



Miljørapport

For forslag til lokalplan 333 Karolinelunden



Maj 2017
Opdateret december 2019

Indhold

1. Ikke teknisk resume	3
2. Indledning	6
3. Beskrivelse af planen	8
4. Nuværende miljøstatus	10
5. Den sandsynlige miljømæssige indvirkning.....	15
Befolkning - risikoforhold	15
Menneskers sundhed	17
Jordforurening	36
Luft	36
Klimatilpasning	38
Materielle goder.....	38
Bebyggelse og landskab	39
6. Afhjælpende foranstaltninger	43
7. Alternativer	44
8. Overvågning	44
 Bilag: Miljøscreening og scoping	

1. Ikke teknisk resume

Formålet med en miljørapport er at beskrive de miljømæssige konsekvenser ved etablering og drift af de i lokalplanen muliggjorte anlæg og om eventuelle alternativer. Samtidig er formålet, at offentligheden bliver informeret om planen og konsekvenserne for miljø og mennesker. Miljørapporten skal endvidere udpege de miljøindikatorer det er relevant at overvåge, når planen gennemføres.

Lokalplanen skal muliggøre bebyggelse i overensstemmelse med udviklingsplanen for Kanalbyen for så vidt angår byggefelt 16, 32 og 35, Sønder Vold samt området ind mod Shell.

Status

Planlægningen omhandler et område, der i dag udnyttes til midlertidige aktiviteter.

Lokalplanområdet er en del af FredericiaC, der er omfattet af en samlet udviklingsplan for området, som blev offentliggjort i 2012. Udviklingsplanen blev ledsaget af en VVM-redegørelse og et kommuneplantillæg.

VVM redegørelsen danner grundlag for denne miljøvurdering.

Befolkning - risikoforhold

Lokalplanområdet ligger indenfor planlægningszonen omkring Shell Havneterminal. Det har den konsekvens, at der kan planlægges for boliger, erhverv mv. såfremt det ved en vurdering af risikoforholdene kan godtgøres, at den samfundsmæssige risiko er under et af risikomyndighedernes fastsat niveau.

Lokalplanområdet berøres tillige af en sikkerhedszone omkring Shell Havneterminal. Indenfor sikkerhedszonen må der ikke etableres ny følsom arealanvendelse, som fx boliger, institutioner, forretninger, hoteller med overnatning, eller steder hvor der opholder sig mange mennesker. Det er i VVM-redegørelsen godtgjort, at det er muligt at realisere udviklingsplanens anvendelser til blandede byfunktioner og samtidig overholde Miljøstyrelsens acceptkriterium for den samfundsmæssige risiko.

Lokalplanforsaget ændrer ikke ved udviklingsplanens intentioner om at anvende området til blandede byfunktioner, men detaljerer og justerer alene de konkrete byggemuligheder. Lokalplanforslaget omhandler således ikke etablering af sygehus, bygninger til beredskabet eller lignende. Der bygges ikke indenfor sikkerhedszonen og der opføres ikke boliger i kommuneplanramme B.E.4. Der ændres ikke i anvendelsen i forhold til det tidligere beregnede risikoscenarie ved realisering af den ønskede lokalplan. Den samfundsmæssige risiko er således vurderet acceptabel for lokalplanområdet.

Menneskers sundhed

Lokalplanens område ligger tæt på Shell Havneterminal, hvis drift påvirker lokalplanområdet med støj fra landbaserede støjkluder og fra skibe. For at sikre virksomheden acceptable driftsforhold er det i lokalplanen forudsat, at der opføres en 8 meter høj afskærmning mod Shell Havneterminal,

ligesom lokalplanen har bestemmelser om, at det ikke er muligt at opføre boliger, men kun erhverv i en afstand på 300 meter fra virksomheden.

Der er foretaget støjberegninger af fire forskellige driftssituationer, hvoraf to betegnes som oftest forekommende. For alle situationer viser beregningerne, at det er muligt at overholde de vejledende støjgrænser på bygningsfacader og på opholdsarealer i området udlagt til erhverv. Beregningerne viser, at i området med boliger, vil enkelte boliger på den øverste etage have overskridelser af grænseværdierne for støj på én facade på op til 48 dB. Det gælder for aften- og nat perioden i sjældent forekommende driftssituationer, hvilket svarer til op til 10 gange pr. år. For de oftest forekommende driftssituationer vil det forekomme, at enkelte boliger på den øverste etage har overskridelser af grænseværdierne for støj på én facade om natten.

Beregningerne viser, at det i alle driftssituationer er muligt at overholde de vejledende grænseværdier på opholdsarealerne.

Der vil i lokalplanen blive optaget bestemmelser om, at det - før bebyggelse kan tages i brug til boligformål eller anden støjfølsom anvendelse - skal dokumenteres, at de vejledende grænseværdier for trafik- og virksomhedsstøj kan overholdes på lokalplanens opholdsareal og på mindst én facade for boliger og bygninger til anden støjfølsom anvendelse.

For de få boliger, hvor der kan være en overskridelse af støjgrænserne på en enkelt facade, vil det i forbindelse med byggesagsbehandlingen blive sikret, at det indendørs støjniveau sikres gennem krav om facadeisolering.

Trafikken på de nærliggende veje som skal betjene lokalplanområdet (Kongensgade, Skanseodde, Kongensstræde og Frederiks Kanal) vil øges, ved en realisering af lokalplanen. Det medfører, at støjniveauet fra trafikken øges. Det bliver i lokalplanen sikret, at der udlægges udendørs opholdsarealer, hvor de vejledende støjgrænser for trafikstøj overholdes samt at det indendørs støjniveau overholder grænseværdierne.

Jordforurening

Lokalplanområdet er forurenet og kortlagt på vidensniveau 1 og 2. Der er således behov for, at der laves mere detaljerede undersøgelser af jordforureningen i forbindelse med anlægsarbejdet, således at der kan laves en plan for håndtering af jorden. Jordhåndteringsplanen skal godkendes af kommunen. Kommende beboere og brugere af området skal sikres mod en blivende jordforurening ved at undgå kontakt med jorden og sikring af indeklimaet. Disse ting skal ligeledes godkendes af kommunen.

Luft

Den virksomhed der vurderes at kunne give anledning til luftforurening er primært Shell Havneterminal. På baggrund af redegørelser og nærmere undersøgelser foretaget i forbindelse med VVM-redegørelsen for udviklingsplanen samt i forbindelse med den miljøgodkendelse der er meddelt til etablering af VRU 2-anlægget på jetty 2, konkluderes det, at luftforureningen (herunder også lugt) vil være på et acceptabelt niveau i lokalplanområdet.

Virksomheden har tidligere eftervist, at de overholder de vilkår der er stillet til dem omkring lugtemissioner, og virksomhedens aktiviteter vurderes derfor ikke, at kunne medføre påvirkninger af lokalplanområdet.

Det vurderes, at der lejlighedsvis kan være lugt- og støvemissioner fra Fredericia Havn, i forbindelse med håndtering af løsvare og oplag på havnen. Påvirkningen ventes at være minimal i lokalplanområdet.

Klima

Da udviklingsplanen for FredericiaC blev udarbejdet, blev det besluttet, at hele Kanalbyens område terrænreguleres, så den fremtidige terræn- og sokkelkote ligger i minimum kote 2,50 DVR90. Samtidigt blev det besluttet af klimasikre området omkring Gl. Havn således, at der er en sammenhængende klimasikring af hele Kanalbyens område og den eksisterende bymidte. Hermed vurderes den fremtidige bebyggelse både i lokalplanområdet, det øvrige Kanalbyområde og bymidten at være sikret mod oversvømmelser fra Lillebælt mange år frem.

Området forventes ikke at blive belastet af øgede mængder af overfladevand som indtræffer som følge af klimaændringerne.

Materielle goder

I forbindelse med ramning af spuns og pæle til fundament kan det ikke udelukkes, at der er en risiko for, at der kan ske sætningsskader på omgivende bygninger. Der vil derfor være behov for at der i forbindelse med anlægsprojekterne foretages en nærmere vurdering af dette og at der træffes de nødvendige foranstaltninger for at reducere eller undgå skader.

Bebyggelse og landskab

Bebyggelsen som kan realiseres med lokalplanen vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af kystlandskabet, da lokalplanområdet ligger i tilknytning til den markante bebyggelse i Kongensgade de planlagte 5 - 6 etagers bebyggelser i Oldenborggadekvarteret og Shell Havnetterminal. Det vurderes på den baggrund, at bebyggelsen ikke vil medføre nogen væsentlig påvirkning af byens kystprofil.

Hvis lokalplanen ikke gennemføres - 0-alternativet

Hvis lokalplanen ikke gennemføres vil området fortsat blive anvendt til de etablerede midlertidige aktiviteter og der vil således ikke blive opført bebyggelse til bolig og erhverv eller anlagt ny infrastruktur.

Andre undersøgte alternativer

Da planlægningen omhandler udnyttelsen af det konkrete lokalområde, er der ikke undersøgt alternativer.

Overvågning

Det vurderes, at det ikke er nødvendigt at lave et decideret overvågningsprogram for lokalplanen. Overvågningen af planens indvirkning vil ske gennem den almindelige kommunale kontrol med overholdelse af gældende lov.

1. Indledning

Denne miljørapport behandler miljøpåvirkningerne af og på Lokalplan 333. Lokalplanområdet ligger i den østligste del af Kanalbyen, og afgrænses af Frederiks Kanal, Kongensgade og Skanseodde. Området ligger i naturlig forlængelse af de to lokalplanlagte områder i Oldenborggadekvarteret hvor Frederikshuset og Kongens Punkt opføres.

Lokalplanområdet omfatter matr. nr. 711 d Fredericia Bygrunde, del af matr. nr. 696t og del af matr. nr. 802 begge Fredericia Bygrunde.

Lokalplanafgrænsningen fremgår af kortet herunder.



Figur 1. Afgrænsning af lokalplan 333. (Luftfoto fra 2016).

I henhold til Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer¹ skal en plan, der kan medføre en væsentlig påvirkning af miljøet ledsages af en miljørapport, som beskriver denne påvirkning.

Der er i henhold til loven foretaget en scoping af hvilket indhold der er relevant at inddrage i nærværende miljørapport. Scoping'en har været i høring hos myndigheder, hvis område berøres af planlægningen. Der indkom høringssvar fra hhv Erhvervsstyrelsen, VejleMuseerne og Miljøstyrelsen.

VejleMuseerne har oplyst, at det er museets opfattelse, at der under den nuværende overflade evt. kan være bevaret dele af den tidligere Søndervold. Det er ligeledes muligt, at der ved Skanseoddes tidligere kystlinje kan være bevaret dele af ukendte kystbopladser fra forhistorisk tid. Det er primært i lokalplanområdet nordlige og centrale dele, at risikoen for at påtræffe fortidsminder vurderes at være størst.

Museet ønsker således at få forelagt kommende byggemodningsprojekter for konkret at kunne vurdere risikoen for at påtræffe væsentlige fortidsminder.

Erhvervsstyrelsen meddelte, at man ikke havde bemærkninger til høringen.

Endelig har Miljøstyrelsen gjort opmærksom på, at skibsstøj fra Shell Havneterminal skal indgå i vurderingen.

Bemærkningerne fra høringen har således ikke givet anledning til, at det foreslåede indhold i miljørapporten blev ændret. Indholdet i miljørapporten er således fastlagt og gennemført på følgende parametre:

- Støj fra nærliggende virksomheder
- Luft, lugt og støv fra omgivende virksomheder
- Risikoforhold
- Håndtering af eksisterende jordforurening
- Klimatilpasning, håndtering af regnvand
- Visuel påvirkning af kystnær byzone

Miljørapporten skal på den baggrund redegøre for planens påvirkninger af miljøet og omgivelsernes påvirkning af planområdet. I henhold til miljøvurderingslovens § 7 stk. 2 skal redegørelsen bygge på eksisterende, tilgængeligt materiale.

Denne miljørapport er primært baseret på oplysninger fra VVM-redegørelsen og miljøvurdering for udviklingsplanen for Fredericia C, som blev udarbejdet i august 2012 samt på nye støjberegninger

¹ Udarbejdelsen af miljørapporten blev igangsat primo maj måned, altså inden den nye lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) trådte i kraft (jf. Bek. Nr. 425 af 18. maj 2016). Denne miljørapport er således udarbejdet efter lov om miljøvurdering af planer og programmer (jf. Bek. Nr. 1533 af 10. december 2015).

for VRU 2-anlægget ved Shell Havneterminal udført i maj 2017. Materialet kan fås ved henvendelse til Fredericia Kommune.

2. Beskrivelse af planen

Baggrund

I efteråret 2012 offentliggjorde udviklingsselskabet FredericiaC P/S en samlet udviklingsplan for hele FredericiaC-området. FredericiaC ligger mellem den eksisterende bymidte i Fredericia indenfor voldene og Lillebælt.

Visionen for FredericiaC er at skabe en attraktiv og moderne bydel, der åbner Fredericia mod Lillebælt og samtidig respekterer Fredericias unikke historie.

I udviklingsplanens ca. 20 ha store område er der plads til ca. 1.300 boliger, 2.600 indbyggere, 2.800 arbejdspladser og i alt ca. 265.000 etagemeter. Arealet fordeles med ca. 50% boliger, ca. 40% erhverv (heraf 15.000 m² som detailhandel) og ca. 10% kultur/offentlige formål.

Området ligger i byzone.

Lokalplanforslaget

Lokalplan 333 har til formål at muliggøre bebyggelse i Karolinelunden. Lokalplanen udarbejdes på baggrund af udviklingsplanen Kanalbyen ved Lillebælt, der viser planen for områdets udvikling til en ny bydel. Udviklingsplanen som blev offentliggjort i 2012 er udarbejdet af KCAP Architects & Planners og Vandkunsten.

Lokalplanområdet ligger i Kanalbyens østligste del og støder op til Frederiks Kanal og Kongensgade. Lokalplanområdet viderefører den eksisterende bymidte og sikrer en nord-syd gående sigtelinje via en nyanlagt vej, Kongensstræde. Området gennemskæres af det grønne byrum Sønder Vold, der fortsætter mod vest og er placeret samme sted som den historiske Sønder Vold.

Lokalplanen har til formål at muliggøre ny bebyggelse i overensstemmelse med udviklingsplanen for Kanalbyen for så vidt angår byggefelt 16, 32 og 35.

Byggefelt 16 er underopdelt i tre mindre bebyggelser. Byggefeltet gennemskæres af to stipassager som navngives Kanonstræde og Kastelsvej. Området ønskes anvendt til blandet bolig og erhverv, med undtagelse af den sydligste del af byggefeltet, der forbeholdes erhverv. Den nye lokalplan åbner mulighed for at etablere overdækket terrænparkering i de tre karreers gårdrum eller kælderparkering i hele byggefeltet. Udover nærhed til Sønder Vold etableres der også to mindre byrum (Hyrups Torv og Wulffs Torv) mellem de tre karrébebyggelser. Boligbebyggelsen planlægges som en blanding af lejligheds- og rækkehusbebyggelse i op til 3 – 5 etager.

