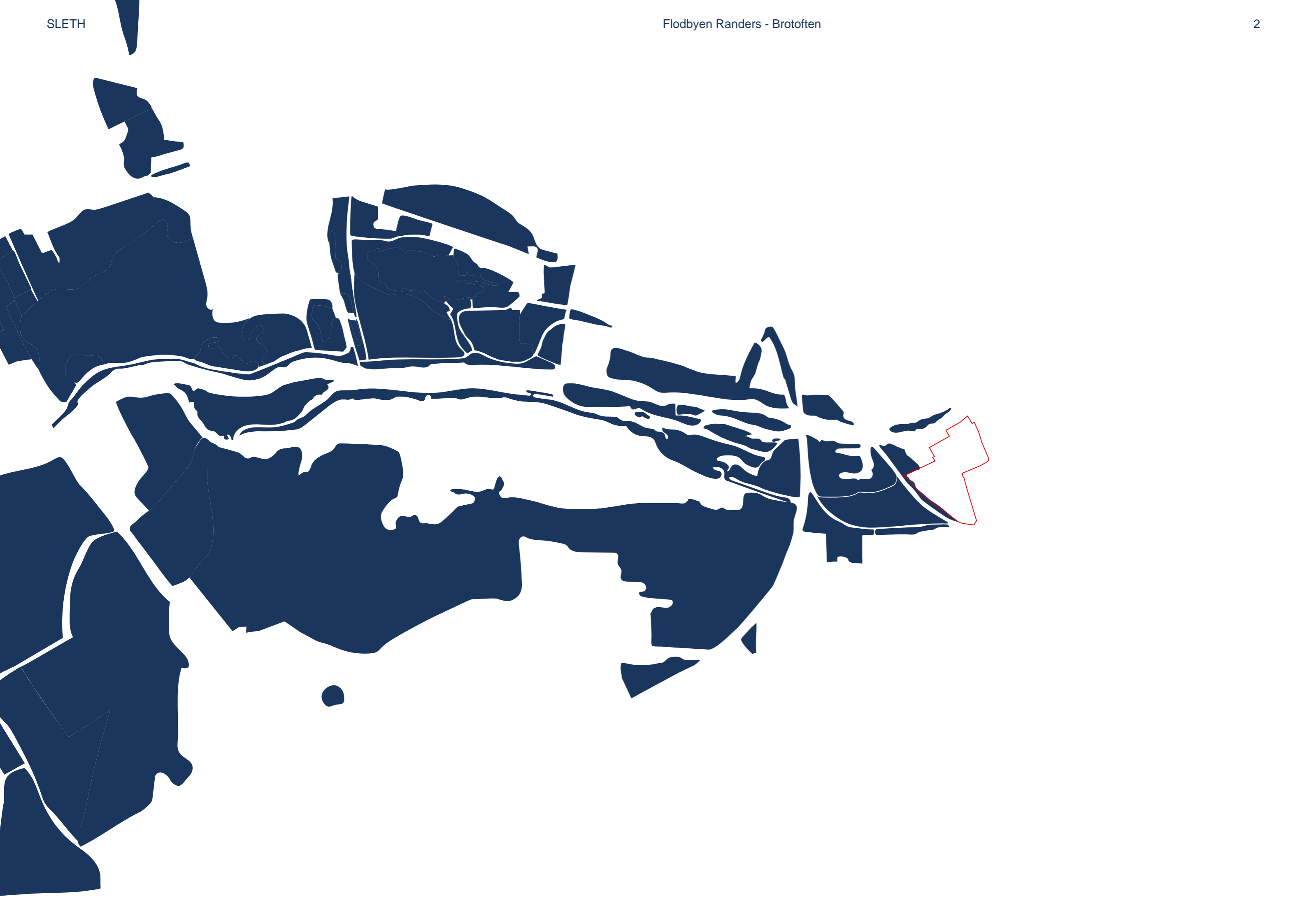


Delta— Kvarteret Flodbyen Randers Brotoften





Nærværende skitseprojekt er udarbejdet af
Arealudviklingselskabet Flodbyen Randers P/S.

Rådgivere:

SLETH A/S
Sonnegade 11
8000 Aarhus C
sleth.dk

GRANDVILLE
Store Torv 14, 1
8000 Aarhus C
grandville.dk

NIRAS
Ceres Allé 3
8000 Aarhus
www.niras.dk

Randers — November 2022

Intro

Baggrund
Den forudgående proces
Vision
Udviklingsplan
Fra Udviklingsplan til skitseprojekt

Stedsanalyse

Gudenåen & Randers
Landskabelig og bymæssig sammenhæng
Mosaik landskabet
Fortid - nutid - fremtid
Historiske billeder

Deltakvarteret

Naturbaseret byudvikling
Varieret og forbundet bykvarter
Illustrationsplan
Disponering
Planens lag
Bæredygtighedsstrategi
Landskab
Miljøforhold
Vandhåndtering
Mobilitet
Støjhåndtering
Bebyggelse
Lokal byggeskik
Materialer
Indpasning i bymiljø

Bilag

Bilagsliste

Intro

Brotoften set fra luften

Hvor Gudenådeltaet møder byen



Baggrund

Processen indtil nu

De centrale byområder i Randers er under omdannelse med byudviklingsprojektet Flodbyen Randers, der vil blive fuldt udbygget over de næste årtier.

Den fysiske rygrad i Flodbyen er en sammenhængende klimatilpasningsløsning – Klimabåndet – som bugter sig langs Gudenåen igennem Flodbyens bydele og skaber nye byrum og naturrum, som skaber forbindelser og sammenhænge og inviterer til ophold og aktiviteter.

Flodbyen består af kvarterer med forskellige kvaliteter og identiteter, som på hver sin måde er inspireret af naturen, historien og de steder i byen, hvor de ligger.

Med sin unikke placering på kanten af Gudenådeltaet lige ved bymidten bliver Brotoften / Deltakvarteret Flodbyens nye grønne natur- og bykvarter.

Deltakvarteret er en del af første etape i realiseringen af Flodbyen og omfatter området, som i Udviklingsplan for Flodbyen er benævnt Brotoften.

Formålet med nærværende skitseprojekt for byudvikling på Brotoften er, at det kan danne grundlag for igangsætning af en lokalplan for området. Skitseforslaget vil således blive fulgt op af supplerende leverancer til selve lokalplanforslaget.

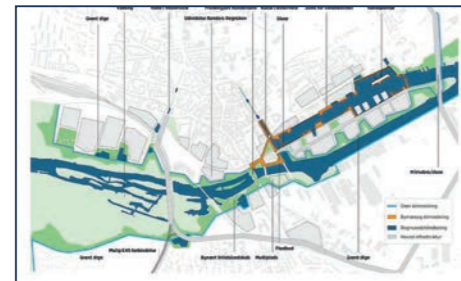
Lokalplanen skal omfatte hele området, som i udviklingsplanen er benævnt Brotoften og udgør som sådan en samlet ramme for udviklingen af hele kvarteret. Lokalplanen indeholder byggeretsgivende bestemmelser for den nordlige del af området, nærmest Gudenåen, mens planen fungerer som 'rammelokalplan' for arealerne i den sydlige del af området.

Skitseprojektet er baseret på det omfattende forarbejde, som ligger til grund for udviklingen af Flodbyen, herunder forundersøgelse (2015), C2CC parallelopdrag (2018), Udviklingsplan (2020) og kvalitetshåndbog (2020).

Brotoften tidslinje

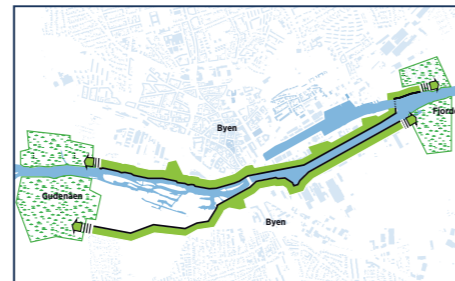
Den forudgående proces og forarbejder

Forundersøgelse 2015



På Brotoften skal der etableres et grønt dige som en del af Klimabåndet, der vil beskytte byen mod stormflod i fremtiden.

C2CC Parallelopdrag 2018



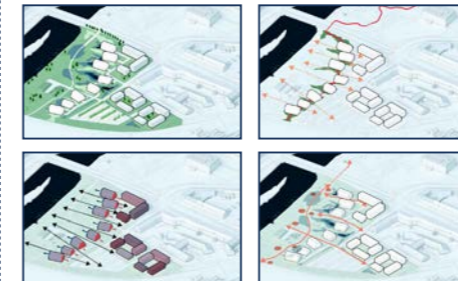
En ny sammenhængende højvandsbeskyttelse ved Randers midtby - Klimabåndet - giver plads til natur i byen og bedre adgang til vandet samtidigt med at byen beskyttes mod stormflod op til kote 3 meter.

Udviklingsplan 2020



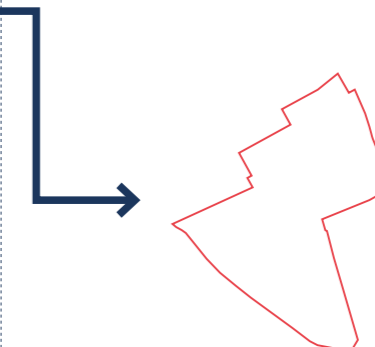
Udviklingsplanen "Flodbyen Randers" bygger på at højvandsbeskyttelsen ligesom byen vil blive udviklet i etaper - og at en del af første etape bliver byudvikling og højvandsbeskyttelse på Brotoften.

Kvalitetshåndbog 2020



I tillæg til udviklingsplanen er der uarbejdet en kvalitetshåndbog med en række kvalitetskrav, beskrivelser af den fremtidige arealanvendelse og forslag til bæredygtighedsstrategier for byudviklingen på Brotoften.

Brotoften 2022+



Skitseforslag

- Skitseprojekt
- Lokalplanforslag

Skitseprojekt for Brotoften er under udarbejdelse og kvalificeres som grundlag for lokalplanprocessen.

Vision

Delta—

Kvarteret

"et mangfoldigt og blandet bykvarter med deltanaturen som fundament"

Deltakvarteret / Brotoften har potentiale til at blive et mangfoldigt og blandet bykvarter med deltanaturen som fundament: et landskabeligt og bymæssigt hængsel, der kombinerer en dynamisk deltanatur med moderne bosætning tæt på midtbyen.

Genetablering af Gudenåens deltanatur midt i Randers

Med Deltakvarteret realiseres en naturlig forlængelse af det oplevelsesrige Gudenålandskab ind i midtbyen på de arealer, der tidligere var industrierhverv og i dag primært er grusparkering.

Klimabåndet som højvandsbeskyttelse og tilgængelig vandkant for alle

Med Deltakvarteret etableres første etape af højvandsbeskyttelsen af hele Randers midtby i tråd med visionerne i Klimabåndet. Beskyttelsen trækkes tilbage på arealet og frigiver plads til ophold tæt ved vandet for alle.

Naturbaseret byudvikling med nærværende natur for alle boliger

Deltakvarteret tager udgangspunkt i etableringen af en styrket natur med stærke naturlige forbindelser og tilgængelighed til naturen for både beboere og besøgende.

Et varieret og forbundet bykvarter

Deltakvarteret bliver et nyt midtbykvarter for alle med varierede boligtyper, boligstørrelser og ejerformer suppleret med erhverv. Derudover bevares de eksisterende funktioner med motorbådsklubben.

Et mangfoldigt by- og hverdagsliv

I deltakvarteret bliver der plads til både udadvendte bymæssige funktioner og til de helt nære fællesskaber i de enkelte bebyggelser. Der bliver plads til forskellige målgruppers udfoldelsesmuligheder.

Et bymæssigt hængsel

Deltakvarteret kommer til at fungere som et visuelt bindeled mellem midtbyen i nord og boligkvartererne i syd, og som en forbindelse for engnaturen i vest og de kommende grønne brinker i Flodbyen mod øst. Brotoften vil blive en attraktiv passage for cyklister og fodgængere i hele midtbyen.

Vision

Deltakvarteret



Naturbaseret byudvikling



Variert og forbundet bykvarter



Altid nærværende natur



Tilgængelig vandkant for alle



Gudenåens deltanatur



Vandhåndtering i byrum



Mangfoldigt by- og hverdagsliv



Et bymæssigt hængsel

Flodbyen Randers

Udviklingsplan for byen til vandet

Skitseforslaget for Deltakvarteret bygger videre på "Flodbyen Randers - udviklingsplan for byen til vandet" (september 2020). Udviklingsplanen udpeger en række generelle visionsmål for Flodbyen: Altid nærværende natur, Tilgængelig vandkant for alle, Varieret og forbundet by og Mangfoldigt by- og hverdagsliv. Derudover beskriver udviklingsplanen specifikke kvalitetskrav for hvert delområde, herunder Brotoften.

1. Naturen mellem bygningerne skal binde området sammen med Gudenåen.

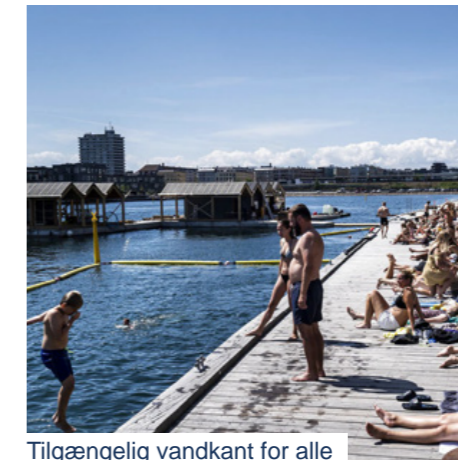
Brotoften skal udvikles med floddelta-naturen som det gennemgående, grønne "tæppe" under de nye bebyggelser i området. De eksisterende grus- og græsflader skal erstattes af naturelementer fra floddeltaet og skal tage udgangspunkt i en ny beplantning af hjemmehørende arter i sammenhæng med Gudenåens natur, som foran diget mod åen skal fremstå med f.eks. vandhuller og vildtvoksende græsser. Ved at "genskabe" en del af floddelta-naturen mod Gudenåen bidrager arealet endvidere som spredningskorridor, særligt for mikro- og makrofaunaen.

2. Klimabåndets dige skal integreres i bebyggelse og landskab.

Diget skal være et karakter- og herlighedsgivende element for alle i kvarteret. Boligerne mod Gudenåen skal placeres med kig mellem boligerne og der skal skabes adgange på tværs af diget. Diget skal beplantes med deltanatur, så det særprægede, unikke landskab skaber en sammenhængende overgang til Gudenåen.



Altid nærværende natur



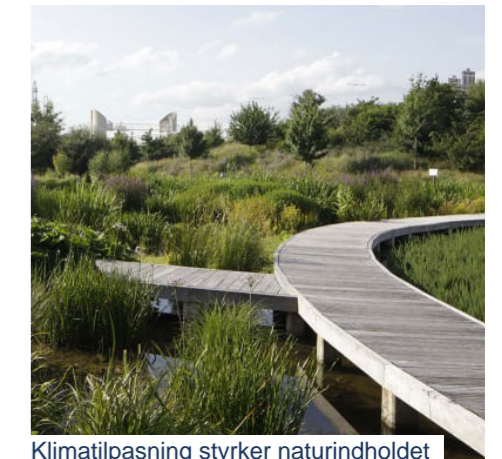
Tilgængelig vandkant for alle



Varieret og forbundet by



Mangfoldigt by- og hverdagsliv



Klimatilpasning styrker naturindholdet

3. Bebyggelsen skal materialemæssigt harmonere med floddelta-naturen.

Området skal fremstå som en samlet arkitektonisk helhed i harmonerende materialer og farvenuancer med Gudenåens vegetation, f.eks. tørrede tagrør, træ og mursten - ikke bygninger af stål, beton og plastikplader. Gudenåboligerne skal fremstå som solitære bebyggelser, der sikrer kig mellem husene fra nord mod syd samt med skrånende tage og med en tydelig gavl mod Gudenåen. De vinklede tagforme vil indgå i samspil med den bagvedliggende bebyggelse i Vorup.

