



A1 Consult A/S
Gl. Viborgvej 39 • 8920 Randers NV

Tlf 8641 8410
E-mail info@a1consult.dk
Web www.a1consult.dk
CVR 30495918

Søby Havn, Havneudvidelse

Detaljeret projektbeskrivelse

Dato 2022-02-07
Udarb. JJ
KS JAK
Rico Boye

Projektnr. 19.009

1. Indledning

I forlængelse af myndighedsdialogen omkring havneudvidelsen af Søby Havn har Trafikstyrelsen, Kystdirektoratet og Svendborg Kommune i samarbejde efterspurgt en detaljeret projektbeskrivelse. For yderligere se vedlagte Bilag A.

Nærværende notat har således til formål at besvare bilagslistens pkt. A således myndighederne har et komplet samt ensartet grundlag for en offentlig høring.

Følgende bilag er vedlagt notatet:

- Bilag A – Bestilling Søby
- Bilag B – Notat sediment
- Bilag C – Notat Besejlingsforhold

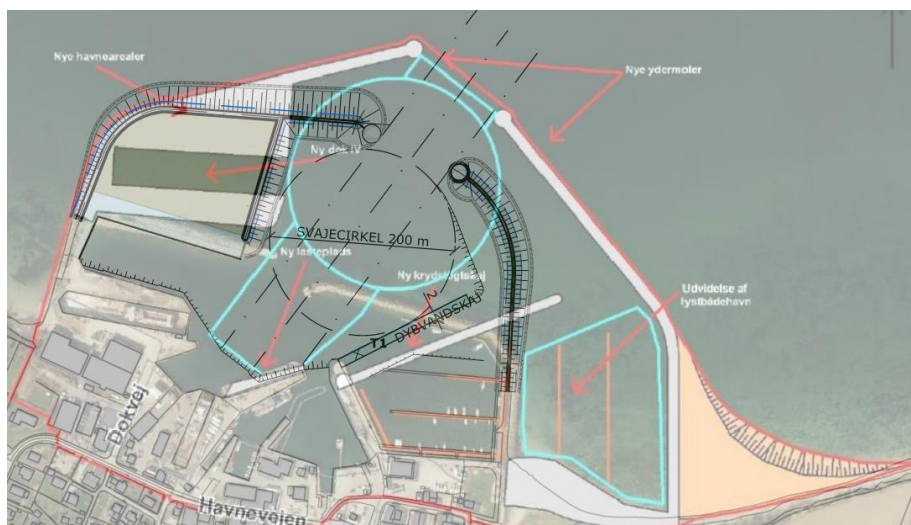
Følgende tegninger er vedlagt notatet:

- Tegning T-S-010-1000_0, Søby Havn, Fremtidssikring (*Tegning iht. VVM udarbejdet af Rambøll*)
- Tegning 110, Eksist. forhold (*Reduceret projekt*)
- Tegning 112, Fremtidige forhold (*Reduceret projekt*)

2. Generel projektbeskrivelse

I november 2021 er Trafikstyrelsen ansøgt om ændring af tilladelse til en udvidelse af Søby Havn meddelt juni 2021.

Det nu ansøgte projekt er mindre end det projekt, der er givet tilladelse til. Det ansøgte projekt ligger indenfor rammerne af den eksisterende tilladelse. Dette er illustreret ved Figur 1.



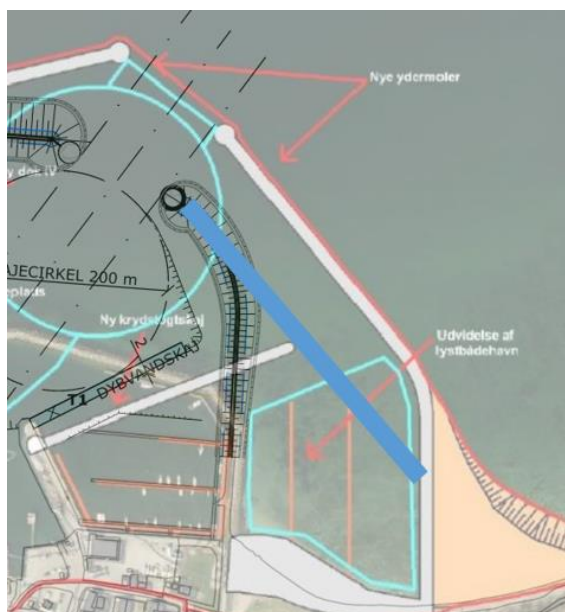
Figur 1 – Illustration af projekt iht. tilladelserne sammenholdt med det reducerede projekt.

