

MCF

Maritimt Center Frederikssund
Basisprojekt

Foreløbig tryk 2025.10.03

Projektforslag

Beskrivelse

2025.10.24

Indhold

1.	GENERELLE FORHOLD/GRUNDLAG	6
1.1	PROJEKTORGANISATION	6
1.2	GENEREL BESKRIVELSE	7
1.3	ÆNDRINGER OG TILFØJELSER SIDEN DISPOSITIONSFORSLAGET	8
1.4	UDBUDSSTRATEGI	8
1.5	FUNKTIONSUDBUD	8
1.6	BYGHERRELEVERANCER	10
1.7	FORUDSÆTNINGER FOR UDARBEJDELSE AF PROJEKTFORSLAG	12
1.8	MYNDIGHEDSFORHOLD	12
1.9	ANSØGNING OM BYGGETILLADELSE	13
1.10	GRUNDFORHOLD	14
1.11	FORSYNINGSFORHOLD	14
1.12	EL-FORSYNING	14
1.13	VANDFORSYNING	14
1.14	VARME- OG KØLEVANDSFORSYNING	14
1.15	COMMISSIONING	14
1.16	ENERGIEFFEKTIVT BYGGERI	14
1.17	ARBEJDSMILJØ	15
1.18	BÆREDYGTIGHED	17
1.19	OVERORDNET BRANDSTRATEGI	18
1.20	AREALER	19
1.21	GRUNDLAGSDOKUMENTER	20
2.	BRUGERGRUPPER	21
3.	PROJEKT – ARKITEKT	22
3.1	GENERELLE FORHOLD	22
3.2	FACADELUKNING	25
3.3	TAGDÆKNING	25
3.4	INDVENDIGE SKILLEVÆGGE	25
3.5	INDVENDIGE DØRE	25
3.6	GULVE	25
3.7	LOFTER	26
3.8	TRAPPER	26
3.9	ADGANG TIL TAGE	26
3.10	FACADERNES VEDLIGEHOLDELSE OG VINDUESVASK	26
3.11	FAST INVENTAR	26
4.	PROJEKT – KONSTRUKTIONER	27
4.1	GENERELT	27
4.2	KONSTRUKTIONSPRINCIP	27
5.	PROJEKT – VVS OG VENTILATIONSINSTALLATIONER	29
5.1	GENERELT	29
5.2	VVS AFLØB OG SANITET	29

5.3	SPRINKLING	32
5.4	KØLING	32
5.5	VENTILATION	33
5.6	SÆRINSTALLATIONER	34
6.	PROJEKT –EL-INSTALLATIONER	34
6.1	GENERELT	34
6.2	JORDING OG POTENTIALEUDLIGNING	34
6.3	FORDELING	34
6.4	UDVENDIG BELYSNING OG INSTALLATIONER	34
6.5	EL-TAVLER	34
6.6	FØRINGSVEJE	34
6.7	EL-INSTALLATIONER	35
6.8	INDVENDIG BELYSNING.....	35
6.9	SIKKERHEDSBELYSNING	35
6.10	230 V OG KRAFTINSTALLATIONER	35
6.11	MEKANISKE ANLÆG	35
6.12	ELEVATOR.....	35
6.13	KØKKENMASKINER OG HÅRDE HVIDEVARER	35
6.14	VINDUES- OG OVENLYSOPLUKKE (INSTALLATIONER)	35
6.15	SOLAFSKÆRMNING (INSTALLATIONER).....	35
6.16	MØRKLÆGNING (INSTALLATIONER)	35
6.17	ELEKTRONIK OG SVAGSTRØM	35
6.18	ABDL-ANLÆG	35
6.19	ABA ANLÆG	36
6.20	AVA ANLÆG	36
6.21	AIA ANLÆG	36
6.22	CCTV (VIDEOOVERVÅGNING)	36
6.23	ADK (ADGANGSKONTROL)	36
6.24	DØRKALDEANLÆG	36
6.25	AV (UDSTYR)	36
6.26	DATAANLÆG	36
6.27	INFOSKÆRME	36
6.28	SOLCELLEANLÆG	36
7.	CTS-ANLÆG	36
8.	PROJEKT –LANDSKAB	36
8.1	GENERELT	36
8.2	BELÆGNING OG KANTER	36
8.3	BEPLANTNING	36
8.4	BROER, TRÆBRYGGER OG FLYDEPONTON	36
8.5	BUNDOPBYGNING OG AFVANDING	37
8.6	TILGÆNGELIGHED	37
8.7	BRAND- OG REDNINGSAREALER I UDERUM	37
8.8	BELYSNING.....	37

8.9	INVENTAR	37
9.	TIDSPLAN	37
9.1	GENERELT.....	37
10.	ØKONOMI	37
10.1	GENERELT.....	37
10.2	ØKONOMISK OPSTILLING FOR OVERSLAG - ANLÆGSUDGIFTER:	38
10.3	PRINCIP FOR UDREDNING AF OVERSLAG	38

Projekt	Projektforslag
Emne	MCF – Maritimt Center Frederikssund - Basisprojekt
Dato	2025.10.24
Version	01
Udarbejdet af	CUBO, DetBlå, ABC, S&M

1. Generelle forhold/grundlag

Projektforslaget er udarbejdet på baggrund af Dispositionsforslaget af 2023.12.18. som blev godkendt i version 2, på Politisk udvalgs møde 2024.04.22.

Projektet består af:

Nybygning af Maritimt Center i Frederikssund, bestående af en række enkeltstående bygninger i en samlet helhed. Maritimt Center Frederikssund består af 9 bygninger der er disponeret i en vifte rundt langs kystens krumning, med gavlene vendt mod vandet.

Komplekset består af et opvarmet fælleshus med Cafe, omklædningsfaciliteter og multihal. Herudover ligger en række foreningsrelaterede bådhus, som er uopvarmede bygninger der skal rumme udstyr og grej.

Landskabet sammenbinder de 9 bygningsenheder til en helhed samtidig med der skabes rum for mindre, varierende ankomst- og opholdsrum, jolleoplags- og skyllepladser.

Projektet vil ligeledes indeholde elementer i forhold til de kystnære foranstaltninger, herunder etablering af nye stenkastninger, dels som beskyttelse og dels som sikring til kote 2.35 DNN. I forbindelse med udbygningen er det et ønske at forøge vanddybden i bassiner, som muliggør anløb af større kølbåde og som en af Det maritime Centers helt centrale funktioner etableres rampe/slæbe til bådoptagning og etablering af nye flydebroer.

Derudover etableres 2 større pladsdannelser; Fjordens Plads og Træbryggen

I akse for ankomsten til havnen ligger Fjordens Plads med direkte adgang fra byen til havnebassin. Pladsens er multianvendelig ift. rekreative funktioner for alle byens borgere og som mulig 'arbejdsflade' for havnens brugere i forbindelse med den frostfrie multihal.

I forlængelse af fælleshus etableres en træbrygge til ophold for alle havnens brugere.

Ejerforhold

Maritimt Center Frederikssund med tilhørende faciliteter, fællesbygning, bådhal, landskabsprojekt opføres og betales af Frederikssund Kommune.

1.1 Projektorganisation

Bygherre

Frederikssund Kommune
Kommunale ejendomme
Torvet 2
3600 Frederikssund

Projektleder -	Merete Schmidt Pedersen
Brugergruppe -	Tim Holmegaard Krat

Bygherrerådgiver

--

Totalrådgiver:

Cubo Arkitekter a/s
Frederiksgade 72b
8000 Aarhus

Kontraktansvarlig -	Torben Schytt
---------------------	---------------

Projektansvarlig - Sune Kornbeck Nielsen
Projekteringsleder - Henrik Kvist
Designansvarlig - Sune Kornbeck Nielsen
Arkitekt
Projektkoordinator - Stine Juul Andersen

Underrådgiver:

Landskab:

DETBLÅ
Marselisvej 14
8000 Aarhus

Projektansvarlig - Birthe Urup

Ingeniør:

Spangenberg & Madsen
Søren Frichs vej 38a
8230 Aarhus

Projektansvarlig - Sigrid Thule Mathiasen

Ingeniør:

ABC Rådgivende ingeniører
Østbrovej 4C
2600 Glostrup

Projektansvarlig - Oscar Rochat
Brandrådgiver - Nickolas Storgaard Andersen

1.2 Generel beskrivelse

Maritimt Center i Frederikssund er et center for maritime aktiviteter, der inkluderer kommunens maritime foreninger. Maritimt Center skal danne baggrund for at tiltrække kommunens øvrige borgere til ikke organiserede maritime aktiviteter. Stedet skal desuden kunne understøtte almindelige fritidsaktiviteter og ophold ved vandet og havnen.

Projektet er opdelt i flere faser, hvor nærværende Basisprojektet omfatter byggeri med faciliteter, der understøtter de maritime foreninger. Herudover skal der udføres et Visionsprojekt der omfatter vintersikring af havnen og øvrige faciliteter til ikke organiserede aktiviteter mv. Visionsprojektet indgår ikke i nærværende projektforslag og vil blive afklaret i sideløbende eller efterfølgende processer. Afgræsning mellem basisprojekt og visionsprojekt fremgår af landskabsprojektet.

Basisprojektet omfatter således fællesbygning med tilknyttet omklædningsfaciliteter og multihaller med værkstedsfaciliteter. I forbindelse med Fællesbygningen etableres også Havnefogedens kontor og værksted. I Basisprojektet er desuden indeholdt bådhaler til Robåde, Kajakker, Kanoer, oplagsplads for joller og sejl, samt bådcarport til RIB-både. Basisprojektet omfatter landskabsbearbejdning af nærområder til ovenstående bygninger, samt delvis udgravning af bassin og kystsikring af området op til kote 2,5.

Hoveddisponeringen for projektet, følger intentionerne fra konkurrencen, og den tilretning der er foretaget sammen med bygherre og brugere i forbindelse med Dispositionsforslaget. Vi har under

processen med udarbejdelse af Projektforslag gjort os umage for at fastholde ideen og tankerne bag konkurrencen. Samtidig er projektet blevet præciseret og på mange punkter er det blevet bearbejdet og tilpasset bygbarhed og materialernes fysik.

Under processen er der blevet belyst forhold, som har medført ændring eller præcisering i forståelsen af detaljerne ved enkelte bygningsforhold og materialer.

1.3 Ændringer og tilføjelser siden Dispositionsforslaget

I projektforslagsfasen er der i forbindelse med gennemførte brugermøder, - & bygherremøder foretaget en række projektændringer/tilføjelse

Projektforhold efter godkendt dispositionsforslag V.2, godkendt på politisk udvalgsmøde d. 22.04.2024, - er belyst og fremgår af dokument – MCF_K00_C02.9_Ændringslog.

1.4 Udbudsstrategi

Under Dispositionsforslagsfasen er det afklaret med Bygherre at projektet udbydes i Hovedentreprise. Dette fastholdes.

Totalrådgiver anbefaler at opgaven udbydes i begrænset udbud med forudgående prækvalifikation, en udbudsform der normalt benyttes ved komplicerede byggerier som det nærværende.

Udbudsprocessen varetages og gennemføres som et digitalt udbud via en digital platform - Byggeweb. Dette betyder, at al kommunikation omkring udbuddet foregår digitalt gennem udbudsportalen

1.5 Funktionsudbud

For Maritimt Center Frederikssund følger her nedenfor en opstilling af bygningsdele der hhv. hører under Arkitektfaget og Ingeniørfaget, hvor fremgangsmåden helt eller delvist rummer elementer, der kan tolkes som udbud efter funktionskrav. Funktionsudbud er udbud, hvor den udbudte opgave beskrives ved funktionelle krav.

