fremkommelighed og en rimelig tilgængelighed.
- Lokalvejene tilgodeser tilgængelighed til lokalområderne og de enkelte ejendomme. På lokalvejene færdes alle typer trafikanter.

Snoghøj Landevej er en gennemfartsvej. Snoghøj Landevej har to kørespor i hver retning med en bredde på ca. 3,25 meter hver. Der er kantbaner med en bredde på ca. 0,3 meter og en midterrabat med en bredde på ca. 4,5 meter. Derudover er der cykelsti i hver side af vejen med en bredde på ca. 2,5 meter.

Hastighedsgrænsen er 70 km/t og hastighedsmålinger fra 2014 viser, at 85 % fraktilhastigheden er på 80,0-81,4 km/t. Det betyder, at 85 % af trafikanterne kører under 80,0-81,4 km/t. Dermed er der moderate hastighedsproblemer på strækningen. De målte 85 % fraktilhastigheder er almindelige på denne type veje. Hastighedsmålingen viser, at 52,4-61,2 % af trafikanterne kører hurtigere end hastighedsgrænsen på 70 km/t. Hastighedsniveauet er dermed over hastighedsgrænsen, men hastighedsniveauet er normalt for denne type veje.



Figur 8.3: Udseende af Snoghøj landevej mellem Erritsø Bygade og Røde Banke. Kilde: Google Street view.

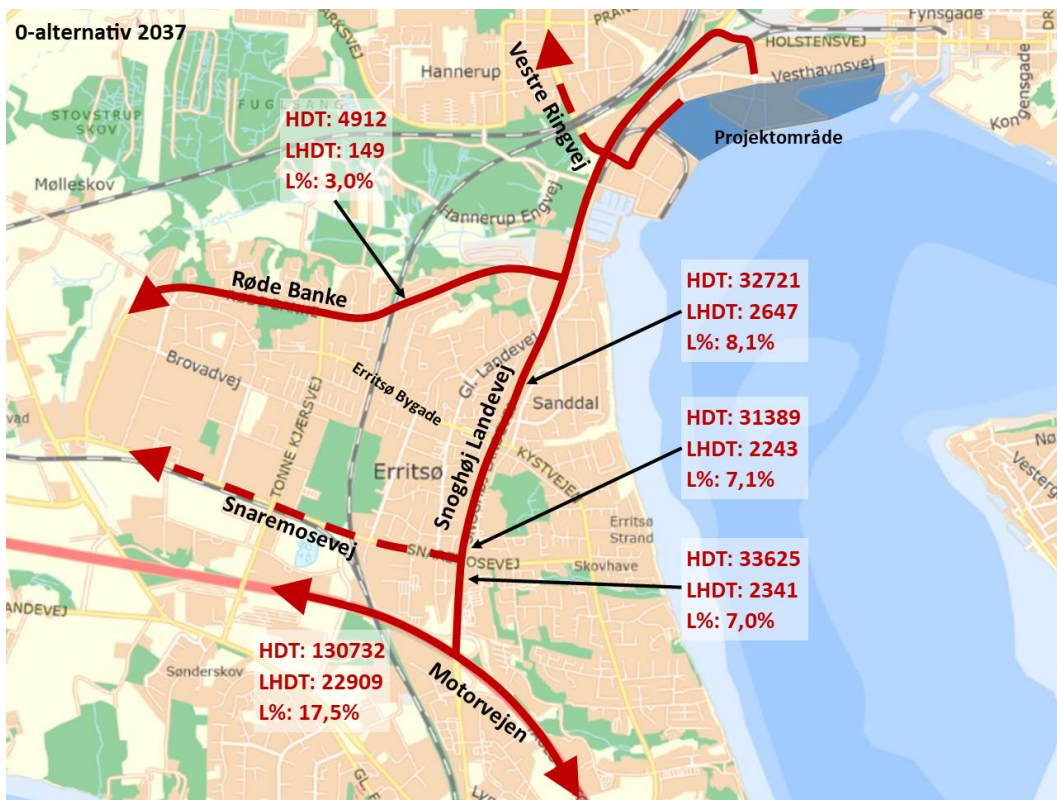
Motorvejsramperne er tilsluttet i to signalreguleret kryds. Derudover er der 5 signalregulerede kryds på strækningen. Herudover er havnen tilsluttet til både Nyhavnvej og Holstensvej som begge er signalreguleret kryds.

Der afvikles i forvejen lastbiltrafik på strækningerne og dermed i krydsene jf. de eksisterende trafiktal på figur 8.2. Således kan lastbiltrafik afvikles indenfor de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

8.1.2 Trafikmængde for Fredericia Havn i 2037

Fredericia Kommune har ønsket at trafikudviklingen som følge af havneudvidelsen også sammenlignes med den forventede trafikudvikling i 2037, hvis planen ikke gennemføres.

Hverdagsdøgntrafikken for 0-alternativet i år 2037 er angivet på Figur 8.4.



Figur 8.4: Fremtidig hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet ved fremskrivning til år 2037. Trafikken er fremskrevet med 3,5 % pr. år for motorvejen og 1,5 % pr. år for øvrige veje. HDT: hverdagsdøgntrafik, LHDT: lastbilhverdagsdøgntrafik, L%: lastbilprocent.

I forhold til år 2024 stiger trafikken med 56,4 % på motorvejen og 21,4 % på øvrige veje. Det forventes, at den begyndende trængsel på Snoghøj Landevej, som forværres i år 2030, vil blive yderligere øget i 2037 når trafikken stiger 21,4 %. Konsekvenserne vil være øget kø længde og øget forsinkelse. Samtidig forventes det at spidstimerne bliver udvidet, så trængsel opstår i længere perioder end i dag.

På motorvejene beregnes en hverdagsdøgntrafik i år 2037 på 130.700 køretøjer. Trafikmængder over 130.000 køretøjer ses i dag kun på Køge Bugt Motorvejen og Motorring 3 i København⁶ og på ingen andre motorvejsstrækninger i Danmark. På Google Maps fremgår det, at der på de to strækninger er 4 kørespor i hver retning på store dele af strækningerne. Enkelte steder er der 3 kørespor og enkelte steder 5 kørespor i hver retning. På motorvejen ud for Fredericia er der 3 kørespor i hver retning. Den generelle trafikudvikling medfører således at motorvejen skal udvides med flere kørespor inden år 2037.

Der ankommer i hele 2037 i alt 172.200 lastbiler til Fredericia Havn. Tilsvarende antal lastbiler kørte fra havnen igen. Lastbilerne er fordelt på 98.400 lastbiler der lossers/laster en container på havnen, 16.800 lastbiler til RO/RO og 57.000 lastbiler med andet gods. Det svarer til en gennemsnitlig årlig stigning på 1,1 % som dermed er indeholdt i den generelle fremskrivning på 1,5 % pr. år.

⁶ Kilde: <https://www.vejdirektoratet.dk/side/trafikkens-udvikling-i-tal>

8.1.3 Trafikmængde for Fredericia Havn

Det er af ADP A/S oplyst, at der forventeligt ankommer 150.000 lastbiler til Fredericia Havn i 2024. I det følgende redegøres for den forventede trafikudvikling i henholdsvis 2030 og 2037.

Trafikmængde i 2030

Med udvidelsen af havnen er det oplyst af ADP A/S, at der i 2030 vil ankomme 173.200 lastbiler om året. Som beskrevet i 0-alternativet, vil der i år 2030 ankomme 160.900 lastbiler, hvis Fredericia Havn ikke udvides, men blot øger aktiviteterne som hidtil hvert år. I år 2030 er forskellen i lastbilmængden på om havnen udvides eller ej en stigning på 12.300 lastbiler. Det forventes ikke, at antallet af personbiler til havnen vil stige, hvorfor der i det efterfølgende kun regnes på lastbiltrafikken.

Når den ekstra lastbiltrafik fordeles ligeligt på antallet af hverdage pr. år⁷ svarer det til 49 lastbilture ekstra pr. hverdag. En lastbiltur er en sammenhængende tur til havnen og fra havnen af samme rute. Ved udregning af den daglige trafikmængde er der således ikke taget højde for, at 1-2 % af lastbiltrafikken ankommer i weekenden. Derved regnes der på den sikre side.

Der er i dag en mindre del af lastbilerne der benytter Røde Banke som rute mellem Fredericia Havn og Taulov Dry Port. Det er oplyst af ADP A/S. I 2030 forventes antallet af lastbiler på Røde Banke, som følge af Fredericia Havn, at være den samme som i dag. En videre udbygget kapacitet i Dry Port vil indebære en stigning, som dog ikke alene kan forventes til Fredericia Havn, men også i form af modulvogntog på visse motorvejsstrækninger. Derfor forventes udbygning af Fredericia Havn ikke at belaste Røde Banke væsentligt yderligere i 2030 end i 2024. Den ekstra lastbiltrafik lægges således kun til den øvrige del af influensvejnettet.

Trafikmængde i 2037

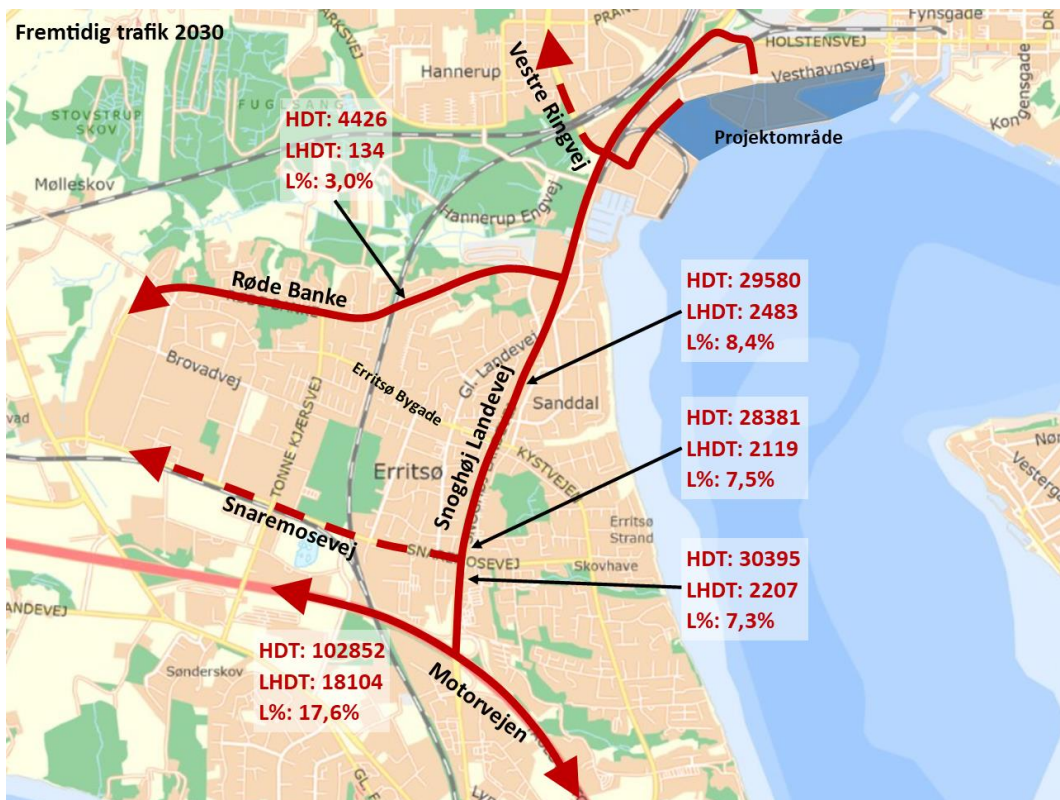
Med udvidelsen af havnen vil der i 2037 ankomme 185.900 lastbiler om året. I 0-alternativet vil der i år 2037 ankomme 172.200 lastbiler, hvis Fredericia Havn ikke udvides, men blot øger aktiviteterne som hidtil hvert år. I år 2037 er forskellen i lastbilmængden på om havnen udvides eller ej en stigning på 13.700 lastbiler, hvilket svarer til 54 ekstra lastbilture pr. dag. Der benyttes samme forudsætninger om fordeling af lastbiltrafikken på influensvejnettet som beskrevet for år 2030.

8.1.4 Samlet trafik på vejnettet

2030

Figur 8.5 viser den fremskrevne hverdagsdøgntrafik i år 2030. Der lægges 98 lastbiler til (49 lastbilture pr. retning pr. hverdag) på influensvejnettet og uden at lægge trafik på Røde Banke. Nedenstående figur viser den fremtidige hverdagsdøgntrafik i år 2030 som følge af udvidelsen af havnen og med den forventede generelle trafikudvikling.

⁷ Der regnes med 252 hverdage på et år.



Figur 8.5: Fremtidig hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet ved udvidelse af Fredericia Havn for år 2030. HDT: hverdagsdøgntrafik, LHDT: lastbilhverdagsdøgntrafik, L%: lastbilprocent.

Ændringer i og den procentvise stigning i hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent er angivet i nedenstående tabel. Der sammenlignes mellem 0-alternativet i år 2030 og plansituationen år 2030.

	Røde Banke	Snoghøj Landevej			Motorvejen
		Nord for Erritsø Bygade	Nord for Snaremosvej	Syd for Snaremosvej	
HDT 0-alt 2030	4.426	29.482	28.283	30.297	102.754
HDT projekt 2030	4.426	29.580	28.381	30.395	102.852
Stigning i HDT	0 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,1 %
LHDT 0-alt 2030	134	2.385	2.021	2.109	18.006
LHDT projekt 2030	134	2.483	2.119	2.207	18.104
Stigning i LHDT	0 %	4,1 %	4,8 %	4,6 %	0,5 %
Lastbil% 0-alt 2030	3,0 %	8,1 %	7,1 %	7,0 %	17,5 %
Lastbil% projekt 2030	3,0 %	8,4 %	7,5 %	7,3 %	17,6 %
Stigning i Lastbil%	0 %	0,3 %	0,4 %	0,3 %	0,1 %

Tabel 8-1: Fremtidige trafikmængder på vejnettet i 2030 ved 0-alternativet og ved udførelse af projektet, samt angivelse af den procentvise stigning af hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent.

Den samlede hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet stiger med maksimalt 0,3 %. De daglige udsving i trafikmængden i spidstimen, hvor trængslen er størst, kan være i størrelsesordenen 10 %, hvorfor stigningen på 0,3 % er uden betydning for trafikafviklingen i forhold til 0-alternativet i 2030. Den ekstra lastbiltrafik fordeles over hele dagen, hvorfor der forventes, at der kommer 10-12 ekstra lastbiler i spidstimen som følge af projektet, hvor den beregnede trafik på Snoghøj Landevej i spidstimen er 3.000-3.600 køretøjer. De ekstra lastbiler i spidstimen udgør dermed en forsvindende lille andel af spidstimetrafikken.

Trængslen vil stige i 2030 som beskrevet ved 0-alternativet, men udvidelsen af Fredericia Havn vil ikke skabe større trængsel af betydning.

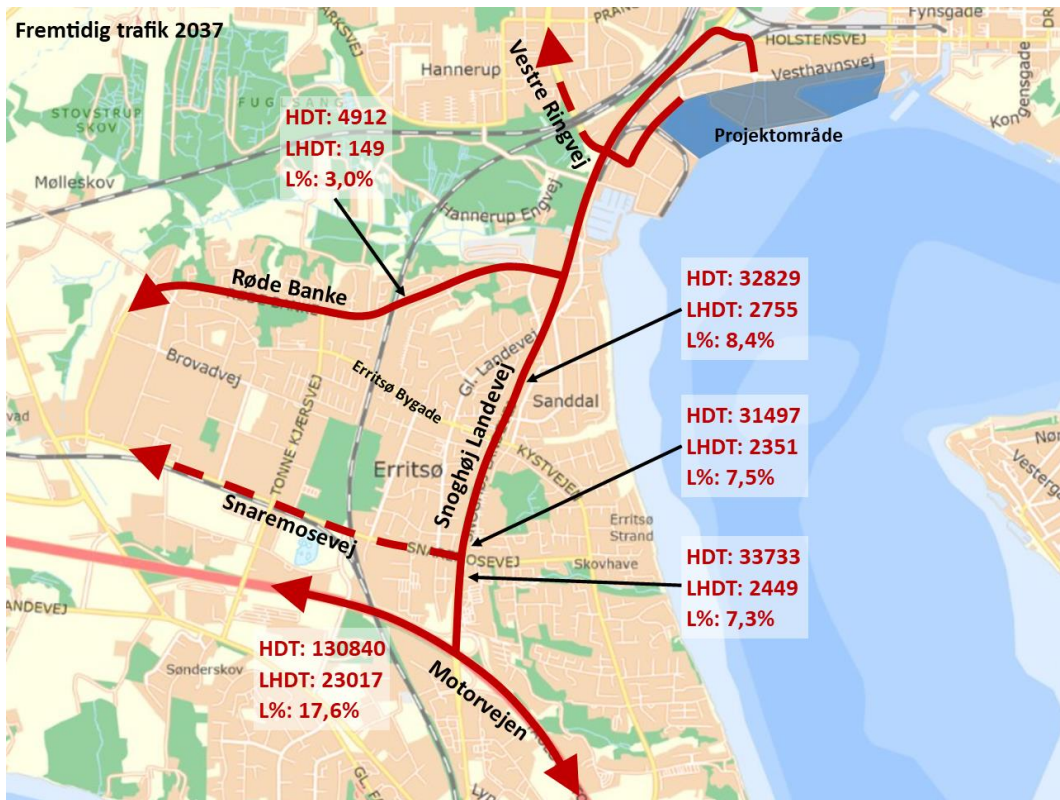
Antallet af lastbiler på influensvejnettet stiger med maksimalt 4,8 % på Snoghøj Landevej. Stigningen forventes ikke at give yderligere kapacitetsproblemer, da lastbilprocenten kun stiger med 0,4 % point og fortsat er på et lavt niveau for denne type veje. Det forventes ikke, at beboerne langs vejen og øvrige trafikanter på vejen vil bemærke den øgede lastbiltrafik som følge af udvidelsen af Fredericia Havn. Den øgede trafikmængde som følge af trafikudviklingen til år 2030 forventes at blive bemærket af beboerne langs veje, men ikke med yderligere gener som følge af udvidelsen af Fredericia Havn.

Stigningen i trafikken på motorvejen i forhold til 0-alternativet er uden betydning for trafikafviklingen, da den forventede trafikmængde i 0-alternativet på motorvejen er høj og den procentvise stigning dermed er meget lille.

Forsinkelsen for trafikanterne på influensvejnettet vil stige som følge af den øgede trafikmængde i år 2030, som beskrevet ved 0-alternativet. Den yderligere stigning i trafikmængden som følge af havneudvidelsen er på 0,3 %. Lastbiltrafikken fordeles over hele dagen og giver dermed ikke en ekstra stor belastning i spidstimerne. Det forventes ikke at stigningen i forsinkelsen som følge af havneudvidelsen, vil være nævneværdig og er dermed ikke udslagsgivende for de trafikafviklingsproblemer der i fremtiden vil opstå på influensvejnettet.

2037

Figur 8.6 viser den fremskrevne hverdagsdøgntrafik i år 2037. Der tillægges 108 lastbiler (54 lastbilture pr. retning pr. hverdag) på influensvejnettet og uden at lægge trafik på Røde Banke som tidligere beskrevet. Figuren viser den fremtidige hverdagsdøgntrafik i år 2037 som følge af udvidelsen af havnen og med den forventede generelle trafikudvikling.



Figur 8.6: Fremtidig hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet ved udvidelse af Fredericia Havn for år 2037. HDT: hverdagsdøgntrafik, LHDT: lastbilhverdagsdøgntrafik, L%: lastbilprocent.

Ændringer i og den procentvise stigning i hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent er angivet i nedenstående tabel. Der sammenlignes mellem 0-alternativet i år 2037.

	Røde Banke	Snoghøj Landevej			Motorvejen
		Nord for Erritsø Bygade	Nord for Snaremosvej	Syd for Snaremosvej	
HDT 0-alt 2037	4.912	32.721	31.389	33.625	130.732
HDT projekt 2037	4.912	32.829	31.497	33.733	130.840
Stigning i HDT	0 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,1 %
LHDT 0-alt 2037	149	2.647	2.243	2.341	22.909
LHDT projekt 2037	149	2.755	2.351	2.449	23.017
Stigning i LHDT	0 %	4,1 %	4,8 %	4,6 %	0,5 %
Lastbil% 0-alt 2037	3,0 %	8,1 %	7,1 %	7,0 %	17,5 %
Lastbil% projekt 2037	3,0 %	8,4 %	7,5 %	7,3 %	17,6 %
Stigning i Lastbil%	0 %	0,3 %	0,4 %	0,3 %	0,1 %

Tabel 8-2: Fremtidige trafikmængder på vejnettet i 2037 ved 0-alternativet og ved udførelse af projektet, samt angivelse af den procentvise stigning af hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent.

Trængslen vil stige i 2037 som beskrevet ved 0-alternativet, men udvidelsen af Fredericia Havn vil ikke skabe større trængsel af betydning. Begrundelsen er tilsvarende som beskrevet ovenfor for år 2030, hvor det fremgår at de procentvise stigninger i den samlede trafikmængde og antallet af lastbiler er tilsvarende for år 2030 og 2037.

Som beskrevet i 0-alternativet 2037 vil det kræve en udvidelse af motorvejen med flere kørespor for at afvikle trafikken i 2037, men udvidelsen af Fredericia Havn øger ikke dette behov.

8.1.5 Vurdering af trafikafviklingen og trafikikkerheden

Det vurderes, at der ikke opstår yderligere fremkommelighedsproblemer for trafikken på influensvejnettet som følge af udvidelsen af Fredericia Havn. Dette skyldes at stigning i trafikmængden som følge af havneudvidelsen er på 0,3 % i 2030 og 0,3 % i 2037, hvilket er en meget lille del af den samlede trafikmængde.

Stigningen i lastbiltrafikken vurderes ikke at have negativ indflydelse på trafikikkerheden i området.

Som tidligere beskrevet kan lastbiltrafik afvikles indenfor de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

8.1.6 0-alternativ

Fredericia Kommune har ønsket at trafikudviklingen som følge af projektet sammenlignes med den forventede trafikudvikling i 2037, hvis projektet ikke gennemføres.

I 0-alternativet, hvor havneudvidelsen ikke er gennemført, forventes en mindre stigning i hverdagsdøgntrafikken, svarende til den generelle udvikling i samfundet. Fremskrivning af trafikken til år 2030 og 2037 fremgår af afsnit 8.1.4.

8.1.7 Kumulative effekter

Der er ikke fundet kumulative effekter i forbindelse med planforslaget. Det vurderes, at der ikke opstår yderligere fremkommelighedsproblemer for trafikken på influensvejnettet som følge af udvidelsen af Fredericia Havn. Dette skyldes at stigning i trafikmængden er på 0,3 %, hvilket er en meget lille del af den samlede trafikmængde i både 2030 og 2037.

8.1.8 Afværgeforanstaltninger

Der er ingen nødvendige afværgeforanstaltninger som følge af planforslaget.

8.1.9 Eventuel manglende viden og begrænsninger

Det vurderes at nødvendig viden for vurdering af trafikafvikling har været til rådighed.

8.2 Virksomheds- og trafikstøj

Der kan ikke etableres støjfølsom anvendelse i lokalplanområdet.

Virksomheder, der etablerer sig inden for lokalplanområdet, må ikke påføre omgivelserne et støjniveau, der overstiger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj. Grænseværdierne gælder både inde i lokalplanområdet og i forhold til omgivelserne.

Den eksisterende drift for RO/RO- og containerterminal er belyst med de aktiviteter der foregår som havnekraner, reachstackere der stabler containerne eller de aktiviteter der foregår i forbindelse med lastning og losning af skibene og kørsel til og fra RO/RO-skibe. Støjen fra den eksisterende trafik på Snoghøj Landevej er ligeledes behandlet.

8.3 Støjpåvirkninger

I følgende afsnit beskrives trafikstøjen til og fra havnen på offentlig vej og den støjmæssige miljøpåvirkning for driftsfasen af Kaj 23 (RO/RO) og Kaj 19 (Containerterminal).

8.3.1 Støjpåvirkninger fra lastvognstrafik

I forbindelse med udvidelsen af Kaj 19 og etablering af Kaj 23 på Fredericia Havn er det belyst, hvilken betydning trafikforøgelsen har for trafikstøjen langs Snoghøj Landevej. Stigningen i trafik svarer til 184 passager i døgnnet med tunge, flerakslede lastbiler på Snoghøj Landevej. Støjberegningen viser at stigningen i lastvognstrafik til havnen i 2030 vil resultere i en øgning i støjpåvirkningen på 0 til 0,1 dB. Stigningen i trafikstøj vurderes at være ubetydelig da den ikke vil være hørbar.

Trafiktallene er fremskrevet til år 2030, andelen af tung trafik og hastigheder er indhentet fra Fredericia Kommunes hjemmeside. Døgnfordeling er for alle veje valgt ud fra NORD2000.

Referencepunkter for trafikstøjberegningen er markeret på Figur 8.7 og de er placeret 1,5 m over lokalt terræn samt ved 1. sal for enkelte ejendomme.



Figur 8.7: Kortet angiver, hvor referencepunkterne for støjniveauerne er placeret.

Resultaterne for beregningen med de angivne forudsætninger og trafiktal kan ses i Tabel 8.3, der viser stigningen i trafikstøjbelastning forårsaget af udvidelse af Fredericia Havn.

Referencepunkt	uden udvidelse 2030 [dB(A)]	med udvidelse 2030 [dB(A)]	Difference [dB(A)]
R1	66,6	66,6	0,0
R1 - 1. sal	72,1	72,2	0,1
R2	59,4	59,4	0,0
R2 - 1. sal	58,7	58,7	0,0
R3	66,8	66,9	0,1
R4	65,9	66,0	0,1
R4 - Facade - 1. sal	62,5	62,6	0,1
R5	73,8	73,8	0,0
R6	62,8	62,9	0,1
R7	64,5	64,5	0,0
R7 - Facade - 1. sal	66,5	66,5	0,0
R8	64,6	64,6	0,0

Tabel 8.3: Viser resultaterne for den estimerede trafikstøjbelastning forårsaget af udvidelsen af Fredericia Havn.

Undersøgelsen viser en lille stigning i trafikstøjen, der vurderes ubetydelig for beboere langs Snoghøj Landevej idet en 0,1 dB forøgelse ikke er hørbar.

8.3.2 Støjpåvirkninger ved RO/RO Kaj 23

RO/RO-aktiviteter foregår på nuværende tidspunkt på Kaj 18 og Fredericia Havn ønsker at flytte aktiviteterne til Kaj 23 og det er belyst, hvilken betydning den nye kaj har for støjpåvirkning i naboområdet som følge af de ændrede aktiviteter.

I dag lægger RO/RO-skibene til ved Kaj 18 hvorfra trailere mv. transporteres med terminaltraktorer til den nyanlagte RO/RO trailerterminal ud til Strandvejen, via Vesthavnsvej.

I den fremtidige situation nedlægges Kaj 18 og RO/RO-skibene flyttes til en nyanlagt Kaj 23 i Møllebugten, hvorfra trailere og mafi-vogne transporteres med terminaltraktorer til den nyanlagte RO/RO trailerterminal ud til Strandvejen, via Møllebugtvej. I forbindelse med flytningen af RO/RO-aktiviteterne, etableres afskærmende foranstaltninger ind mod boligområderne NV for havnen, så virksomhedernes støjvilkår eller vejledende støjgrænser kan overholdes.

Ved trailerterminalen er der i forvejen etableret en støjbarriere. Denne forlænges mod sydvest med en 7,5 m høj barriere. Desuden opsættes 12 containere i en række på 6, internt på trailerterminalen. Der placeres 2 containere oven på hinanden, så der opnås en højde på 5,8 m.

Ved Kaj 23 etableres en skærm langs Møllebugtvej på den nordlige side af vejen. Skærmen har en højde på 7,5 m. I barrieren er der indregnet en åbning ved indkørslen til DanGødning. Åbningen er 5 m høj og følger vejen.

Grundlaget for beregningerne af den nuværende drift er en samlet mængde trailere på ca. 14.000 pr. år og for fremtidig drift er det 15.000 pr. år.

Støjkilderne i forbindelse med RO/RO-aktiviteterne er følgende:

- Kørsel med terminaltraktor på broklap.
- Kørsel med terminaltraktor.

- Lastvogne, som afhenter og leverer trailere til terminalen.