Byggefelt 32 syd for Sønder Vold har en stram struktur, defineret af volden og de omkransende veje. Området er udlagt til erhvervsbyggeri og byggeri til kulturformål i op til 3 etager. Byggefeltet

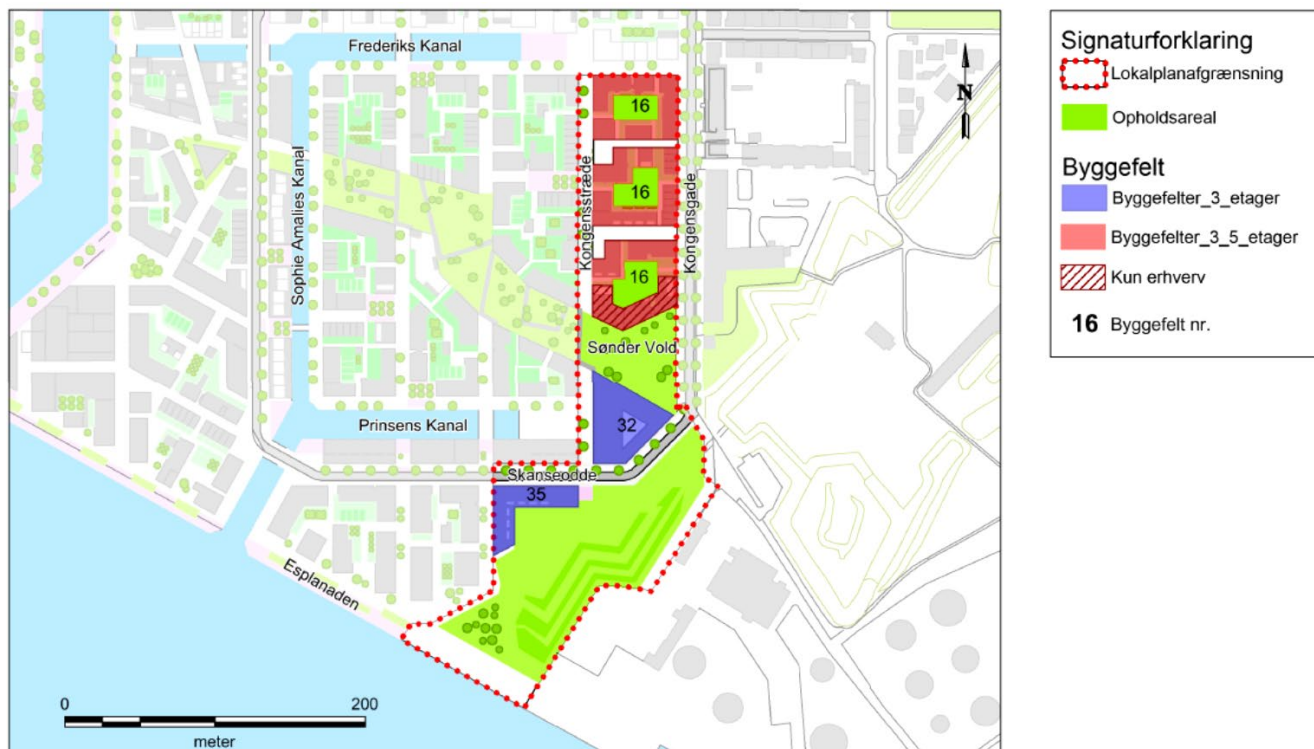
har en central beliggenhed ved Prinsens Kanal og Ilulissat Plads. Syd for byggefeltet passerer Skanseodde, der sammen med Købmagergade og Kongensgade udgør den primære vejforbindelse til hele bydelen øst for Gl. Havn. Det vil også i dette byggefelt være muligt at etablere overdækket terrænparkering eller kælderparkering.

Det sydligste byggefelt (byggefelt 35) udlægges til byggeri til kulturelle formål i op til 3 etager med mulighed for kælderparkering.

I området ind mod Shell kan der opføres parkeringshus. I området kan der også opføres en mur, en vold eller lignende, som kan fungere som støjdæmpende afskærmning af virksomhedsstøjen fra Shell.

Området mellem byggefelt 16 og 32 udlægges som grønt område, bypark eller lignende og betegnes Sønder Vold.

Bebyggelsen vil primært få kørende adgang via Kongensstræde.



Figur 2. Fremtidige forhold for Lokalplan 333.

3. Nuværende miljøstatus

Lokalplanområdet indgår i FredericiaC området, der i dag anvendes til midlertidige aktiviteter hvortil der er offentlig adgang. I denne forbindelse er der etableret anlæg og aktivitetsmuligheder, der gør det muligt at bruge området til midlertidige aktiviteter frem til realisering af den nye bydel.

Containerbyen (C-byen) er sammen med Grow Your City nogle af de mere markante og publikumstilstrækkende midlertidige aktiviteter der præger området p.t. Den midlertidige by er opbygget af ombyggede skibscontainere, der er placeret på en sådan måde, at de udgør et nyt byrum, hvor der er plads til byliv og fællesskab mellem brugerne af C-byen, borgere og byens besøgende.



Midlertidige aktiviteter i C-byen. Her ses plantekasser fra projektet Grow Your City. Centralt i baggrunden ses Frederikshuset. I billedets højre side ses karrebebyggelsen i Kongensgade.

FredericiaC området udvikles gradvist i overensstemmelse med udviklingsplanen og kommuneplanen. Det midlertidige anlæg vil forsvinde i takt med, at udviklingsplanen realiseres.

Befolkning

Der er ingen beboelse i lokalplanområdet i dag. Lokalplanområdet grænser direkte op til Frederiks Kanal i nord, Kongensgade mod øst, Shell Havneterminal i syd og Kanalbyens ubebyggede område mod vest. Hele lokalplanområdet er omfattet af en 500 meter zone omkring Shell Havneterminal, der efterfølgende er konkretiseret med tilhørende retningslinje for anvendelsen

indenfor zonen. Den sydligste del af området er tillige omfattet af en sikkerhedszone. Risikoforhold for hele udviklingsplanens område er beskrevet i VVM-redegørelsen.



Midlertidige aktiviteter i C-byen. Veteranbiltræf og anløb af krydstogtskib.

Menneskers sundhed

Lokalplanområdet er med sine midlertidige aktiviteter åbnet op for borgerne og bidrager til friluftaktiviteter, der er med til at fremme sundheden.

Lokalplanområdet er påvirket af støj fra Shell Havneterminal. Støjpåvirkningen fra havneterminalen er beskrevet i VVM-redegørelsen.

Fauna

FredericiaC er et tidligere industriområde og har et meget lavt naturindhold. Nærmeste registrerede § 3-område er voldgravene, der ligger ca. 1 km fra lokalplanområdet.

De nærmeste marine Natura 2000 områder (internationale naturbeskyttelsesområder) er N112 Lillebælt og N108 Æbelø, havet syd for og Nærå. Til disse områder er der fra Fredericia ca. 17 km. Det nærmeste terrestrisk natura 2000 område er N 111 Røjle Klint og Kasmose Skov på Fyn. Beliggenheden af områderne er vist herunder. Påvirkningen af de nærmest liggende Natura2000 områder er beskrevet i VVM-redegørelsen.



Kort over Natura2000 områder omkring Fredericia. N112 Lillebælt er udpeget bl.a. pga marsvin.

Jordforurening

Lokalplanområdet ligger på en tidligere industrigrund hvor der har været industriel aktivitet i over 100 år. Ud over produktion af gødning og syrer har der bl.a. været foderstofforretning og tømmerhandel på nogle af arealerne. Området er forurenet og kortlagt på V1 og V2. Områdets jordforurening er beskrevet i VVM-redegørelsen.

Overfladevand

Der er ingen bække eller vandløb i lokalplanområdet eller i nærheden heraf. Overfladevand fra arealerne nedsiver passivt eller løber af på overfladen til Lillebælt.

Luft

Der er ingen aktiviteter i lokalplanområdet i dag, der giver anledning til luftforurening. Luft og lugt fra nærliggende virksomheder til lokalplanområdet er beskrevet i VVM-redegørelsen fra 2012.

Klima - oversvømmelser

Lokalplanområdet er ikke præget af oversvømmelse i dag. Lokalplanområdet indgår i Fredericia Kommunes Klimatilpasningsplan fra 2014 og i Risikostyringsplanen fra 2015. Området er omfattet af kommuneplanens retningslinje F7.2.1. – Klimatilpasset lokalplanlægning og F7.2.2. – Klimatilpasset planlægning.

Området er prioriteret som nr. 19 i kommunens risiko- og prioriteringskortlægning.

Materielle goder

Der er ingen eksisterende bygninger i lokalplanens område.

Bebyggelse og landskab

Lokalplanområdet ligger i den kystnære del af byzonen. Den nordligste del af området ligger ca. 350 meter bag kystlinjen, mens den sydlige del af området strækker sig helt ud til kajanlægget ved Shell Havneterminal. Arealet mellem lokalplanområdet og Lillebælt udgøres af eksisterende bolig- og erhvervsbebyggelse og voldanlæg (Kastellet).

Lokalplanområdet udgøres af en jævn flade der ligger i kote ca. 2 – 2,5. I den nordligste del af området afgrænses terrænet af en skrænt op mod Kongensgade, som stiger til kote 5,5.

I den sydlige del af området falder terrænet jævnt til kote 1.

Mellem lokalplanområdet og Lillebælt ligger Kastellet med et toppunkt i kote 10. Kastellet ligger generelt i kote 8,5 - 9. Kastellet fortsætter helt ud til kysten.

Der er bymæssig bebyggelse øst for lokalplanområdet i varierende højde og struktur. Bebyggelsen udgøres af ny boligbebyggelse ud mod Kongensgade 105, Musicalakademiet (Kongensgade 107 og Den Kreative Skole (Kongensgade 111). Syd for lokalplanens område ligger Shell Havneterminal. Tankanlægget ligger i kote ca. 20 – 21.

Selve Kastellet er karakteriseret af en høj bevoksning af kastanjetræer.



Højdekort. Lokalplanens område er fremhævet.

4. Den sandsynlige miljømæssige indvirkning

Befolkning - risikoforhold

Lokalplanen er omfattet af en planlægningszone på 500 meter omkring Shell Havneterminal. Den sydligste del af området er tillige omfattet af en sikkerhedszone omkring havneterminalen.



Planlægningszone 500 meter (rød) og sikkerhedszone (rød) i forhold til Shell Havneterminal. Konkretiseret planlægningszone er vist med grøn. Planlægningszonen omfatter hele lokalplanens område. Sikkerhedszonen berører en del af lokalplanens område syd for byggefelt 35.

Høring af risikomyndigheder

Lokalplanområdet ligger indenfor 500 meter fra Shell Havneterminal, hvorfor der jf. risikobekendtgørelsen skal foretages en høring af risikomyndighederne forud for offentliggørelsen af lokalplanen.

Der er foretaget høring af Miljøstyrelsen, Trekantområdets Brandvæsen, Beredskabsstyrelsen, Sydøstjyllands Politi og Arbejdstilsynet. Kommunen har følgende modtaget svar fra alle, som har meddelt, at det påtænkte planforslag på det foreliggende grundlag ikke giver anledning til bemærkninger. Miljøstyrelsen har desuden noteret sig, at der ikke bygges indenfor sikkerhedszonen.

Vurdering af risikoforhold

Da Miljøstyrelsen i 2011 udarbejdede et kommuneplantillæg konkretiserede man planlægningszonen omkring Shell Havneterminal og fastsatte retningslinje for anvendelsen inden for planlægningszonen. Retningslinjen medfører, at der kan planlægges for boliger, erhverv mv., såfremt det ved en vurdering af risikoforholdene i forhold til Shells Havneterminal kan godtgøres, at den samfundsmæssige risiko ligger inden for risikomyndighedernes acceptkriterium. Der må dog ikke inden for planlægningszonen planlægges for anlæg, som er væsentlige i en beredskabssituation, eksempelvis sygehuse og bygninger til redningsberedskabet.

Lokalplanen omfatter ikke bestemmelser der muliggør etablering af sygehus, bygninger til beredskabet eller lignende.

Da Fredericia Kommune i 2012 udarbejdede VVM-redegørelsen for udviklingsplanen for FredericiaC, indgik der også beregninger af den samfundsmæssige risiko baseret på udviklingsplanen og de påtænkte anvendelser til bolig, erhverv, kultur mv. For hver anvendelse er det beregnet, hvor mange mennesker der må forventes at opholde sig i området, fordelt på hvor mange personer der opholder sig ude og inde i løbet af døgnet. Med udgangspunkt i kendskabet til persontætheden i området, vægtet i forhold til antal personer ude og inde, er det beregnet om den samfundsmæssige risiko ved at bo, arbejde og opholde sig i området kan overholde de af Miljøstyrelsen fastsatte acceptkriterier.

Beregningerne viser, at den samfundsmæssige risiko ved et fuldt udbygget FredericiaC, baseret på udviklingsplanen er acceptabel i forhold til Shell Havneterminal.

Det fremgår at VVM-redegørelsen, at hvis der ændres i arealanvendelsen i forhold til udviklingsplanen, så personbelastningen bliver større, skal der foretages en ny risikovurdering til eftervisning af, at den samfundsmæssige risiko er acceptabel.

VVM-redegørelsens beregningsforudsætninger blev indarbejdet i Kommuneplan 2013 - 2025. Af kommuneplanens rammer fremgår, at de specifikke anvendelser kan reguleres indbyrdes, såfremt områdets samlede persontæthed ikke øges.

Den angivne fordeling af byggeriet i byggefelt 16 er i kommuneplanen fastsat til maksimalt 14.500 m², fordelt med maksimalt 10.900 m² til boligformål og 3.600 m² til erhverv. I byggefelt 32 er den maksimale ramme for byggeri fastsat til 10.700 m², fordel på 5.400 m² til erhverv og 5.300 m² til kultur, offentlig og privat service. Endelig er den maksimale ramme for byggeri i byggefelt 35 fastsat til 3.600 m² som kan anvendes til kultur, offentlig og privat service.

Lokalplanforslag 333 Karolinelunden ændrer ikke på disse anvendelsesbestemmelser. Der er således ikke foretaget nye beregninger af den samfundsmæssige risiko for området.

Nærværende lokalplans byggemuligheder ligger således indenfor rammerne af risikoberegningerne foretaget for den samlede udviklingsplan og lokalplanen kan derfor realiseres uden yderligere risikoberegninger.

Menneskers sundhed

Menneskers sundhed

Den generelle sundhedstilstand i Fredericia by ventes at blive forbedret ved realisering af udviklingsplanen for FredericiaC, da der gives gode muligheder for kunne bevæge sig trygt i området som fodgænger, løber eller cyklist. Etablering af Sønder Vold forbinder Kastellet og voldanlægget, så der etableres en sammenhæng med de eksisterende grønne områder.