Som udgangspunkt udbydes ingen bygningsdele i funktionsudbud på nær stål. Projekteringen af de enkelte bygningsdele udføres i forhold til produktvalg, godkendt af bygherre i forbindelse med afslutning af Myndighedsfasen/projektforslagsfasen – herunder f.eks. døre, vinduer, gipsvægge, porte, ovenlysvinduer, mv.

Nedenstående beskrivelse af bygningsdele, der kunne tolkes som funktionslignende udbud, er normal procedure ved udbud af disse bygningsdele, og betragtes ikke som funktionsudbud. Formen giver entreprenøren mulighed for fleksibilitet i forhold til at tilpasse sit projekt til pris og tid.

For at undgå misforståelser, ønsker vi Bygherres accept af de anførte forhold.

Bygningsdele

Porte:

Porte er ikke et standardelement, og skal derfor designes og beskrives iht. den funktion porten skal have.

Porten vil blive detail-projekteret for så vidt angår fysisk udformning – størrelse, dimension, farve og materialeholdning. Der vil ligeledes blive projekteret et princip for montage og angivet funktionskrav for brand – lyd og akustik, tillige med krav til åbningshastighed, automatik og robusthed.

Porten er ikke en standardvare, derfor vil opbygning, montageforhold og alle tekniske-mekaniske dele afhænge af den specifikke leverandør og dennes løsninger.

Portene vil derfor blive projekteret således, at der er frihed for entreprenøren til at vælge den metode og leverandør der passer bedst til opgaven. Det vil desuden give mulighed for at opnå den billigste pris.

Døre:

Indvendige og udvendige døre vil blive detail-projekteret for så vidt angår fysisk udformning – geometri, farve og materialeholdning. Der vil ligeledes blive projekteret princip for montage og angivet funktionskrav for brand og lyd, samt automatik ADK og øvrig beslåning. Dørene vil derfor blive projekteret således, at der er frihed for entreprenøren til at vælge den metode og leverandør der passer bedst til opgaven. Det vil desuden give mulighed for at opnå den billigste pris. Det kræver at producenten sammen med entreprenøren efterviser at de opsatte krav er opfyldt.

Vinduer:

Vinduer og glasfacadesystemer vil blive detail-projekteret for så vidt angår fysisk udformning – geometri, farve og materialeholdning. Der vil ligeledes blive projekteret princip for montage og angivet funktionskrav for brand og lyd, samt evt. røgventilation, solafskærmning, lystransmitans og U-værdi. Vinduerne vil derfor blive projekteret således, at der er frihed for entreprenøren til at vælge den metode og leverandør der passer bedst til opgaven. Det vil desuden give mulighed for at opnå den billigste pris. Det kræver at producenten sammen med entreprenøren efterviser at de opsatte krav er opfyldt.

Ovenlysvinduer:

Taglyskonstruktioner i den samlede tagflade, er tænkt udført som en delt konstruktion med standard ovenlysvinduer, der hviler af på en trækonstruktion som spænder på tværs af åbningen.

Selve vinduessystemet vil blive detail-projekteret for så vidt angår fysisk udformning – størrelse, dimension, farve og materialeholdning. Der vil ligeledes blive projekteret princip for montage og angivet funktionskrav for brand – røgudluftning – solafskærmning – lystransmitans – U-værdi. Desuden vil der blive opsat grænseværdier for belastning for snelast og vindpåvirkninger. Taglysene vil derfor blive projekteret således, at der er frihed for entreprenøren til at vælge den metode og leverandør der passer bedst til opgaven. Det vil desuden give mulighed for at opnå den billigste pris. Det kræver at producenten sammen med entreprenøren efterviser at de opsatte krav er opfyldt.

Gipsvægge:

Gipsvægge vil blive detail-projekteret for så vidt angår fysisk udformning og geometri. Der vil ligeledes blive projekteret princip for montage og angivet funktionskrav for brand og lyd, samt funktionskrav til robusthed.

Gipsvægge vil derfor blive projekteret således, at der er frihed for entreprenøren til at vælge den metode og leverandør der passer bedst til opgaven. Det vil desuden give mulighed for at opnå den billigste pris. Det kræver at producenten sammen med entreprenøren efterviser at de opsatte krav er opfyldt.

Gitterspær:

Gitterspær vil blive projekteret for så vidt angår fysisk udformning og geometri. Der vil ligeledes blive projekteret princip for montage og angivet funktionskrav for brand, samt funktionskrav til robusthed.

Gitterspær vil derfor blive projekteret således, at der er frihed for entreprenøren til at vælge den metode og leverandør der passer bedst til opgaven. Det vil desuden give mulighed for at opnå den billigste pris. Det kræver at producenten sammen med entreprenøren efterviser at de opsatte krav er opfyldt.

Det vil være leverandøren der har ansvar for statiske beregninger af spær.

Tagkassetter:

Det vil være leverandøren der har ansvar for statiske beregninger af tagkassetter. ABC angiver de vandrette belastninger.

Stål:

Det vil være leverandøren der har ansvar for statiske beregninger af stålet incl. Stålrammer. Der skal dog anvendes de stålprofiler som er angivet i projektet men der er frihed til at udføre samlinger i henhold til normer. Vindkryds og langsgående afstivninger beregnes dog af ABC rådgivende ingeniører.

Lysstyring:

Lysstyring detailprojekteres for så vidt angår fysisk udformning og funktion.

Lysstyringen vil derfor blive projekteret således, at der er frihed for entreprenøren til at vælge den metode og leverandør der passer bedst til opgaven. Det vil desuden give mulighed for at opnå den billigste pris. Det kræver at producenten sammen med entreprenøren efterviser at de opsatte krav er opfyldt.

ABDL-anlæg:

ABDL-anlæg detailprojekteres for så vidt angår fysisk udformning og geometri.

Myndighedsgodkendt ABDL-anlæg jf. den brandtekniske dokumentation projekteres af entreprenøren. Det kræver at producenten sammen med entreprenøren efterviser at de opsatte krav er opfyldt.

Ventilationsanlæg

TR projekterer ventilationsanlæg med angivelse af størrelser, placeringer, luftmængder, funktionsmåde, krav til anlæg.v. TE detailprojekterer og dimensionerer på basis af TR's projekt, dvs. tegninger, model og beskrivelse. TE dokumenterer at krav mv. opsat af TR er fulgt.

Varmepumpeanlæg

TR projekterer type, ydelse, placering mv. af varmpumpeanlæg, samt angiver rørtracé og føringsveje. TE detailprojekterer varmpumpeanlæg herunder dimensioner mv. af rør fra udedele til indedele. TE dokumenterer at krav mv. opsat af TR er fulgt.

Stand-alone styringer

TR angiver funktion og øvrige krav til styringer. TE detailprojekterer. TE dokumenterer at krav mv. opsat af TR er fulgt.

1.6 Bygherreleverancer

Løs Inventar Landskab

Alt løst inventar i terræn (bænke, affaldsspande, `tørrestativer´ mv.) er bygherreleverancer. Der vil i forbindelse med Visionsprojektet blive udarbejdet anbefalinger til typer og kvalitet for inventar.

Ved fælleshuset kan man indkøbe borde-/bænkesæt i stål og træ, som spiller godt sammen med de lidt mere offentlige og samlende funktioner i dette område.

Container i uderum til affaldshåndtering er ikke indeholdt i projektet.

Installation til bobleanlæg:

Boblesystemet kan udføres meget simpelt med en kompressor og slanger med huller, der monteres fast på konstruktionerne under vandet. Bobleanlægge skal aktiveres i tilfælde af frost, således at vandet ikke fryser omkring pæle og konstruktioner der står i vandet. - Frostsikring.

Bobleanlægget er ikke indeholdt i projektet.

AV-udstyr, tavler og projektorskærme

Opslagstavler, whiteboardtavler og skrivetavler samt lærreder til projektorer og skærme. Desuden AV-skabe for opbevaring af AV-udstyr. Er bygherreleverance.

Højtaler anlæg

Højtaleranlæg i forbindelse med Fællessalen, er Bygherreleverance. Forsyninger frem til installationer er medtaget i projektet i det omfang det er aftalt.

Køkken

Service og bestik, samt vogne til opbevaring mv. er Bygherreleverance.

Hårde-hvidevarer er ikke indeholdt i projektet. Mikroovn, køle og fryseskabe og opvaskemaskiner.

Toiletter, badeværelser mv.

Løst inventar som toiletpapirholder, reservepapirholder og toiletbørste er Bygherreleverance.

Rengøringsrum.

Vaskemaskiner, sæbedoseringsanlæg og tørretumbler er Bygherreleverance.

Gardiner

Gardiner er løst inventar og leveres som bygherreleverance.

Løst inventar

Løst inventar, der ikke er en integreret del af bygningen, herunder reoler, kontorborde, kontorstole, hynder, bordlamper mv. er Bygherreleverance, uanset om møblerne skal fastgøres til bygningsdele, som gulv eller vægge.

Inventar til udstyr i bådhaler

Reolsystemer, mastereoler, ophæng til udstyr mv er ikke indeholdt i projektet.

ADK (adgangskontrol)

Levering og montering af ADK- og skalsikringssystem som systemleverance er bygherreleverance.

Føringsveje udføres af entreprenøren.

AIA (alarm-anlæg)

Levering og montering af AIA-anlæg som systemleverance er bygherreleverance.

Føringsveje udføres af entreprenøren.

CCTV

Der udføres ikke kameraovervågning i bygningen.

Data og WiFi

Levering og montering af aktivt udstyr for Data og WiFi som systemleverance er bygherreleverance. Krydsfelter, PDS-kabling i fællesbygningen udføres af entreprenøren.

Værkstedsudstyr

Levering og montering af udstyr er bygherreleverance.

Tekniske installationer for maskiner mv. udføres af entreprenøren.

Kran i multihal er ikke indeholdt i projektet.

Procesudsug er ikke indeholdt i projekt.

1.7 Forudsætninger for udarbejdelse af projektforslag

Projektet er forbundet med en række ikke afklarede forhold der kan have stor betydning for projektets gennemførelse.

- Det har i projektforslagsfasen været udfordrende at indgå den fornødne dialog med spildevandsmyndigheden – hvilket har betydet at forudsætninger for udarbejdelse af vandhåndteringsplanen ikke har været til stede. Vandhåndteringsplan udarbejdes af bygherres miljørådgiver.
Grundet ovenstående har det været nødvendigt for projektet at beslutte nogle forudsætninger sammen med Bygherre, - som grundlag for miljørådgiver til at udarbejde et indledende notat for beregning af bassinstørrelser til opsamling af overfladevand.
Det er fortsat uvist om myndigheden vil godkende princip for opsamling af regnvand og udlledning til fjorden.
- Det er, i projektforslaget, forudsat at jordforureningen ikke medfører ekstra tiltag ud over funktionskrav til bundopbygning og vækstmedie ved alle belægningsflader og plantebede.
- Uddybning af bassin – Miljørådgiver har indsendt ansøgning om klaptilladelse. Det forudsættes at der opnås klaptilladelse hos myndigheden. Det er i den sammenhæng, forudsat at opgravet jord i forbindelse med uddybning af bassin klappes.
- Metan gasser - Afgasninger fra underliggende losseplads giver brandfarlige gasser i området. Omfanget er meget markant. Der er ved forundersøgelsen konstateret væsentlige overskridelser af metangasser, disse skal i anlægs- / brugsfasen afklares for at imødegå potentiel eksplosionsrisiko.
I en efterfølgende supplerende undersøgelse, forud for ansøgning om § 8-tilladelse efter Jordforureningsloven, er der dog ikke truffet de samme høje værdier af methangas, ej heller af relevante stoffer i poreluften, der giver anledning til, at der konstruktionsmæssigt skal udføres væsentlige ændringer.

