

Program vedr. cirkulær økonomi
i det nye by- og marinaområde

Marina City

Dette tillæg nr. 02 til Program for det nye by- og marinaområde Marina City er udarbejdet af Kolding Kommune, By- og Udviklingsforvaltningen.

Kontaktperson vedrørende programmet: Projektchef for Marina City Torben Gade, togad@kolding.dk, 7979 4416. Yderligere information findes på www.kolding.dk/marinacity.

Version 1.0: 15.03.2019

Indhold

1. Introduktion	5
1.1 Tillæg til Program for Marina City	5
1.2 Baggrund	5
1.3 Forløb frem til nu	5
1.4 Opbygning i to dele + et bilag	6
1.5 Programmets godkendelse	6
2. Turntoo's anbefalinger	7
2.1 Forslag til rammer	7
2.2 Principper	7
2.3 Cirkulære fokusområder i Marina City	8
3. Konkrete initiativer i Marina City	10
3.1 Overordnet ambition	10
3.2 Initiativer i fbm. bygninger	11
3.3 Initiativer i fbm. byggemodning og landskab	12
3.4 Initiativer i fbm. transport og mobilitet	13
3.5 Initiativer i fbm. marine anlæg	14
3.6 Initiativer i fbm. forsyning	14
3.7 Viden opsamling og formidling	16
4. Bilag	17

“Det er tid til handling og en gentænkning af vores forretningsmodeller og velfærdssamfund ud fra følgende formel: Reduce. Reuse. Recycle. Rethink.” — Flemming Besenbacher, formand for regeringens Advisory Board for cirkulær økonomi.



1. Introduktion

1.1 Tillæg til Program for Marina City

Dette hæfte er et tillæg, som erstatter afsnit 11 i "Program for det nye by- og marinaområde Marina City", version 2.0 dateret 18.06.2018.

Tillægget beskriver hvorledes Marina City kan udvikles som et eksempelområde vedrørende cirkulær økonomi inden for byggeri og byudvikling. Her beskrives en lang række initiativer, som berører vidt forskellige aspekter af Marina City.

Gennem det kommende arbejde vil de forskellige initiativer blive bearbejdet nærmere frem mod en konkretisering og gennemførelse.

1.2 Baggrund

Kolding Kommune ønsker at være foregangskommune inden for cirkulær økonomi:

"Kolding skal være centrum for cirkulær økonomi ved at gøre Kolding til cirkulær økonomi kommune. Det betyder at Kolding Kommune skal være foregangskommune, der udvikler og omsætter inspiration og viden om cirkulær økonomi til brug for borgere, erhvervsliv, uddannelsesmiljø og kommunale forvaltninger og institutioner." – Citat fra Kolding Kommunes kommissorium vedrørende cirkulær økonomi.

"Cirkulær Økonomi betyder i Kolding Kommune, at vi vil undgå at skabe affald, og i stedet se alt som en ressource der skal tilbage i værdikæden. Vi vil have fokus på materiel ressourceeffektivitet og samtidig gå efter at fremme den sociale bæredygtighed ved at se på de menneskelige ressourcer i kommunen. Derved kan vi skabe økonomisk vækst og arbejdspladser med en positiv miljø- og social effekt." – Citat fra Kolding Kommunes programgruppe vedrørende cirkulær økonomi.

Denne ambition peger tilbage på EU-kommissionens ambition om at gøre cirkulær økonomi til en vigtig del af samfundsdagsordenen. På baggrund heraf nedsatte regeringen tilbage i 2016 et rådgivende udvalg, som i 2017 afleverede sine anbefalinger vedrørende cirkulær økonomi (se bilag 2). Dette er efterfølgende fulgt op i 2018 af en egentlig strategi fra regeringens side (se bilag 3).

Byrådet i Kolding formulerede allerede i 2017 visionen om at blive foregangskommune inden for cirkulær økonomi, og i forlængelse heraf blev det besluttet, at Marina City ønskes udviklet som et eksempelområde herpå. Disse ambitioner er i 2019 understreget i Kommunens vision 3.0 "Sammen designer vi livet", hvor cirkulær økonomi i bl.a. Marina City er udpeget som et vigtigt indsatsområde.

1.3 Forløb frem til nu

For at kvalificere arbejdet med at udvikle Marina City som et eksempelområde vedrørende cirkulær økonomi inden for byggeri og byudvikling, er der via Den Europæiske Investeringsbank EIB rejst midler til at tilknytte international ekspertrådgivning. Via European Investment Advisory Hub blev den hollandske konsulentvirksomhed 'turntoo' tilknyttet (<http://turntoo.com/en/>). Turntoo er internationalt anerkendt for at være i frontlinjen inden for cirkulær økonomi, og har selv været direkte involverede i realiseringen af en række markante projekter.