4. Der skal skabes tilgængelighed og opholdsrum til hverdagslivet.

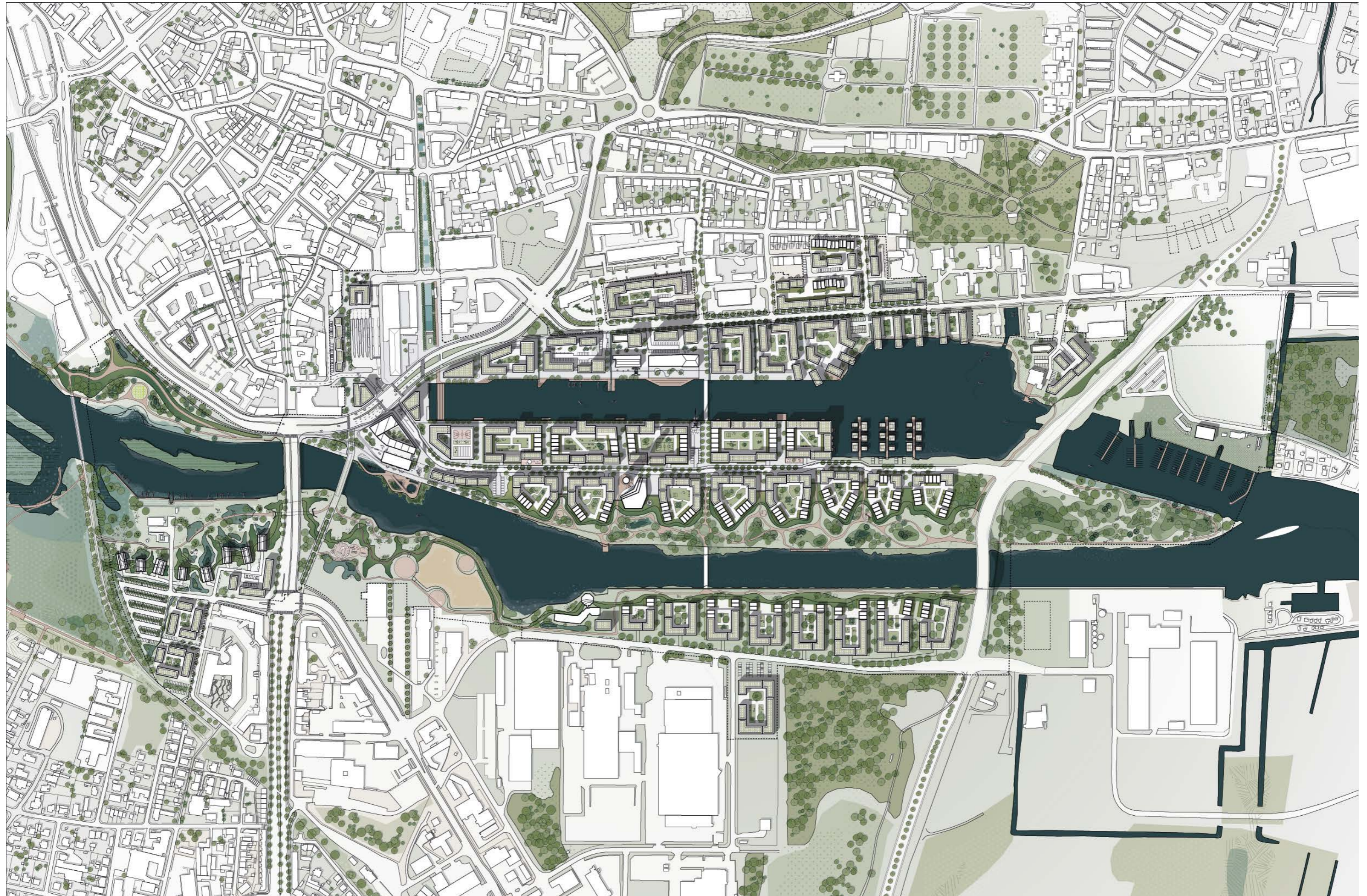
Fælles sti-, opholds- og hverdagsrum skal indgå som naturlige elementer i landskabet og mellemrum mellem husene. Der skal skabes balance mellem det private og fælles hverdagsliv mellem husene med plads til både fællesskab, naboskab og privatliv. Der skal etableres stiforbindelser i området, som gør det let at opleve floddelta-naturen.

Flodbyens bæredygtighedsstrategi.

Bæredygtighedsstrategien for Deltakvarteret bygger på udviklingsselskabets målsætning om at nybyggerier og anlæg certificeres samt at alle delområder DGNB-certificeres til et relevant og ambitiøst certificeringsniveau på bydelsniveau.

For Deltakvarteret er det Udviklingsselskabets mål at plancertificere området til minimum guld i DGNB for byområder.

DGNB-certificeringen af Deltakvarteret skal understøtte udviklingen af en bydel med fokus på miljømæssigt bæredygtige løsninger, levende naboskaber (fællesskaber, naboskaber, inddragelse) og tæt samspil med Gudenåens floddelta (naturen som fundament, hvor klimatilpasningen styrker naturindholdet).



Brotoften

Fra udviklingsplan til skitseprojekt

Øget naturindhold

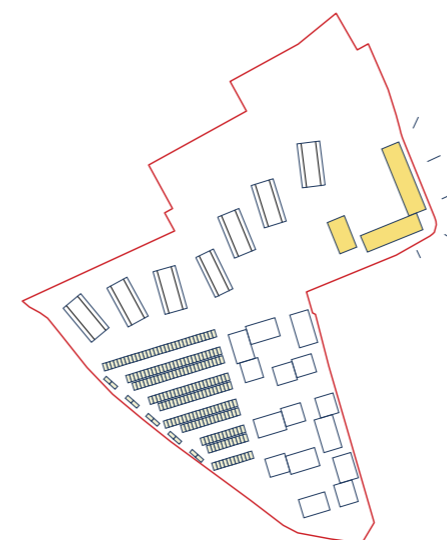
Attraktive, støjskærmede boliger

Fodgænger- og cykelvenlig by

Fælles parkeringsløsninger

Blandede funktioner

I kvalificering af områdets disponering er der undersøgt og kvalificeret en lang række tekniske forhold, herunder naturkvaliteter, trafik, miljøforhold, vand og støjpåvirkning. Arbejdet har medført en række ændringer af disponeringen af området fra den oprindelige udviklingsplan til det aktuelle skitseforslag/ lokalplangrundlag.



Disponeringsforslag fra Udviklingsplanen 2020

Boligerne i området orienteres ud mod vandet og naturen.

Bygningsstrukturen i Udviklingsplanen fra 2020 tog udgangspunkt i de gældende lovmæssige krav til placering af boliger ud mod den trafikerede Århusvej. Disse krav er imidlertid blevet skærpet og det er ikke længere planmæssigt muligt at placere boliger på dette sted.

I skitseforslaget er den funktionsmæssige disponering af området ændret, så boligerne i højere grad orienteres mod vest med etablering af et attraktivt byggefelt med udsigt over Storkeengen. Således prioriteres boliger og muligheden for mindre erhverv samt ophold mod Storkeengen og Gudenåen, mens der etableres andre funktioner ud mod Århusvej med dobbeltfunktion som støjskærm for bagvedliggende boliger, hvilket er afgørende for at sikre tilstrækkelig støjafskærmning for boligernes opholdsarealer.

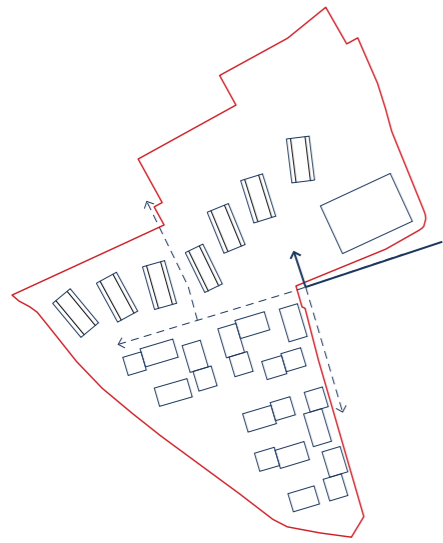


Disponeringsforslag i skitseprojekt 2022

Der er i skitseforslaget indarbejdet en fælles parkeringsløsning.

I skitseforslaget er de offentlige p-pladser samlet i et p-hus på hjørnet af Aarhusvej og Støberigade. P-huset vil rumme p-pladser til boliger og erhverv på Brotoften. Ved at samle parkeringen i et effektivt P-hus efterlades mest muligt areal på terræn til natur og ophold i tråd med de oprindelige visioner for Brotoften. Ved at samtænke en fælles parkeringsløsning kan der planlægges for en mere effektiv udnyttelse af p-pladser og sikres gode forudsætninger for dobbeltudnyttelse mellem boliger, erhverv og offentlige p-pladser.

I skitseforslaget er grunden i den vestlige del af Brotoften ud mod Storkeengen udlagt til attraktive boliger.



Vejadgang til offentlige p-pladser i skitseprojekt 2022

Parkeringspladserne koncentrerer ved indkørslen til området.

Der er i Udviklingsplanen et forslag om at disponere en større parkeringsplads med 150 offentlige pladser på terræn i den vestlige del af Brotoften ud mod Storkeengen.

Udviklingsplanens disponering af området ville have indebåret en betydelig biltrafik igennem hele det nye bykvarter med de mange p-pladser i den vestlige del af området, hvilket vil påvirke opholdsarealerne i kvarteret negativt og samtidigt vil gøre det vanskeligt at imødekomme ønsket om trygge fodgænger- og cykelforbindelser i og igennem området.

I skitseforslaget afvikles vejadgangen til p-huset med 150 offentlige pladser i kanten af området, på det støjbelastede hjørne af Århusvej og Støberigade mod Århusvej. Således minimeres den gennemkørende trafik i boligområdet. Og der skabes bedre, grønnere og mere trygge udearealer.



Pendlerruter i skitseprojekt 2022

Der er i skitseforslaget indarbejdet og sikret pendlerruter for cyklister på tværs af området.

Den centrale, øst-vestgående adgangsvej i forlængelsen af Støberigade, som i skitseforslaget er benævnt Klimaboulevarden, forbinder området øst-vest som pendlerrute fra Tronholmen/Aarhusvej til Den Blå Bro og dermed videre til Justesens Plæne og Randers Station. Denne pendlerrute var ikke en del af disponeringen i Udviklingsplanen.

Gl. Stationsvej og diget forbinder Brotoften med cykel- og fodgængerstier til Vorup mod syd og Storkeengens grønne ruter mod vest.

Langs Gudenåen sikres adgang til vandkanten for alle, med stier og ny deltanatur inspireret af Gudenåens mosaiklandskaber.



Blandede funktioner i skitseprojekt 2022

Der er i skitseforslaget indarbejdet blandede funktioner udover boliger.

I p-huset er der i skitseforslaget placeret erhverv med aktive facader og grønne byrum mod Aarhusvej og Støberigade, der understøtter bylivet i området. Arealudviklingsgesellschaften foreslår, at der planlægges for detailhandel i stueetagen, hvis Byrådet finder det muligt, da netop en detailhandel både vil kunne bidrage til områdets forsyning samt til et aktivt byliv i stueetagen i modsætning til erhvervslokaler. En eventuel mulighed for anvendelse til detailhandel er i skitseforslaget benyttet som en design- og beregningsmæssig forudsætning, da det er den mest udfordrende funktion i forhold til tilkørselsforhold og parkeringskrav (set i forhold til erhvervslokaler). Derudover vil der være mulighed for at etablere mindre, fx kreative, erhverv i hele området.

Der vil være mulighed for at indtænke bæredygtige løsninger som el-ladestandere, delebilsordninger, energiproduktion med solceller mm. således at p-huset bidrager aktivt til reduktion af områdets samlede miljømæssige fodaftryk samt til DGNB-certificeringen af området - i modsætning til konventionel, pladskrævende parkering på terræn.



Klimasikring og vandhåndtering i skitseprojekt 2022

Der er i skitseforslaget indarbejdet en fælles klimasikring og vandhåndtering for hele det nye byområde.

Hermed skabes nye sammenhængende grønne områder på tværs af de enkelte områder i kvarteret. Der arbejdes med blågrønne forløb og vandopsamling langs diget mod vest, i regnvandsbede og bassiner langs Klimaboulevarden og Støberigade og en tilbagetrækning af bebyggelse og anlæg fra åen med etablering af et naturnært landskab nord for diget.

Det samlede boligareal i planen er fastholdt.

Der er i Udviklingsplanen regnet med et etagemeterantal på 22.300 m² til boligformål på Brotoften. Boligarealet i skitseforslaget er 22.500 m². Det samlede bygningsareal er i skitseforslaget suppleret med 1.200 m² erhverv (evt. detailhandel hvis Byrådet finder det muligt) samt parkering i konstruktion.

Brotoften

Stedsanalyse



Gudenåen og Randers

Landskabelige og bymæssige sammenhænge

Brotoften er beliggende lavt i ådalen, i det landskabelige hængsel mellem Gudenåens deltanatur og Randers Havn og Tronholmen midt i byen - og mellem Randers historiske bykerne og Vorup på de nordlige og sydlige bakker.

Området ligger centralt mellem Randersbro og Den Blå Bro, som blev anlagt som jernbanebro i 1900. Den nedlagte jernbanestrækning og den ikoniske bro fungerer i dag som cykel- og gangforbindelse over Gudenåen til Randers Regnskov og stationen. Mod vest grænser området op til Storkeengen, et større §3 naturområde med stisystemer, der forbinder til Gudenåens vidtstrakte deltalandskab mod vest.

Det tidligere industriområde ligger som et åbent område domineret af bilparkering på den sydlige side af Gudenåen, overfor Justesens Plæne og Randers bymidte mod nord. Mod en del af Gudenåen ligger et tilvokset §3 naturområde, som en del af engarealerne omkring Gudenåen. Her ligger også en motorbådsklub med kajplads og slæbested.

Mod øst afgrænses Brotoften af den trafikerede Århusvej, der ligger mellem området og Tronholmen mod øst, med sti- og cykelforbindelse til havnen og bymidten. Langs Århusvej, syd og øst for projektområdet, ligger det eksisterende Gudenåcentret med butikker og erhverv langs vejen.

Den sydlige del af Brotoften afsluttes af beplantning omkring den nedlagte jernbanestrækning med stiforbindelser til Vorup by og mod Storkeengen og Gudenådalen i vest.



Gudenådeltæet



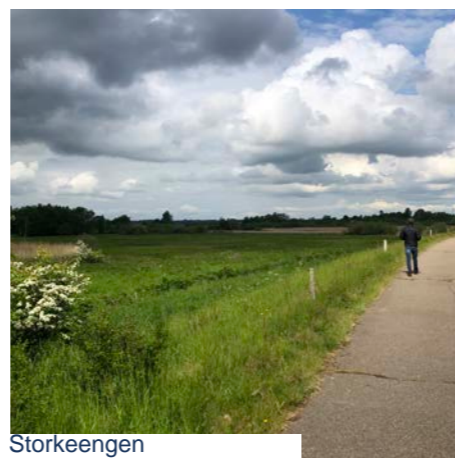
§ 3 Natur



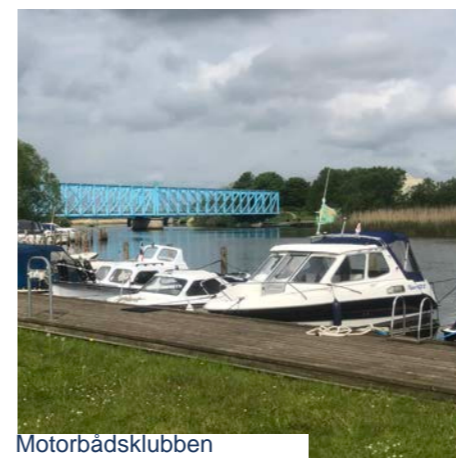
Den Blå Bro



Gudenåen midt i byen



Storkeengen



Motorbådsklubben



Randers og ådalen



Randers historiske bykerne



Brotoften i bymæssig sammenhæng

Mosaik-landskabet

Natur og grønne sammenhænge

Sø - Mose - Vådeng - Tøreng - Digerne

Middelalderbyen Randers blev grundlagt midt i et bredt floddelta for enden af Gudenåen og i bunden af Randers Fjord.

Oprindeligt løb Gudenåen således gennem et lavtliggende deltaområde, hvor byen topografisk har rejst sig markant både mod syd og nord af Floddeltaet. Siden er Randers by udbygget og vokset til, så sporene af det oprindelige landskab ikke længere er så synlige. Byens og landskabets topografi viser sig dog tydeligt ved en vandsimulering af vandstandsstigninger i åløbet, hvor det bliver det tydeligt at byen er bygget hen over et vådområde.

Med Deltakvarteret er det således ambitionen både at klimasikre og føre byen nærmere til sit landskabelige udgangspunkt i ét greb.

I Randers er Deltakvarteret en mulighed for at skabe en bæredygtig by igennem etablering af vilkår for Gudenåens oprindelige habitater, klimasikring og nye naturoplevelser helt tæt på hvor folk bor. Dermed er Deltakvarteret med til at realisere Randers Kommunes ambitiøse planer og handlingsprogrammer for byen og dens natur.

Gennem en naturbaseret tilgang til byudvikling kan Randers få en ny type boligkvarter, hvor der gives plads til de naturlige processer.

Deltakvarteret ligger i direkte forlængelse af de grønne og blå korridorer fra Gudenåen mod vest til Randers Fjord i øst. Kombinationen af vand og land og den direkte forbindelse til områder med højt naturindhold giver Deltakvarteret potentiale for etablering af et nyt mangfoldigt økosystem i byen, der demonstrerer den natur og dynamik, der er grundlaget for Randers historie.