I projektforslaget er der, iht ovenstående, foretaget en række forudsætninger, som siden kan ændre sig afhængigt af udfaldet i ovenstående punkter. Det kan have en række konsekvenser, der vil have betydning for både tid og økonomi.

Der henvises i øvrigt til MCF_K00_C10.5_Risikoregister.

1.8 Myndighedsforhold

Lokalplan for området er under udarbejdelse.

Maritimt Center Frederikssund vil blive projekteret under formodning om at Lokalplanens retningslinjer udformes efter projektets intentioner. Generelt vil Maritimt Center blive gennemført i h.t. Bygningsreglement BR18.

En væsentlig forudsætning for at lokalplan offentliggøres er at der foreligger en godkendt miljørapport, hvilket pt. er under udarbejdelse hos miljørådgiver.

Kystdirektoratet

Miljørådgiver varetager kontakten og dialogen med Kystdirektoratet. Dialog pågår.

KD / klaptilladelse:

Ansøgning om klaptilladelse er udarbejdet og indsendt.

VVM-screening:

Ansøgning om vvm-tilladelse medsendes til myndighederne ifm. øvrige ansøgningerne. Der foreligger et gennemarbejdet udkast fra 2024 som revideres.

Miljøstyrelsen

I dispositionsforslaget er der forudsat at områder der fremover planlægges anvendt til bygninger / ophold / færdsel skal undersøges og afrapporteres af miljørådgiver mht. konsekvens, håndtering og udførelse. Bygherre har lavet aftale med en miljørådgiver, som sideløbende arbejder med udarbejdelse af miljørapport, der skal ligge til grund for projektet.

Udarbejdelse af miljørapport pågår.

Vejmyndigheder

Trafiksikkerhedsrevision 2025, - er besvaret af rådgiver og sendt retur til BH.

TR afventer beslutning fra BH

Bygningsmyndigheder

Der er ansøgt om byggetilladelse og nedrivningstilladelse jf. nedenstående pkt. 1.9.

Ledningsejermøder

Der er afholdt forundersøgelser og forhandlinger med vandforsyning og afløbsforsyning, elforsyning er under afklaring. Hvorunder tilslutninger og forudsætninger er drøftet. Egentligt ledningsejer møde afholdes når TE kendes.

Spildevandstilladelse/udledningstilladelse

Spildevand tilsluttes eksisterende ledning som idag er ejet og drevet af Novasol.

Tilladelser ansøges i senere fase.

Regnvand/Udledningstilladelse

Der er ingen regnvandsledning på matriklen. Udarbejdelse af vandhåndteringsplan, - med henblik på udledningstilladelse til fjorden, pågår.

1.9 Ansøgning om byggetilladelse

Ansøgning om byggetilladelse, samt nedrivningstilladelse af eksisterende bygninger, er indsendt/oploadet på BOM fredag d. 27.06.2025.

- Nedrivningstilladelse er indhentet d. 07 juli 2025. Tilladelse er gyldig i 1 år frem, - hvorfor nedrivning skal opstartes inden d. 07 juli 2026
- Grundet sen genopstart af projektet har det været nødvendigt at ansøge om byggetilladelse, - forud for godkendt projektforslag, - for at sikre at projektet ikke ville blive underlagt de nye LCA-krav. Skæringsdato for indsendelse var d. 01.07.2025.
Der skal derfor indsendes supplerende materiale til ansøgning om byggetilladelse efter godkendt projektforslag.
- Det er oplyst at der først vil blive udstedt byggetilladelse når godkendt lokalplan foreligger.

1.10 Grundforhold

Området ligger på havnens gamle arealer, som er gammelt lossepladsområde.

Området har været udmatrikuleret i følgende matrikler:

- Frederikssund markjorder
- Matrikelnummer 27an.
- Matrikelnummer 27am.
- Matrikelnummer 19v.
- Matrikelnummer 19x – overgang til strandsiden.
- Matrikelnummer 27al – stien nord for lystbådshavnen.

Hele byggegrunden er nu blevet sammenlagt til et matrikelnummer 27am

1.11 Forsyningsforhold

Spildevand føres til offentligt anlæg, driftet af Novafos. Faktisk tilslutningspunkt uafklaret grundet at det er uafklaret om ledning på grund, i dag ejet og driftet af Novafos, skal overgå til drift og ejerskab af centeret.

Der er i dag ikke en regnvandslednings på grunden.

1.12 El-forsyning

Elforsyning etableres fra eksisterende kabelskab og føres ind til ny hovedtavle.

Fra hovedtavlen føres forsyningen videre til 3 undertavler iht. Tegningsmaterialet.

1.13 Vandforsyning

Vandforsyning af bygninger sker fra offentligt anlæg ejet og driftet af Novafos. Eksisterende stikledning er ført til målerbrønd i terræn hvor afregningsmåler til forsyning er placeret. Herfra forsynes bygninger på grunden med ledninger i jord. Begrundet i de geotekniske forhold på grunden, kan ledninger fra målebrønd til brugssteder der føres i terræn ikke føres i frostfri dybde og skal derfor frostsikres på anden vis.

1.14 Varme- og kølevandsforsyning

Der er ingen ekstern varme- og kølevandsforsyning til bygningsmassen. Alt varme produceres med luft/vand varmepumper på grunden. Der forefindes ingen kølevandsforsyning eller produktion.

1.15 Commissioning

Der er ikke indeholdt noget commissioning proces (CX) i projektet. Jævnfør ydelsesbeskrivelsen 9.57 kan dette dog tilvælges og omfang aftales i forbindelse med den supplerende aftale.

1.16 Energieffektivt byggeri

Byggeriet overholder energiklasse BR18 (aktuel) og overholder kravene iht. §260.

Der er udført energiberegning på bygninger med mulighed for opvarmning til mindst 15°C ud fra geometrien i konkurrenceprojektet.

Den relativt lille buffer på 4 % i varmetabsrammen afspejler, at bygningsfacaden er optimeret med fokus på energieffektivitet. For at bevare denne optimering er det dog afgørende, at de forudsatte U-værdier respekteres. I energirammen er der derimod indlagt en buffer på 10 %, som giver en vis fleksibilitet til fremtidige justeringer.

1.17 Arbejdsmiljø

Ydelser i forbindelse med arbejdsmiljømæssige forhold under byggeriet og byggeriets fremtidige drift udføres i henhold til "Bekendtgørelse om projekterendes og rådgiveres pligter m.v. efter lov om arbejdsmiljø", Arbejdstilsynets Bek. nr. 110 af 5. februar 2013. Herunder blandt andet at sikre følgende:

- Sikre, at der bliver taget hensyn til arbejdsmiljø i forbindelse med arkitektoniske, tekniske og organisatoriske valg.
- Kortlægning og vurdering af arbejdsmiljøforhold og i valg af metoder til håndtering af risici.
- Sikre, at der ved udarbejdelse af projektet tages hensyn til de generelle principper for forebyggelse af arbejdsmiljøproblemer.
- Udarbejde en plan for sikkerhed og sundhed (PSS).
- Udarbejde journalen for fremtidig reparation og vedligehold af det færdige projekt.

Generelt

Alle afsnit er indrettet under hensyn til arbejdet og aktiviteterne, der foregår i området. De enkelte rum – herunder deres interiør, indretning og tekniske installationer – er projekteret under hensyntagen til de funktioner, som skal udføres i rummet.

Alle arbejdsrum har tilgang til dagslys og udsyn til omgivelserne.

Der vil blive etableret de lovbestemte velfærds- og handicapfaciliteter.

Døre er projekteret i et nødvendigt antal, og hver enkelt dør har en dimension som er tilpasset det enkelte rums funktioner.

Adgangsforhold og Tilgængelighed

Bygningens adgangsforhold vil blive sikret en god tilgængelighed i henhold til Bygningsreglementets krav.

Ved alle udvendige adgangsdøre vil der blive etableret niveaufri adgang. Eventuelle niveauforskelle vil blive reguleret i adgangsarealet uden for bygningen.

Alle yderdøre vil have en fri bredde på minimum 0,77 m.

Gange, trapper og ramper i fælles adgangsveje samt andre hævede opholdsarealer vil under hensyn til bygningens anvendelse blive sikret med værn. Ved brede trapper opsættes håndlister i begge sider af trapper – smalle trapper forsynes med håndliste i kun én side, når afstanden mellem håndlisten og væg, spindel eller lignende er mindre end 1,1 m.

Indeklima

Byggeriet opføres, så unødvendigt energiforbrug undgås, samtidig med, at der opretholdes et tilfredsstillende indeklima for bygningernes brugere. Bygningerne skal overholde alle energirelaterede krav i henhold til gældende bygningsreglement, BR18.

Det termiske indeklima skal overholde kravene aftalt i forbindelse med besparelserunde dispositionsforslag. Indeklima eftervises ved BSim simulering. Der udføres to dynamiske simuleringer af henholdsvis Café/Fællesrum og Multirum. Disse rum er udvalgt, da de er centrale opholdsrum med store glaspartier og ovenlys, hvor der forekommer betydelige variationer i både personbelastning og termiske påvirkninger i løbet af dagen. Det er derfor særligt vigtigt at sikre et godt og stabilt indeklima her.

Generelt er forudsætningen, at alle bygninger (Bygning A-B) på nær værkstederne opvarmes til min. 20 °C jf. BR18. Multihallen (Bygning C) er regnet med en temperatur på maks. 15 °C. Tætheden af klimaskærmen på 0,7 l/s ved trykprøvning på 50 Pa.

Akustik

Der vil generelt blive sikret et godt akustisk lydmiljø, som overholder de krav som stilles i gældende bygningsreglement.

Uanset om et rum er omfattet af krav eller ej, vil der i alle tilfælde blive tilstræbt et behageligt eller et tilfredsstillende akustisk miljø.

Akustisk konsulent har været tilknyttet projektet under forslagsfasen, og det er vurderet at de planlagte konstruktioner og absorbenter er tilstrækkelige til at etablere et godt akustisk miljø.

Der er ikke krav til efterklangstid i de rumkategorier der indgår i projektet, men det er vurderet at det er relevant at sikre et godt akustisk miljø i hhv. fællesområder og kontorer.

Belysning

Der vil blive etableret et belysningsanlæg som tager højde for det miljø de er placeret i. Belysningen vil understøtte fleksibiliteten i de enkelte rum og sørge for at der er tilstrækkeligt lys i de forskellige oplyste situationer.

Belysningen internt i bygningerne tage udgangspunkt i DS/EN 12464-1 Belysning på arbejdspladser indendørs.

Udvendigt vil der blive opsat dekorativt belysning langs stier, så de fremstår synlige i terrænet.

Alle belysningsarmaturende vil blive opsat med DALI og styret efter dagslys.

Udvendige belysningsarmaturer vil blive styret af astro-ur med mulighed for fuldt sluk om natten.

Differentieret belysning

Vi vil foreslå at der i projektets fællesarealer, omkring foyer, fællesrum/café og multisal i bygning B, arbejdes med et differentieret belysningskoncept, som sikrer variation og fremhæver bygningens arkitektoniske kvaliteter. Desuden giver en differentieret belysning dybde og skaber god rumfornemmelse – oplevelsen af ensformig belysning undgås.

Pendler i grundbelysning oplyser rummet med relativt diffust lys oppefra, Pendler kan f.eks. i fællesrummet hejses ned og danne mere intim belysning ved borde etc., og skal muligvis suppleres af yderligere downlights.