Turntoo's arbejde i forbindelse med Marina City har bestået af tre væsentlige inputs:

1. En udfoldelse af begrebet CØ i forbindelse med byggeri og byudvikling
2. Turntoo's anbefalinger vedr. CØ i Marina City
3. En eksempelsamling som inspiration

Disse inputs er samlet i rapporten "Kolding Marina City as a Showcase for Circular Area Development", Turntoo, som forelå i sine endelige version februar 2019 (se bilag 1).

Undervejs blev der i efteråret 2018 gennemført to store workshops med deltagelse af en lang række invite-rede deltagere fra projektet, forsyningselskaber, rådgivere, leverandører, organisationer m.fl.

På baggrund af turntoo's rapport er der nu formuleret nærværende tillæg til programmet for Marina City, hvor der er udvalgt og defineret en række nærmere indsatsområder og initiativer. Dette er sket gennem en proces med involvering af Marina City's programgruppe, en særlig arbejdsgruppe vedrørende cirkulær økonomi, By- og Udviklingsforvaltningens chefgruppe, Marina City's styregruppe, samt forskellige fagfolk internt og eksternt.

1.4 Opbygning i to dele + et bilag

På de følgende sider findes først et afsnit nr. 2, som gengiver en oversættelse af centrale dele af turntoo's rapport og anbefalinger.

Herefter findes i afsnit 3 de besluttede konkrete CØ-initiativer i Marina City.

Til slut findes en bilagsoversigt og henvisninger til yderligere information om emnet.

1.5 Programmets godkendelse

Programtillægget er godkendt af Marina City's administrative styregruppe den 15.03.2019.



Alliander, NL. Eksempel på stort erhvervsbyggeri, primært opført af materialer fra de hidtidige bygninger (illustration turntoo / fotograf Marcel van der Burg)

2. Turntoo's anbefalinger

2.1 Forslag til rammer

Turntoo foreslår, at der vedtages følgende rammer for cirkulær økonomi i Marina City¹:

1. Regenerativ

Tanken om regenerativ design, regenerative byer eller økonomier er baseret på princippet om, at menneskelig aktivitet bør være baseret på processer, som gendanner, fornyer eller revitaliserer deres egne kilder. Dette gælder for den rent fysiske dimension af materialer, energi og vand, men kan også anvendes i den sociale dimension. Regenerative processer handler om at skabe bæredygtige systemer, der integrerer samfundets behov med planetens integritet (*ukrænkelighed*).

2. Robust

Nye teknologier, ændrede sociale mønstre, aldrende samfund, men også globale udfordringer såsom migration, klimaændringer, hurtigt opståede og komplekse geopolitiske ændringer, har stor indvirkning på vores samfund. Det er derfor meget vigtigt at skabe fleksible systemer, som er i stand til at reagere på disse ændringer. For det byggede miljø bliver fleksibilitet en meget vigtig forudsætning for en robust, og hermed fremtidssikret udvikling af området. På det sociale felt gør samhørighed et fællesskab modstandsdygtigt i forhold til ændringer.

3. Omsorg

Ifølge Walter Stahel² handler den cirkulære økonomi om omsorg (*at tage vare på*). Dette kan både anvendes i forhold til forvaltningen af ressourcer såvel som social interaktion. Et fællesskab, der indtager en omsorgsfulde holdning i forhold til stedets miljø, planeten og den kommende generation, men også i forhold til sine naboer, er mentalt meget bedre i stand til at realisere en cirkulær tankegang.

2.2 Principper

Baseret på disse værdier foreslår vi (*Turntoo, red.*) følgende principper for udviklingen af Marina City:

1. Materialer holdes i løbende cyklusser af den højeste mulige værdi, affald skal undgås
2. CO₂-fodaftrykket minimeres gennem effektiv udnyttelse af ressourcer
3. Energi kommer udelukkende fra fornybare energikilder
4. Biodiversitet er en integreret del af udformningen og driften af området
5. Vand bruges i flere cyklusser
6. Social samhørighed understøttes via infrastrukturen og områdets udformning
7. Et sundt miljø og sunde beboere faciliteres.

¹ Oversættelse af side 13-14 i rapporten "Kolding Marina City as a show case for circular area development", Turntoo, feb. 2019. Se bilag 1.

² Walter Stahel er schweizisk arkitekt og én af de vigtigste idéudviklere inden for cirkulær økonomi.

2.3 Cirkulære fokusområder for Marina City

Denne rapport (*Turntoo's rapport, red.*) anbefaler følgende retningslinjer for Marina City. Retningslinjerne danner de ideelle rammer for projektet. Deres tekniske/økonomiske gennemførlighed skal vurderes nærmere under hensyntagen til lokale forhold/omstændigheder. Praktiske eksempler på retningslinjerne kan findes i rapportens afsnit 3.