Af Figur 1 fremgår endvidere, at de væsentligste forskelle mellem de to projekter er:

- Lystbådehavnsafsnittet udvides ikke mod øst.
- Eksisterende strand mod øst udvides/ændres ikke.
- Molehovederne etableres tættere på land.
- Reduceret uddybning i havnebassin til vanddybde på 8,5 m. mod 9,0 á 10,0 m samt reduceret areal der uddybes.
- Udvidelse af eksisterende midterkaj udgår. Dette er i VVM benævnt "Ny lossekaj". Der sker således ingen ændringer – udvidelse, nedbringning af spuns e.l. - ved "ny lossekaj".
- Dybtvandskajen (Krydstogtsmolen) reduceres fra 240 m. til 155 m. Den vinkles en smule anderledes.

Hovedformålet med det reducerede projekt er, at komme så tæt på det tilladte projekt som muligt indenfor den tilgængelige anlægsøkonomi (Tilskud fra stat og kommune). Det er derfor besluttet, at havneudvidelsen skal fokusere på at optimere erhvervshavnen.

Den planlagte udvidelse af lystbådehavnen henstår til eventuel realisering i en senere fase 2. Den vil her kunne realiseres i et omfang som minder om tilladelsen. Se Figur 2 for yderligere.



Figur 2 – Forenklet illustration af mulig fremtidig østlig udvidelse af lystbådehavnen.

En evt. fremtidig østlig udvidelse af Søby Havn, afklares med relevante myndigheder, hvis dette bliver aktuelt.

I erhvervshavnsafsnittet mod vest etableres der fortsat et nyt stort bag-areal, en ny bred indsejling, en større svajecirkel samt en ny dybtvandskaj, som tidligere i processen er blevet omtalt som krydstogtskajen.

Den nye reducerede udvidelse rummer endvidere fortsat mulighed for anløb af skibe med en størrelse på ca. 30x150 meter, som også var intentionen ift. det tilladte projekt. Det vil sige, at erhvervshavnen i det reducerede projekt kan rumme de samme aktiviteter på samme placeringer som erhvervshavnen iht. tilladelserne.

2.1. Ændringer ift. eksist. forhold

Udvidelsen ift. det reducerede projekt omhandler i hovedtræk følgende aktiviteter og udvidelsen er illustreret ved Figur 3 samt vedlagte tegning 112.

- Udflytning af molerne for at skabe rammerne for den nye havn. Materialer fra de eksist. moler genanvendes i de nye moler.
- Udvidelse af indsejlingsbredden så der sikres bedre besejlingsforhold, som giver større sikkerhed for at skibene kan anløbe havnen. Indsejlingsbredden sikrer endvidere, at havnen i fremtiden kan anløbes af større skibe.
- Uddybning af havnebassinet til kote -8,5 m så havnen i fremtiden kan anløbes af større skibe.
- Etablering af en ny svajecirkel på 200 m af hensyn til besejlingssikkerheden.

- Etableringen af nyt havneareal med tilhørende kaj, som lever op til virksomhedernes krav om fleksibel anvendelse, og som sikrer, at havnen hurtigt kan tilpasses fremtidige pladsbehov eller kundekrav.
- Etablering af en dybtvandskaj (T1), dels som læ for lystbådehavnen og dels som liggeplads for større og mindre fartøjer.
- Etablering af bådebroer for lystsejlere i lystbådehavnen som erstatsning for dem der må fjernes.



Figur 3 – Illustration det reducerede projekt ift. de eksist. forhold. Se tegning 112 for yderligere.