Spots med mere samlet lys kegle kan danne pletter og 'steder' og 'iscenesætte' flader og rum. De vil oplyse flader så materialers karakter understreges og reflekterer lyset.

Den generelle lysmængde - grundbelysning (ING) skal leve op til regler og normer, så 'rengøringslys' kan etableres. Dette lys er relativt stærkt og skal kunne dæmpes i dagligt brug, hvilket LED er meget velegnet til.

Generelt anvendes mere varmt lys, med 2700-3000 Kelvin.

Arbejdet med differentieret belysning er ud over standard, og vil kræve en særlig bearbejdning i projektet, og vil formentlig også medføre en ekstra omkostning ifb. håndværkerudgifterne.

Dette er ikke medtaget i projektet, og det anbefales at der tages en dialog herom inden opstart af Myndighedsprojekt.

1.18 Bæredygtighed

Der er foretaget en LCA-beregning der belyser bygningens samlede klimapåvirkning. Beregningen er, siden sidste fase, påvirket af markante ændringer, såsom reducere af etageareal omfattet af beregningen, ændring til bærende søjlerammer i stål og reducere af konstruktioner. Ændringerne betyder at beregningen nu ligger på 10,6 kg CO₂eq /m²/år, uden fradrag for øget materialepåvirkning som følge af jordbundsforhold.

Beregningen er som udgangspunkt primært udført med generisk data, for at have mest mulig fleksibilitet i valg af materialer, men den belyser også at der ligger potentielle CO₂ besparelser, der kan få projektet i mål indenfor ønskede grænseværdi. Dog bør det vendes inden de indarbejdes, da nogle af tiltagene kan få økonomiske konsekvenser.

Potentialer for at nå i mål med grænseværdi på 10,5 kg CO₂ eq / m² / år:

	Besparelse:
EPS i Terrændæk:	
- Udskiftning fra generisk data til Sundolitt:	0,60 kg CO ₂ eq / m ² / år
Ydervægge, indervægge, etagedæk og tage:	
- Udskiftning af generisk data til Rockwool:	0,41 kg CO ₂ eq / m ² / år
Solceller:	
- Udskiftning fra generisk data til Ennogie:	0,30 kg CO ₂ eq / m ² / år
FutureCem 30 MPa i terrændæk og armeret fundamentsbjælke:	
- Udskiftning fra generisk data til FutureCem:	0,19 kg CO ₂ eq / m ² / år
Samlet besparelspotentialer for ovenstående:	1,50 kg CO ₂ eq / m ² / år
(Total GWP 9,1 kg CO ₂ eq / m ² / år)	

Vi vil umiddelbart anbefale at man vælger min. 2 af ovenstående tiltag for at sikre at man ligger under 10,5 CO₂ eq / m² / år, således hvis der afvigelse ift. valg af isoleringsmaterialer risikerer vi ikke at grænseværdien bliver overskredet.

For at indarbejde ovenstående vil vi stille krav i beskrivelsen om at entreprenør skal kunne dokumentere en maksimal udledning for en konstruktion og/eller byggevare og levere en EPD på materialet.

Med bygningens nuværende etageareal på under 1.000 m² er byggeriet ikke længere underlagt en grænseværdi jf. BR18, når der er søgt byggetilladelse inden 1. juli 2025, hvor de skærpede klimakrav er indtrådt.

Følgende er normalt kun gældende for bygninger over 1.000 m² der skal overholde en grænseværdi jf. BR18, det vil sige at den beregning der afleveres til myndighederne medregnes fradraget ikke.

BR18 §298 – Når bygninger skal overholde en grænseværdi, er der jf. stk. 4 mulighed for at få afslag for bygningsdele der medfører øget materialeforbrug

Frdraget udgør: 0,56 kg CO₂ eq /m²/år (Total GWP 10,1 kg CO₂ eq/m²/år, uden ovenstående tiltag)

1.19 Overordnet brandstrategi

Brandsikkerheden for Maritimt Center udføres iht. gældende bygningsreglement (BR18).

Hovedbygningen skal kunne facilitere ikke stedkendte personer som kan bringe sig selv i sikkerhed, og indplaceres i en anvendelseskategori 3. Bådhusene anvendes som depot af stedkendte personer, og kan indplaceres i en anvendelseskategori 1.

Flugtvejsforholdene er baseret på totalevakuerings, hvor alle rum har udgang i direkte til terræn i det fri placeret i modstående ender.

Hovedbygningen har flere fravigelser fra de præ-accepterede løsninger.

Grundet projektets geometri, anvendelseskategori, og type fravigelser fra de præ-accepterede løsninger, henføres Maritimt center til en risikoklasse 2 (RK2) og brandklasse 2 med fravigelser i brandklasse 3 (BK2+).

Den passive brandsikring opretholdes ved at alle opholdsrum udføres som selvstændige brandceller udført som mindst EI 60 [BD-bygningsdel 60]. Gennembrydninger i disse brandmæssige adskillelser skal udføres som brandtekniske egenskaber ikke forringes og være godkendt og testet til anvendelsesområdet.

Udvendige og indvendige overflader udføres iht. de præ-accepterede løsninger.

De bærende bygningsdele skal udføres som:

- Bærende bygningsdele i bygning A, B og C, skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 30 [BD-bygningsdel 30]
- Der laves fravigelse til bygning D, F og I. Bærende bygningsdele udføres som mindst bygningsdel klasse R10
- Der laves fravigelse til bygning E, G og H. Bygninger udføres uden bæreevnekrav.

De aktive brandsikringstiltag som er med til at opretholde brandsikkerheden i hele byggeriets levetid, er følgende:

- Termisk røgudluftningsåbning i tag, bygning D.

Andre nævneværdige installationer er komfortventilation som udføres iht. DS428 og strømforsyning som skal udføres iht. Bilag 12

Der sikres gode redningsforhold for beredskabet. Slangeveje udføres højst 80 meter fra udstigningsareal til fjerneste punkt i bygningen. Røgudluftning udføres som termisk.

Aktive brandsikringstiltag

Termisk røgudluftning med aktuator

Håndildslukker

Brandtæppe

Flugtveje

Se tidligere afsnit, desuden henvises til tegningsmaterialet.

1.20 Arealer

Arealoppgørelse

Den samlede arealoppgørelse er angivet i Arealskema og på Arealplan tegn. K01_H1_T0_N2.

I nedenstående skema er de beregnede arealer på Projektforslaget sammenlignet med arealer fra dispositionsforslaget v2.

	Projektforslag (m2)	Dispositionsforslag v2 (m2)	Dif
Bygn. A			
A.01 Værksted, havnefoged	24	24	0
A.02 Teknikrum	7	6	1
A.03 Herre omkl.	28	33	-5
A.04 Dame omkl.	28	33	-5
A.05 Toilet	2	2	0
A.06 Toilet	2	2	0
A.07 Forrum	4	0	4
A.08 Forrum	4	0	4
A.09 HC-toilet m. bad	5	4	1
A.10 Vaskerum / rengøringsrum	6	6	0
A.11 Gang	14	0	14
A.12 Fælleskontor	13	15	-2
A.13 Kontor, havnefoged	16	15	1
Fordelingsareal	0	16	-16
	153	158	-5
Bygn. B			
B.01 Foyer/vindfang	40	38	2
B.02 Ophold, udstilling og gangareal	20	21	-1
B.03 Teknikrum	11	10	1
B.04 HC Toi.	5	5	0
B.05 Toi.	2	2	0
B.06 Toi.	2	2	0
B.07 Køkkendepot/grovkøkken	12	13	-1
B.08 Køkken	24	24	0
B.09 Café / Fælleszone	99	101	-2
B.10 Opvarmet Multihal	81	86	-5
B.11 Gang	19	0	19
B.12 Gang	19	0	19
	333	302	31
Bygn. C			
C.01 Frostfri Multihal og værksted	163	172	-9
Bygn. D			
D.01 Robådshal	290	285	5

Bygn. E			
E.01 RIB bådhus	85	103	-18
Bygn. F			
F.01 Fællesdepot	151	151	0
Bygn. I			
I.01 Kajakhus	152	150	2
Bygn. G			
G.01 Kanohus	97	101	-4
Bygn. H			
H.01 Sejlhal	97	101	-4
Totalt nettoareal	1521	1523	-2

Aggregatrum på loftet i bygning B indgår ikke som rum, og er derfor ikke inkluderet i nettoarealet.

BBR areal

	Projektforslag	Dispositionsforslag v2	Dif
Opvarmede bygninger	704	575	129
Frostfrie bygninger	187	187	0
Uopvarmede bygninger	943	963	-20
Overdækket områder	266	-	266
I alt	2100	1725	375

Stigning af det samlede areal på 375 m², skyldes at aggregatrum på loftet i bygning B (135 m²) og overdækket områder (266 m²) ikke var inkluderet i brutto arealudregningen fra dispositionsforslaget.

1.21 Grundlagsdokumenter

Konkurrenceprogram, dateret – 2023.03.06

Konkurrencemappe, dateret – 2023.06.09

Bedømmelsesrapport, dateret – 2023.07.10

Dispositionsforslag v1, dateret – 2023.12.18

Dispositionsforslag v2 godkendt dateret – 2024.04.22

2. Brugergrupper

I perioden april til juni 2024 er der gennemført en brugerinddragelse i forbindelse med Projektforslag. Formålet har været at inddrage brugernes erfaringer fra det daglige arbejde, samt forventninger og viden om arbejdsgange til at udarbejde indretningsforslag af rummene i de respektive områder. Arbejdet op mod brugergruppen, været formidlet gennem bygherreorganisationen.

I forbindelse med brugerprocesserne er der udarbejdet rumfunktionsbeskrivelser for de rum, der er behandlet. Rumfunktionsprogrammet ligger som bilag til Projektforslaget.

Projektforslaget har været fremlagt og gennemgået af brugergruppen. Bemærkninger til Projektforslaget er fremsendt til Rådgiver 2024.06.04 og indarbejdet i nærværende projektforslag.

Der har ikke forekommet kommentar til rumfunktionsprogrammet, og rådgiver har opfordret til at Brugergruppen gennemgår disse og kommentere på de enkelte rum, med angivelse af behov for installationer mv. – Ikke modtaget.

I løbet af brugerprocessen er der blevet drøftet mange forhold, som har kvalificeret projektets udformning og indretning. Efterfølgende har der været enkelte om-disponeringer af rum og funktioner. Hovedideen og konceptet er stadig bevaret.

Arbejdet i brugergrupperne er blevet godkendt og besluttet på en række møder i Bygherregruppen. Efter Projektforslaget er arbejdet i brugergrupperne afsluttet, og alle beslutninger om projektet vil herefter blive taget i Bygherregruppen.

Bygherreorganisationen består af:
Anders Munch Skovgren

Projektleder
Merete Schmidt Pedersen

Brugerkoordinator
Tim Holmegaard Krat

LOA
Jacob Færch

I alle brugermøder har der været repræsentanter fra Bygherregruppen.
Følgende Brugergrupper har været nedsat:

Frederikssund Lystbådehavn:
Nils Dragsted
Mik Fallesen
Per Berg Hansen (Havnefoged)

Frederikssund Sejlklub:
Niels Laursen
Erik Bak
Christian Hangel

Frederikssund Roklub:

Leo Nøhr

Christian Laustsen

Frederikssund Spejder:

Alice Linning

Ole Dalsgov

Frederikssund Ungdomsklub:

Jesper Sydney Jensen

3. Projekt – arkitekt

3.1 Generelle forhold

Bygningsgeometri

Maritimt Center Frederikssund består af en række bygninger der ligger samlet i et kompleks omkring havnekanten ved Frederikssund lystbådehavn. Projektforslaget respekterer koncepterne fra konkurrenceforslaget, men er tilrette efter aftale, i forbindelse med de økonomiske behandlinger projektet gennemgik i forbindelse med Dispositionsforslaget.