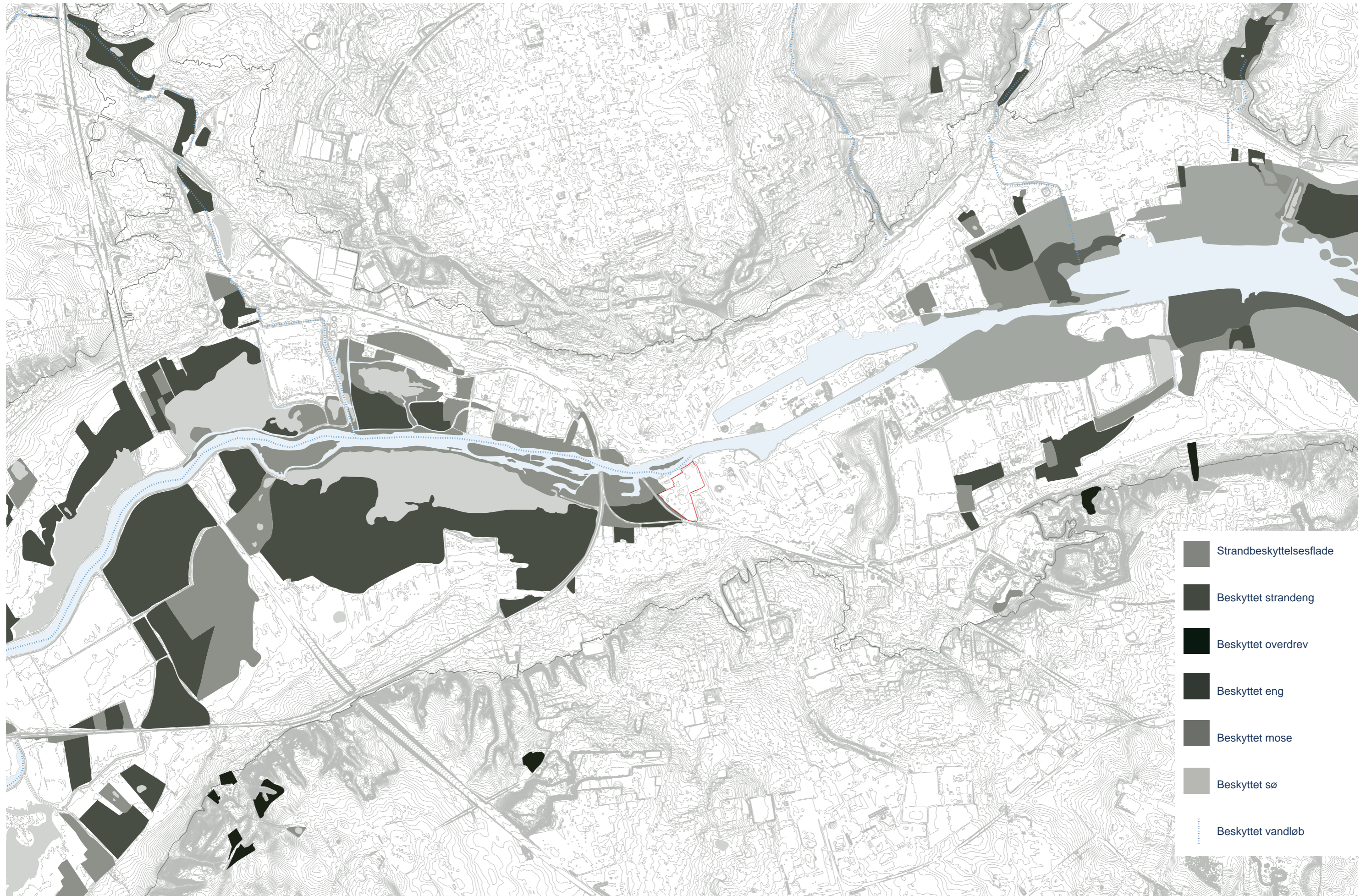
Ved etablering af ny natur i byen med ambition om høj kvalitet er det nødvendigt at lave en grundig analyse af landskabet og naturforholdene. Analysen har dannet grundlag for det naturbaserede design og sikre kvaliteten gennem viden om stedet. Som grundlag for projektet er der derfor foretaget overordnede registreringer, der beskriver de eksisterende forhold inden for projektområdet, de relevante strukturer i Randers samt forholdene i det omkringliggende landskab opstrøms Gudenåen.

Denne registrering er anvendt som en kvalificering af de naturtyper der indføres i Deltakvarteret i forbindelse med den overordnede programmering af projektområdet i forbindelse med klimatilpasningen og vandhåndteringen.

Denne registrering vil fortsat pågå og blive yderligere kvalificeret i projektets næste faser.



Landskabsregistrering. Fotos fra området og Gudenådalen



Brotoften

fortid, nutid, fremtid

Brotoften 1954



Brotoften ligger mellem Randersbro og Den Blå Bro, som blev anlagt som jernbanebro i 1900. Jernbanestrækningen blev nedlagt i 1971, og i dag anvendes broen som cykel- og gangforbindelse over Gudenåen. Randers Stolefabrik blev opført på Brotoften i 1903. Fabrikken havde en central placering langs Randers-Ryomgård-banen. Bygningen nedbrændte i 1948 under storbranden. I området har der været forskellige erhverv som bl.a. autoværksteder, møbelfabrik, karosserifabrik, stenhuggeri, engroshandel og servicestation.

Brotoften 2010



Delområdet huser i dag en medievirksomhed og grænser op til Randers Motorbådsklub, hvor der er anlagt kajpladser. Det østlige areal på Brotoften anvendes om sommeren til events som cirkus og tivoli. Det centrale areal anvendes til offentlig parkeringsplads, mens den vestlige del af Brotoften henligger som grønt område. En del af den vestlige kant af arealet er beskyttede naturtyper. Brotoften grænser mod vest op til Storkeengen, der også er et §3-naturområde.

Deltakvarteret 2025

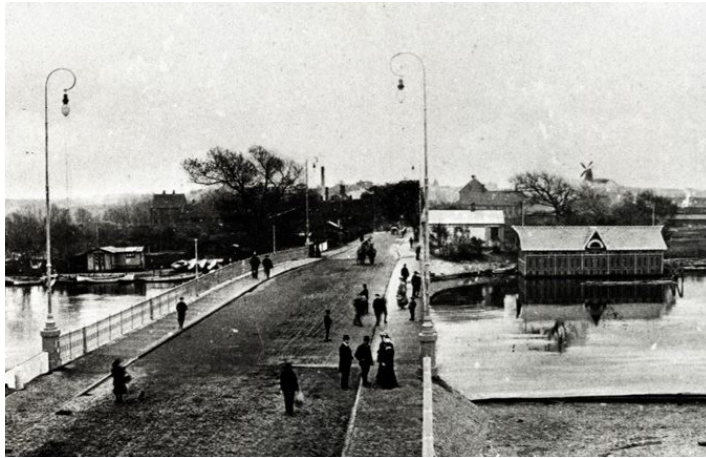


Deltakvarteret er i fremtiden et grønt og levende bykvarter med sin egen identitet. Diget er etableret som en af Klimabåndet som den sammenhængende højvandsbeskyttelse ved Randers midtby. Bykvarteret har et mangfoldigt by- og hverdagsliv med forskellige lokale bebyggelser bundet sammen af den altid nærværende natur. Området opleves nu som en del af Gudenådeltatet med foranderlige landskabsrum, forbindelser og en tilgængelig vandkant for alle. Samtidig er kvarteret tæt forbundet med resten af Randers med trygge fodgænger- og cykelruter til den historiske by, Vorup, stationen og de øvrige områder i Flodbyen.

Brotoften

Historiske billeder

De historiske miljøer og bygninger på Brotoften
- i samspil med Gudenåen og vandet.



Deltakvarteret

Beskrivelse

3d bymodel



Deltakvarteret set fra nord med Gudenåen i forgrunden.

Gudenåboligerne er placeret på Klimabåndets dige i et sammenhængende landskabsrum, hvor der er sikret sigtelinjer mellem husene.

Naturbaseret byudvikling

Deltanatur som fundament

For Brotoften / Deltakvarteret er naturen grundlaget for byudviklingen, således at der skabes plads til så meget natur og vandhåndtering på terrænen som muligt. Bynatur er naturgrundlaget i byen; et økosystem, hvor dyr, planter, svampe, mikroorganismer og mennesker lever i en indbyrdes forbundethed. Bynatur er fundamentet for liv og livskvalitet i byen. Bynaturen har både en biologisk, en praktisk og en æstetisk funktion. Tilgodeser vi disse funktioner i byen, når vi skaber nye uderum, opnår vi en robust, oplevelsesrig og mangfoldig bynatur, der skaber en mere velfungerende, mere levende og mere tilpasningsdygtig by.

Biologisk

Den biologiske bynatur er grundlaget og understøtter de praktiske og æstetiske funktioner. Den udgøres af økosystemer med en variation af arter og kredsløb, der understøtter arternes liv. Økosystemer består både af planter, planteædere, rovdyr og nedbrydere i et komplekst netværk af fødekæder og livscyklusser. I bynatur får disse processer rum til at udfolde sig med praktiske og æstetiske funktioner til følge, som alt sammen kommer menneskerne i byen til gode.

Praktisk

Bynatur kan løse flere af de problemer, som findes i vores byer i dag – fra overophedning over forurening til skybrud. Det praktiske aspekt af bynaturen er dermed funktioner eller økosystemtjenester, der sikrer vores sundhed og livskvalitet i byen. Bytræer hjælper f.eks. med at rense luften, producere ilt og skabe et behageligt mikroklima i byrummene gennem både skygge og fordampning.

Æstetisk

Det æstetiske aspekt af bynaturen er lige så vigtigt som de to andre. Det er bynaturens oplevelsesværdi og udtryk, der skaber følelsen af samhørighed og ro og genskaber forbindelsen mellem natur og mennesker. Samtidig forbedres den mentale sundhed hos byboere, når vi oplever den uforudsigelige og foranderlige natur. Disse tre funktioner illustrerer, hvordan bynatur er et naturbaseret design, der baserer sig på og lærer af naturens processer og principper. Sammenlignet med traditionelle grønne byområder eller parker er bynatur karakteriseret ved en større grad af spontanitet, naturlig dynamik og foranderlighed. Bynatur giver derfor plads til at naturen kan udfolde sig i byen, da det er ved at arbejde med og understøtte naturens processer, at de afledte effekter af naturen er størst. Ny bynatur udvikler sig over tid, hvorved naturoplevelserne ændrer sig i takt med denne udvikling.

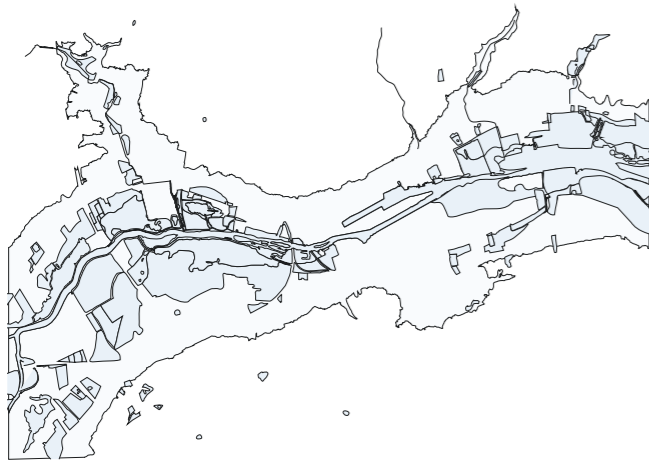
Bynatur er en natur, der fungerer og føles som natur – men det er ikke en erstatning af det, vi kender udenfor byen. Det er en natur, der skaber gode og sunde byer at leve i, hvor vi genfinder vores forbindelse med naturen.



Altid nærværende natur.
 “Naturen gør Randers unik. Det skal kunne mærkes at Randers er en by der lever med naturen tæt på. I Flodbyen Randers skal naturen bruges, sanses og mærkes i hverdagen.”

Naturbaseret byudvikling

Principper



Den eksisterende natur opstrøms Ådalen videreføres i området.

Sammenhæng mellem naturområder er vigtig for arters mulighed for at sprede sig til nye egnede habitater og dermed opretholde sunde bestande. Det betyder, at der helst ikke skal være for langt imellem naturområder.

Gudenåen vil fungere som en ideel spredningsvej for arter tilknyttet vandløbet ind gennem Randers. Bynaturen i deltakvarteret tilpasses de arter, der kan forventes at sprede sig til området, og som dermed vil være med til at skabe de nye økosystemer. Det gælder både dyr og planter, der spreder sig med vandet, men også på land og i luften.

Eksisterende natur i projektområdet er kortlagt for at identificere bevaringsværdige naturkvaliteter som gamle træer og karakteristisk vegetation.

Det prioriteres at videreføre så meget af det eksisterende som muligt, da eksisterende naturkvaliteter vil understøtte både biodiversitet, stedsidentitet og oplevelseskvalitet.



Disponeringen af området giver plads til de naturlige processer.

Naturlig dynamik i form af f.eks. blomstring, formering, spredning af arter og naturligt henfald og nedbrydning er nødvendig for etablering af et sundt og funktionsdygtigt økosystem. Naturens processer udvikles over tid, men kan understøttes fra starten og udvikles igennem en fokuseret drift.

Skitseprojektet gør plads til en naturlig indvandring og udvikling af floraen og muliggør etableringen af sunde økosystemer med variation i vegetationen, som vil understøtte håndteringen af varierende vandmængder og bidrage til at optage både vand og kulstof.



Skitseprojektet muliggør en varieret artssammensætning.

Variation i det fysiske og biologiske miljø giver flere levesteder for arter af dyr og planter og dermed en højere biodiversitet. Hjemmehørende plantearter tiltrækker flere arter af insekter end eksotiske arter, og bidrager dermed også til en øget biodiversitet.

Deltakvarterets nyetablerede vådhabitater varieres ved at skabe mange gradienter mellem miljøforhold som fx våd/fugtig/tør, solbestrålet/skygget, gruset/sandet/leret/humusrig jord. Klimatilpasningens udformning er ideelt at bruge som designgreb til at variere både (hydrologi) og topografi, så der skabes bløde brinker og mange zoner med levesteder til forskellige arter. Samtidig kan der arbejdes med forskellige naturtypologier i hele projektområdet, der kan være med til at definere en stedsidentitet.

Disponering

Variert og forbundet bykvarter

*Deltanatur
Klimatilpasning
Forbundethed
Variert bykvarter*

Med Deltakvarteret skabes et mangfoldigt og blandet bykvarter med deltanaturen som fundament. Byomdannelsen af Brotoften bygger på genetablering af Gudenåens deltanatur midt i Randers og med klimabåndets dige som den fremtidige højvandsbeskyttelse af hele byen. Visionen for området er en naturbaseret byudvikling med sammenhængende og nærværende natur på hele Brotoften - og en tilgængelig vandkant, naturområder og nye forbindelser langs Gudenåen for alle.

Omdannelsen af det tidligere industriområde med bilparkering og belagte overflader til grøn bydel understøtter et mangfoldigt by- og hverdagsliv med altid nærværende natur. Eksisterende og nye grønne områder vil i samspil med den landskabelige bearbejdning af de tekniske anlæg til klimasikring og vandhåndtering på terræn indgå i en ny bynatur med hjemmehørende arter, høj biodiversitet og en dynamisk natur, der skifter med årstiderne. Med Deltakvarteret bringes arealerne langs Gudenåen tilbage til deres oprindelige deltanatur i modsætning til de nuværende grusbelagte parkeringsflader. Byomdannelser beriger således området med meget mere natur end der findes i dag.

Mod Gudenåen nord for klimabåndets dige omdannes en del af den eksisterende grusbelagte parkeringsplads til et teknisk anlæg til klimasikring af Randers By - et deltanaturområde i samspil med Gudenåens natur og Justesens plæne på den anden side af Gudenåen.

"Eksisterende og nye grønne områder vil i samspil med den landskabelige bearbejdning af de tekniske anlæg til klimasikring og vandhåndtering på terræn indgå i en ny bynatur med hjemmehørende arter, høj biodiversitet og en dynamisk natur, der skifter med årstiderne. "

Den nye bebyggelse i Deltakvarteret består af forskellige delområder, med en variation i bebyggelsestyper, funktioner, ejerformer og arkitektonisk udtryk tilpasset Gudenådeltatet og det eksisterende bymiljø.

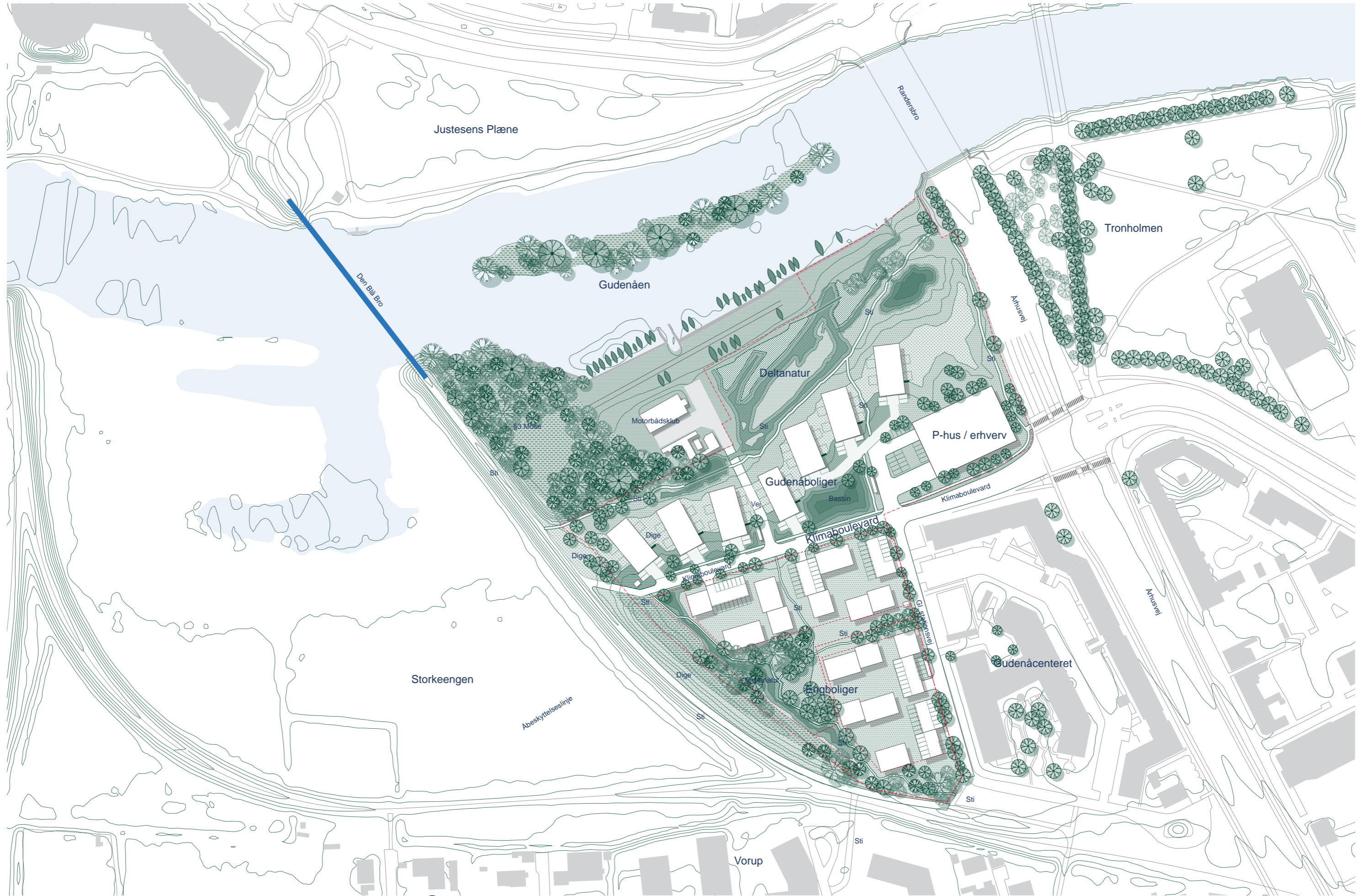
Bebyggelsen i det enkelte delområde afspejler de lokale situationer, med sigtelinjer og landskabelig sammenhæng på tværs og mellem husene.