Ved realisering af de muligheder, som lokalplanen fastlægger, fastholdes den nuværende offentlige adgang til området, således at der fortsat gives mulighed for at gå fra Kastellet til det øvrige voldanlæg. Lokalplanen vurderes derfor at bidrage til menneskers sundhed med en positiv effekt.

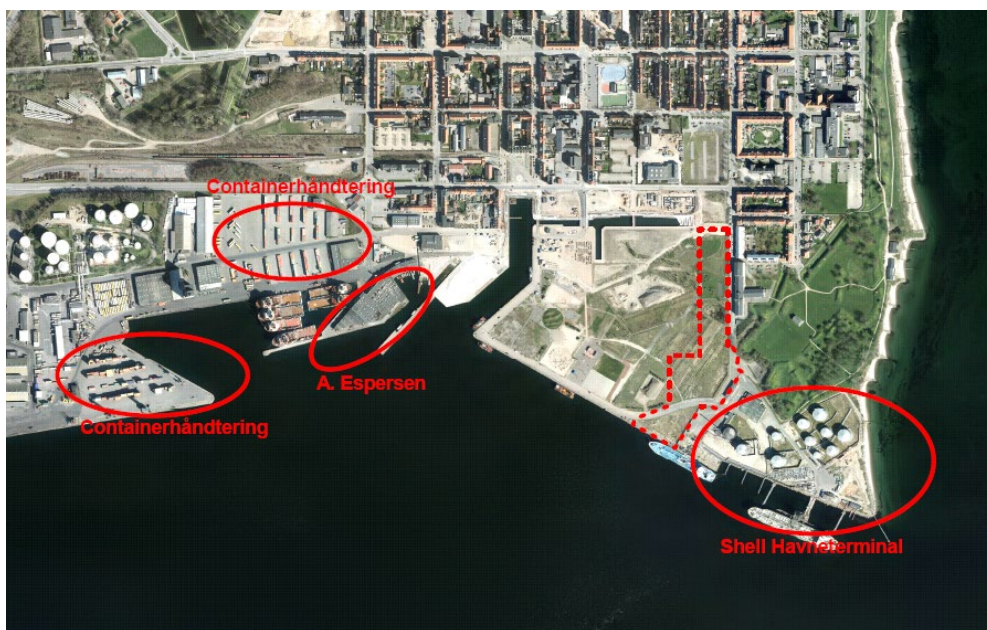
Støj fra nærliggende virksomheder

Lokalplanen er udlagt med et område til blandet bolig og erhverv og et område med erhverv. For området med blandet bolig og erhverv er de vejledende støjgrænser for støj fra virksomheder 55-45-40 dB(A) for hhv. dag, aften og nat. Grænseværdierne er fastsat for at sikre acceptable støjforhold for boliger. For området med anvendelsen til erhverv accepteres et støjniveau på 55 dB hele døgnet.

Lokalplanområdet ligger tæt ved Shell Havneterminal, A. Espersen samt erhvervshavnen ADP med containerhåndtering, RO-RO aktiviteter og øvrig havnevirksomhed. Placeringen af disse ses på kortet herunder.

De enkelte virksomheder/aktiviteter ligger i følgende afstande fra byggefeltet:

Shell Havneterminal:	ca. 0 - 320 meter
A. Espersen:	ca. 570 meter
Containerhåndtering:	ca. 600 - 1000 meter



Kort med angivelse af lokalplanområdet og de nærmest beliggende virksomheder.

Shell Havneterminal

Støj fra aktiviteterne på Shell Havneterminal er behandlet i VVM-redegørelsen fra 2012, som er udarbejdet for den samlede udviklingsplan for FredericiaC. De driftsmæssige forudsætninger for Shell Havneterminal der er anvendt i støjberegningerne i VVM-redegørelsen, er baseret på de samme forudsætninger som i Miljøstyrelsens miljøgodkendelse af Shell Havneterminal fra 2012.

Miljøstyrelsen har regnet på tre driftssituationer, benævnt scenarie 1 – 3:

Scenarie 1

Beskriver situationen, når der ligger et skib ved kaj 41, som losses ved brug af skibets dækspumpe samtidig med, at der ligger et skib ved kaj 42, der lastes ved brug af pumper på land. I dette scenario indgår skibsstøj i beregningerne.

Scenarie 2

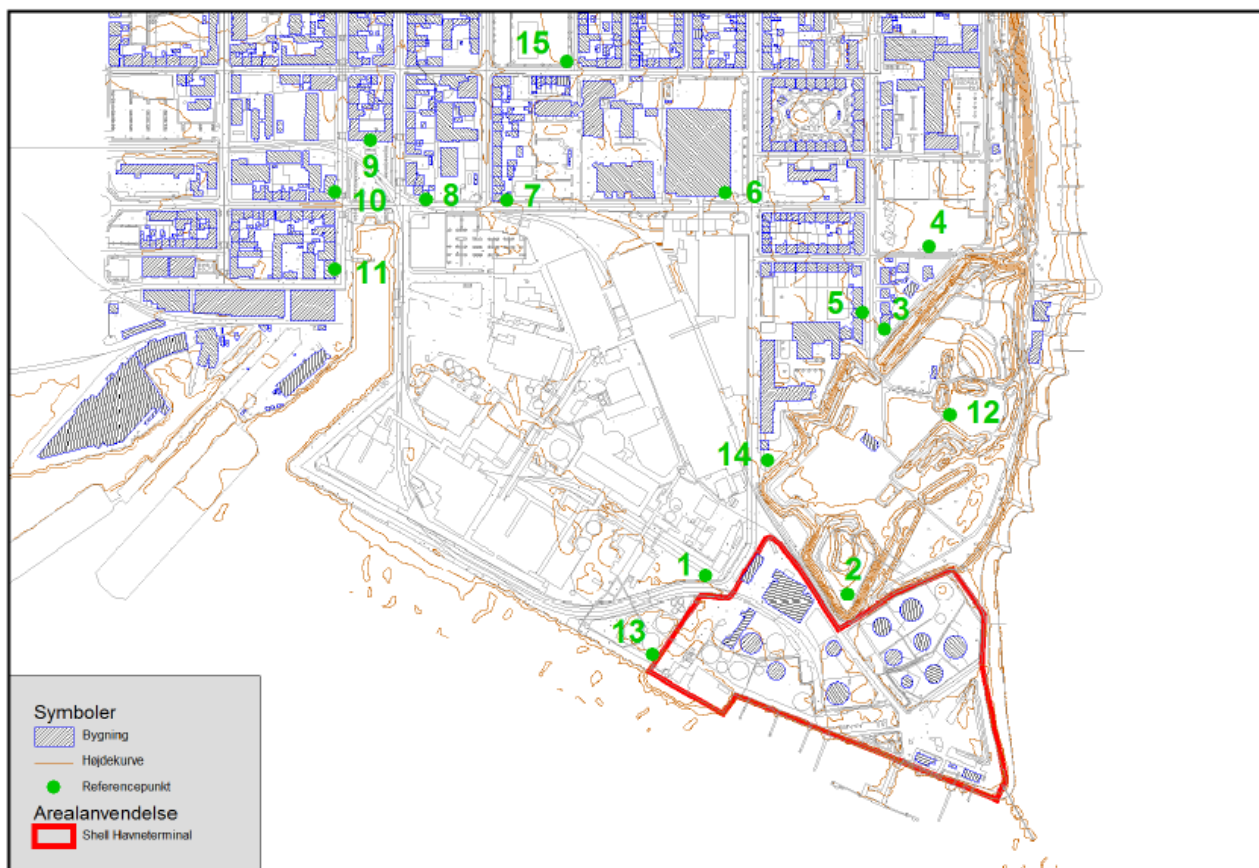
Samme situation som scenario 1, men uden støjbidrag fra skibe, dvs. i praksis kun med støj fra pumper på land.

Scenarie 3

En situation med lastning af skib ved kaj 42 med brug af pumper på land og lastning af skib ved kaj 41 med brug af dampgenvindingsanlæg (VRU1) uden bidrag fra skibe, dvs. i praksis alene støj fra pumper på land og dampgenvindingsanlæg.

Scenarie 1 beskrives i miljøgodkendelsen som worst case scenariet. Scenariet er derfor grundlaget for, at Shell Havneterminal i miljøgodkendelsen er givet et støjvilkår på op til 46 dB(A) i

natperioden i forhold til eksisterende boliger nord for Oldenborggade. Miljøstyrelsen benævner i øvrigt driftssituationen som sjældent forekommende i miljøgodkendelsen fra 2012.



Kort visende beregningerne af støj fra Shell Havneterminal i de tre scenarier i forskellige referencepunkter i den eksisterende by uden byggeri på Kemira grunden. Støjgrænserne i referencepunkterne fremgår af tabel bagerst i afsnittet. Kortet er fra Miljøstyrelsens miljøgodkendelse af VRU 2 anlægget i 2017, men tallene i tabellen er fra revurderingen af Shells miljøgodkendelse i 2012.

I VVM-redegørelsen for FredericiaC regnes der som tidligere nævnt, på de samme tre scenarier. I alle scenarier er det forudsat, at der etableres en 8 meter høj støjafskærmning mod Shell Havneterminal, og hvor de nærmeste boliger placeres 300 meter fra havneterminalen. Støjskærmen er nødvendig i forhold til overholdelse af støjgrænser, for så vidt angår landbaserede støjkluder på Shell Havneterminal.

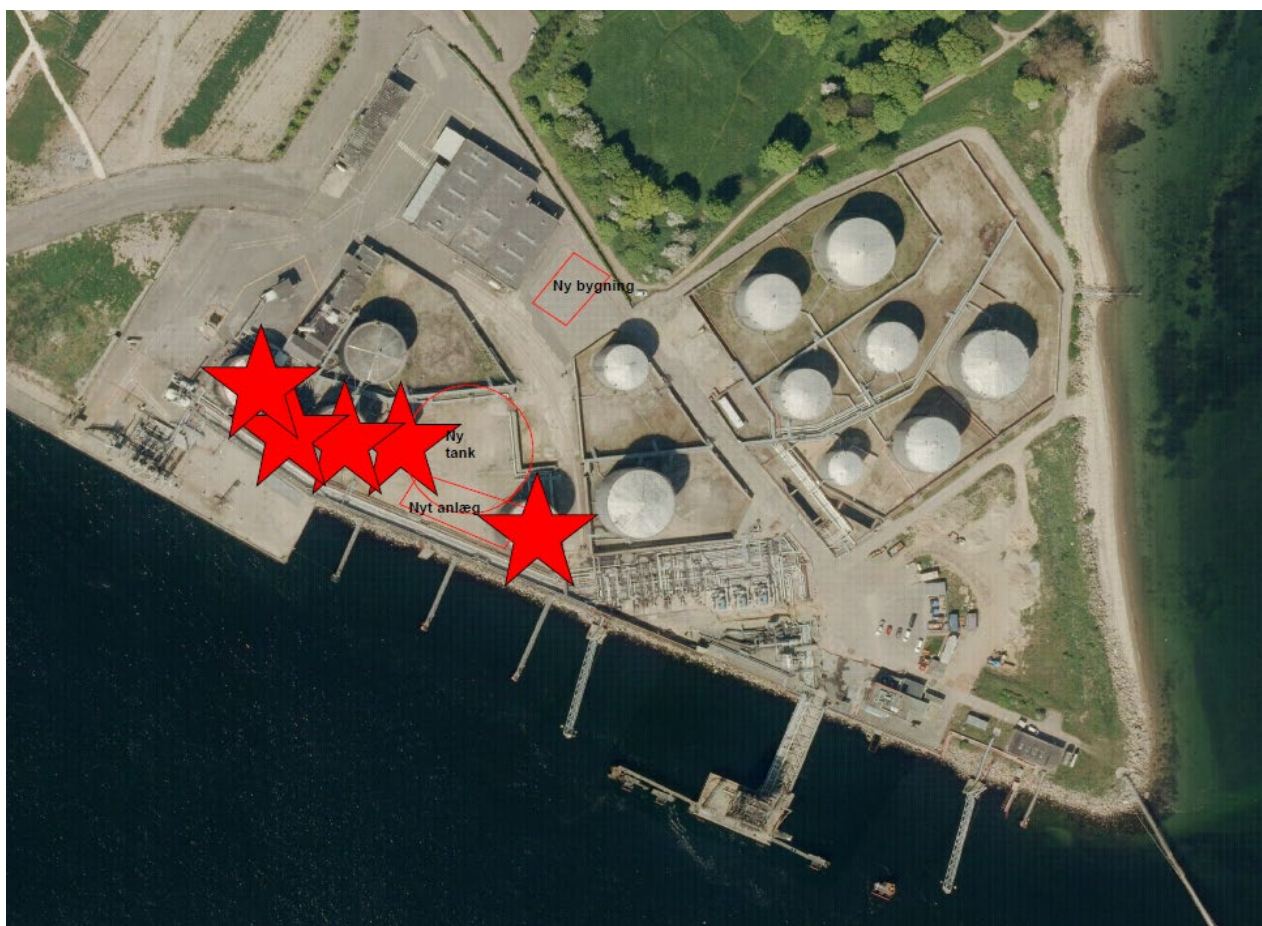
Hovedkonklusionen er, at støjforholdene på FredericiaC vurderes acceptable, idet overskridelserne af de vejledende grænseværdier alene sker i scenariet, hvor skibsstøj er medregnet. Da virksomheden kun har ringe indflydelse på, hvilke skibe der anløber havnen, og da driftssituationen i scenario 1 er sjældent forekommende, vurderes forholdene i den nye bydel acceptable.