Bygningsmassen er reduceret i areal men ligger fortsat som en række bygninger i vifteform, med gavlmotivet mod fjorden. På den måde er anlæggets intentioner og arkitektoniske udtryk fra konkurrenceforslaget bevaret.

Bygningerne er udformet som længebygninger med saddeltag, der forholder sig til et kendt maritimt udtryk. Bygningerne opbygges med facader i ubehandlet fyrretræ, som med tiden vil patinere og fremstå med en sølv-grå overflade.

Det har været en forudsætning for projektet at det opbygges i så enkle metoder som muligt. Bygningerne er derfor delt i grupper, som er hhv. opvarmede bygninger og ikke opvarmede bygninger. Det er efterstræbt at bygningernes udtryk fremstår ens, derfor er facadeopbygninger udført ens og i samme materiale.

Rumhøjder

Rumhøjde er gældende som afstanden fra overkant færdigt gulv til underkant nedhængt loft.

Bygning A:

- | | |
|---------------------|-------|
| • Kontor | 2,5 m |
| • Omklædning og bad | 2,5 m |
| • Toiletter og bad | 2,5 m |

Fællesbygning B:

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| • Fællesrum og cafe | 4 – 5,3 m (ved spærfod - kip) |
| • Køkken og gangarealer | 2,5 m |
| • Toiletter og bad | 2,5 m |

Bygning C:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| • Multirum og værksted | 3,2 – 5,3 m (ved spærfod - kip) |
|------------------------|---------------------------------|

Bygning D:

- Robådshal 4,5 – 7 m (ved spærfod - kip)

Bygning E:

- Bådcarport 3,2 m (underside spær)

Bygning F:

- Depot klubudstyr 3,3 m (underside spær)

Bygning G:

- Kanohus 3,8 m (underside spær)

Bygning H:

- Sejlhal 4,1 m (underside spær)

Bygning I:

- Kajakhal 3,3 m (underside spær)

I Fællesbygning og Multihal udføres ikke nedhængte lofter, derfor er der i disse rum synlige installationer. Den angivne lofthøjde for rummene er angivet fra overkant færdigt gulv til underkant tagfod. Akustikregulerende felter er disponeret indbygget i vægge, og lofter.

Etagehøjder

Alle bygninger er i en etage.

Materialevalg / overflader

Der henvises overordnet til MCF_K00_C08.8 - Materiale- beslutningsliste. Af listen fremgår materialevalg/overflader som under projektforslaget løbende er blevet afklaret med bygherre.

Generelt er projektet udviklet med enkelthed for øje og materialevalget er reduceret til nogle få elementer der benyttes konceptuelt gennem hele projektet.

Grundlæggende bygningsdele:

Grundlæggende bygningsdele som fundering og bærende belægninger udføres i beton.

- Pilotering Beton.
- Udvendig belægning ved værksteder Beton.
- Terrændæk/gulv i fælleshus og værksteder Beton.

Primære bygningsdele:

Alle bærende bygningsdele og råhus-konstruktioner udføres grundlæggende i stål og træ.

- Bærende rammekonstruktion Stål.
- Bærende vægkonstruktioner Træskelet.
- Ydervægge Træskelet.
- Indvendige vægge Træskelet.
- Tag Træ gitterspær eller træåse.

Kompletterende bygningsdele:

Alle kompletterende bygningsdele, som døre, vinduer, mv.

- Udvendige døre Galvaniseret stål.

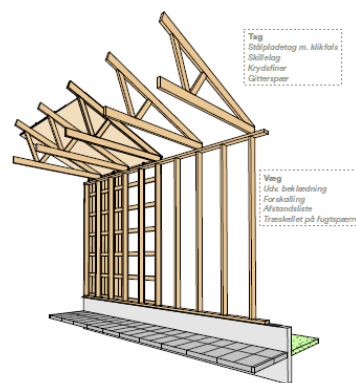
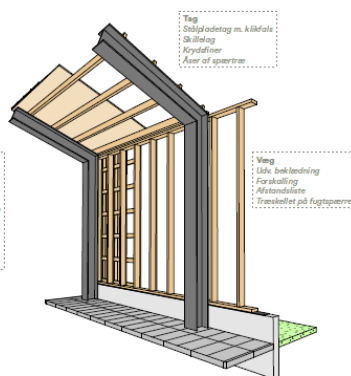
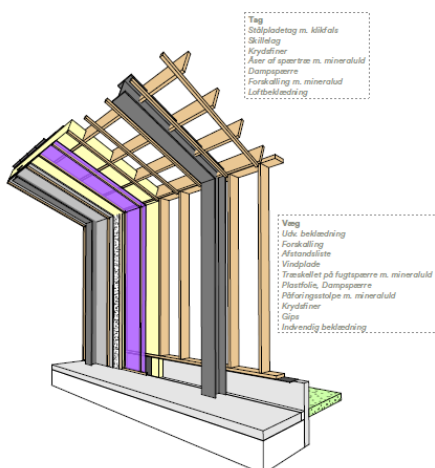
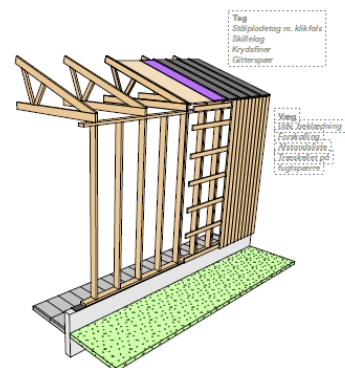
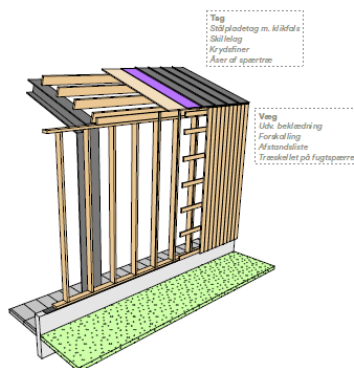
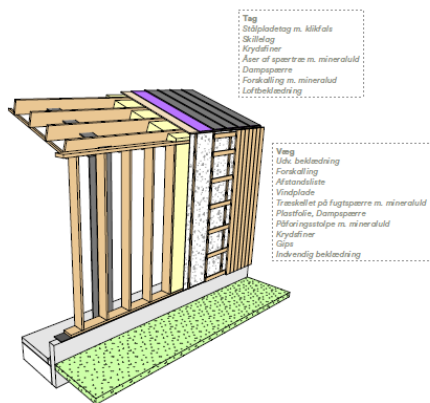
- Facadepartier
- Døre I facadepartier
- Indvendige døre

Træ/alu.
Træ/alu.
Træ.

Aptering:

- Vægoverflader fællesbygning
- Vægoverflader bad
- Gulv i fællesbygning og værksted
- Gulv bad og toilet
- Gulv køkken
- Loftet fællesbygning
- Vægoverflader i uopvarmede bygninger
- Loftet i uopvarmede bygninger

Træpanel.
Fliser.
Betondæk let slebet og impregneret.
Fliser.
Betondæk let slebet med klar epoxy.
Træpanel.
Bagside facadebeklædning.
Bagside tagkonstruktion.



Opvarmede bygninger

Rammekonstruktion med tagåse, etablering af tag, udv. Beklædning, isolering, dampspærre og indv. beklædning.

Uopvarmede bygninger

Rammekonstruktion med tagåse, etablering af tag og udv. beklædning.

Uopvarmede bygninger

Bærende træskeletvægge med gitterspær, udv. beklædning og etablering af tag.

Dagslys

Godt dagslys har stor betydning for vores velbefindende og præstationsevne. Mængden og variationen af dagslyset påvirker vores biologiske system og er med til at holde vores døgnrytme stabil.

I alle værkstedslokaler og offentlige arealer, vil der blive sikret en sådan tilgang af dagslys, at rummene er velbelyste. Facaden opbygget med vinduer fra gulv til loft.

Der anvendes solafskærmende glas mod syd, øst og vest, så rummene beskyttes mod overopvarmning uden at gå på kompromis med dagslyset. Mod nord bruges almindeligt varmeisolerende glas med høj lystransmittans, så man får mest muligt dagslys ind, hvor der ikke er direkte sol.

3.2 Facadelukning

Projektet består af flere typer bygning, med forskellig funktion. Materialevalget er på trods af forskelligheden i struktur, med til at binde alle enheder sammen til et homogent anlæg. Facadekonstruktionsopbygninger til de enkelte bygninger, fremgår af projektforslagets tegningsmateriale.

Antallet af vinduer er reguleret i forhold til det aktuelle energirammeregnskab.

3.3 Tagdækning

Tagkonstruktioner er opbygget med forskellige konstruktionsløsninger jf. nedenstående. Tagkonstruktionernes opbygning på de enkelte bygninger, fremgår af projektforslagets tegningsmateriale.

3.4 Indvendige skillevægge

Indvendige skillevægge er opbygget med forskellige konstruktionsløsninger og fremgår af projektforslagets tegningsmateriel.

3.5 Indvendige døre

Dørpartier, principper og funktion

Maritimt Center Frederikssund udføres med høj tilgængelighed og i princippet som niveaufri bygninger. Der etableres tilgængelighed for kørestolsbrugere og andet rullende udstyr og materiel. Derfor udføres alle døre uden bundstykke og med gennemgående gulvmateriale. Ved døre med brandkrav vil der blive monteret en gulvskinne i rustfri stål under dørbladet.

Der projekteres med forskellige funktionskrav til døre som skal opfylde brand- og lydkrav, tæthed, automatikstyring, låsesystemer og sikkerhed mm.

Indvendige døre udføres med trækarme uden gerikter og glat dørplade med mørk malet overflade i samme nuance som køkkeninventar.

3.6 Gulve

Gulvbelægning, principper og funktion

Gulve på Maritimt Center, projekteres overvejende efter generelle forhold som stor slidstyrke, robusthed og rationelt vedligehold. Designkonceptet fokuserer også på funktionalitet og æstetik som en integreret del af den tilsigtede arkitektur, med et robust udtryk og materialer der tåler at blive brugt uden at miste sine æstetiske kvaliteter.

Fællesbygning:

Fælles sal, multirum og øvrige rum udføres med gulve i slebet beton. Betonpladen udstøbes og slibes let. Gulvet får en overfladebehandling/imprægnering som lukker porerne i betonen og gør overfladen vand og smudsafvisende.

Fællesbygning grovkøkken:

I grovkøkken er der ekstra påvirkning på gulvoverfladen, så vil betongulvet få en ekstra stærk overfladebehandling med en mat epoxy.

Omklædning og bad:

I omklædning, bad og toiletrum udføres gulvet med fliser, som er nemme at rengøre og vedligeholde.

Værksteder:

Multihal udføres med gulve i slebet beton. Betonpladen udstøbes og slibes let. Gulvet får en overfladebehandling/imprægnering som lukker porerne i betonen og gør overfladen vand og smudsafvisende.

Bådhus – ikke opvarmet:

Bådhus udføres med gulve i belægningsfliser.

3.7 Lofter

Lofter, principper og funktion

Generelt fremgår de forskellige loftkonstruktioner af projektforslagets tegningsmateriel.

I fælleshus og multihal udføres loftet af fyrretræs brædder med mellemrum, hvor mellemrummet skal fungere som lydabsorbent, så der sikres god akustik i de dobbelthøje rum.

I de uopvarmede bådhus udføres der ikke lofter i de uopvarmede bygninger. Overfladen vil være undersiden af rupløjede tagbrædder i fyrretræ og de synlige gitterspær.