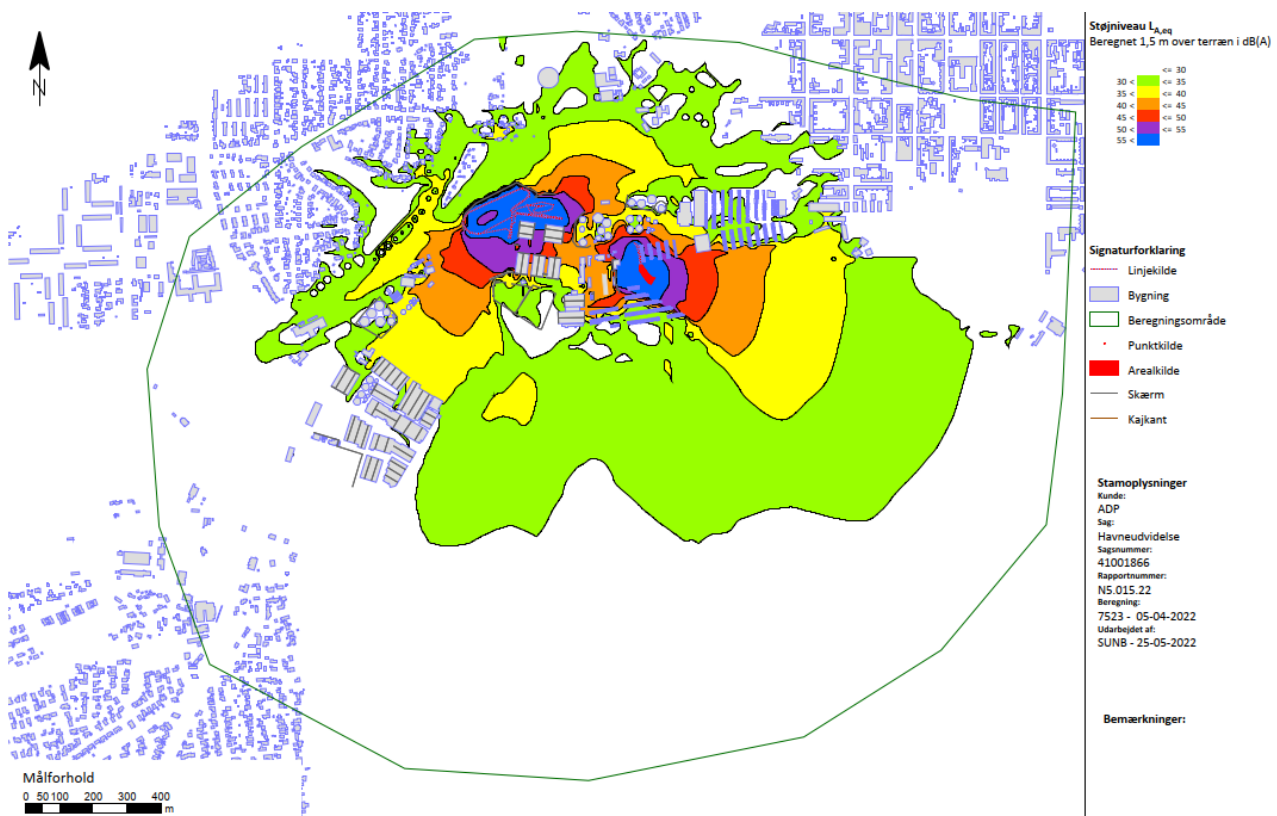
Støjkildedata benyttet i beregningerne kan ses i Tabel 8.4.

Kildenavn	Kildestyrke	Forudsætning	Kildehøjde [m]
Terminaltraktor*	103,1 dB(A)	Pr. hændelse	1,5
Kørsel på broklap**	82,5 dB(A)/time	Pr. hændelse	0,05
Lastbilkørsel	59,2 dB(A)/m	Pr. hændelse	1,5

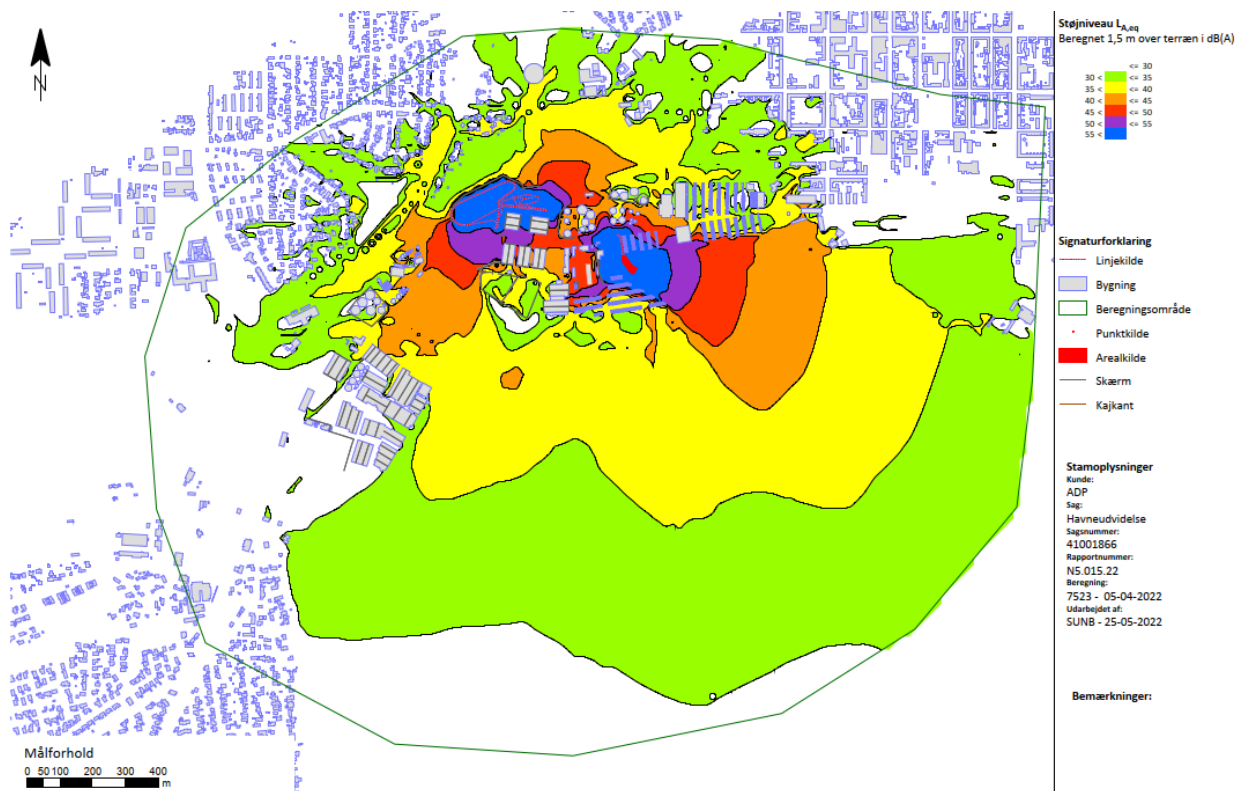
Tabel 8.4: *Nye terminaltraktorer målt på Fredericia Havn i 2019, både med og uden trailer. **Kørsel på broklap målt på Esbjerg Havn i 2021, i forbindelse med almindeligt anløb.

Resultater

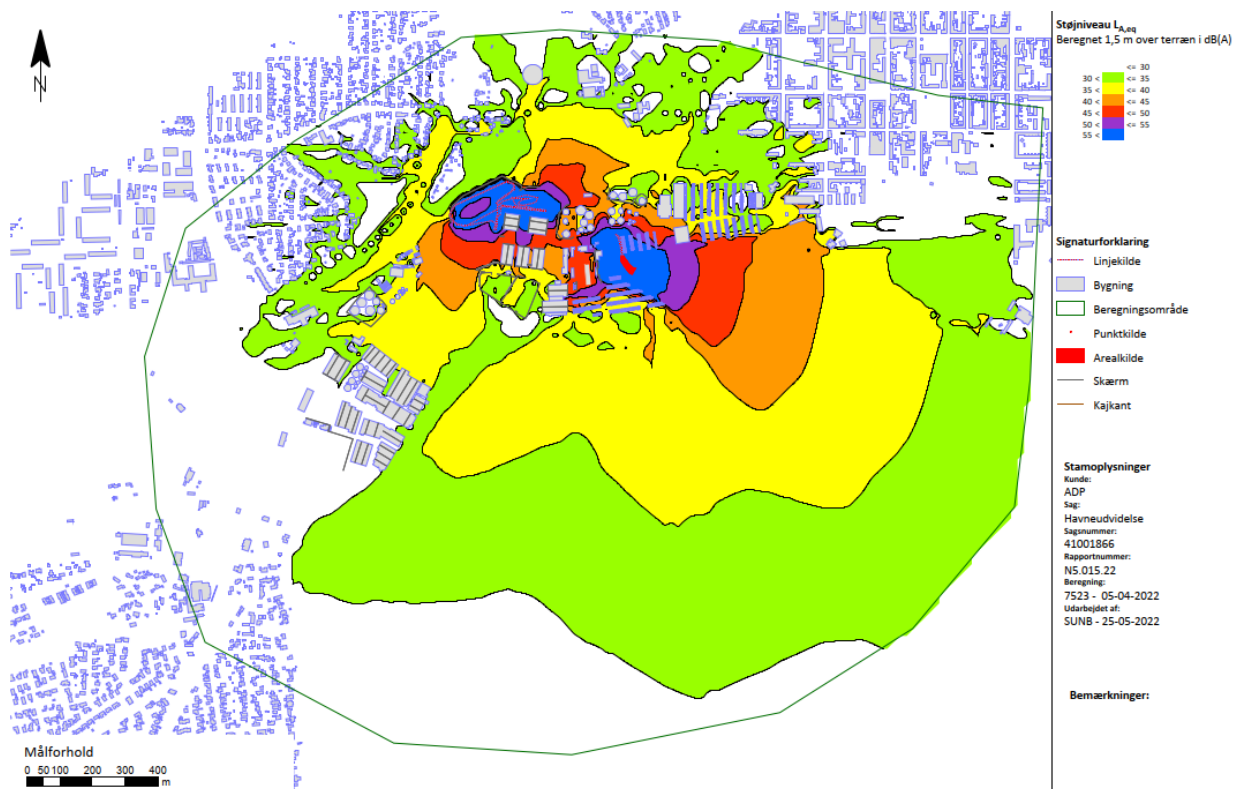
Resultaterne viser, at de vejledende støjgrænser vil kunne overholdes efter flytning af RO/RO-aktiviteterne til den nye Kaj 23 med de angivne driftsforhold og støjbarrierer. De vejledende støjgrænser vil dog ikke være overholdt ved enkelte kolonihaver ved Solvænget, hvor støjbelastningen vil komme op på 40 dB(A) i natperioden. Resultaterne er i nærværende rapport angivet som støjubredelseskort på Figur 8.8 til Figur 8.19.



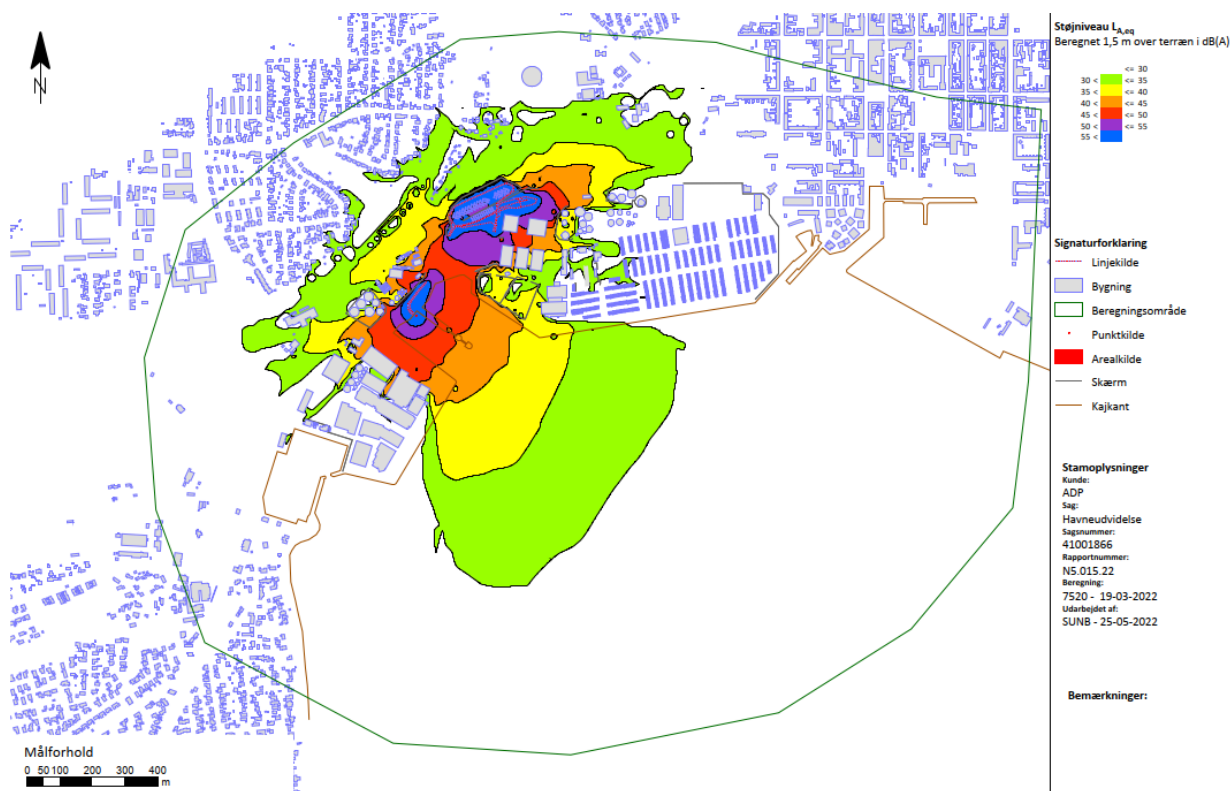
Figur 8.8: Nuværende ved skibsanløb støjbillede. Hverdag, dag (kl. 07-18), Kaj 18. De orange farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de lilla farver viser områder, som overholder støjgrænserne for centerområde.



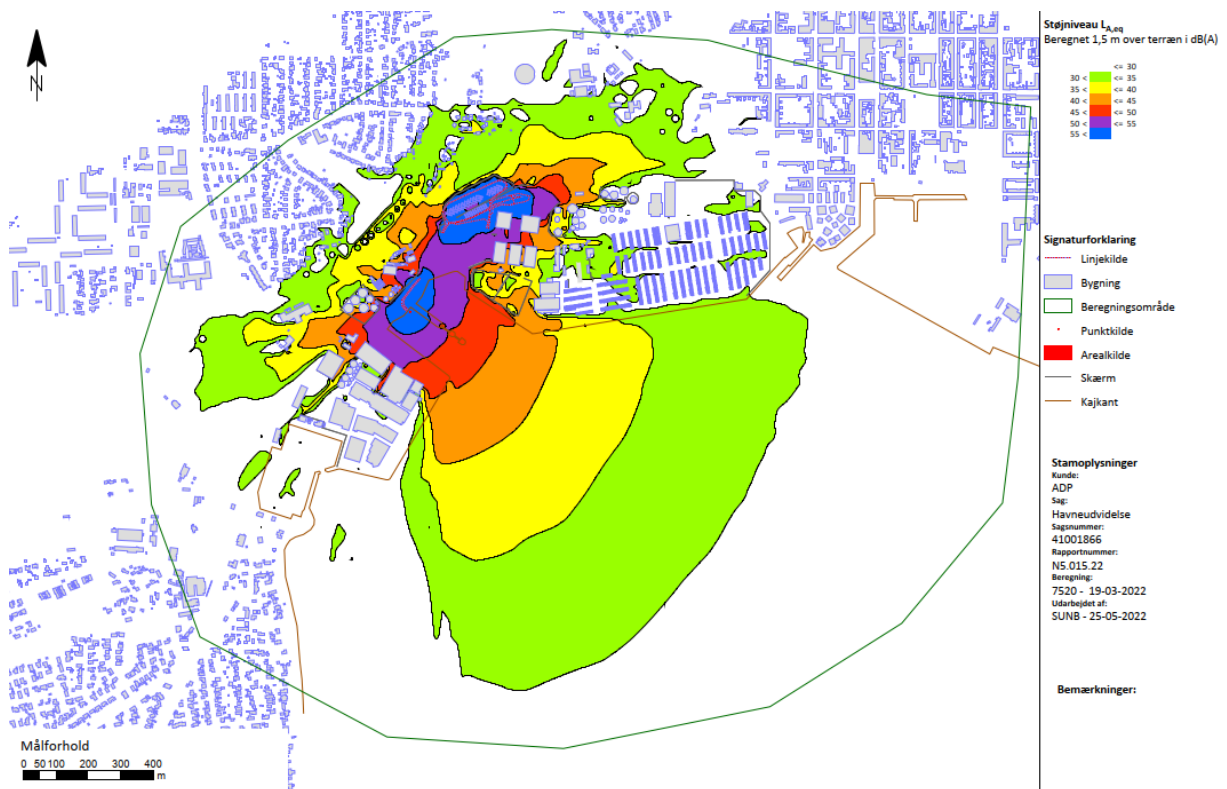
Figur 8.9: Nuværende ved skibsanløb støjbillede. Hverdag, aften (kl. 18-22), Kaj 18. De gule farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de orange farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



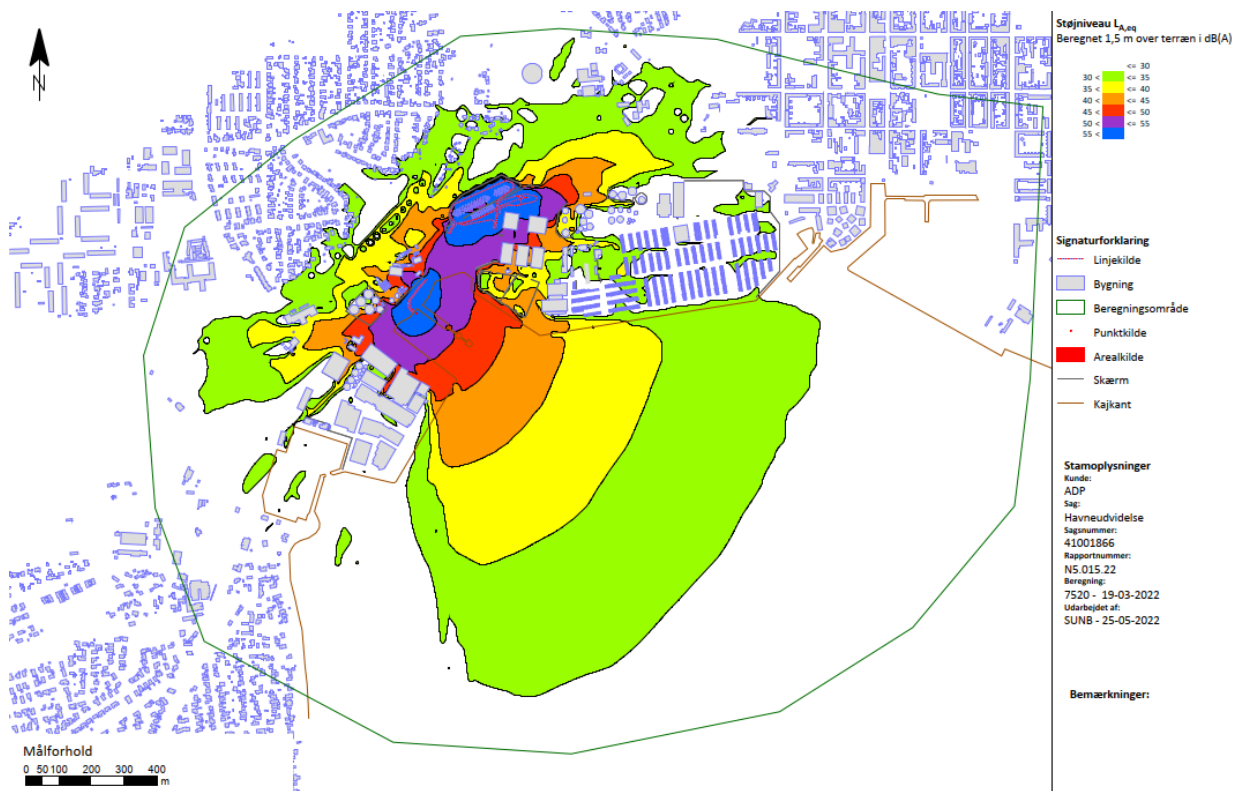
Figur 8.10: Nuværende ved skibsanløb støjbillede. Hverdag, nat (kl. 22-07), Kaj 18. De grønne farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de gule farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



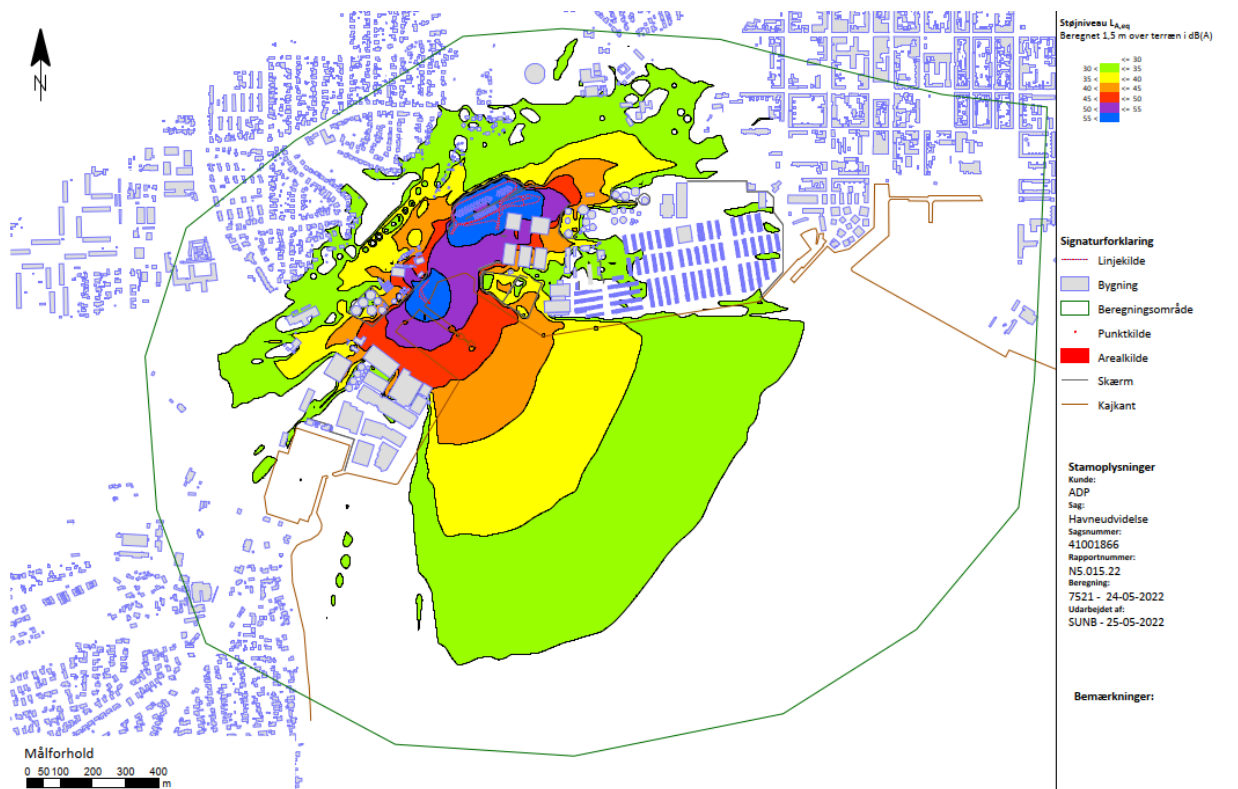
Figur 8.11: Fremtidig ved skibsanløb vest. Hverdag, dag (kl. 07-18), Kaj 23. De orange farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de lilla farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



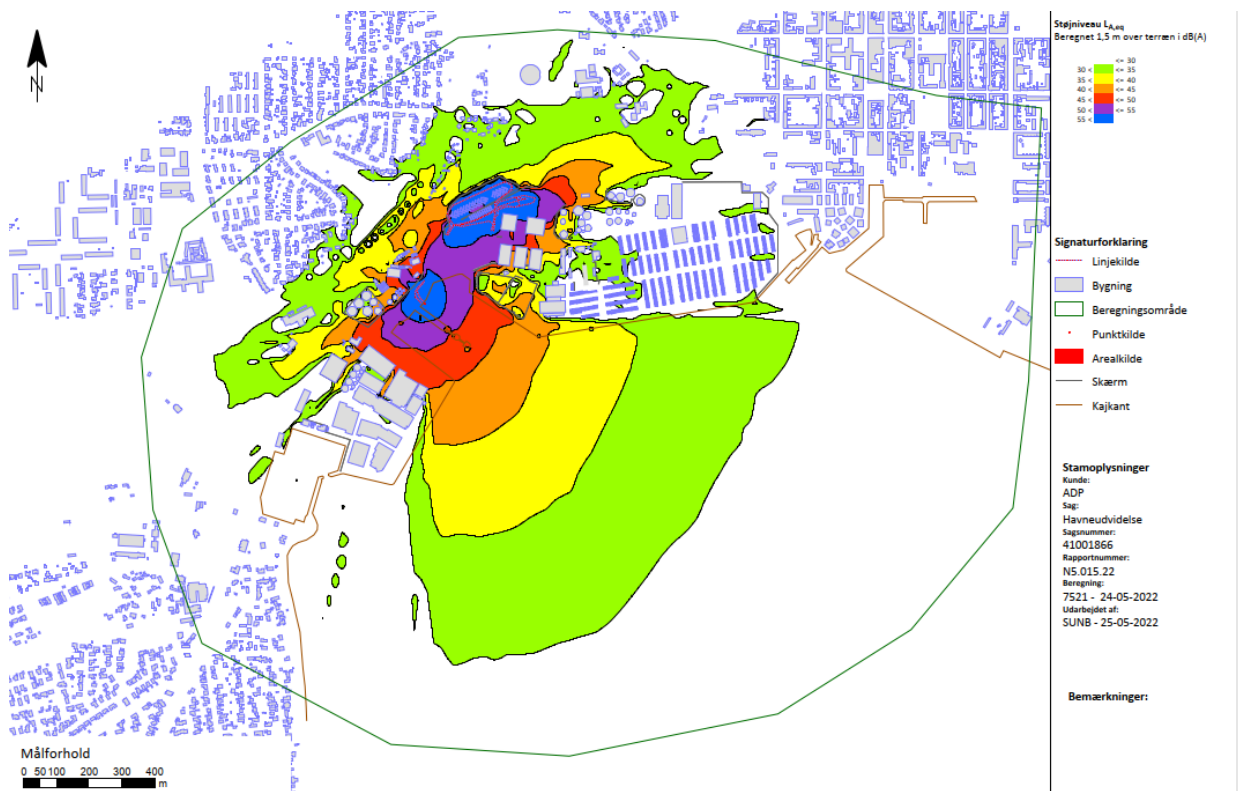
Figur 8.12: Fremtidig ved skibsanløb vest. Hverdag, aften (kl. 18-22), Kaj 23. De gule farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de orange farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