Ændringer siden 2012

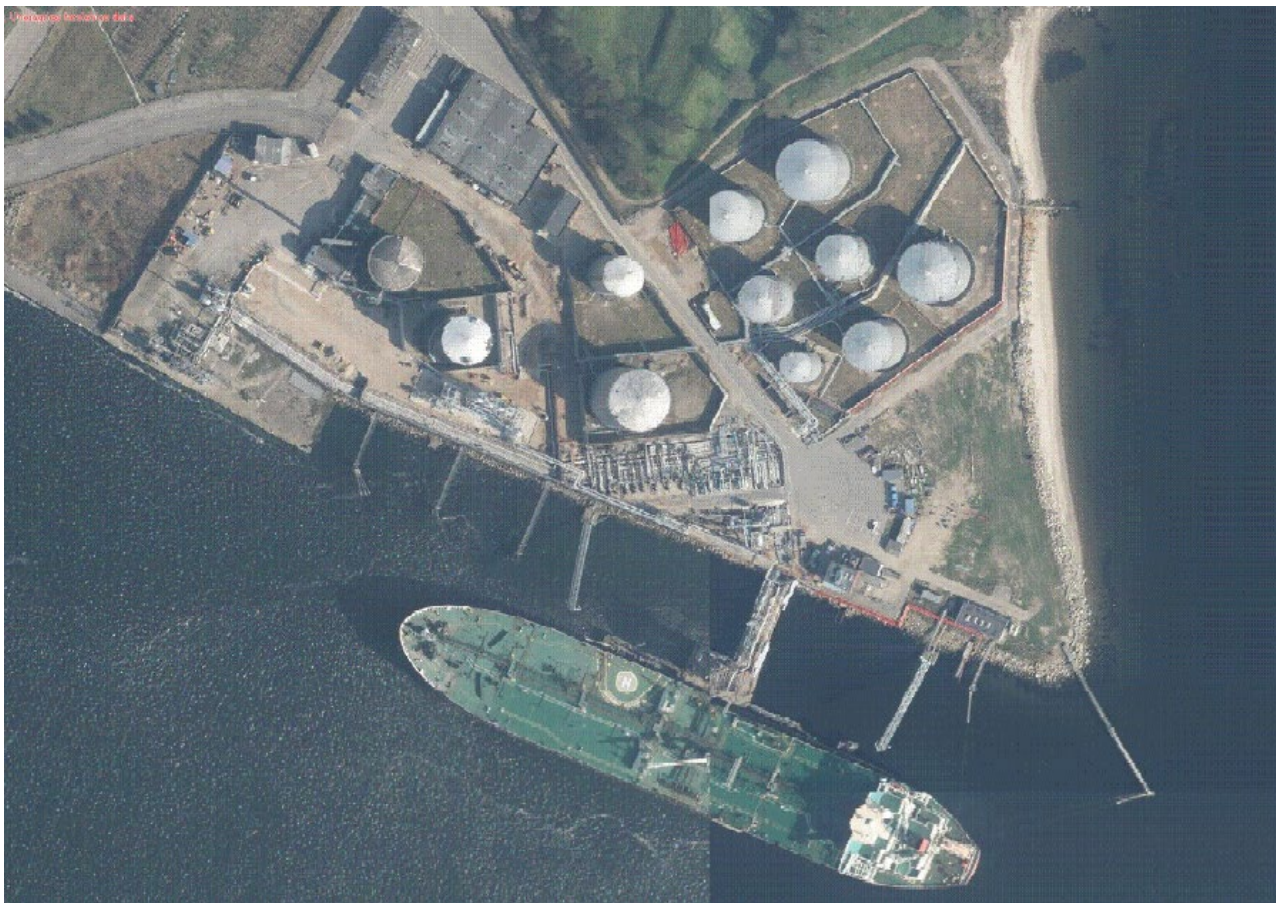
Der er imidlertid flere forudsætninger, der har ændret sig på Shell Havneterminal siden støjredegørelsen i VVM-redegørelsen for FredericiaC blev udarbejdet.

Siden 2012 har Shell således fjernet fem tanke, hvilket har ændret støjbilledet i omgivelserne. (Se kortet herunder).

Derudover har virksomheden i 2017 etableret et nyt dampgenindvindingsanlæg (VRU 2) ved kaj 42. I marts 2017 meddelte Miljøstyrelsen miljøgodkendelse til dette. Formålet med anlægget er at nedbringe emissioner til luften fra havneterminalen både ved lastning af råolie og fuelolie. VRU 2 bidrager til støjen fra Shell Havneterminal. Det fremgår af godkendelsen, at der accepteres en overskridelse af de vejledende støjgrænser på 1 – 2 dB om natten ved eksisterende boliger ved samtidig drift med det eksisterende VRU 1 anlæg ved kaj 41 og det nye VRU 2 anlæg ved kaj 42, men uden støjbidrag fra skibe. Støjoverskridelsen vil ske i et omfang på op til 10 nætter om året.



Kortet herover viser, hvor de fjernede tanke lå, placeringen af et nyt tankanlæg samt anlægsændringer i forbindelse med etablering af VRU 2 anlægget.



Kortet herover viser situationen i 2017 efter tankanlæggene er fjernet, og VRU 2 anlægget er etableret.

Ny støjreddegørelse

Efter ønske fra Erhvervsstyrelsen og Miljøstyrelsen har Fredericia Kommune fået foretaget nye støjberegninger, der tager højde for de nævnte ændringer på Shell Havneterminal siden 2012. Fredericia Kommune har i dialog med Erhvervsstyrelsen og Miljøstyrelsen fastlagt fire konkrete driftssituationer, hvortil der er udført beregninger for støjdbredelsen fra Shell Havneterminal på FredericiaC. For alle fire scenarier medregnes alle støjbidrag, det vil sige både skibsstøj og landbaserede støjkluder.

Scenarie 1 – 2

Scenarie 1 svarer til worst case scenariet som Miljøstyrelsen anvendte ved godkendelsen af det nye VRU2 anlæg i 2017. Scenariet omfatter situationen, hvor to skibe ligger ved henholdsvis kaj 41 og kaj 42 med skibsstøj fra motorer mv. samtidig med, at VRU1 og VRU2 anlæggene er i drift. Om situationen med samtidig drift af de to VRU anlæg skriver Miljøstyrelsen, at denne højst forekommer op til 10 nætter om året.

Scenarie 2 er en opdatering af worst case scenariet fra Shells miljøgodkendelse i 2012 med de ændringer der er sket på Shell siden 2012. Scenariet omfatter den situation, at der sker losning af skib ved kaj 41 ved brug af skibspumpe samtidig med, at der sker lastning af skib ved kaj 42 med brug af VRU2 på land, samt skibsstøj fra begge skibe. Støjforholdene i dette scenarie er ifølge oplysninger i Miljøstyrelsens miljøgodkendelse af Shell i 2012 sjældent forekommende, dels fordi der ofte kun vil være et skib ved kaj, og dels fordi pumperne på land normalt ikke anvendes ved lastning af skibe ved kaj 42. Der er regnet med kildestyrken fra en skibspumpe placeret på skibets dæk, selvom de fleste skibspumper i dag er placeret under dæk.

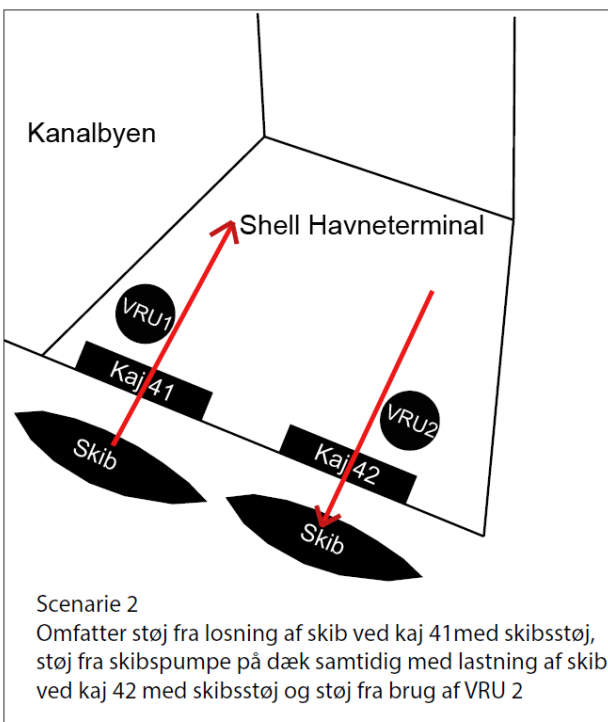
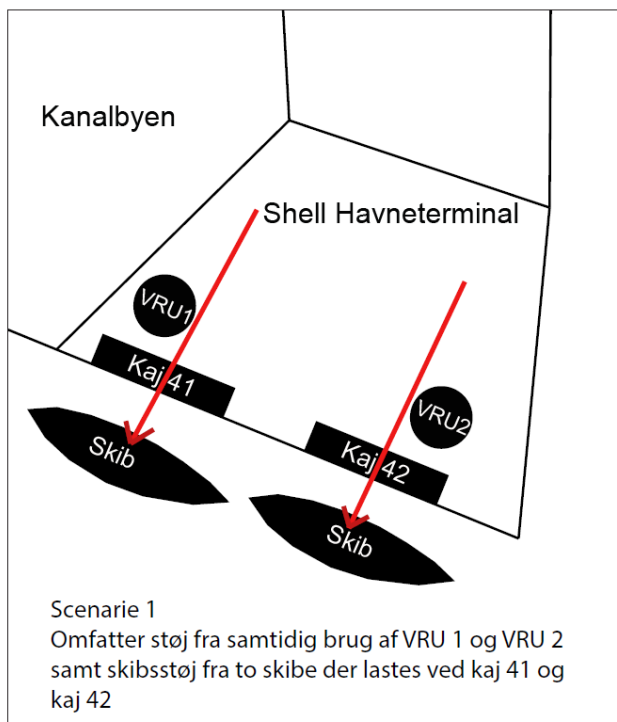
Scenarie 2 blev i 2012 vurderet som worst case. Ved tilføjelse af støj fra VRU 2 til dette scenarie er det Fredericia Kommunes vurdering, at scenariet stadig må betragtes som worst case.

På den baggrund har Erhvervsstyrelsen og Miljøstyrelsen ønsket, at der også regnes på de driftssituationer, som er oftest forekommende, nemlig hvor der enten lastes et skib ved kaj 41 eller ved kaj 42.

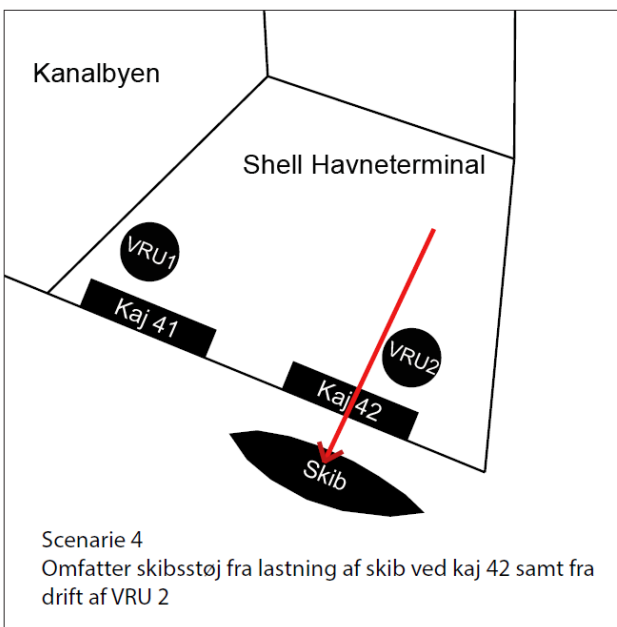
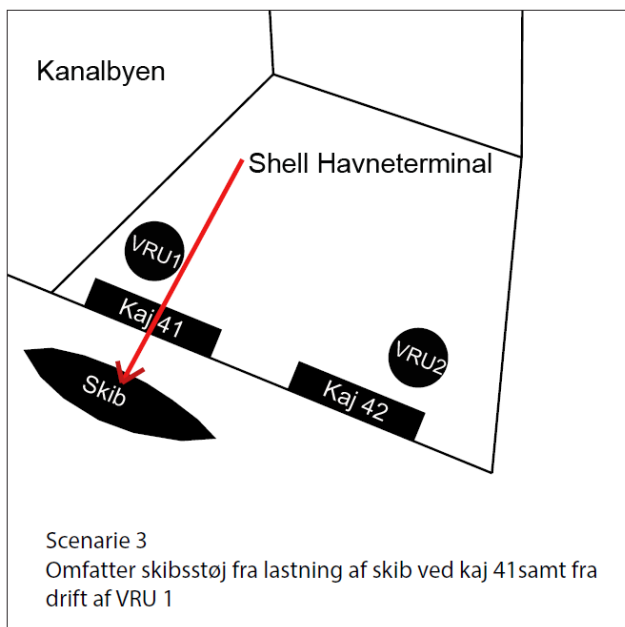
Scenarie 3 – 4

Scenarie 3 omfatter situationen, hvor et skib lastes ved kaj 41. I scenariet indgår skibsstøj og støj fra drift af VRU 1 anlægget.

Scenarie 4 omfatter situationen, hvor et skib lastes ved kaj 42. I scenariet indgår skibsstøj og støj fra drift af VRU 2 anlægget.



Skitse over driftssituationerne for scenarie 1 og 2 – retningen på de røde pile angiver henholdsvis losning og lastning.



Skitse over driftssituationerne for scenarie 3 og 4 – de røde pile angiver, at der lastes i begge situationer.

Forudsætninger og baggrund

De nye støjberegninger vedrører en mulig bebyggelse, der kan rummes indenfor området omfattet af forslag til lokalplan 333. Lokalplanen fastlægger, at byggefelt 16 må anvendes til boliger og erhverv, undtaget den sydligste del af byggefeltet, som kun må anvendes til erhverv. Byggefelt 32 og 35 må anvendes til erhverv og kulturelle formål. Lokalplanens bebyggelsesstruktur er fastlagt i lokalplanens bestemmelser og har blandt andet til formål at håndtere trafik- og virksomhedsstøj. Bebyggelsesstrukturen medfører, at det er muligt at opføre bebyggelse til boliger, så alle boliger har en facade, der ikke påvirkes af støj over de vejledende grænseværdier, ligesom at opholdsarealerne er udlagt i de lukkede gårdrum.

De vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj er 55-45-40 dB(A) for hhv. dag, aften og nat for området med blandet bolig og erhverv. For området med anvendelsen til erhverv accepteres et støjniveau på 55 dB hele døgnet.

Da natperioden er den mest kritiske, er det alene støjkortene for denne periode der vises for hver af de fire scenarier – dels med kort over støj på opholdsarealerne og dels med kort over støj på bygningernes facader. Støjkortene over støj på facaderne viser støjen på den mest udsatte etage, der oftest vil være den øverste etage.

Der er allerede ved udarbejdelse af udviklingsplanen for FredericiaC i 2012 med tilhørende VVM-redegørelse og kommuneplantillæg taget hensyn til naboskabet til Shell Havneterminal. Således er et område indenfor ca. 300 meter fra virksomheden friholdt for boliger. Derudover er det forudsat, at der etableres en absorberende støjskærm med top i kote 10 i skellet mellem FredericiaC's område og Shell Havneterminal. Den forudsatte udstrækning og placering af støjskærmen er vist på støjdbredelseskortene. Effekten af støjskærmen indgår således i beregningerne.



Lokalplanområdets afgrænsning. Byggefelt 16 er udlagt til blandet bolig og erhverv med undtagelse af den skraverede del af byggefeltet. Byggefelt 32 og 35 er udlagt til kulturformål og erhverv.