3.8 Trapper

Der udføres ingen trapper i projektet

3.9 Adgang til tage

Det lovmæssige grundlag

3.10 Facadernes vedligeholdelse og vinduesvask

Facader i niveau 1 er tilgængelige udefra, hvilket gør det muligt at vaske vinduer fra terræn.

3.11 Fast inventar

Fast inventar er nagelfast inventar, der indgår som en naturlig del af bygningen.

Fast inventar indeholder følgende emner:

Spejle:

Under fast inventar er spejle der er monteret i toilet og baderum i forbindelse med håndvask.

Hylder:

Fastmonterede hylder på vægskinner i rengøringsrum og depotrum.

Bordplader:

Fastmonterede bordplader, med eller uden installationer.

Faste skabe:

Fastmonterede depot- og garderobeskabe og rengøringskabe. Dette er almindelige standard-skabe med flytbare hylder og lignende.

Køkkenskabe:

Køkkenskabe er udformet som samlede køkkenelementer som bliver udbudt samlet.

Køkkener udføres som køkkener i god kvalitet som HTH standard.

Køkkenopstillinger kan indeholde hårde hvidevare, disse indgår ikke som en del af køkkenet.

Bænke:

Bænke og hylder i omklædning udføres som et ribbet bænkelement i fyrretræ som monteres med beslag til væggen.

Bænk i niche:

Udføres som en polstret stoframme og polstret bagplade. Under rammen udføres den bærende bænk af høvlet fyrretræ uden børstning.

4. Projekt – Konstruktioner

4.1 Generelt

Alle bygninger udføres statisk uafhængige af hinanden.

4.2 Konstruktionsprincip

Der udføres flere forskellige konstruktionsprincipper på tværs af bygningerne i projektet.

Bygning A-B-C-D-E-F-I bygges på pælefundering bestående af 25x25 betonpæle, hvorpå der under ydervæggene udføres fundamentsbjælker imellem, for optagelse af lodrette og vandrette laster fra bygningen over. De resterende bygninger H og G udføres på sribefundamenter, hvor det accepteres eventuelle sætninger og revner i fundamenterne som konsekvens af at OSBL er placeret dybt.

Bygninger med stålrammer opføres med træåse og spærtræ i ydervægge 45x195 pr. 600 mm. De resterende bygninger har træskeletvægge og gitterspær dog har bygning A bærende porebetonvægge. Træskeletvægge opføres med dobbeltrem (2 stk. 45x195 mm) til understøtning af spær.

Alle angivne stålramme dimensioner er eftervist til 30 minutters brand, og behøves derfor ej brandbeskyttet. Spærtræ (45 mm) som står blotlagt i vægge og spær opfylder imødekomme R10 brandkravet i bygning F/I og D. I bygning F/I er spærtræ i ydervægge 45x195 pr 400

Bygning A udføres med bærende samt stabiliserende vægge i porebeton vægelementer. Taget udføres med gitterspær som langs den ene facade er udkraget. Der placeres hulbånd i taget af hensyn til stabilitet. Gitterspærerne udføres med et spring i spærfoden, hvorpå der etableres en skive bestående af to lag 13 mm gips. Udvalgte vægge skal forankres med hulbånd for at sikre stabiliteten. Gitterspær placeres med en c-c afstand på 1 meter. Bygningens terrændæk består af et selvbærende 200 mm betondæk armeret i både US og OS.

Foyer mellem bygning A og B, består både af træ- og stålkonstruktioner. Tagkonstruktionen består af 45x220 mm spærtræ med c-c afstand 250 mm, understøttes af stålbjælker HE180B i både facade- samt kiplinje. Stålbjælkerne understøttes af træsøjler 3 stk. 45x245 samlet til en søjle. Både på langs og tværs føres vindkræfter over i bygning A og B.

Bygningens terrændæk består af et selvbærende 200 mm betondæk armeret i både US og OS.

Bygning B udføres med HE260B stålrammer. Bygningen stabiliseres på langs af vindkryds i rundstål i bygningens ender. Bygningen udføres med udhæng i både syd- og nordvendt gavle på ca. 2,4 meter, som udføres i HE160B stål. I højden svarende til rammehjørnerne, placeres gennemgående langsgående RHS 80x80x6 profiler. Bygningens terrændæk består af et selvbærende 200 mm betondæk armeret i både US og OS. Bygningens indskudte etageplan etableres ved at placere HE220B mellem rammebenene. Tværgående bjælker som understøtter ventilationsaggregatet udføres som IPE200. Den resterende del af etageadskillelsen udføres i spærtræ 45x245 c-c afstand 300 mm.

Bygning C udføres med et tagudhæng på ca. 4,2 meter. Stålrammerne udføres i HE260B, hvor rammebjælken i siden med udhæng, forsætter over søjlen for dermed at etablere udhænget. Bygningen stabiliseres på langs af vindkryds i rundstål i bygningens ender, Ud hænget isoleres til et "varmt" udhæng, for at minimere temperaturskifte, som vil danne kondens på stålet. I højden svarende til rammehjørnerne placeres gennemgående langsgående RHS 80x80x6 profiler. Bygningens terrændæk består af 200 mm selvbærende betondæk armeret i US og OS. I kiplinjen placeres en stål bjælke HE160B, som udelukkende bærer hejseværket til flytning af kanoer.

Bygning D udføres med stålrammer HE340B. Der etableres stabiliserende vindkryds af rundjern, for at stabilisere bygningen på langs i bygningens ender. Ved alle rammehjørner placeres langsgående RHS 80x80x6 profiler. Bygningens terrændæk består af 200 mm selvbærende betondæk med armering i US og OS uden underliggende isolering.

Bygning E udføres med bærende og stabiliserende bjælke/søjlesystem af tømmer. Tømmer som bærer lodret last udføres i tømmer 200x200 mm. Tagkonstruktionen udføres som gitterspær med vindafstivning af stål kryds. Stabiliteten sikres ved at etablere gitre af trækonstruktioner over spærfoden både på langs og tværs, som fører lasten til stabiliserende vægge. Der er ikke terrændæk i bygning E. Væggene afstives med vindkryds af enten trækonstruktioner eller rundstål.

Bygning F/I udføres dels med bærende samt stabiliserende elementer af træskelet 45x195 mm, dels limtræ i portfacade som afstives med vindkryds. Taget udføres med gitterspær som langs den ene facade er udkraget. Facaden i bygning F består af portåbninger, som udføres med limtræs- bjælker og søjler med dimensionen 215x360 mm. Yderste fag i begge gavle afstives med vindkryds i rundjern, og ved at lade limtræssøjlerne fortsætte op i tagrummet. Derudover afstives træskeletvæggene med vindkryds. Der er ikke terrændæk i bygning F/I. Skivevirkning placeret i spærfodens plan sikres ved at etablere et langsgående gittersystem i trækonstruktioner placeret i midten af bygningen, samt tværgående gittersystemer i begge gavlender. I besparelsesrunden ved dispositionsforslaget blev aftalt at der ikke skulle pælefunderes under denne bådhal.

Bygningen er siden blevet længere og udhænget er også større. Det betyder at differenssætnin-gerne kan blive større. Vi vil derfor anbefale, at der pælefunderes under denne bygning. Bl. a. står der en række limtræssøjler som portene hænger på. Hvis disse søjler sætter sig forskelligt vil det give anledning til problemer med portene. Selvom vi armerer fundamenterne kan vi ikke garantere at fundamenterne ikke revner og sætter sig. Det er derfor ABC's anbefaling at bådhallen pælefunderes.

Bygning G og H udføres begge med bærende og stabiliserende træskeletvægge af spærtræ 45x195mm. Tagkonstruktionen udføres med gitterspær med en c-c afstand på 1 meter, som afstives med vindkryds. Derudover et gittersystem over spærfoden i trækonstruktioner både på langs og tværs, som danner skivevirkning. Væggene afstives med vindkryds af hulbånd. Der er ikke terrændæk i bygning G og H.

Det blev under besparelsesrunden aftalt, at der ikke er pæle under disse bygninger. Det betyder at det accepteres, at der er risiko for revner og differenssætninger, der kan give anledning til problemer ved portene.

Hvis der ønskes pæle vil det overslagsmæssigt for 9 pæle koste kr 45.000 ekstra pr bygning – det var måske værd at genoverveje, da det er en lille udgift i forhold til de problemer der kan opstå.

5. Projekt – VVS og Ventilationsinstallationer

5.1 Generelt

VVS og ventilationsinstallationer udføres iht. Gældende regler indenfor de respektive områder, sammenholdt med angivelser anvendt i energirammen og godkendt dispositionsforslag.

5.2 VVS Afløb og sanitet

Kloak i terræn

Spildevand ledes fra sanitetsgenstande i bygninger til pumpebrønde i terræn via almindelig gravitation. Fra pumpebrønde pumpes spildevandet til en stikbrønd i forbindelse med offentlig ledning (endelig placering aftales i næste fase).

Spildevand fra køkken afdelingen skal sandsynligvis via en fedtudskiller inden det føres til pumpebrønd via almindelig gravitation. Behov for fedtudskiller afklares i næste fase med forsyningen i forhold til brug og installationer i køkken.

I forbindelse med skylleplads forudsættes det, at der ikke skylles i regnvejr. Vandet fra skylleplads, i forbindelse med skylning/spuling af bade, forventes rensat for kemiske rester inden udledning til offentligt spildevandsanlæg. Muligheder og forsyningskrav afklares i næste fase. Ved regnvejr lukkes tilledning til rensningsanlæg/offentligt spildevandsanlæg og regnvand afledes ligesom øvrigt regnvand til recipient via terrænopbygning og overflader. Afklares med miljømynigheder i næste fase.

Det forventes ikke, at der bliver krav om særskilt afledning af parkeringspladser og køreveje til olieudskiller inden udledning til recipient. Dette afklares med forsyning i næste fase.

Det forudsættes at regnvand som hovedregel afvandes til bugt via rørførte anlæg nedgravet i terræn for transport af regnvand.

Afløbsrør i terræn udføres som udgangspunkt som PP eller PVC. Det forudsættes, at der ikke er ukendte forhold i undergrunden der kan medføre at det ikke er muligt at anvende almindelig PP eller PVC rør til terrænledninger.

Faldstammer

Der forventes udelukkende faldstammer i forbindelse med kondensafløb fra ventilationsanlæg hvis der er behov for dette og for udluftning af afløbsanlæg over tag. Eventuelle faldstammer føres i teknikrum eller skakte, og hvis nødvendigt i støjdæmpet PP eller PEH rør.

Tagrender og nedløb

Vand fra tagflader og belægnings ledes til terræn via tagrender og tagnedløb. På terræn ledes vand til recipient via terrænoverflader og røranlæg i terræn.

Indvendige afløbsanlæg

Indvendige spildevandsrør udføres i PEH og vil i videst mulige omfang føres i vægge og gulve fra sanitetsgenstand til kloakstuds.

Afledning af regnvand forventes at ske udenfor bygning.

Sanitet

Vaske, armaturer, klosetter og cisterner

Alt sanitet udføres i almindelig god kvalitet og i fabrikater der er almindeligt kendt på det danske marked.

Der forudsættes at håndvaske og toiletstole er i almindelig keramik, mens køkkenvaske og rengøringsvaske forudsættes i stål.

Der anvendes væghængte keramiske toiletstole med indbygget cisterne.

Køkkenvaske og vaske i bordplader forventes integreret i bordplade og leveres af inventar.

