

PensionDanmark

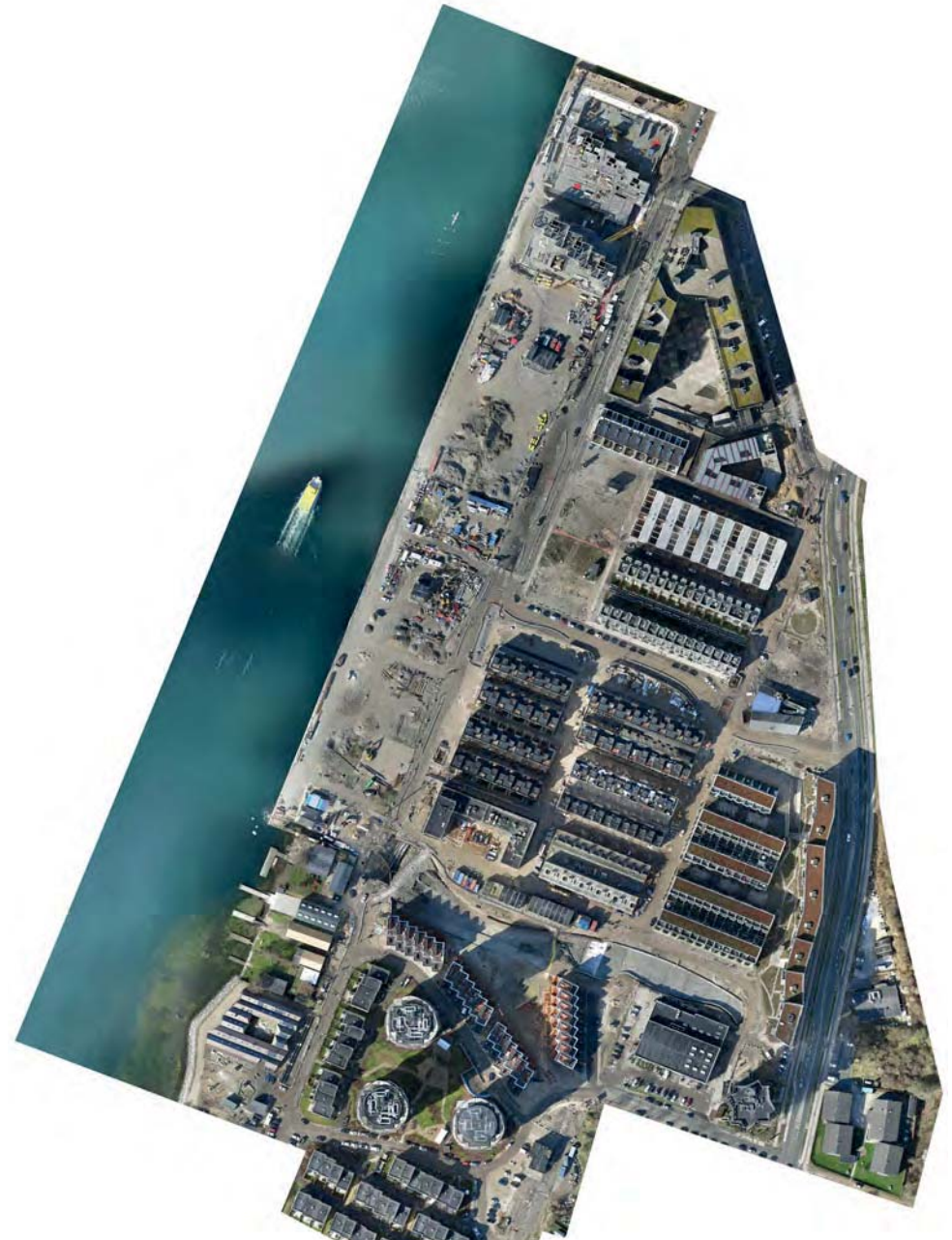
HavneBryggen Islands Brygge Syd

Designmanual

Tillæg nr. 2 til lokalplan nr. 410-1

Ny lokalplan for Artillerivej Syd

10.03.2017



Indhold

Lokalplantillæggets baggrund og formål	4
Oversigt over PensionDanmarks parceller	5
De nye byrum:	
Den centrale plads	6
Det sydvendte byrum	10
Det grønne byrum	11
Vind og skygge-forhold	12
Beplantning i byrum	17
Principper for regnvandshåndtering	18
Cykelparkering	19
Parcel D	20
Bearbejdning af lokalplanforslaget	21
Hængende haver / grønne altaner	22
Grønne facader	24
Facade / klimaskærm	25
Beplantning af facader	30
Kantzoner ved parcel D	34
Parcel C	37
Bearbejdning af lokalplanforslaget	39
Forbedring af vindmiljøet	40
Facadens karakter	43
Facadeåbninger	44
Karnapper og altaner	45
Indgangspartier	46
Grønt byrum og svalegange	49
Taghaver	50
Kantzoner ved parcel C	51
Kantzoner ved parcel B	52
Notat om delt p-rampe til parcel C	53
Notat om cykelhåndtering over pladsen fra fremtidig cykelbro	55

Lokalplantillæggets baggrund og formål

Pension Danmark har i forbindelse med ønsker om opførelse af nybyggeri på tre delområder i Artillerivej Syd anmodet om at få udarbejdet et tillæg til lokalplan nr. 410 'Artillerivej Syd'.

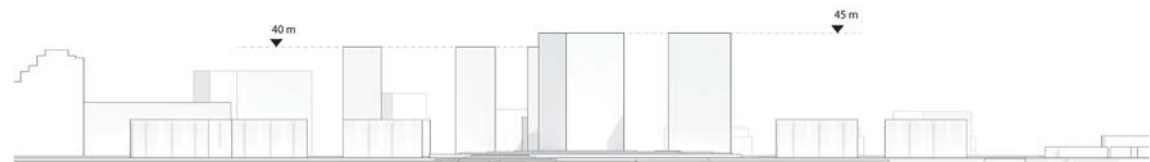
Henning Larsen har for Pension Danmark udarbejdet en samlet plan for grundejerens delområder. Hovedgrebet er at disponere bygningsvolumenerne på en sådan måde, at der opstår gode byrum. Ambitionen er at få den samlede bygningsmasse til at tale sammen, så alle volumener byder ind på at skabe en fortættet, urban by - trods parcellernes typologiske diversitet. Sammenhæng opnås gennem en stoflig samhørighed, hvor en robust materialepalette kan vandre på tværs af skala spring.

Lokalplan nr. 410 er udarbejdet med henblik på at muliggøre et samspil mellem lavere bebyggelser på op til fire etager, og høje solitære bygninger i op til 45 meter, der alle kan få glæde af den optimale beliggenhed i forhold til Havnen og Amager Fælled, og bidrage til en mangfoldig ny bydel.

Designmanual

Nærværende designmanual er udarbejdet som bilag til tillæg til lokalplanen, hvori det samlede arbejde med byrum og parceller opsamles. Ligeledes er der på baggrund af indsigelser fra borgere i høringsperioden, lavet en række bearbejdnings af parcel C og D, som imødekommer borgernes bekymringer. Manualen angiver principper for den videre bearbejdning.

Projekterne er endnu ikke projekterede, og antal enheder, størrelser, indretningsplaner, brandmæssige forhold m.m. er ikke afklarede. Den endelige udformning af facader og byrum er derfor ikke fastlagt på nuværende tidspunkt; men designmanualen angiver principper for den videre bearbejdning.



HavneBryggen, opstalt langs havnefronten

Islands Brygge Syd

Pension Danmarks parceller



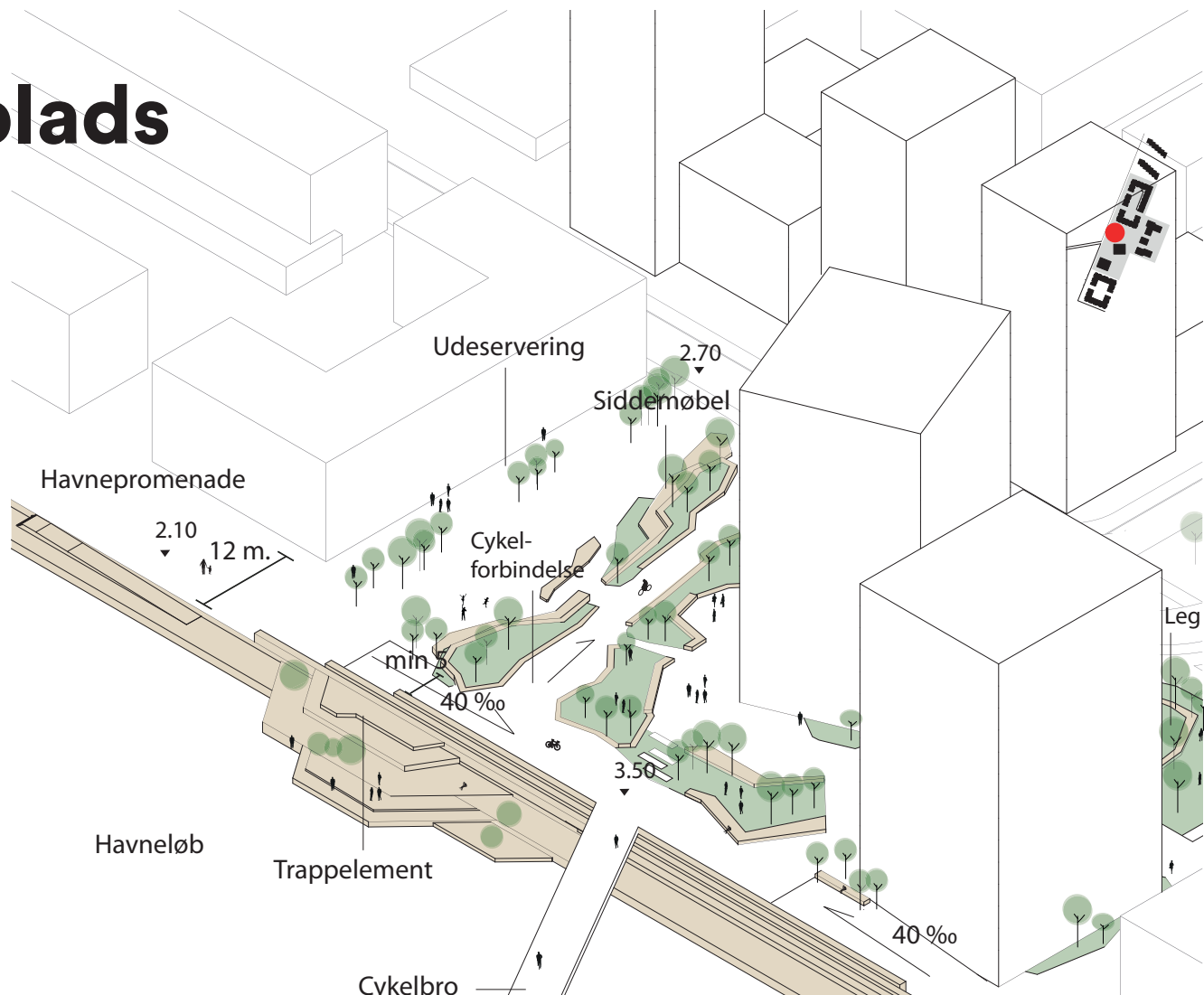
De nye byrum

Den Centrale plads

Fra Københavns kommunes side har der været et ønske om at placere den planlagte cykel og gangbro fra Enghave Brygge til Islands Brygge midt på Den Centrale Plads i et højere niveau end promenadens eksisterende niveau. Dette giver anledning til at gentænke pladsen, så der skabes et samlende aktivt byrum, der griber det nye brofæste på den centrale plads.

I den oprindelige lokalplan har pladsen været tænkt som en sammenhængende plads bundet på tværs af Islands Brygge. Det vurderes, at vejen vil være så stor en barriere, at det giver bedre mening at tænke pladsen som to separate byrum for parcel C og D. Byrummet ved parcel C tænkes som et grønt lokalt byrum med bakker, legearealer og uformelle stiforløb, der henvender sig til beboerne i de omkringliggende bebyggelser.

Byrummet ved parcel D tænkes, med sin unikke placering mod havneløbet, som bydelens egentlige plads - et sted at samles, et sted at bevæge sig og lege, holde loppemarkeder og et sted at sidde i solen. Her mødes havnens og fælledens udtryk: Fælledens beplantning og frodighed bringes ind på pladsen med træer og planter med stor variation. Beplantning skal kunne tåle de mikroklimatiske forhold på pladsen. Derfor vælges planter der kan tåle vind, tørke og salt og øvrig påvirkning fra havnens miljø. Tættest på havnen foreslås således strandengsbeplantning, der trives selv ved lejlighedsvis oversvømmelser. Pladsens gulv henter inspiration fra havnen, med genbrugte brosten, grus og beton. Beplantningen placeres, så den forbedrer de mikroklimatiske forhold og danner rum i menneskelig skala. Store skulp-



turelle bænke af træ eller beton tager niveauspring, separerer cyklister og fodgængere - ligesom er velegnet til leg og ophold.

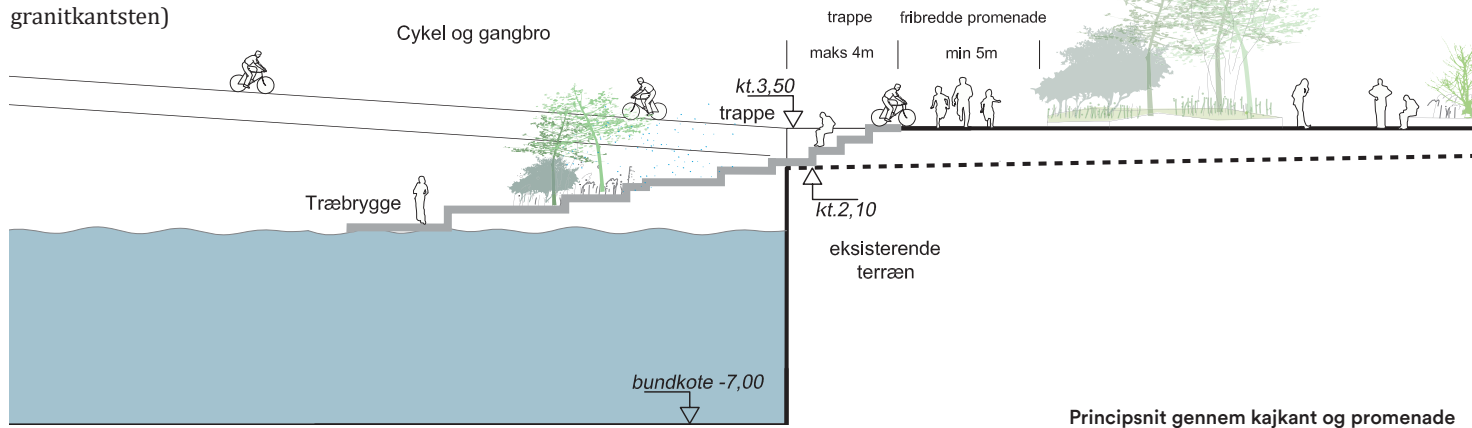
Cykel- og gangbroen lander på promenaden ud for pladsen, men 1,4m højere end promenadens niveau. Det giver anledning til at trække pladsens niveau ud til kajkanten. Ud for

pladsen koncentrerer træbryggen i et skulpturelt trappeanlæg, der giver adgang til vandfladen. Her er mulighed for roligt ophold i solen, fiskeri med net eller op- og nedstigning fra kajak. I trædækket integreres grønne øer af strandengsbeplantning, så pladsen afsluttes mod vandet med en særlig begivenhed. Der arbejdes på at anlægge badezone i forbindelse med trappeelementet.

Befæstelser

Der er lagt vægt på at anvende materialer, der knytter sig til havnen. Det vil sige robuste og funktionelle materialer i stor skala. Alle brosten, der findes på stedet genbruges og suppleres evt. med nye.

Følgende materialer foreslås: Granitsten (genbrugte brosten fra området), beton (glat og lys), slotsgrus, træ, københavnerfortov langs Islands Brygge (betonfliser, chaussessten og granitkantsten)



Bepantning

Bepantningen er robust og med stor variaton. Der foreslås træer, stauder og græsser i en sammensætning, der findes på Amager fælled og som vil kunne klare vind og saltpåvirkning på stedet.