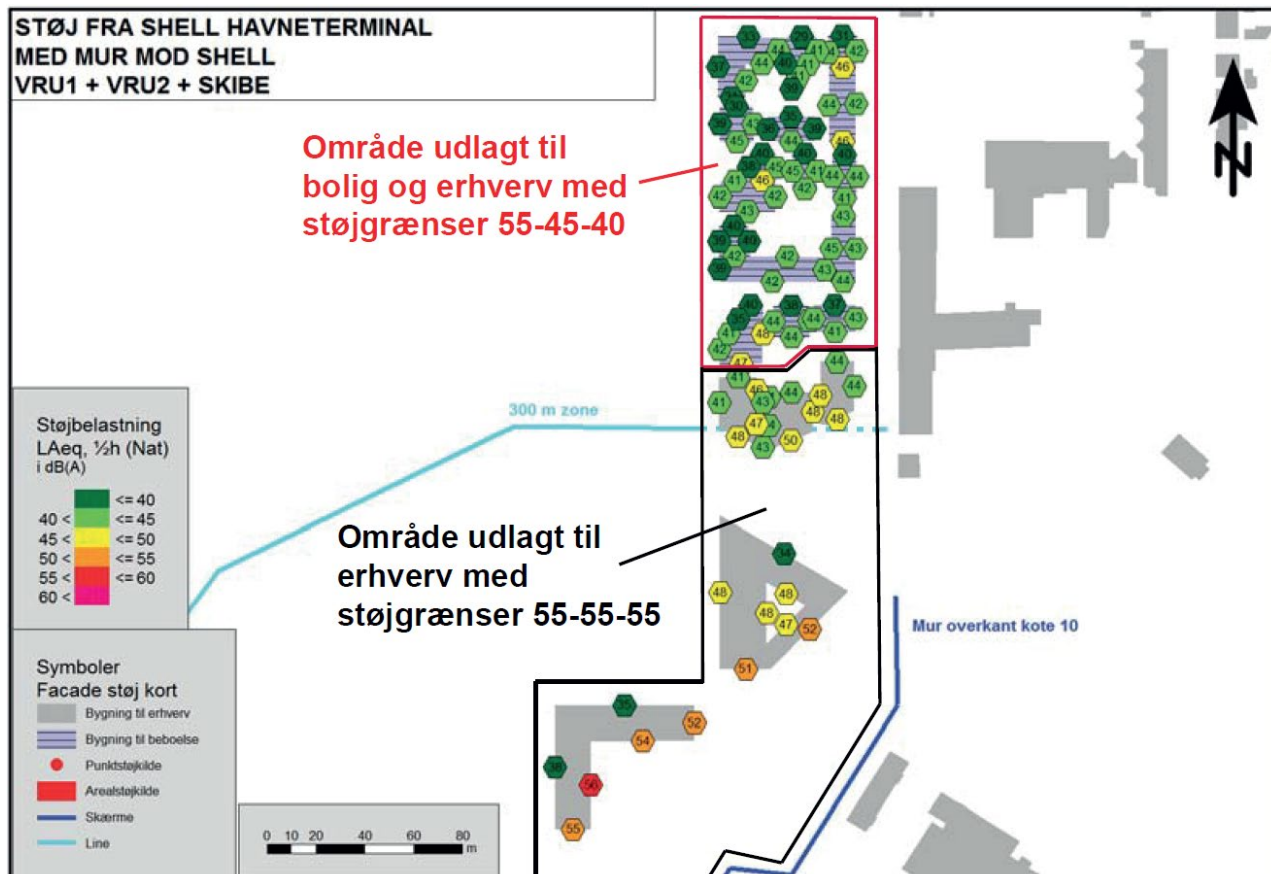
Beregningsresultater for driftssituationerne i scenarie 1 og 2

Som det fremgår af støjdbredelseskortene for scenarie 1 og 2 på de følgende sider, viser beregningerne, at enkelte boliger på de øverste etager er påvirket af støj på op til 47 – 49 dB(A) på en enkelt facade i de to driftssituationer. Beregningerne viser samtidig, at de fleste overskridelser af den vejledende støjgrænse for natperioden ligger på 41 – 46 dB(A) på en enkelt facade på den mest udsatte etage.

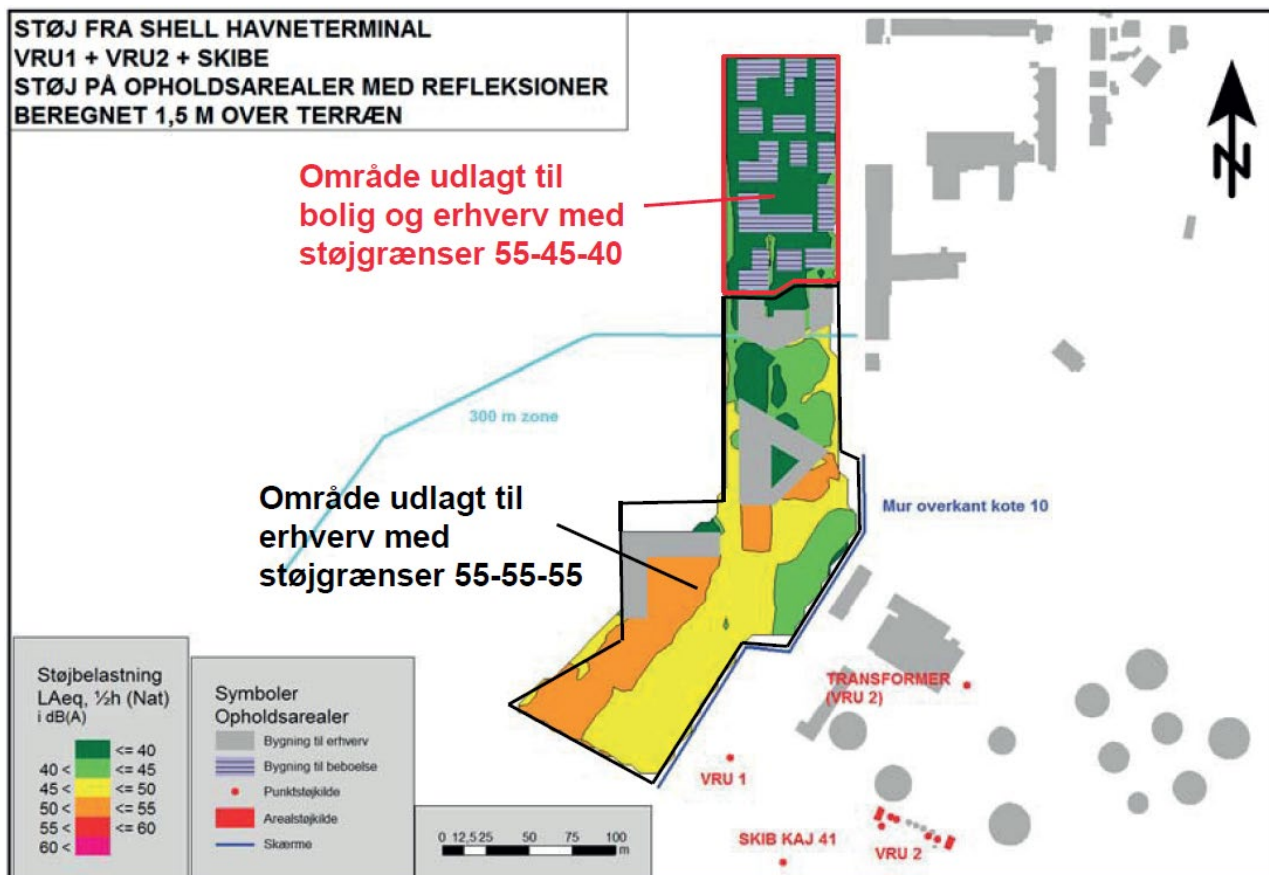
Det fremgår af miljøgodkendelsen af VRU 2 i 2017, at situationen med samtidig drift af begge VRU-anlæg højst forekommer op til 10 gange pr. år, ligesom det af miljøgodkendelsen af Shell Havneterminal fra 2012 fremgår, at scenariet med to skibe der henholdsvis losses og lastes, er sjældent forekommende.

Med henvisning til miljøgodkendelsen af Shell Havneterminal fra 2012 er der i støjvilkåret accepteret en støjgrænse ved etageboliger på op til 46 dB(A) i natperioden, målt i et referencepunkt nord for Oldenborggade, jf. oversigtskort side 2.

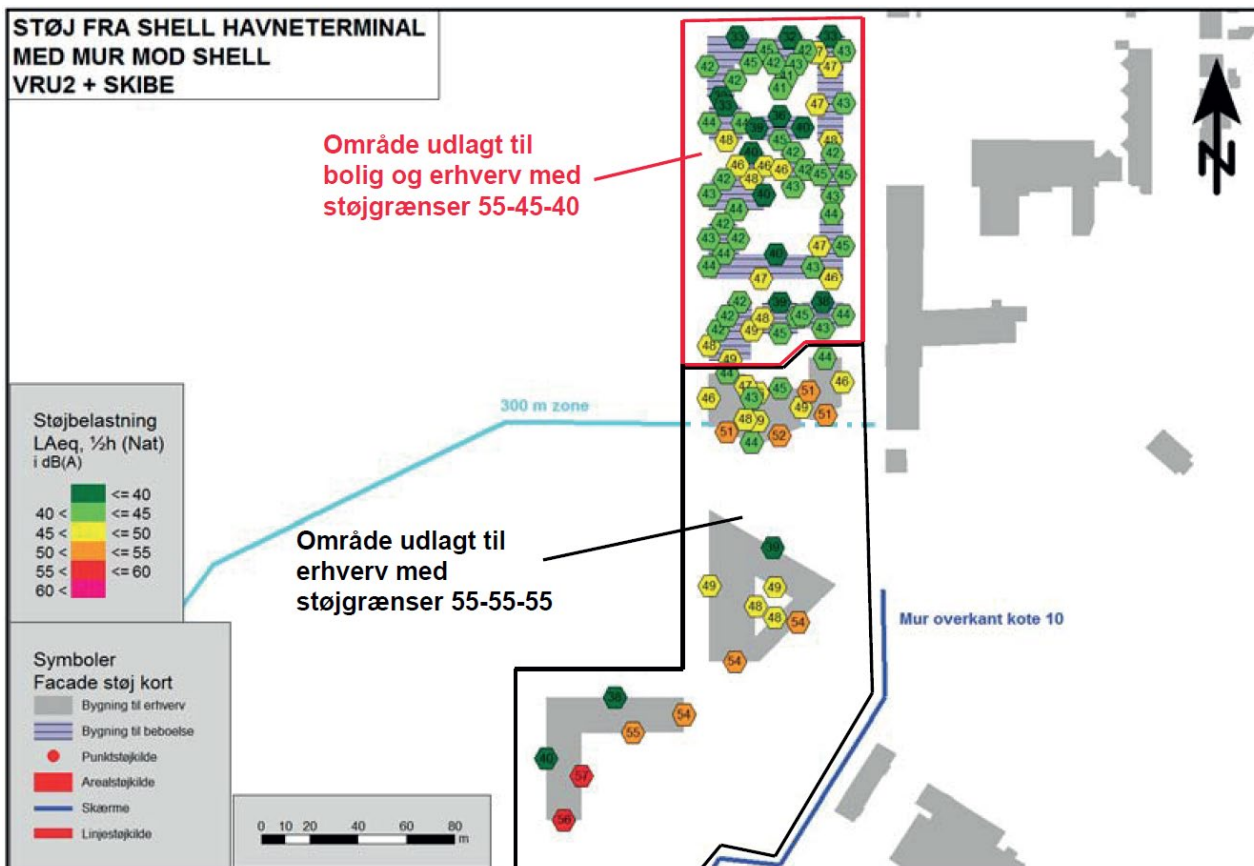
Det fremgår endvidere af kortene, at støjudbredelsen fra Shell i scenarie 1 kan overholde de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj på samtlige opholdsarealer udlagt i lokalplan 333 til blandet bolig og erhverv og på arealerne udlagt til erhverv. For scenarie 2 viser beregningerne, at de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj kan overholdes på samtlige opholdsarealer udlagt til erhverv og alle arealer udlagt til ophold for området til bolig og erhverv med undtagelse af et meget begrænset område i den sydligste del af byggefelt 16.



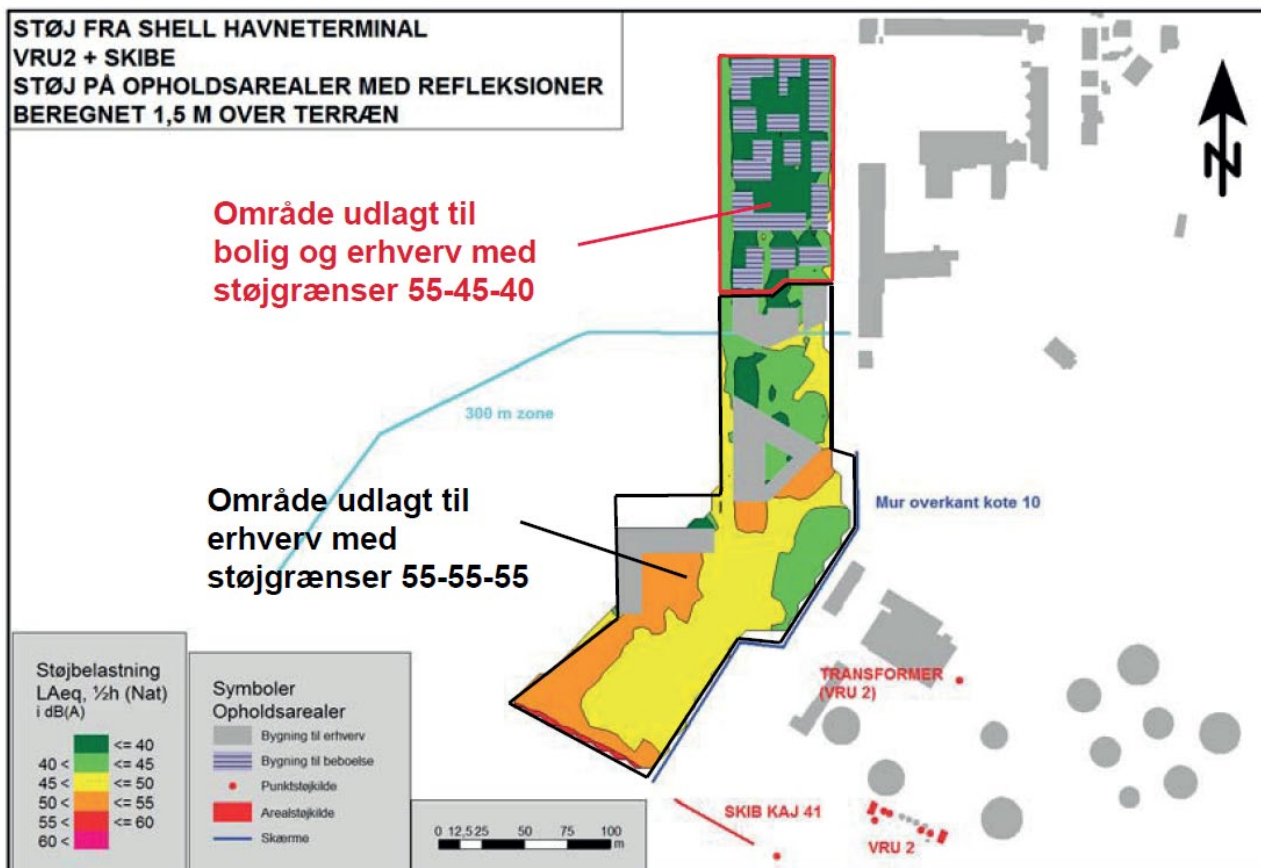
Scenarie 1 – facadestøj fra VRU 1, VRU 2 samt to skibe, der lastes ved kaj 41 og 42.