Vandinstallationer

Forsyningsanlæg

Bygninger forsynes fra eksisterende ø63 stik i vestlige ende af grund. Eksisterende stik er afsluttet med en målerbrønd i terræn hvori hovedmåler er placeret. Fra målerbrønd føres et ø63 PEM rør frem til teknikrum i bygning A. Herfra forsynes resten af bygninger med vand, dog afgrenses der til spulehaner placeret i øvrige bygninger på vejen til bygningerne A,B og C inden teknikrum.

Det forudsættes, at der ikke er ukendte forhold i undergrunden der kan medføre at det ikke er muligt at anvende almindelig PEM rør til terrænledninger.

Der forventes, at der ikke er behov for boosterpumpe til vandforsyningen. I forprojektet ligger det lige på grænsen om der teoretisk skal være booster. Der projekteres og disponeres med, at en eventuel boosterpumpe senere vil kunne etableres hvis det skønnes nødvendigt i praksis og en evt. boosterpumpe indskrives i tilbudsliste som delpris.

Distributionsanlæg

Efter indføring af brugsvandsstik i teknikrum bygning A fordeles det kolde brugsvand rundt i bygning A, B og C og til brugsvandsopvarmning i teknikrum bygning A og B. Alle kolde vandrør føres som pex-rør i rør under isolering under terrændæk til strategisk placerede fordelere bokse indbygget i indervægge. Fra fordelere bokse forsynes de enkelte vandarmaturer via PEX rør i rør ført i isolering under dæk og i vægge.

Alle synlige rør, i teknikrum og synlige koblingsrør til armaturer er i rustfast stål.

Produktion af varmt brugsvand til bygning A sker i enhed i teknikrum bygning A. Varmt brugsvand til bygning B sker i enhed i teknikrum bygning B, og varmt vand til øvrige vandinstallationer produceres via lokale el-vandvarmere eller el-vekslere placeret strategisk i forhold til brugssteder.

Forsyning af udendørs frostsikre spulehaner monteret på ydervæg bygning A, B og C vil ske med pex-rør-i-rør ført i vægge og terrænisolering til spulehaner.

Spulehaner placeret væk fra bygning eller placeret i ydervægge på ikke opvarmede bygninger, ved robådshal og ved slæbested (2 stk. 1 stk. På hver side) forventes forsynet af PEM rør ført i terræn. Rør forventes ført i frostfri dybde hvis muligt. Hvis det ikke er muligt at komme i frostfri

dybde grundet forhold omkring den gamle losseplads, udføres rør isoleret og med el-tracing. Der afsluttes i en vandbrønd der udformes sådan at spulehane kan afspærres og tømmes med ventil i brønd.

Alle rør i bygning isoleres i ht. Isoleringsnormen.

Isolering af synlige rør afsluttes med grå plastfolie i ikke offentligt tilgængelige områder samt med farvet plastfolie i offentligt områder, hvor der er synlige rør der skal isoleres.

Forbrugsanlæg

Forbrugsanlæg vil bestå af vandarmaturer i almindelig god kvalitet og almindelig kendte på det danske marked der er tilpasset den enkelte funktion.

Det forventes at brusere i omklædning er mekanisk tidsbegrænset trykknop, fast monterede brusehoveder på væg og at der ikke etableres særskilte anlæg for tempereret vand.

Handicaptolilet forsynes med almindeligt brusearmatur

Begge bruserum forsynes med spulehane.

Det er forudsat at der hovedsageligt anvendes berøringsfrie armaturer med batteri til håndvaske.

Forbrugsmåling

Der genanvendes eksisterende hovedmåler i målerbrønd til afregning til forsyning, der forudsættes at der ikke etableres bi-målere mv rundt omkring.

Anretter- og grovkøkken

Køkkener og opvaskefaciliteter leveres af inventar og specielle brugsvandsinstallationer, som eks. Spulehane til skylning inden opvask, forventes ligeledes leveret af inventar men monteret af VVS.

Slangevindeskabe

I henhold til brandstrategi anvendes der ingen slangevindere i byggeri.

Varmeinstallationer

Varmeforsyningsanlæg.

Bygning A, B og C, samt brugsvandsopvarmning i bygning A og B, opvarmes via et luft/vand varmepumpe anlæg.

Varmepumpeanlæggende, 2 stk, er af Monoblok typen hvor kompressor mv. er placeret i udedelen. Udedelene placeres i terræn i forbindelse med affaldsområdet jf. situationsplan.

Hver varmepumpe vil forsyne egen indedel ophængt i teknikrum. I indedelene vil være styring og pumpe samt ekspansion for den enkelte varmepumpe.

Begge indedele/varmepumper forsyner en 400 l bufferbeholder placeret i teknikrum bygning B, mens den ene varmepumpe/indedel yderligere driftes med brugsvandsprioritering og forsyner brugsvandbeholderen i bygning A og B med varme direkte uden om bufferbeholderen når nødvendigt.

Bufferbeholderen forsyner de respektive blandesløjfer til rumopvarmning.

Distributionsanlæg

Varmen bliver primært transporteret rundt i bygningen med PEX rør i rør ført i isoleringen under terrændæk, til og fra blandesløjfer, til og fra fordelere og til de enkelte forbrugsanlæg via strategisk placerede fordelere.

Alle rør vil blive isoleret efter gældende normer. Synlige isolerede rør i ikke offentlige områder afsluttes med grå plastfolie.

Forbrugsanlæg

Alle forbrugs anlæg er forudsat styret af termostatventiler i birum og i øvrige rum af et stand-alone anlæg for rumstyring af rum opvarmningen via rumføler og motorventiler eller lignende ved fordelere, princip som almindelig gulvvarme styring. Som birum regnes depot og teknikrum. Rumstyringen bliver forberedt for senere etablering af CTS.

Forbrugsanlæg indeholdt i projekt:

- Gulvvarme: baderum og omklædning samt som grundopvarmning i Fælleshus og Café (sættes for nuværende til 40% af det dimensionerende varmebehov). Gulvvarmeanlæg dimensioneres for et temperatursæt på 35/30°C ved en inde temperatur på 20°C.
- Radiatorer/konvektorer: Kontorer, teknikrum, depoter, gangområder, opvask, værksted og møderum og evt. Foran vinduespartier i café og fælleshus afhængig af risiko for kuldenedfald fra vinduespartier. I de offentlige områder café og multihal, samt i omgivende gangarealer vil radiatorer være indbygget i nicher (andel af varmebehov sættes til 60% af dimensionerende varmebehov for Cafe og multihal) i det omfang det er muligt ellers foran vinduer som lave konvektorer. Radiatorer som Purmo Plan Compact med plan forside og konvektorer som Purmo Kon i farve sort RAL ?.
- Der forventes loftmonteret strålevarme i frostfri multihal, så denne hurtigt kan varme op til de ønskede 15°C. Som option indarbejdes at området omkring slibested kan afspærres og opvarmes særskilt. Strålevarmepaneller i sort RAL farve

Det verificeres i næste fase om der er gulvareal nok til at kunne tilføre café og fælleshus 40% af det dimensionerende varmetab, uden at gulvet bliver ubehagelig at færdes på (max 34°C), hvis dette ikke er muligt nedsættes andelen. Andel af gulvvarmens dækning af varmebehovet skal være under 50% for at varmeanlægget ikke anses for trægt virkende og dermed ikke lovligt.

Den enkelte varmeplade forsynes via PEX rør i rør ført i isolering under terrændæk og i vægge. Synlige rør fra koblinger i væg til den enkelte radiator og fra kobling i gulv til den enkelte konvektor foran vinduer føres el-forzinkede rør.

Forbrugsmåling

Der etableres ingen særskilt forbrugsmåling udover de lovpligtige.

5.3 Sprinkling

Projektet indeholder ikke sprinkling.

5.4 Køling

Der er ikke forudsat køl i projektet.

Som option kan der etableres køling på ventilation med indbygget reversibel varmepumpe. Det skal anmærkes at ved et integreret køl er det hele luftmængde fra aggregatet til hele forsyningsområdet der nedkøles.

5.5 Ventilation

Ventilationsaggregater

Der etableres to mekaniske ventilationsanlæg, som udgangspunkt begge med modstrømsveksler og el-varmeblade hvis det skønnes nødvendig i forbindelse med de senere faser.

VE1 dækker komfortventilation i bygning B mens VE2 dækker komfortventilation af bygning A. Begge anlæg placeres i brandsikret loftsrum på Iht. DS 428

Café/Fællesområde kan naturligt ventileres via oplukkelige manuelt styrede ovenlysvinduer, som angivet i indeklimanotat.

For at holde anlægsomkostningerne nede leveres aggregater med egen indbygget styring, forbedret for CTS tilsluttes for aflæsning af setpunkter og målinger samt for modtagelse af alarmer.

Distributionsanlæg

Fra ventilationsaggregat føres luften frem til det enkelte forsyningsområde primært med kanaler i loftsrum. Hvor dette ikke er muligt, vil luften blive ført via synlige kanaler primært placeret under lofter mod væg i det omfang det er muligt.

Indblæsning og udsugning sker med loftanemostater (som eks.v. Lindab PCA/PKA) tilpasset lofter i møderum, kontorer. Hvis der ikke er nedhængte lofter og kanaler derfor er synlige så anvendes loftarmaturer for synlig montage (som eks.v. Lindab PVC/LCS)

Indblæsning og udsugning i wc-kerner, rengøringsrum, omklædning, garderober, grovkøkken, depoter sker med kontrolventiler (eks.v. Lindab KSU/KIR eller Lindab Airy). Hvis der ikke er nedhængte lofter og kanaler derfor er synlige så monteres kontrolventiler i kanalende.

I multihal og café forventes indblæsning via kanalmonterede dyser (eks.v. Lindab GD). Kanaler føres langs den ene væg under loft/tag.

Udsugning fra berørte områder sker hovedsageligt fra riste (eks.v. Lindab F50/F51) monteret i væg mellem Café og teknikrum, samt mellem multihal og Café.

Der etableres emhætte over komfur i grovkøkken, og loftintegreret emhætte i køkkenet med selvstændige afkast via taghætter/tagventilatorer over tag.

Der etableres CAV i depot, teknikrum, WC-kerner, omklædning/bad, rengøringsrum, grovkøkken/opvask, møderum. CAV-anlæg kan som option etableres med on/off styring efter rumføler (PIR, CO2 eller temperatur). Hvis der tilvælges on/off styring vil det ske enten som stand-alone forberedt for senere tilslutning af CTS.

I Café og multihal etableres VAV der behovstyes af rumstyring via CO2 og temperatur følere med stand-alone styring forberedt for CTS.

Tilvælges køl med integreret varmepumpe skal stand-alone rumstyring for ventilation kunne kommunikere med stand-alone rumstyringen for opvarmning.

Spjæld og lyddæmpere vil i det omfang det er muligt være placeret i loftsrum, dog vil der kunne forekomme synlige spjæld og lyddæmpere i café og/eller i multiområde og områder hvor der ikke er et tilgængeligt loftsrum.

Ventilationsanlægget indstilles til at sænke temperaturen i bygningen, når forholdene er gunstige, og der er behov for at resette temperaturen i opholdszonerne, jf. indeklimanotat. Funktionen aktiveres uden for brugstid, så den ikke påvirker brugerne, og den udgør en enkel og driftsøkonomisk måde at sikre et behageligt indeklima.

5.6 Særinstallationer

Gas-installation

Projektet indeholder ikke gas-installationer.

Trykluft

Forventes ikke etableret som fast anlæg med fast kompressor, som en del af byggeriet. Trykluft kan senere, hvis brugerne af værksted får særskilt behov, etableres som mobilt anlæg med egen kompressor.