3. Efterspurgt materiale

I nærværende afsnit besvares de iht. bilag A efterspurgte informationer, og nærværende afsnit er endvidere underopdelt iht. dette.

3.1. Detaljerede tegninger

3.1.1. Nuværende forhold

De nuværende forhold fremgår af vedlagte tegning 110. De på tegningen angivne koter er iht. mDVR90 og opmålingerne er udført i sensommeren 2021. Luftfotoet på tegningen er fra 2018 og er i overensstemmelse med de faktiske forhold. Dette verificeres endvidere af opmålingen.

3.1.2. Den tilladte udvidelse fra sommeren 2021

Den havneudvidelse som er i overensstemmelse med VVM samt tilladelserne fra hhv. Trafikstyrelsen og Kystdirektoratet fremgår af vedlagte tegning T-S-010-1000_0 udarbejdet af Rambøll. Det gøres i den forbindelse opmærksom på, at projektet iht. tilladelsen kun viser molekonstruktionerne fra vandlinjen og op, og ikke den del af konstruktionen, som ligger under vand. Dette adskiller sig fra tegningerne udarbejdet af A1 Consult med det reducerede projekt.

3.1.3. Den ønskede udvidelse – herunder hvilken dybde, der uddybes til

Den ønskede udvidelse fremgår af vedlagte tegning 112. Af tegningen fremgår forventede terrænkoter for fremtidige arealer, ligesom fremtidige vanddybder er angivet. I erhvervshavnsafsnittet uddybes til kote -8,5,

hvor der alene uddybes til kote -4,0 i et delområde af lystbådehavnsafsnittet.

For sammenlignelighedens skyld er de to projekter lagt over hinanden i øverste højre hjørne på tegning 112. Heraf fremgår det, at vandlinjen for det reducerede projekt ikke overskrider vandlinjen for det tilladte projekt.

3.1.4. Angivelse af hvor opgravede materialer indbygges

Det opgravede materiale udlægges i bagarealet ved kaj T14, men vil ikke komme til at indgå som en del af molerne. Den nøjagtige placering i dette område afhænger af den vindende totalentreprenørs tilbud, da dette indgår i en større mængdebalance, som totalentreprenøren skal varetage, såvel som konkurrerer på.

3.2. Vurdering af om den udarbejdede miljøkonsekvensrapport er fuldt dækkende ift. det reducerede projekt

Det vurderes, at den udarbejdede miljøkonsekvensrapport er dækkende for det reducerede projekt. Dette begrundes med, at hele den vestlige del af havnen, hvor værfts- og industriarbejder ligger, fortsat etableres meget lig rapporten, ligesom området omkring indsejlingen, færgedrift og fiskerihavn er i overensstemmelse med rapporten. Det vil sige, at det alene er den østlige del af havnen, som på nuværende tidspunkt ikke udvides.

3.2.1. Strøm- og sedimentationsforhold

Det reducerede projekt afskiller sig ikke væsentligt fra det tilladte projekt, ift. de forventede strømninger i området. Det vil sige, at man forsat kan forvente strømlæ mod kysten både øst og vest for havnen. Forskellen ligger mere i størrelsen på det fremtidige strømlæ.

Sammenholdes den eksist. havneudformning med de fremtidige forslag er problemstillingen, at molerne gøres væsentligt længere, hvorved der kan aflejres mere sediment og evt. tang ved kysten. I det reducerede projekt er molerne dog rykket 50-80 meter tættere på land ift. det tilladte, hvilket er positivt ift. sedimentation og evt. tang ved kysten.

I det tilladte projekt, hvor molerne går længere ud, har man forsøgt at løse denne problemstilling ved at rykke strandlinjen øst for havnen mod nord, for herved at skabe et jævner forløb på strandlinjen.

Af bilagsrapport til VVM "VVM Søby Havn, Hydraulisk modellering, Baggrundsrapport Bilag 3" side 23 af 22 udarbejdet af Rambøll fremgår følgende:

Dog antyder resultaterne fra den hydrauliske modellering, at den foreslåede fremrykning af kysten, vist Figur 1-1 ikke giver en så stærk forbedring af strømforholdene i bugten, som ønsket.