Scenarie 1 – støj på opholdsarealer fra VRU 1, VRU 2 samt to skibe, der lastes ved kaj 41 og 42.



Scenarie 2 – facadestøj fra skibsstøj og skibspumpe i forbindelse med losning ved kaj 41 samt skibsstøj og støj fra VRU 2 i forbindelse med lastning ved kaj 42.



Scenarie 2 – støj på opholdsarealer fra skibsstøj og skibspumpe i forbindelse med losning ved kaj 41 samt skibsstøj og støj fra VRU 2 i forbindelse med lastning ved kaj 42.

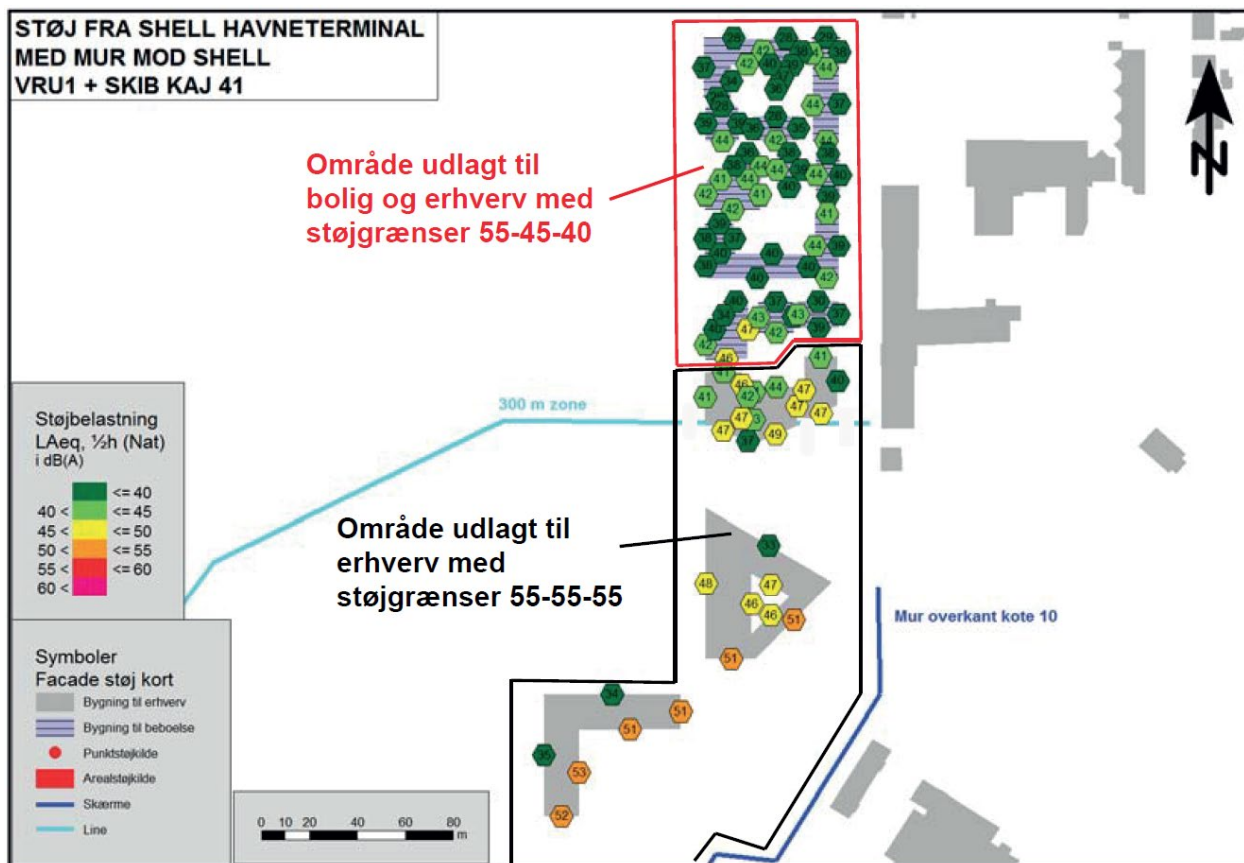
Beregningsresultater for driftssituationerne i scenarie 3 og 4

Som det fremgår af støj kort på de følgende sider for scenarie 3 og 4, viser beregningerne, at de vejledende grænseværdier er overholdt på langt de fleste boliger på alle facader. Det fremgår også, at flere boliger på de øverste etager er påvirket af støj på op til 41 - 44 dB(A) på en enkelt facade, og at to boliger har en facade, der påvirkes af støj på 46 dB(A) og 47 dB(A).

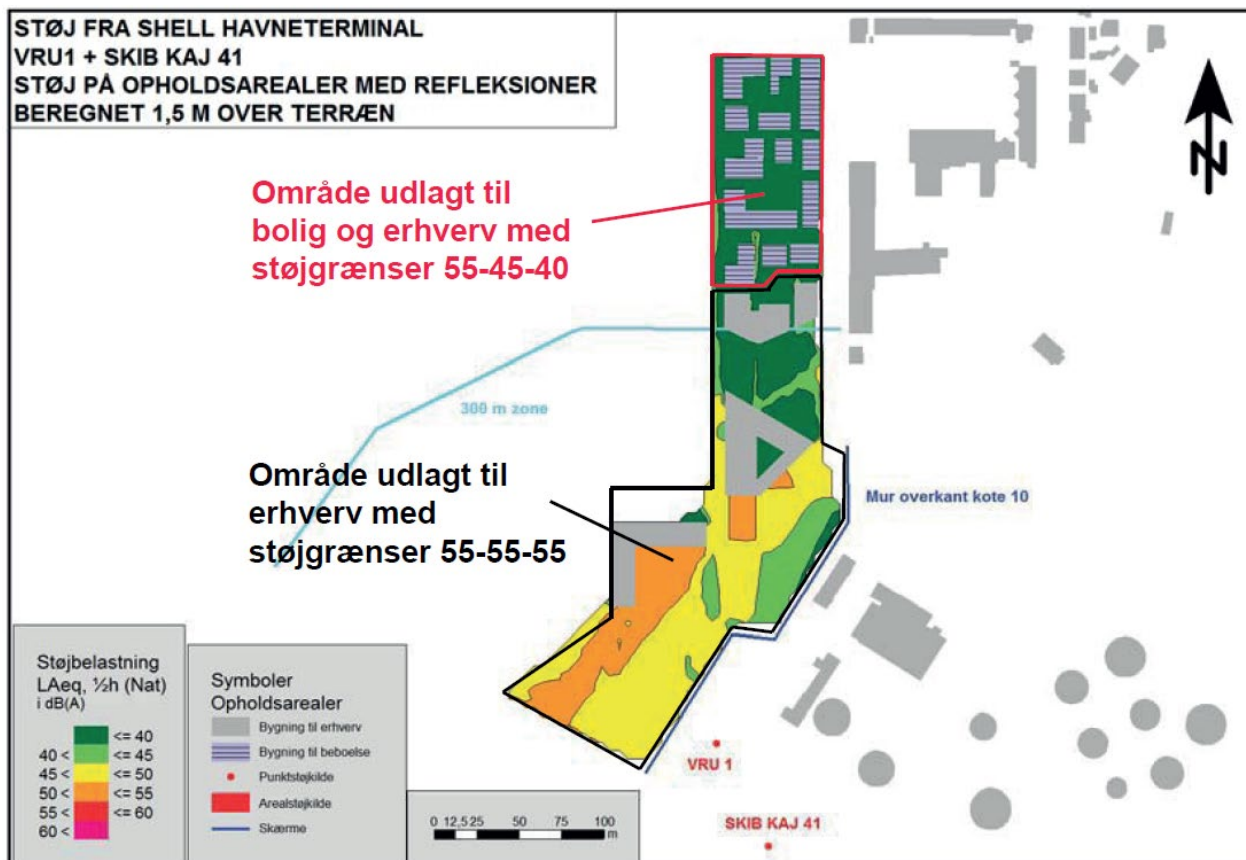
Beregningerne viser dog også, at langt de fleste boliger, selv på de mest udsatte etager, overholder den vejledende støjgrænse for natperioden (40 dB(A)).

I miljøgodkendelsen af Shell Havneterminal fra 2012 er der accepteret en støjgrænse ved etageboliger på op til 46 dB(A) i natperioden, målt i et referencepunkt nord for Oldenborggade.

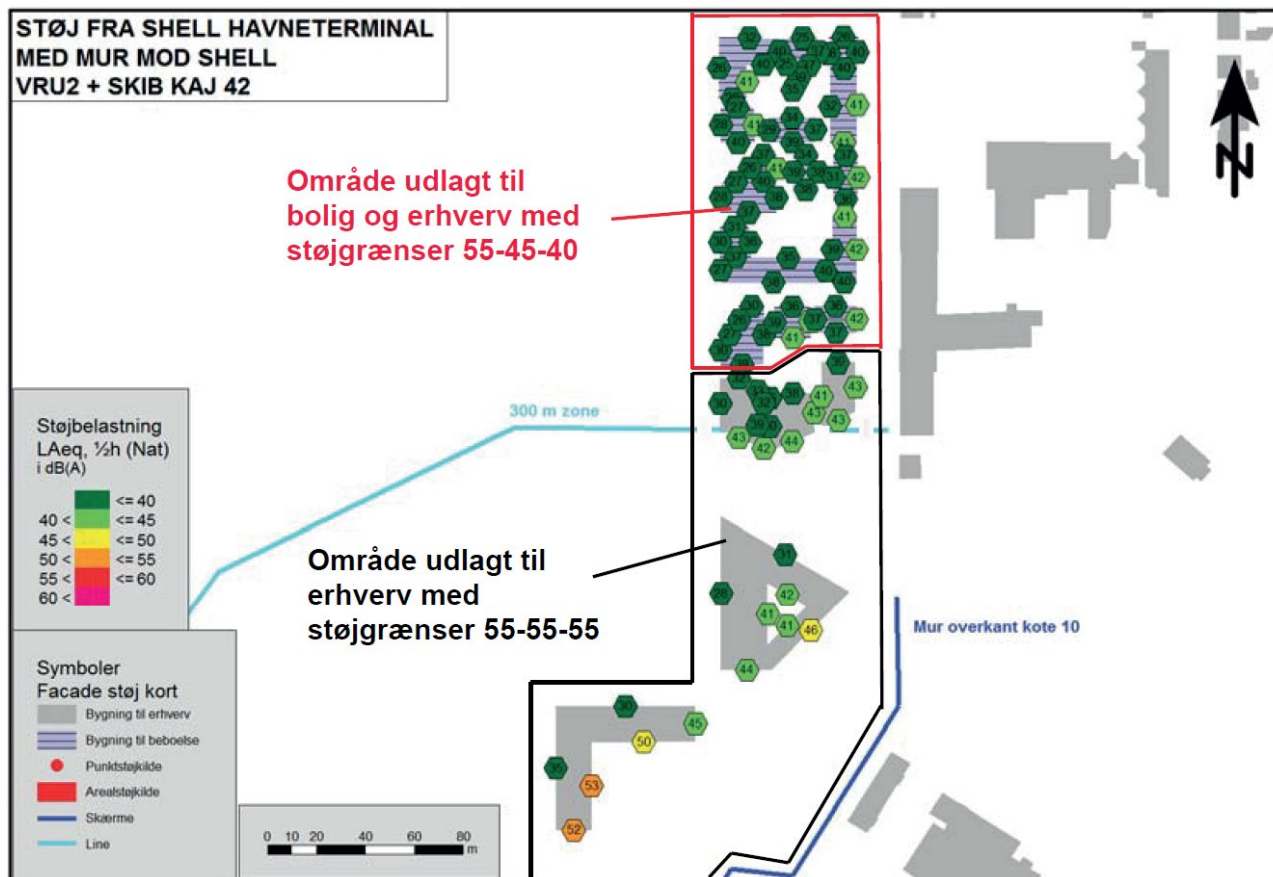
Det fremgår endvidere, at støj udbredelsen fra Shell kan overholde de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj på samtlige opholdsarealer udlagt i lokalplan 333 til blandet bolig og erhverv og på arealerne udlagt til erhverv.



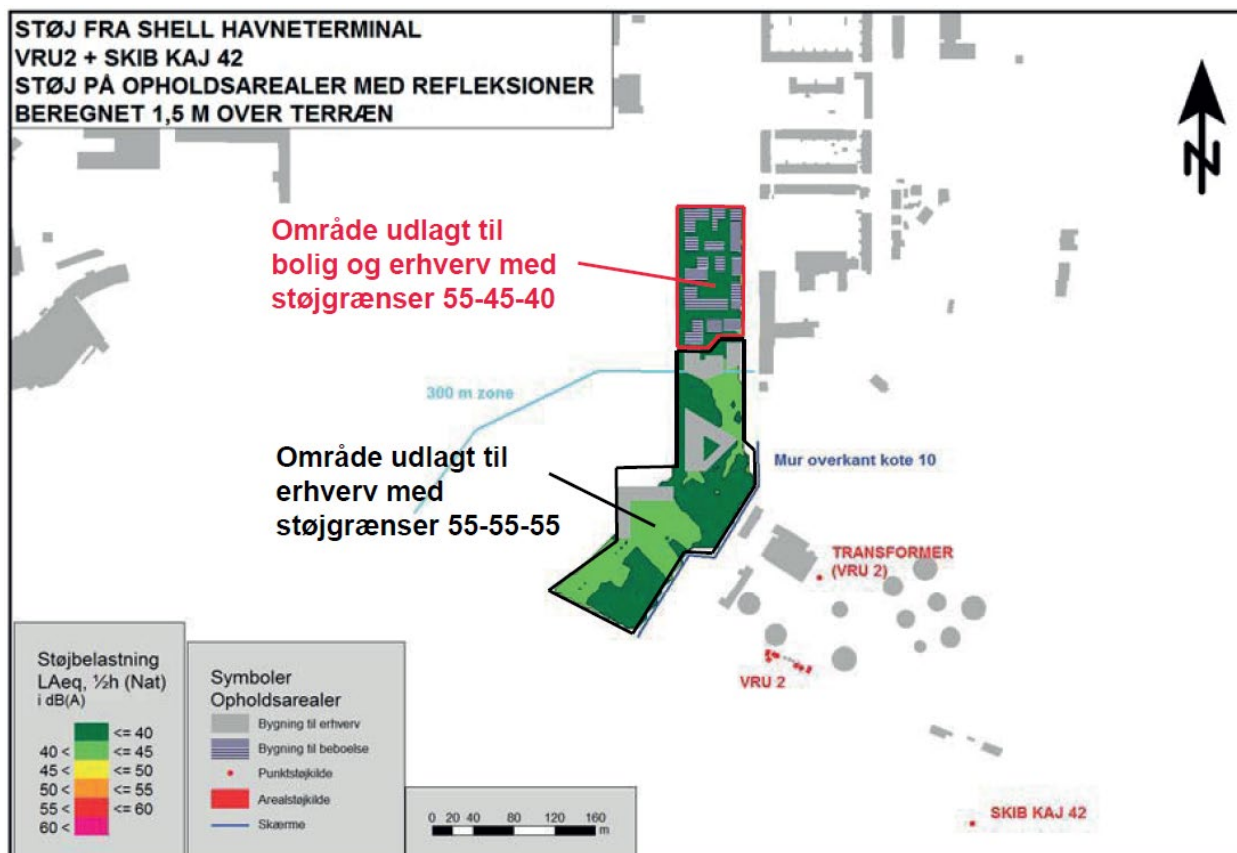
Scenarie 3 – facadestøj fra lastning af skib ved kaj 41 samt fra drift af VRU 1.