6. Projekt –EL-installationer

6.1 Generelt

El-installationer udføres iht. Gældende regler, BR18 samt godkendt dispositionsforslag.

6.2 Jording og potentialeudligning

Der udføres jording og potentialudligning iht. Gældende regler

6.3 Fordeling

Der etableres ny hovedtavle i bygning B, som fordeler til 3 undertavler i henholdsvis bygning B, D og F

De 3 undertavler forsyner de resterende mindre huse på området, da det vurderes at være minimalt forbrug i de resterende huse.

6.4 Udvendig belysning og installationer

Der opsættes belysningsarmaturer ved indgangsdøre samt på stier, belysningen på stier bliver af visuel karakter så det er muligt at orientere sig, når det er mørkt. Udvendige belysningsarmaturer styres på astrour og indstilles så det slukker om natten.

Udvendige installationer opsættes iht. Gældende regler omkring IP klasser og beskyttelse.

6.5 EL-tavler

Eltavler etableres som pladekapslede tavler i grå, for placering se plantegningerne:

MCF_K07_H1_E3_T3_N001

MCF_K07_H1_E3_T3_N002

MCF_K07_H1_E3_T3_N004

6.6 Føringsveje

Der etableres føringsveje i bygning B, øvrige bygninger etableres føringsveje i rør i gulvet. Se planerne:

MCF_K07_H1_E3_T04_N001

MCF_K07_H1_E3_T04_N002

MCF_K07_H1_E3_T04_N003

MCF_K07_H1_E3_T04_N004

MCF_K07_H1_E3_T04_N005

MCF_K07_H1_E3_T04_N006

6.7 EL-installationer

Elinstallationer etableres iht. Tegningsmaterialet:

MCF_K07_H1_E3_T3_N001
MCF_K07_H1_E3_T3_N002
MCF_K07_H1_E3_T3_N003
MCF_K07_H1_E3_T3_N004
MCF_K07_H1_E3_T3_N005
MCF_K07_H1_E3_T3_N006
MCF_K07_H1_E4_T3_N001

6.8 Indvendig belysning

Der etableres indvendige belysningsarmaturer iht. Det miljø de er placeret i, alle belysningsarmaturer etableres med DALI, så det er muligt at styre lyset iht. Dagslysindfald.

For placering og type se tegningsmaterialet:

MCF_K07_H1_E3_T2_N001
MCF_K07_H1_E3_T2_N002
MCF_K07_H1_E3_T2_N003
MCF_K07_H1_E3_T2_N004
MCF_K07_H1_E3_T2_N005
MCF_K07_H1_E3_T2_N006

6.9 Sikkerhedsbelysning

6.10 230 V og kraftinstallationer

Se 6.7 elinstallationer

6.11 Mekaniske anlæg

Der etableres de nødvendige udtag til mekaniske anlæg.

6.12 Elevator

Der etableres ikke elevator i projektet.

6.13 Køkkenmaskiner og hårde hvidevarer

Hårde hvidevarer leveres som bygherreleverance

6.14 Vindues- og Ovenlysoplukke (installationer)

Der etableres automatisk åbning iht. Brandstrategi, øvrige vinduer etableres ikke med automatik.

6.15 Solafskærmning (installationer)

Der etableres automatisk solafskærmning i Café/fællesrum samt Multirum i henhold til Indeklimanotat – i den resterende del af bygningen forudsættes ikke aktiv solafskærmning.

6.16 Mørklægning (installationer)

Der etableres ikke installationer til mørklægning

6.17 Elektronik og svagstrøm

Der etableres PDS stik iht. Tegningsmaterialet. Der etableres føringsveje til øvrige svagstrømsinstallationer.

6.18 ABDEL-anlæg

Eableres iht. Brandstrategi.

6.19 ABA Anlæg

Ikke relevant

6.20 AVA anlæg

Ikke relevant

6.21 AIA anlæg

Bygherrelevance, der etableres føringsveje.

6.22 CCTV (Videoovervågning)

Der etableres ikke CCTV

6.23 ADK (adgangskontrol)

Bygherrelevance, der etableres føringsveje.

6.24 Dørkaldeanlæg

Der etableres ikke dørkalde anlæg

6.25 AV (udstyr)

Bygherrelevance, der etableres føringsveje.

6.26 Dataanlæg

Der etableres PDS stik iht. Tegningsmaterialet. Aktivt udstyr er bygherrelevance.

6.27 Infoskærme

Bygherrelevance, der etableres føringsveje.

6.28 Solcelleanlæg

Der etableres solcelleanlæg iht. Energiramme, solcelleanlægget placeret som udgangspunkt på taget af bygning ABC.

7. CTS-anlæg

Der etableres ikke CTS anlæg i bygningen

8. Projekt –Landskab

8.1 Generelt

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

8.2 Belægning og kanter

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

8.3 Beplantning

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

Dokumenthenvisning; MCF_K02_C03 Planteliste

8.4 Broer, træbrygger og flydeponton

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

8.5 Bundopbygning og afvanding

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

8.6 Tilgængelighed

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

8.7 Brand- og redningsarealer i uderum

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

8.8 Belysning

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

8.9 Inventar

Tegningshenvisning; MCF_K02_C02 Projektmappe, Beskrivelse

9. Tidsplan

9.1 Generelt

Med henvisning til Hovedtidsplan for Maritimt Center Frederikssund – dokument

”MCF_K00_C11.1 - Hovedtidsplan_20250923” er hovedforløbet følgende:

• Myndighedsprojekt	13.05.2025	-	27.06.2025
Ansøgning om byggetilladelse	27.06.2025		
• Projektforslag	13.08.2025	-	17.12.2025
• Udbudsprojekt	27.10.2025	-	06.04.2026
• Udbud	03.06.2026	-	17.08.2026
• Udførelsesprojekt	17.08.2026	-	02.10.2026
• Udførelse	05.10.2026	-	26.01.2028

Tidsplanen er indledningsvis opbygget over de i konkurrencen udstukne tidsterminer.

Tidsplanen er efterfølgende revideret af flere omgange, senest i forbindelse med standsning af projektet efter afleveret foreløbigt projektforslag. Projektforløb er nu tilpasset efter politiske behandling og godkendelse, i perioden november/december 2025.

Udarbejdelse af Lokalplan og gennemførelse af godkendelse ved Kystdirektoratet er en betingelse for at byggeriet kan igangsættes, og dette kan være en potentiel risiko for tidsplanen.

10. Økonomi

10.1 Generelt

Der er udarbejdet 2 økonomiske opstillinger, - henholdsvis overslag for de samlede anlægsudgifter, samt et overslag på det samlede budget for Maritimt Center Frederikssund.

De økonomiske overslag omhandler alene basisprojekt.

Der henvises til dokument ”MCF_K14_C03.3 - ØKO_Budget Anlægsudgifter – Basisprojekt” for budgetoverslag på de samlede anlægsudgifter for Maritimt Center Frederikssund.

Der henvises til dokument ” MCF_K14_C03.3 - ØKO_Budget Samlet - Basisprojekt” for budgetoverslag på et samlet budget for Maritimt Center Frederikssund.

Der gøres opmærksom på at TR ikke har budgetansvar vedr. de tekniske omkostninger.

10.2 Økonomisk opstilling for overslag - anlægsudgifter:

Indeksering:

Alle beløb er ekskl. moms og i indeks 126,7 2023-K2/indekssystem før 2024, ved offentliggørelsen for 2024-K1 har statistikken fået nyt basisår, hvor 2021=100, og nyt vægtgrundlag.

Ændringen af basisåret gælder for alle historiske og fremtidige tal og betyder, at indeksniveauet for BYG43 er reskaleret til 2021=100.

Indeks 126,7 2023-K2 vil således fremover hedde 115,2 2023-K2.

Det er aftalt med BH at anlægsbudget ikke skal indekseres frem til licitationsdato.

Anlægsbudget:

I forbindelse med godkendelse af dispositionsforslaget blev der accepteret en overskridelse på kr. 2.862.453,- der sammenholdt med budgetrammen på kr. 32.206.000,- i alt giver en budgetramme på **kr. 35.068.453,-** for rene håndværkerudgifter. (Se kolonne Disp V.2 økonomi i dokument "MCF_K14_C03.3 - ØKO_Budget Anlægsudgifter - Basisprojekt")

Anlægsbudgettet ved projektforslag af d. 24.10.2026, - viser nu samlede håndværkerudgifter på **kr. 43.737.220,-** (Se kolonne projektforslag i dokument "MCF_K14_C03.3 - ØKO_Budget Anlægsudgifter - Basisprojekt")

I overslaget er der indregnet udgifter til Fast inventar.

Udgifter til Fast teknisk udstyr, Teknisk inventar, AV udstyr, IT og Løst inventar er ikke indeholdt i overslaget.

Anlægsbudget for projektforslaget viser en overskridelse på **kr. 8.668.767,-** i forhold til den angivne budgetramme på kr. 35.068.453,- hvilket svarer til en overskridelse på ca. 25%.

Anlægsbudget indeholder en række bruger/bygherre ønsker som er indarbejdet i projektet. Omfang er registreret i ændringslog, dokument "MCF_K00_C02.9 - Ændringslog"

- **Grønne** punkter i ændringslogen er indarbejdet i projektet uden særskilt økonomi
- **Lilla** punkter i ændringslogen er indarbejdet i projektet med særskilt økonomi, opgjort i kolonne ****BH ændringer siden disp. V2** i dokument "MCF_K14_C03.3 - ØKO_Budget Anlægsudgifter - Basisprojekt."
- **Røde** punkter er ikke indarbejdet i projektet og anlægsbudget

Der er samlet indarbejdet BH ændringer for kr. 1.695.600,- hvilket udgør ca. 20% af den samlede overskridelse.

For økonomisk redegørelse opdelt på de enkelte fagentrepriser, henvises der til særskilte økonominotater. Dokumenterne "MCF_K14_C03.3_Økonominotat_xx - xx"

10.3 Princip for udredning af overslag

Anlægsoverslaget, der er udarbejdet på baggrund af det aktuelle projektforslag, er fordelt på bygningsdele og fag. Nedenstående beskriver principperne for hvordan overslaget for de enkelte entrepriser/fag er udregnet.

Konstruktioner:

Overslaget for konstruktions-fagområdet er udregnet ud fra m²-priser, baseret på anvendelses-kategorier. Priserne er reguleret i forhold til konkurrenceprojektet under hensyntagen til den viderebearbejdning projektet har undergået.

Aptering og lukning:

Hovedparten af overslaget bygger på en bygningsdelsopgørelse. Mængdeopgørelse er, i den udstrækning REVIT-modellens stade har muliggjort det, taget fra denne. For at validere de udtræk, der tages fra modellen, er data fra bygningen kontrolleret med en traditionel opmåling ud fra tegningernes målangivelser.

For de bygningsdele der ikke har været modelleret retvisende i REVIT- modellen eller ikke har været en del af modellen er der foretaget en manuel optælling/opmåling. Disse bygningsdele er budgetteret ud fra en erfaringsmæssig vurdering af budgetposten baseret på overslagsberegninger.

Teknik og installation:

Overslagene for de enkelte installationsfagområder er udregnet ud fra m²-priser, baseret på anvendelseskategorier. Priserne er reguleret i forhold til dispositionsprojektet under hensyntagen til den viderebearbejdning projektet har undergået.

El-arbejder inkl. svagstrømsanlæg:

Overslagene for de enkelte installationsfagområder er udregnet ud fra m²-priser, baseret på anvendelseskategorier. Priserne er reguleret i forhold til dispositionsprojektet under hensyntagen til den viderebearbejdning projektet har undergået.

Bilag:

Der henvises til

- C01.1 Dokumentfortegnelse.