Ydermere fremgår følgende (side 23 af 22):

Ved sammenligning af strømforholdene foran den eksisterende strand i Figur 3-5 og foran det nye kystområde øst for havneudvidelsen i Figur 3-8 fremgår det, at strømforholdene er så godt som uændrede.

På baggrund af bilagsrapporten til VVM kan det konkluderes, at det foreslåede nye strandprofil ikke løser problemstillingen ift. sedimentation og tang ved kysten. Det vil sige, at der også i fremtiden, uagtet form på

udvidelsen, vil opstå stor tangophobning, som skal bortkøres. Problemstillingen fremgår endvidere også af lokalplanen.

Strømningen ved indsejlingen vurderes uændret. Der kan således lige foran havnen fortsat forventes en kontraktion af strømlinjerne, hvilket øger strømhastigheder, hvilket vurderes at være særdeles positivt, da det vil mindske risikoen for tilsanding af havneindløbet betydeligt.

3.2.2. *Bølger*

Bølgeforholdene omkring havnen vil være uændret, ligesom det må forventes, at bølgeforholdene inde i de forskellige havneafsnit, fortsat vil være uforandrede. De nærmere bølgeforhold i det nedskallerede projekt er beskrevet i bilag C.

3.3. *Ændringer i de rekreative forhold*

De nuværende rekreative tilbud på standen bibeholdes ifm. det reducerede projekt, da der ikke foretages en udvidelse af havnen mod øst.

3.4. *Beskrivelse af sediment der ønskes nyttiggjort*

3.4.1. *Mængde og kvalitet*

Det vurderes, at der skal oprenses- og uddybes en samlet mængde på ca. 150.000 m³ ifm. projektet. Størstedelen mængderne forventes indbygget i bagarealet bag kajstrækning T14, men vil således ikke indgå i selve molerne. De mængder der ikke indbygges, forventes deponeret på en godkendt klappads.

Geologi udenfor eksist. dækkende værker

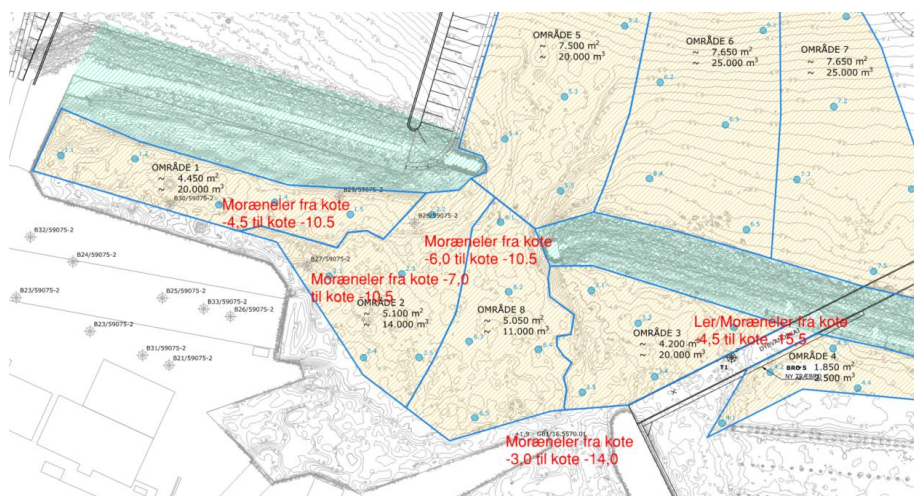
Der er ifm. forprojektet foretaget 7 stk. geotekniske boringer jævnt fordelt i projektområdet som supplement til det kendskab, som Søby Havn har fra tidligere boringer/projekter. Disse boringer ligger alle udenfor havnen. Geologien udenfor havnen er stærkt urolig og vekslende boringerne imellem. Der er således truffet skredjordsaflejringer af moræneler, glacialt moræneler samt gytjepræget ler og sand og endeligt egentlige blødbundsaflejringer i form af gytje.