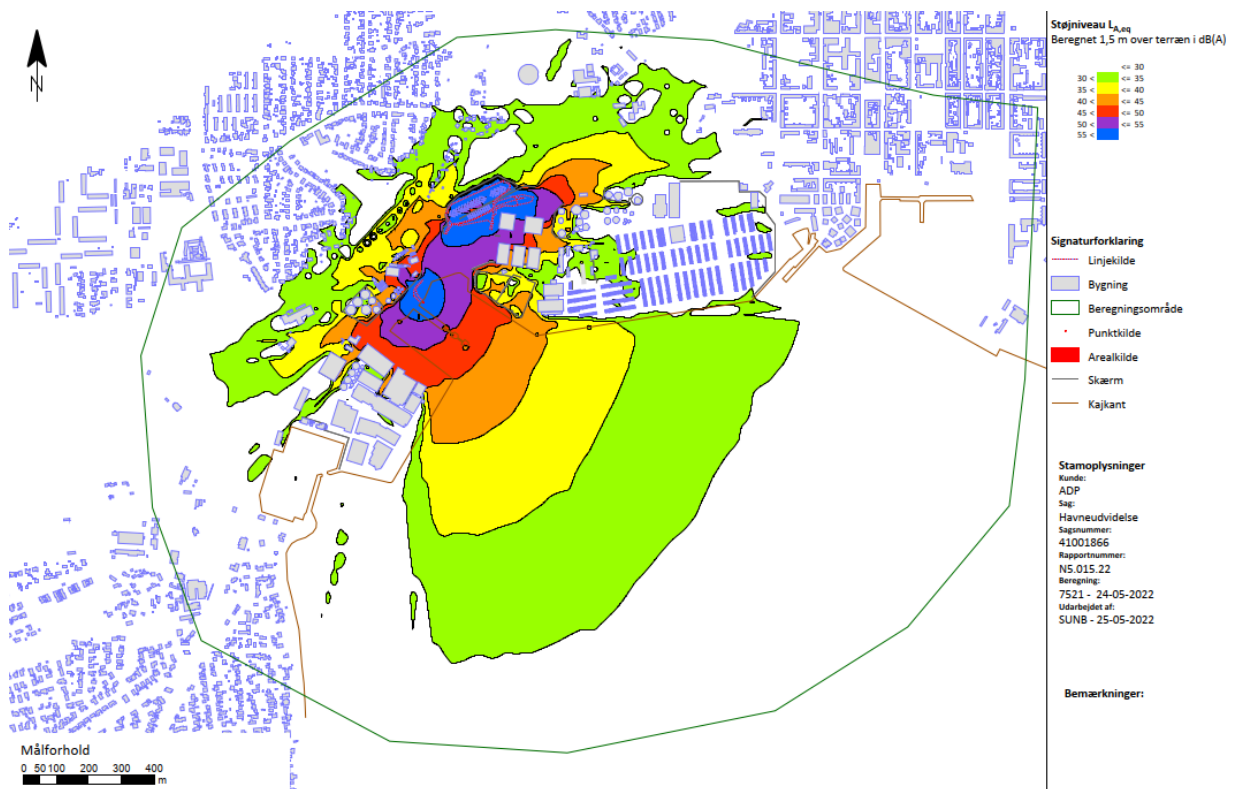
Figur 8.13: Fremtidig ved skibsanløb vest. Hverdag, nat (kl. 22-07), Kaj 23. De grønne farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de gule farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



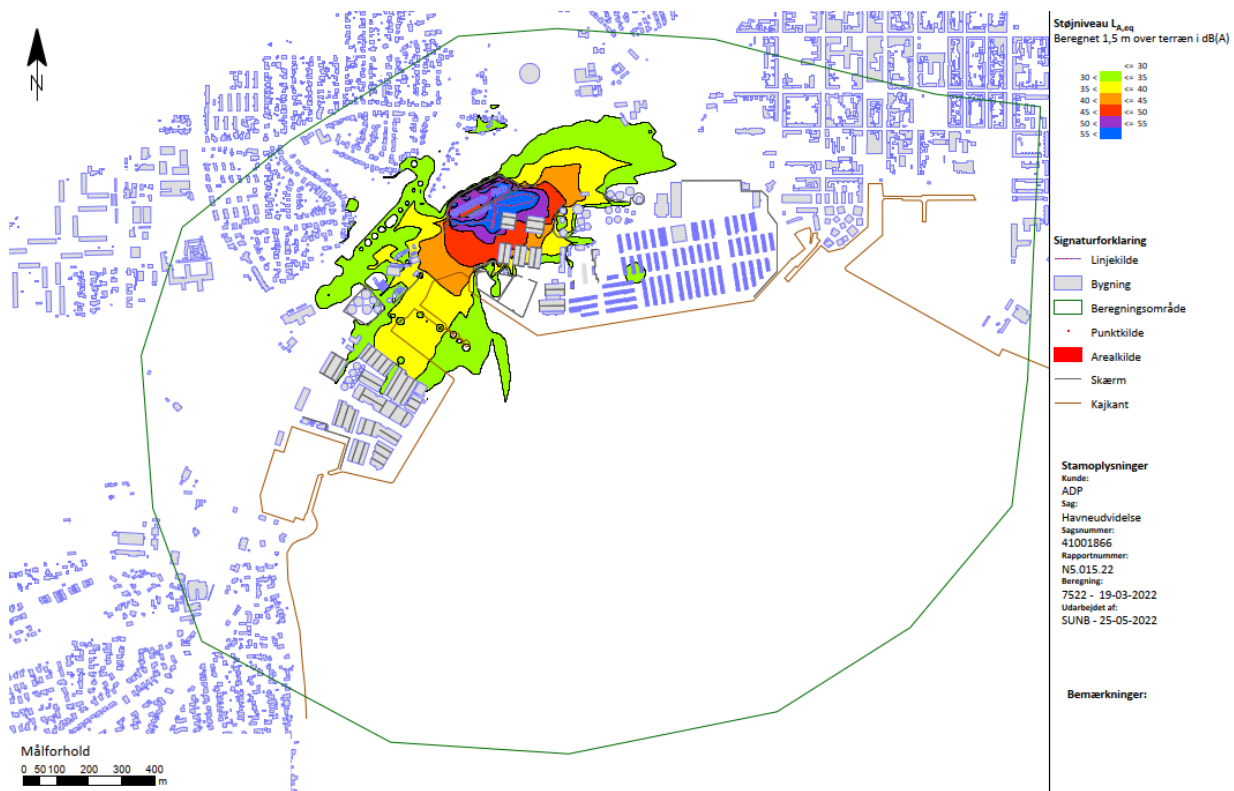
Figur 8.14: Fremtidig ved skibsanløb øst. Hverdag, dag (kl. 07-18), Kaj 23. De orange farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de lilla farver viser områder, som overholder støjgrænserne for centerområde.



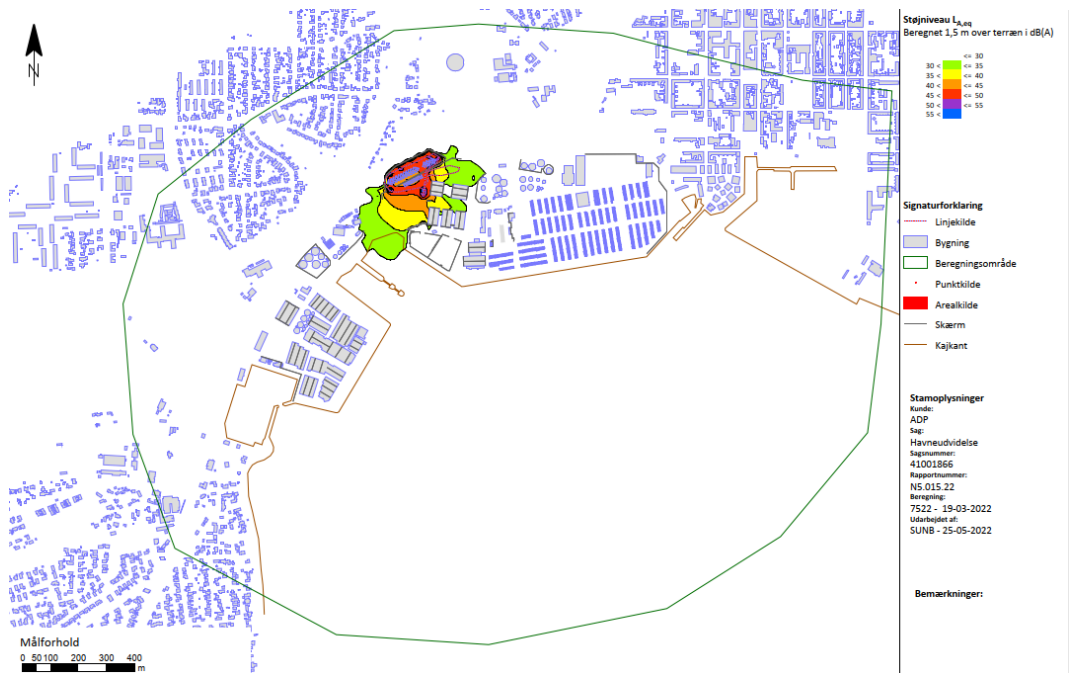
Figur 8.15: Fremtidig ved skibsanløb øst. Hverdag, aften (kl. 18-22), Kaj 23. De gule farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de orange farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



Figur 8.16: Fremtidig ved skibsanløb øst. Hverdag, nat (kl. 22-07), Kaj 23. De grønne farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de gule farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



Figur 8.17: Daglig drift uden skibsanløb. Hverdag, dag (kl. 07-18), Kaj 23. De orange farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de lilla farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



Figur 8.18: Daglig drift uden skibs anløb. Hverdag, aften (kl. 18-22), Kaj 23. De gule farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de orange farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



Figur 8.19: Daglig drift uden skibs anløb. Hverdag, nat (kl. 22-07), Kaj 23. De grønne farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de gule farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.

Flytningen af RO/RO-aktiviteter fra Kaj 18 til Kaj 23 påvirker støjen på følgende måde:

- I den centrale del af Fredericia indenfor voldene reduceres støjen med mere end 5 dB i forhold til de nuværende forhold.
- I området ved Egernvej, Bjørnevej, Elsdyrvej, Harevej, Skyttevej vil man opleve støjen reduceret med 0-5 dB, dog vil enkelte ejendomme ved Bjørnevej, Elsdyrvej opleve en forøgelse på 0-4 dB i natperioden i forhold til 0-alternativet
- Store dele af Sanddal vil opleve en reduktion på 0-5 dB mens en lille del ved Sanddal Bakke vil opleve en forøgelse på 0-4 dB i natperioden i forhold til 0-alternativet

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser vil kunne overholdes efter flytning af RO/RO-aktiviteterne til den nye Kaj 23, på nær ved enkelte kolonihaver ved Solvænget, hvor støjbelastningen vil komme op på 40 dB(A) i natperioden.

Den lavfrekvente støj for RO/RO-skibenes landaktiviteter er estimeret. Den lavfrekvente støj forventes ikke at overstige et $L_{pA,LF}$ på 5 dB(A) og medregnet skibe ikke at overstige et $L_{pA,LF}$ på 8 dB(A).

8.3.3 Støjpåvirkninger for containerterminal Kaj 19

I forbindelse med udvidelse af Kaj 19 på Fredericia Havn er det belyst, hvilken betydning udvidelsen og de ændrede aktiviteter har for støjemissionerne i naboområderne.

Området fra Kaj 11 til 19 anvendes i dag som oplag for serviceskibe, RO/RO-aktiviteter, hvor RO/RO-skibe ligger til ved Kaj 18, samt containerhåndtering, hvor containerskibene ligger til ved Kaj 19 og containere håndteres ved kajen og transporteres ind til oplagspladsen mellem Kaj 14-16 og Holstensvej.

I den fremtidige situation nedlægges Kaj 11-18 og erstattes af en udvidet Kaj 19. Supply skibene forsvinder og RO/RO-aktiviteterne flyttes til en nyanlagt Kaj 23. Containerterminalen udvides med forlængelsen af Kaj 19, så der kan håndteres to containerskibe samtidigt. Containeroplaget flyttes tættere på kajen i forbindelse med det øgede areal og arealerne mellem Vesthavnsvej og Holstensvej frigøres til andre aktiviteter. I forbindelse med udvidelsen af Kaj 19, etableres støjafskærmende foranstaltninger ind mod Fredericia by, så de vejledende støjgrænser kan overholdes.

Støjberegningerne er baseret på driftsoplysninger fra ADP A/S omkring nuværende og fremtidige aktiviteter, samt støjmålinger udført af Sweco på de aktuelle aktiviteter og driftssituationer.

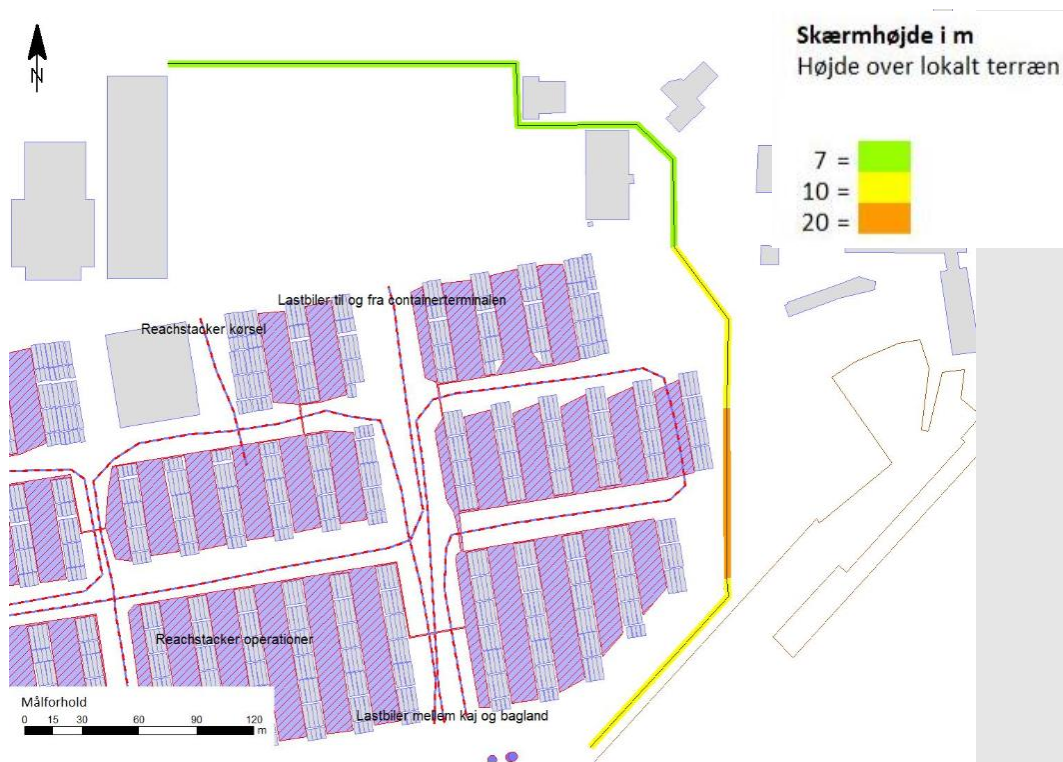
Grundlaget for beregningerne af den nuværende drift er en containeromsætning på ca. 104.000 teu pr. år, hvor den fremtidige drift er fremskrevet til 140.000 teu pr. år. TEU er standardenhed for 20 fods containere. En 40 fods container svarer til 2 teu.

Støjkilderne i forbindelse med containerterminalen er:

- Havnekraner, der flytter containere til og fra skib
- Reachstackere, der løfter containere af/på lastvogne og op/ned i stakke.
- Lastvogne, som afhenter og leverer containere til terminalen.
- Kølecontainere med kompressor og blæser.

Bestemmelse af den enkelte støjkildes lydeffekt og beregningen af kildernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Støjbarrierer placeres langs havnens afgrænsning med en højde på 7 m langs Holstensvej og trappes op til 10 m og 20 m ind mod Kanalbyen. Som det fremgår af de beskrevne visuelle forhold, udføres sektionen på 20 m i beton der på den nederste halvdel beklædes som allerede eksisterende støjbarrierer. Støjbarrieren er alene regnet som afskærmning. Af Figur 8.20 fremgår de beregnede afskærmende foranstaltninger.

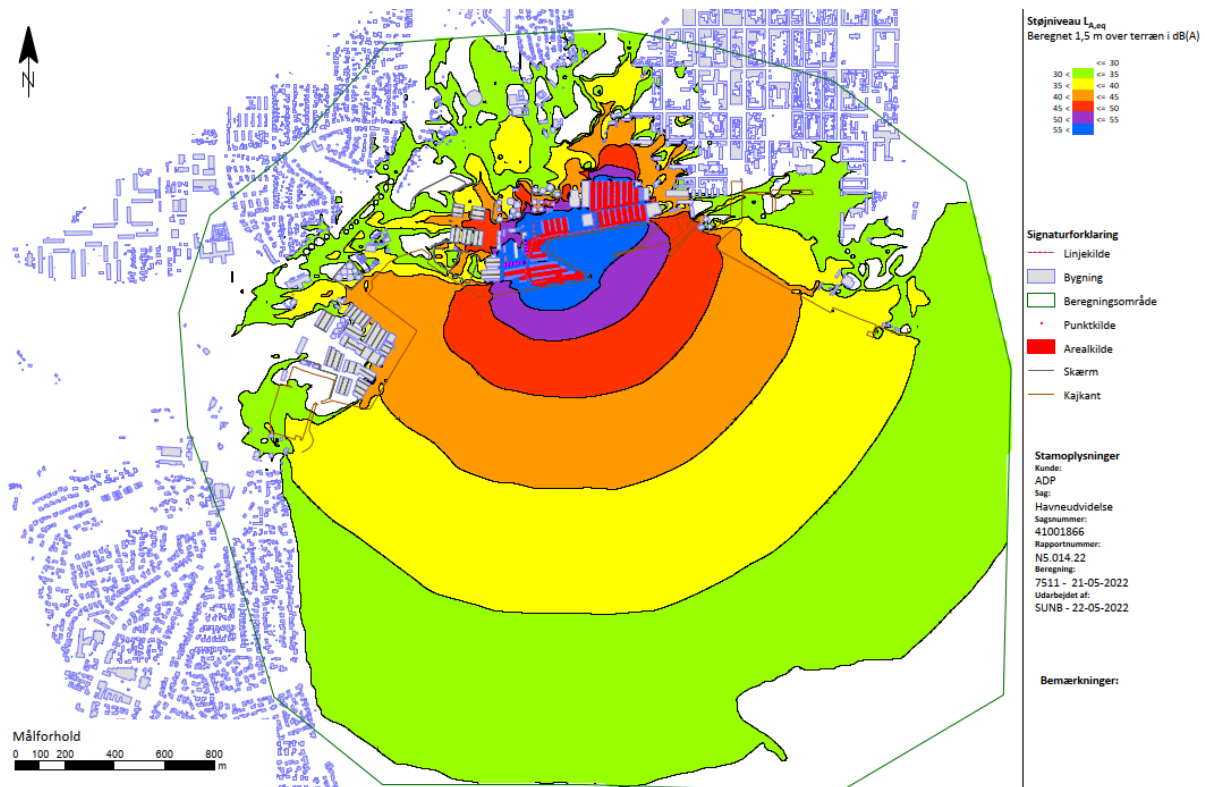


Figur 8.20: Fremtidig containerterminal - Oversigtskort med barrierenhøjder.

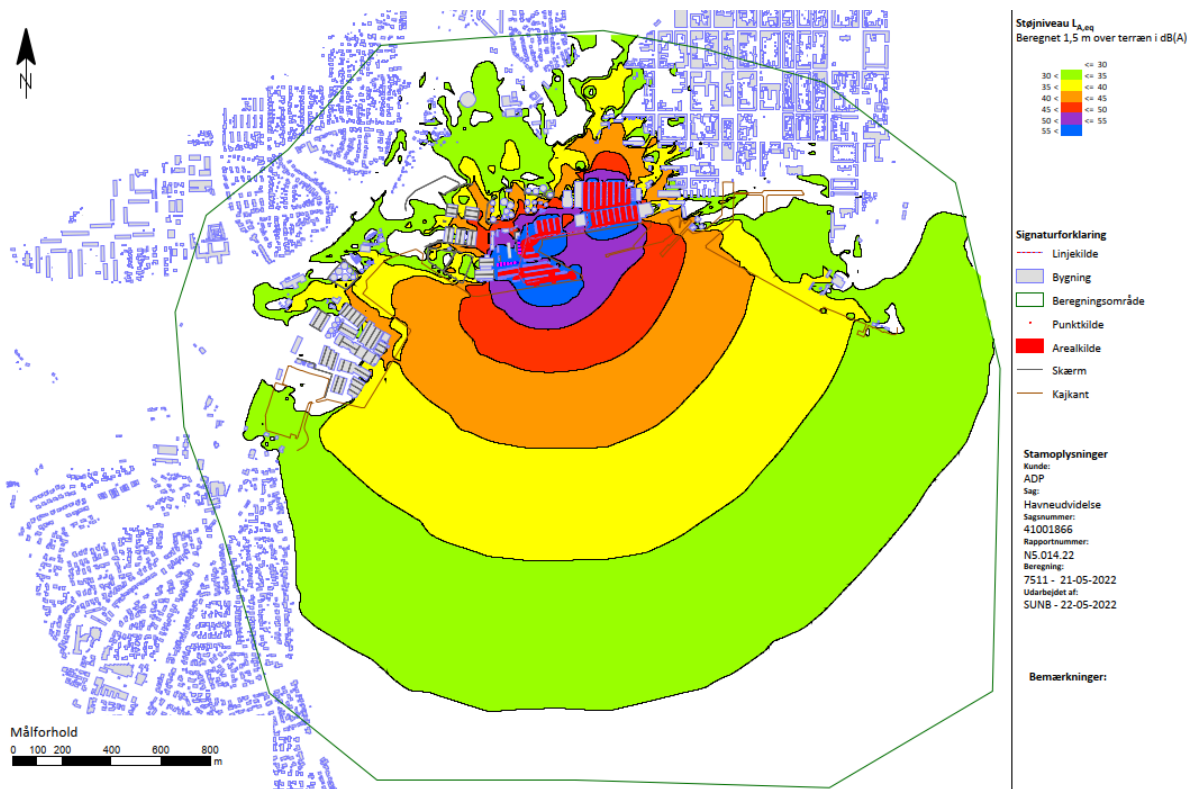
Det kan ikke udelukkes, at støjen i forbindelse med containerhåndteringen kan indeholde impulser. Det er ikke muligt på nuværende tidspunkt at fastlægge om udvidelsen af Kaj 19 vil give anledning til tydeligt hørbar impulser i støjen, da det ikke på nuværende tidspunkt er muligt at foretage aktiviteterne på den fremtidige plads, eller at vurdere effekten af den planlagte støjbarriere. Ved tidligere undersøgelser af containerhåndteringer i havnen blev der observeret tydeligt hørbar impulser i støjen ved naboer.

Impulserne i støjen blev håndteret ved etablering af en støjbarriere og ved anvendelse af nye containerårg med påmonterede kunststofbrikker, som reducerede impulserne til et niveau der ikke udløste et genetillæg for tydeligt hørbar impulser. Begge tiltag er indregnet i forbindelse med udvidelsen af Kaj 19 for at minimere risikoen for impulser i støjen.

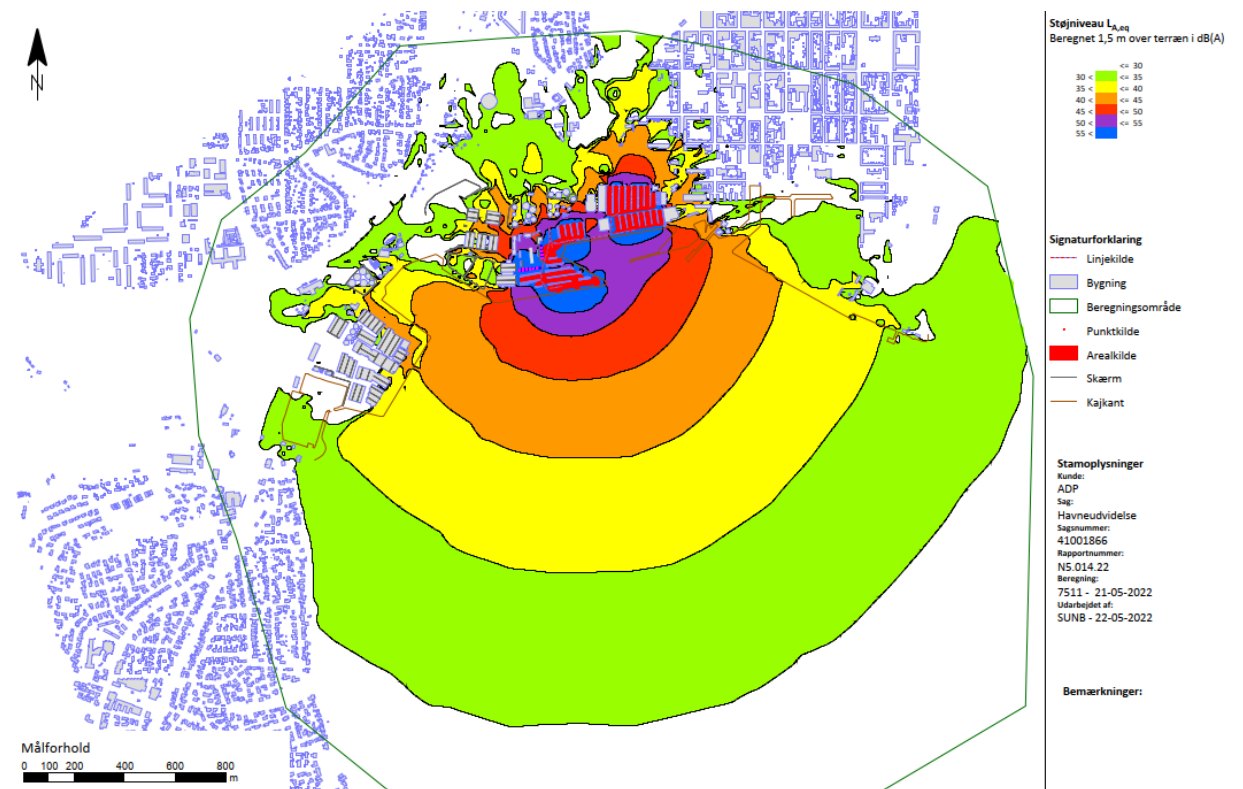
Resultaterne af de nuværende aktiviteter fremgår af Figur 8.21, Figur 8.22 og Figur 8.23.



Figur 8.21: Nuværende containerhåndtering. Hverdag, dag (kl. 07-18). De orange farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de lilla farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.

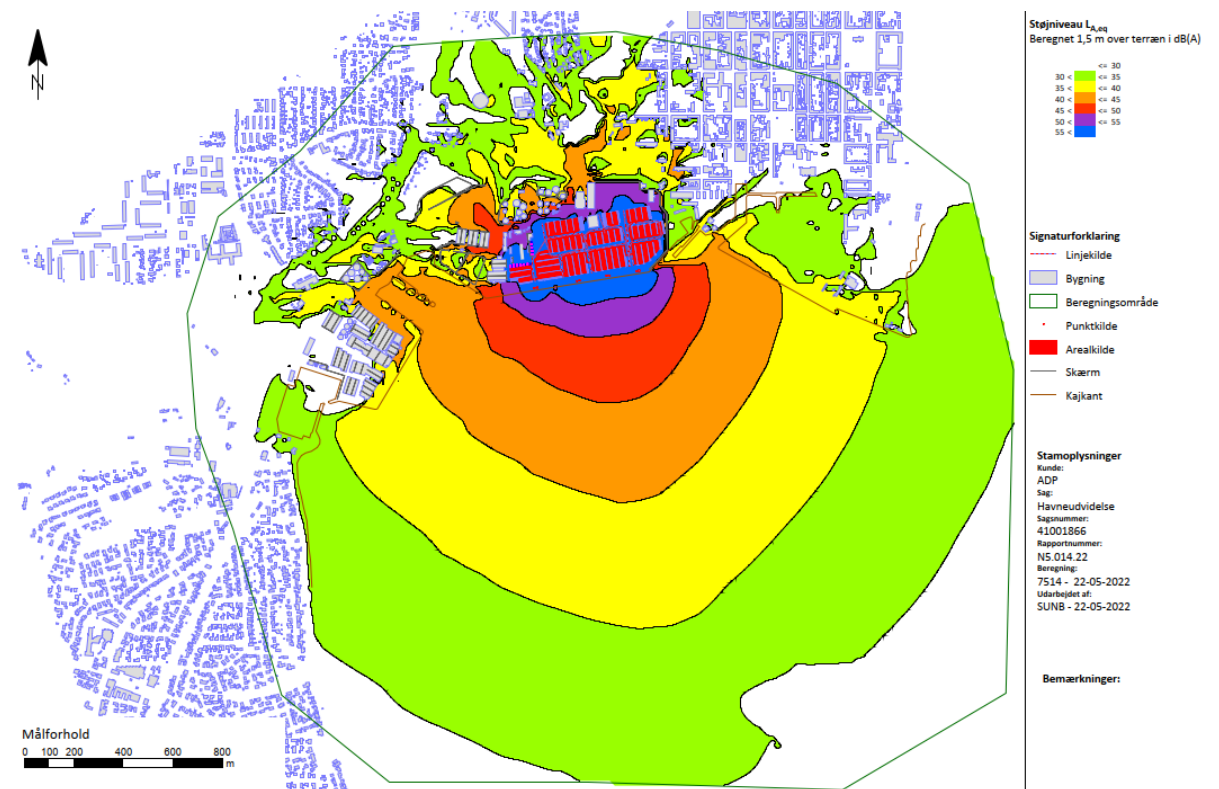


Figur 8.22: Nuværende containerhåndtering. Hverdag, aften (kl. 18-22). De gule farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de orange farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.