Det byggede miljø:

Det byggede miljø i Marina City er genoprettende og regenerativ, fordi det er designet som en midlertidig oplagring af materialer, på grundlag af principperne om design for demontering og genmontering. Kortlægning, styring, oplagring og omsætning af materialer sker ved hjælp af databaserede systemer. Det er modstandsdygtigt ved at kunne tilpasses skiftende behov gennem modulære og fleksible design- og konstruktionsprincipper, og vil blive bygget ved hjælp af effektiv konstruktionsteknikker. Bygningskomponenter bliver vedligeholdt og fornyet efter behov, mens bygninger skal generere, snarere end at forbruge energi.

Bygninger vil være effektivt udnyttede takket være fælles, fleksible og modulopbyggede (kontor-) rum og boliger. Der vælges materialer, som er sunde og forbedrer beboernes livskvalitet. På denne måde leverer og muliggør de et omsorgsfuldt miljø.

Infrastruktur, landskab og offentlige rum:

Infrastrukturen i Marina City er udformet som et stofskifte, der leverer energi, vand og mad til beboere, besøgende og sejlere i området.

Desuden skal den give plads og faciliteter til mobilitet som veje, parkering og transportarbejde. Landskabsudformningen skal tage højde for områder af 'urban farming' samtidig med en høj biodiversitet for alle interessenter i de offentlige rum.

Med biodiversitet, vil Marina City kunne levere nogle af sine egne fødevarer, muligvis i samarbejde med landmænd i nærheden, genbruge madaffald og spildevand i lukkede og lokale kredsløb til at producere grøntsager, frugt og fisk. Disse vil tilbyde yderligere indtægtskilder, og bedre udnyttelse af materialer og næringsstoffer, der er allerede i brug.

Et transportsystem etableret som et servicesystem, kunne give en overkommelig og effektiv flerstrengt transportstruktur, der omfatter offentlig transport, delecykler og delebiler. Denne mobilitet er emissionsfri, baseret på e-mobilitet eller brint.

Energi & vand:

Marina City's energisystem er modstandsdygtigt og baseret på vedvarende energikilder, fortrinsvist med lokalt produceret energi. Udformningen af energipositive bygninger (+ energi, energi-plus, energi+, aktiv-energi-huse) kombineret med et 'smart grid' muliggør effektiv energianvendelse, reducerer de totale omkostninger for ejeren og har en positiv indvirkning på miljøet. Det er vigtigt at bemærke, at investeringen i energipositive bygninger ikke behøver at være højere, forudsat at der anvendes en integreret designproces, som giver mulighed for alle nødvendige foranstaltninger tages i betragtning fra starten. (Se eksempel-kataloget side 28).

Selv om grundvandsmangel for øjeblikket ikke er et problem i Østjylland, er det meget sandsynligt, at det bliver et emne på grund af klimaændringer. For at udvikle Marina City som et robust, klimatilpassningsparat område, designes vandsystemet til at minimere vandforbrug samtidig med at det maksimerer genbrug af vand gennem lokal rensning og differentieret anvendelse. Regnvand opsamles, renses og bruges som en kilde for drikkevand eller gråt spildevand (*sekundavand*). Vandkredsløb er opdelt i drikkevand, gråt spildevand og sort spildevand, for at muliggøre flersidigt brug samt opsamling af næringsstoffer fra spildevandet. Kredsløbenes størrelse bør fastlægges ud fra økonomisk gennemførlighed. De kunne være begrænset til Marina City, men kunne også omfatte andre dele af Kolding eller endda regionen.

Affaldshåndteringen (*med komposterbart affald*) tillader, at næringsstoffer returneres til jorden på en passende måde, hvorved der skabes værdi og madspild minimeres. Næringsstoffer bliver opfanget inden for den organiske affaldsfraktion, og behandlet for at vende tilbage til jorden i form af organisk gødning – anvendt til 'urban farming' i området.

Ideelt set udformes de forskellige strømme på en integreret måde, hvorved vandet kan bruges til energitransport og -opbevaring, spildevand og organisk affald kan anvendes til biogasproduktion osv. Et sådant system kan også give et robust, alsidigt og omkostningseffektivt energisystem i området.

Fællesskabet:

Marina City vil skabe et levende fællesskab, der favner idéen om et cirkulært område. Samtidig gavner dette den social samhörighed og accelererer den faktiske gennemførelse af den cirkulære økonomi. Dette kan opnås ved at skabe og formidle en stærk vision omkring udviklingen af Marina City, som tiltrækker beboere på udkig efter en bæredygtig og sund livsstil.