Principsnit den Centrale plads



Staudegræs



Skovæble

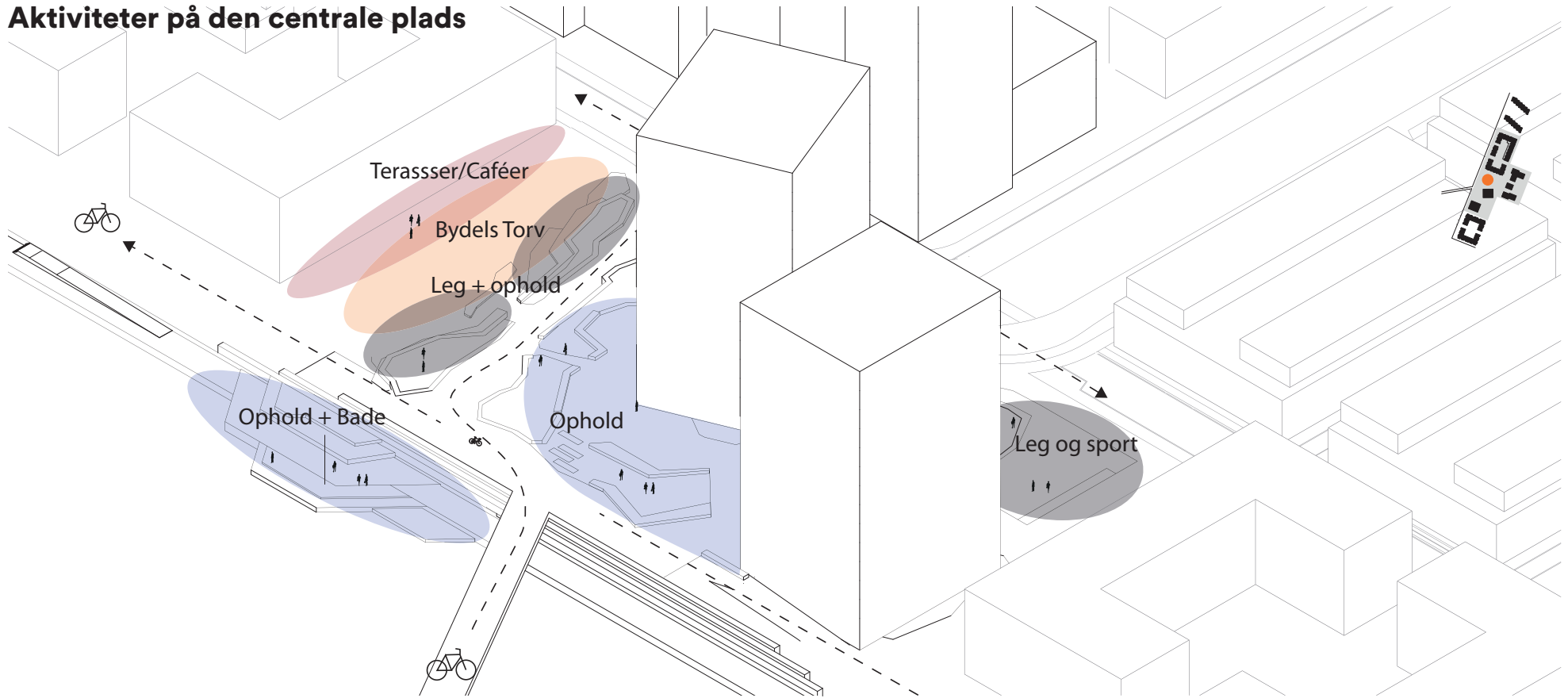


Røn

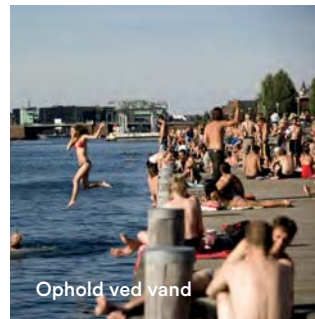
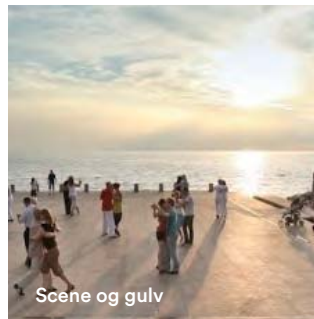
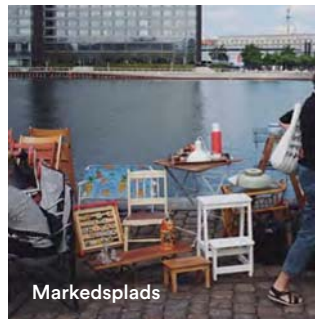


Hvidpil

Aktiviteter på den centrale plads



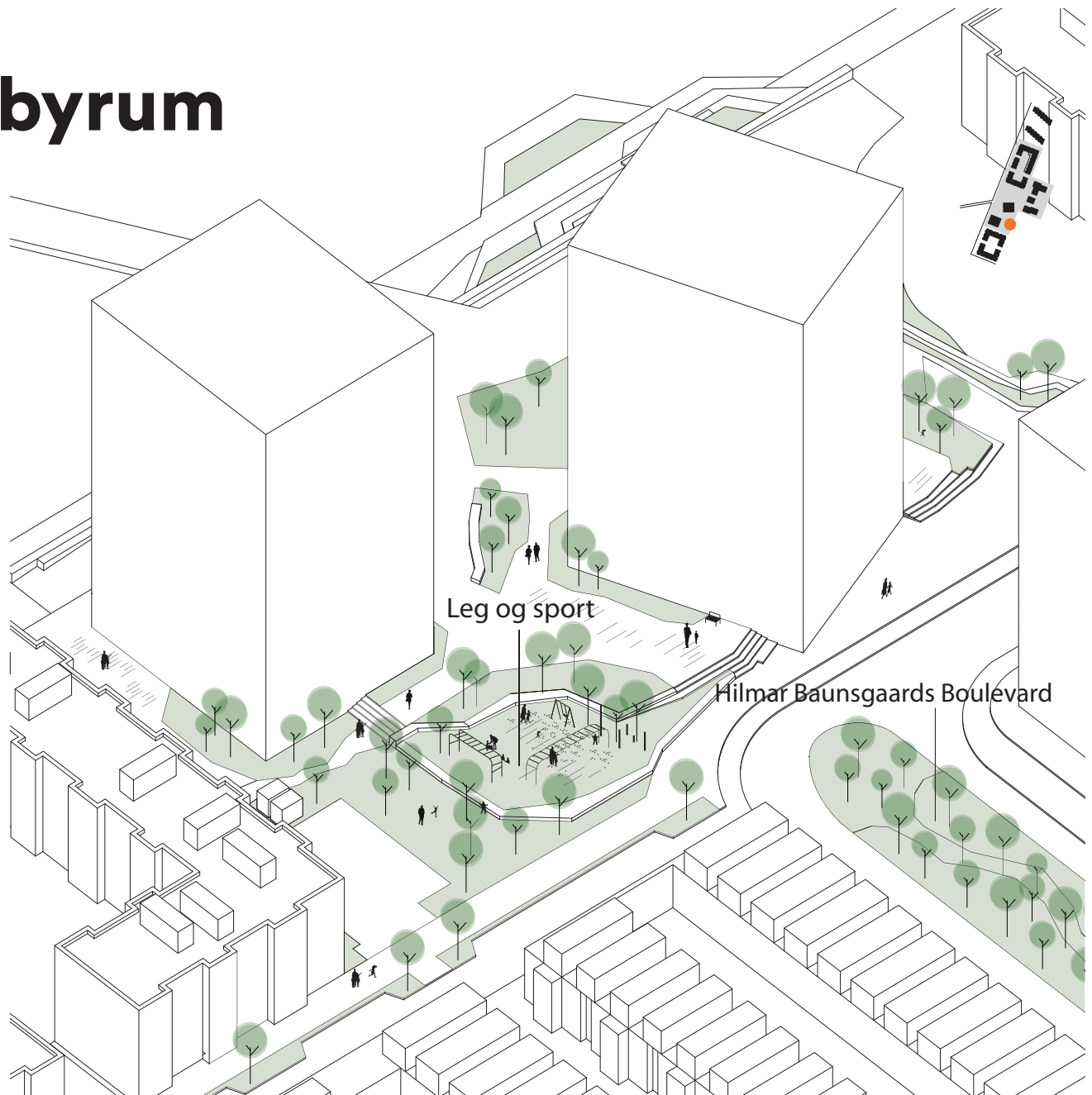
Den centrale plads - byrum med potentiale for et mangfoldigt program



De nye byrum

Det sydvendte byrum

Med den nye udformning af volumenerne på den centrale plads forøges friarealet, og det bliver muligt at etablere et byrum orienteret mod syd. Byrummet tænkes grønt, men med indbyggede aktiviteter til sport og leg. Plintens kanter bearbejdes, så de kan fungere som tilskuerpladser. Byrummets orientering giver sollys det meste af dagen, og kan blive et attraktivt lokalt mødested for områdets børn og voksne.

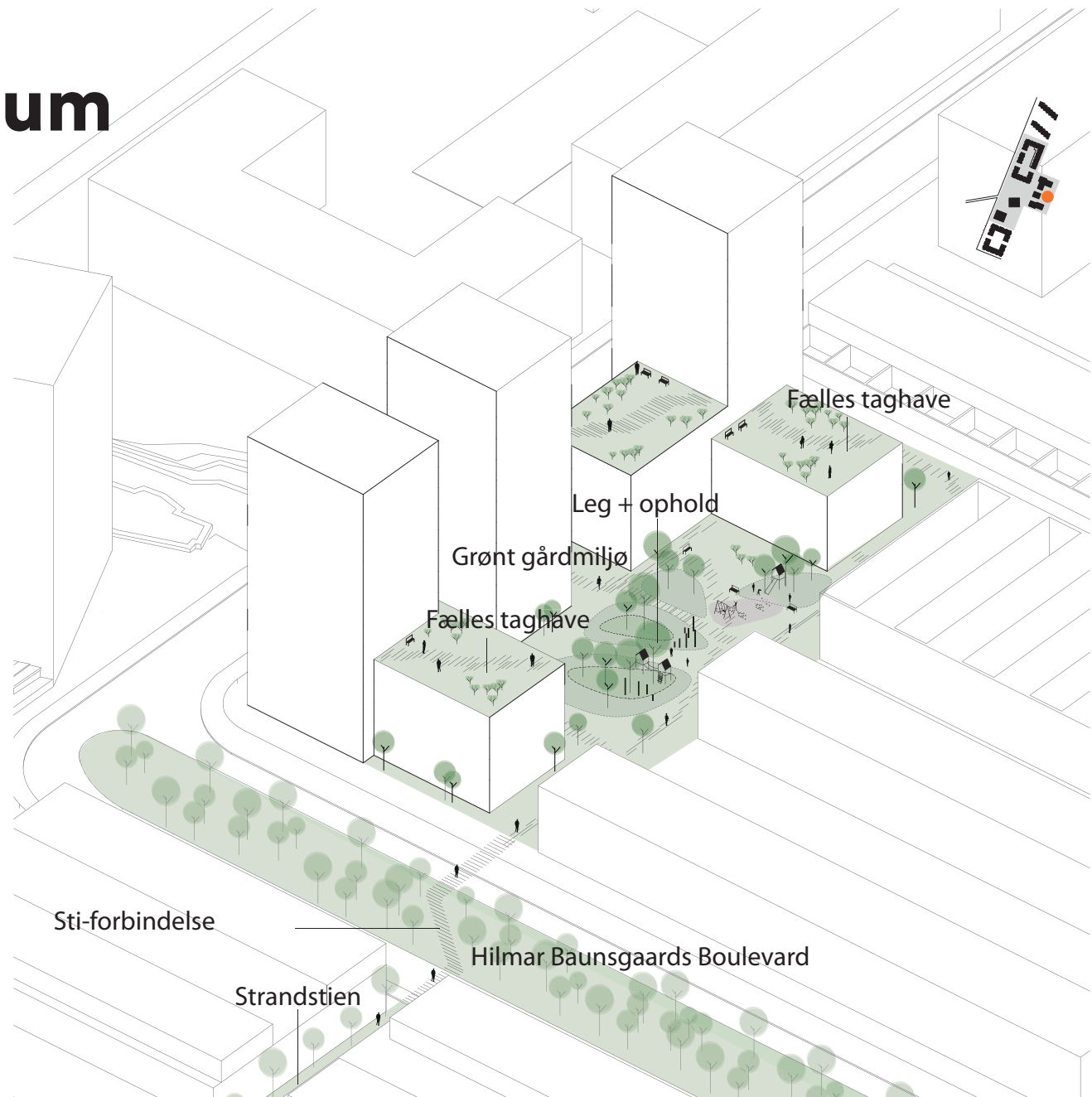
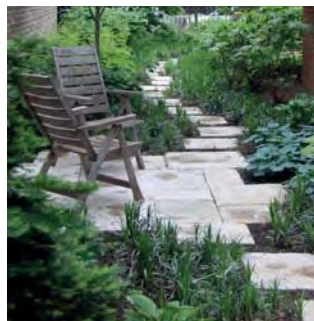


De nye byrum

Det grønne byrum

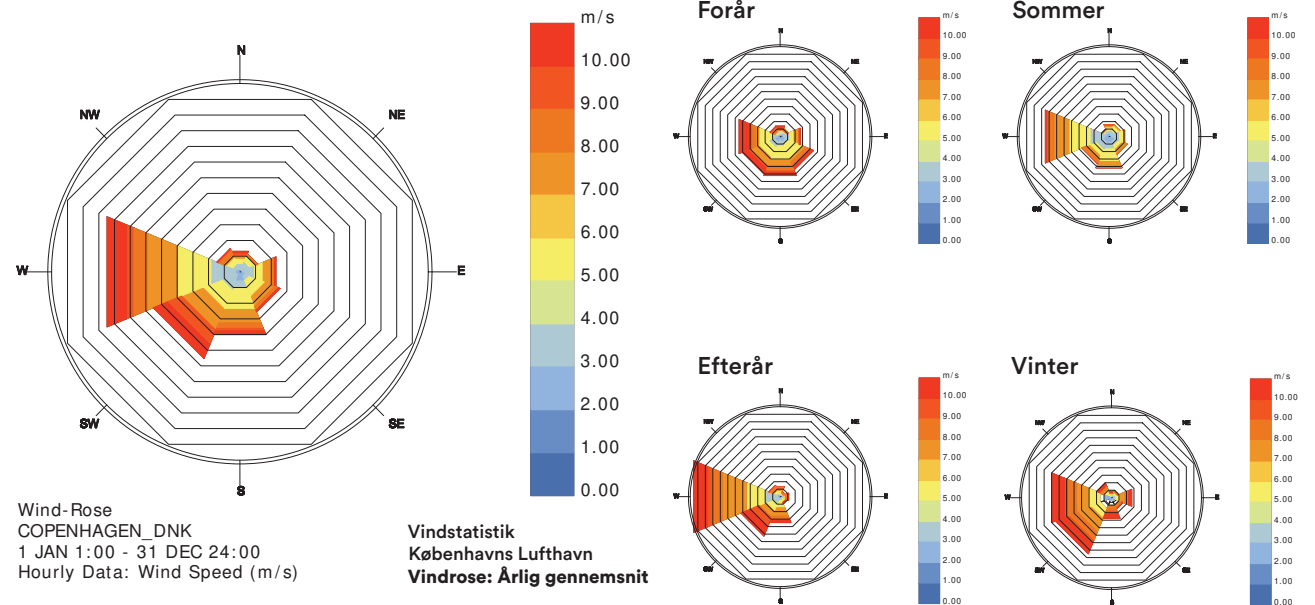
Omdisponeringen af byggevolumenerne mrk. E, F og G frigør et større samlet byrum på parcel C mod den lavere bagvedliggende rækkehus bebyggelse. Byrummet er tænkt som et grønt haverum med småbørnlegepladser og rekreative rum for områdets beboere. Strandstien forbinder det grønne rum med Havnevejen mod syd.

Volumenerne der omkranser det grønne byrum varierer i højde og er med til at give et trygt miljø for børn at lege i. På de lavere bygninger etableres fælles taghaver for bygningernes beboere.



De nye byrum

Vindforhold



Det lokale vindmiljø er et afgørende aspekt, når det kommer til at vurdere kvaliteten af uderum. Når nye bygninger opføres, påvirkes det lokale mikroklima, hvorfor det er vigtigt at analysere, hvorledes mikroklimaet ændres ved design af nye bygninger.

Undervejs i designforløbet af de to beboelsesejendomme på Artillerivej Syd, parcel D, er der løbende lavet CFD vind-simuleringer og supplerende solstudier for at sikre, at bygnings- og landskabsdesignet tilgodeser det gode udemiljø.

Udgangspunktet for analysen af det lokale vindmiljø bygger på vindstatistik indsamlet af Danmark Meteorologiske Institut (DMI). Den nærmeste meteorologiske målestation til Islands Brygge Syd befinder sig ved Københavns Lufthavn i Kastrup.

Vindstatistikken viser, at 50-60 % af tiden kommer vinden fra vest/-sydvest. Dvs. at området ligger relativt eksponeret for vindstrømmingerne fra de primære vindretninger ind over havneløbet (vest/-sydvest).

Ud fra vindstatistikken samt byggegrundens kontekst er det estimeret, at de to primære vindretninger vil være:

- 270° vest – den mest hyppigt fremkommende vindretning
- 210° syd/sydvest – vindretningen som følger Københavns kanal

Vindanalyser er udført med og uden beplantning for at illustrere årstidsafhængigheden (med og ude løv). Derudover er analyserne foretaget i forhold til at kvalificere placering og valg af beplantningstyper.