Gudenåboligerne ligger i et sammenhængende landskabsrum, der etableres som en del af Klimabåndets dige ud mod deltanaturområdet og Gudenåen. Gudenåboligerne fremstår som solitære punkthuse i varierende højder, hvor der er sikret kig mellem husene.

Engboligerne ligger syd for Klimaboulevarden, med huse i en sammensat bebyggelse der orienterer sig mod Storkeengen. Engboligerne består af flere byggefelter omgivet af de grønne områder langs diget.

P-huset er i skitseforslaget placeret med aktive facader, udadvendt stueetage og grønne byrum mod Aarhusvej og Støberigade.

Deltakvarteret indgår i en landskabelig og bymæssig sammenhæng med de eksisterende naboområder i Gudenåcentret og i Vorup mod syd. Området forbindes med nye stiforbindelser og cykelpendleruter på tværs af området og via Klimaboulevarden og Gl. Stationsvej til den omkringliggende by. Langs Storkeengen og Gudenåen skabes forbindelser og grønne overgange til det åbne, sammenhængende landskab.



Disponering *Planens lag*



Deltanatur

De eksisterende og nye grønne områder indgår i en ny bynatur med hjemmehørende arter og høj biodiversitet. Deltanaturen fungerer i samspil med den landskabelige bearbejdning af de tekniske anlæg til klimasikring og vandhåndtering på terræn.



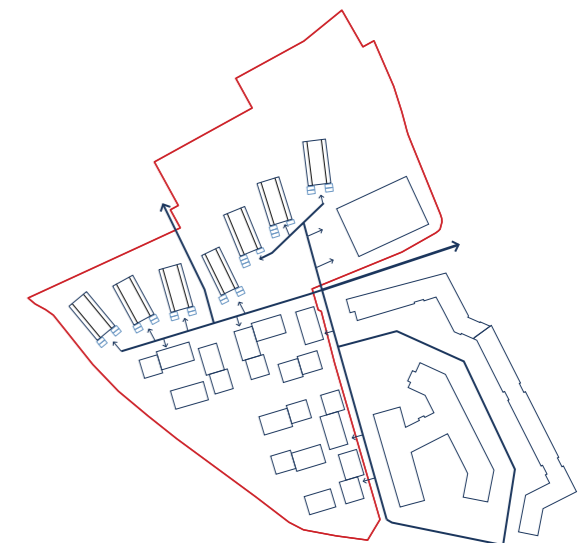
Vandhåndtering + dige

Der etableres fælles vandhåndtering for hele Deltakvarteret med blågrønne forløb og vandopsamling i form af regnvandsbede og bassiner langs Klimaboulevarden og Støberigade. Klimabåndets dige fungerer som den fremtidige højvandsbeskyttelse af hele Randers by.



Forbindelser

Der er indarbejdet et sammenhængende stisystem og pendlerruter for cyklister på tværs af området. Langs Gudenåen sikres adgang til vandkanten for alle, med stier og ny deltanatur inspireret af Gudenåens mosaiklandskaber.



Veje

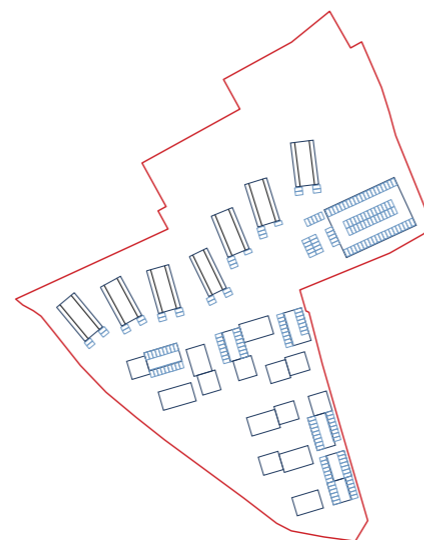
Vejadgangen til p-huset afvikles i den østlige del af området, således gennemkørende trafik minimeres og der skabes bedre, grønnere og mere trygge udearealer.

Disponering *Planens lag*



Bebyggelse

Den nye bebyggelse i Deltakvarteret består af forskellige delområder, med en variation i bebyggelsestyper, funktioner og arkitektonisk udtryk tilpasset Gudenådeltaet og det eksisterende bymiljø. Der kan med en varieret bebyggelse arbejdes hen imod, at der kan realiseres forskellige ejerformer i området, herunder f.eks. leje- og ejerboliger.



Parkering

Bilparkering etableres ved de enkelte boliger kombineret med en fælles parkeringsløsning i et p-hus, så der kan planlægges for en mere effektiv udnyttelse af p-pladser og sikres gode forudsætninger for dobbeltudnyttelse mellem boliger, erhverv og offentlige p-pladser.

Løsningen er fleksibel og sikrer mulighed for, at de vil kunne planlægges for dobbeltudnyttelse samtidigt med, at der er sikret mulighed for at etablere det nødvendige antal p-pladser ved boligerne i de enkelte delområder.



Renovation 75m

Renovation er udlagt ved de primære veje så der undgås vendepladser og blinde veje, med maks. 75m til den enkelte bolig. Det forventes, at renovationen kan etableres som molokker.



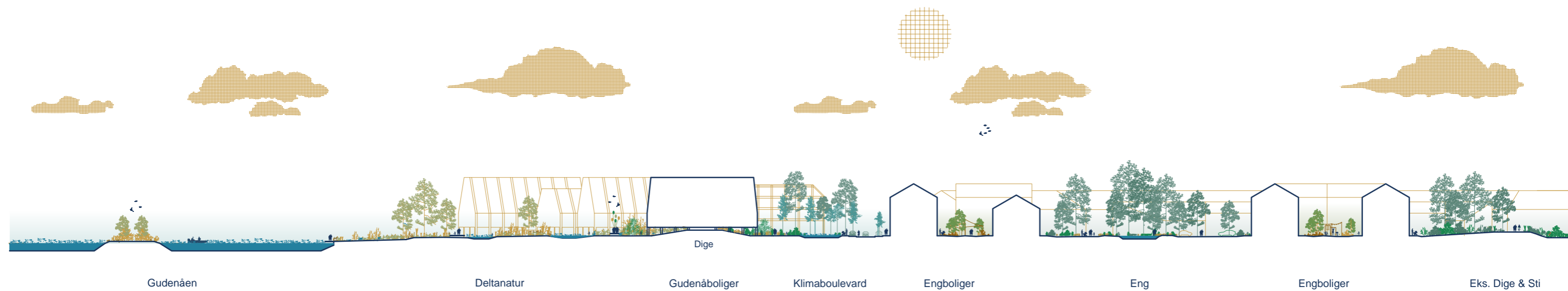
Verdo + trykledning

Der er med skitseforslagets disponering af bebyggelsen taget hensyn til en eksisterende større trykledning fra Verdo, herunder indarbejdet en respektafstand til denne ift. placeringen af bebyggelsen.

Delta—Kvarteret

— Landskabelig sammenhæng

"Visionen for området er en naturbaseret byudvikling med sammenhængende og nærværende natur på hele Brotoften - og en tilgængelig vandkant, naturområder og nye forbindelser langs Gudenåen for alle"



3d bymodel



Deltakvarteret set fra nordvest med den eksisterende motorbådsklub i forgrunden. Området mod Gudenåen udlægges til et teknisk anlæg til klimasikring af Randers By, med offentlige forbindelser langs Gudenåen og ophold samt kultur- og fritidsformål, når området ikke er oversvømmet.

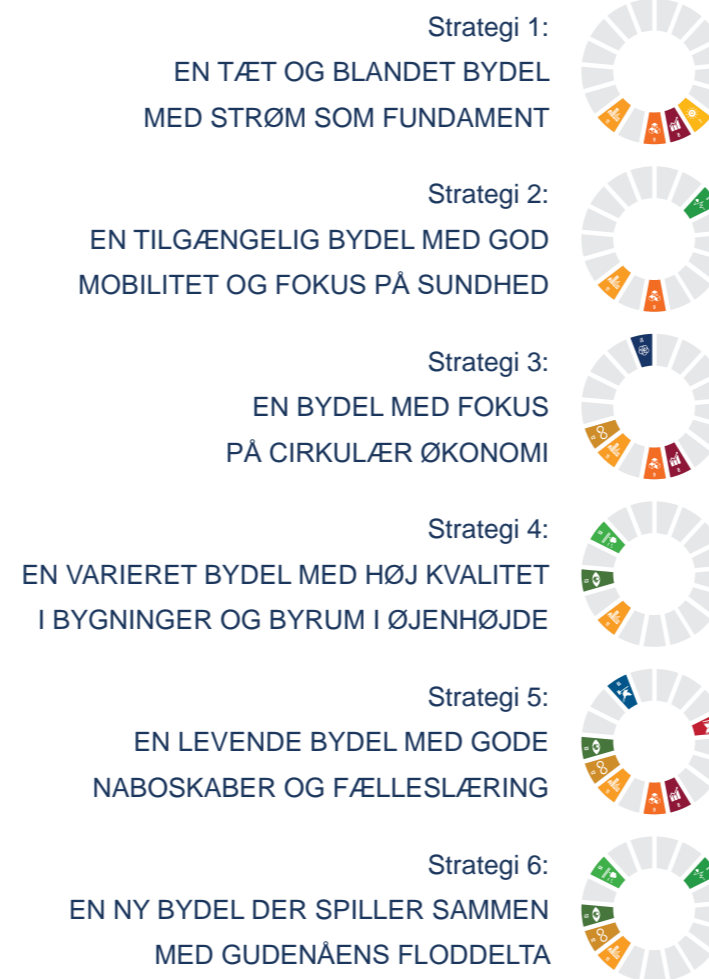
Bæredygtighedsstrategi DGNB, klimamål og ressourcer

DGNB, klimamål og ressourcer

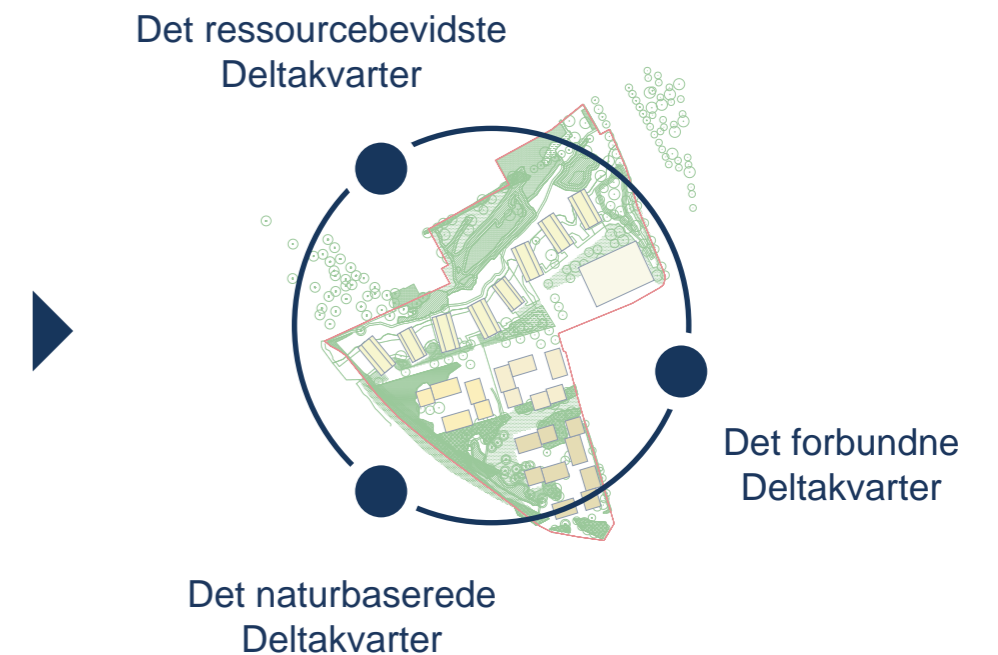
Bæredygtig byudvikling er en af grundstenene i hele Flodbyen, og i Deltakvarteret er bæredygtige løsninger forankret i skitseprojektets DNA. Deltakvarterets bæredygtighedsstrategi bygger videre på udviklingsplanens seks strategier for bæredygtig byudvikling, som i skitseprojektet omsættes til konkret bymæssig bæredygtighed. Udviklingsplanen seks strategier konkretiseres i skitseprojektet via tre spor for arbejdet med bymæssig bæredygtighed: Det resourcebevidste Deltakvarter, det forbundne Deltakvarter og det naturbaserede Deltakvarter.

Bæredygtighedsindsatsen spænder bredt. I udviklingsarbejdet anvendes DGNB for byområder som et kvalitetssikringsværktøj, som dels omsætter de tre spor til målbare handlinger, og dels systematiserer arbejdet med bymæssig bæredygtighed med afsæt i skitseprojektets indhold, så bæredygtighedsstrategien kan realiseres på bedst mulig vis. De tre spor for arbejdet med bymæssig bæredygtighed er hver især koblet med konkrete og målbare DGNB-kriterier.

Udviklingsplanens 6 strategier for bæredygtig byudvikling...



.... konkretiseres via 3 spor for arbejdet med bymæssig bæredygtighed.



Beplantning - Biodiversitet Naturtyper & økosystemer opstrøms Gudenå *Flora- og faunapassager*

*Viderefør eksisterende natur
Understøt grønne forbindelser
Giv plads til de naturlige processer
Variér artsdiversitet og fysisk miljø*

Vest for Randers Bro løber klimabåndet gennem det meget værdifulde naturområde omkring Gudenåens nedre løb. Floddeltaet med den brede og langsomt flydende å, som omkranses af rørskov og engområder, rummer en meget stor biodiversitet.