Denne vision vil blive underbygget, ikke kun af et cirkulær bygget fysisk miljø, men ved at udvikle fællesskabets servicefaciliteter baseret på principperne om 'produktet som en service'. F.eks. med delt adgang til faciliteter såsom vaskerier eller biler, og delt ejerskab omkring et energisamarbejde eller et 'urban farming'-initiativ.

Derudover vil skabelsen af 'lokale værdi loops' aktiveres ved 'maker-labs' (*bygge-værksteder*), en reparationscafé eller deling af fælles værktøj for at fremme lokal produktion og reparation, som udmærket passer til behovene hos både beboere og sejlere.

Kollektive ressourcebanker (for at mindske forbruget af materialer) og digitale applikationer (til at lette udvekslingen af varer, materialer og tjenester) vil også være katalysatorer for et cirkulært lokalsamfund.



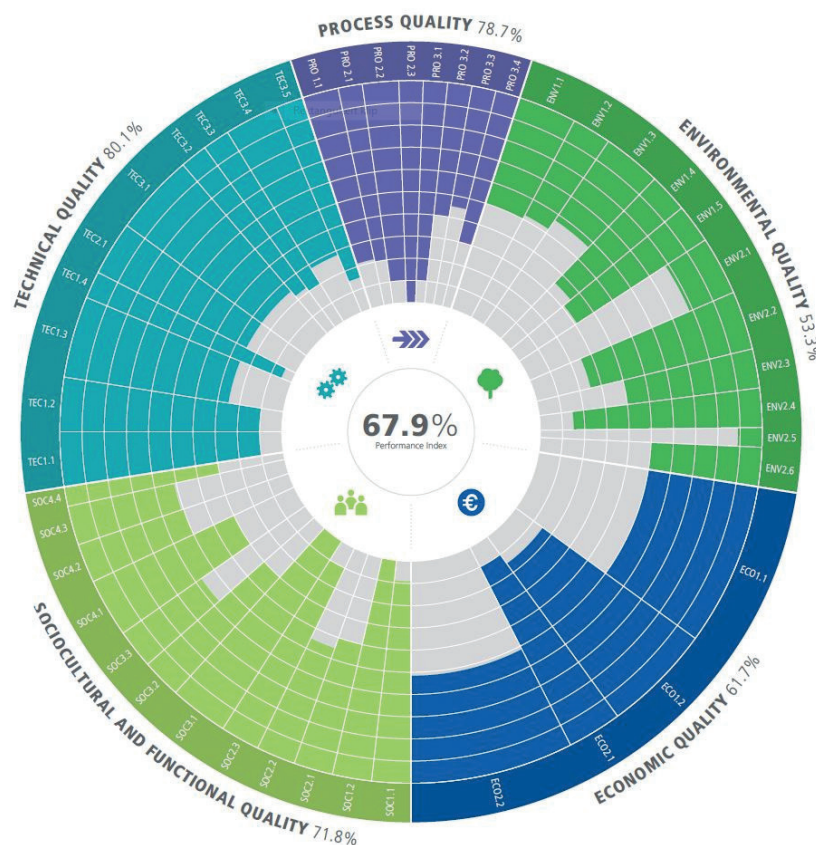
18-etages træhus - Mjøstårnet i Brumunddal Norge. Et eksempel på højt byggeri med træ som bærende konstruktion (illustration: Moelven / fotograf Jens Edgar Haugen)

3. Konkrete initiativer i Marina City

3.1 Overordnet ambition

For at fremtidssikre Marina City bedst muligt, og forfølge Koldings overordnede ambitioner om at fremme bæredygtig udvikling, skal Marina City være en ny, bæredygtig bydel. Endvidere ønsker Byrådet, at Marina City udvikles som et eksempelområde på cirkulær økonomi inden for byggeri og byudvikling.

Marina City er således allerede præ-certificeret til "guld" gennem DGNB-systemet for bæredygtigheds-certificering af byområder. Dette er næsthøjeste trin på skalaen, og på linje med ambitiøse projekter som f.eks. Carlsbergbyen i København og Brygger Bakke i Aarhus.



"DGNB-blomsten" fra præ-certificeringen af Marina City, 2018. DGNB-systemet udmærker sig ved at arbejde med det brede bæredygtighedsbegreb.

Det bør også nævnes, at der gennem design- og planlægningsforløbet med Marina City er indarbejdet en lang række miljøtiltag og –optimeringer. Miljørapporten (kombineret SMV- og VVM-rapport) viser, at projektets miljømæssige indvirkning er meget lav.