Vindforhold - simuleringer

1) Eksisterende lokalplan

Vindanalyserne illustrerer, at der med den eksisterende lokalplan vil forekomme en acceleration af vinden omkring Gasometeret (rød farve). Accelerationen vil primært skyldes at vindstrømningen fra havneløbet rammer den høje gavlfacade på Silo bygningen (down-wash effekt). Gasometerets aerodynamiske form vil ligeledes accelerere vinden tæt ved facaden.

2) Ny lokalplan

Vindanalyserne illustrerer, at vindmiljøet primært vil være

påvirket omkring Tårnene på Parcel D. Der vil ske en acceleration af vindstrømningen omkring tårnenes hjørner. Derudover kan der forekomme en tunnel-effekt (speed-up) af vindstrømningen mellem de to tårne.

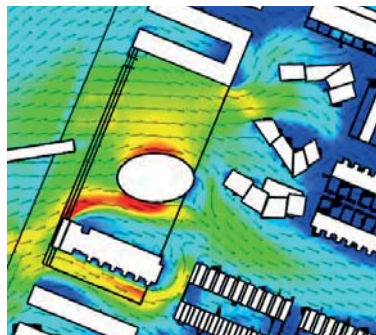
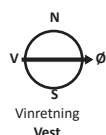
3) Beplantningsstrategi

Strategisk placerede vegetationsbælter med let underbeplantning, implementeret i rummet foran de to tårne og mellem to tårne, vil have en gavnlig effekt på mikroklimaet og kraftigt nedsætte den lokale vindhastighed. Dertil vil en typologisk

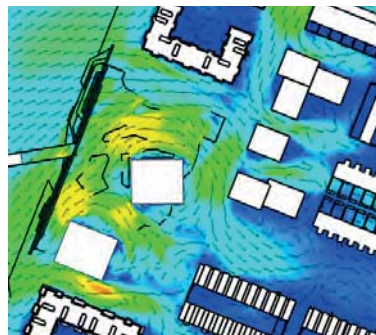
bearbejdning af terrænet (plint) danne mindre læ-lommer og have en positiv effekt på det overordnede vindmiljø.

Note: Resultaterne er illustreret ved den absolutte vindhastighed. De absolutte vindhastigheder er beregnet på baggrund af vindprofilen med meteorologisk vindhastighed på 7 m/s for de pågældende vindretninger. Derfra bestemmes den aktuelle vindhastighed, der gør det muligt at sammenligne med eksempelvis Beaufort's skala vedrørende oplevelsen af vindkomforten.

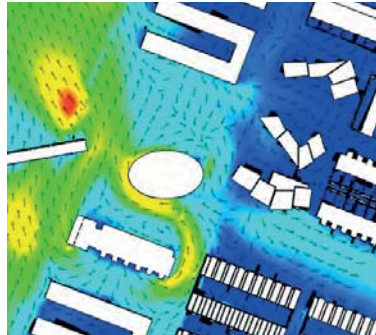
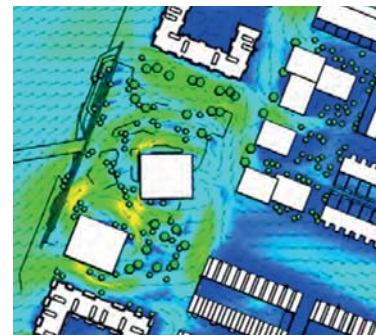
1) Eksisterende lokalplan



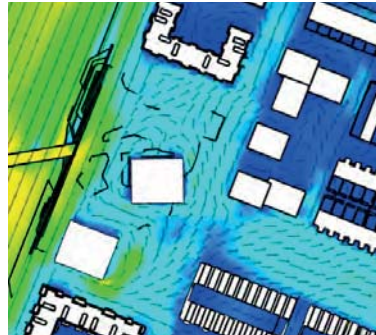
2) Forslag HLA



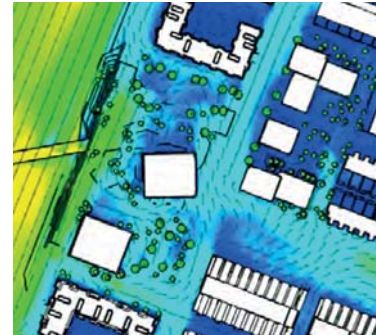
3) Forslag HLA med beplantning



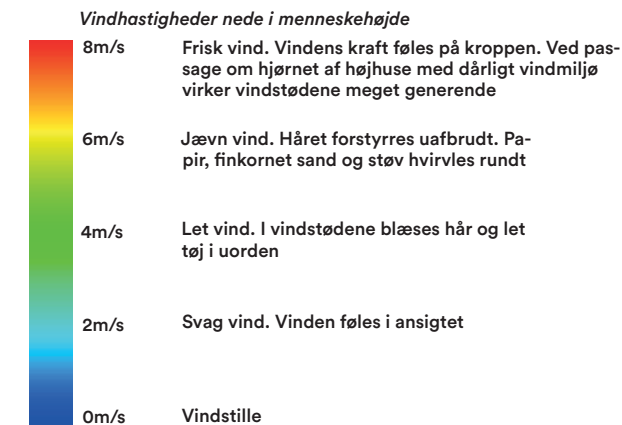
Lokalplan



Forslag HLA



Forslag HLA med beplantning



Skyggediagrammer - juni



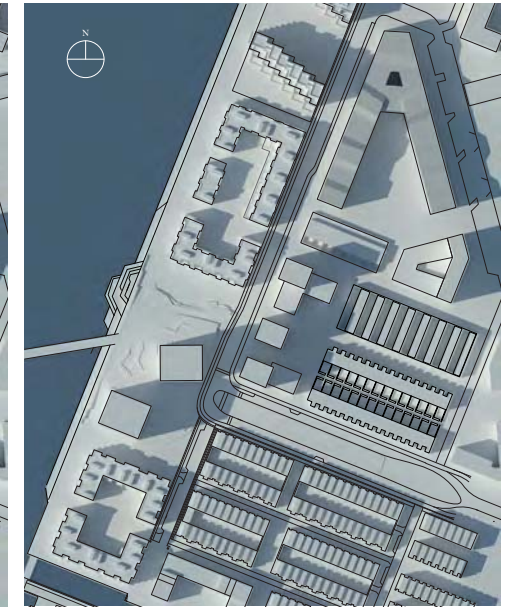
21. juni, kl 09.00



21. juni, kl 12.00



21. juni, kl 16.00



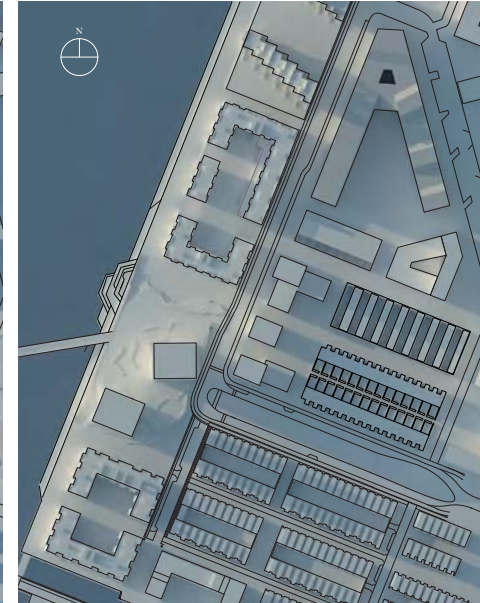
21. juni, kl 17.00



21. juni, kl 18.00



21. juni, kl 19.00

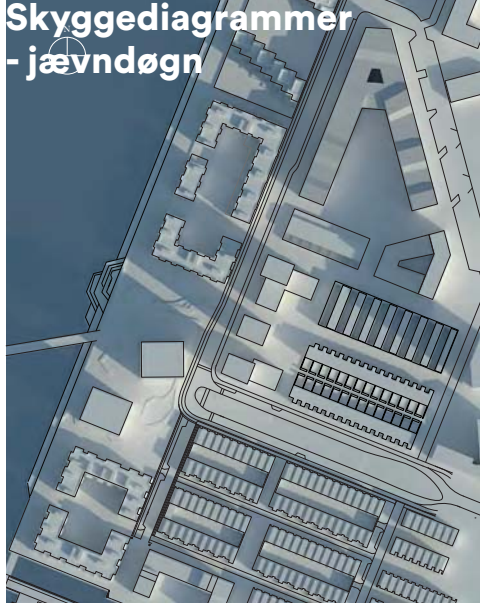


21. juni, kl 20.00

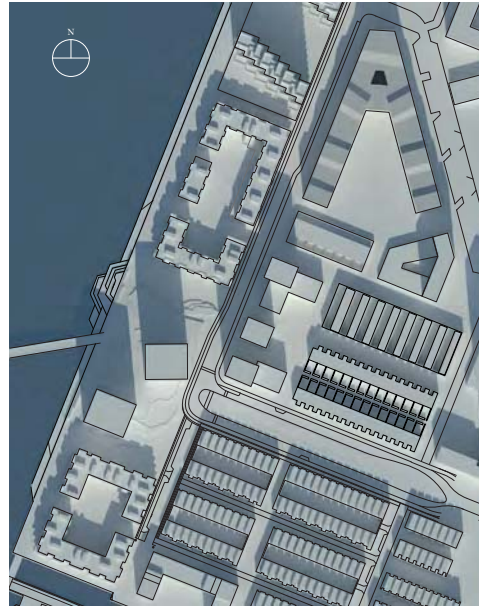
Skyggediagrammer

Skyggediagrammerne fokuserer på konsekvenserne af den øgede bygningshøjde på bygn. mrk. C på 45 meter og på de forbedrede vilkår for pladsen idet bygn. D er forkortet, men gjort bredere. Skyggevirkningerne er den naturlige konsekvens af den blanding af høje solitære bygninger og lavere bebyggelser, der er den grundlæggende idé i planen. Skyggerne fra tårnene og fra den høje del af bygningerne E - G har den fordel, at de passerer hurtigere, end skyggerne fra 'Siloen' og 'Fingerbygningerne'. Se bilag for sammenligning af skygger mellem lokalplan og nyt forslag.

Skyggediagrammer - jævndøgn



21. marts, kl 09.00



21. marts, kl 12.00



21. marts, kl 16.00



21. marts, kl 17.00



21. marts, kl 18.00

Lys og vind - konklusioner

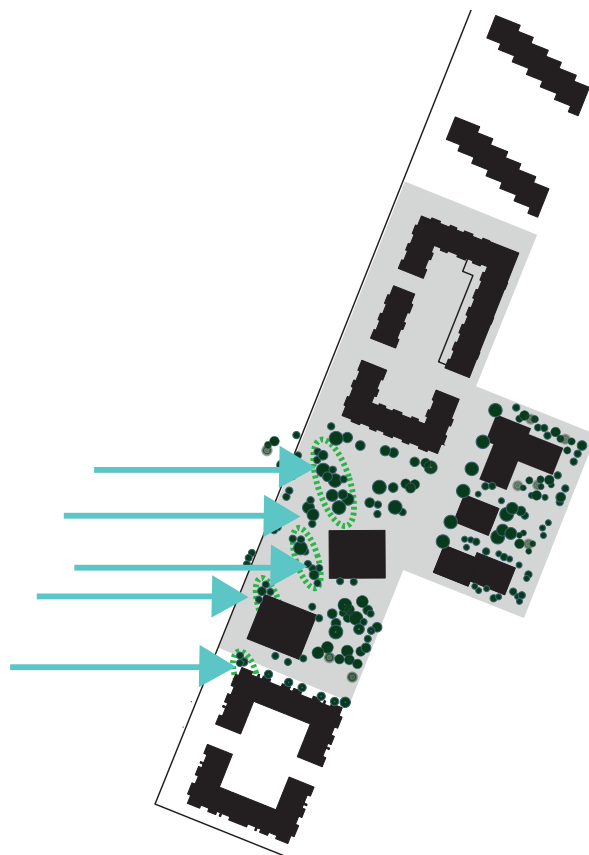
Lys- og vindstudier viser, at den nye udformning af parcel B, C og D overvejende forbedrer lys- og vindforholdene for byrummene.

Parcel B

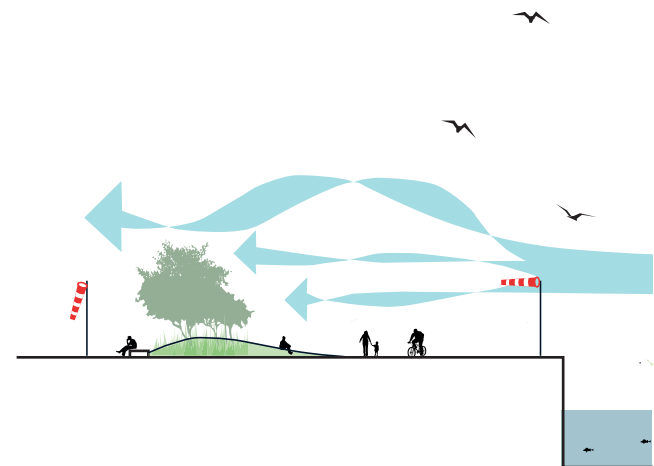
Den foreslåede udformning af parcel B gentager bygningstypologien fra parcel E og samler de enkelte byggefeltet i en karré, der åbnes for at fastholde kig og passage til havnen. De enkelte byggefeltet angivet på lokalplanens tegning nr. 5a er meget snævre, hvorfor friarealerne i gårdrummene vil blive små med dårligere lysforhold, sammenholdt med den nye karré. Projektet skaber et sammenhængende og beskyttet gårdmiljø, med en offentlig gennemgang. Gårdrummet har som lokalplanen gode læ forhold, men friarealet er større og mere brugbart som et samlet fælles haverum. Mod Islandsbrygge og den centrale plads etableres publikumsorienteret serviceerhverv i stueetagen.

Parcel C

Den foreslåede udformning placerer tre tårne mod Islandsbrygge. Den nye udformning resulterer ikke i markante ændringer for skygger eller vindsimuleringer. Med beplantning i det grønne byrum vil vinden kunne løftes over tagene på den bagvedliggende bebyggelse. De byrum, der skabes med den nye udformning, skaber større afstand og luft til de bagvedliggende bebyggelser, og dermed et mere beskyttet og defineret byrum end ved det anviste i lokalplanen. De frie kig til havnen fastholdes, og den foreslåede bebyggelse indskrives sig i bebyggelsesplanen ved at gentage de retninger, som den overvejende bebyggelse er udlagt efter.



Beplantning placeres strategisk for at skabe de mest optimale læforhold

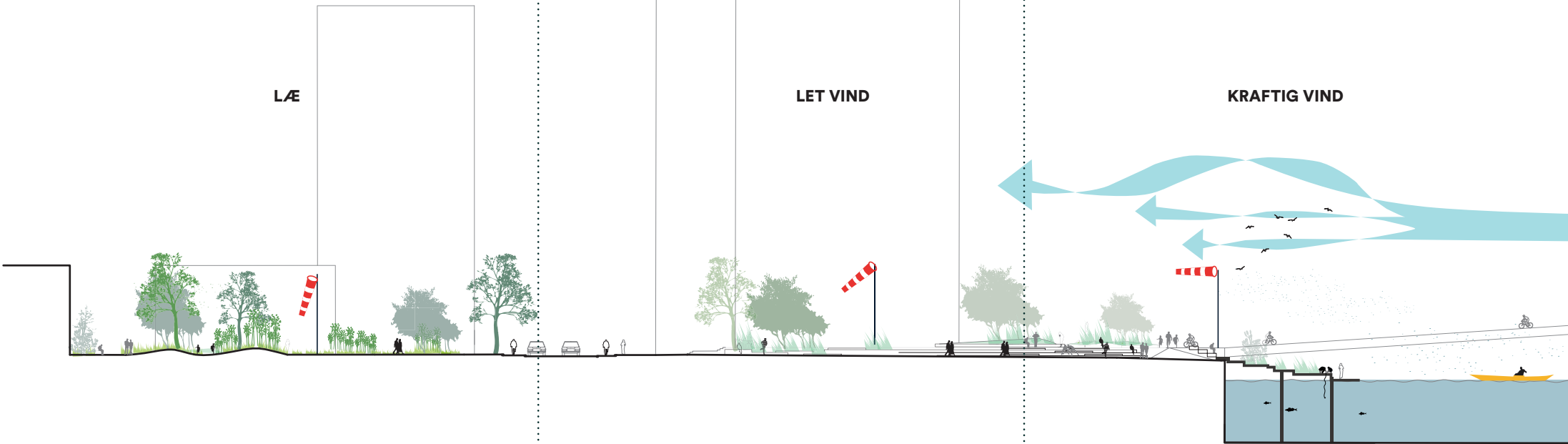


Vind fra vest afbøjes af beplantning for at skabe læ til ophold

Parcel D

Med den nye udformning forbedres lysforholdene på pladsen idet den anviste 'silø' bygning i lokalplanen, en længebygning mod syd, lagde store dele af pladsen i skygge. Ved at begrænse fodaftrykket opstår flere rumdannelser på pladsen, der i løbet af dagen vil have dagslyset på forskellige tidspunkter. Vindsimuleringer viser, at den foreslåede udformning nedbryder vinden på pladsen bedre end den anviste udformning i lokalplanen. Studier viser desuden, at med den rette placering og valg af beplantning kan der opnås gunstige læforhold for bylivet på pladsen. Dette vil være i fokus når den nye plads udvikles.