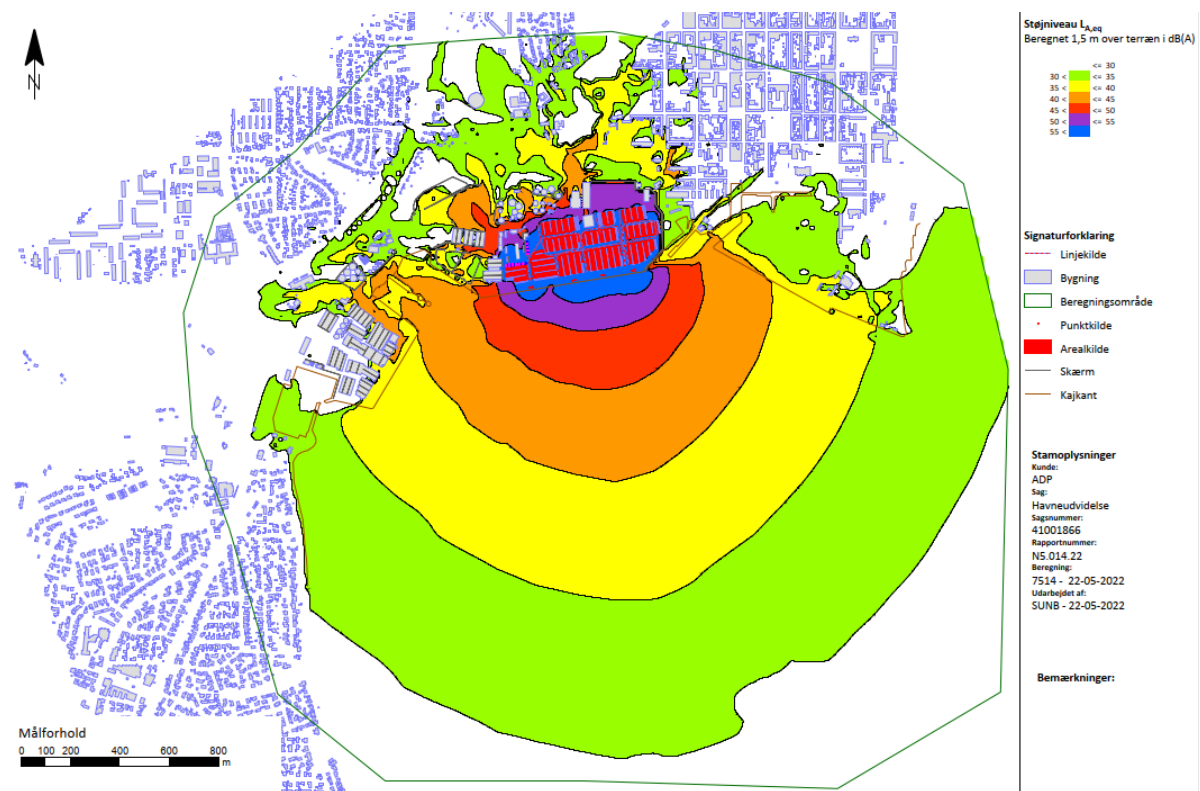


Figur 8.23: Nuværende containerhåndtering. Hverdag, nat (kl. 22-07). De grønne farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de gule farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.

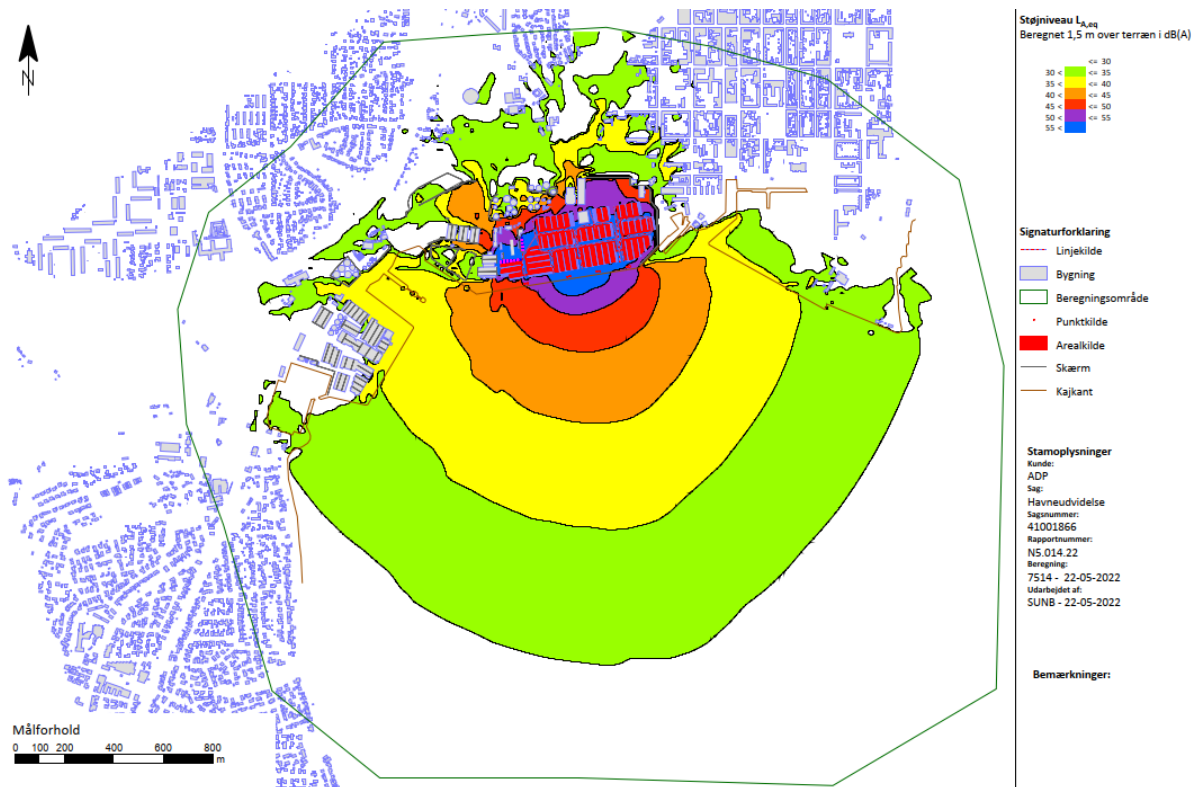
Resultaterne af de fremtidige aktiviteter efter etableringen af udvidelsen af Kaj 19 fremgår af Figur 8.24, Figur 8.25 og Figur 8.26. Desuden er der foretaget støjberegninger på facaden af de yderste punkthuse i Kanalbyen. Resultaterne heraf vises på Figur 8.27, Figur 8.28 og Figur 8.29.



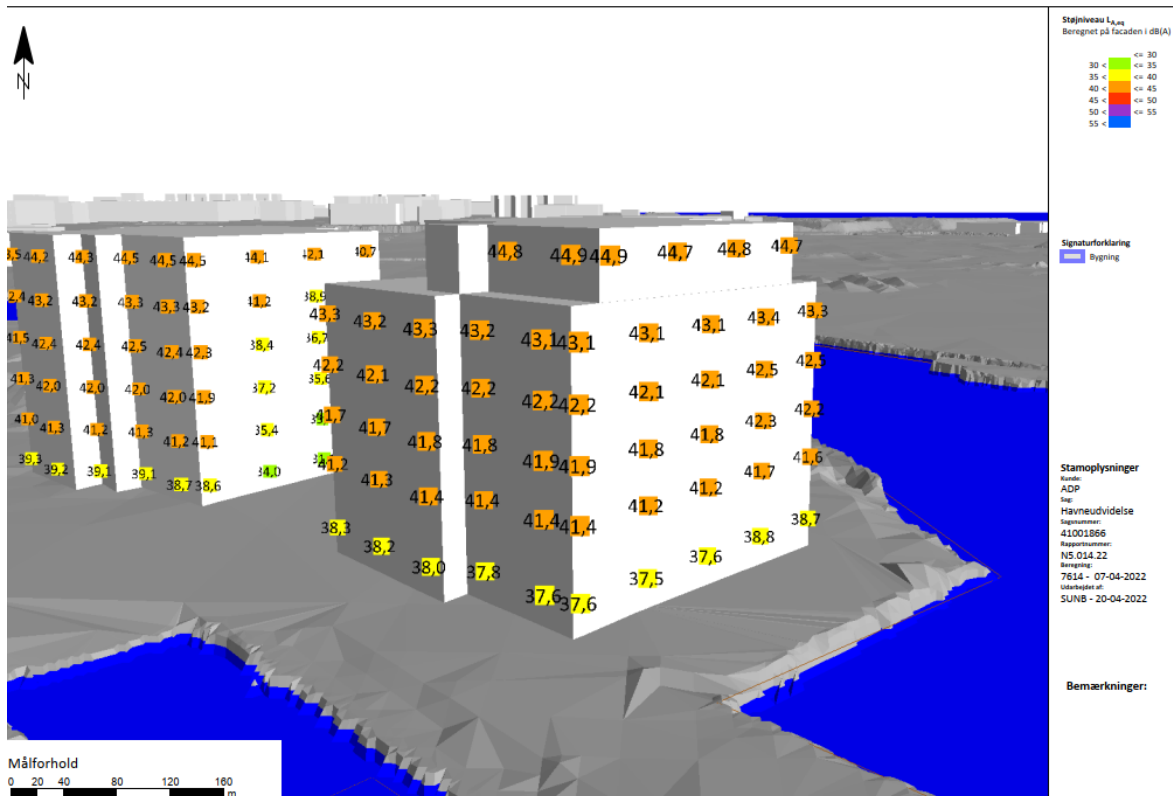
Figur 8.24: Fremtidig containerterminal. Hverdag, dag (kl. 07-18). De orange farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de lilla farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



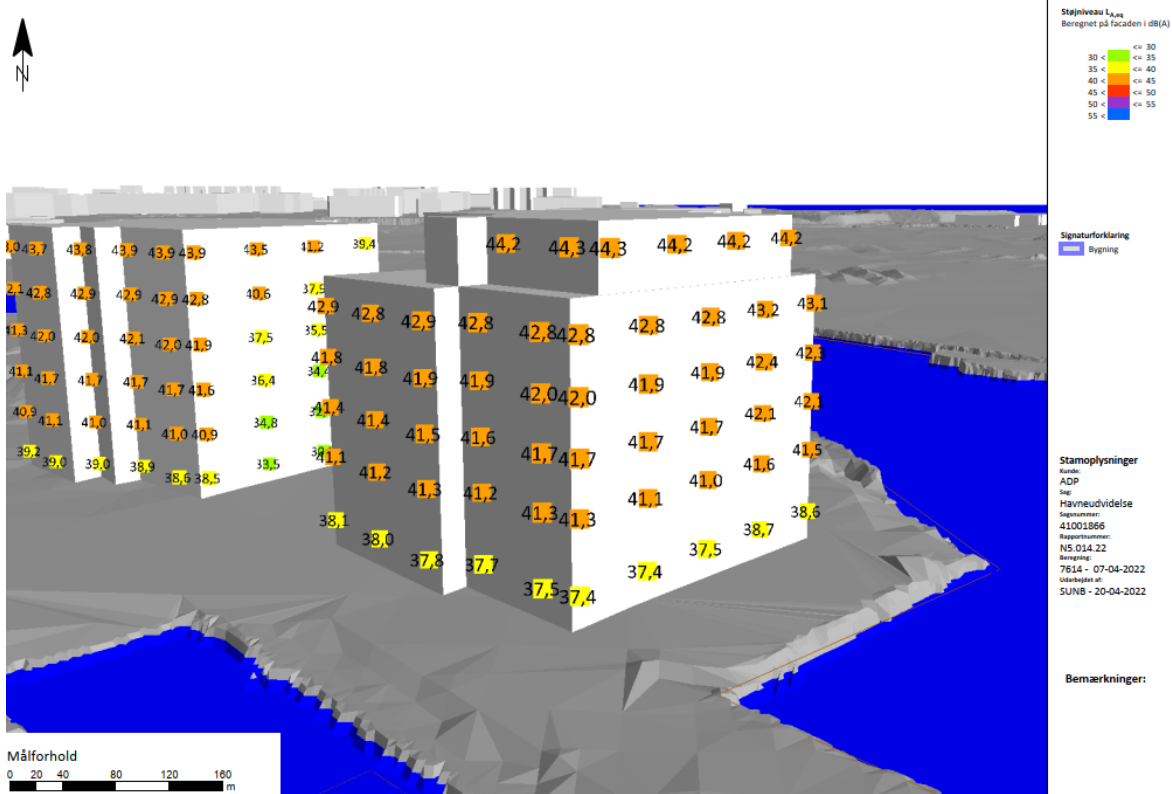
Figur 8.25: Fremtidig containerterminal. Aften (kl. 18-22). De gule farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de orange farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



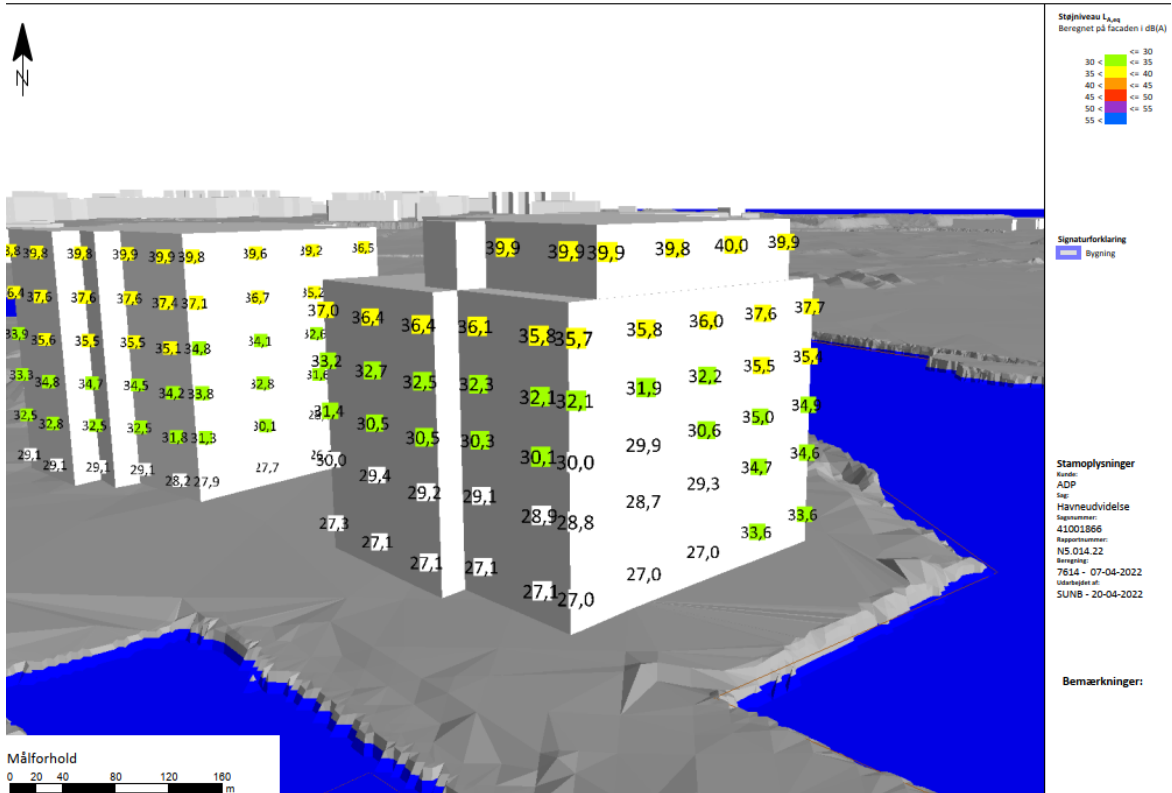
Figur 8.26: Fremtidig containerterminal. Nat (kl. 22-07). De grønne farver viser områder, som overholder vejledende støjgrænser for åben og lav boligbebyggelse, mens de gule farver viser områder, der overholder støjgrænserne for centerområde.



Figur 8.27: Fremtidig containerterminal. Hverdag, dag (kl. 07-18). De grønne, gule, orange og røde områder overholder støjgrænserne for etageboliger.



Figur 8.28: Fremtidig containerterminal. Aften (kl. 18-22). De grønne, gule og orange områder overholder støjgrænserne for etageboliger.



Figur 8.29: Fremtidig containerterminal. Nat (kl. 22-07). De grønne og gule områder overholder støjgrænserne for etageboliger.

Ud over resultaterne ovenfor, er der for de fremtidige aktiviteter foretaget en punktberegning i Strib. Her viser beregningen støjniveauer under 30 dB.

Den lavfrekvente støj af containerterminalens landaktiviteter er estimeret. Den lavfrekvente støj forventes ikke at overstige et $L_{pA,LF}$ på 10 dB(A) og medregnet skibe ikke at overstige et $L_{pA,LF}$ på 12 dB(A)

Resultaterne viser, at den fremtidige containerterminal med de beskrevne foranstaltninger vil kunne overholde de vejledende støjgrænser i naboområderne.

8.3.4 Skibsstøj

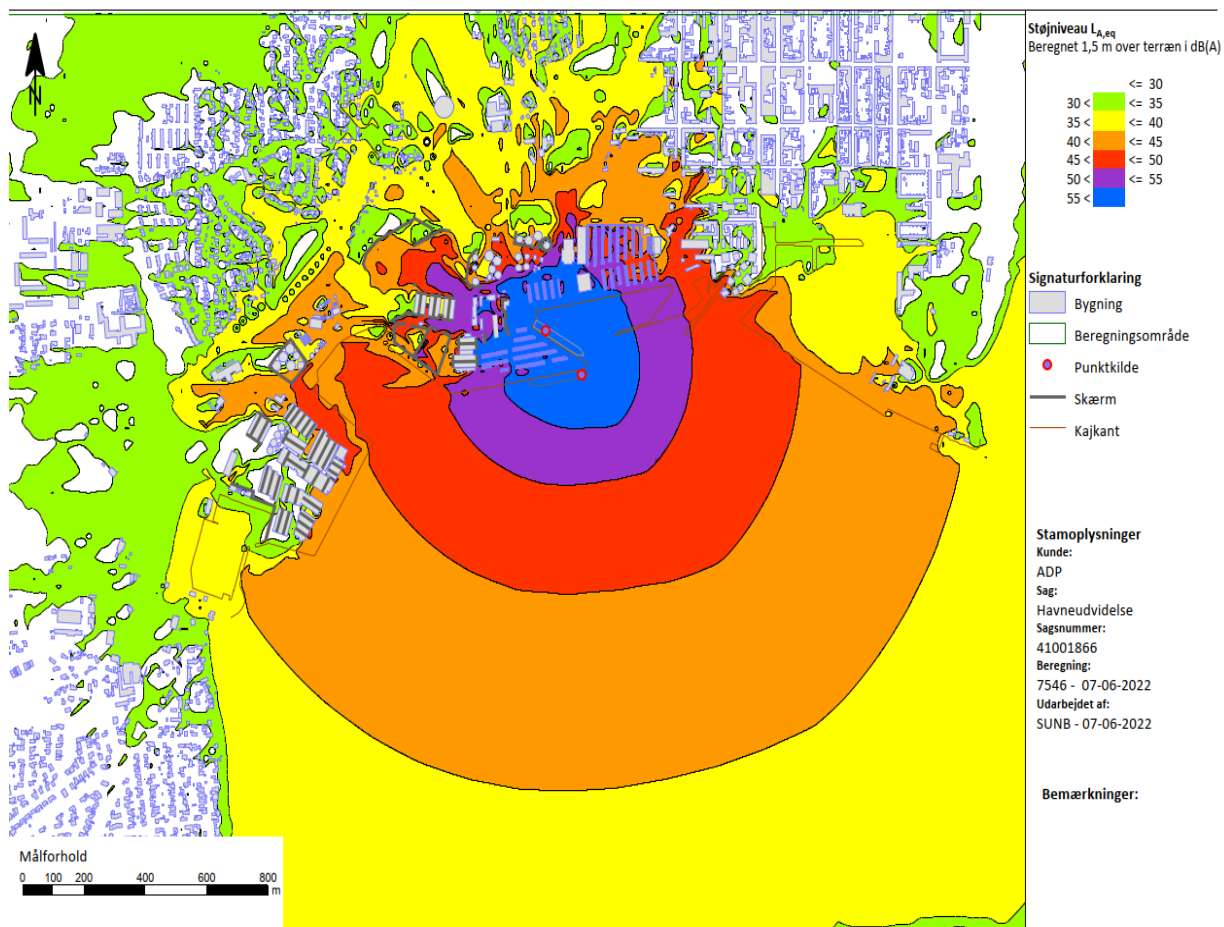
I forbindelse med projektet påvirkes skibsaktiviteterne ved at RO/RO-terminalens anløbskaj flyttes, og containerterminalens anløbskaj udvides og muliggør samtidige skibsanløb med to containerskibe. For at belyse betydningen af projektet, ses der på den samlede støj fra skibe der ligger ved de berørte kajer.

Når der ses på den kumulative støj fra flere virksomheder, gælder de vejledende støjgrænser ikke, da disse alene dækker den enkelte virksomheds aktiviteter. Derfor holdes resultaterne ikke op mod de vejledende støjgrænser.

I 0-alternativet lægger RO/RO-skibe til ved Kaj 18 og containerskibe ved Kaj 19. Der er mulighed for anløb af et RO/RO-skib og et containerskib samtidigt. RO/RO-skibe lægger til med styrbordsside og agterrampen på kaj. Containerskibe kan i 0-alternativet lægge til enten med bagbords- eller styrbordsside langs kaj. Denne situation forekommer op til to gange om ugen. Støjudbredelse fra samtidigt anløb af RO/RO-skib ved Kaj 18 og containerskib ved Kaj 19 fremgår af Figur 8.30. Forudsætningerne ved de beregnede støjudbredelser er baseret på et repræsentativt udsnit af skibe, og data fremgår af nedenstående Tabel 8-5.

Skib	Beskrivelse	Kildestyrke	Højde
RO/RO	Med drift af hjælpemaskineri	109,6 dB(A)	20 m
Containerskib	Støjudstråling gennem skrog	92,0 dB(A)	5 m
Containerskib	Afkast, udstråling agter	104,0 dB(A)	12 m
Containerskib	Skorsten	104,0 dB(A)	15 m

Tabel 8-5: Forudsætningerne for skibsstøjsberegning. Forudsætningerne er baseret på målinger af et repræsentativt udsnit af skibe og 100% drift hele døgnet.



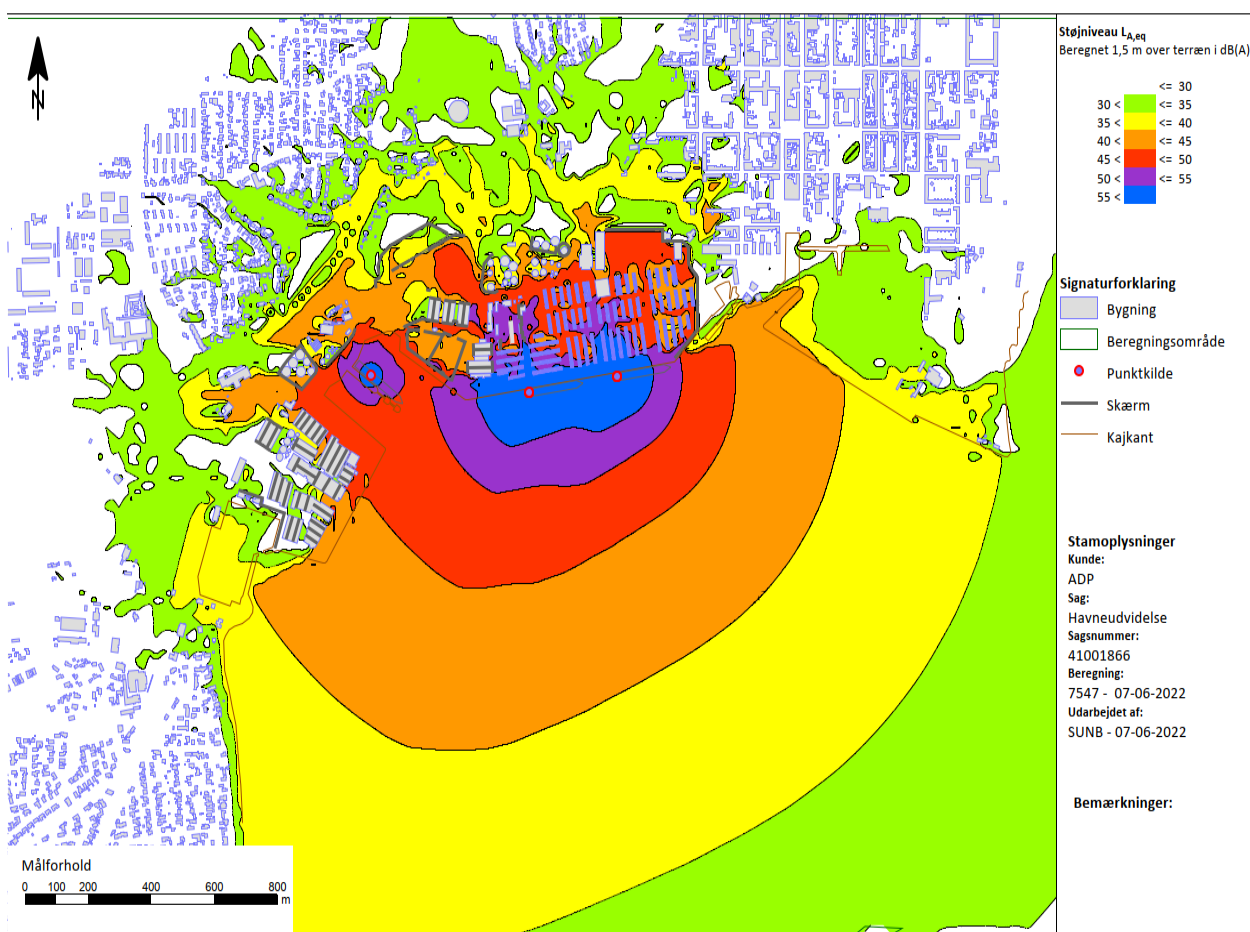
Figur 8.30: Støjdbredelse for skibsstøj, 0-alternativ, 1,5 m over terræn, hverdag alle døgn perioder. Figuren viser støjdbredelsen ved to samtidige skibsanløb, hhv. et RO/RO-skib ved Kaj 18 og et containerskib ved Kaj 19. Støjdbredelsen vises for aftenperioden, og støjdbredelsen er identisk for dag- og natperioden. På figuren vises støj i området 45-50 dB(A) som rødt, 40-45 dB(A) som orange og 35-40 dB(A) som gult.

I den fremtidige situation flyttes RO/RO-trafikken til den nye Kaj 23. Ved Kaj 23 etableres landstrøm, således at skibenes hjælpemotor slukkes, når skibet er fortøjet og koblet til landstrøm. Den eneste tilbageværende støjkilde vil være ventilation af parkeringsdæk, når der køres med terminaltraktor. Der etableres en støjbarriere langs Møllebugten ved DanGødning. Ved Kaj 23 er det muligt at have skibsanløb på begge sider af kajen, der er anlagt sådan af driftshensyn, således at RO/RO skibe altid kan lægge til, uanset om der ligger skibe ved havnens øvrige kajer. Under normale driftsforhold vil der kun være ét skibsanløb ad gangen.