Projektets dele:	A. Bygninger	B. Byggemodning og landskab	C. Transport og mobilitet	D. Marine anlæg	E. Forsyning	F. Viden opsamlng og formidling
<i>Turntoo's anbefalinger:</i>						
1. Materialer holdes i løbende cyklusser af den højeste mulige værdi, affald skal undgås	X	X		X		X
2. CO2-fodaftrykket minimeres gennem effektiv udnyttelse af ressourcer	X	X	X	X	X	X
3. Energi kommer udelukkende fra fornybare energikilder	X	X	X		X	X
4. Biodiversitet er en integreret del af udformningen og driften af området		X		X		X
5. Vand bruges i flere cyklusser	X	X		X	X	X
6. Social samhørighed understøttes via infrastrukturen og områdets udformning	X	X	X	X		X
7. Et sundt miljø og sunde beboere faciliteres	X	X	X	X		X

Som det fremgår af denne matrix, spiller de syv anbefalinger med forskellig vægt ind på samtlige dele af projektet. Nedenfor beskrives initiativerne i forhold til de forskellige dele af projektet.

På baggrund af Turntoo's anbefalinger, samt en række andre inputs fra processen (fra partnere, programgruppe, arbejdsgruppe, chefgruppe m.fl.), arbejdes der videre med følgende CØ-initiativer i Marina City.

3.2 Initiativer i fbm. bygninger

De to store bebyggelser:

I fbm. de to store bebyggelser med primært boliger kræves der materialepas på alle væsentlige materialer heri (metode skal afklares nærmere).

Endvidere kræves det, at bygningerne kan DGNB-certificeres til guld.

Herudover skal der være indeholdt andre væsentlige CØ-elementer efter eget valg. Disse skal beskrives i forbindelse med tilbuddene, og vil indgå med betydelig vægt ved bedømmelsen af tilbuddene vedrørende byggerierne. Her kan f.eks. være tale om (i prioriteret rækkefølge):

- Træ som væsentlig del af konstruktionen (CLT)
- Design for Disassembly
- Genanvendelse af materialer eller bygningsdele nu og efterfølgende
- Products as a Service (f.x. hvidevarer, elevatorer etc.)

- Energipositive bygninger
- Sundt indeklima
- Fleksibilitet
- Regnvandsudnyttelse og/eller gråvandsudnyttelse
- Fællesfaciliteter som understøtter CØ (f.x. værksted, gæsteværelser, delebiler etc.).

De øvrige byggerier:

I fbm. med områdets øvrige, mindre byggerier kræves der ligeledes materialepas på alle væsentlige materialer heri (metode skal afklares nærmere).

Endvidere bør bygningerne kunne DGNB-certificeres til guld.

Herudover bør der være indeholdt andre væsentlige CØ-elementer efter eget valg. Disse vil indgå med betydelig vægt ved købs-/lejeaftale vedrørende grundarealerne til byggerierne. Her kan f.eks. være tale om træ som væsentlig del af konstruktionen (CLT), Design for Disassembly, genanvendelse af materialer eller bygningsdele, Products as a Service (f.x. hvidevarer, elevatorer etc.), energipositive bygninger, minimering af det økologiske fodaftryk, fleksibilitet, fællesfaciliteter som understøtter CØ.

Disse øvrige byggerier tilbydes opført på lejet grund, hvilket afspejler filosofien med at "vi kun har tingene til låns".

Husbådene:

Husbådene vil i form af deres flytbarhed være fine eksempler på fleksibilitet og tilpasningsevne.

Her ud over bør husbådene på forskellig vis afspejle cirkulær økonomi, eksempelvis gennem materialevalg, konstruktioner og energiforsyning (f.x. solceller og varmepumper).

Den eksisterende staldbygning:

I øvrigt er marinaens gamle staldbygning allerede et fornemt eksempel på cirkulær økonomi, idet den er en gammel bygning som i sin tid blev pillet ned andetsteds, istandsat og genopført på Marina Syd. Og bygningen ligger på lejet grund.

3.3 Initiativer i fbm. byggemodning og landskab

Der udarbejdes materialepas for alle materialerne i terræn (metode skal afklares).

Opfyldning af det nye landareal sker i videst muligt omfang vha. nyttiggjorte materialer (slagge, byggeaffald, forurenede jord m.v.). Her forventes helt overvejende at blive tale om slagge fra forbrændingsanlæg, efterfølgende rensede for værdifulde metaller. Dette restprodukt er ideelt til opfyldning, og det er dokumenteret gennem risikovurdering, at dette ikke indebærer risiko for fjordmiljøet, grundvand eller andet. Affaldsforbrænding er en integreret del af det danske affaldssystem og omdannelsen af *forbrændingsegnet* affald til el og varme, er et godt alternativ til deponi. Sandheden er dog, at vi desværre også brænder genbrugeligt og genanvendeligt affald af, hvorfor affaldsmængderne har været støt stigende parallelt med forbruget. Det har ført til større og større mængder af restprodukter efter forbrænding – såkaldt slagge – som man tidligere har brugt til bl.a. vejfyld. En ny teknik, der udtrækker de værdifulde metaller fra slaggen, og dannelsen af en miljømæssigt godkendt slagge betyder, at der internt i kommunen findes et cirkulært produkt, hvor et affaldsprodukt udnyttes optimalt via både metalekstraktion og efterfølgende nyttiggørelse lokalt i kommunen. Nyttiggørelse af ca. ½ mio. tons slagge til opfyldning, erstatter samtidigt tilsvarende mængde jomfruelige råstoffer (sand/grus) hentet fra havbunden.