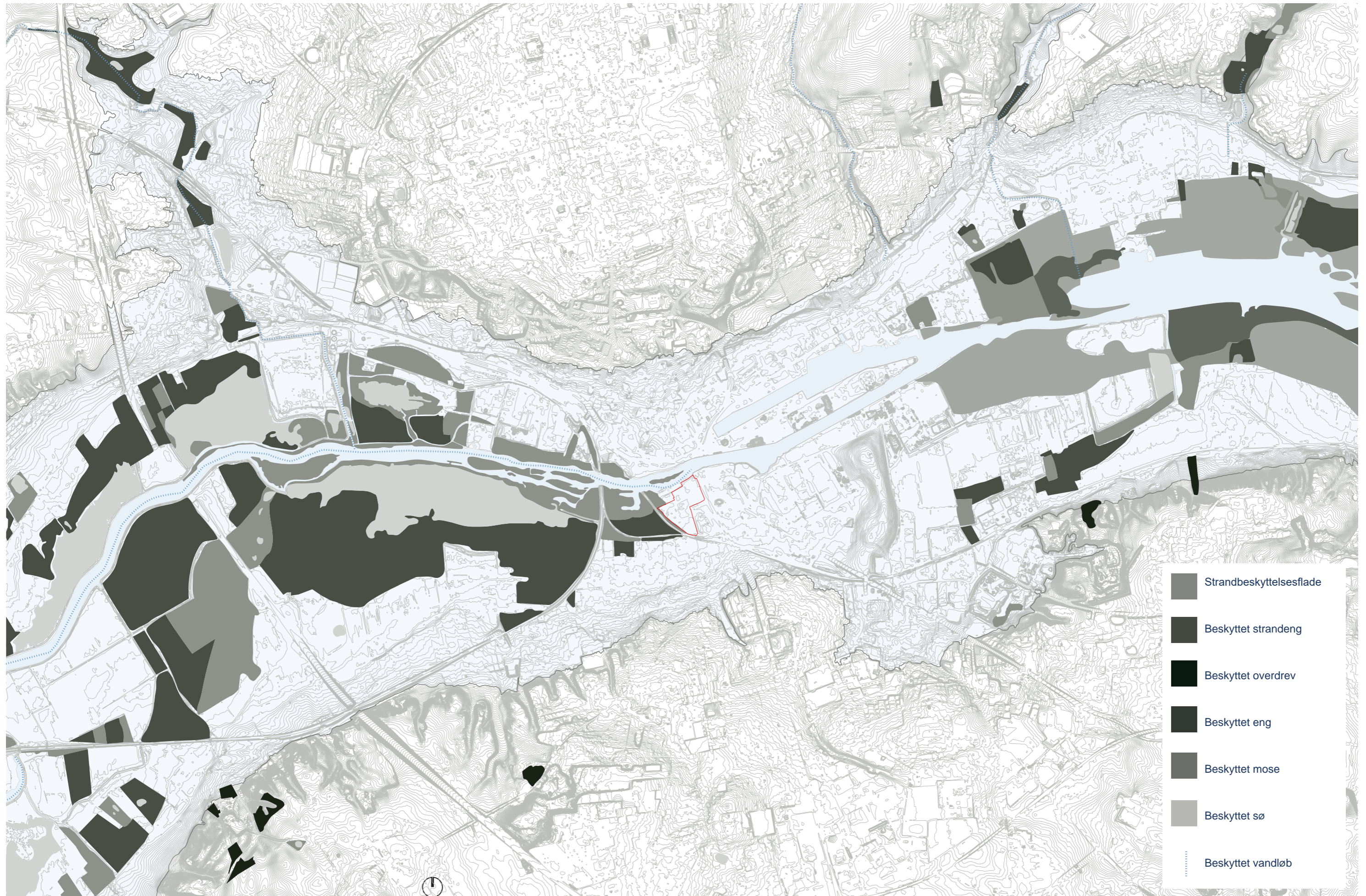
Deltakvarterets placering giver dermed de optimale betingelser for at understøtte de grønne forbindelser og spredningsveje opstrøms Gudenådalen og viderefør eksisterende natur i området.

Sammenhængen mellem naturområder er nemlig altafgørende for arters mulighed for at sprede sig til nye egnede habitater og dermed opretholde sunde bestande.

Gudenåen vil fungere som en ideel spredningsvej for arter tilknyttet vandløbet ind gennem Randers. Bynaturen ved Gudenå- og Engboligerne tilpasses de arter, der kan forventes at sprede sig til området, og som dermed vil være med til at skabe de nye økosystemer. Eksisterende natur opstrøms Gudenåen er registreret som basis for udvikling af naturtyper og plantekarakterer som videreføres i Deltakvarteret.



Flora indsamlet opstrøms Gudenåen indgår i planteliste over hjemmehørende arter



Beskyttede naturtyper 1_2000

Beplantning

Eksisterende naturkvaliteter v. Gudenå- og Engboligerne Mose §3-områder og plan for bevaring

Kortlægning af eksisterende natur for at identificere bevaringsværdige naturkvaliteter som fx. gamle træer eller karakteristisk vegetation. Videreførelse så meget af det eksisterende som muligt, da eksisterende natur sikrer kontinuitet og dermed højere diversitet.

Eksisterende natur i projektområdet er opmålt af landsinspektør og arterne er løbende registreret.

Projektområdet afgrænses mod eksisterende dige af §3 Moseområde. I sammenhæng til mosen fremstår områdets sydlige område af tilgroede engarealer med en bund af tæt græsland og træbeplantning af karakteristiske træer som grupper af især hvidtjørn, birk, pil og enkelt stående egetræer.

Det bør prioriteres at videreføre så meget af den eksisterende natur som muligt, da eksisterende natur sikrer kontinuitet og dermed højere diversitet. Hvis eksisterende natur ikke kan bevares, genetableres et udtryk i beplantningen, der svarer til eksisterende mosaiklandskab med blomstrende hvidtjørn, som står spredt i området. I en plantebund af arter som trenervet snorre, krat-fladbælg, almindelig brunelle, almindelig knopurt, vellugtende gulaks, liden skjaller mv.



Landskabsregistrering. Fotos fra området



- Eksist. indmålt krat - bevarer
- Eksist. indmålt krat - bevarer ikke
- Mose §3
- Eksist. indmålt træ - søges bevarer
- Eksist. ikke indmålt træ - bevarer
- Eksist. indmålt træ - bevarer ikke
- Byggefelter
- Entreprisegrænse
- Åbeskyttelseslinie



Beplantning `Mosaik-landskabet` & ny bynatur

Biodiversitet - Stedsidentitet - Oplevelseskvalitet

Naturtyper

Eksisterende naturtyper både opstrøms Gudenåen og på projektområder er kortlagt for at identificere hvilke beplantnings- og naturtyper, der er egnede til at viderefører i Deltakvarteret. Den nye bynatur i Deltakvarteret udvikles således som et `Mosaiklandskab` af Gudenåens naturtyper, der graduerer fra Mose - (Våd)-Eng – Græsland afhængig af områdernes fugtighed.

Vandhåndtering - Beplantning

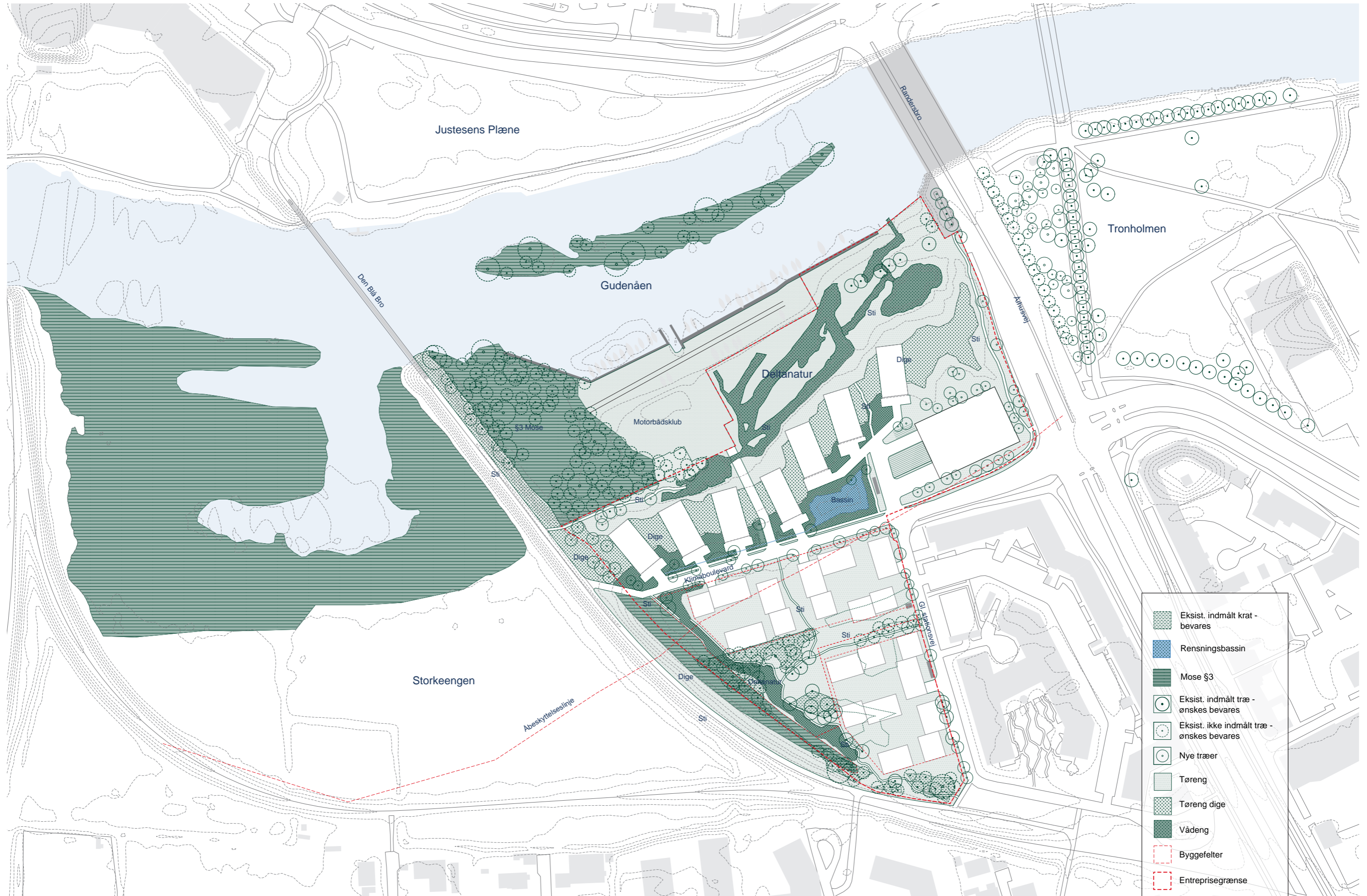
Gudenå- & Engboligernes nyetablerede vådhabitater varieres ved at skabe mange gradienter mellem miljøforhold som fx våd/fugtig/tør, solbestrålet/skygget, gruset/sandet/leret/humusrig jord. Klimatilpasningens udformning er ideelt at bruge som designgreb til at variere både (hydrologi) og topografi, så der skabes bløde brinker og mange zoner med levesteder til forskellige arter.

Drift

Bynaturen i deltakvarteret vil kræve at man bistår med den rigtige drift. Ekstensiv og differentieret drift og pleje er vigtig for at understøtte de naturlige processer, styrke udviklingen mod høj biodiversitet samt vedligeholde en høj oplevelsesværdi. Drift med fokus på naturens frie processer stimulerer en højere biodiversitet, der også over tid vil skabe et oplevelsesrigt byområde. For Gudenå- & Engboligerne vil en drifts- og plejeplan bistå den positive udvikling af processer og biodiversitet. Involvering af lokale borgere i plejen af områderne kan give ejerskab og nyttig viden om bynaturen og de arter, der har etableret sig her.



Referencebilleder. Mosaiklandskab i Deltakvarteret



- Eksist. indmålt krat - bevarer
- Rensningsbassin
- Mose §3
- Eksist. indmålt træ - ønskes bevarer
- Eksist. ikke indmålt træ - ønskes bevarer
- Nye træer
- Tøreng
- Tøreng dige
- Vådeng
- Byggefeltet
- Entreprisegrænse



3d bymodel



Deltakvarteret set fra nordøst med Randersbro i forgrunden.

Den eksisterende grusbelagte parkeringsplads omdannes til et nyt deltanaturområde i samspil med Gudenåens natur, de to broer og Justesens plæne på den anden side af Gudenåen.

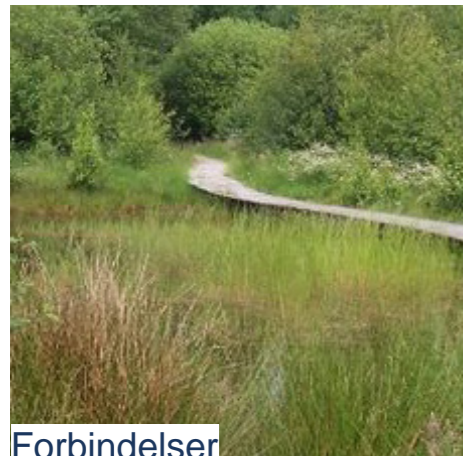
Referencer landskab



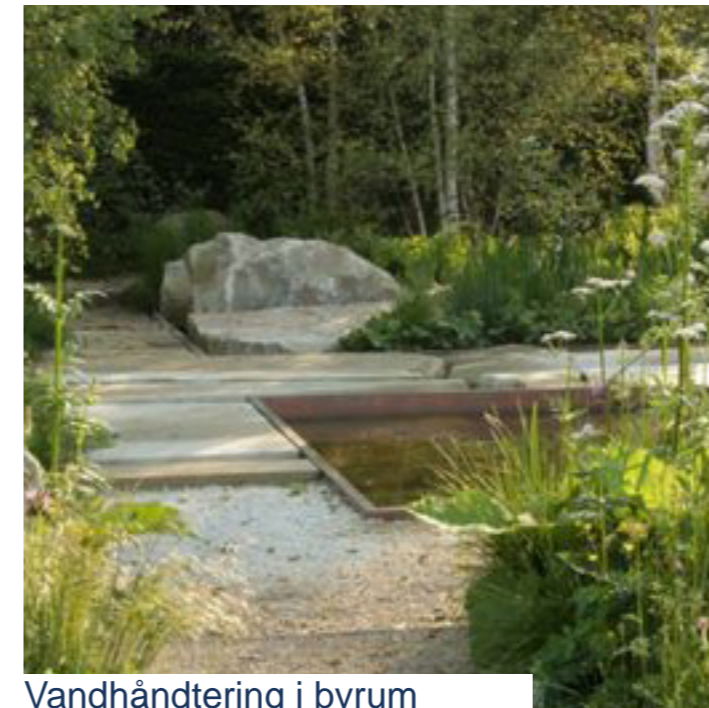
Deltanatur - mosaiklandskabet



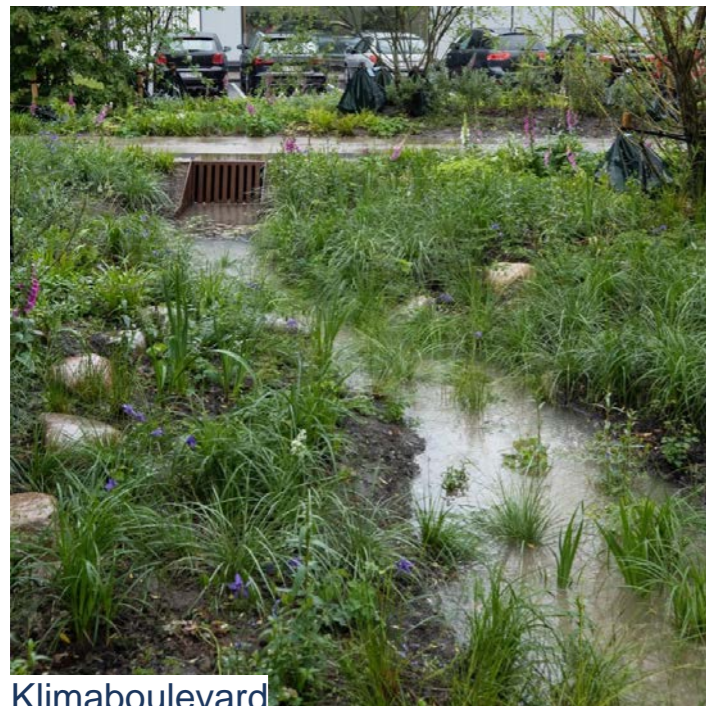
Eng



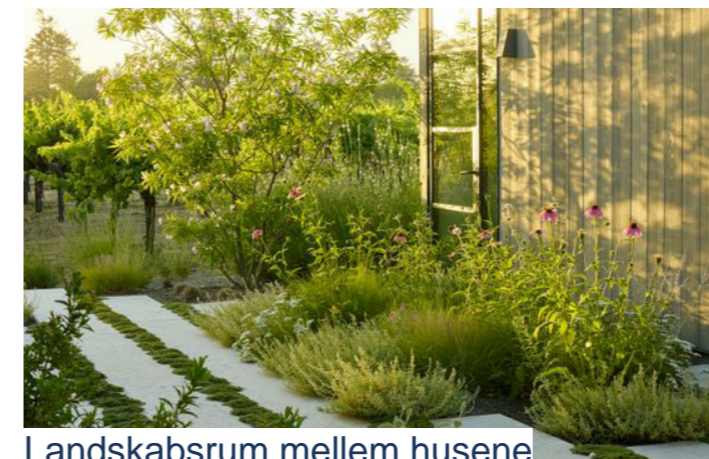
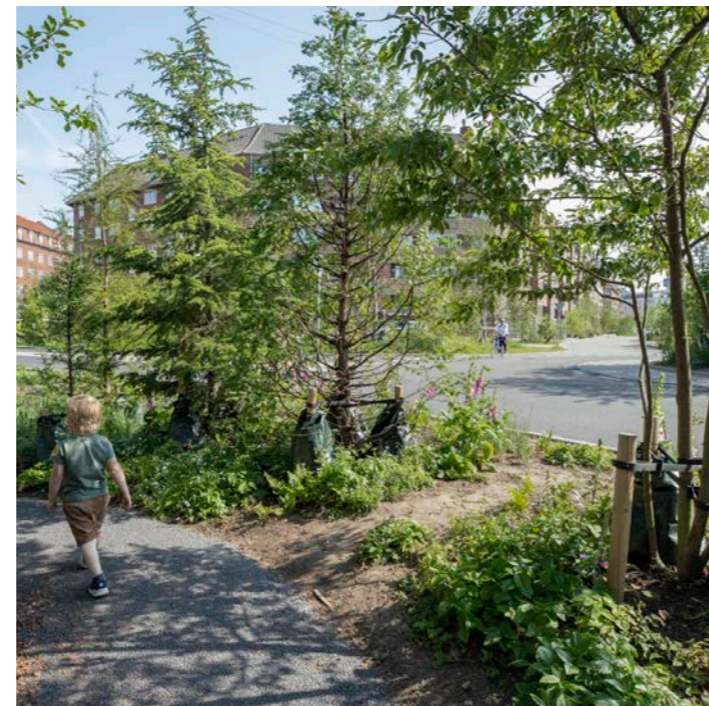
Forbindelser