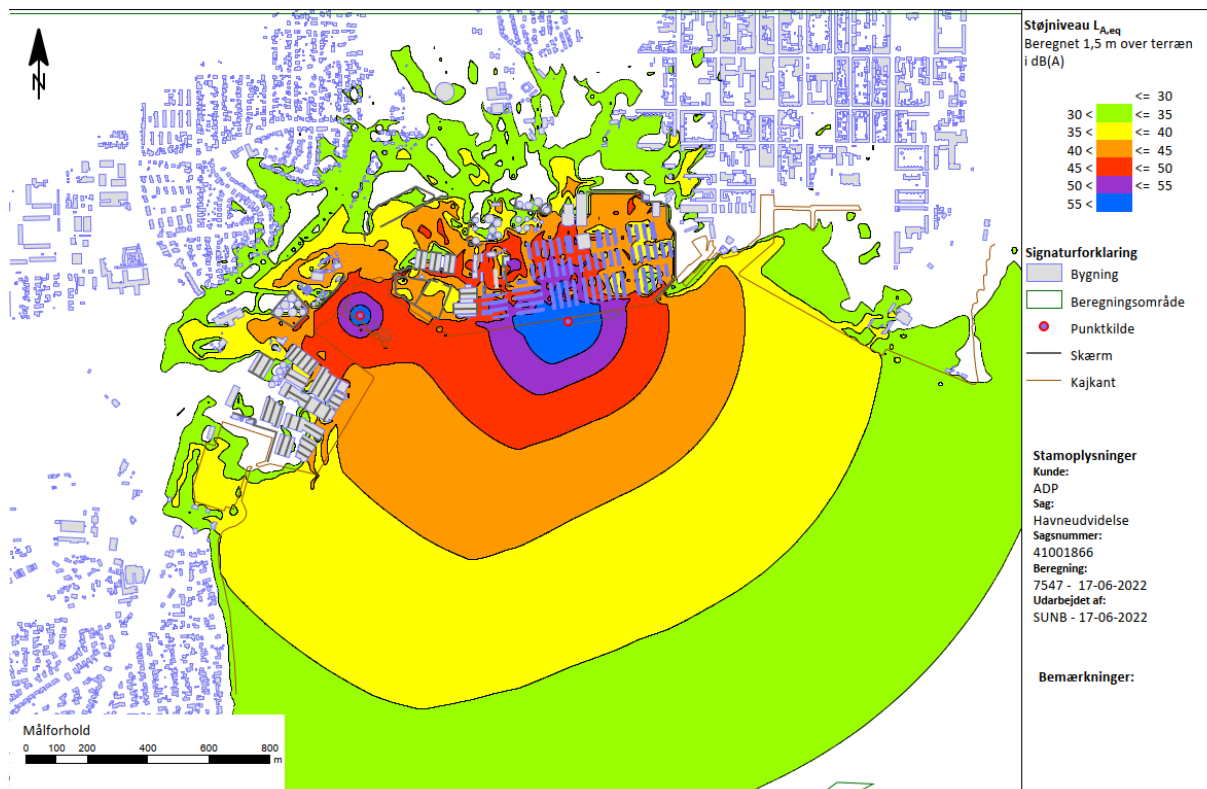
I den fremtidige situation ved Kaj 19 vil der være plads til to samtidige containerskibsanløb i dag- og aftenperioderne, mens der om natten tilstræbes ét skibs anløb. Under normale driftsforhold vil der kun være ét skibsanløb ad gangen. Der etableres en støjbarriere mellem Kaj 19 og centrum af Fredericia. For at minimere støjgenerne ved Kanalbyen lægger containerskibene til ved bagbordsside således, at styrehus og maskine vender væk fra centrum. Den fremtidige støjdbredelse fra samtidige anløb med RO/RO-skib ved Kaj 23 og containerskibe ved Kaj 19 fremgår af Figur 8.31 og Figur 8.32. Støjdbredelsen er vist for dags-/aften- og natperioden, med henholdsvis 2 og 1 skib ved Kaj 19. Forudsætningerne ved de beregnede støjdbredelser er:

Skib	Forudsætning	Kildestyrke	Højde
RO/RO	På landstrøm (ventilation af parkeringsdæk)	95 dB(A)	20 m
Containerskib	Støjudstråling gennem skrog	92,0 dB(A)	5 m
Containerskib	Afkast, udstråling agter	104,0 dB(A)	12 m
Containerskib	Skorsten	104,0 dB(A)	15 m

Tabel 8-6: Forudsætningerne for skibsstøjsberegning. Forudsætningerne er baseret på målinger og 100% drift hele døgnet.



Figur 8.31: Støjbreddelse for skibsstøj, fremtidige forhold, 1,5 m over terræn, hverdag dag (kl. 07-18) og aften (kl. 18-22). Viser støjbreddelsen ved tre samtidige skibsanløb: et RO/RO-skib ved Kaj 23 og to containerskibe ved Kaj 19. Støjbreddelsen vises for aftenperioden, og støjbreddelsen er identisk for dagperioden. På figuren vises støj i området 45-50 dB(A) som rødt, 40-45 dB(A) som orange og 35-40 dB(A) som gult.



Figur 8.32: Støjbreddemåling for skibsstøj, fremtidige forhold, 1,5 m over terræn, hverdag nat (kl. 22-07). Viser støjbreddemålingen ved to samtidige skibsanløb: et RO/RO-skib ved Kaj 23 og et containerskib ved Kaj 19. På figuren vises støj i området 45-50 dB(A) som rødt, 40-45 dB(A) som orange og 35-40 dB(A) som gult.

I den normale fremtidige driftsfase vil skibsstøj efter havneudvidelsen samlet set give anledning til:

- En reduktion af støjen på 1-5 dB i byen uden for voldene i forhold til 0-alternativet.
- En reduktion af støjen på mere end 5 dB i den centrale del af Fredericia, inden for voldene, i forhold til 0-alternativet.
- En reduktion af støjen på 4-20 dB ved punkthusene i kanalbyen i forhold til 0-alternativet. Dæmpningen varierer mellem etagerne, 4 dB dæmpning ved øverste etager og 20 dB dæmpning ved nederste etager.

Ved situationer uden for den normale drift, hvor der er dobbelt skibsanløb på containerterminalen og et RO/RO skib ved Kaj 23, vil der ved enkelte ejendomme være en forøgelse på op til 3 dB i forhold til 0-alternativet. Disse ejendomme er placeret på Solbakken (nr.1, 9 og 16) samt Prangervej 27.

I den fremtidige driftsfase for RO/RO- og containerterminal, både ved den normale drift (enkelt container anløb ved Kaj 19) og ved situationer uden for den normale drift (med dobbelt container anløb ved Kaj 19), vil støjen fra skibe ligge inden for rammerne af de vejledende støjgrænser for alle områder, på nær én enkelt bolig ved Solbakken (nr. 16) hvor støjniveauet er 36 dB. Dette er en betydelig forbedring i forhold til 0-alternativet, hvor over 50 ejendomme ligger uden for rammerne af de vejledende støjgrænser.

Ved Kaj 23 kan der undtagelsesvist være anløb med fremmede skibe, som ikke kan kobles på landstrøm. Ved Kaj 23 er der mulighed for to anløb samtidigt. Muligheden forventes dog ikke udnyttet, da de nuværende anløb finder sted på forskellige dage, hvilket forventes at fortsætte, da det er fast rutefart. Ved Kaj 19 kan der forekomme enkelte situationer, hvor det er nødvendigt at lægge til med styrbordsside pga. strømforhold i Lillebælt eller af driftshensyn.

Den nye Kaj 19 forberedes til landstrøm. Containerskibe er på nuværende tidspunkt ikke klargjort til tilkobling til landstrøm, men det forventes, at der i kraft af internationale standarder, udskiftning og modernisering vil blive mulighed for på sigt, at containerskibene kan kobles til landstrøm og dermed slukke for hjælpemotorer, mens de ligger ved kaj. Støjudbredelse vil i den situation blive reduceret yderligere.

I projektet er der planlagt følgende støjdæmpende tiltag:

- Etablering af landstrøm ved 23
- Etablering af støjbarriere ved Kaj 19 og 23. Støjbarriererne har også en positiv virkning på støjen fra havnens øvrige virksomheder
- Det tilstræbes i videst muligt omfang at skibe på Kaj 19 lægger til ved bagbordsside
- Forberedelse til landstrøm ved Kaj 19

8.3.5 0-alternativ

0-alternativet er det scenarie, hvor planforholdene ikke ændres, og forholdene er som de eksisterende. 0-alternativet er altså fortsat drift af havnen ved Kaj 19 og Kaj 18 inklusiv den forventede stigning i aktivitetsniveauet i år 2024. Der forventes ca. 270 årlige anløb af containerskibe ved Kaj 19 og ca. 103 årlige anløb af RO/RO-skibe ved den nuværende Kaj 18. Det vurderes, at støjpåvirkningen i 0-alternativet vil svare til den nuværende støjpåvirkning.

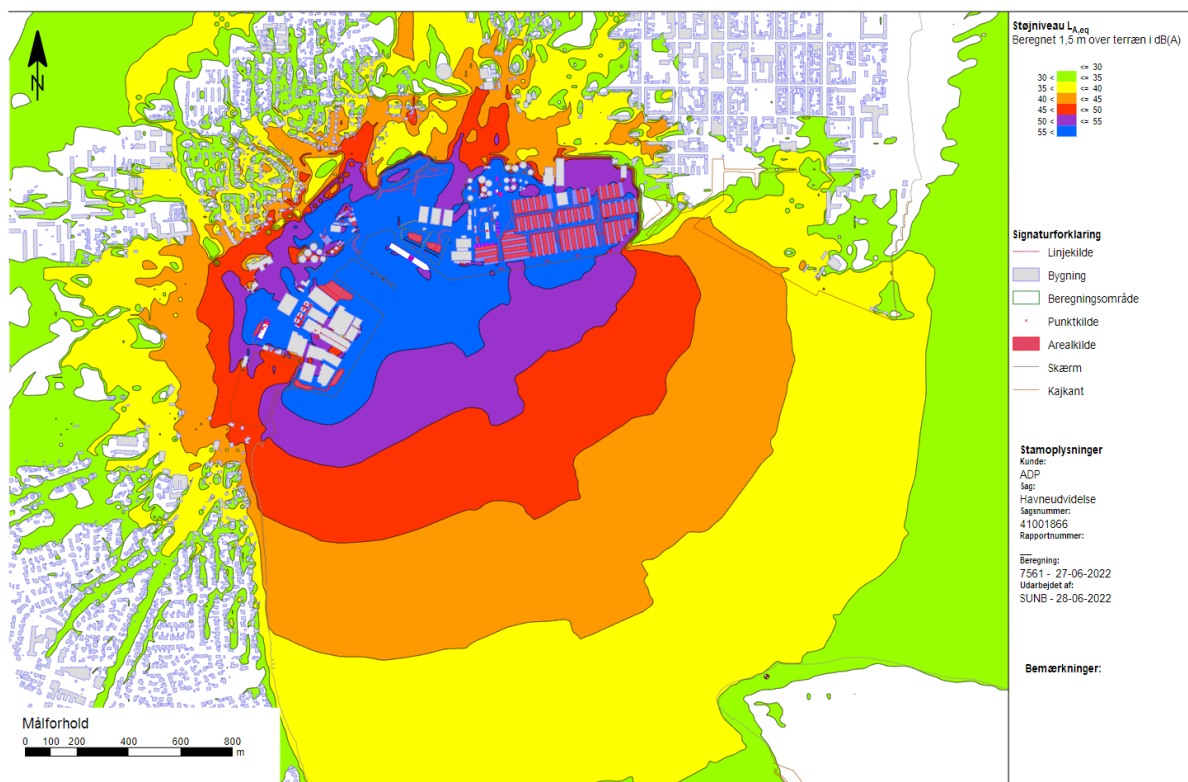
8.3.6 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre projekter, der kumulativt vil kunne medføre en påvirkning på støjsituationen.

Den kumulerede støj fra de fremtidige aktiviteter ved hhv. Kaj 19 og Kaj 23 samt de øvrige havneaktiviteter for hverdage, nat er vist på nedenstående figur.

- Resultaterne af den kumulative støj for 0-alternativet og den fremtidige situation viser i hovedtræk at: Fredericia by uden for voldene ikke vil opleve en hørbar ændring, da støjniveauerne vil ligge inden for ± 1 dB.
- Fredericia by inden for voldene vil opleve en reduktion af støjen på 1-5 dB.

I forhold til en kumulativ betragtning vil havneudvidelsen bidrage med uændrede eller reduceret støj fra havneaktiviteterne.



Figur 8.33: Fremtidig kumuleret støj fra Fredericia Havn, 1,5 m over terræn, hverdag nat (kl. 22-07). På figuren vises støj i området 35-40 dB(A) som gult, 40-45 dB(A) som orange og 45-50 dB(A) som rødt.

Der foregår en lang række andre aktiviteter på havnen, som bidrager til den samlede (kumulative) støjpåvirkning. Støj fra de enkelte havnevirksomheder reguleres efter miljøbeskyttelsesloven. I forbindelse med havneudvidelsen etableres der flere større støjbarrierer, som påvirker den kumulerede støj. Dette har en gavnlig effekt for mange af virksomhederne og ikke kun dem, de etableres for. Resultaterne af den kumulative støj for 0-alternativet og den fremtidige situation viser i hovedtræk, at:

Resultaterne af den kumulative støj for 0-alternativet og den fremtidige situation viser i hovedtræk at:

- Fredericia by uden for voldene ikke vil opleve en ændring, da støjniveauerne vil ligge inden for ± 1 dB.
- Fredericia by inden for voldene vil opleve en reduktion af støjen på 1-5 dB.

Der er foretaget en beregning af den kumulative påvirkning fra skibstrafik fra Kaj 19 og Kaj 23 som overordnet set viser en reduktion i støjbelastningen fra skibsanløb, jf. miljøkonsekvensrapporten for havneudvidelsen.

8.3.7 Afværgeforanstaltninger

Havneudvidelsesprojektet omfatter etablering af støjbarrierer ved Kaj 19 og Kaj 23. Disse barrierer gør, at de vejledende støjgrænser overholdes for de enkelte virksomheder, og der vurderes derfor ikke at være behov for yderligere afværgeforanstaltninger i forhold til støj i driftsfasen. Støjbarriererne påvirker også støjen fra havnens øvrige virksomheder positivt, og den kumulerede støj fra hele havnen vil være uændret eller reduceret. For at minimere støj fra containerhåndtering anvendes containeråb med påmonterede kunststofbrikker.

Kaj 23

I forbindelse med flytningen af RO/RO-aktiviteterne og etableringen af en ny Kaj 23, skal der etableres afskærmende foranstaltninger af hensyn til støj. Ved trailerterminalen er der i forvejen etableret en støjbarriere. Denne forlænges mod sydvest med en 7,5 m høj barriere. Desuden opsættes 12 containere i en række på 6, internt på trailerterminalen. Der placeres 2 containere oven på hinanden, så der opnås en højde på 5,8 m.

Ved Kaj 23 etableres en skærm langs Møllebugtvej på den nordlige side af vejen. Skærmen har en højde på 7,5 m. I skærmen er der indregnet en åbning ved indkørslen til DanGødning. Åbningen er 5 m høj.

Kaj 19

I forbindelse med udvidelsen af Kaj 19, skal der etableres afskærmende foranstaltninger af hensyn til støj sådan at vejledende støjgrænser i naboområderne overholdes. Støjafskærmningen placeres langs havnens afgrænsning med en højde på 7 m langs Holstensvej og trappes op til 10 m og 20 m ind mod Kanalbyen.

8.3.8 Eventuel manglende viden og begrænsninger

Det vurderes, at støj og vibrationer og mulige påvirkninger er kortlagt på et tilstrækkeligt grundlag.

8.4 Luft og emissioner

8.4.1 Eksisterende forhold

De eksisterende forhold omfatter den eksisterende skibstrafik ved containerterminalen ved Kaj 19 og RO/RO-skibstrafikken til den nuværende Kaj 18 ved Fredericia Havn.

Kajaktiviteterne omfatter kørsel med reachstacker ved containerterminaler, terminaltraktorer ved RO/RO terminalen samt den samlede lastbilkørsel til Kaj 18 og 19. Skibstrafikken og havneaktiviteterne for containerterminalen Kaj 19 og RO/RO-terminalen Kaj 18 for 2021 er sammenfattet i Tabel 8.7.

Kranerne ved containerterminalen er elektriske og indgår derfor ikke i vurderingen.

	Antal pr. år	Antal driftstimer
Kaj 19		
Containerskib	257	2.739
Reachstacker	-	25.634
Kaj 18		
RO/RO skibe	103	1.130
Terminaltraktorer	-	4.500
Lastbiler i alt Kaj 18/19	145.800	

Tabel 8.7: Oversigt over den samlede skibstrafik og kajaktiviteter for år 2021.

Emissioner i driftsfasen stammer primært fra skibe ved kaj og fra havnerelaterede materiel på kajen, såsom reachstackere, kraner mv. Når skibene ligger ved kaj anvender de enten hjælpemotorer eller neddrolede hovedmotorer for at producere den nødvendige elektricitet.

I driftsfasen er der tale om udledning af de samme stoffer. De primære stoffer er drivhusgassen CO₂ og de luftforurenende stoffer CO, NO_x og partikler i øvrigt. Tidligere var SO₂ (svovldioxid) en væsentlig forureningskomponent. På grund af de senere års overgang til anvendelse af svovlfattige brændstoffer, er udledningen af SO₂ i dag reduceret så meget, at den normalt ikke er den mest betydende forureningskomponent. I stedet er det almindeligvis NO₂, som er den mest betydende forureningskomponent og dermed dimensionsgivende for forureningen i et område.

Resultatet af de seneste målinger af baggrundsværdierne (baseret på overvågningen foretaget af Aarhus Universitet, Institut for Miljøvidenskab) for målestationerne og de modelberegnete gadekoncentrationer fremgår af Tabel 8.8. Målingerne i tabellen kan sammenlignes med grænseværdierne angivet i Luftkvalitetsbekendtgørelsen (Bek. nr. 1472 12/12/2017), som er baseret på EU's luftkvalitetsdirektiv. Grænseværdien for årsmiddelværdien for NO₂ er 40 µg/m³. Alle tre målestationer viser værdier, der ligger langt under. I nærværende vurdering er der anvendt en gennemsnitlig baggrundskoncentration på 25 µg/m³.

Vejnavn	Repræsentorer	19. højeste timemiddelværdi [µg NO ₂ /m ³]	Årsmiddelværdi [µg NO ₂ /m ³]
Odense/9159	Bybaggrund	50,7	9,9
Odense/9156	Gade	64,9	14,6
Keldsnor/9055	Baggrundsmåling	44,2	7,2
Centerhavn	Gade (beregnet)	-	13
EU's grænseværdi		200	40

Tabel 8.8: Årsmiddelværdier af NO₂-målinger fra 2019 i to målestationer i Odense (Institut for Miljøvidenskab) samt baggrundsmåling, beregnet gadeplanskoncentration og grænseværdier fra EU's luftkvalitetsdirektiv.

8.4.2 Ændrede aktiviteter i planområdet

ADP ønsker at udvide havnens kapacitet for containerskibe og lastbilgods for at kunne håndtere godsmængderne, som forventes at stige i fremtiden. Havneudvidelsen omfatter en forlængelse af den eksisterende containerterminal ved Kaj 19 og etablering af nye RO/RO-lejer til håndtering af lastbilgods ved Kaj 23, som i dag fungerer som kemikaliekaj. Det forventes ved gennemførelse af projektet, at det fremtidige antal anløb af RO/RO-skibe vil være på samme niveau som i dag, mens der forventes en stigning i anløb med containerskibe fra 257 i dag til 346, når udbygningen af Kaj 19 er gennemført.

Der forventes en stigning i kajaktiviteterne på ca. 30% og lastbiltransporter på ca. 20% i forbindelse med det øgede antal skibsanløb. Der er planlagt oplag af kølecontainere, men disse vil være eldrevne, hvorfor containerne ikke er behandlet yderligere i denne sammenhæng.

RO/RO-terminal etableres med landstrøm, men det er konservativt medtaget emission fra RO/RO-skibe. Containerterminal klargøres til mulig fremtidig landstrømsforbindelse af containerskibe, når disse teknisk er klar. Dette understøtter den grønne omstilling af skibsfarten og driften af Fredericia Havn. Kraner på havneterminalerne vil fortsat være tilkoblet strøm. Anvendelsen af landstrøm vil minimere emissionerne fra skibene ved kaj og reducere havnens samlede CO₂ udledning og emissioner i øvrigt.

8.4.3 Påvirkninger af luft

I plansituationen er de eksisterende forhold samt den forventede stigning i skibstrafik og kajaktiviteter gældende for år 2030, dvs. når lokalplanen er vedtaget og anlægsprojektet er afsluttet. I plansituationen vil der ske en forøgelse i anløb af containerskibe fra 257 til 346 svarende til en stigning på ca. 28 % sammenlignet med de eksisterende forhold. I beregningen er skibstrafikken og kajaktiviteterne opstillet som en gennemsnitlig uge. Gennemsnitsugen udgøres af den gennemsnitlige skibstrafik og det antal køretøjer, der vil være i gang samtidig, ved fuld havne aktivitet. I beregningen samles skibstrafikken og driften af køretøjerne i dagtimerne i hverdagen, da det er her den største aktivitet finder sted. På denne måde repræsenterer beregninger denne fulde driftssituation på havnen. Der er regnet med, at skibene i gennemsnit anvender neddrolet hovedmotor eller hjælpemotor svarende til en effekt på 2.000 kW. En sammenfatning af skibsanløb og driftstimer fremgår af Tabel 8.9.

	Antal pr. år	Antal driftstimer
Kaj 19		
Containerskib	346	3.690
Reachstacker	-	34.538
Kaj 23		
RO/RO skibe	103	1.130
Terminaltraktorer	-	4.945
Lastbiltrafik		
Lastbiler i alt Kaj 19/23	173.166	-

Tabel 8.9: Oversigt den samlede skibstrafik og kajaktiviteter i driftsfasen.

Der er regnet med en årlig lastbiltrafik på ca. 173.166 kørsler svarende til stigning på ca. 15%. Lastbiltrafikken er afhængig af skibs- og containertrafikken.

De beregnede årlige emissioner for driftsfasen er vist i Tabel 8.10. I tabellen sammenholdes de med de beregnede emissioner fra 0-alternativet.

	NO _x ton/år	CO ton/år	PM ton/år	CO ₂ ton/år
Driftsfase	119,4	35,3	2,3	11.568
0-alternativet	100,4	31,5	1,9	10.108
Forskel, procent	19%	12%	21%	14%

Tabel 8.10: Årlige emissioner i driftsfasen og forskellen i forhold til 0-alternativet.

Da der udelukkende er ikke-stationære kilder til luftforurening på landarealerne samt skibe ved kaj i området og driften/tilstedeværelsen af kilderne er meget varierende og uregelmæssig, er det svært at lave en retvisende beregning af luftkvaliteten i området. Beregningen er desuden behæftet med en vis usikkerhed, idet emissionen og de øvrige fysiske forhold for kilderne ikke er kendt, men estimeret ud fra erfaringsdata.

Vurdering af luftkvaliteten er baseret på en OML-beregning for driftsfasen. Beregningen er udført for den 19. højeste timemiddelværdi for koncentrationen af NO₂. Der er her regnet med emissioner fra anløb af skibe ved Kaj 19 og Kaj 23 samt driften af reachstackere og terminaltraktorer. Data ses i Tabel 8.9. Der er regnet med scenariet, hvor fem reachstackere og fire terminaltraktorer er i drift samtidig. Der er ikke regnet med emissioner fra lastbiler da denne emission udgør mindre end 0,02 % af den samlede emission af NO_x.

Skibene i OML-beregningen er regnet som ens i type. Der er regnet med en afkasthøjde på 15 m og en generel bygningshøjde på 10 m. Det er antaget, at maksimalt 30 % af den emitterede NO_x foreligger som NO₂ i receptorpunkter indenfor undersøgelsesområdet jf. notatet "Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM" fra DCE, 2014. I notatet findes grafer for forholdet mellem NO og NO₂ som funktion af afstand og årsmiddelkoncentration. De anvendte værdier for NO₂-procent er valgt konservativt. Der er som udgangspunkt regnet med en receptorhøjde på 1,5 m over terræn. I nærområdet forekommer ikke høje bygninger med ophold af mennesker, og det er derfor ikke relevant at regne i øvrige højder. Resultatet af OML-beregningen ses på Figur 8.34. Beregningsresultaterne er den 19. højeste timemiddelkoncentration af NO₂ i µg/m³ og er vist som iso-kurver. Kilderne er indlagt efter den fremtidige placering, når projektet er udført, hvor nogle kilder forekommer i vandet, væk fra kaj.



Figur 8.34: Driftsfase: 19. højeste timemiddelkoncentration af NO_2 i $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De røde cirkler markerer placering af emissionskilderne.

Ved tillæg af baggrundskoncentrationen på $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ses det, at luftkvalitetskravet på $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ er overholdt for alle områder uden for kurven for $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ved kajpladserne forekommer der koncentrationer over $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uden for havneområdet er koncentrationerne generelt under $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der er dermed ingen væsentlig påvirkning, der ligger over EU's grænseværdi, uden for projektområdet.

Projektet vil give anledning til en forøgelse af de årlige gennemsnitlige emissioner og dermed den samlede påvirkning til omgivelserne. Dette skyldes, at det samlede antal af skibsanløb til Kaj 19 vil stige fra 257 til 346 pr. år. Der vil desuden være en tilsvarende stigning i kajaktiviteterne, der omfatter reachstackere og terminaltraktorer.

Beregningerne af de fremtidige, årlige, gennemsnitlige emissioner viser en stigning i intervallet 12-21%. Den samlede påvirkning fra projektet medfører, at den 19. højeste timemiddelværdi med værdi over $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ udbredes til et større område langs Kaj 19 og Kaj 23 (grænseværdien for den 19. højeste timemiddelværdi omhandler korttidspåvirkning jf. EU's luftkvalitetskrav). Dette svarer til placeringen af de fremtidige skibsanløb. Det vil ikke have betydning for luftkvaliteten udenfor havneområdet eller ved nærmeste naboer, hvor påvirkningen fortsat er langt under EU's grænseværdier for luftkvalitet. Der er dermed ingen væsentlig påvirkning, der ligger over EU's grænseværdi, uden for projektområdet.

Nærmeste nabobeboelse til projektet er bebyggelserne Punkthusene og Port House, der begge er placeret vest for projektområdet i afstande på ca. 200 meter og ca. 800 m fra centrum af beregningsområdet. Da disse bygninger er op til seks etager, er beregningerne ligeledes foretaget for receptorhøjder i hhv. 1,5; 7,5; 15 og 20 meter over terræn ved bygningerne. Beregningerne er foretaget for både årsmiddelværdi og timemiddelværdi. Resultaterne af disse beregninger fremgår af nedenstående tabel.

Receptorhøjde, m	Årsmiddelværdi, µg /m ³ (tal i parentes er inkl. baggrundsværdi)	19. højeste timemiddelværdi, µg /m ³	Grænseværdi, årsmiddelværdi µg /m ³	Grænseværdi, 19. højeste timemiddelværdi µg/m ³
1,5	2 (27)	74 (99)	40	200
7,5	2 (27)	74 (100)	40	200
15	2 (27)	77 (102)	40	200
20	2 (27)	77 (102)	40	200

Tabel 8-11: Årsmiddelværdien og den 19. højeste time middelværdi for påvirkningen af NO₂ ved Port House og Punkthusene i højderne 1,5 m til 20 m.

Som det fremgår af resultaterne i Tabel 8-11, vil byggehøjden af Port House og Punkthusene ikke medføre en væsentlig forøget påvirkning. Tallene i parentes er den beregnede værdi tillagt den anvendte baggrundsværdi. Værdierne overholder fortsat grænseværdierne med stor margin.

Det vurderes at det vil kunne forekomme, at skibenes, og dermed skorstens placering, forskydes langs Kaj 19. Resultaterne i iso-kurven viser, at under særlige forhold med større skibe, placeringen af skibe længere mod øst samt vindforhold fra vest, kan det ikke udelukkes, at der vil kunne forekomme større påvirkning af omgivelser ved Port House og Punkthusene.

Påvirkningen fra det øgede antal lastbiler vurderes at være uden betydning, idet emissionerne fra lastbilerne er små sammenlignet med emissionerne fra skibe og de øvrige kilder på havnen. Desuden er den kørte distance og opholdstiden på havnen begrænset, hvilket vil medføre meget små emissioner. Under antagelse af en gennemsnitlig kørsel er på 1 kilometer viser beregninger, at emissionsbidraget fra lastbilerne udgør ca. 0,5 % af de samlede emissioner fra kilderne. Det vurderes derfor, at påvirkningen fra lastbiler vil være begrænset til projektområdet og dermed kun medføre et meget lille bidrag til omgivelserne.

Der er på nuværende tidspunkt planer om en øget elektrificering af hele eller dele af havnen, hvor der bl.a. forberedes til landstrøm i fremtiden. For Kaj 23 ved ibrugtagning og for Kaj 19 når skibene er forberedt og klar til det. Når dette er fuldstændig gennemført, vil det betyde, at emissionerne fra skibe og køretøjer på havnen bliver nedbragt til et absolut minimum og dermed reducerer den samlede påvirkning.

8.4.4 Støv og lugt

Virksomheder, som etableres i lokalplanområdet, skal overholde miljøstyrelsens vejledninger for luft- og lugtforurening.

Vedtagelse af lokalplan 387 vurderes ikke i sig selv at indebære en risiko for en uacceptabel påvirkning af luftkvaliteten i området.