Beplantning i byrum



PLANTER PLOT C

Frodig beplantning, med inspiration hentet fra lysåben skov.



Alm. Blåtop

Skovmærke

Alm. Røn



Skovfrytle

Skovjordbær

Alm. fjerbregne

PLANTER PÅ PLINTEN

Robuste vindtolerante arter med beplantnings sammensætning inspireret af overdrevs og fælledvegetation



Blåklokke

Hvidtjørn

Sandrør



Vild gulerod

Bjergfyr

Hvid Okseøje

PLANTER MOD HAVNEPROMENADEN

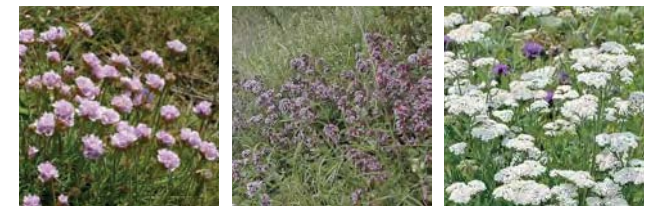
Vind og salttolerante arter som findes på strandenge



Havtorn

Marehalm

Strandmalurt



Engelskræs

Merian

Røllike

Principper for regnvandshåndtering

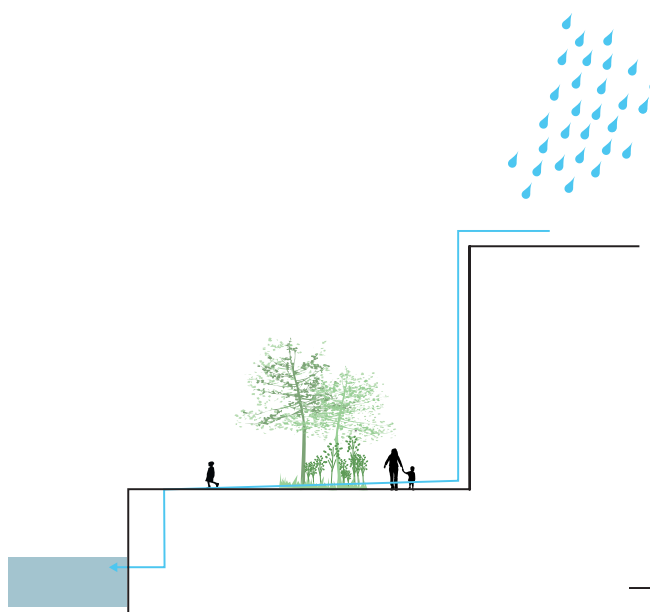
Regnvand

Generelt for alle byggefeltene afledes overskydende regnvand via separat kloaksystem til havnen. På plot C, forsinkes og fordampes regnvand via de mange grønne overflader i byrummet og de fælles taghaver på de lave bygninger. For plot B og D forsinkes regnvandet ligeledes af grønne flader i gårdrum og byrum - og hvor det er muligt, ledes vandet på overfladen ud til havnen.

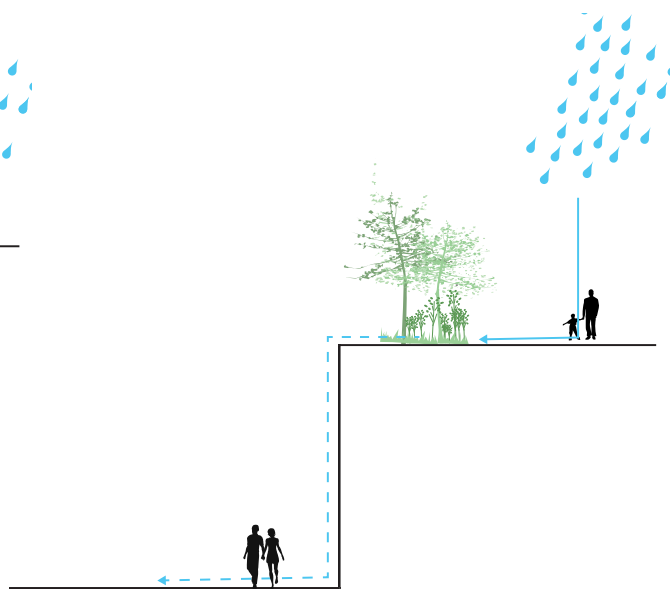
Bæredygtighed

Pensiondanmark har fokus på bæredygtighed og ønsker derfor at de kommende byggerier på Islandsbrygge, skal *DGNB-certificeres*. Det betyder, at det færdige byggeri lever op til en række bæredygtighedskriterier og sikrer en miljø-mæssig, social og økonomisk bæredygtighed. Byggerierne skal leve op til krav, der sikrer at de belaster miljøet mindst muligt, at økonomien hænger sammen i

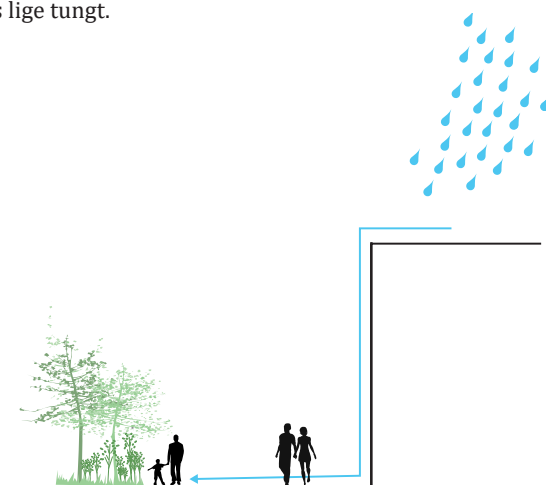
bygningernes fulde levetid – fra opførelse til nedrivning. Der vil blive taget højde for byggematerialernes levetid og fremtidige vedligeholdelsesomkostninger. Byggerierne skal leve op til sociale krav i udformningen af udearealer, tilgængelighed og opholdsarealer. Der vil være fokus på indeklima, dagslysforhold og materialevalg, for at sikre, at det enkelte byggeri er sundt at opholde sig i (og ved) for mennesker. De tre kriterier – miljø, social bæredygtighed og økonomi vægtes lige tungt.



Lokal Afledning af Regnvand til havnen (LAR)



Forsinkelse via taghaver (parcel C)



Nedsivning i bede

Cykelparkering

Cykelparkering

Princippet for placering af cykelparkering i byrummene er, at de opsættes i mindre enheder i nærhed til indgange og at den integreres landskabeligt.



De hængende haver

Parcel D



Bearbejdning af lokalplaforslaget

“På parcel D fastlægger lokalplanen en oval bygning kaldet ”Gasometret” med en let konstruktion yderst, der bærer altanerne, samt en længebygning benævnt ”Siloen”, der er inspireret af en nu nedrevet silobygning, der stod på næsten samme sted. Bygningerne er fastlagt med en højde på 35-37 m. Siloen afsluttes med et tårn i op til 45 meters højde. Her foreslås i stedet 2 ens bygninger i 45 meters højde med en næsten kvadratisk grundflade. Huset nærmest gaden vinkles for at give variation i den ellers stramme struktur. Der arbejdes med materialer, som er robuste og maritime, og som naturligt hører til i et havnemiljø, såsom lys beton, stål og træ. Facaden skal ligesom pladsen fremstå med grønne elementer. Altanerne udføres således, at de i høj grad indbyder til anlæg af private haver i højden.”

Fra Forslag til tillæg nr. 2 til lokalplan 410-1 Artillerivej Syd



Visualisering fra forslag til lokalplan

Af indsigelserne fra høringsprocessen af tillægget til lokalplanen blev der rejst en bekymring blandt borgerne om, hvorvidt de to tårne på Parcel D ville fremstå tilstrækkeligt grønne. Det har givet anledning til en videre bearbejdning af tårnenes facader, hvor motivet med 'hængende haver' er arbejdet tydeligere frem, og samlet set vil skabe en høj arkitektonisk kvalitet på stedet.

Facaderne vil fremstå grønne set fra gradeplan og større opholdsaltaner er altid placeret på hjørner - således at den samlede bygningskrop vil fremstå slankere.

Visionen for de to tårne på bydelens centrale plads, er at få Fælledens grønne træk til at markere sig på havnefronten. Et vertiakalt stykke fæled. Således vil bygningerne kunne fremstå som vartegn for den nye bydel - hvis særlige karakteristika er nærheden til både Fælleden og Havnen.



Visualisering bearbejdet forslag

Hængende haver / grønne altaner

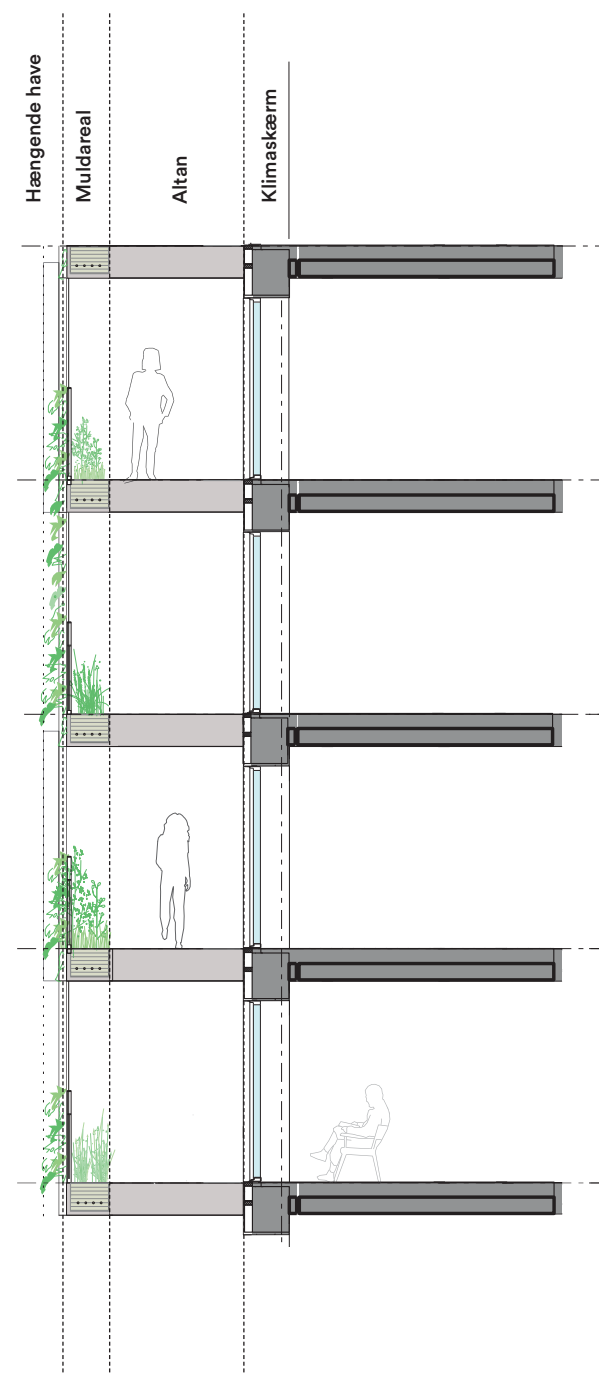
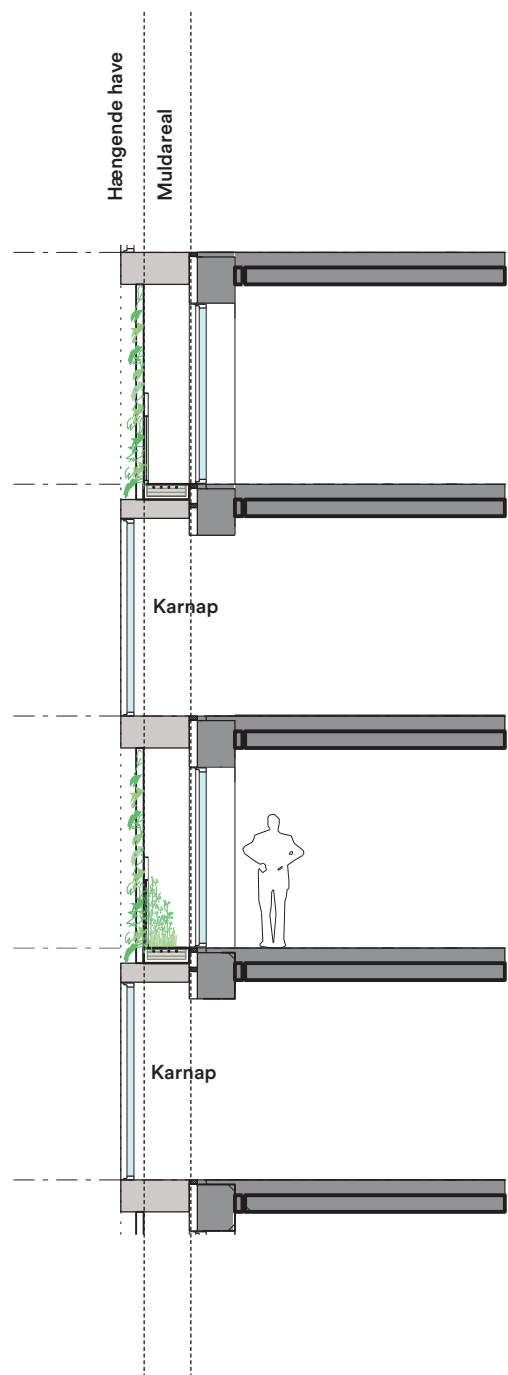
Princip for facaden opbygget af 3 lag

1. Den indre facade er bygningens klimaskærm, og denne varierer i dybde for at give plads til altaner.

2. Mellemlaget er altaner af varierende dybde fra 0,6 meter til 2,3 meter. De yderste 0,6 meter er opbygget som et sammenhængende 30 cm dybt vækstlag med indbygget dræn og automatisk vandingsanlæg, der sikrer gode og stabile vækstvilkår for planterne på terrasserne.

3. Yderste lag er de hængende haver, hvor klatreplanter vokser fra etage til etage på udspændte wirer. Ved at få de grønne elementer lagt yderst i facaden, giver det et maksimalt grønt udtryk i facaden (sammenlignet med det tidligere forslag i lokalplanen). Foruden klatreplanter, plantes et bred vifte af forskellige beplantningstyper, stauder, græsser, buske og små træer.

En række karnapper bryder igennem facadens yderste grønne lag, og skaber ufiltrerede kig til omgivelserne. I disse tilfælde reduceres vækstlaget umiddelbart over karnappen. Det undersøges om det er muligt at benytte denne zone som altan.



Parcel D set fra Hilmar Baunsgaards Boulevard

'Visionen for de to tårne på bydelens centrale plads, er at få Fælledens grønne træk til at markere sig på havnefronten - en vertikal fælled'



Grønne facader



Facade/klimaskærm

Tungt hus

Princippet for opbygningen af facadernes lag er et tungt hus inderst med en lettere stålstruktur udenpå. Klimaskærmens facade skal fremstå i mørke toner for at fremhæve det grønne vækstlag udenpå. Samtidigt skal facadebeklædningen have stofflighed og materialitet – fx ved at arbejde med en vis dybdevirkning og relief i facadens overflade.

Karnapper

Karnapper skal fremstå sprøde og moderne i glas, skarpt-skårne og vel-detaljerede i deres møde med klimaskærmen.



Riflet eternitplade



Metalplade



Reference ved indgangspartier - tegl glaset



Betonvæg med relief



Opslidset betonplade

Indgangspartier

For begge parceller gælder, at indgangspartier/adgangsforhold til boligerne i gadeplan skal have en særlig bearbejdning og opmærksomhed – både i valg af materialer og i detaljering.

Facade sommer



Facadeudsnit 1:50



Ved altaner benyttes der værn som giver en åben struktur for planterne klatre på. Det kan være som net eller balustrer. Håndlisten vil markere sig i træ eller stål. Værnet er placeret tæt på den grønne facade. Det giver adgang til vækstlaget i bedet fra altanerne. Dette betyder, at den enkelte beboer kan sætte sit eget grønne præg på altanerne indadtil.

Ved lukkede facadepartier fortættes klatreplanterne. Planterne klatrer i et opspændt wiresystem som løber fra etage til etage.