I forhold til de trufne aflejringer af gytjeholdigt sand og ler ses her forholdsvis store stykker af skaller der indikerer, at disse ikke har været udsat for særlig nedknusning. Selve gytjen er ikke beliggende med så høje vandindhold, som hvis prøverne havde ligget i toppen, da de overliggende lag her har presset vandet ud af gytjen.

Ud fra den geotekniske rapport kan det konkluderes, at materialerne udenfor havnen er sætningsfølsomme men indbygningsegnede.

Geologi indenfor eksist. dækkende værker

De geotekniske forhold indenfor de eksist. dækkende værker fremgår af mange forskellige geotekniske rapporter udarbejdet ifm. tidligere projekter i havnen. Hvad der dog er generelt gældende for alle disse boringer er, at der omkring bassinbund (-4,5 á -7,0) observeres moræneler til kote -10,4 á -14,0. Det vil sige, at alle materialer, som fjernes indenfor dækkende værker, er indbygningsegnede. Se for Figur 4 yderligere.



Figur 4 – Geotekniske forhold indenfor eksist. dækkende værker.

Miljø

I samarbejde med Miljøstyrelsen er der udarbejdet en prøvetagningsplan, der er udtaget miljøprøver efter. Resultatet af miljøprøverne fremgår af bilag B. Af bilaget fremgår det, at grænseværdierne er overskredet for hhv. kobber og TBT; dog med de højeste koncentrationer indenfor havnens dækkende værker, hvor materialerne kategoriseres som klasse C, mod klasse B udenfor havnen.

Inde i havnen forventes forureningen kun at ligge i de øvre kulturlag, med en lagtykkelse på maksimalt 0,5 meter. Størrelsen på kulturlaget begrundes med, at det ikke var muligt at udtage prøver længere ned end dette.

Sammenholdes denne viden med den geotekniske viden beskrevet i afsnit 3.4.1, fremkommer det, at den første jomfruelig aflejring under kulturlaget er moræneler, hvilket er et materiale, som man ikke kan udtage miljøprøver i med et kajak-rør. Det er endvidere et materiale hvor forureningen ikke kan trænge igennem, hvorved den potentielt forurenede mængde er stærkt minimeret. A1 Consult er sideløbende med dette i dialog med Miljøstyrelsen ift. endelig afklaring af dette, da Miljøstyrelsen vil være myndighed på hhv. nyttiggørelses- og klapanøgninger/tilladelser.

Sammenholdes Figur 5 med bilag B kan det konkluderes, at grænseværdierne for oprensings- og uddybningsmaterialerne i dag er tilsvarende oprensings- og uddybningsmaterialerne indbygget ifm. havneudvidelsen av 2006, hvor materialerne blev accepteret indbygget i bagarealerne.

Område	Organisk stof %	TBT µg/kg TS
Industrihavn	6.5	5201
Fiskerihavn	6.1	1681
Færgehavn	3.8	1154
Lystbådehavn	8.2	1293
Baggrunds-niveauer □		2,7
Stærk forurenet*		300-1000

*Engelsk niveauinddeling af TBT i sediment.

□ Baggrunds niveau for de åbne danske farvande, oplyst af Miljøstyrelsen.

Figur 5 - TBT-niveau i indbygningsmaterialer ifm. havneudvidelsen i 2006. Udklip fra COWI's ansøgning om tilladelse fremsendt til Fyns Amt.

3.4.2. Sikring mod udsivning

Det forudsættes i projektet, at totalentreprenøren etablerer en tæt membran i det område, hvor kulturlaget deponeres. Under forudsætning af, at Miljøstyrelsen ikke accepterer nedskalering af den forurenede mængde som beskrevet i afsnit 3.4.1 Miljø, skal entreprenøren etablere en tæt membran mod nord og vest ud mod den nye vestmole, mod øst op ad den nye stenskråning og mod syd op ad den eksist. vestmole. Herved sikres en inddæmning af de forurenede materialer. Dette er en velkendt og velafprøvet metode. Hvis bassinbunden under det fremtidige havneareal ikke består af ler, og derved ikke kan agere naturlig nedadrettet membran, stilles der krav om, at totalentreprenøren ligeledes etablerer en membran her.