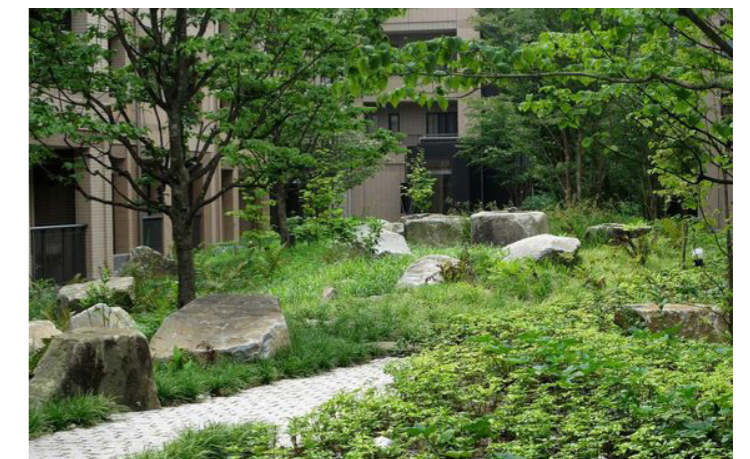
Vandhåndtering i byrum



Klimaboulevard

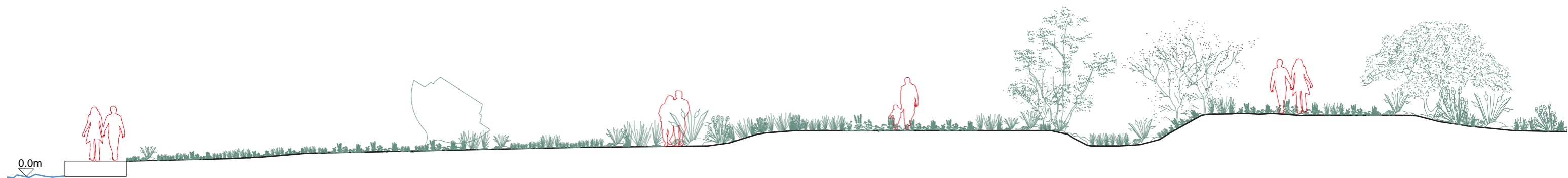
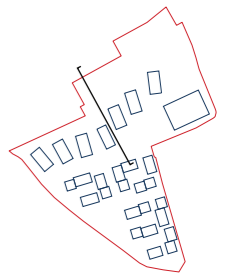


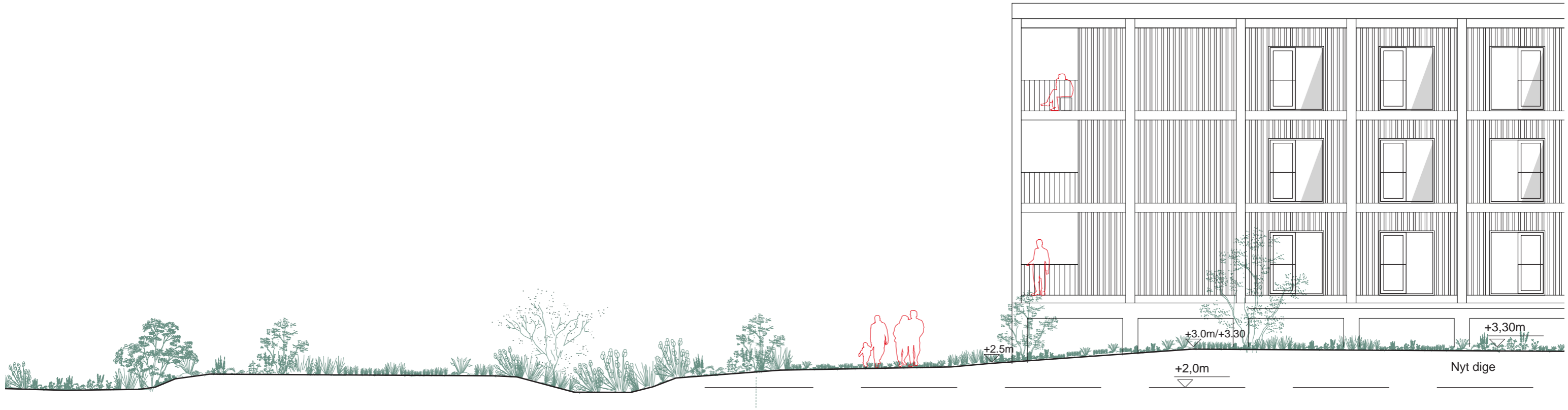
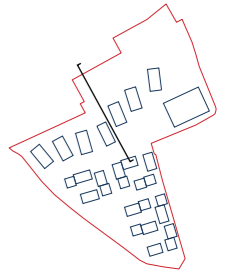
Landskabsrum mellem husene



Landskabet

Altid nærværende natur





Miljøforhold

Eksisterende forhold

Brotoften - Væsentlighedsvurdering ift. Natura 2000.

Projektområdet har tidligere huset forskellige former for forurenende industri, herunder jernstøberi, tankstation og lakkeri mv. Denne aktivitet har medført at arealet i dag er forureningskortlagt. I forbindelse med udlæg af arealet til beboelse skal der derfor foretages en vurdering af den mulige ændring i udledningen af forurenende stoffer fra Brotoften til Gudenåen og det nedstrøms beliggende Natura 2000 område i Randers Fjord.

Arealudviklingsselskabet har i den forbindelse udarbejdet en væsentlighedsvurdering vedr. udsivning af miljøfremmede stoffer fra Brotoften.

Væsentlighedsvurderingen konkluderer, at der for nuværende ikke er problemer med udledningen fra arealet ved Brotoften. Samtidig reduceres gennemstrømningen ved den fremtidige bebyggelse og dermed reduceres udledningen endnu mere. Dette giver samlet en lavere og ikke-væsentlig påvirkning på Natura 2000 områdets arter og naturtyper, ligesom ændringen heller ikke vil være i modstrid med målopfyldelsen i Gudenåen og Randers Fjord.

Det vurderes desuden, at arterne på udpegningsgrundlaget ikke bliver påvirket væsentligt som følge af projektet, da der dels sker en reduktion af påvirkningen ved arealændringen på Brotoften og dels holdes koncentrationerne i vandløb og marint miljø langt under miljøkvalitetskravet, der netop angiver potentielle biologiske effekter af et givent stof.

Endelig vurderes det i væsentlighedsvurderingen, at der ikke er kendskab til yderligere planer eller planlagte projekter, som giver anledning til at vurdere kumulative effekter.

Der henvises til følgende bilag

- NIRAS, 30-09-2022:
Brotoften_Væsentlighedsvurdering.

Jordforurening.

Området er forud for et grundsalg inddelt i fire byggefelt: 1, I, II og III. NIRAS har bistået med en gennemgang af eksisterende og tilgængelige oplysninger om områdets forureningsforhold fordelt på de fire byggefelt. Gennemgangen har overordnet vist, at områdets forureningsstatus generelt er præget af opfyld med jord, og drift af forskellige industrivirksomheder i forbindelse med driften af Randers havn herunder f.eks. jernstøberi, servicestationer, autoværksteder, maskinfabrik, oplagspladser m.v. Alle tidligere anvendelser der erfaringsmæssigt kan give anledning til forurening af jord, vand og poreluft. På denne baggrund er hovedparten af ejendommene forureningskortlagt på vidensniveau 1 (potentielt jordforurening) eller vidensniveau 2 (viden om jordforurening) i henhold til jordforureningsloven.

Sammenstillingen præsenteres i en række rapporter, og er tænkt som et grundlag for de interessenter, private bygherrer såvel som offentlige myndigheder, der skal arbejde med forureningsforholdene i området. Formålet er at identificere forurening i jord, vand og poreluft som kan give specielle udfordringer i forhold til de fremtidige bygge- og anlægsopgaver i forbindelse med udvikling af området. Der er ved gennemførelsen af gennemgangen af de miljørelaterede oplysninger ikke truffet forureningsrelaterede forhold, der ikke vil kunne håndteres byggeteknisk i forbindelse med et kommende byggeri.

For detaljer henvises til de i alt fire udarbejdede rapporter:

- NIRAS, 30-09-2022:
Afrapportering byggefelt Gudenåboligerne
Afrapportering byggefelt I-III

Miljøforhold

Deltakvarteret



Fra grusbelagt parkeringsplads...



... til et grønt og levende bykvarter

Vandhåndtering

Klimasikring og regnvand

“Det unikke floddelta.

Vest for Randers bro løber klimabåndet gennem det meget værdifulde naturområde omkring Gudenåens nedre løb. Floddeltaet med den brede og langsomt flydende å, som omkranses af rørskov og engområder, rummer en meget stor biodiversitet”

Der er som en del af lokalplangrundlaget udarbejdet et regnvandshånderingsnotat, som beskriver forudsætningerne for håndtering af regnvand, dvs. løsningerne for håndtering af hverdags- og ekstremregn.

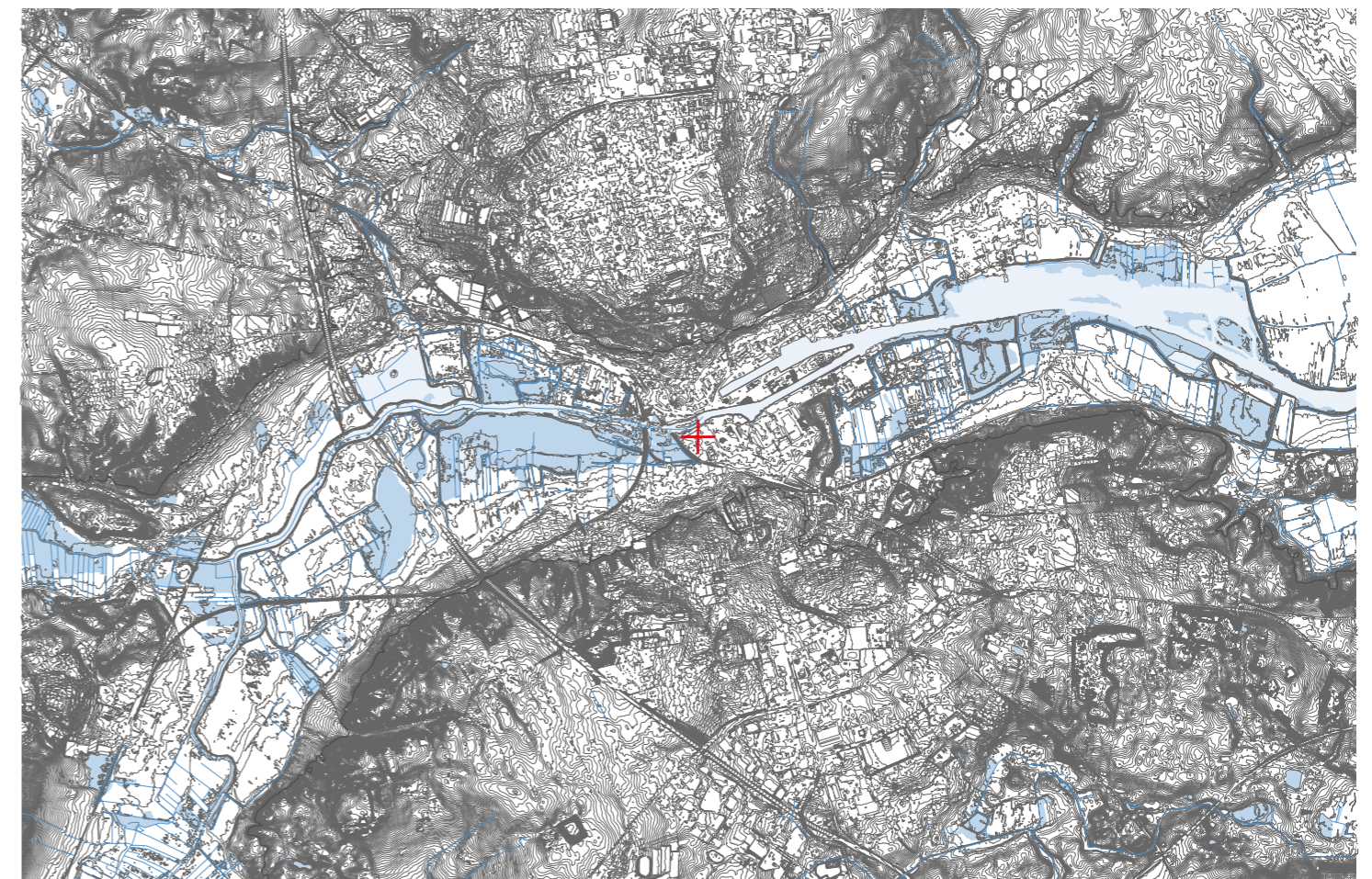
Vigtige forudsætninger

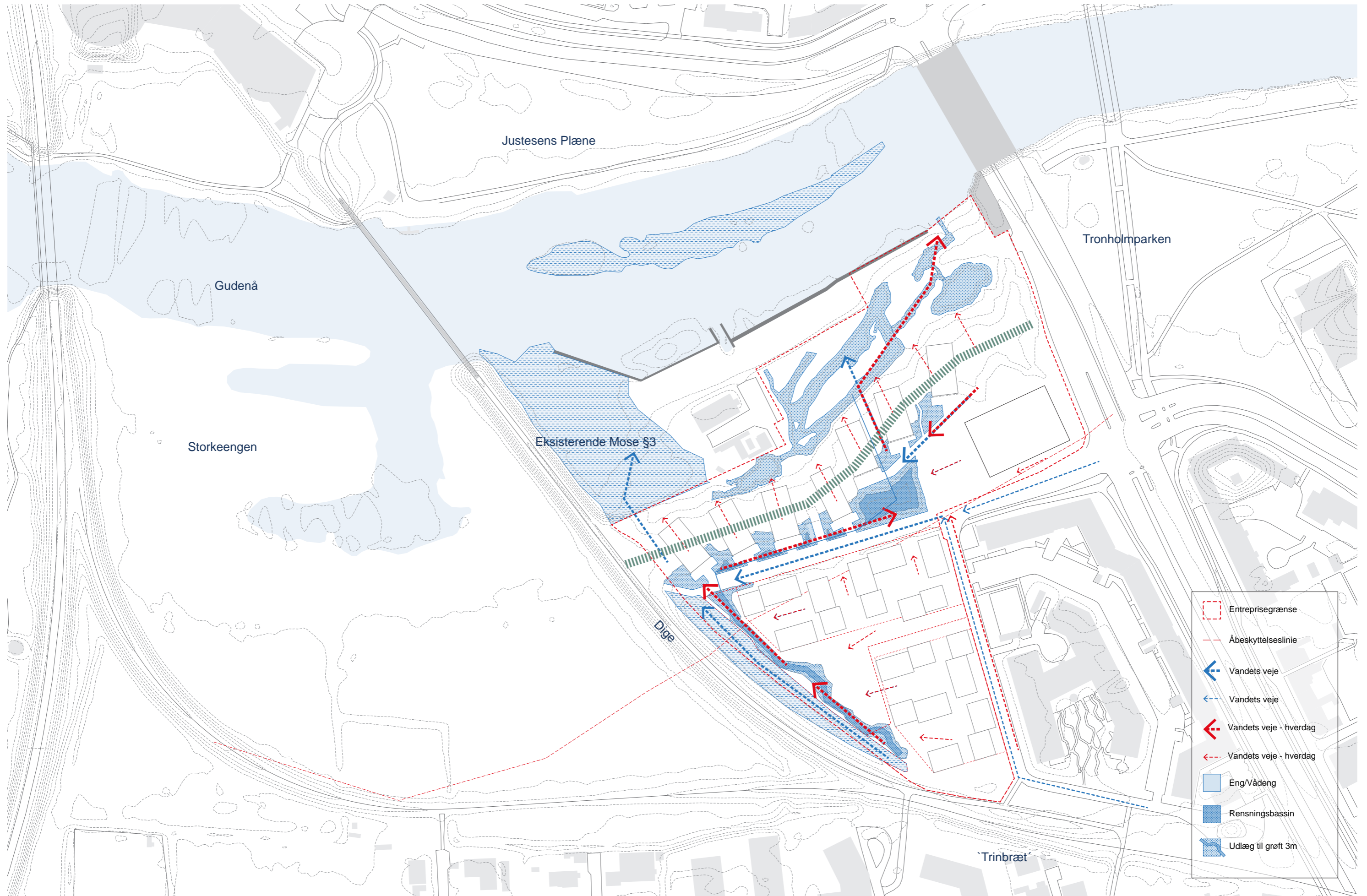
- Lokalplansområdet er beliggende i et område med naturbeskyttet §3 moser samt V1- og V2 klasse jordforurening.
- Projektområdet er beliggende nær Gudenåen, hvorfor det er risikoområde for oversvømmelse under høj vandstand. Der etableres derfor et dige på tværs af projektområdet for at sikre imod netop denne type hændelser. I tråd med udviklingsplanen og planerne for Klimabåndet etableres diget i kote minimum +3,0. Diget skal både beskytte den nye bebyggelse og nærliggende bebyggelse og kritisk infrastruktur i forbindelse med fremtidige havvandsstigninger.