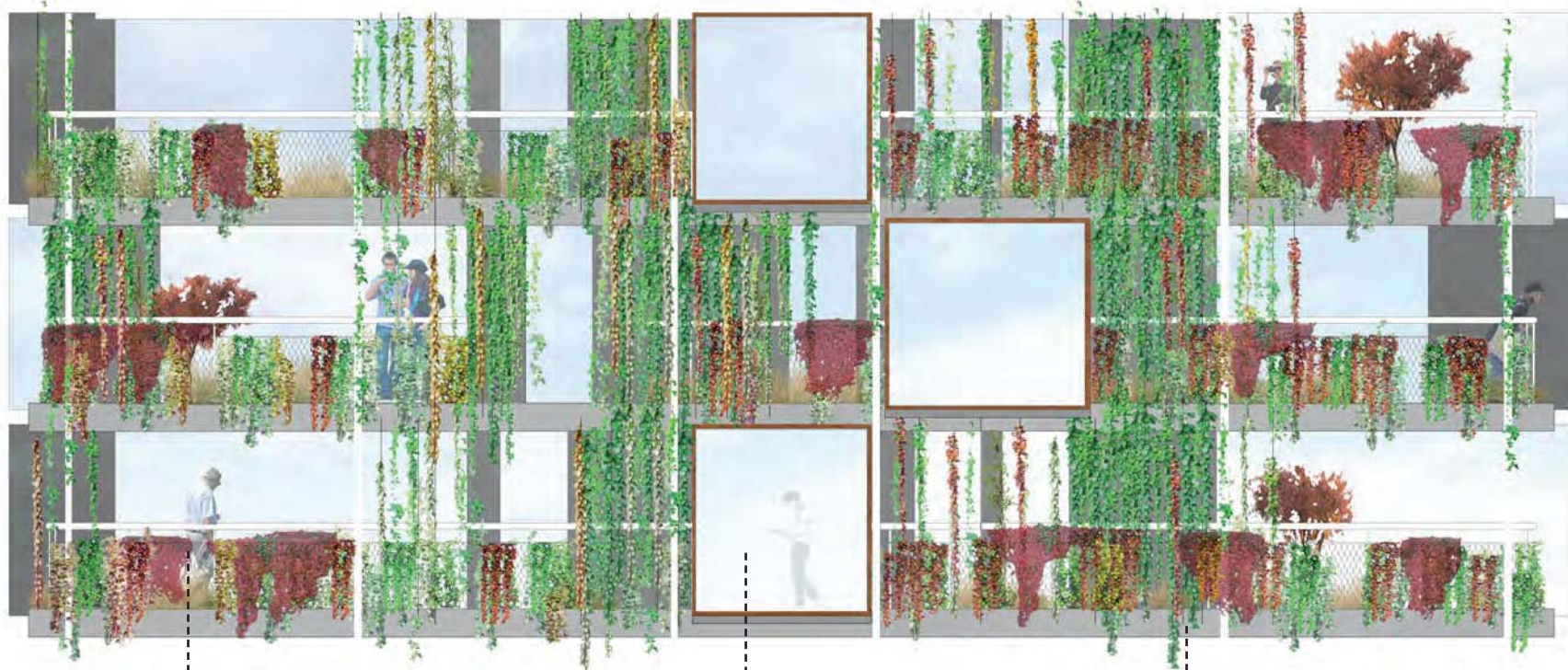


Foran vinduer til private rum som fx et soveværelse etableres enkelte wires med klatreplanter for at danne et grønt filter mellem det private og offentlige rum.



- Muldarealer i bed:
Ca. 300 mm systemopbygning
- Min. 250 mm substratjord til intensiv vegetation
- Filterdug
- 40 mm dræn - og vandreservoirplader
- Beskyttelsesdug
- Rodspærrefolie

Facade efterår



Facadeudsnit 1:50



Urbana Villor

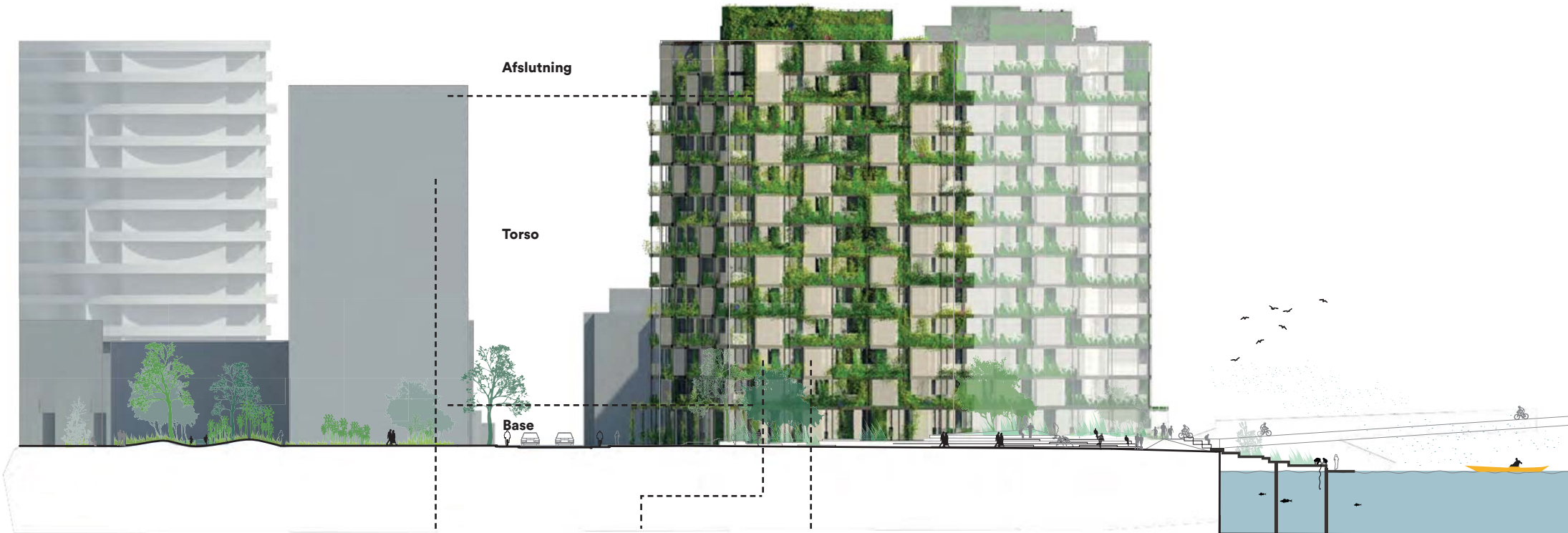
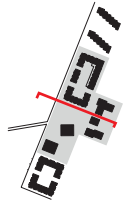
Som udgangspunkt etableres en varieret beplantning af klatreplanter, græsser, stauder, buske og små træer. På grund af det automatiske vandingsanlæg vil planterne gro,- også uden særlig indsats fra den enkelte beboer.

Men der vil også være mulighed for individuelt at præge boligernes grønne fremtræden. Dette vil give beboerne ejerskab til de grønne terrasser, og give facaderne liv og særpræg ved forekomst af særlige planter i løbet af årstiderne.

Karnapperne bryder igennem facadens grønne lag, og giver et ufiltreret kig ud - såvel som ind. De er med til at understrege facadens dybde.

Muldbedet løber som vandrette bånd i 0,6 meters bredde omkring bygningskroppen, kun brudt af karnappernes punktvis takt. Da der skal påregnes større last ved vækstlaget, er dette båret af en række slanke søjler som ligger i plan med den grønne facade.

Det gennemgående bed - som vil læses som dækforkant i facaden - kan fremstå i mørke toner fx som sort stål, cortenstål eller malet aluminium.



Facadeopbygning

Facadens komposition bygges op efter princippet base - torso - afslutning, hvilket indebærer at base og afslutning behandles med en særlig opmærksomhed.

Altan

Altaner er typisk placeret på hjørnerne af bygningen for et lettere udtryk

Karnap

Karnapper bryder igennem den grønne facade

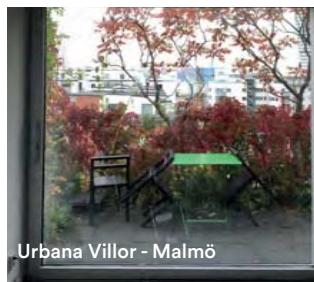
Snit gennem den Centrale Plads, principstalt af tårnene på Parcel D

Facade set indefra



Altan

Altaner i varierende dybder fra 0,6 meter til 2,3 meter. Bedets overkant flugter med gulvets niveau, så den bedst mulige visuelle kontakt mellem terrasse og bolig opnås.



Ved lukkede facadepartier

fortættes den grønne facade udenpå, for at intensivere oplevelsen af de hængende haver fra gadeplanen.

Karnap

Karnapper bryder igennem den grønne facade og giver et ufiltreret kig til omgivelserne

Foran mere private rum som fx et soveværelse etableres enkelte klatreplanter for at skabe blødere overgang mellem inde og ude.

Facader og orientering

En facade der følger med årstiderne

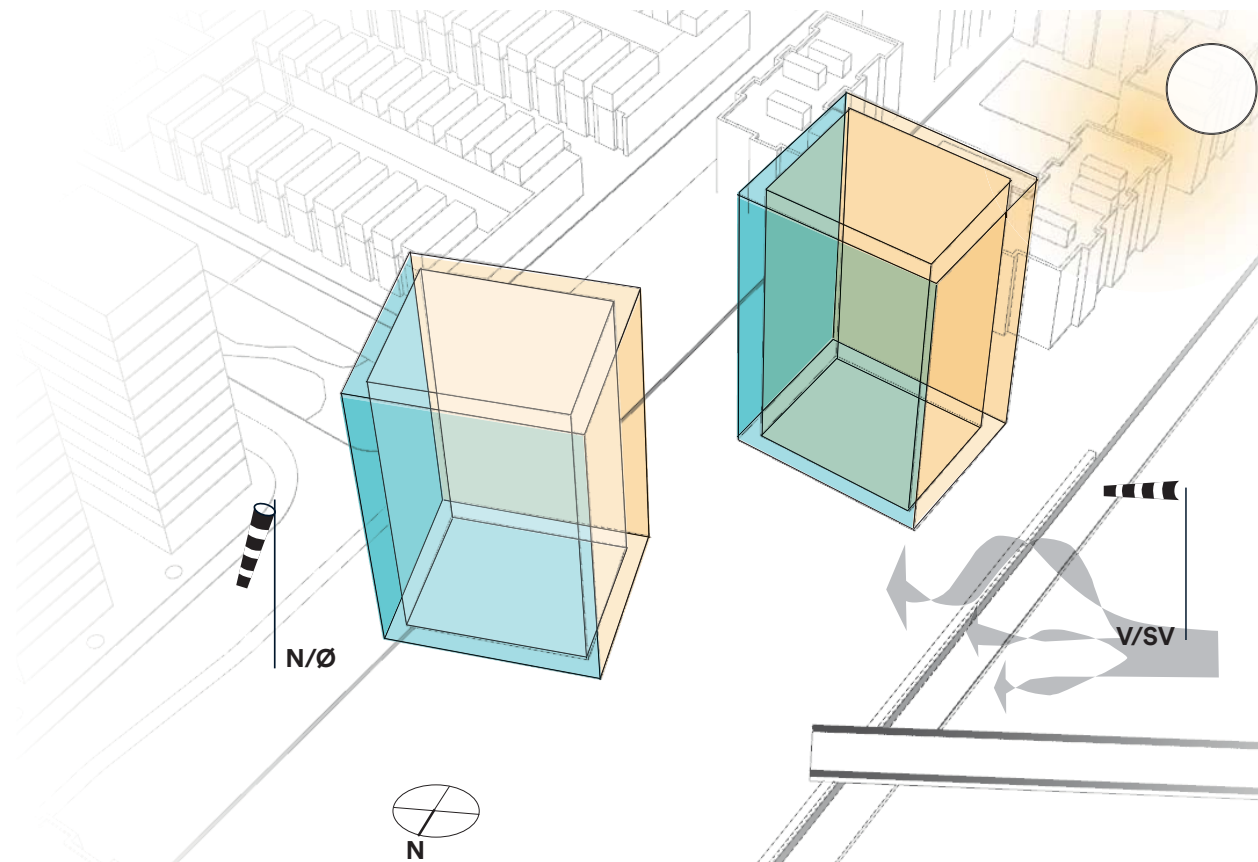
Facaderne deles i første omgang op i to kategorier i forhold til at vælge den rette beplantning tilpasset til facadernes orientering og klimaforhold :

- De syd og vest vendte, hvor der er sol og halvskygge samt en relativt høj vind-påvirkning.
- De nord og østvendte facader har skygge og halvskygge samt bedre læforhold.

Dette giver en række muligheder i forhold til at sammensætte variationen af beplantningen på terrasser og facader.

Hjørner er særligt vindeksponerede, men til gengæld har man gode udsigtsforhold fra altaner. Her kan klatreplanter have svært ved at gro og derfor plantes primært robuste buske, græsser og stauder, der sikrer en grøn terrasse samtidig med at udsigten bevares.

De grønne facader reflekterer årstidernes skift, men skal samtidig have en base af stedsegrønt. Med beboernes egen beplantning på altanerne oveni vil der opstå en stor variation henover året.



Facader og årstidsvariation

Planteeksempler

Halvskygge - skygge
Svag til let vind

Sol - halvskygge
Jævn vind

Buske



1. Surbær



2. Kristjørn
- stedsegrøn



3. Tørst



4. Liguster
- stedsegrøn



5. Bærmispel



6. Enebær
- stedsegrøn



7. Sargents æble



8. Bjergfyr
- stedsegrøn

Klatreplanter



1. Akebia



2. Stedsegrøn
kaprifolie



3. Vildvin



4. Vedbend
- stedsegrøn



5. Blåregn



6. Almindelig
skovranke



7. Kaprifolie

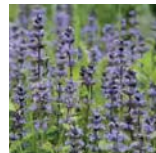


8. Træmorder

Stauder og græsser



1. Engelsød
- stedsegrøn



2. Læbeløs



3. Skovjordbær



4. Skovfrytle
- stedsegrøn



5. Havesandrør



6. Malurt

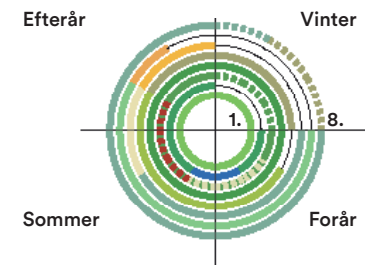
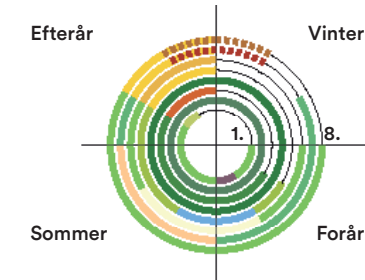
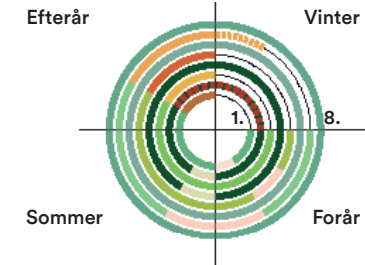


7. Sankthansurt



8. Marehalm

Årshjul

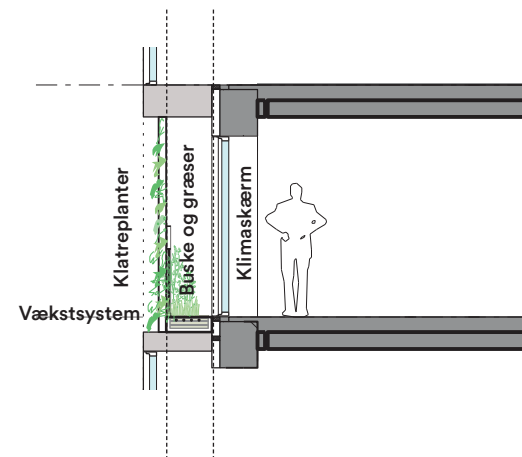
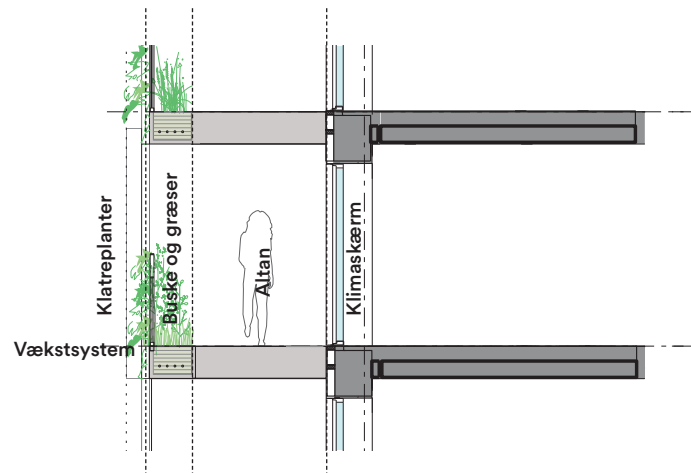


Facadesystem og vintermåned

Husenes karakter udgøres i høj grad af de grønne elementer, hvorfor en særlig fokus rettes mod at sikre en robust og bestandig beplantning - hele året.