Det kan endvidere nævnes, at denne fremgangsmåde, hvor nyttiggørelsesmaterialer inddæmnes i bagarealet, også blev anvendt ifm. seneste havneudvidelse tilbage i 2006.

3.5. Beskrivelse, og evt. miljøvurdering, af klapplads

A1 Consult afventer fortsat Miljøstyrelsens tilbagemelding på, om nogle af materialerne kan accepteres klappet.

Hvis tilbagemeldingen fra Miljøstyrelsen af positiv, ansøges der om klaptilladelse hos Miljøstyrelsen. Det kan endvidere oplyses, at det er i samarbejde med Miljøstyrelsens "klap-team", at der er udtaget miljøprøver i havnebassinet jf. bilag B.

3.6. Beskrivelse af bådebroer

Omfanget af broer der ønskes etableret, fremgår af tegning 112. Det kan oplyses, at broerne udbydes som traditionelle pælebårne træbroer med en bredde på ca. 2,0 m. Broerne udføres forventelig med pæle i tropisk træ og med en overbygning i trykimprægneret fyrretræ.

Broerne apteres forventeligt med el, vand og fortøjningsmuligheder. Da projektet udbydes i en totalentreprise, kan der dog forekomme mindre ændringer ift. ovenstående.

3.7. Vurdering af kommune- og lokalplan ift. reduceret projekt

Dette varetages hovedsageligt af Ærø Kommune, men følgende overvejelser bør indgå i den nærmere vurdering.

Den nedskalerede udvidelse udnytter ikke alle arealerne mod øst iht. den gældende lokalplan, men projektet umuliggør ikke en senere udnyttelse af disse arealer ved f.eks. en evt. etape II af projektet, hvilket bør være et argument, som skal indgå i vurdering af, om lokalplanen skal tilpasses. Hvis lokalplanen forbliver uændret, rummer det muligheden for at Søby Havn i fremtiden, hvis dette viser sig relevant og/eller rentabelt, kan foretage en udvidelse af lystbådehavnen mod øst, uden at dette kræver udarbejdelsen af en ny lokalplan.

Af Figur 6 fremgår det reducerede projekt med lokalplanens delområder som et overlæg. Af figuren fremgår det, at delområde I ift. Erhvervsformål fortsat rummer samme anlæg og udbredelse.

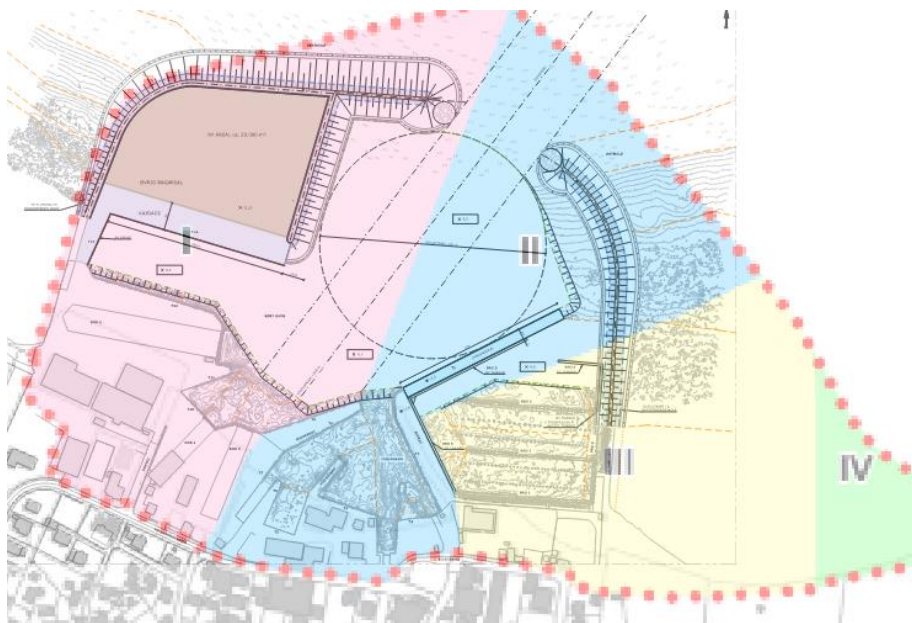
Delområde II er i lokalplanen afgrænset af krydstogtsmolen / Dybtvandskajen.