Ren jord til afdækning hentes om muligt fra nærliggende anlægsarbejder (evt. ny sydlig ringvej).

Bærelagsmaterialer udføres af slagge og knust betonaffald, som erstatter jomfruelige materialer (stabil-grus).

Belægning på havnepromenaden udføres af nye hårdtbrændte klinker, som kan omlægges, genanvendes og holder nærmest uendeligt.

Asfaltbelægninger forsøges om muligt udført med biobaseret bindemiddel (forsøgsprojekt). Alternativt som 100% genbrugsasfalt.

Belægningen på terrasserne/ramperne langs havnepromenaden udføres i naturmateriale (træ) med forsvarlig behandling og dokumenterede miljøegenskaber (LCA eller lignende).

Terræninventar skal designes/vælges ud fra CØ-principper. Her sættes på at få udviklet en ny serie sammen med en producent (f.x. den lokale virksomhed Hitsa Veksø). I denne forbindelse undersøges, om terræninventar kan leveres som en service.

Genbrug af materialer fra Lystbådehavn Nord, f.eks. træ fra gangbroer, de store granittrin, borde/bænke, pullerter, eventuelt andre elementer? Genbrug kan ske i Marina City eller andre steder.

Høj biodiversitet fremmes gennem bevidst valg og pleje af områdets beplantninger.

Gennem design og planlægning gives der mulighed for grønne tage og facadebeplantninger, og der skabes gode levesteder for insekter og fugle. Eksempelvis insekthoteller. Vild med Vilje-initiativet inddrages.

Mistet bynær natur (hvor den vestlige bådoplagsplads anlægges) søges erstattet/kompenseret et andet sted i nærheden.

Gennem design og planlægning gives der mulighed for lokal produktion af fødevarer (nyttehaver, væksthuse på terræn og på tage, taghaver, havhaver). Lokal fødevarereproduktion kan også finde sted gennem samarbejde med en landmand i nærheden.

Landskabet udformes med mangfoldige aktivitets-/motions-/oplevelsesfunktioner, som understøtter områdets sociale liv, sundhed og tryghed.

3.4 Initiativer i fbm. transport og mobilitet

Området optimeres for gående, vha. gode stiforbindelser, tilgængelighed, og på længere sigt en opgradering af stiforbindelsen langs åen ind mod bymidten og banegården (Åstien).

Området optimeres for cyklister vha. gode stiforbindelser, cykelparkering langs havnepromenaden og ved busstoppesteder, samt privat cykelparkering ved de enkelte bebyggelser. Der kræves lademuligheder for elcykler ved både en del af privat cykelparkering og ved en del af offentlig cykelparkering. Der kræves overdækning af en del af de private cykelparkeringspladser.

"Mikromobilitet" i form af eldrevne løbehjul, boards, segways og lignende tilgodeses på samme måde som cyklerne.

Lystbådehavnen arrangerer cykeludlejning for gæstesejlere. Dette kan let udvides til en mere generel cykeludlejning (også elcykler). Cyklerne kan f.x. være fra projekt RE:USE.

Området optimeres for busbetjening i form af nye stoppesteder og vendesløjfe omkring Skamlingvejen. Her etableres læskure, cykelparkering og digitale informationstavler.

Parkeringspladser for biler kræves i passende omfang udstyret med lademuligheder for elbiler. Der samarbejdes med TreFor om en løsning, hvor der kan praktiseres intelligent ladning, hvor ladning finder sted på hensigtsmæssige tidspunkter, og hvor bilernes batterier kan anvendes til generel energilagring.

Der gives god mulighed for etablering af delebilordninger, enten på private eller offentlige parkeringspladser. F.x. gennem reserverede pladser nær boligerne, begrænsede parkeringskrav m.v.

3.5 Initiativer i fbm. marine anlæg

Der arbejdes på et udviklingsprojekt, hvor de ca. 1000 traditionelle fortøjningspæle af træ eller stålør erstattes af en ny type pæle udført af recycle plast. Et samarbejde herom er igangsat mellem Kolding Kommune, Kolding Lystbådehavn, Foreningen af lystbådehavne i Danmark FLID, og Letbæk Plast A/S.

Traditionelle fenderplanker på kajanlæg, flydebroer m.v. forsøges erstattet af fenderplanker i recycle plast. Dette kan evt. også ske i et eller andet omfang på dækmoler/estakader.