Scenarie 3 – støj på opholdsarealer fra lastning af skib ved kaj 41 samt fra drift af VRU 1.



Scenarie 4 – facadestøj fra lastning af skib ved kaj 42 samt fra drift af VRU 2.



Scenarie 4 – støj på opholdsarealer fra lastning af skib ved kaj 42 samt fra drift af VRU 2.

Forhold til Shell Havneterminal

Shell Havneterminal har i miljøgodkendelsen fra 2012 et støjvilkår, der accepterer en støjgrænse ved etageboliger på op til 46 dB(A) i natperioden, målt i et referencepunkt nord for Oldenborggade.

Med de opdaterede beregninger er det dokumenteret, at langt de fleste facader på byggeri til boligformål i natperioden kun har en mindre overskridelse af støjgrænserne for virksomhedsstøj, når skibsstøj medregnes, og kun få boliger har en støjpåvirkning på op til 6 – 9 dB(A) i de to sjældent forekommende driftssituationer.

Tilsvarende viser beregningerne, at alle opholdsarealer overholder de vejledende grænseværdier ved de fire driftssituationer, dog bortset fra et meget begrænset areal i scenarie 2.

Det skal - med henvisning til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder – bemærkes, at der er mulighed for at fastsætte støjgrænser, der ligger højere end grænseværdierne i støjvejledningen. Der kan således accepteres støjgrænser på op til 10 dB(A)

over de vejledende støjgrænser, når der er tale om eksisterende virksomheder (etableret før 1974).

Ændringerne i støjbilledet i forhold til 2012

Sammenlignes støjdbredelsesberegningerne fra 2012 med de nye beregninger fra 2017, kan det konstateres, at støjbelastningen på opholdsarealerne er steget, sandsynligvis også i forhold til facadestøjen.

Fredericia Kommune har på den baggrund rettet henvendelse til Rambøll, der har forestået alle støjberegninger vedrørende Shell Havneterminal med henblik på en vurdering af, om der kan være sammenhæng mellem de ændringer, der er sket på havneterminalen siden 2012, og de konstaterede ændringer i støjbilledet på FredericiaC i de opdaterede støjberegninger i forhold til de tilsvarende beregninger i VVM-redegørelsen i 2012.

Rambøll har oplyst, at både fjernelsen af nogle tanke og etableringen af VRU2 har medført øget støj fra Shell Havneterminal. De fjernede tanke kan have betydning for støjdbredelsen fra skibe ved kaj 41. VRU2 er ikke i samme omfang som VRU1 skærmet af muren med overkant i kote 10. VRU2 indgår i begge de to aktuelle scenarier med skibe.

Som følge af at der siden 2012 er fjernet 5 tanke på Shell, der i et vist omfang har fungeret som støjskærm, samt det forhold, at VRU2 også er blevet etableret, er der således sket ændringer i støjbilledet siden 2012.

Konklusion

I de sjældent forekommende driftssituationer, benævnt scenarie 1 og 2, viser beregningerne, at enkelte boliger på de øverste etager er påvirket af støj på op til 47 – 49 dB(A) på en enkelt facade. Beregningerne viser samtidig, at de fleste overskridelser af den vejledende støjgrænse for natperioden ligger på 1 – 6 dB(A) på en enkelt facade på den mest udsatte etage.

Med de viste beregninger vurderes det, at det er sandsynliggjort, at det er muligt at regulere den endelige bebyggelse, således at ingen facader på bygninger, der anvendes som blandet bolig og erhverv, påvirkes af støj på facaden over 47 – 48 dB(A).

Lokalplanen fastlægger, at den planlagte bebyggelse opføres i lukkede karreer og med gennemgående lejligheder således, at alle boliger har mindst én facade, der overholder de vejledende grænseværdier, og har opholdsarealer i de lukkede gårdrum, der overholder grænseværdierne.

Ved lokalplanens endelige vedtagelse præciseres det, at det - før bebyggelse kan tages i brug til boligformål eller anden støjfølsom anvendelse - skal dokumenteres, at de vejledende grænseværdier for trafik- og virksomhedsstøj kan overholdes på lokalplanens opholdsarealer og på mindst én facade for bygninger til støjfølsom anvendelse. Det skal endvidere fremgå, at støjafskærmningen mod Shell Havneterminal skal opføres, når hensynet til overholdelse af de vejledende grænseværdier for støj i forhold til Shell Havneterminal nødvendiggør det.

For at sikre acceptable forhold inden for lokalplanens område skal det i forbindelse med byggesagsbehandlingen af de konkrete byggeprojekter sikres, at facadestøj håndteres ved hensigtsmæssig indretning af boligerne, ved materialevalg og facadeisolation, herunder lydisolerede ventilationsvinduer eller alternativt anden form for lyddæmpet udluftning.

Sammenfattende er det Fredericia Kommunes konklusion, at den afledte støj fra Shell Havneterminal (inkl. skibsstøj) i området udlagt til blandet bolig og erhverv og i området udlagt til erhverv er acceptabel i alle beregningsscenarier.

Referencepunkt	Lokalitet	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Støjgrænse nat'
1 (I)	Kemiragunden	54,6	29,5	54,5	70
2	Kastellet	50,7	28,7	32,6	**
3 (IV)	Dronningensgade 109 (bolig)	43,3	17,7	40,3	40
4 (IV)	Fredericia Sygehus	35,1	0,9	28,8	40
5 (IV)	Dronningensgade 118 (bolig)	39,4	-0,3	26,6	40
6 (IV)	Oldenborggade 37	43,2	15,2	38,6	40
	(erhverv)				
7 (III)	Oldenborggade 23 (bolig)	45,2	18,1	37,5	40
8 (III)	Prinsessegade 97 (bolig)	44,6	17,2	36,8	40
9 (III)	Gothersgade 61 (bolig)	43,2	16,5	35,1	40
10 (III)	Oldenborggade 11 (hotel)	46,3	19,9	39,1	40
11 (III)	Gothersgade 48 (bolig)	44,8	13,5	37,0	40
12	Kastellet	37,2	21,7	38,9	***
13 (I)	Kemiragunden	60,6	39,3	56,6	70
14 (II)	Musical Akademi	51,6	22,8	49,1	55
15 (III)	Fynsgade/Dalegade	31,3	0,8	22,6	40

Støjmissionsbidrag i udvalgte referencepunkter – placering fremgår af støjrapport²⁸

* Vejledende grænseværdierne for støj er fra Fredericia Kommunes Kommuneplan 2009 - 2021

** Området umiddelbart nord for Havneterminalen, hvor der tidligere var sat en vejledende grænseværdi på 60 dB(A), men der er i den nye kommuneplan ikke sat vejledende støjgrænser for området.

*** Området længere nord for Havneterminalen, hvor der tidligere var sat en vejledende grænseværdi på 45 dB(A), men der er i den nye kommuneplan ikke sat vejledende støjgrænser for området.

Tabellen ledsager kortet over beregningerne af støj fra Shell Havneterminal (fra miljøgodkendelsen af VRU 2 anlægget i 2017).

Fauna

I forbindelse med ramning af spuns og pæle vil der være støjpåvirkninger, der særligt vil kunne påvirke sæler og marsvin.

I VVM-redegørelsen for udviklingsplanen for FredericiaC konkluderes det, at når der rammes umiddelbart ud til Lillebælt, skal der installeres akustiske undervandslydgivere, der kan skræmme marsvinene væk, således at det undgås at de får høreskader. Endvidere skal perioden, hvori ramning foregår, gøres så kort som overhovedet muligt. Ramning af spuns og pæle i lokalplanområdet vurderes ikke at påvirke marsvinene væsentligt, da det sker tørt og samtidig ikke sker lige ud til Lillebælt.

Jordforurening

Det 20 hektar store område, som Kanalbyen omfatter er kortlagt på vidensniveau 1 og 2. Kortlægningen er udført i forbindelse med VVM-redegørelsen i 2012.

I 2016 igangsatte Fredericia Kommune i samarbejde med Region Syddanmark et projekt med henblik på at opstille en grundvandsmodel for hele Kanalbyens område. Modellen skal bruges til vurdering af risikoen for forurening af overfladevand (herunder Lillebælt) og understøtter dermed processen omkring indhentning af tilladelser efter jordforureningslovens § 8. Anvendelse af modellen indgår endvidere i det paradigme der er udviklet til ansøgning om §8 tilladelse. Arbejdet er i sin afsluttende fase og forventes færdigt i 2017. Når det er færdigt, er kendskabet til områdets jordforureningens påvirkning af Lillebælt udvidet i forhold til det kendskab der ligger til grund for VVM-redegørelsen for udviklingsplanen.

Terrænet i hele FredericiaC området hæves. Dette, i kombination med, at størstedelen af byggeriet forventes udført på rammede pæle, gør, at der kun i begrænset omfang vil være behov for at foretage gravearbejder og jordflytning fra forurenede områder.

Både risikoen for kontakt med forurenede jord, risikoen for udeluft/indeklima og risikoen for udsivning af forurenende stoffer til Lillebælt vurderes nærmere og håndteres i forbindelse med indhentning af tilladelse efter jordforureningslovens § 8 til de kommende byggeprojekter. Disse tilladelser gives til det konkrete projekt, hvorfor det typisk sker sideløbende med byggesagsbehandlingen.

Opførelse af byggeri til beboelse og erhverv kan kun ske på baggrund af en tilladelse efter jordforureningsloven og miljøbeskyttelsesloven. Afhængig af forureningsniveauet i jord og grundvand, kan der stilles krav til sikring af indeklimaet i nye bygninger, sikring mod kontakt med forurenede jord og fastsætte retningslinjer for genanvendelse og bortskaffelse af jord.

Hvis der foretages grundvandssænkninger i forbindelse med byggeri vil der blive monitoreret på det vand der bortpumpes, så det ikke giver anledning til forurening af recipienten.

Luft

Emissioner fra Shell – luft- og lugtforurening

På Shells havneterminal foregår der oplagring af olie og benzin samt distribution af olieprodukter, herunder gas og råolie, der distribueres direkte fra lagre på raffinaderiet ved Egeskovvej til havneterminalen på Skanseodde via en rørledning. Der forekommer ikke raffineringsprocesser og egentlige produktionsanlæg findes derfor ikke.

Kilder til lugtemissioner fra Shell Havneterminal kommer fra tanke, lastning af fuel- og råolie til skibenes produkttanke og fra olieudskillere.

En væsentlig kilde til luftforurening fra havneterminalen er emissioner af flygtige kulbrinter, VOC (Volatile Organic Carbons). VOC'er findes i råolie og i raffinerede olieprodukter som benzin og gasolie. Udledning til atmosfæren sker især, når der lastes råolie til skib, og når der er aktiviteter med brug af tankene på havneterminalen. Ifølge Shells beregninger er lastningen af råolie til skib dog ansvarlig for langt størstedelen af VOC-emissionen fra terminalen.

Af Miljøstyrelsen miljøgodkendelse af Shell Havneterminal fremgår, at VOC'er generelt er usunde ved indånding. Miljøstyrelsen har dog vurderet, at den direkte sundhedsmæssige effekt fra Shells Havneterminal i relation til omgivelserne er begrænset, idet der sker en hurtig fortynding i omgivelserne. Miljøstyrelsen har i miljøgodkendelsen undersøgt anvendelsen af teknologier, der kan nedbringe VOC-emissionerne med omkring 85 %. På denne baggrund har myndigheden stillet en række vilkår, der har til formål at reducere emissionen af VOC, herunder en redegørelse om mulige teknikker for nedbringelse af VOC-emission fra udskibning af råolie med minimum 85 % samt en tilhørende plan, der skal sikre en implementering af reduktionsmålet senest i 2015.

Miljøstyrelsens vilkår om nedbringelse af VOC-emissionerne er netop blevet implementeret i en miljøgodkendelse af en ny dampgenindvindingsenhed på jetty 2, idet styrelsen har meddelt godkendelse til etablering af et VRU-anlæg, inklusiv et aktivt kulfilter til fjernelse af lugt på havneterminalen på jetty 2. Anlægget tilbageholder 85% af VOC-emissionerne. Det vurderes på den baggrund af lugt og luftforurening fra havneterminalen er nedbragt til en acceptabelt niveau.

Emissioner fra A. Espersen

A. Espersen producerer fødevarer af frosne fisk. I forarbejdningen foretages bl.a. panering og stegning, som medfører lugtemissioner til omgivelserne. Desuden råder virksomheden over et oliefyret kedelanlæg, der via et afkast emitterer bl.a. kvælstofoxider til omgivelserne

Virksomheden har som vilkår i miljøgodkendelsen, at driften ikke må give anledning til lugtgener uden for virksomhedens areal, og der er stillet krav om maksimalt immissionskoncentrationsbidrag i forskellige områder. Områdeinddelingen svarer ikke til den aktuelle inddeling jf. kommuneplanen, men det forudsættes, at der generelt kan accepteres 10 lugtenheder (LE)/m³ i erhvervsområder, 7 LE/m³ i blandet bolig- og erhvervsområde/centerområde/offentlige områder og 5 LE/m³ i boligområder. Dette er på niveau med de vejledende grænseværdier fra Lugtvejledningen.

Virksomheden har oplyst, at en efterfølgende prøvetagning har vist, at virksomheden overholdt kravene. På virksomheden findes et kedelanlæg med to oliefyrede kedler. I forbindelse med miljøgodkendelsen er det vurderet, at emissionen af NOX er dimensionerende for afkasthøjden, og det er ved hjælp af OML-beregninger eftervist, at afkasthøjden er tilstrækkelig til, at B-værdien overholdes med god margin.

Det vurderes samlet, at emissionerne fra A. Espersens produktion ikke medfører væsentlige påvirkninger af virksomhedens omgivelser, således heller ikke lokalplanområdet.

Virksomheden har i øvrigt oplyst, at den med udgangen af 20xx lukker produktionen i Fredericia.