Virksomheder og aktiviteter på miljøstyrelsens liste over godkendelsespligtig virksomhed skal miljøgodkendes. Øvrige virksomheder kan etableres uden miljøgodkendelse men visse anlæg eller installationer skal overholde generelle eller vejledende krav til luft, herunder støv og lugt. Lokalplanen ændrer ikke på de vilkår eller krav virksomheder skal overholde.

8.4.5 0-alternativ

0-alternativet er det scenarie, hvor projektet ikke udføres, og forholdene er som de eksisterende. 0-alternativet er altså fortsat drift af havnen ved Kaj 19 og Kaj 18 inklusiv den forventede stigning i aktivitetsniveauet til år 2024. Der forventes ca. 270 årlige anløb af containerskibe ved Kaj 19 og ca. 103 årlige anløb af RO/RO skibe ved den nuværende Kaj 18. Det samlede antal af lastbilskørsler forventes at være 150.038 pr. år.

Driftstimerne for aktiviteter med reachstackere og terminaltraktorer forventes at stige ca. 4,5 % sammenlignet med de eksisterende forhold. En sammenfatning af skibsanløb og driftstimer fremgår af nedenstående Tabel 8.12.

	Antal pr. år	Antal driftstimer
Kaj 19		
Containerskib	270	2.878
Reachstacker	-	26.937
Kaj 18		
RO/RO skibe	103	1.130
Terminaltraktorer	-	4.636
Lastbiler i alt Kaj 18/19	150.038	

Tabel 8.12: Oversigt den samlede skibstrafik og kajaktiviteter i 0-alternativet.

De samlede beregnede årlige emissioner fra 0-alternativet er vist i Tabel 8.13.

	NO _x , ton/år	CO, ton/år	PM, ton/år	CO ₂ , ton/år
0-alternativ	100,4	31,5	1,9	5.778

Tabel 8.13: Årlige emissioner fra 0-alternativet.

Til beregning af luftkvaliteten er der taget udgangspunkt i en gennemsnitlig uge for skibstrafikken med 270 anløb af containerskibe til Kaj 19 og 103 anløb af RO/RO skibe til Kaj 23 om året. Derudover er der taget udgangspunkt i situationen med fem reachstackere og fire terminaltraktorer i samtidig drift, baseret på de estimerede årlige driftstimer, som fremgår af Tabel 8.12.

Resultaterne af OML-beregningen for 0-alternativet er vist på Figur 8.35. OML-beregningen er foretaget for den 19. højeste timemiddelværdi for koncentrationen af NO₂ og er beregnet med en receptorhøjde på 1,5 m over terræn. I nærområdet forekommer ikke høje bygninger med ophold af mennesker, og det er derfor ikke relevant at regne i øvrige højder. Nærmeste nabobeboelse til projektet er Punkthusene og Port House, der placeret sammen vest for projektområdet i en afstand på ca. 200 meter og ca. 800 m fra centrum af beregningsområdet. Da disse bygninger er op fem etager, er beregninger ligeledes foretaget for receptorhøjder på op til 20 meter over terræn ved bygningerne. Beregningerne er foretaget for både årsmiddelværdien og timemiddelværdien. Resultaterne af disse beregninger fremgår af Tabel 8-14. Iso-kurverne i Figur 8-35 viser, at EU's luftkvalitetskrav NO₂ for på 200 µg/m³ er overholdt i alle områder udenfor projektområdet. Luftkvalitetsgrænseværdien er kun beregningsmæssigt overskredet i umiddelbar nærhed af skibene ved kajpladserne. Der er ingen offentlige opholdsarealer i projektområdet.



Figur 8.35: 0-alternativ: 19. højeste timemiddelkoncentration af NO₂ i µg/m³. De røde punkter markerer placering af emissionskilderne.

Receptorhøjde, m	Årsmiddelværdi, µg /m ³ (tal i parentes er inkl. baggrundsværdi)	19. højeste timemiddelværdi, µg /m ³	Grænseværdi, årsmiddelværdi µg /m ³	Grænseværdi, 19. højeste timemiddelværdi µg /m ³
1,5	1 (26)	61 (86)	40	200
7,5	1 (26)	61 (86)	40	200
15	1 (26)	63 (88)	40	200
20	1 (26)	63 (88)	40	200

Tabel 8-14: Årsmiddelværdien og den 19. højeste time middelværdi for påvirkningen af NO₂ ved Port House og Punkthusene i højderne 1,5 m til 20 m.

Som det fremgår af resultaterne i Tabel 8-14, vil byggehøjden af Port House og Punkthusene ikke medføre en væsentlig forøget påvirkning. Tallene i parentes er den beregnede værdi tillagt den anvendte baggrundsværdi. Værdierne overholder fortsat grænseværdierne med stor margin.

8.4.6 Kumulative effekter

Det vurderes, at lokalplanen ikke vil påvirke den øvrige skibstrafik eller kajaktiviteter på Fredericia Havn i øvrigt. Andre skibs- og havnerelaterede aktiviteter ved de omkringliggende havneafsnit vil kunne have en påvirkning tæt omkring emissionskilderne. Denne påvirkning sammen med påvirkningen fra planområdet vurderes ikke at give anledning til en påvirkning af den generelle luftkvalitet uden for havneområdet af væsentlig grad, da påvirkningen fra skibene centrerer ved de enkelte kajafsnit. I vurderingen er der taget højde for den eksisterende baggrundsbelastning, baseret luftkvalitetsdata fra DCE. Heri indgår påvirkningen fra havnens øvrige virksomheder.

Der kan forekomme påvirkninger fra havnens øvrige virksomheder i form af diffust støv, som hvirvles op eller afgives i forbindelse med håndteringen af skrot og løsvarer. Diffust støv er kendetegnet ved relativt hurtigt at lægge sig og dermed kun at medføre en påvirkning umiddelbart omkring aktiviteten. En virksomhed må ikke give anledning til væsentlig støvpåvirkning uden for sit eget område, dette håndhæves af tilsynsmyndigheden.

Havneudvidelsen medfører en forøgelse i CO₂-udledningen på 15 %. Der etableres landstrøm ved Kaj 23 og Kaj 19 forberedes til landstrøm. Når containerskibene er udviklet til at kunne tilsluttes landstrøm, vil de kunne ligge til kaj uden hjælpemotor og derved reduceres emissionen, herunder også CO₂-udledningen. Fredericia Havn har desuden en målsætning om at være CO₂- neutral senest i 2030.

8.4.7 Afværgeforanstaltninger

På baggrund af beregninger og vurderinger af driftsscenerierne for den udvidede havn vurderes det, at projektet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af luftkvaliteten til omgivelserne. Da der ikke er konstateret væsentlige påvirkninger af luftkvaliteten, vurderes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

Planen vurderes ikke at give anledning til en væsentlig sundhedsrisiko for mennesker, og der er derfor ikke behov for afværgende foranstaltninger.

8.4.8 Eventuel manglende viden og begrænsninger

Vurderingerne er foretaget på baggrund af fremskrivninger af de forventede trafik- og kajaktiviteter frem til år 2030. Det er vurderet af ADP, at tallene kan variere op til 10% i forhold til de anvendte estimater. Denne usikkerhed vurderes dog ikke at medføre væsentlige ændringer i påvirkningen af luftkvaliteten. Det vurderes, at de tilgængelige data for luft, emissioner og mulige påvirkninger er kortlagt på et tilstrækkeligt grundlag. Mere præcise beregninger og vurderinger vil kræve et yderst detaljeret kendskab til de faktiske emissioner fra skibene, anløb og øvrige havneaktiviteter.

8.5 Samlet vurdering

Lokalplanen vurderes overordnet at have en neutral påvirkning på befolkningen og befolkningens sundhed.

Realisering af lokalplanen vil medføre øget trafik på vejnettet omkring lokalplanområdet.

Ved udbygning af området sikres bl.a. gennem virksomhedernes miljøgodkendelser og udlagt konsekvenszone at miljøstyrelsens grænseværdier for blandt andet virksomhedsstøj, vejtrafikstøj, luft- og lugt forurening overholdes så befolkningen beskyttes mod skadelige effekter. I lokalplanen er fastsat bestemmelser som muliggør etablering af støjbarriere.

9 Vand

Rammerne for beskyttelse og forvaltning af overfladevand og grundvand er fastlagt i Lov om vandplanlægning, som er en udmøntning af EU's Vandrammedirektiv. I medfør af denne lovgivning er de danske vandområder opdelt i vandområdedistrikter og hovedvandoplande, og der er fastlagt miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

For hvert vandområdedistrikt er der udarbejdet en vandområdeplan med blandt andet miljømål og indsatsprogram for distriktets vandområder. Lokalplan 387 ligger inden for vandområdedistrikt 1.11 Lillebælt/Jylland.

I Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Miljøstyrelsen, juli 2017) anføres, at "Myndigheden kan kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, og ikke hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

9.1 Eksisterende forhold

9.1.1 Fredericia Havn, Lillebælt

Fredericia Havn er i henhold til vandområdeplan 2021-2027 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn beliggende i hovedvandopland Lillebælt/Jylland, og er beliggende i kystvandområde 231 Lillebælt/Snævringen.

Lillebælt er et særpræget havområde med både lave og dybe områder, som mod nord indsnævres til en flodlignende rende med op til 80 meters dybde. Stærk strøm udsætter kysterne for erosion, og materialet aflejres andre steder som krumodder og strandvolde.

Bæltet har en stor bestand af marsvin og er raste- og fourageringsområde for store flokke af edderfugl og bjergand, samt mindre flokke af sangsvane, hvinand og toppet skallesluger.

Miljømålet for kystvandområdet Lillebælt, Snævringen er god økologisk tilstand. Den nuværende økologiske tilstand er ringe, hvilket betyder at der ikke er målopfyldelse for kystvandområdet. Den økologiske tilstand er baseret på 4 kvalitetselementer: fytoplanton, rodfæstede planter (dækfrøede), bentiske invertebrater og nationalt specifikke stoffer. Samtlige af disse kvalitetselementer er i en ringe økologisk tilstand, med undtagelse af bentiske invertebrater som har en ukendt økologisk tilstand.

9.1.2 Grundvandsforekomster

Fredericia er i vandområdeplanerne for 2021-2027 beliggende i hovedopland DK1.11, Lillebælt/Jylland, Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Planområdet berører ikke regionale og dybe grundvandsressourcer. De berørte grundvandsmagasiner er vurderet som ressourcer, der i vandområdeplanerne er udpeget som terrænnære grundvandsforekomster. Udbredelsen er illustreret på nedenstående Figur 9.1.



Figur 9.1: Oversigtskort (ikke i skala), med angivelse af udbredelse af grundvand, terrænnære grundvandsforekomster.

Forekomsten har EU Vandområde ID DK111_dmg_990_ks. Den er beskrevet som en drikkevandsforekomst, moderat produktiv.

Den geologiske opbygning kan beskrives ud fra eksisterende boringer i Jupiter, samt de udførte geotekniske boringer. Der er identificeret følgende geologiske lag i området:

Tertiært ler (Lillebæltssler), Tertiært glimmersand, Moræneaflejringer (moræneler og morænesand), Skred- og flydeaflejringer (sand og grus), ferskvandssand, -tørv og -gytje, marin gytje og sand, samt fyldsand.

Aflejringer er meget vekslende.

Opsummering af kortlægning af nuværende tilstand for terrænnært grundvand er god kvantitativ tilstand, og ringe kemisk tilstand, Målsætningen for de anvendte parametre er 'God'.

9.1.3 Overfladevand

Indenfor lokalplanområdet er der ingen søer, moser eller vandløb, som er særligt beskyttet. Der forekommer ikke målsatte vandløb indenfor området, jf. Vandområdeplan 1.11 Lillebælt/Jylland.

Nærmest beliggende sø med miljømål er Rands Fjord, med EU Vandområde ID 141, beliggende i en afstand af ca. 5 km nordligt for det ansøgte område.

Af miljømålsatte vandløb nær det ansøgte område, ses Ullerup Bæk, EU Vandområde ID DKRIVER336, med udløb ved Kaj 23, samt Erritsø Bæk, EU Vandområde ID DKRIVER7491, der har udløb ca. 900 m syd for det ansøgte projekt (Kaj 23). Bemærk at den strækning af Ullerup Bæk, som gennemløber lokalplanområdet, er rørlagt og med målsætningen Godt økologisk potentiale. Ullerup Bæk har tilstanden Dørligt økologisk potentiale, og Erritsø Bæk har en samlet Dårlig økologisk tilstand.

Det vurderes, at realisering af lokalplanen kan gennemføres uden at hindre opfyldelsen af de fastlagte miljømål for vandløb og overfladevand (søer).

9.2 Påvirkninger af overfladevand og grundvand

Lokalplan 387 angiver, at respektafstanden til det rørlagte vandløb Ullerup Bæk i henhold til vandløbets regulativ skal respekteres.

Ullerup Bæk er i dag hydraulisk belastet, tilstandsvurderet som Dårligt økologisk potentiale, og det vil derfor ikke være aktuelt at aflede overfladevand lokalt til denne recipient for virksomheder i lokalplanområdet.

Lokalplan 387 fastlægger at "Af hensyn til at sikre området mod oversvømmelse, eksempelvis ved kraftige regnhændelser, skal overfladevand fra veje, tagflader, befæstede opholdsarealer og lignende, i det omfang den maksimale befæstelsesgrad overskrides, forsinkes eller tilbageholdes. Befæstelsesgraden for lokalplanområdet er 100%, hvilket fremgår af Fredericia Kommunes spildevandsplan". Der vil med lokalplanen blive etableret regnvandsudløb fra de nye dele af havnearealerne indenfor lokalplanområdet og pieren med udløb i Fredericia Havn. Sammensætningen af det vand der udledes, kan karakteriseres som belastet overfladevand fra industriområder, trafikerede veje og havnearealer. Afstrømmende vand fra befæstede industriområder og havnearealer kan erfaringsmæssigt indeholde suspenderet stof og miljøfarlige stoffer, eksempelvis metaller og oliestoffer.

For nye udledninger skal der søges udledningstilladelse og her kan der stilles vilkår til eksempelvis sandfang, sandfiltre og olieudskillere, hvis dette konkret vurderes nødvendigt for overholdelse af de gældende miljøkvalitetskrav og miljømål for vandområdet.

Det vurderes at lokalplanen ikke vil indebære en væsentlig påvirkning af overfladevand, herunder kystvandområde 231 Lillebælt/Snævringen, idet der kan fastsættes de nødvendige vilkår i udledningstilladelser.

Store dele af lokalplanområdet vil være befæstede eller bebyggede arealer. Det vurderes derfor, at der ikke vil ske væsentlig nedsivning af overfladevand til det terrænnære grundvand. Opbevaring, oplag og håndtering af stoffer, som vil kunne indebære forurening af grundvand eller overfladevand vil, jf. miljøbeskyttelsesloven, skulle ske sådan, at der ikke er risiko for forurening af omgivelserne.

Lokalplanen vurderes derfor ikke at indebære påvirkning af grundvandsressourcen væsentligt.

Vedtagelse af forslag til lokalplan nr. 387 vurderes dermed ikke at påvirke tilstanden i overfladevand og grundvand og vil ikke være en hindring for opnåelse af de målsætninger, der er fastlagt i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

9.3 0-alternativ

I 0-alternativet vedtages plangrundlaget for udvidelse af Fredericia Havn ikke. Idet lokalplanen ikke indebærer væsentlige påvirkninger af vandområderne, vil der i 0-alternativet sandsynligt være tilstande i havmiljøet, som svarer til de nuværende forhold.

0-alternativet vil i forhold til grundvandsforekomsterne ikke betyde væsentlige anderledes påvirkninger, eller andre hindringer af målopfyldelse, end de nuværende forhold.

9.4 Kumulative effekter

Der er ikke identificeret kumulative effekter i forhold til grundvandsforekomster og overfladevand.

9.5 Afværgeforanstaltninger

I forhold til grundvandsforekomster og overfladevand er der ikke vurderet behov for afværgeforanstaltninger.

9.6 Eventuel manglende viden og begrænsninger

Vurderingerne i forhold til grundvandsforekomster og overfladevand er baseret på den eksisterende viden på området samt den nyeste vandområdeplan.

10 Klima

I dette afsnit beskrives og vurderes konsekvenserne af projektet med hensyn til fremtidige klimaændringer i relation til nedbør og høj vandstand. Klimaforandringer medfører øget nedbør med hyppigere og kraftigere skybrud samt havvandsstigning og øget risiko for oversvømmelser i planområdet.

Havneudvidelsen medfører nye arealer ved Kaj 19 svarende til ca. 67.000 m² og for Kaj 23 til ca. 8.500 m².

Den kommende Kaj 19 lægges i samme kote som eksisterende kajer dvs. kote +2 mens Kaj 23 pier placeres i kote +2,5 m.

10.1 Klimascenarier

Ifm. klimaforandringer benytter FN's klimapanel (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) forskellige scenarier, der baseres på usikkerhed i scenarierne for udledning af drivhusgasser. Scenarierne beskriver Shared Socioeconomic Pathways (SSP), som baseres på emissionsscenarier.

Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) har udviklet KlimaAtlas, som beskriver de fremtidige klimaforandringer i Danmark. I KlimaAtlas vises forventninger til forskellige meteorologiske parametres ændringer for to udledningsscenarier: Et middel (RCP4.5) og et højt (RCP8.5). Det høje scenarie svarer til, at vi fortsætter nogenlunde som i dag med udledning.

KlimaAtlas er baseret på anbefalinger fra FN's klimapanel (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) forskellige scenarier, der baseres på usikkerhed i scenarierne for udledning af drivhusgasser. Der er senest udgivet en 6th Assessment Report fra IPCC, der erstatter den tidligere 5th Assessment Report. Med den nye rapport er man gået bort fra at benytte RCP-scenarier, der beskriver repræsentative udledningsscenarier (Representative Concentration Pathways). I stedet kombineres udledningsscenarier med den socioøkonomiske vurdering. Scenarierne beskriver Shared Socioeconomic Pathways (SSP), som baseres på emissionsscenarier.

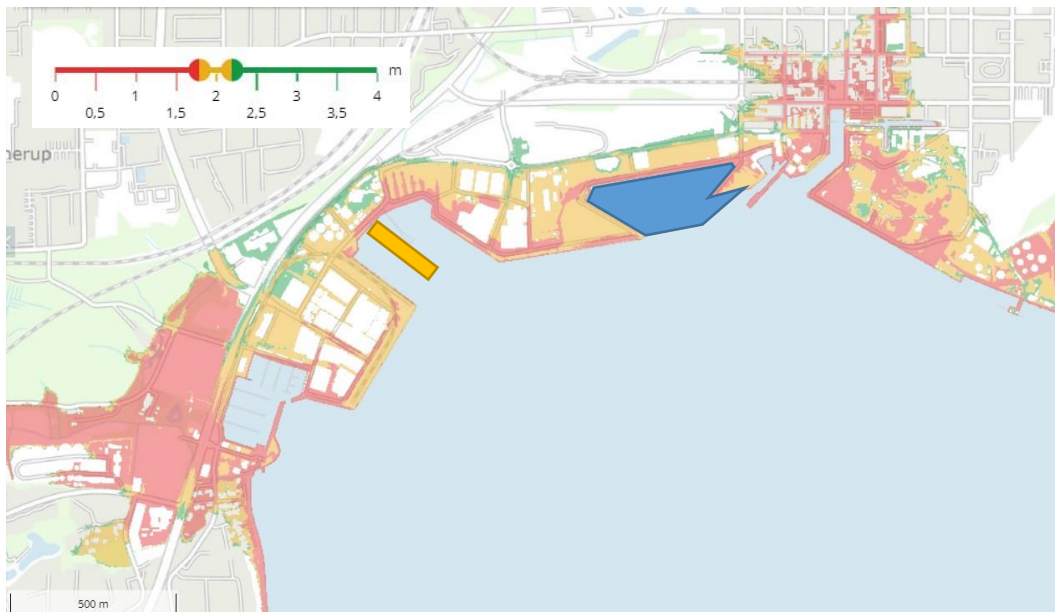
DMI's KlimaAtlas er endnu ikke opdateret i forhold til den senest udgivne Assessment Report fra IPCC, og arbejder dermed ud fra de tidligere anvendte RCP-scenarier, som dermed er grundlag for de efterfølgende analyser.

Baseret på DMI's klimaAtlas kan forventninger til nedbør aflæses. For Fredericia forventes for 2042-2070 en ændring af gennemsnitsnedbør på ca. 5% og for 2071-2100 forventes en gennemsnitlig ændring på ca. 6-13%. Det svarer til RCP4.5 hhv. RCP8.5 scenarierne. Reference værdi for nedbør svarer til 2,11 mm/døgn (reference periode 1981-2010). Der er for nedbør en stor usikkerhed, som dog ikke vurderes kritisk.

Det forventes, at havspejlet vil stige i takt med afsmeltning af ismasser m.m. Baseret på DMI's klimaAtlas fås en forventning til havspejlsstigningen på ca. 18-27 cm for perioden år 2041-2070 og 30-55 cm for perioden år 2071-2100. Intervaller svarer til RCP4.5 og RCP8.5 scenarierne. Der er også for middelhavspejlet en stor usikkerhed.

10.2 Eksisterende forhold

Kystdirektoratet har i 2011 udpeget Fredericia som et særligt oversvømmelsestruet område i Danmark i henhold til EU's oversvømmelsesdirektiv. På den baggrund har Fredericia Kommune udarbejdet en risikostyringsplan/stormflodsplan der fastsætter, hvordan risiko for oversvømmelse skal styres, så mulige negative konsekvenser forbundet med oversvømmelse i forhold til menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomiske aktiviteter mindskes. Figur 10-2 viser afgrænsning af risikoområdet for Fredericia. En stor del af arealerne vil blive oversvømmet ved ekstreme hændelser grundet nuværende terrænkote i ca. +2 m, som angivet i Figur 10.1. Farvekode er beskrevet i figurteksten og viser alle arealer under kote +2,5 m.

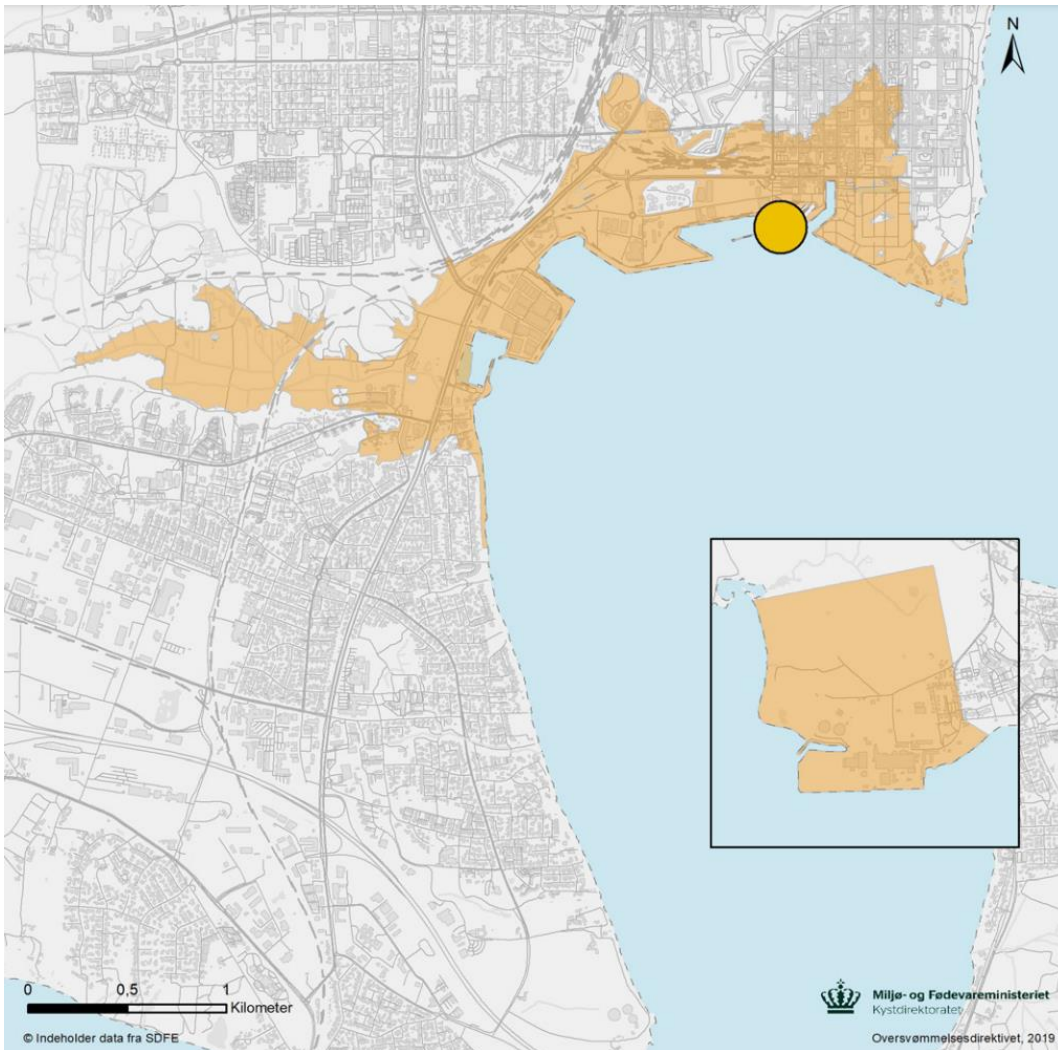


Figur 10.1: Terræn omkring havnens projekter og i Fredericia by baseret på Scalgo. Rød viser terræn under kote 1,8 m, gul viser terræn mellem 1,8 – 2,2 m og grøn fra 2,2 til 2,5 m. De nye kajers kote er angivet med blå for kote +2 og orange for kote +2,5 m.

Den højeste målte vandstand var 1,62 m i 2006. I tillæg til vandstand skal lægges bølgepåvirkning, der dog i Lillebælt er begrænset.

Tabel 10-1 viser Fredericia Kommunes Stormflodsplan der angiver ekstreme vandstande for givne returperioder. Som det ses, er en 100-årshændelse i enten 2065 eller 2115 angivet til hhv. +1,82 m og +2,28 m. Område omkring Kanalbyen og Gl. Havn sikres til kote +2,5 m. Figur 8-3 – 8-5 viser oversvømmet område for de tre koter og af analyser foretaget med Scalgo for stationær vandstand fremgår at Fredericia by potentielt oversvømmes via netop disse områder inden havnen påvirker byen. I kanalbyen er der påbegyndt klimasikring til kote 2,5 m DVR90 og dette videreføres med Lokalplan 387 som angiver principiel placering af klimaskærm.

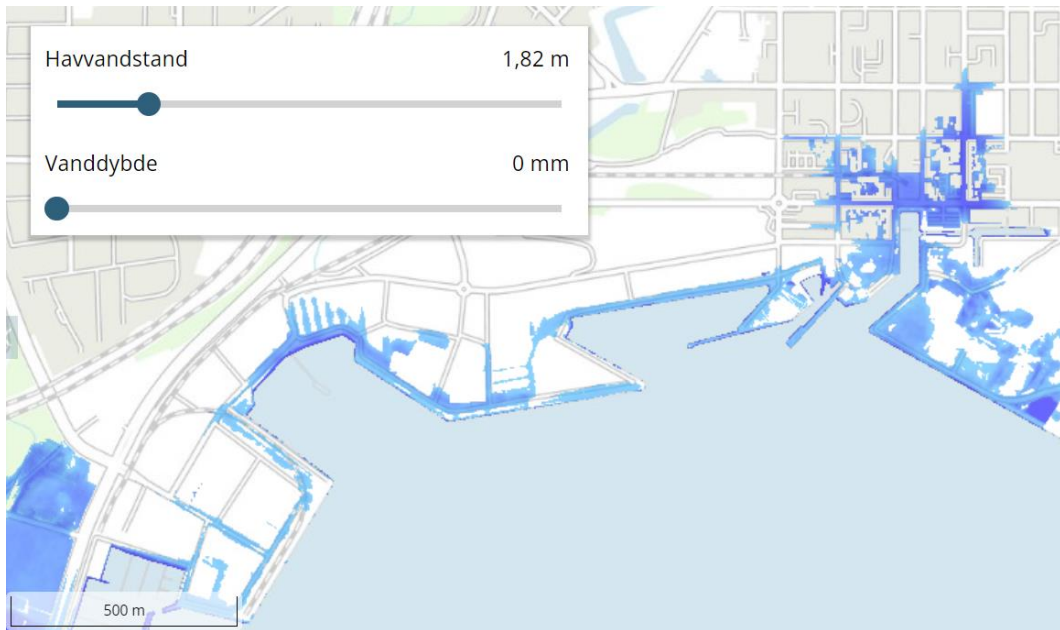
Kajarealerne etableres med sigte på en levetid på 50 år hvilket er normalt for havnekonstruktioner, der skal virke under nutidens forhold mht. fortøjning, laste/lodse håndtering mv.