Havnens serviceponten lige ved indsejlingen forsynes – ud over stander for benzin, diesel, vand, tømningsanlæg – også med ladestander for hurtig opladning af batterier til el-bådmotorer. Det øvrige elforsyningsnet til og på broerne dimensioneres samtidigt, så det kan betjene fremtidens eldrevne både.

Forskellige elementer fra Lystbådehavn Nord genbruges: Nogle af flydebroerne, mastekranen, 2 tons kranen.

Eventuelt genbruges servicepavillonen med toiletter, bad m.v. fra Lystbådehavn Nord.

Eventuelt genbruges også Kolding Sejlklubs klubhus fra Lystbådehavn Nord.

Lystbådehavnen planlægger at opføre et bådehus som fælles reparationsværksted for både.

Lystbådehavnen planlægger at etablere en byttebrugs/reparationscafé for maritime ting og sager. Eventuelt i et samarbejde med Repair Café Kolding.

Lystbådehavnen planlægger at etablere en station, hvor man kan leje værktøj/udstyr til vedligeholdelse af sin båd m.m.

Flydende affald i havnebassinet søges opsamlet med særlig teknik som f.x. "Seabin".

Delebådsløsninger forventes at komme helt af sig selv, i årene fremover.

For at styrke biodiversiteten reetableres fjordbunden/havnebunden så vidt muligt efter uddybningen (forsøgsprojekt). Eksempelvis ved at udlægge sandlag, grusbunker, stenrev, stenkastninger, plante ålegræs og anden bundvegetation og bredvegetation, samt etablere havhaver til demonstrationsformål. Initiativet bør kombineres med naturformidling og samarbejde med uddannelsesinstitutioner.

3.6 Initiativer i fbm. forsyning

Energiforsyning:

Det besluttes (forudsat forudgående samfundsøkonomisk vurdering), at Marina City forsynes med fjernvarme.

Det besluttes endvidere, at denne fjernvarmeforsyning skal være lavtemperatur (forudsat forudgående samfundsøkonomisk vurdering). Dette vil betyde forøgede krav til bygningernes energianlæg, men det betyder også en meget vigtig fremtidsikring på lang sigt, hvor vedvarende energiløsninger, varmepumper og køling lettere kan integreres i systemet.

Som overbygning herpå forsøges det at gennemføre et demonstrationsprojekt, hvor overskudsvarme fra hovedtransportledningen for spildevand (enten helt lokalt ved Marina City eller ved forrenseanlægget/varmecentralen i Design City) udnyttes til varmeforsyningen. Dvs. en større udgave af det, der allerede foregår ved den orange bygning i Design City. Der samarbejdes med TrøFor og BlueKolding herom.

Det undersøges, om der hensigtsmæssigt kan udføres en integreret solcelleanlæg i støjskærmen langs Skamlingvejen. El herfra kan gå til driften af varmepumpen i fbm. ovenstående.

Gennem planlægningen sikres der mulighed for at integrere solcelleanlæg i bygningsfacader og på tage. Dette gælder også på husbådene.

Det drøftes nærmere med TrøFor, om her kan/bør gennemføres mere omfattende on line-visning af forbrug (el, vand, varme).

For en ordens skyld gøres opmærksom på, at ovenstående ikke indebærer, at bygninger bliver +energi-bygninger, men "kun" er sikret opført i overensstemmelse med det til enhver tid gældende bygningsreglement, hvilket kan være udfordrende nok i sig selv.

Vand, regnvand og spildevand:

Der gennemføres ikke ekstraordinære tiltag i forhold til vand, spildevand og regnvand (som f.eks. gråvandssystem eller lokal spildevandsrensning).

Man er velkommen til at etablere anlæg til opsamling og genanvendelse af regnvand til eget brug (f.x. til vanding eller rengøring).

For en ordens skyld kan det oplyses, at vandforbruget naturligvis begrænses gennem forbrugsafgifter, vandbesparende armaturer og hvidevarer, eventuel betaling for tapning af vand på broer og brug af vaskepladser. Regnvandet afledes naturligt (LAR til havnebassin). Spildevand afledes til spildevandssystemet, hvor BlueKolding har systemer for effektiv rensning, energiudnyttelse og udnyttelse af næringsstoffer.

Affald:

Affaldshåndteringen rummer både husholdningsaffald, erhvervsaffald og offentligt affald (vej- og parkaffald samt henkastet affald). Aktørerne med ansvar for disse områder, dvs. både interne og eksterne, vil i fælles dialog udarbejde forslag til den overordnede affaldshåndtering i Marina City.