Emissioner fra erhvervshavnen

Fredericia Havn, er en erhvervshavn med faciliteter og kapacitet til oplagring, lastning og losning af en bred vifte af varer og produkter, f.eks. flydende bulk, containere, stykgods og ro/ro gods. Den primære virksomhed for havnen er udlejning af kaj- og landarealer samt pakhuse i forbindelse med losning og lastning af skibe.

ADP har oplyst, at aktiviteterne nærmest FredericiaC, på Vesthavn-området, dels omfatter håndtering af gods i lukkede beholdere, dels løsvare som f.eks. markafgrøder. Der forventes ingen betydende emissioner fra lukkede godsbeholdere under normale forhold, mens åbne oplag kan medføre både støv- og lugtgener.

Det vurderes samlet for ADP, at der er risiko for, at der lejlighedsvis kan være påvirkninger i form af lugtemissioner fra virksomhedens oplag samt støvgener fra løsvare håndtering. Lugtemissionerne kan, hvis vinden bærer dem mod øst, opleves generende for mennesker, der opholder sig på FredericiaC området.

Lokalplanområdet er placeret 600 – 1000 m fra havnen, og derfor forventes påvirkninger af dette område at være meget små.

Klimatilpasning

Fredericia Kommune har i 2014 udarbejdet en klimatilpasningsplan, der udpeger 39 såkaldte risikoområder i forhold til oversvømmelser forårsaget af regnvand. Lokalplanområdet er prioriteret som nr. 19.

Formålet med at udføre en risiko- og prioriteringskortlægning er at udføre en egentlig risikoberegning af oversvømmeshyppighed og potentiel skadesværdi som følge af oversvømmelse. Beregningerne af risiko for tab af værdier anvendes til at prioritere områderne i kommunen. Prioriteringerne er således udtryk for, hvor der opnås størst effekt af investeringer i klimatilpasning og forebyggelse af oversvømmelser.

I forbindelse med udarbejdelse af udviklingsplanen for FredericiaC blev det besluttet, at hele Kanalbyens område terrænreguleres, så den fremtidige terræn- og sokkelkote ligger i minimum kote 2,50 DVR90. Samtidigt blev det besluttet af klimasikre området omkring Gl. Havn således at der er en sammenhængende klimasikring af hele Kanalbyens område og den eksisterende bymidte. Hermed vurderes den fremtidige bebyggelse både i lokalplanområdet og bymidten at være sikret mod oversvømmelser fra Lillebælt mange år frem.

Materielle goder

I forbindelse med ramning af spuns til udgravning af kanaler kan der være en risiko for, at der kan opstå sætningsskader på omgivende bygninger. I forbindelse med anlægsarbejdet vil de nødvendige afværgeforanstaltninger blive undersøgt og iværksat.

Bebyggelse og landskab

Planen viderefører den historiske bystruktur med retlinede nord-sydgående gader. Derved bibeholdes sigtelinjer der er kendetegnende for den historiske bydel.

Når man ser ind på kysten fra Lillebælt øst for lokalplanområdet, er den eksisterende bebyggelse skjult bag Kastellet. Mod syd kan man se Shell Havneterminal med tanke. De højeste tanke er ca. 18 – 19 meter høje.

Ser man ind på lokalplanområdet fra syd dominerer havneterminalen med tankanlæg og afkast byggeriet i kystlinjen.

Syd for Skanseodde vil der på et tidspunkt blive opført en støjafskærmning i skellet ind mod havneterminalen. Afskærmningen forventes at blive etableret i op til kote 10.

Lokalplanen giver mulighed for bebyggelse i lokalplanområdet med en max. bygningshøjde på 3 til 5 etager, hvilket i højde og struktur svarer til den eksisterende bebyggelse i byen. Da området ligger bag ved Kastellet og Shell Havneterminal og ikke afviger væsentligt i højden, vil det efter en fuld udbygning af lokalplanområdet i op til 5 etager fortsat være Kastellet og havneterminalen, der vil være mest synlig fra kysten. Den bebyggelse lokalplanen giver mulighed for, vil ligge i baggrunden i forhold til Kastellet og være synlig i samme omfang, som den eksisterende bebyggelse, der nu ligger nord for lokalplanområdet.



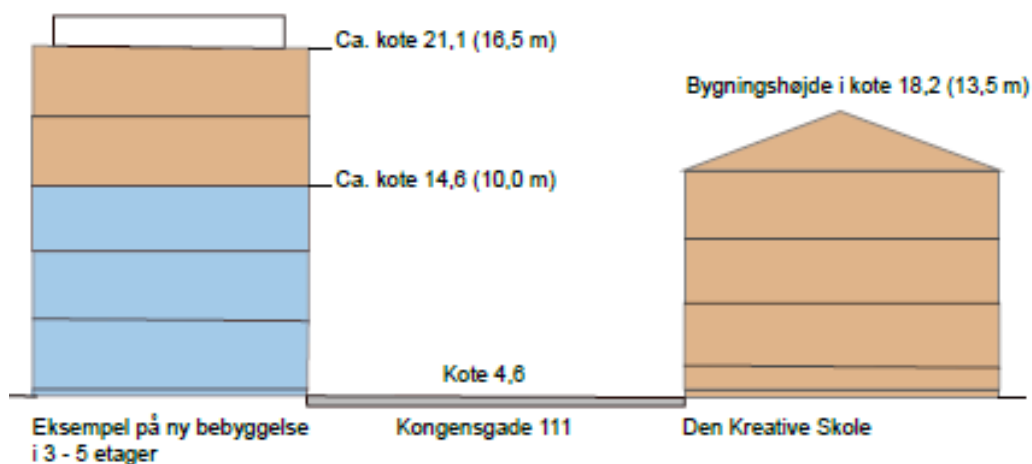
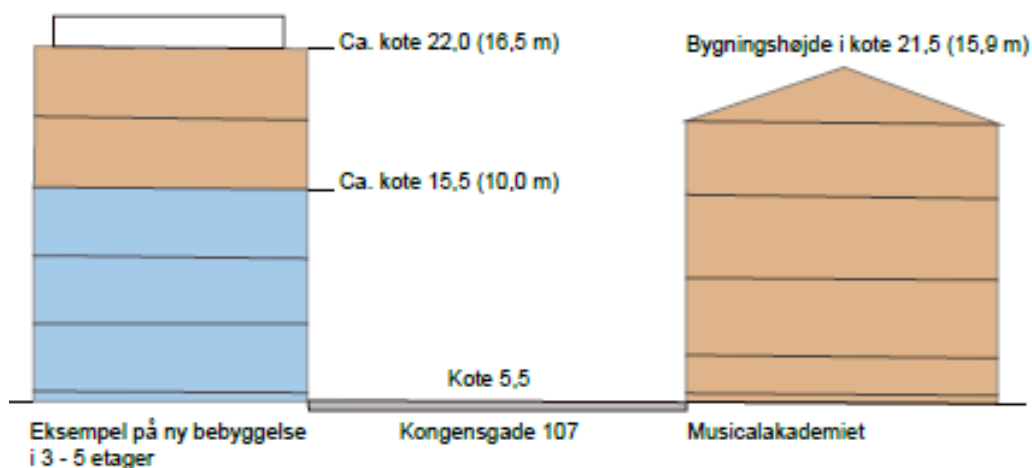
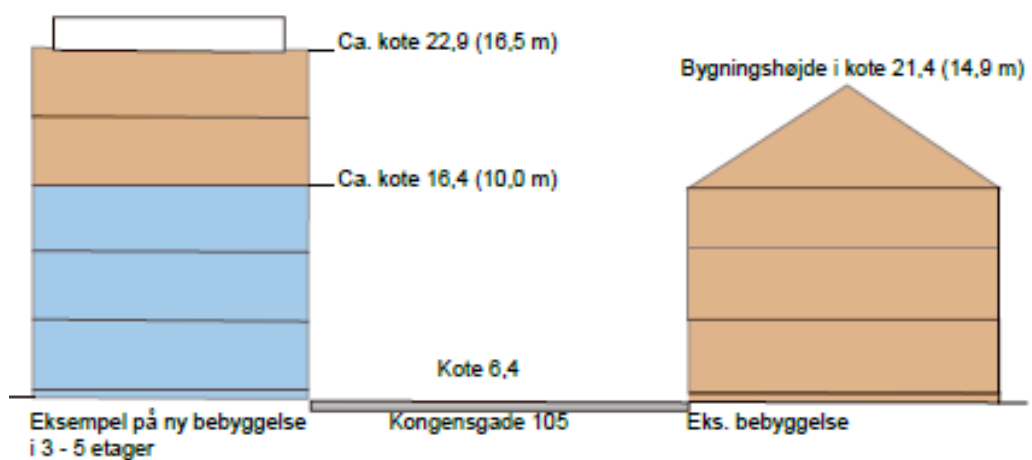
Udsigt over bebyggelsen i Kongensgade og Dronningensgade. Lokalplanen viderefører den historiske bystruktur med retlinede nord-sydgående gader. Derved bibeholdes sigtelinjer der er kendetegnende for den historiske bydel. Til venstre ses den nye kanal – Frederiks Kanal. Lokalplanområdet ligger syd herfor. (Luftfoto fra september 2015).

Projektet tilpasses i høj grad den eksisterende bystruktur i Fredericia midtby, og bebyggelsen er i skala genkendelig i forhold til den øvrige bebyggelse i Fredericia. Generelt er der i FredericiaC projektet fokus på at videreføre og nyfortolke den karakteristiske by- og bebyggelsesstruktur for Fredericias historiske midtby. Visuelt vil den nye bydel fremstå som en moderne bydel, der viderefører de mest karakteristiske elementer fra byens klassiske grundplan med gader, der danner sigtelinjer fra voldkronen og ud over den historiske bymidte.

Bebyggelsen vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af kysten, da lokalplanområdet ligger i forlængelse af den markante bebyggelse i Kongensgade. Det vurderes på den baggrund, at bebyggelsen, ikke vil medføre nogen væsentlig påvirkning af byens kystprofil, og der er derfor ikke udført visualiseringer af indpasningen i kystprofilen.



Shell Havneterminal.



Illustrationer af højden på eksisterende bebyggelse set i forhold til ny bebyggelse i op til 5 etager.

5. Afhjælpende foranstaltninger

Fauna

Der forslås følgende afværgeforanstaltninger:

Fortrinsvis tør ramning af spuns og fundamentspæle
Installation af akustiske undervandslydgivere der kan skræmme havpattedyr væk.

Klima

Højvandssikring ud over terrænhævningen til kote 2,5 meter kan etableres ved permanente eller midlertidige barrierer mod Lillebælt og Gl. Havn.

Foranstaltninger vedrørende oversvømmelser af de lavtliggende arealer i den eksisterende by, som terrænhævningen på FredericiaC ikke beskytter imod, er igangsat i samarbejde med Fredericia Kommune.

Sætningsskader

For at hindre ulemper for ejerne af de berørte ejendomme og ekstra udgifter til bygherren som følge af sætningsskader på de omkringliggende ejendomme i forbindelse f.eks. ramning af spuns til udgravning af kanalerne skal effekten og mulige afværgeforanstaltninger vurderes i forbindelse med de konkrete anlægsprojekter.

Jordforurening

Håndtering af forurenede jord skal ske i henhold til gældende regler på det tidspunkt, hvor aktiviteterne foregår. Det er Fredericia Kommune, som er myndighed på området. Der er ikke på nuværende tidspunkt udarbejdet en detaljeret plan for, hvorledes udbygningen af området vil blive foretaget. Det er derfor heller ikke muligt at komme med et bud på, hvornår der vil være behov for deponering og genanvendelse af jorden. De processer, der følges, og de metoder, der anvendes, når der skal opgraves og genanvendes eller bortkøres forurenede jord ved større anlægsarbejder, følger den gældende praksis inden for området. Der anvendes kendte teknikker til at tilvejebringe det tilstrækkelige datagrundlag for afklaring af forureningsbelastningen på de arealer, hvor der skal foretages gravearbejder. Inden disse aktiviteter igangsættes, udarbejdes der en jordhåndteringsplan, der skal godkendes af miljømyndighederne, således at det sikres, at jordhåndteringen sker på en hensigtsmæssig måde både i relation til miljø og økonomi.

I områder med risiko for afdampning fra jorden skal bygningernes indeklima sikres med eksempelvis ventilation under gulv. Udearealer, som ikke skal befæstes, kan eksempelvis sikres med minimum ½ meter ren jord, så jorden kan anvendes til eksempelvis leg. Alle løsninger godkendes i en tilladelse efter jordforureningsloven.

Overfladevand

Overfladevand bør i anlægsfasen ledes gennem et klaringsbassin inden udløb til recipient. Regnvand på køreveje skal ledes gennem en form for olieudskiller, så der sikres en acceptabel vandkvalitet af vand, der udledes til recipienter. Dette sker gennem myndighedskrav til udformning af anlægget.

Anlægges permeable flader på forurenede arealer, skal der etableres opsamling og bortledning i dræn til spildevandssystemet, hvis der er fare for forurening af grundvandet. Afhængigt af jordforureningens art kan det blive nødvendigt at udføre en lokal forrensning af drænvand fra forurenede områder, inden vandet afledes til recipient (renseanlæg eller udløb til havet).

Grundvand der skal afledes i forbindelse med gravning af kanaler, skal håndteres i anlægsprojektet, hvor der skal tages stilling til hvordan dette afledes. Der skal meddeles en tilladelse fra miljømyndigheden til en direkte udledning eller en udledning til spildevandssystemet.

6. Alternativer

0-alternativet

Hvis lokalplanen ikke vedtages, vil området fortsat blive anvendt til de allerede etablerede midlertidige aktiviteter, så derfor betragtes den nuværende anvendelse som 0-alternativet.

Andre undersøgte alternativer

Der har ikke været undersøgt alternative placeringer af de anlæg denne lokalplan giver mulighed for, da planlægningen omhandler udnyttelsen af Fredericia C og er en opstart på opfyldelse af udviklingsplanen for Fredericia C.

Området på Fredericia C er det eneste område i Fredericia Kommune, der kan anvendes på den pågældende måde, så der er samspil mellem by, bolig og erhverv samt kanaler.

7. Overvågning

Formålet med overvågningen er at sammenholde de reelle, aktuelle miljøpåvirkninger med de påvirkninger, der blev identificeret i miljøvurderingen. Det er endvidere formålet, at identificere og håndtere væsentlige negative virkninger og evt. uventede indvirkninger, at indsamle data om miljøstatus, samt at sikre at foreslåede afværgeforanstaltninger føres ud i livet.

Ved byggesagsbehandlingen påser Fredericia Kommune, at lovgivningen og planlægningen bliver overholdt ved etablering af ny bebyggelse og anlæg. Herunder bl.a. vejlov, miljøbeskyttelseslov, jordforureningslov og planlov.

Det er vurderet, at der ikke er behov for at etablere et overvågningsprogram for denne lokalplan.