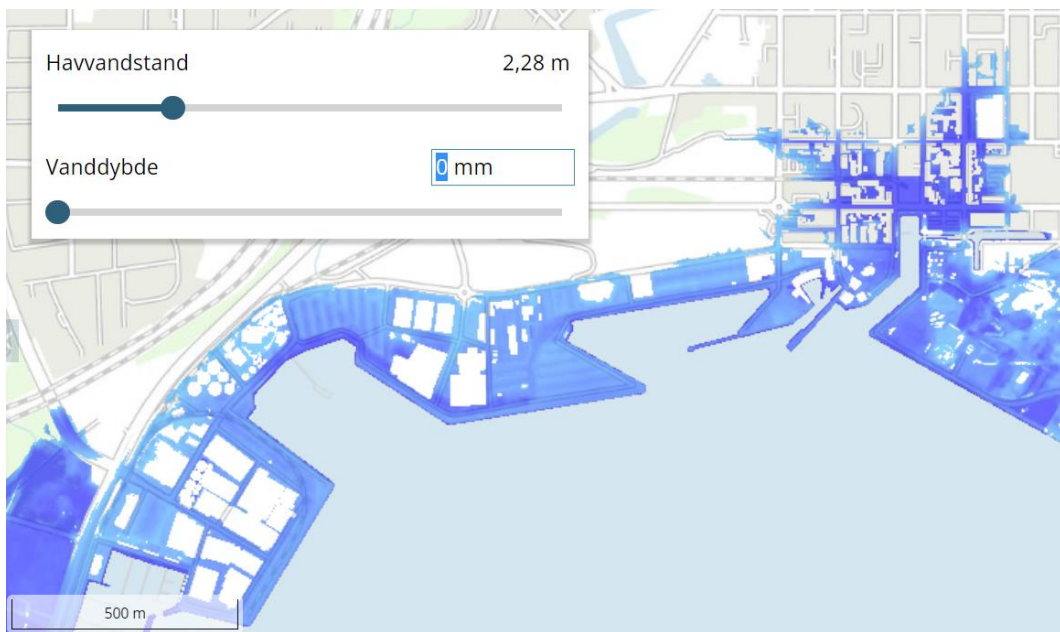
Figur 10.2: Afgrænsning af risikoområde Fredericia (Kystdirektoratet).

Sandsynlighed	2019	2065	2115
Ringe 1000 års	215 cm Fredericia 254 cm Skærbæk		290 cm Fredericia 329 cm Skærbæk
Middel 100 års	153 cm	182 cm	228 cm
Stor 20 års	136 cm		

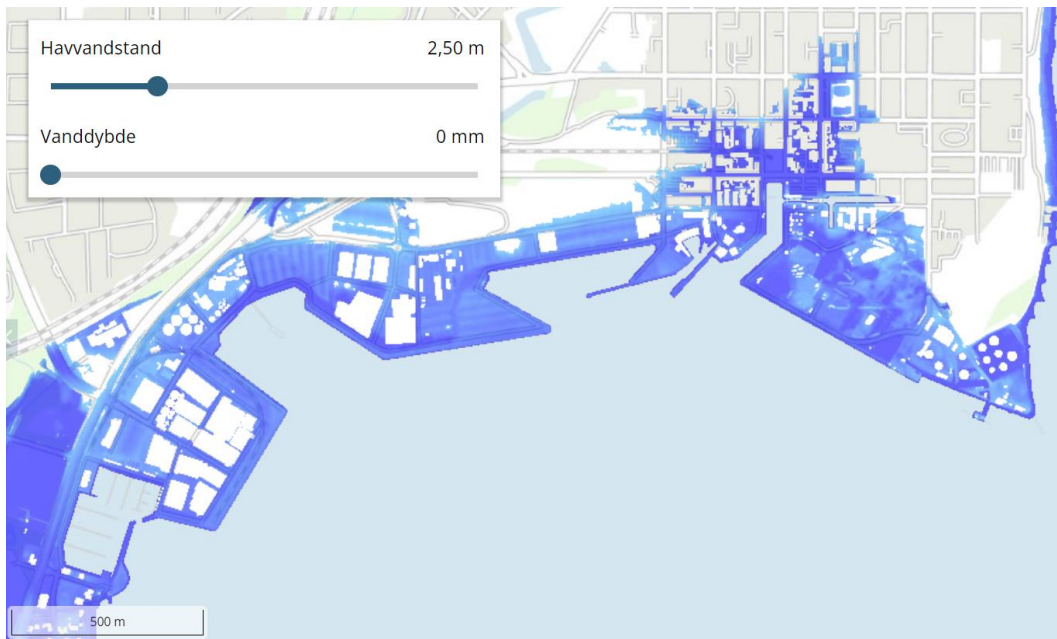
Tabel 10-1: Scenarier for stormflod i fremtiden baseret på Fredericia Kommunes Stormflodsplan, 2021.



Figur 10.3: Oversvømmelse af Fredericia baseret på et højvande til kote 1,82 m DVR90. Niveauet svarer til 100-årshændelsen i år 2065.



Figur 10.4: Oversvømmelse af Fredericia baseret på et højvande til kote +2,28 m DVR90. Niveauet svarer til en 100-årshændelse i år 2115.



Figur 10.5: Oversvømmelse af Fredericia baseret på et højvande til kote +2,5 m DVR90.

10.3 Klimaændringers påvirkning af planområdet

Som følge af de forventede klimaændringer beskrevet ovenfor, er der risiko for, at der i forbindelse med kraftig vind/storm kan forekomme ekstremt høje vandstande i en kort periode på op til et par dage. Klimatilpasningsplanen peger på, at der kan ske oversvømmelser af visse havneområder.

Udvidelsen af Kaj 19 etableres med koter svarende til den eksisterende pier, dvs. kote ca. +2 m DVR90. Dermed vil der i ekstreme hændelser i fremtiden være risiko for oversvømmelse af hele havnearealet bag Kaj 19 i samme grad som i dag. Installationer og containeroplagsarealet indrettes til at kunne håndtere en sådan oversvømmelse med lille skade.

Som vist i Figur 10-6, er der etableret højvandssikring ved Kanalbyen og i sammenhæng hermed etableres højvandssikring sådan at byen er beskyttet mod en fremtidig højvandshændelse på arealerne bag Kaj 19.



Figur 10.6: Oversvømmelse af Fredericia baseret på højvande til kote 2,5 m DVR90 efter etablering af højvandssikring Kanalbyen til arealerne bag Kaj 19 umiddelbart vest for Norgesgade.

Kaj 23 etableres til kote 2,5 m DVR90, hvorfor risikoen for oversvømmelse af havneområdet vurderes som lille selv i fremtidssceneriet, hvor en 100 års stormflod i år 2115 svarer til ca. kote +2,3 m DVR90.

De miljømæssige påvirkninger i forbindelse med oversvømmelser vurderes derfor at være ubetydelige.

Arealerne ved de to nye kajer vil blive afvandet til havnebassinet, og dimensionering af ledningerne inkl. sandfangsbrønde og olieudskillere vil ske med indregning af en klimafaktor. Der forventes ikke tilslutning til offentlig regnvandsledning eller fælleskloak for afledning af overfladevand. Det vurderes derfor, at øget nedbør vil kunne håndteres via et korrekt dimensioneret afvandringsanlæg, og at afvanding af arealerne ikke vil indebære påvirkning af øvrig regnvandshåndtering i eller fra oplandet. Arealanvendelsen på havnearealerne er robust overfor midlertidige opstuvninger af overfladevand på terræn og det vurderes derfor ikke at være nødvendigt med supplerende foranstaltninger til håndtering af øget nedbør.

Samlet set vurderes det, at der er en lille risiko for, at de fremtidige klimaændringer kan påvirke planområdet i signifikant grad.

10.4 0-alternativet

Hvis plangrundlaget ikke vedtages, vil området være udsat for stormflod som det også er i dag.

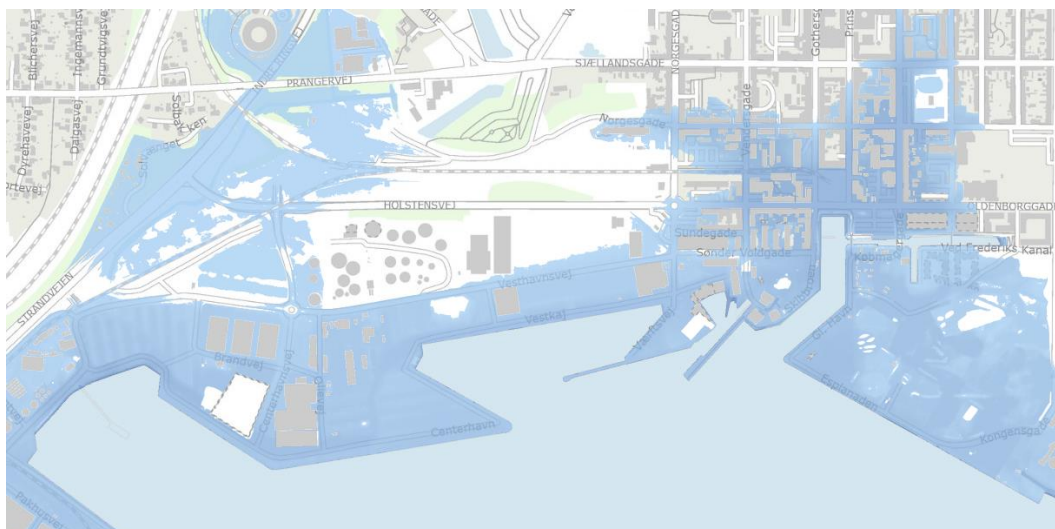
10.5 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være kumulative effekter i forhold til klimabetingede påvirkninger som følge af lokalplanen.

Planen indebærer ikke at der afledes overfladevand til offentlige regnvandsledninger eller vandløb og der vil derfor ikke ske en yderligere belastning af disse som følge af havneudvidelsen.

De havnenære arealer øst for Kaj 19 (Kanalbyen og Gl. Havn) klimasikres ved udvikling iht. lokalplaner til terrænkote 2,5 (lokalplan 332 Søndervoldgade Kvarteret) og lokalplan 364 Kanalbyen. I sidstnævnte lokalplan, som blev vedtaget i 2019 anføres:

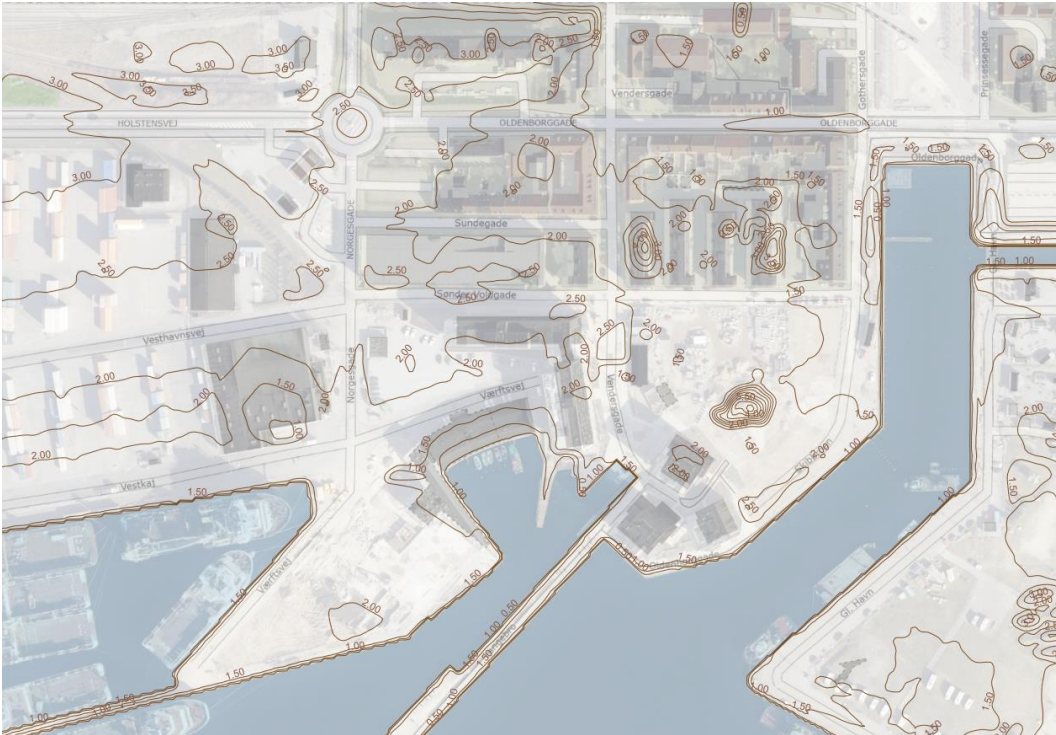
Som led i en klimatilpasning af hele Kanalbyens område, er det forudsat, at terrænet hæves til minimum kote +2,50 m DVR90. Lokalplanens bestemmelser om terrænregulering vedrører udelukkende lokalplanens område. Det er væsentligt, at den laveste gulvkote for bygninger ikke ligger lavere end kote 2,50 DVR90 - dog undtaget overdækket parkeringsanlæg og kældre. Det skal iagttages, at de hævede arealer sammen med klimasikringen omkring GI. Havn skal danne en sammenhængende klimasikring der beskytter bymidten og hele Kanalbyen mod oversvømmelser fra havet. For de områder der ligger op langs Oldenborggade skal der ske en tilpasning fra de eksisterende niveauer langs Oldenborggade og op til kote 2,50 DVR 90 som Frederiks Promenaden er anlagt i.



Figur 10.7: Vand på land ved havspejl i kote +2,50 m DVR90, som imødegås ved klimasikring af GI. Havn ved byudviklingen iht. lokalplanerne.

Koteforholdene i de havnenære områder betyder, at oversvømmelse af de indre bydele kan ske ved høj vandstand, hvor havvand trænger ind via områderne omkring GI. Havn/Oldenborggade, mens terrænniveauet ved Holstensvej/Norgesgade nord for Kaj 19 ligger i terrænkoter ca. 2.25 – 2.75.

Det vurderes derfor ikke relevant at etablere kajarealerne i en højere kote med henblik på at klimatilpasse eller sikre arealerne nord for Holstensvej og øst for Norgesgade, denne problematik løses f.eks. som angivet i afsnit 10.3.



Figur 10.8: Koteforhold i området omkring Gl. Havn (Danmarks Højdemodel).

10.6 Afværgeforanstaltninger

For området ved Kaj 19 der potentielt kan blive oversvømmet ved ekstreme hændelser også i fremtiden vurderes det, at der ikke sker skade på kaj og containeroplagsplads, da der ikke er planlagt følsomme installationer eller anlæg. Håndtering af højvandssikring af byen håndteres bag kajarealerne, som beskrevet i afsnit 10.3.

10.7 Eventuel manglende viden og begrænsninger

Det vurderes, at klimaforandringer og mulige påvirkninger er kortlagt på et tilstrækkeligt grundlag.

11 Landskab – visuelle forhold

Udvidelsen og ombygningen af Fredericia Havn ved Kaj 19 og Kaj 23 vil betyde, at det visuelle udtryk af kajerne vil ændres i forhold til det eksisterende. Særligt opførelsen af støjbarrierer vil påvirke det visuelle udtryk. Opførelsen af støjbarrierestøjbarrierer, især ved Kaj 19, vil mindske indsynet til havnens aktiviteter. Endvidere vil det visuelt blive synligt med etablering af afskærmningen omkring de opmagasinerede containere.

I det følgende gives på baggrund af en række visualiseringer en vurdering af, hvordan projektet påvirker det visuelle udtryk i området. Desuden beskrives skyggekast fra støjbarrieren på baggrund af udarbejdede skyggediagrammer og lyspåvirkning.

11.1 Visualiseringer

Tekniske anlæg kan have stor visuel indflydelse på omgivelserne og kan ofte ses på store afstande. Påvirkningen af landskabet aftager gradvist i forhold til afstanden.

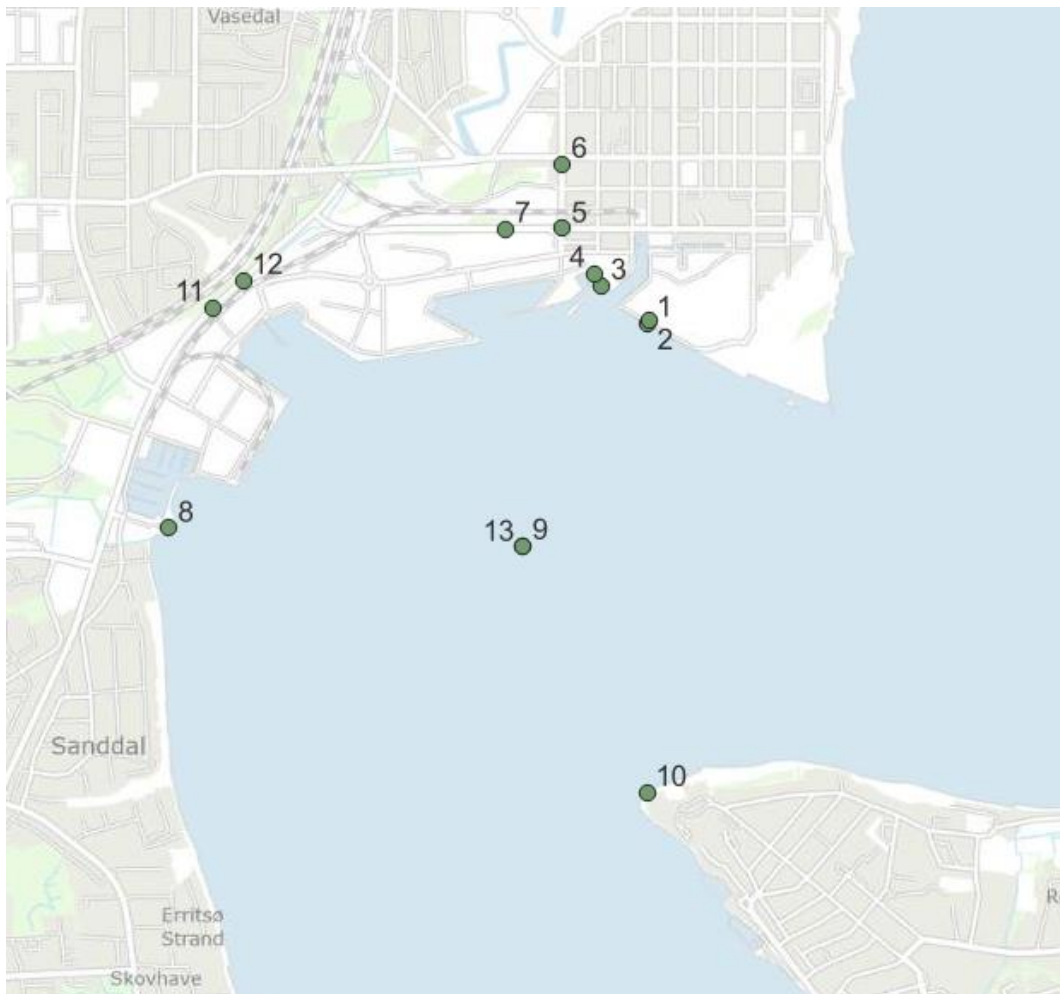
På baggrund af analyse af det omkringliggende landskab er der udvalgt en række standpunkter, hvorfra der er gennemført fotograferinger, som viser udsigten mod hhv. Kaj 19 og Kaj 23.

Fra de udvalgte standpunkter er der udarbejdet visualiseringer af de fremtidige forhold. Visualiseringerne er udarbejdet på grundlag af en 3D-model, som er etableret på baggrund af tekniske grundkort, højdedata og luftfoto. Billederne er udarbejdet som fotomatch, hvor de nye elementer er indarbejdet i fotos taget i området, som det ser ud i dag (september 2021 og april 2022). For fotomatch opbygges virtuelle kameraer i 3D-modellen, hvor disse matches op imod eksisterende bygninger og terræn i området. På den måde placeres det nye projekt korrekt i den eksisterende kontekst.

Det skal pointeres, at der er tale om visualiseringer og udseende kan variere.

De udarbejdede visualiseringer anvendes som grundlag for vurderinger af projektets visuelle konsekvenser. Visualiseringerne beskriver forskellige vinkler, afstande og landskaber for at give det bedste indtryk af de visuelle forhold af anlægget, set fra forskellige standpunkter.

For Kaj 19 er der gennemført visualiseringer fra i alt ti standpunkter. For Kaj 23 er der udført visualiseringer fra tre standpunkter. Placeringen af standpunkterne er vist på Figur 11.1.



Figur 11.1: Viser fotostandpunkter.

Fotostandpunkter:

- 1: Esplanaden, byggefelt 27 (personhøjde)
- 2: Esplanaden, byggefelt 27 (personhøjde stående på 3. sal)
- 3: Toldkammeret 9, øverste lejlighed.
- 4: Vendersgade
- 5: Norgesgade, rundkørslen
- 6: Norgesgade 15
- 7: Holstensvej
- 8: Lystbådehavn/Sanddal Bakke
- 9: Kystprofil med kig mod Kaj 19
- 10: Kig fra Strib mod Kaj 19
- 11: Kig fra Strandvejen mod Møllebugtvej
- 12: Kig fra Strandvejen mod Vesthavnsvej
- 13: Kystprofil med kig mod Kaj 23

Vejrforholdene spiller en stor rolle i forhold til projektets synlighed på visualiseringerne. Klart vejr med blå himmel og høj sol er optimale til optagelse af standpunktsbilleder. Alle fotos er taget på dage med relativt klart vejr og gode lysforhold med sol som side-/modlys.

Standpunktsbillederne til visualiseringerne for Kaj 19 samt kystprofilerne for både Kaj 19 og Kaj 23 er taget i september 2021 og øvrige fotos for Kaj 23 er taget i april 2022.

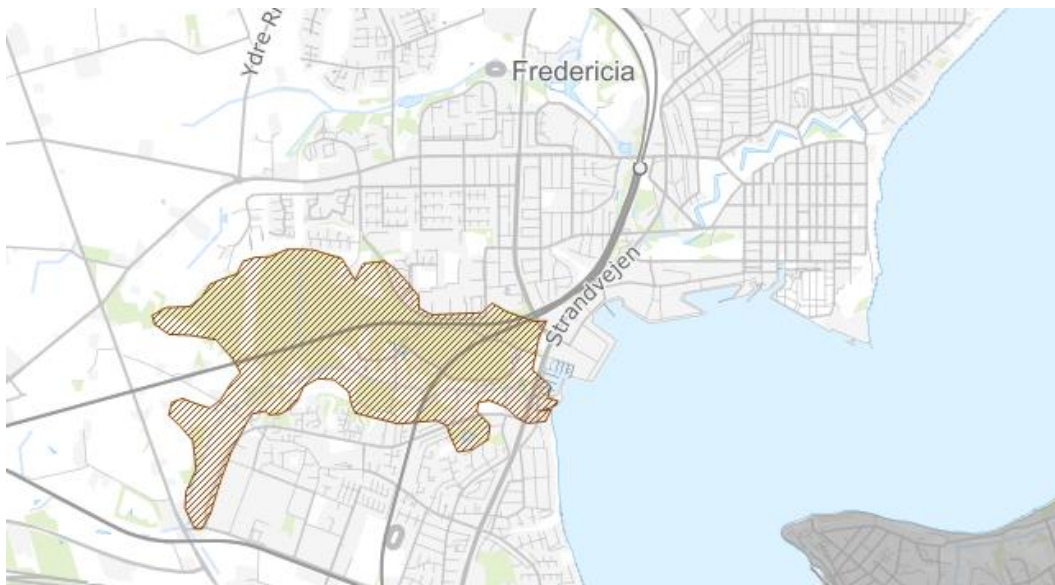
11.2 Eksisterende forhold

I det følgende gennemgås hvordan det eksisterende landskab ser ud fra de ti fotostandpunkter, samt hvad der karakteriserer de forskellige områder. Derudover gennemgås herunder de planmæssige forhold, der har betydning for vurderingen af den visuelle påvirkning for områderne.

Kaj 19 og Kaj 23 ligger placeret nær Fredericia bymidte mod nord, og tæt på bebyggelse og lystbådehavn mod syd. Sydvest herfor ligger et større sammenhængende naturområde bestående af Hannerup Skov, Erritsø Mose, Fuglsang og Stovstrup Skov.

I Fredericia Kommuneplan 2021-2033 er der udlagt områder med bevaringsværdige landskaber (Figur 11.2). Som det ses af figuren, ligger Kaj 19 og Kaj 23 i nærheden af et område med bevaringsværdige landskaber. Området omfatter det føromtalte naturområde bestående af Hannerup Skov, Erritsø Mose, Fuglsang og Stovstrup Skov. Området karakteriseres ved en 5 km lang, buetformet dalsænkning dannet af smeltevand fra gletchere. Dalen har i løbet af stenalderen været oversvømmet af havet. Området er udpeget for at sikre de landskabelige bevaringsværdier og de sammenhængende naturområder. Der er minimum 420 m fra Kaj 23 til området, og minimum 1 km fra Kaj 19 til området.

Der er ikke landskabsfredninger i området.



Figur 11.2: Bevaringsværdige landskaber i nærheden af Kaj 19 og Kaj 23 (udsnit fra den digitale Fredericia Kommuneplan 2021-2033).

Eksisterende forhold fra de 13 fotostandpunkter

Fotostandpunkt 1 er placeret i personhøjde ved Esplanaden, byggefelt 27, med et kik mod vest ind over Kaj 19.

Området er karakteriseret ved det grønne areal Sønder vold Naturpark, som er under etablering i 2022, og som på sigt bliver udbygget til Kanalbyen. Ifølge udviklingsplanen for Fredericia C er det planlagt at etablere lejlighedsbebyggelse, forskellige gårdmiljøer og naturmiljøer på arealet. Området skal endvidere ifølge lokalplan LP328 og LP332 skabe sammenhæng fra den nye bydel (Sønder Voldgade) til den grønne ring i form af voldanlægget omkring Fredericia bymidte.

Det visuelle udsyn fra fotostandpunkt 1 mod vest illustrerer udsigten fra gadeplan i den kommende Kanalby og viser en industrihavn med en række serviceskibe i Vesthavnen, og bagved disse ses en række opmagasinerede containere. Området er karakteriseret ved det industrielle maritime miljø, med nyopførte lejligheder og byudvikling. Udsigten er således overvejende industriel fra dette standpunkt.



Figur 11.3: Fotostandpunkt 1, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 2 er ligeledes placeret på Esplanaden, byggefelt 27, men lidt mere tilbagetrukket og hævet op svarende til personhøjde på 3. sal.

Fra fotostandpunkt 2 fås der et udsyn over Sønder Vold Naturpark (kommende Kanalbyen), som skal byudvikles og ifølge LP 332 skal den skabe sammenhæng fra den nye bydel (Sønder Voldgade-kvarteret) til den grønne ring i form af voldanlægget omkring Fredericia bymidte. På sigt er det ifølge lokalplanerne og udviklingsplanen for Kanalbyen meningen, at der skal opføres en række boliger i form af lejlighedskomplekser. Fotostandpunkt 2 illustrerer dermed en visualisering af hvordan udsigten kunne være fra en af disse lejligheder. I forgrunden efter naturparken ses nyopførte lejlighedskomplekser og bag disse fremstår serviceskibe ved kaj 14-17 tydeligt. Udsigten er overvejende kulturpræget, og vil på sigt ændres således det åbne grønne areal erstattes af lejligheder med spredt vegetation imellem.



Figur 11.4: Fotostandpunkt 2, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 22 mm.

Fotostandpunkt 3 er placeret på adressen Toldkammeret 9 fra terrassen i den øverste lejlighed. Fra dette fotostandpunkt ses serviceskibe ved kaj 12-17 meget dominerende i forgrunden, og udsigten er hovedsageligt industriel med containeropmagasinering i baggrunden. I horisonten ses Lillebælt og kystlinjen mod syd.



Figur 11.5: Fotostandpunkt 3, eksisterende forhold d. 14. september 2021.

Fotostandpunkt 4 er placeret i Vendersgade. Udsigten her er hovedsageligt det nybyggede lejligheds-/gårdmiljø med enkelte serviceskibe i baggrunden. I horisonten ses kyststrækningen syd for Fredericia.