Marina City som eksempelområde for cirkulær økonomi, og som et unikt område i sig selv, bør omfatte et moderne affaldssystem der både tager hensyn til krav til sortering, tilgængelighed, tømning, æstetik og data. Data skal bidrage til at understøtte tømninger efter behov, samt til at kortlægge mængder, fordeling af affaldsfraktionerne og frekvens og geografisk fordeling af brugen af affaldsbeholdere.

Renovationsafdelingen er ansvarlige for en ordning for dagrenovation fra husholdninger, Vej & Park-afdelingen er ansvarlige for offentlige skraldespande og indsamlingen af henkastet affald på land, mens private affaldsentreprenører er ansvarlige for indsamlingsordninger for erhvervsaffald. Der stilles dog krav til at de virksomheder og foreninger, der har til huse i Marina City, går sammen om at danne en fælles forening, hvor de bl.a. skal finde en fælles godkendt affaldsindsamler til at varetage indsamlingen. Dette krav stilles for at sikre mindre trafik i form af skraldebiler i Marina City, da en indsamlingsbil dermed kan tømme relativt flere beholdere per gang der afhentes affald, end hvis f.x. 4-5 forskellige aktører løbende skal tømme relativt færre beholdere per gang. Kravet stilles ligeledes for at sikre en vis æstetisk kvalitet i "landskabet" af affaldsbeholdere, da én beholderfarve over hele linjen, er visuelt mere attraktivt end en tilfældig blanding af forskelligfarvede beholdere og -typer.

Affald i havnemiljøet er separat fra de øvrige affaldskilder og bør tænkes for sig selv, da ingen af de førnævnte aktører har dette som deres ansvarsområde. Marina City kunne dog være foregangsområde for forsøg med innovative og/eller sociale løsninger på indsamling af affald fra havnemiljøet.

Selve sorteringen af affald forudsætter, at borgerne og virksomhederne har et decideret sorteringssystem i hjemmet eller i virksomheden. Det har de færreste i dag, men forhåbentligt er et privat eller virksomhedsdrevet affaldssorteringssystem en standard integreret del af privat- og arbejdsliv i fremtiden. Flere og flere danskere og danske virksomheder fokuserer i stigende omfang på affaldssortering. I Marina City bør hver husstand have et affaldssorteringssystem som en integreret del af deres bolig. For at fremtidssikre boligene og bygningerne til den stigende affaldssortering i de danske hjem og virksomheder, bør systemer til affaldssortering integreres her.

Affaldsløsningerne i Marina City skal generelt tænke borgeren i centrum, men det er også vigtigt at prioritere de løsninger der lever op til de behov der stilles af de borgere, der ønsker at foretage bæredygtige handlinger.

3.7 Viden opsamling og formidling

Bygherrerne og driftsherrerne for de enkelte byggerier (store såvel som mindre) og anlæg skal forpligte sig til at levere CØ-data, som kan anvendes til at dokumentere effekten af de respektive initiativer, forbrug etc.

Det tages skridt til at samarbejde med uddannelses-/forskningsinstitutioner omkring monitoreringen og dokumentationen af CØ-initiativerne. Eksempelvis VIA University.

Der tages skridt til at søge støttemidler til at fremme, dokumentere og formidle de cirkulære initiativer i Marina City.

Der arbejdes for at etablere et informationssted i Marina City omkring CØ-initiativerne. Eventuelt på en hubåd.

Det overvejes at indgå i udviklingssamarbejder med nogle af landets store aktører inden for det cirkulære område.

Opsamlet viden og læring skal bl.a. indgå i Kolding Kommunes andre CØ-initiativer, eksempelvis egne fremtidige byggeprojekter, planerne for udvikling af Koldings havneområder m.v.



4. Bilag

Bilag 1: "Kolding Marina City as a show case for circular area development", Turntoo, feb. 2019.

Bilag 2: "Anbefalinger til regeringen", Advisory Board for cirkulær økonomi, 07.06.2017. https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oeekonomi/Advisory_Board_for_cirkulaer_oeekonomi_Rapport.pdf

Bilag 3: "Strategi for cirkulær økonomi", Regeringen, september 2018. https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oeekonomi/Strategi_for_cirkulaer_oeekonomi.pdf

"Cirkulær økonomi handler om at få mest mulig værdi ud af de ressourcer vi bruger og samtidig undgå at generere affald. Affald skal populært sagt "designes ud" af systemet." - Citat fra regeringens Advisory Boards anbefalinger.

Dette hæfte er et tillæg til ”Program for det nye by- og marinaområde Marina City”, version 2.0 dateret 18.06.2018.

Tillægget beskriver hvorledes Marina City kan udvikles som et eksempelområde vedrørende cirkulær økonomi inden for byggeri og byudvikling. Her beskrives en lang række initiativer, som berører vidt forskellige aspekter af Marina City.

Gennem det kommende arbejde vil de forskellige initiativer blive bearbejdet nærmere frem mod en konkretisering og gennemførelse.