Der henvises til følgende bilag

- NIRAS, 30-09-2022:

Brotoften_Væsentlighedsvurdering





Vandhåndtering

Hverdagsregn

Håndtering af hverdagsregn

Inden udledning til Gudenåen renses størstedelen af regnvandet fra lokalplansområdet i et traditionelt vådt regnvandsbassin der indrettes i størrelse, dybder mv. iht. BAT. Regnvandsbassinet skal som udgangspunkt kun håndtere regnvand fra lokalplansområdet, mens de eksisterende udledninger der håndterer regnvand uden for lokalplansområdet fortsat udledes urensset og uforsinket til Gudenåen. Tagvand fra de kommende Gudenåboliger kan dog udledes urensset til Gudenåen. Det forudsættes at lokalplansområdet separatkloakeres. Spildevand modtages af Vandmiljø Randers til eksisterende systemer, mens regnvand som udgangspunkt skal renses og derefter udledes, uforsinket, til Gudenåen.

Det er en overordnet ambition for lokalplansområdet at så meget som muligt af overfladevandet ledes og håndteres på terræn i det omfang det er koteteknisk muligt og anlægs- og driftsteknisk forsvarligt. Dog vil det også være nødvendigt at kombinere de åbne regnvandsløsninger med rørsystemer. Regnvandet håndteres separat og der udlægges membraner i jorden for at sikre at der ikke sker en sammenblanding af vand fra bygninger med grundvand og forurening.

Regnvand fra befæstede arealer, indenfor lokalplansområdet, skal renses svarende til bedst tilgængelig teknik (BAT), inden udledning til Gudenåen. Det er dog aftalt med Randers Kommune at tagvand fra Gudenå-boligerne (anlægges på diget) kan udledes direkte til Gudenåen uden forudgående rensning.

Udledning til Gudenåen skal kunne foregå op til en 5

års hændelse uden krav om forsinkelse i lokalplansområdet. Dog kan forsinkelse af regnvand på de enkelte fremtidige matrikler blive nødvendig, hvis den fastsatte afløbskoefficient jf. spildevandsplanen eller evt. tillæg til spildevandsplan ikke kan overholdes.

Diagrammet bygger på åbne transportløsninger for Engboligerne mod vest samt transportløsninger i den ene eller begge sider af Klimaboulevarden. Det er usikkert om den østligste del af Engboligerne vil kunne aflede regnvand til åbent anlæg mod vest, hvorfor der er vist en mulig rørført løsning i Gl. Stationsvej fra syd mod nord.

Der lægges op til hævede gulvkoter for Engboligerne ift. eksisterende terræn med et fald fra syd mod nord. Dette både for at sandsynliggøre og støtte op om mulighederne for afledning af regnvand på terræn, mens det samtidig er nævnt i udviklingsplanen at man generelt bør hæve terræn med fald mod diget ift. det fremtidige stigende grundvandsspejl.

Parkeringshusets gulvkote skal hæves ift. eksisterende terræn, primært for at sikre mod opstuvende regnvand ved ekstremregnhændelser, men samtidig for at sikre at regnvand kan afledes til vådt regnvandsbassin ved gravitation. Det er på nuværende stadie uvist om regnvand fra parkeringshuset og den tilstødende infrastruktur i praksis kan føres på terræn eller i en rørløsning til regnvandsbassinet.

Tagvand fra Gudenå-boligerne kan udledes urensset til Gudenåen. Det er et ønske at der nord for diget etableres et område som simulerer kunstigt vådområde. Her vil det være oplagt at tagvandet fra Gudenå-boligerne

tilledes og anvendes for at skabe flow og liv i området. Øvrigt regnvand fra indkørsler og parkeringspladser mv. til Gudenå-boligerne skal ledes til vådt regnvandsbassin og renses heri, inden udledning til Gudenåen. Det skal afklares om der skal søges om og etableres en særskilt udledning til Gudenåen for tagvandet, eller om det kan kobles på udløb fra den øvrige del af Brotoften eller eksisterende udløb.

Som udgangspunkt skal regnvand fra eksisterende vej- og tagarealer, dvs. Gudenåcenteret, Støberigade og Gl. Stationsvej holdes adskilt fra regnvandssystemet for Brotoften, men i stedet fortsat ledes urensset og uforsinket til Gudenåen. Det er vigtigt at der etableres tilbageløbssikring på eksisterende ledningsanlæg der krydser diget, for at sikre at der ikke sker bypass af vand fra Gudenåen bagom diget ved stormflod.

Regnvandet fra lokalplansområdet, eksklusiv tagvand fra Gudenå-boligerne, samles og renses i et traditionelt vådt regnvandsbassin hvor klimaboulevarden og Støberigade mødes. Det våde regnvandsbassin skal dimensioneres iht. BAT, dvs. med et volumen på 200-250 m³/red ha. og en dybde på mellem 1-1,5 m. Indløbspunkt(er) skal placeres så langt væk som muligt fra udløbspunktet. Som udgangspunkt skal skråningsanlæg etableres med anlæg 1:5 eller fladere. Ved stejlere anlæg skal adkomst til skråningen som udgangspunkt forhindres. Bassinet skal formentlig etableres med et indbygget forbassin eller alternativt større sandfangsbrønde ved indløb.

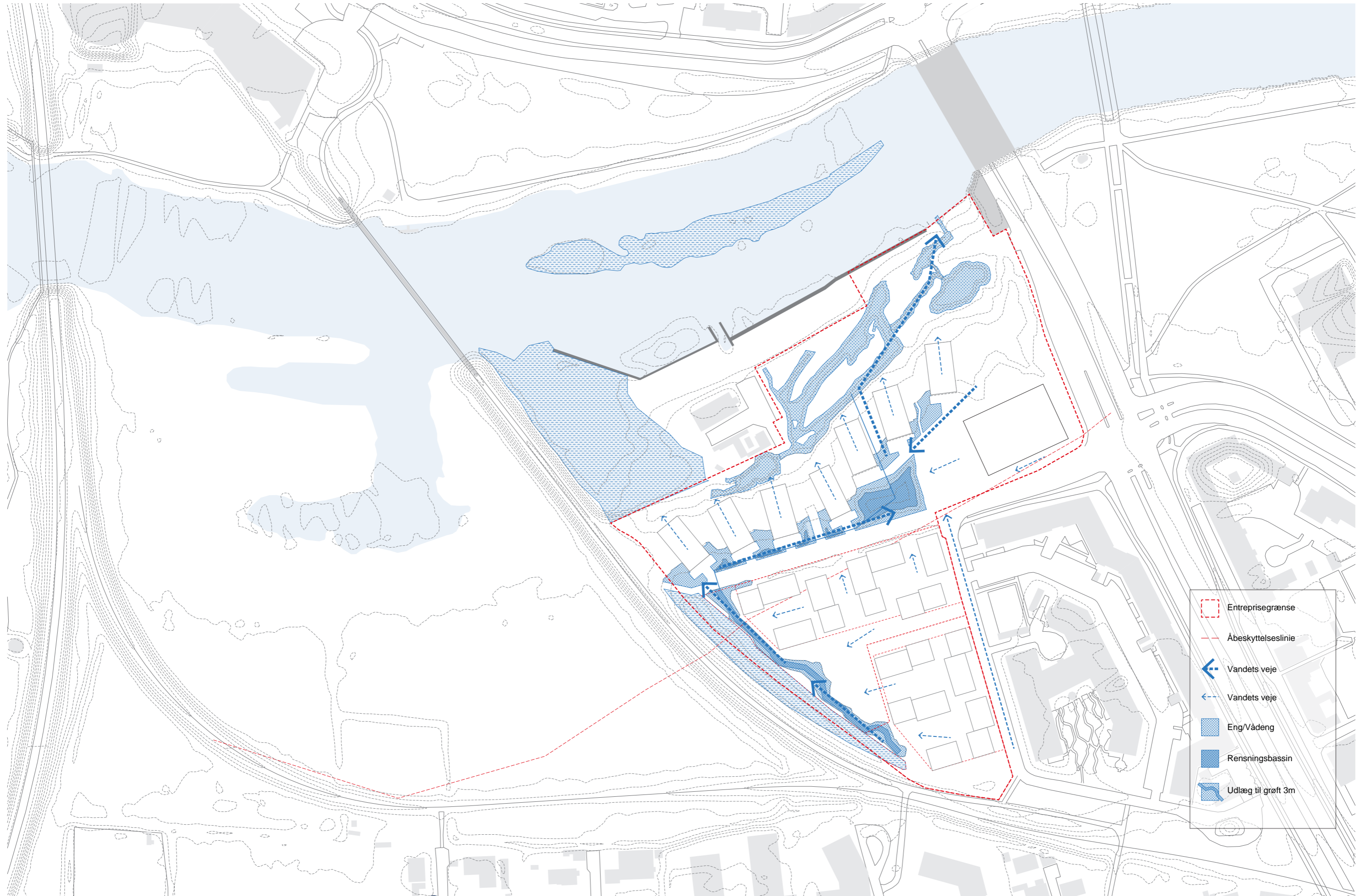
Ved den nuværende arealopgørelse skal det våde regnvandsbassin etableres med et permanent vådt volumen på minimum 310 m³ (1,55 red ha. x 200 m³/red ha.). Det anbefales at der afsættes areal til et bassin der kan rumme et vådt volumen på ca. 400 m³ for at tage hensyn til ændrede areal- og befæstelsesforhold samt det konkrete design i de senere faser.

Bassinets koterings skal tage hensyn til at lokalplansområdet kan afvande til bassinet ved gravitation samtidig med at det skal sikres at hverdagsregnen kan afledes uhindret til Gudenåen. I nuværende fase lægges der op til at arbejde videre med en permanent vandspejlskote i kote +0,5 og dermed med en bundkote mellem kote -1,0 og kote -0,5. Med denne kote vil dele af transportsystemerne til bassinet stå permanent vandfyldte, hvilket der skal tages hensyn til i dimensioneringen, men dog ikke op i vandlåse og sandfangsbrønde. Den endelige koterings af det våde regnvandsbassin ift. afhængighederne opstrøms og nedstrøms (Gudenåen) skal detaljeres i de kommende faser.

Fra bassinet skal der etableres et udløb som fører det rensede regnvand til Gudenåen. Udløbet skal dimensioneres til serviceniveau til terræn (T=5 år inkl. sikkerhedsfaktorer).

Håndtering af hverdagsregn indenfor lokalplansområdet.

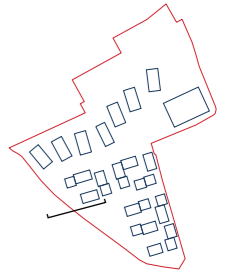
Figuren viser blå pile som oplæg til føringsveje, mens permanent vådt regnvandsbassin er markeret med blå. Desuden er oplæg til minimums gulvkoter (GK) for byggefelter i Eng-boligerne og parkeringshuset vist.



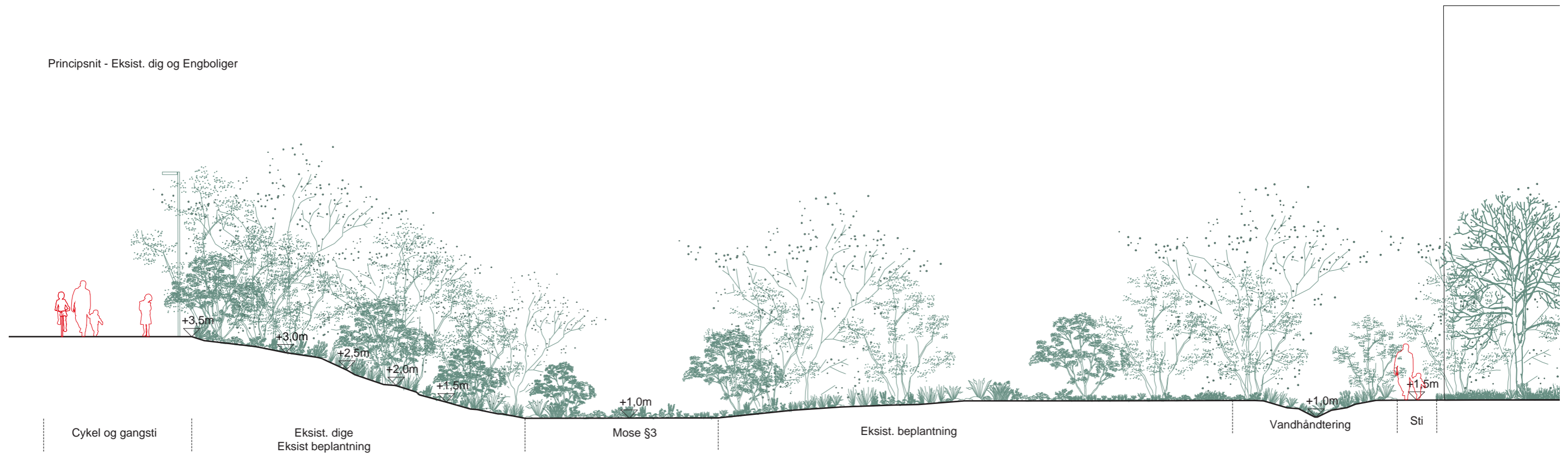
- Entreprisegrænse
- Åbeskyttelseslinie
- Vandets veje
- Vandets veje
- Eng/Vådeng
- Rensningsbassin
- Udlæg til grøft 3m



Vandhåndtering Deltakvarteret

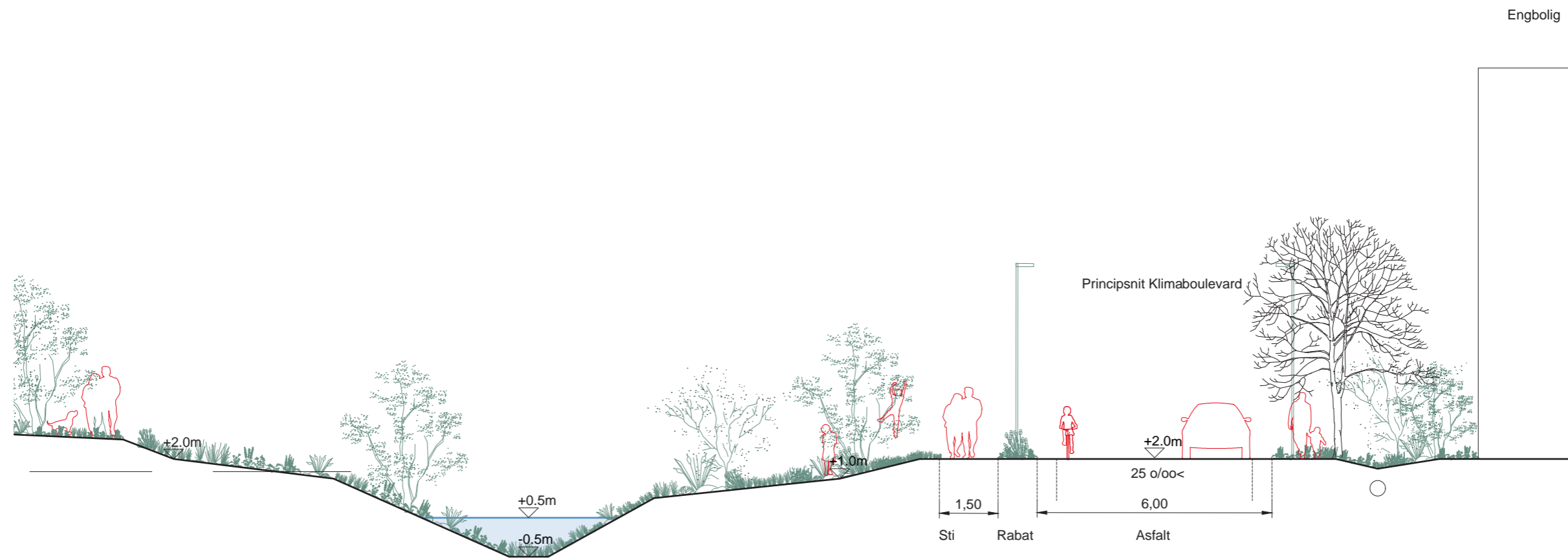


Principsnit - Eksist. dig og Engboliger



Principsnit i vandhåndtering og beplantning - fra eksist. dige til Engboligerne

Vandhåndtering Deltakvarteret



Principsnit i vandhåndtering og bassin langs Klimaboulevarden

Vandhåndtering

Ekstremregn

Håndtering af ekstremregn

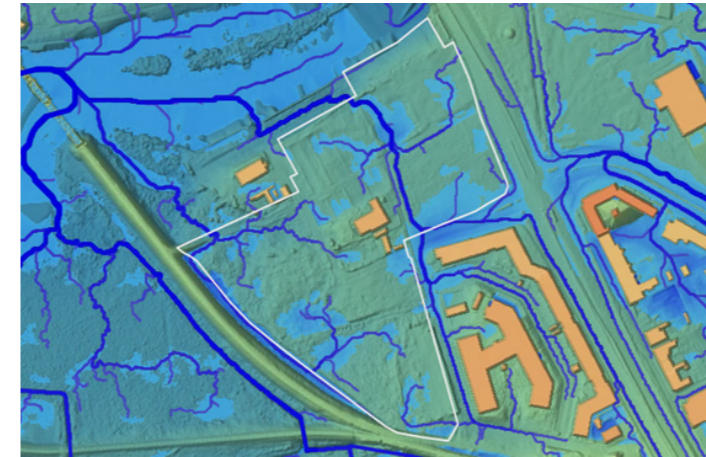
Det eksisterende terræn er faldende fra syd mod Gudenåen. Etablering af diget i kote 3,0 ændrer strømningsvejene og lavpunkterne i projektområdet, hvormed mere regnvand ved ekstreme regnhændelser vil blive opmagasineres bag diget.