I det reviderede projekt vinkles denne kaj anderledes. Krydstogtskajen flyttes ca. 15-20 meter længere ud i havnebassinet. Dette bevirker, at delområde II bliver mindre. Afstanden mellem delområde I og delområde III vil dermed mindskes med ca. 15-20 meter.

Størrelsen på svajecirklen reduceres fra en diameter på 225 meter til en diameter på 200 meter.

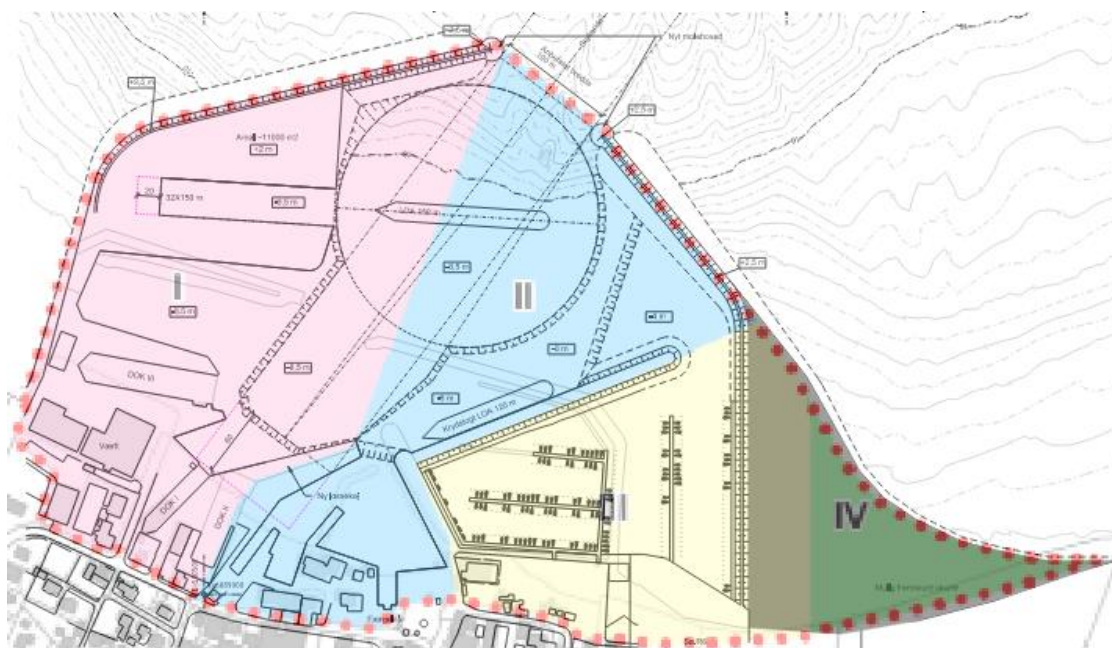
Der tilføres ikke nye aktiviteter til delområde II.

Dybtvandskajen er fortsat grænsen mellem delområde II og delområde III. Forskydning af krydstogtskajen skal primært findes i, at der ikke længere sker en udvidelsen af midtermolen (Benævnt "Ny lossekaj" i tilladelsen.) Der skal være en ret linje mellem midtermolen og krydstogtskajen. Dette muliggør, at ekstra store skibe kan – i helt særlige situationer – lægge til kaj over indsejlingen i færge/fiskerihavn.



Figur 6 – Lokalplangrænser sammenholdt med det reducerede projekt.

Af Figur 7 fremgår det tilladte projekt med lokalplanens delområder som et overlæg. Figuren er medtaget for sammenlignelighedens skyld.



Figur 7 – Lokalplangrænser sammenholdt med det tilladte projekt.