Dette fotostandpunkt giver en fornemmelse af de visuelle forhold i Kanalbyen/Søndervold-kvarteret på gadeplan. Ifølge lokalplan LP 328 og LP 332 for området vil der blive bygget flere etageboliger/rækkehuse i 3 etager.

Kigge- og sigtelinjen i den historiske bys gadenet fra Vendersgade og Gothersgade videreføres, således at der bliver udsyn til Lillebælt fra Fredericia C.



Figur 11.6: Fotostandpunkt 4, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 5 er placeret ved rundkørslen på Norgesgade.

Udsigten herfra er hovedsageligt tankstationen i forgrunden, med containeropmagasinering i baggrunden samt serviceskibe som kan ses over og bag tankstationen. Fotostandpunktet giver en fornemmelse af de visuelle forhold fra Fredericia by.

Udsigten er kulturpræget og domineret af industrielt maritimt havneområde.



Figur 11.7: Fotostandpunkt 5, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 6 er placeret ved Norgesgade 15, og giver en visualisering af udsigten fra Fredericia C og ned til Lillebælt, hvor serviceskibe ved kaj ses i baggrunden bag de bevaringsværdige byhuse.

Ifølge lokalplan LP 328 og LP 332 for de nærliggende områder vil kigge- og sigtelinjerne i den historiske bys gadenet videreføres, således at der fortsat skal være udsyn til Lillebælt fra Fredericia bymidte.



Figur 11.8: Fotostandpunkt 6, eksisterende forhold d. 14. september 2021.

Fotostandpunkt 7 er placeret på Holstensvej og giver et udsyn til landsiden af havnen fra og langs vejen.

De opmagasinerede containere dominerer billedet både i højde og langs vejen, blandt andet da de er placeret meget tæt på vejen og ikke falder naturligt ind med omgivelserne.

På den modsatte side af vejen anes lidt natur, men det dominerende element langs vejen er de opmagasinerede containere og dermed et industrielt/kulturpræget udsyn.



Figur 11.9: Fotostandpunkt 7, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 8 er placeret i Fredericia Lystbådehavn ved Sanddal Bakke, og giver dermed et udsyn fra syd mod nord op mod Kaj 19 og Kaj 23.

Vandfladen i forgrunden benyttes til indsejling til lystbådehavnen og er ligeledes omfattet af Naturpark Lillebælt, lige som det er udlagt til Fredericia Vildtreservat.

Horisonten af billedet præges af industri i form af kraner, siloer og enkelte skibe. Fotostandpunkt 8 illustrerer udsigten fra boligområderne, som er placeret umiddelbart syd for lystbådehavnen, hvor der findes mange bådpladser, servicebygninger, rekreative udearealer, café og en autocamperparkering. I tilknytning til lystbådehavnen ligger Fredericia Sejlklubs lokaler.



Figur 11.10: Fotostandpunkt 8, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 9 illustrerer kystprofil set fra Lillebælt og ind mod Kaj 19 og Kaj 23. I forgrunden ses Lillebælt, som er omfattet af Naturpark Lillebælt samt Fredericia Vildtreservat. I havet ses bl.a. ofte marsvin, som er en beskyttet art jf. habitatdirektivet. I baggrunden ses serviceskibe ved kaj 12-17 midt i billedet sammen med industrihavnen med kraner og siloer. Til højre i billedet ses Fredericia by.



Figur 11.11: Fotostandpunkt 9, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 22 mm.

Fotostandpunkt 10 er placeret ved kysten i Strib på Fyn, og viser et kig i østlig retning. Fotostandpunktet er knap 2 km fra Kaj 19, og punktet er dermed det fotostandpunkt der ligger længst væk fra projektområdet.

På vandet ses en sejlbåd, hvilket er med til at illustrere, at det er et aktivt maritimt område med megen fritidssejlad, ligesom der også er megen godstrafik. Kystlinjen ved Fredericia består i baggrunden af skov/natur, mens den i forgrunden er af industriel karakter med kraner og skibe.



Figur 11.12: Fotostandpunkt 10, eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 11 er placeret ved Strandvejen vest for Kaj 23 og viser et kig i østlig retning mod Møllebugtvej. Fotostandpunktet er knap 0,2 km fra Kaj 23.

Der ses i dag de store tanke og et generelt industrielt område.

I baggrunden ses kranerne ved Kaj 22.



Figur 11.13: Fotostandpunkt 11, eksisterende forhold d. 17. april 2021. Brændvidde 24 mm.

Fotostandpunkt 12 er placeret ved Strandvejen vest for Kaj 23 og viser et kig i østlig retning mod Vesthavnsvej. Fotostandpunktet er knap 0,2 km fra Kaj 23.

Der ses i dag de etablerede støjbarrierer ved det relativt nye oplagsareal, de store tanke og et generelt industrielt område bag let beplantet græsareal.



Figur 11.14: Fotostandpunkt 12, eksisterende forhold d. 17. april 2021. Brændvidde 24 mm.

Fotostandpunkt 13 svarer grundlæggende til standpunkt 9 og er beskrevet derunder.



Figur 11.15: Fotostandpunkt 13 (og 9), eksisterende forhold d. 14. september 2021. Brændvidde 22 mm.

11.3 Visuelle påvirkninger

Det vurderes at ombygningen af Kaj 19 og Kaj 23 ikke vil have en påvirkning på de i Kommuneplan 2021-2033 udpegede bevaringsværdige landskaber idet der er tale om en udvidelse og ombygning af allerede eksisterende havneanlæg.

I det følgende gennemgås visualiseringerne for de tretten fotostandpunkter. For hvert fotostandpunkt vises de visuelle forhold, som de ser ud i dag (også vist i afsnit 11.2), som de vil se ud med den forlængede kaj med to skibe.

Fra fotostandpunkt 1 vil forlængelsen af Kaj 19 medføre, at i stedet for de viste serviceskibe, som aktuelt ligger ved kaj 12-17, vil afskærmningen omkring de opmagasinerede containere blive dominerende. Afskærmningen opføres på højder mindre end 10 m som paneler i stil med hvad der allerede findes omkring havnen. Ved den høje afskærmning på 20 m vil den øverste del være beton. Samlet vil det give et neutralt billede sammenlignet med den nuværende udsigt til serviceskibene ved Kaj 12-17.

De viste serviceskibe er ikke en permanent situation, men velkendt, idet skibene har ligget ved kaj igennem flere år. Det væsentlige er imidlertid, at den nuværende Kaj 19 rykkes mod syd, og i stedet for vil skibe derfor ligge langs en kaj, som er placeret længere væk fra bykernen.

En delstrækning af støjbarrieren ved Kaj 19 vil blive etableret med en højde på 20 m. Der er arbejdet med det visuelle udtryk af støjbarrieren som forventes opført i materialer der på en nederste del svarer til eksisterende støjbarrierer der omkranser havnen og på den øverste del formentlig består af beton. Støjbarrieren etableres så den følger sigtelinjen fra Norgesgade. Denne delstrækning vil fremstå som en væsentlig påvirkning af de visuelle forhold, men lokalplanen giver mulighed for at der i stedet for en

støjbarriere opføres byggeri med facader i samme højde som den viste støjbarriere. Skibe, som ligger ved kajen, vil ikke dominere udsynet i samme grad som tidligere fra dette fotostandpunkt, og det forreste skib skærmer for udsyn til det bagvedliggende, hvormed der ikke vil være stor forskel på hvorvidt, der ligger et eller to skibe ved kaj. Hvis der ikke ligger fartøjer ved kaj, vil der være mere udsyn til de bagvedliggende opmagasinerede containere. De to nye kraner, som opstilles på kajen, vil præge det vertikale indtryk.

Det vurderes, at den visuelle påvirkning fra fotostandpunkt 1 vil afhænge af om der ligger skibe ved den nye kaj og hvilke skibe der er tale om. Desuden vil påvirkningen være afhængig af om der etableres en støjbarriere eller en bygning.

Det vurderes at påvirkningen er væsentlig.



Figur 11.16: Fotostandpunkt 1, eksisterende forhold øverst, og visualisering nederst. Brændvidde 35 mm.

Fra fotostandpunkt 2 vil projektet medføre et ændret udsyn til horisonten og den skovbevoksede kystlinje mod syd. Udsynet vil endvidere blive mere ensartet med afskærmning ved containeropmagasineringen i samme neutrale farve som til nærliggende bygninger.

En fjernelse af serviceskibene ved Kaj 12-17 samt udbygning af containeropmagasineringen medfører, at der horisontalt skabes mere rum til udsyn. Dette vil give en fornemmelse af et øget vue over Lillebælt og den fynske kyststrækning.

Det vurderes at den visuelle påvirkning fra dette standpunkt vil være moderat og mindre afhængig af om der ligger fartøjer ved kaj. Hvis der ikke ligger skibe ved kajen, vil der være et lidt større udsyn til Lillebælt og kysten.



Figur 11.17: Fotostandpunkt 2, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst. Brændvidde 22 mm.

Fra fotostandpunkt 3 vil forlængelsen af Kaj 19 medføre en omfattende ændring i det visuelle udsyn. Kajen vil synsmæssigt ændre udtryk samt flyttes længere væk fra fotostandpunktet. Kajen vil synsmæssigt ændre udtryk samt flyttes længere væk fra fotostandpunktet. Visuelt vil kajen ligge som en struktur, der flugter med horisonten og dermed inddrager udsynet til kystlinjen mod syd. Der vil være mindre vandflade i det nære udsyn og støjbarrieren vil fremstå markant.

Når der ligger fartøjer ved kajen vil disse være synlige fra fotostandpunktet, men ikke dominerende på grund af støjbarrieren. Hvis der ikke er fartøjer ved kajen, vil der være et begrænset udsyn til kystlinjen, som i den nuværende situation.

En anden visuel påvirkning er, at arealet foran havnen vil blive befæstet med belægning, hvilket ændrer udtrykket i forhold til den nuværende byggetomt.

Påvirkningen vurderes at være væsentlig.



Figur 11.18: Fotostandpunkt 3, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst.

Fra fotostandpunkt 4 vil forlængelsen af Kaj 19 medføre en ændring af udsynet til Lillebælt og kystlinjen mod syd, som vist i nedenstående figur.

Kajen vil gå længere ud i Lillebælt, og der etableres afskærmning, som tager en del af det vertikale udsyn. Ligeledes vil de to nye kraner tydeligt kunne ses. Det vil synsmæssigt blive mindre betydende, hvis der ligger fartøjer ved kajen, og i så fald kun hvis det ligger længst mod øst. Den anden fortøjningsplads vil ikke være synlig fra dette standpunkt på grund af støjbarrieren. Hvis der ikke er et skib ved den forreste kaj, vil der være lidt mere udsyn over Lillebælt.

Det vurderes, at den visuelle påvirkning vil være væsentlig i dette fotostandpunkt. Udsigten over Lillebælt reduceres og støjbarrieren vil dominere i stedet for de skibe, som ligger ved kaj. Afskærmningen og evt. opmagasinerede containere vil være en mere 'bastant' struktur i forhold til den nuværende situation.



Figur 11.19: Fotostandpunkt 4, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst. Brændvidde 35mm.

Fra fotostandpunkt 5 vil udvidelsen af Kaj 19 ikke fremtræde tydeligt, dog vil etablering af afskærmningen omkring de opmagasinerede containere præge udsynet ned mod Lillebælt.

Afskærmningen vil ikke syne så dominerende fra dette fotostandpunkt på samme måde som de skibe, der ligger i havnen på nuværende tidspunkt. Vertikalt vil udsynet blive ændret, og i stedet for dominans af fartøjer vil der kunne ses en til to kraner.

Påvirkningen af de visuelle forhold vurderes på den baggrund at være lille. Om det vil kunne ses, om der ligger skibe ud for Kaj 19 fra dette standpunkt vil afhænge af skibenes højde og form.



Figur 11.20: Fotostandpunkt 5, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst. Brændvidde 35mm.

Fra fotostandpunkt 6 ses Kaj 19 i baggrunden, som et dominerende element både i eksisterende forhold og i visualiseringen af det fremtidige projekt.

Afskærmningen vil opleves som en forlængelse af de eksisterende bygninger langs vejen. Vertikalt ændres udsynet, når fartøjerne ikke ligger i havnen længere.

Det vurderes, at den visuelle påvirkning fra dette standpunkt er moderat.



Figur 11.21: Fotostandpunkt 6, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst.

Fotostandpunkt 7 fra Holstensvej, en af indfaldsvejene til Kanalbyen, viser opmagasineringen af containere på landsiden af Kaj 19. Visualiseringen af projektet viser hvordan afskærmningen placeres langs vejen, og den falder ind i omgivelserne med de valgte materialer. Dette giver et mere ensartet synsmæssigt udtryk, især set i forhold til den nuværende situation med containere i diverse iøjnefaldende farver.

Det vurderes, at den visuelle påvirkning er moderat i dette standpunkt, og at påvirkningen er positiv.



Figur 11.22: Fotostandpunkt 7, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 8 viser den industrielle/erhvervsmæssige havn fra vandsiden, hvor fartøjer, som lægger til ved den udvidede Kaj 19, vil ses tydeligt, ligesom de nye kraner og lysmaster også vil fremstå tydeligt. Fotostandpunktet er imidlertid på lang afstand fra projektområdet, hvormed ændringen mellem den nuværende og den visualiserede situation ikke fremstår som en tydelig ændring af de visuelle forhold om dagen.

Den visuelle påvirkning vurderes dermed at være mindre.



Figur 11.23: Fotostandpunkt 8, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 9 viser Kaj 19 og Kaj 23 fra vandsiden. Fra dette punkt er fartøjerne i den nuværende situation dominerende i det visuelle billede.

Udvidelsen af Kaj 19 vil ændre dette billede og passe ind i de horisontale strukturer mellem byen og den industrielle havn, som Kaj 19 ligger midt mellem. Når der ikke ligger fartøjer ved kajen, vil udsigten til de bagvedliggende skovområder træde tydeligere frem, og påvirkningen vil være begrænset. Denne udsigt vil dog blive reduceret alt efter, om der ligger skibe ved kaj. Når der ligger fartøjer ved kaj, vil disse virke dominerende i udsigten til Fredericia. De fremtidige forhold ved Kaj 23 er mindre dominerende grundet skibenes vinkel.

Visualiseringen viser også, at påvirkningen af byen som kystlandskab vil være lille. Det afgørende for påvirkningen af kystlandskabet, som er karakteriseret ved Fredericias historiske konturer uden fremtrædende bygninger, vil være hvilke skibe der aktuelt ligger ved kaj.

Påvirkningen på de visuelle forhold fra dette punkt vurderes således at være moderat.



Figur 11.24: Fotostandpunkt 9, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst. Brændvidde 35 mm.

Fra fotostandpunkt 10 er der stor afstand ind til Kaj 19 og Kaj 23, og udvidelsen vil derfor ikke have den store betydning for de visuelle forhold fra kysten i Strib på Fyn.

Selve kajerne vil knap være synlige, og vil med sine højder og farver kun kunne ses som en forlængelse af det eksisterende byggeri og havnefront. Når der ligger fartøjer ved kaj, vil disse knap være synlige, da de falder sammen med kajen og støjbarrieren, og dermed vil de fremstå som en naturlig del af havne- og erhvervsmiljøet i Fredericia Havn.

Som for fotostandpunkt 9 vurderes det at påvirkningen af kystlandskabet ikke vil være væsentlig.



Figur 11.25: Fotostandpunkt 10, eksisterende forhold øverst, og visualisering af realiseret projekt nederst. Brændvidde 35 mm.

Fotostandpunkt 11 viser kigget mod Kaj 23 fra Strandvejen ved DanGødning. Støjbarrieren anes som en brunlig kant lige over lastbilerne og foran kranerne. Kajanlægget vil ikke være synligt fra dette standpunkt og støjbarrieren er ikke iøjnefaldende.

Det vurderes at påvirkningen er mindre.



Figur 11.26: Fotostandpunkt 11 visualisering af realiseret projekt. Brændvidde 35 mm

Fotostandpunkt 12 viser kigget mod Kaj 23 fra Strandvejen mod Vesthavnsvej. Støjbarrieren ses som en forlængelse af den eksisterende støjbarriere, dog i lavere højde i forlængelse af denne med containere i 2 lag i en samlet højde på 5,8 meter. Kajanlægget vil ikke være synligt fra dette standpunkt og støjbarrieren er ikke iøjnefaldende. Det vurderes at påvirkningen er **mindre**.



Figur 11.27: Fotostandpunkt 12 visualisering af realiseret projekt. Brændvidde 35 mm

Fotostandpunkt 13 viser kigget mod Kaj 19 og Kaj 23 fra Lillebælt. Støjbarrieren ved Kaj 19 kan næsten ikke anes fra denne synsvinkel. Den fremstår som et mørkt bælte foran de hvide tanke ved DanGødning. Som ved fotostandpunkt 9 og 10 vurderes påvirkningen af kystlandskabet også fra dette fotostandpunkt ikke at være væsentlig. Det vurderes at påvirkningen er mindre.



Figur 11.28: Fotostandpunkt 13 visualisering af realiseret projekt. Brændvidde 35 mm.

Overordnet konklusion – visuelle forhold

Den forlængede Kaj 19 og afskærmning omkring de opmagasinerede containere vil være synlig fra mange områder både ved kysten, fra Lillebælt og fra Fredericia.

Støjbarrieren vil på det meste af strækningen dog være i materialer og farver, som falder ind med omgivelserne. Sektionen, som er 20 m høj, forventes udført i beton pga. kravene til stabilitet med beklædning der ligner eksisterende forhold til 10 m. Denne sektion vil generelt udgøre en større visuel påvirkning end den resterende del af støjbarrieren. Fra nære positioner vil det have en betydning, om afskærmningen udføres som en bygning eller som en mere lukket støjbarriere.

Mængden af containere som opmagasineres samt tilstedeværelse af skibe ved kajen vil også være en afgørende faktor i forbindelse med den visuelle påvirkning.

Behovet for en støjbarriere er en konsekvens af, at der planlægges for både en erhvervshavn med erhverv med særlige beliggenhedskrav, og en ny bydel, Kanalbyen, med boliger ned mod kysten. Denne kontrast vil, med lokalplanens mulighed for at støjbarrieren på en delstrækning udgøres af en bygning til administration, kunne modereres med en mere åben facade mod øst, samtidig med at sigtelinjen fra Norgesgade mod syd ud til Lillebælt opretholdes.

Påvirkningen af de visuelle forhold omkring Kaj 19 vurderes at være væsentlig.

Opførelsen af støjbarrieren ved Kaj 19 vil udgøre en væsentlig ændring af den visuelle fremtoning i nærområdet. Oplevelsen og nærheden af det rå havnemiljø vil afskærmes hvilket kan opleves som negativt for besøgende, men vil støjmæssigt være en nødvendighed for naboer. Fra nogle placeringer vil den visuelle påvirkning være minimal, mens den vil være større fra andre placeringer samt være afhængig af hvorvidt der er fartøjer ved kajen samt mængden af opmagasinerede containere.

Den nye Kaj 23 og støjbarrieren omkring den, vil være synlig fra Strandvejen, men ikke udgøre en væsentlig påvirkning. Selve kajanlægget vil ikke være synligt fra Strandvejen og ikke have væsentlig indvirkning på den visuelle oplevelse af indfaldsvejen. Fra kystsiden vil støjbarrieren blot kunne anes. Påvirkningen ved Kaj 23 vurderes at være mindre.

Den samlede visuelle påvirkning af kystlandskabet vurderes at være lille, fordi projektet ikke indebærer en betydende ændret påvirkning af Fredericia by som kystlandskab.

11.4 Skyggediagrammer

I følgende figurer vises udvalgte skyggediagrammer for lokalplan- og projektområdet med bygninger og faste konstruktioner, herunder støjbarrierer. Skyggediagrammer er udarbejdet for datoerne 21. marts, 21. juni, 21. september og 21. december. For hver dag er der udarbejdet skyggediagram for tidspunkterne kl. 9.00, 12.00, 15.00 og 18.00.



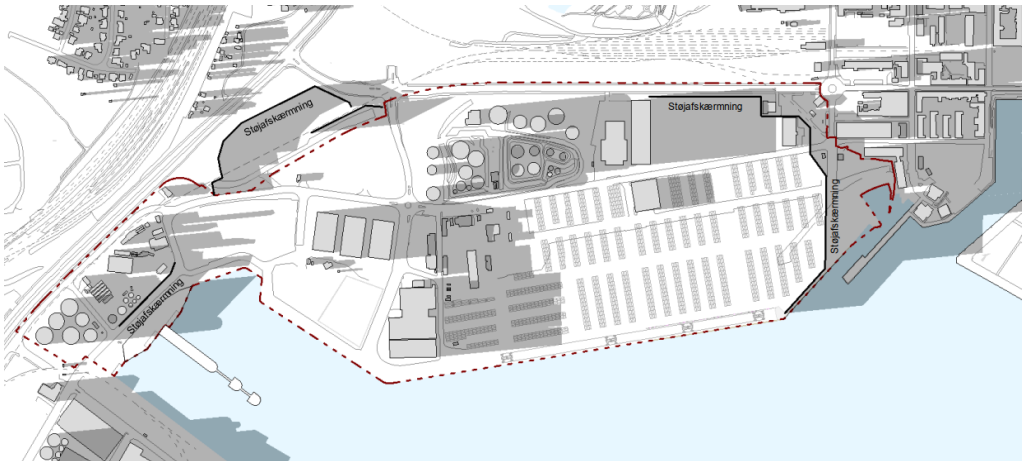
21. marts kl. 9.00



21. marts kl. 12.00



21. marts kl. 15.00



21. marts kl. 18.00

De gengivne skyggediagrammer er repræsentative for skyggekastet i dagtimerne for forårs- og efterårsjævndøgn. Skyggekast ved sommarsolhverv vil være mindre end de her viste, mens skyggekast ved vintersolhverv vil være væsentligt større som vist på nedenstående diagram.



21. december kl. 15.00

Skyggekastet fra støjbarrieren langs Værftsvvej, som er orienteret omtrent nord-syd, vil i formiddags- og eftermiddagstimerne og tidlig aften i det tidlige forår, sent efterår og vinter nå ud over lokalplanområdets afgrænsning mod vest/øst og nordvest/nordøst. I området, hvor Kanalbyen er under udvikling, vil arealer og facader kunne blive påført skygge fra støjbarrieren. Lokalplanen giver mulighed for at der i stedet for støjbarrieren, etableres administrationsbygning med facade ud til vejen i samme højde som støjbarrieren på denne strækning. Det vurderes, at skyggepåvirkningen fra støjbarrieren/administrationsbygningen vil være moderat på de nærmeste bygninger, set i forhold til at disse i sig selv kaster en længere skygge bagved.

11.5 Lyspåvirkninger

Det fremgår at der i forbindelse med projektet, udføres belysning på arealerne ved Kaj 19. På kajforlængelsen etableres kabelrende og kajstik for 10 kV forsyning til de mobile havnekraner analog til kabelrende og forsyning til nuværende Kaj 19.

Belysning kommer fra gittermaster, som er forudsat at kunne dække en radius på 50 m. På det grundlag skal der opsættes 9 gittermaster, svarende til nuværende master bag Kaj 19, jævnt fordelt over det kommende kaj- og bagareal.

Idet der etableres belysning svarende til de nuværende master på kajarealerne, vil projektet ikke indebære væsentligt ændrede belysningsforhold. Belysningen vil indrettes sådan, at arbejdsarealer oplyses i fornødent omfang til at arbejdet på havnen kan udføres sikkert. Belysningen vil ske fra en mere fremskudt position ud mod Lillebælt, og lyskilderne vurderes at blive synlige på større afstande fra øst og syd, samt sydvest og nordøst.

Belysningen på midterpier og de 2 duc d'alber ved Kaj 23 omfatter 5 stk. ca. 12 meter høje lysmaster. De 5 master placeres med 3 stk. på midterpier og 1 stk. på hver af duc d'alberne. Belysningen udlægges for 50 lux på midterpier af hensyn til kobling af slanger mv. i forbindelse med tilslutning af kemikalierør. Den øvrige del af midtermolen udlægges for 20 lux.

For belysning af arealet ved RO/RO ramperne opsættes 1 stk. lysmast ved hver rampe, og bagarealet belyses via lysmaster placeret pr. 50 meter langs Møllebugtvej. Belysningen udlægges for 30 lux.

Det vurderes, at belysning af arealerne ved Kaj 23 vil være synlig fra Snoghøjvej, samt over større afstande fra sydøst.

Skibe ved kaj vil indebære lyspåvirkning af omgivelserne, dels i form af lys fra vinduer, dels i form af arbejdsbelysning fra projektører i master og lignende.

Det vurderes, at lyspåvirkningen fra de nye anlæg samlet vil være moderat, under forudsætning af, at armaturer indrettes afskærmet, sådan at arbejdsarealer belyses, men at direkte projektering af lys ud af området ikke kan finde sted.

11.6 0-alternativ

I 0-alternativet vil kajanlægget være uændret i forhold til de eksisterende og de visuelle forhold, skygge og lys vil dermed også være lig de eksisterende.

11.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre projekter, der kumulativt vil medføre en øget påvirkning af de visuelle forhold, herunder skyggeforhold og lyspåvirkning i området.

11.8 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at støjbarrieren ved Kaj 19 fra visse synsvinkler vil udgøre en væsentlig påvirkning af de visuelle forhold. Den 20 m høje sektion, der opbygges i beton eller anden stabil konstruktion med de nederste 10 m beklædt udgør den største visuelle påvirkning. Betonsektionen kan evt. beklædes med samme materialer som de øvrige sektioner i tilsvarende højde, så den falder mere ind i det samlede billede og ikke fremstår anderledes end den resterende strækning. Lokalplanen giver mulighed for at dele af støjbarrieren i stedet etableres som en bygning.

Armaturer til belysning af Kaj 19 og 23 skal indrettes afskærmet, sådan at arbejdsarealer belyses, men at direkte projektering af lys ud af området ikke kan finde sted.

11.9 Eventuel manglende viden og begrænsninger

Det vurderes, at de visuelle forhold og mulige påvirkninger er kortlagt på et tilstrækkeligt grundlag.

Serviceskibene, som under de nuværende forhold aktuelt ligger ved Kaj 19, er på flere visualiseringer/fotos af de eksisterende forhold dominerende. Disse skibe vil ikke (nødvendigvis) fortsat blive liggende i Fredericia Havn i 0-alternativet. Det betyder, at direkte sammenligning af de eksisterende og fremtidige forhold kan være vanskelig. Det vurderes dog, at visualiseringerne er relevante i den viste form for at anskueliggøre projektets visuelle påvirkninger.

12 Kumulative forhold

Udvikling af Kanalbyen kan indebære væsentlige kumulative miljøpåvirkninger på landområdet i forbindelse med lokalplanen for havnen. De kumulative påvirkninger er i et vist omfang inddraget i nærværende miljøvurdering, idet der i vurdering af visualiseringer, skygge, lys og støj samt klima er inddraget forhold i Kanalbyen som kan blive påvirket eller som påvirker havneområdet.

For den fremtidige udvikling af Kanalbyen vurderes lokalplanen for udvidelse af Fredericia Havn ikke at lægge væsentlige begrænsninger set i forhold til de nuværende forhold, herunder den planlægningsmæssige konsekvenszone omkring området, som er udpeget for virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Der er ikke identificeret andre planer eller projekter, som indebærer miljøpåvirkninger mht. besejlingsforhold ved Fredericia Havn i kumulation med realisering af lokalplanen.

13 Overvågning af miljøpåvirkninger

En realisering af lokalplan 387 vil ikke i sig selv have væsentlig indvirkning på miljøet, men planen muliggør arealinddragelse og etablering af nye anlæg, som potentielt vil kunne påvirke miljøet.

En række parametre overvåges løbende i forbindelse med eksisterende overvågningsprogrammer. Trafikudviklingen følges gennem trafikmålinger på det overordnede vejnet.

Tilstanden af grundvand og vandløb overvåges løbende iht. anden lovgivning.

Endvidere overvåges tilstanden af beskyttede naturområder og forekomst af bilag IV-arter ved Fredericia Kommunes generelle løbende tilsyn og registrering af naturområder og arter.

Ved miljøgodkendelse af nye virksomheder gennemføres konkrete beregninger og vurderinger i forhold til at sikre at virksomhedernes emissioner af støj, luft, lugt, støv mv. overholder de gældende normer og kravværdier. I tilknytning hertil fastlægges vilkår i godkendelser og tilladelser om løbende overvågning i et tilpasset omfang.

Der vurderes derfor ikke at være behov for etablering af særskilt overvågning i forhold til vedtagelse af lokalplanen.