Beplantningens yderste lag udgøres af forskellige typer af klatreplanter som vokser fra etage til etage på udspændte wirer. Foruden klatreplanter, plantes en bred vifte af forskellige beplantningstyper; stauder, græsser, buske og små træer.

Beplantningen plantes i særligt indrettet vækstsysteem som et sammenhængende 60 cm bredt og 30 cm dybt vækstlag med indbygget dræn og automatisk vandingsanlæg. Det automatiske vandingsanlæg styres centralt og sikrer stabile vækstbetingelser og næring året rundt. Det centrale anlæg udføres som en integreret del af vækstlaget og understøtter, at huset i vid udstrækning altid vil opleves frodigt. Anlægget udføres så det sikres at beplantningen også holdes i live hvis der skulle opstå defekt i anlægget i tørre perioder.



Planter med attraktion i vintermånederne



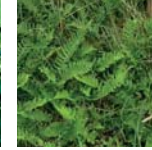
Kristtjørn



Liguster



Vedbend



Engelsød



Enebær



Kaprifolie



Bjergfyr



Havesandrør



Skovfrytle



Marehalm

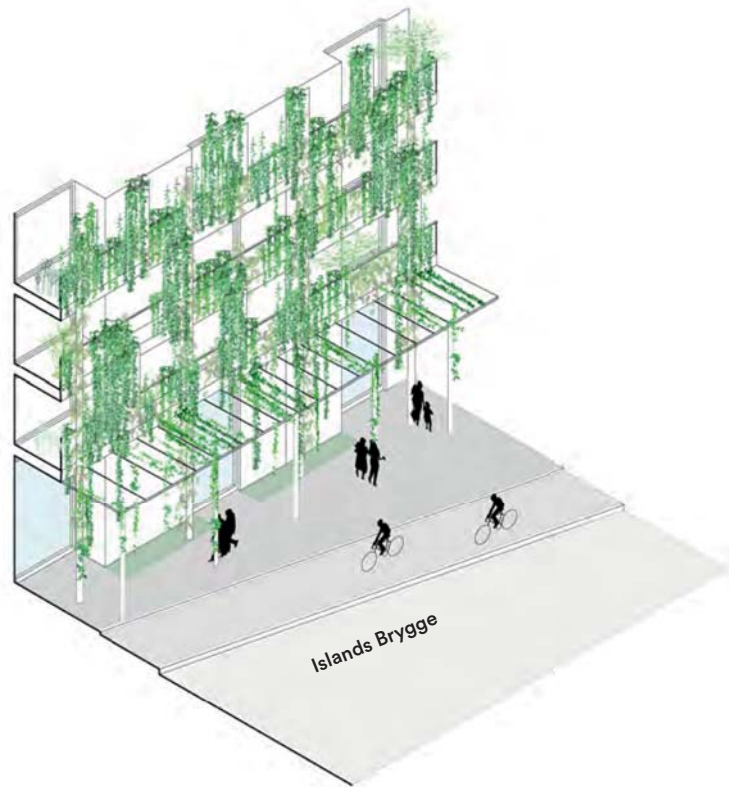
En særlig fokus rettes på plantevalg der sikrer at facaderne fremstår grønne hele året - også i vintermånederne.

Mindst 25% af husets beplantning vil således være af stedsegrøn karakter, og plantes som hhv. klatreplanter, høje græsser og buske.

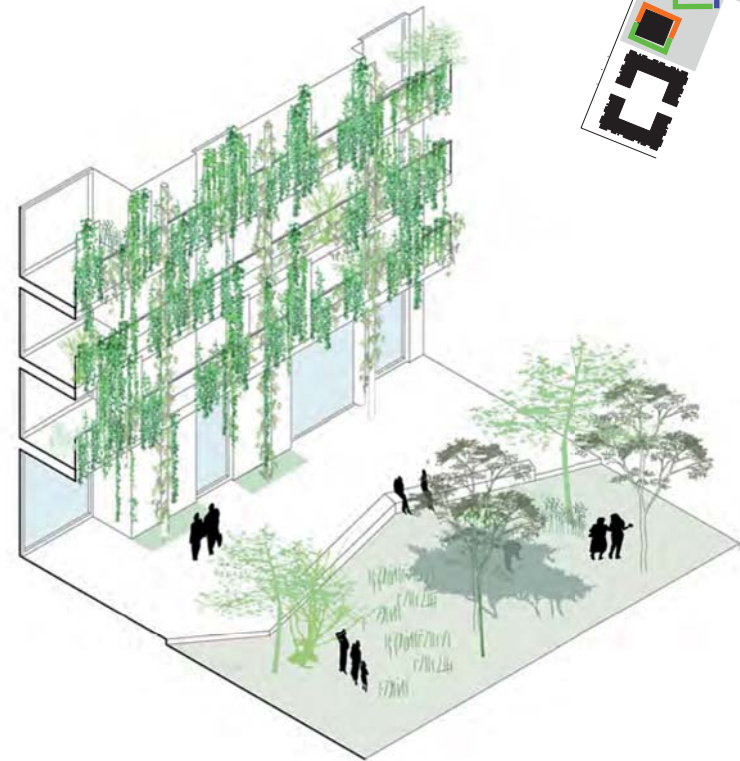


Facader i vintermåneder

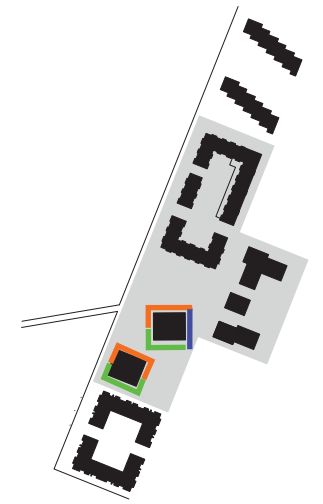
Kantzoner ved parcel D



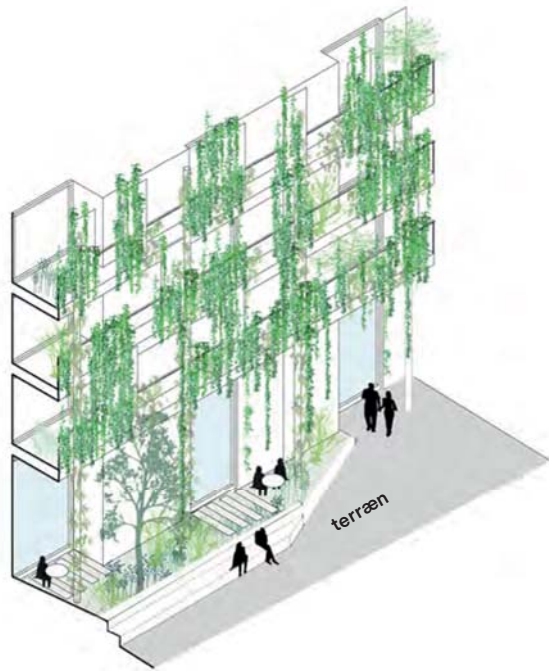
Udadvendte funktioner mod Islands Brygge, evt. med mulighed for patio for reduktion af vind (down-wash effekt).



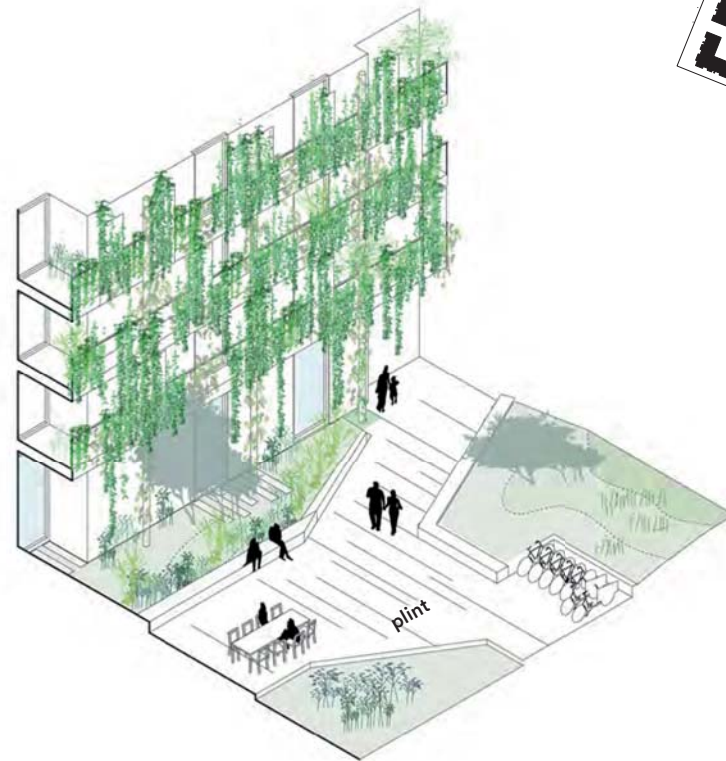
Publikumsorienteret serviceerhverv mod plint



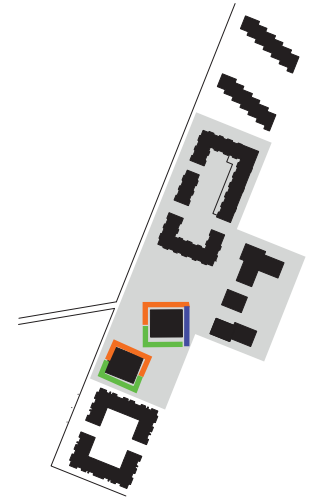
Kantzoner ved parcel D



Boliger mod passage ved parcel E



Boliger mod grønt forareal på plint



Parcel D - set fra Enghave Brygge





Parcel C

Bearbejdning af lokalplaforslaget

“For bygningerne E, F og G gælder særligt, at de skal udformes med et tydeligt slægtskab, og at de høje og lave bygningsdele skal have samme arkitektoniske udtryk. Bygningerne skal udføres med et tydeligt vandret og lodret mønster på alle facader. Altaner skal være indeliggende på facader mod vej og helt eller delvist indeliggende på de øvrige facader. Altanværn skal være balustre. Vinduer skal gå fra gulv til loft. Bygningerne skal udføres med en tydeligt markeret stueetage. Bygningskroppen skal fremstå med tegl som det dominerende materiale. Teglen skal være i lyse

nuancer, evt. filtset og/eller malet. Bygningsdelene i 3-4 etager skal udføres med grønne tagterrasser og/eller grønne tage”

Fra Forslag til tillæg nr. 2 til lokalplan 410-1 Artillerivej Syd

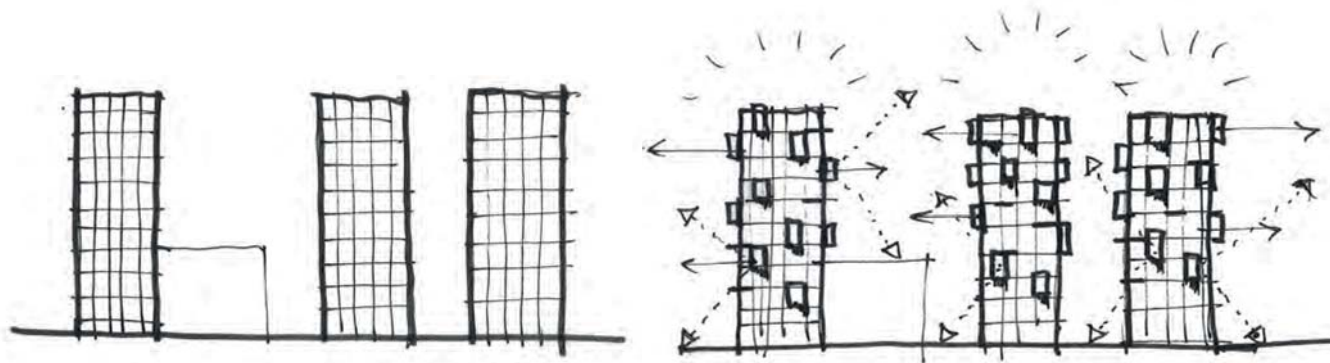
Parcel C består af 3 slanke tårne med en lavere bebyggelse omkring sig. Den grønne plads ligger bag bygningsstrukturen mod øst, men vil kunne anes helt fra den centrale plads.

Flere borgere har under høringsprocessen rejst en bekymring for vindpå-virkning mellem tårnene. Facaderne i lokalplanforslaget var forslået meget glatte, og vist med indeliggende altaner. For at sænke vind og down-wash effekt omkring facaderne er der fortaget en bearbejdning, hvor der opnås større variation og dybde i facaden. Dette gøres ved at introducere karnapper samt delvist udkragende altaner.

Derudover vil en målrettet beplantning i bygningernes mellemrum være med til at forbedre det lokale klima.



Bearbejdet facadekoncept



Tegl og lodret/vandret grid

Tre identiske tårne med tydeligt grid i tegl. Teglen giver tårnene og deres lavere bygningsdele tyngde og stoflighed.

Lette bygningselementer

Teglen og griddet kontrasteres af lette og elegante bygningselementer som reflekterer lyset og giver målrettede kig fra lejlighederne - et slags boligkaleidoskop. Elementerne giver variation til facaden - fra hus til hus - ligesom de skaber unikke og varierede lejlighedsplaner - fra etage til etage.
Desuden tilfører elementerne facaden en 'ruhed' som bryder vinden og forbedrer vindforholdene omkring bygningerne.

Bygningselementerne

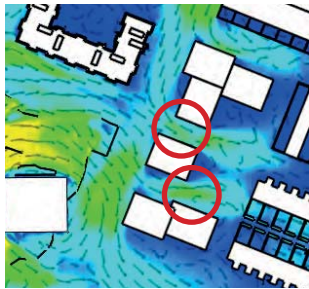
Bygningselementerne - som supplerer husets vertikale og horisontale teglkrop - vil fremstå som lette og elegante bygningsdele som f.eks. indramninger af indgange og murhuller, indrammede vindueselementer, mindre altaner, store altaner, franske altaner samt karnapper. Karnapper samt øvrige lette bygningsdele er under fortsat bearbejdning.



Forbedring af vindmiljøet

Vindforhold og facadedesign

De tidlige vindanalyser illustrerer, at der kan forekomme øgede vindhastigheder omkring tårnene (Parcel D & C). Mellem bygningerne på Parcel C vil der især ske en opstrømning og acceleration af vinden.



Her arbejdes der konkret med at skabe en række forskydninger i facaden (altaner, karnapper, fremspring mv.). Forskydninger i facaden giver en række lommer og 'ruhed', som modvirker tunneleffekt for vindenstrømningen fra vest/ -sydvest. Facadens "ruhed" minimerer især acceleration omkring bygningshjørner, hvor der normalt ses den højeste acceleration af vinden. Dertil reduceres den generelle vindhastighed, hvilket positivt vil påvirke de omkringliggende bebyggelser.

Note: Teknisk videnskabelige studier viser, at en ruhed af facaden (dybden af eksempelvis en altan) på mellem 0.21 - 1.2 meter kan reducere vindtrykket på bygningens facade med op til ca. 25-30%.

Kilde: CFD simulation of wind-induced pressure coefficients on buildings with and without balconies: Validation and sensitivity analysis



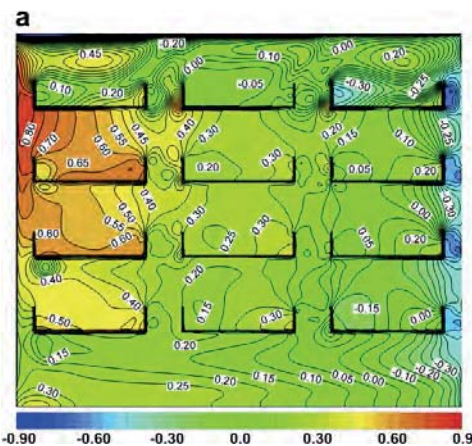
Eksempel på bearbejdet facade
Facade med forskydninger



Udgangspunkt
Plan facade

Referenceanalyse af facade med altaner

Kilde: CFD simulation of wind-induced pressure coefficients on buildings with and without balconies: Validation and sensitivity analysis



Referenceanalyse af facade uden altaner

Kilde: CFD simulation of wind-induced pressure coefficients on buildings with and without balconies: Validation and sensitivity analysis

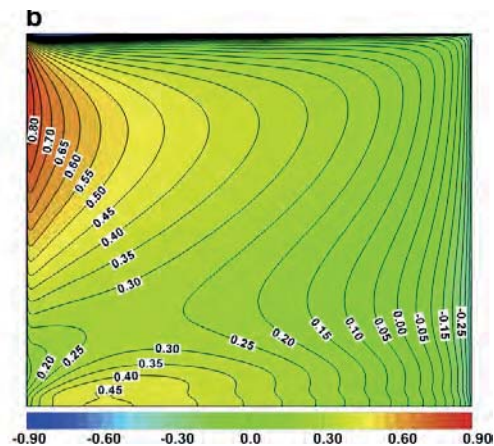


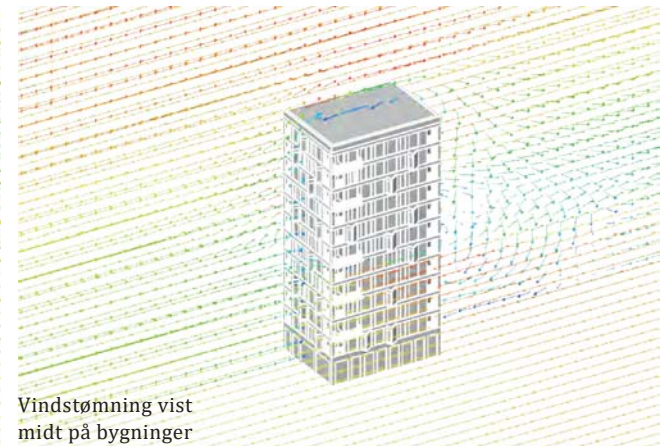
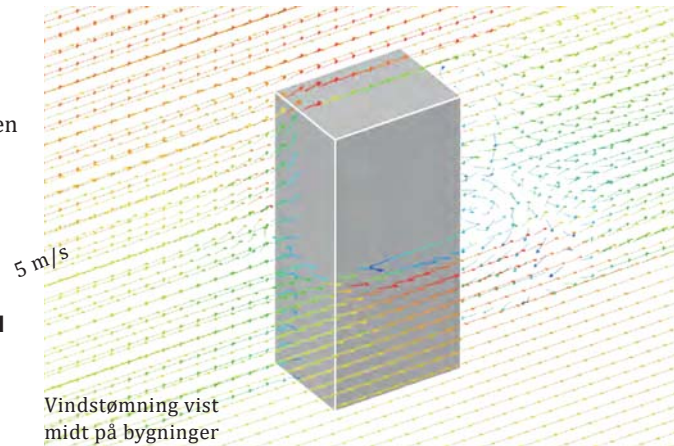
Fig. 15. (a) Pressure coefficient (C_p) distribution across windward facade of building with balconies, for wind direction at 45° to the windward facade. (b) C_p distribution for building without balconies.

Metode

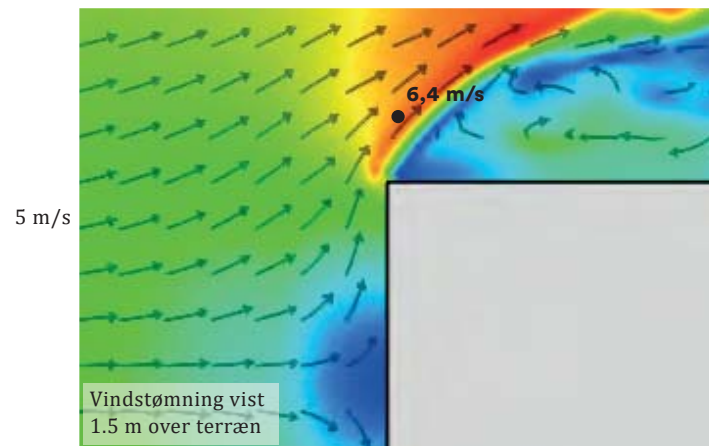
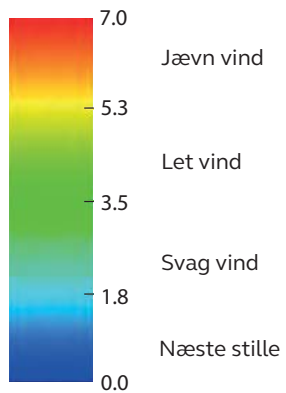
Computational Fluid Dynamics (CFD) software er blevet anvendt til at vurdere facadeudformningens indflydelse på vindmiljøet. Der er simuleret med et vindprofil svarende til en vindhastighed på 5 m/s i 10 meters højde. Vindretningen er vinkelret på bygningsfacaden.

Resultater

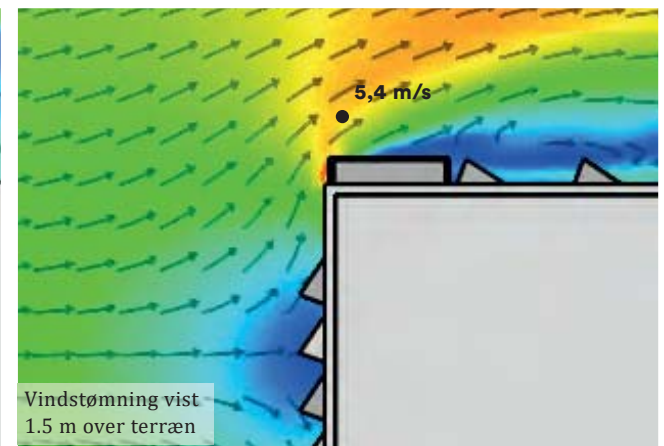
Facadebearbejdning minimerer accelerationen af vindhastigheden, omkring bygningshjørnerne i gadeplan, med ca. 15 %



Gennemsnitlig vindstrømning (m/s)



Udgangspunkt
Plan facade



Eksempel på bearbejdet facade
Facade med forskydninger



Kig mod syd ned af Islands Brygge

Facadens karakter

Facaden er opbygget af en horisontal og vertikal struktur i lyse tegl. Teglen skal holdes i lyse toner, men iblandes toner fra de omkringliggende parcelers teglfacader, for at opnå en større arkitektonisk sammenhæng mellem bebyggelserne langs havnefronten.

Facadens takt og struktur skaber rig mulighed for variation af vinduespartier og lukkede facadeelementer. Lukkede facadeelementer planforskydes, så der opstår en reliefvirkning i facaden. Beklædningen af de lukkede facadepartier kan være tegl, men bør da opføres i en anden takt og forbandt.

Alternativt kan lukkede facadepartier beklædes med samme materiale som karnapperne fx en metalpladebeklædning og/eller felter med emalitglas.



Eksempler på facadens elementer



Facadeåbninger

Vinduesnicher indrammes delvist, således at der opstår en skyggekant. Disse bør være i samme materiale, eller have en materialemæssig overensstemmelse, med karnappernes beklædning.

Placering af vinduespartier i dybden af facaden er uafklaret og skal studeres nærmere for en samlet balance i facaderens udtryk.

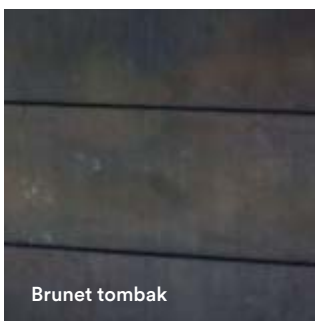
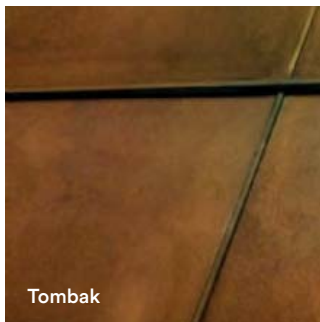
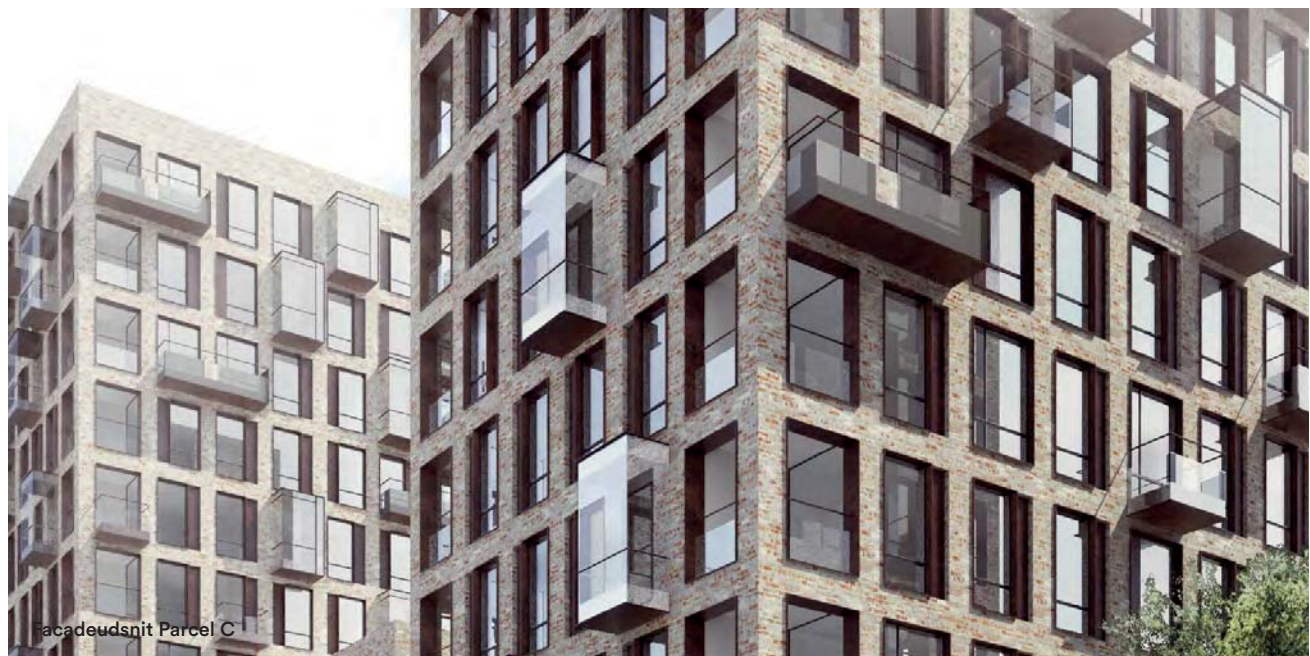


Karnapper og altaner

Karnapper

Karnapperne er placeret for en større variation i facadernes dybde og herved er de bidragende til at sænke vinden omkring hjørnerne på tårnene og mindske down-wash fra facaderne. Samtidigt tilføjer karnapperne et varieret visuelt udtryk til bebyggelsens arkitektoniske fremtræden.

Karnapperne kan variere i deres åben- eller lukkethed. Karnapper placeret på facader med kort afstand til nærmeste nabo vil kunne etablere et mere vinklet blik mod udsigten, og herved opnå en mindsket grad af indkigs-gener i boligen. Karnapperne beklædes med en metalplade som går godt til facadens teglbeklædning. Det kan fx være zink, cortenstål, bronze, tombak eller tilsvarende.



Altaner

Lokalplanen foreskriver helt indeliggende eller delvist indeliggende altaner. Med indre altaner opstår der et læ-hjørne hvor det være muligt at opholde sig på mindre vindstille dage. I bearbejdningen af facaderne, i forbindelse med indsigelserne, er der arbejdet med en højere grad af delvist indeliggende altaner for at skabe et bedre vindmiljø i gadeplan.

Altanernes værn er transparente og holdt i samme materialeholdning som karnapperne. Tilsvarende gælder en eventuel inddækning af altandæk.



Indgangspartier

For begge parceller gælder, at indgangspartier/adgangsforhold til boligerne i gadeplan skal have en særlig bearbejdning og opmærksomhed – både i valg af materialer og i detaljering.



Facadeopstalt fra Islands Brygge

Facadeopbygning

Facadens komposition bygges op efter princippet base - torso - afslutning, hvilket indebærer at base og afslutning behandles med en særlig opmærksomhed.



Principsnit i Islands Brygge opstalt af Parcel C facader mod vest

Grønt byrum ved Parcel C



Grønt byrum og svalegange

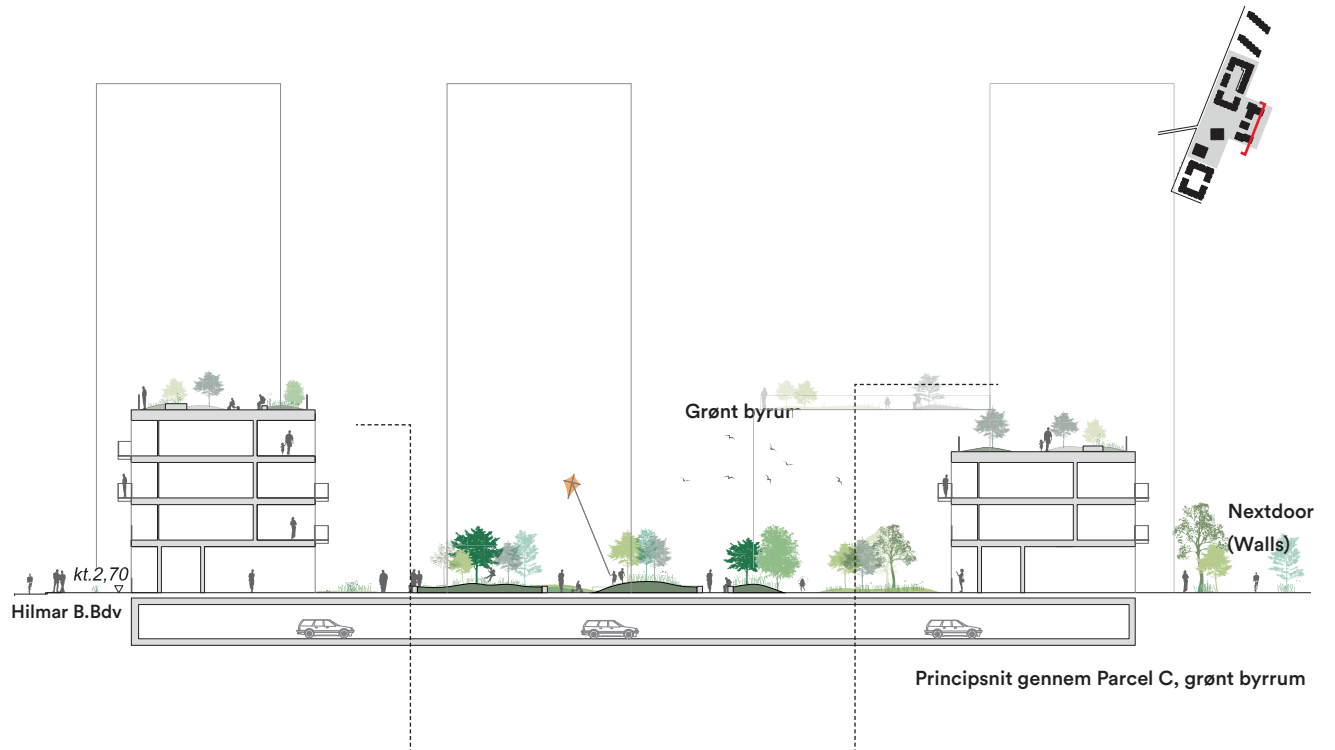
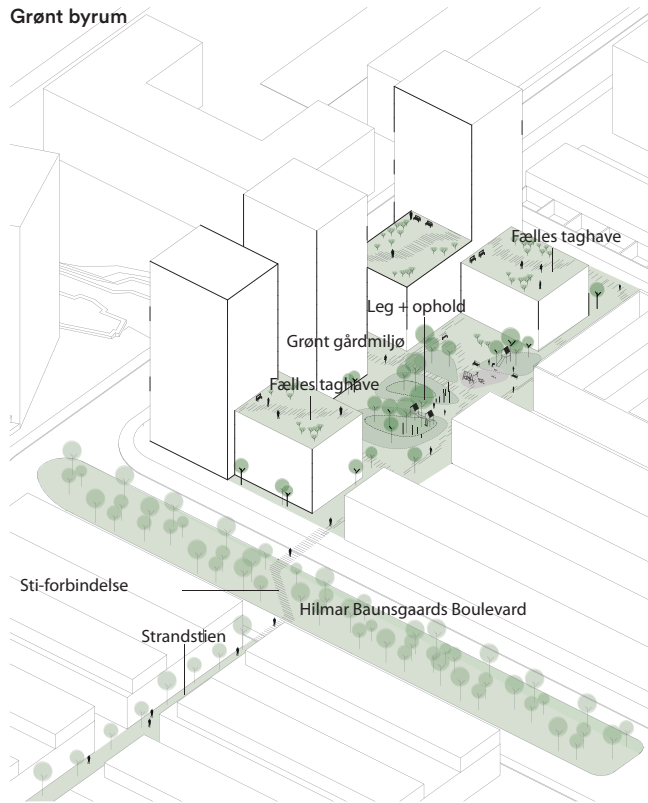


Grønt byrum, offentligt tilgængeligt

Svalegange langs facader mod det grønne byrum skaber kontakt mellem beboere og brugere af det offentlige byrum



Taghaver



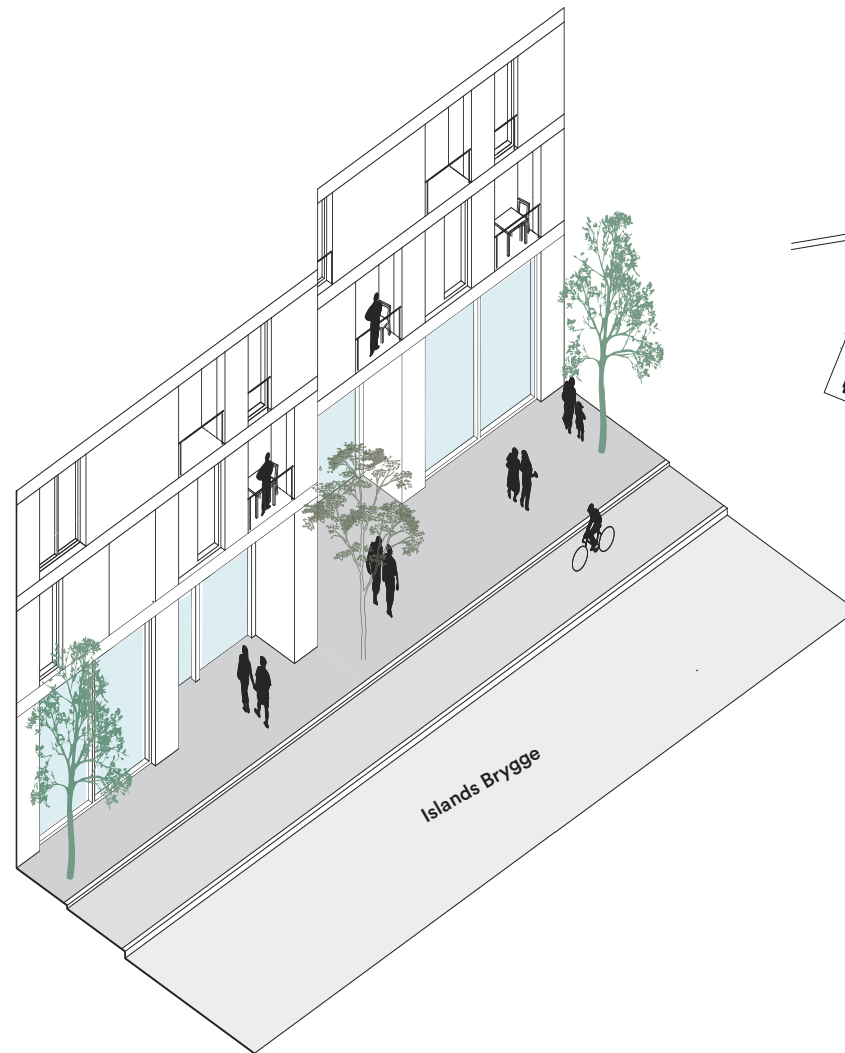
På de lave dele af bygningen på plot C etableres fælles taghaver for bebyggelsens beboere. Taghaverne indrettes med varieret beplantning, opholdsmuligheder og leg.



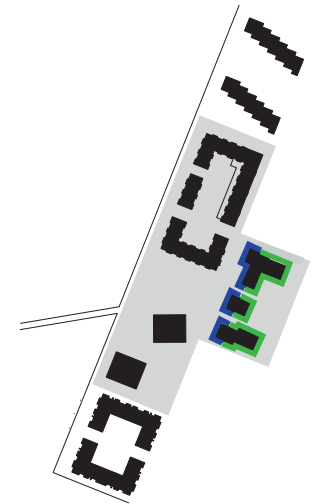
Kantzoner ved Parcel C



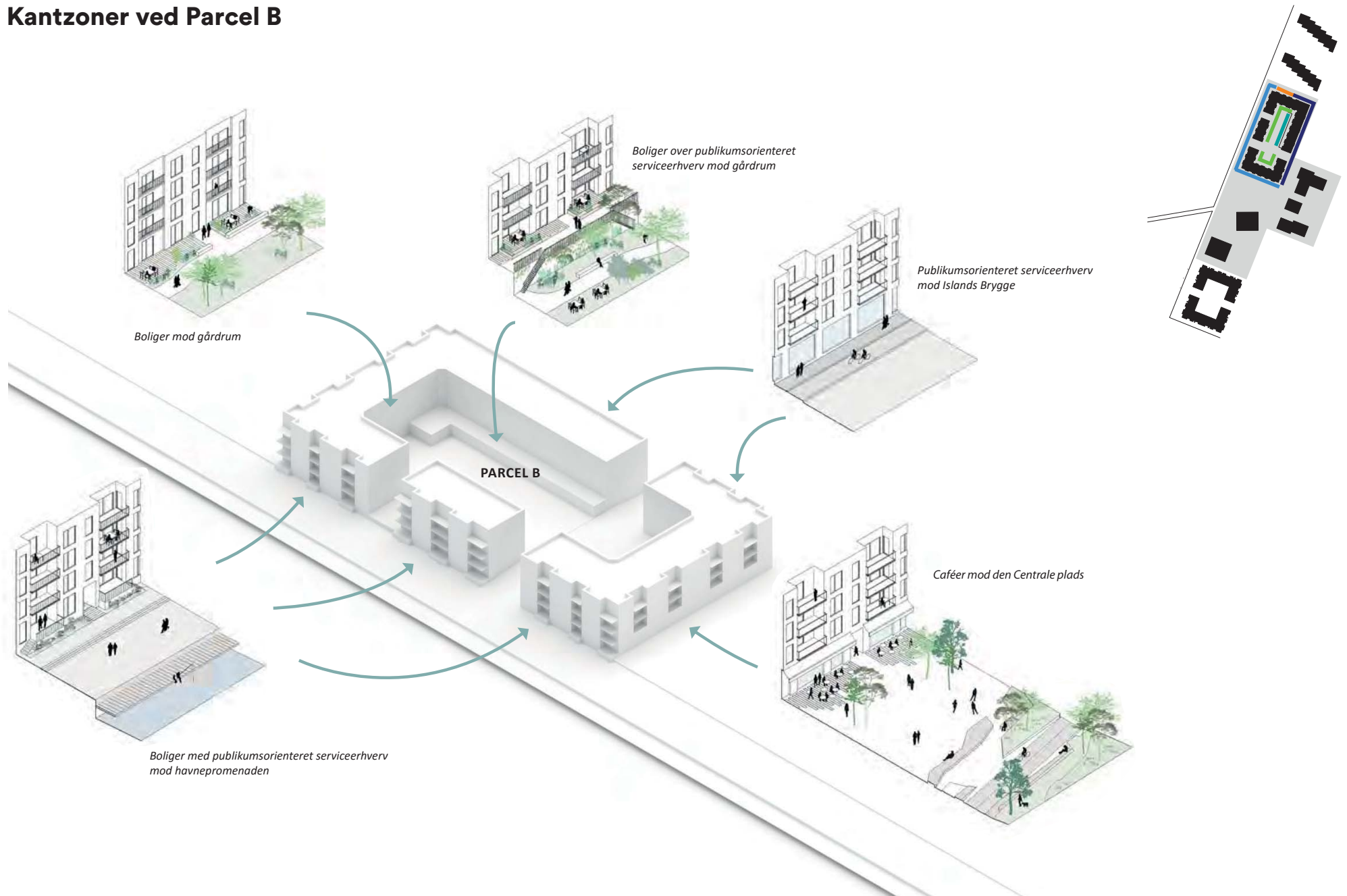
Boliger mod grønt byrum



Publikumsorienteret serviceerhverv mod Islands Brygge



Kantzoner ved Parcel B



Notat om trafik delt P-rampe ved Parcel C

1 Indledning

Henning Larsen Architects har bedt RAW Mobility udarbejde en kortfattet vurdering af mulighederne for benyttelse af eksisterende rampe (til p-kælder under A-huset) i forbindelse med etablering af ny parkeringskælder med ca. 92 pladser under parcel C.

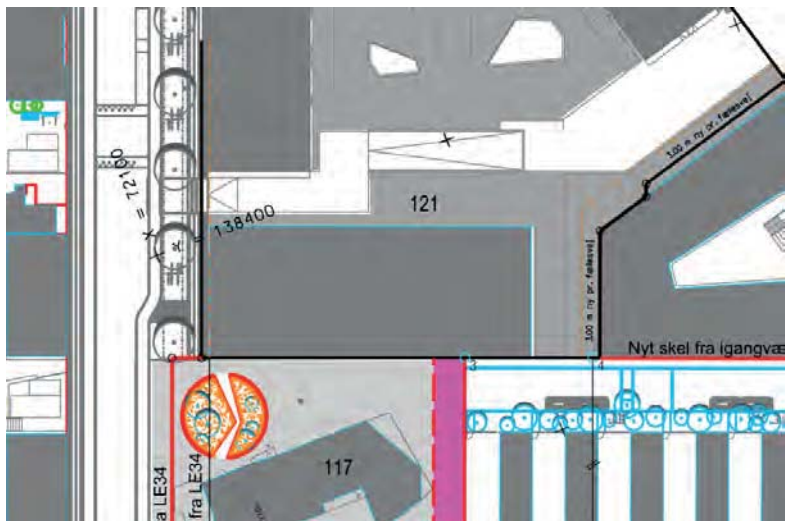
Desuden indeholder notatet en vurdering af cykelbroens "landing" på Islands Brygge, hvor potentielle konflikter mellem cyklister og gående skal håndteres.

2 Trafik til og fra p-kælder

2.1 Eksisterende forhold

Den eksisterende rampe vist på Figur 1, forsyner foruden den gamle p-kælder under A-huset også en ny p-kælder som har adgang gennem den gamle kælder under A-huset. Disse to kældre indeholder tilsammen 165 P-pladser i den gamle kælder og 135 P-pladser i den nye kælder, i alt 300 p-pladser.

Den nye p-kælder under plot C tænkes opført med ca. 92 p-pladser, hvilket i alt giver ca. 400 p-pladser i de tre kældre tilsammen.



Figur 1 eksisterende adgang til rampe og p-kælder fra Islands Brygge

Den eksisterende anvendelse af kælder under A-huset, sker af private faste brugere. Driftsselskabet oplyser dog at kælderen bliver solgt fra til p-selskab og bliver offentlig tilgængelig, hvorfor til- og frakørselsmønstre ændres, og højst sandsynligt intensiveres. I et interview med den daglige drift, udtrykkes der ikke større problemer med trafikafviklingen til og fra kælderen i dag (165 pladser).

Den eksisterende rampe har et forløb der ikke understøtter dobbeltrettet trafik på dele af strækningen fra Islands Brygge til p-kælderen. Derfor fungerer trafikken i dag ved at bilister holder og afventer evt. modkørende trafik i de lommer som rampeforløbet danner. En sådan praksis kan fungere når trafikken til og fra rampen er beskedent, og når brugerne er faste brugere, som kender forholdene.

Adgang til kælderen sker i dag gennem validering ved automat i rampens venstre side. Det betyder at ankomne bilister skal holde i modsatte vognbane på rampen for at validere deres indkørsel. Den praksis kan ikke anvendes når et større antal brugere skal anvende rampen, hvorfor eventuel validering inden indkørsel skal udføres på anden vis, der sikrer at trafikken holdes i korrekt vognbane.

2.2 Fremtidige forhold

En udvidelse af kapaciteten fra 165 til ca. 400 pladser, og den samtidige omlægning til mere offentlig brug af kældrene, betyder øget brug af den eksisterende rampe som adgang til kældrene.

Det skønnes derfor, at den nuværende udformning af adgangsforholdene kan blive udfordret og dermed ikke afvikle trafikken hensigtsmæssigt. Udfordret afvikling af trafikken på rampen, kan lede til problemer med trafikafviklingen på Islands Brygge, såfremt adgangen til kælderen ikke gøres mere brugervenlig. Hermed menes at valideringssystemet skal afskaffes og adgangen til kælderen skal kunne afvikles uden unødige stop.

For at forbedre trafikafviklingen når alle 400 p-pladser er i brug, bør der også ses på muligheden for at styre trafikken i kælderen, så den eventuelt afventer trafik på vej mod kælderen. Det kræver dog implementering af teknologi på både rampe og i kælder. En løsning med signalregulering vil desuden lægge beslag på plads i kælderen så afventende biler ikke holder i vejen for biler der kommer til kælderen. Desuden skal der også etableres markering på rampen så evt. indkørende biler kan afvente en opkørende bil det rette sted.

Yderligere kunne det optimere fremkommeligheden på rampen hvis den meget kantede udformning kunne gøres mere direkte. Så såfremt hjørnet markeret på Figur 2, kunne bearbejdes kunne der skabes bedre oversigt ned af rampen.



Figur 2 dårlig oversigt over rampeforløbet og evt. modkørende

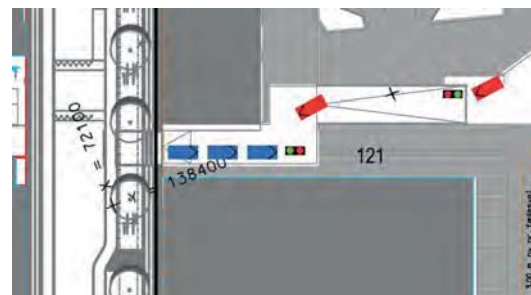
Trafikken til og fra fremtidig p-kælder med 400 pladser, vil i henhold til turraterne generere ca. 900 ture pr. dag. (400 p-pladser, 2,5 ture i snit = 900 ture pr. dag) med en spidstid på 15 % betyder det 135 ture/t til og fra kælderen, hvilket svarer til godt en tur pr. 30 sek.. Da trafikken primært er bolig arbejdsstedstrafik, vil det betyde at de fleste bilister vil følge det samme mønster, ud morgen og ind eftermiddag.

At trafikken i store træk følger samme mønster, vil forbedre selve afviklingen på den eksisterende rampe, men der vil være risiko for at der kan ske ophobning af trafik på Islands Brygge i spidstimer, hvor bilisterne skal afvente både fodgængere og cyklister, ved ind- og udkørsel.

2.3 Anbefaling

For at sikre en fortsat smidig trafikafvikling til og fra p-kælderen og samtidig sikre at trafikken på Islands Brygge afvikles tilfredsstillende, bør der etableres signalregulering på rampen.

Rampens udformning tillader at op til tre biler kan afvente evt. opkørende trafik, hvilket skønnes tilstrækkeligt i langt de fleste situationer. Således kan man forestille sig en trafikafvikling som vist på Figur 3, når der er modsatrettet trafik på rampen.



Figur 3 princip for trafikafvikling

I den normale drift situation vil der være grønt for indkørende trafik, mens opkørende trafik skal afvente grønt signal inden opkørsel fra kælderen. Alt efter hvordan trafikbilledet er over dagen, kan signalbilledet vendes, så udkørende trafik prioriteres (fx om morgenen).

Foruden signalregulering af rampen, skal der etableres et valideringsystem som alene betjenes fra automater i selve kælderen og/eller via en app.

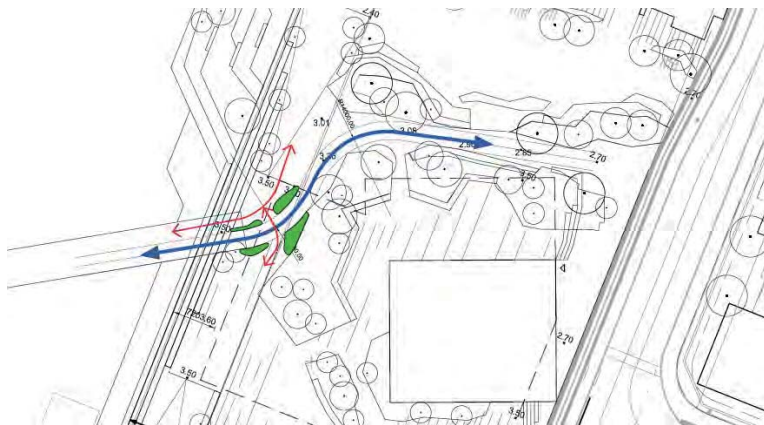
Notat om trafik cykelhåndtering over pladsen

RAWOBILITY

3 Cykelbroens landing på Islands Brygge

Hvor cykel og gangbroen lander på Islands Brygge, vil det være nødvendigt at tænke over hvordan konflikten mellem cyklister (nogle i høj fart fra broen) og fodgængere kan håndteres.

En opdeling i de enkelte trafikarter, bør fortsættes på landfæstet, så fodgængernes krydsning af cykelstrømmen trækkes lidt væk fra brofæstet, fx som vist på Figur 4



Figur 4 cykelbroens landing på Islands Brygge, forsætning af fodgængerstrømmen.

Cykelstiens tilslutning til Islands Brygge og fortsættelsen til Islands Brygge bør etableres som en bremsekurve, med kurveradier på 10-12 m (evt. helt ned til radius 6m). Således vil cyklisterne opleve at de bliver bremsset, dog uden at det er til egentlig gene. Samtidigt giver det mulighed for at fodgængerne kan passere cykelstrømmen.

Ved selve cykelforbindelsens tilslutning til Islands Brygge, kan der evt. etableres cykelbump, hvis det skønnes at cyklisternes hastighed bliver for stor.