Det vurderes ikke realistisk at etablere tilstrækkelig opmagasineringskapacitet ift. kravet på 90 mm, hvorfor en mulighed er at etablere 1-2 gennembrydninger af diget, hvorved der vil blive opmagasineret et mindre volumen bag diget. Ved gennembrydning af diget vil det være nødvendigt at etablere en tilbageløbssikring, så vandet fra en stormflod ikke kan oversvømme området. Gennembrydningerne skal dimensioneres senere i projektet.

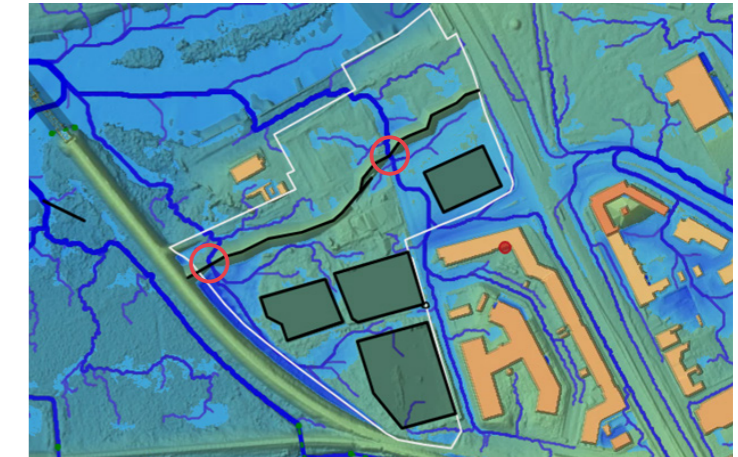
Samtidigheden af stormflod, hvor vandstanden i Gudenåen står højere end overløbskoten, samtidig med at der forekommer ekstremregnhændelser, skal konkretiseres nærmere i de kommende faser. Der skal med en vis sandsynlighed etableres en pumpestation for håndtering af ekstremregn, som kan løfte opstuvet og tilstrømmende regnvand hen over diget. Den endelige afklaring af nødvendigheden af en pumpestation samt dennes indretning og dimension, ift. samtidigheden af ekstremregnhændelser og stormflod, skal foretages i de senere faser.

Der henvises til følgende bilag

- NIRAS, 30-09-2022: Vandhåndteringsnotat



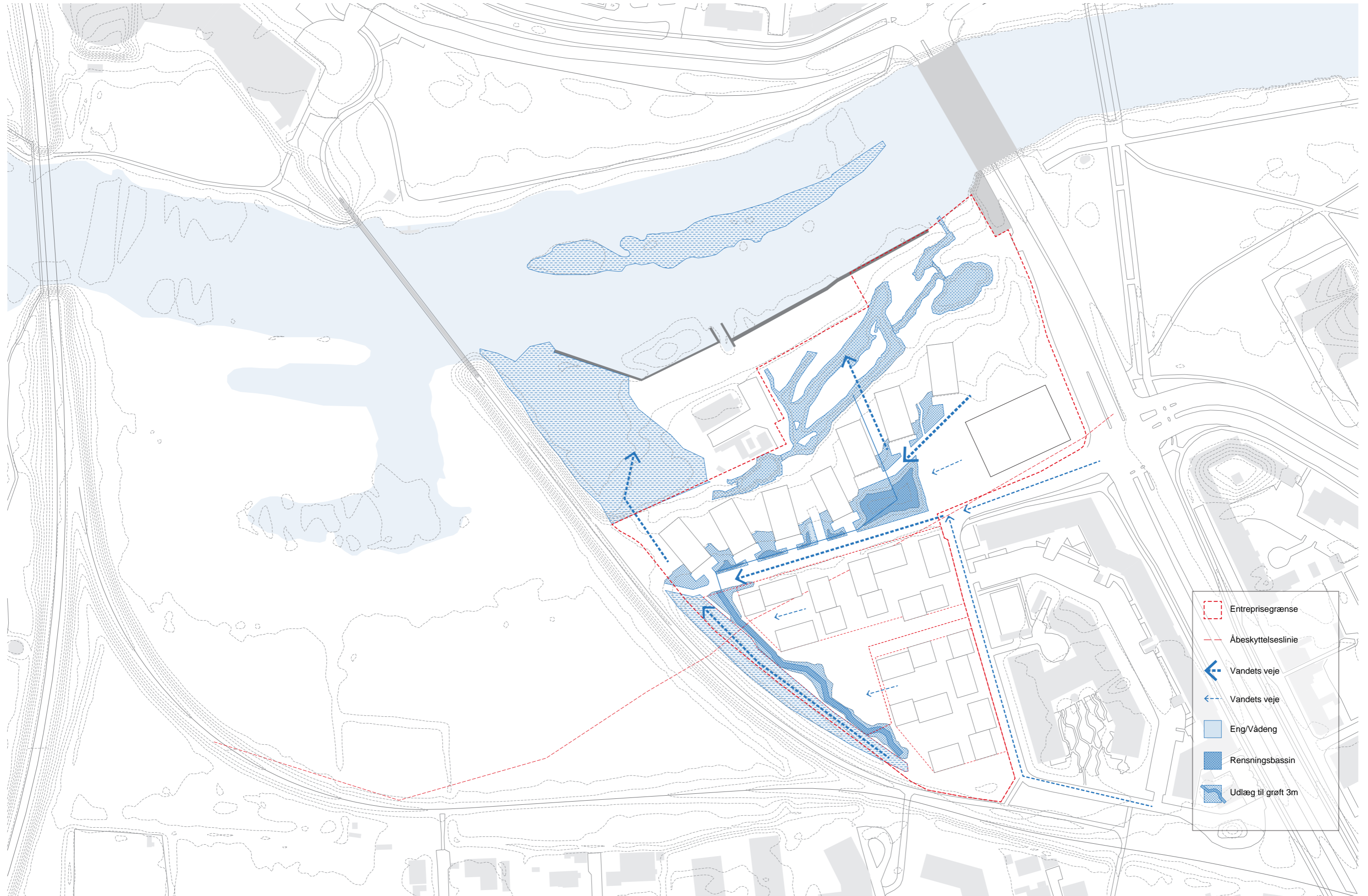
Eksisterende forhold. Bluespots og lavningsfrie strømningsveje indenfor projektområdet ved 90 mm nedbør i SCALGO.



Fremtidige forhold. Etablering af dige i kote 3,0 samt lavningsfrie strømninger og bluespots ved 90 mm nedbør i SCALGO.

Forslag til håndtering af ekstrem regn med strømningsveje.

Figuren viser strømningsvejene igennem lokalplansområdet, hvor regnvandet skal afstrømme til de to mulige gennembrydninger. Der er vist en stiplede linje mellem de 2 lavninger i den vestlige ende af Klimaboulevarden og i krydset mellem Støberigade, Klimaboulevarden og Gl. Stationsvej. I forbindelse med byggemodningsprojektet skal det vurderes hvorledes den strømningsvej kan etableres mellem de 2 lavninger, så ekstremregn kan flyttes til punktet for den mulige pumpestation, inden det stuver op til en kote der kan gøre skade på eksisterende og fremtidig bebyggelse.



- Entreprisegrænse
- Åbeskyttelseslinie
- Vandets veje
- Vandets veje
- Eng/Vådeng
- Rensningsbassin
- Udlæg til grøft 3m



Mobilitet

Veje og adgangsforhold

Der er som en del af lokalplangrundlaget udarbejdet et trafiknotat, som beskriver forudsætningerne for trafikbetjeningen af området. Der er desuden udarbejdet en selvstændig redegørelse for parkering.

Eksisterende forhold

Hele kvarteret vejbetjenes af Støberigade og krydset Randersbro/Grenåvej/Århusvej. Den østlige del af Støberigade er en tosporet vej, hvor der på sydsiden er etableret en dobbeltrettet cykelsti, som stopper i krydset til Brotoften og Gl. Stationsvej. Støberigade vest for krydset er en ca. 4 meter bred vej, der ender ved Randers Motorbådsklub. Brotoften vejbetjener en offentlig parkeringsplads og en mindre erhvervsbygning, som vil blive fjernet ifm. realiseringen af planen. Gl. Stationsvej betjener et bolig- og erhvervsområdet syd for Støberigade.

Støberigade forbinder cykel-/gangbroen Den Blå Bro med Grenåvej og Århusvej.

Vejnettet

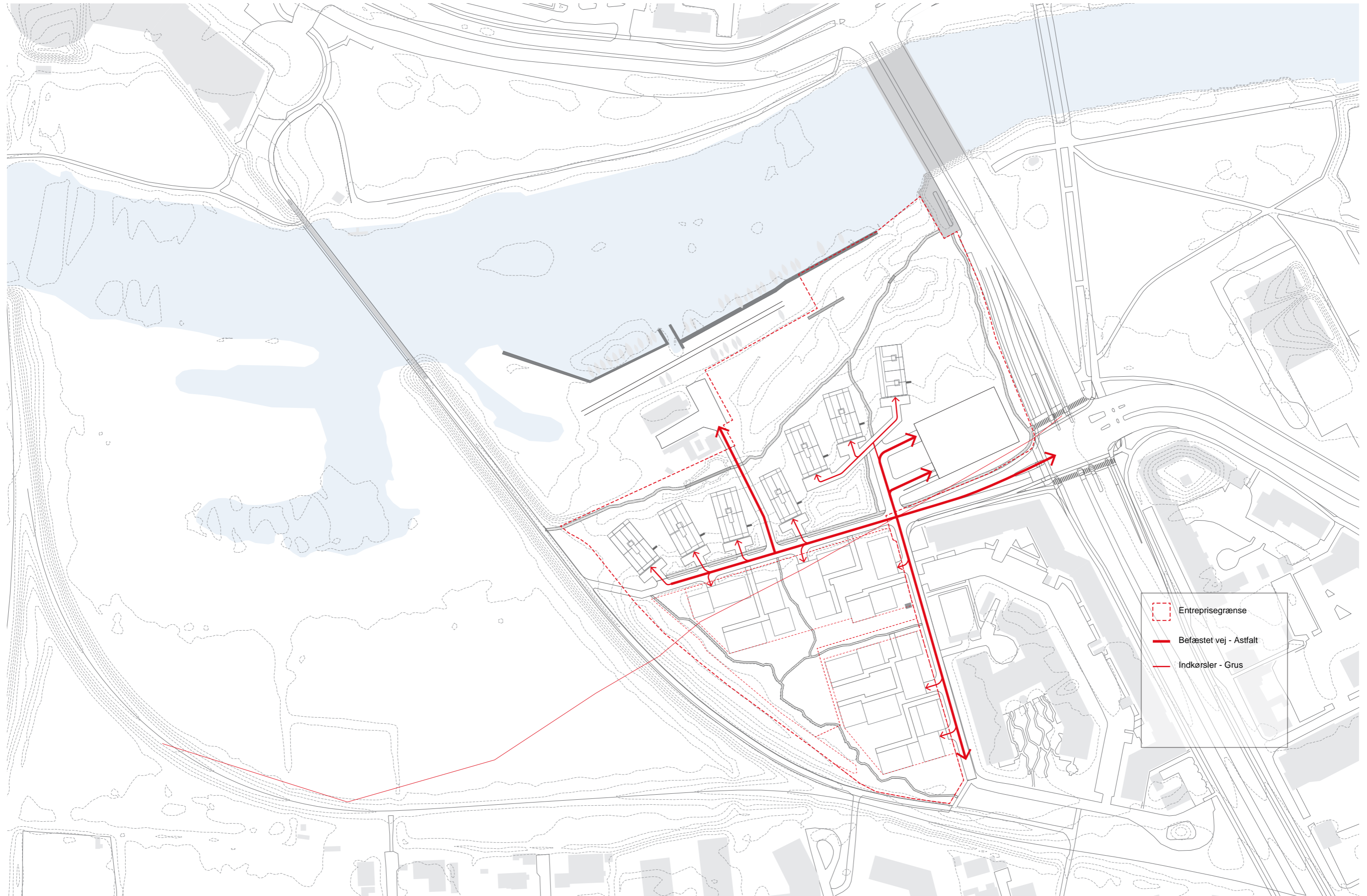
Klimaboulevard erstatter den tidligere vej (omtalt den vestlige del af Støberigade). Klimaboulevard afsluttes med en forbindelse til den eksisterende cykelsti over Den Blå Bro. Randers Kommune planlægger at ombygge krydset Randersbro/Grenåvej/Århusvej med enkeltrettede cykelstier på begge sider af Støberigade.

Afvikling af biltrafik

Biltrafikken afvikles ind i området fra Århusvej/Randersbro/Grenåvej. Ind i området mødes bilisterne af et firbenet kryds ved Gl. Stationsvej. Mod nord er fra krydset adgang til tre af Gudenåboligerne, P-hus og erhvervsfunktionen. Mod vest ad Klimaboulevard er der direkte adgang til de resterende fem Gudenåboliger, vejadgang til Randers Motorbådsklub, samt to overkørsler til Engboligerne. Mod syd ad Gl. Stationsvej er der adgang til de resterende Engboliger via tre overkørsler samt det eksisterende bolig- og erhvervsområde. Det er vurderet, at krydset vil kunne etableres uden kapacitetsmæssige udfordringer.

Trafikflow for biltrafikken til/fra området i fremtiden.

Figuren viser trafikflow for biltrafikken til/fra området i fremtiden.



- Entreprisegrænse
- Befæstet vej - Asfalt
- Indkørsler - Grus



Mobilitet

Cykeltrafik



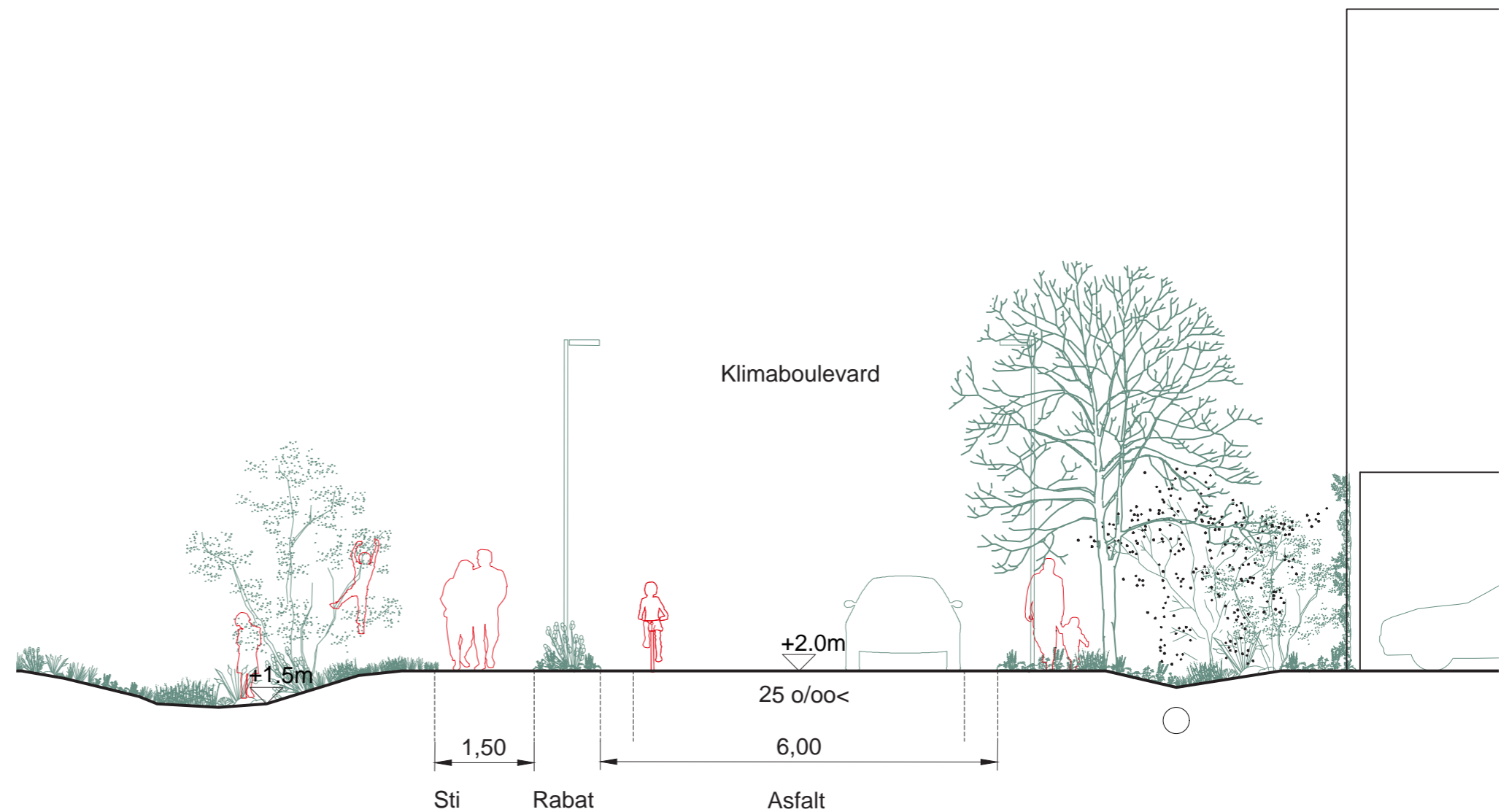
Afvikling af cykeltrafik.

På Støberigade afvikles cykeltrafikken på cykelstier langs vejen, mens den af Klimaboulevard afvikles sammen med biltrafikken. I den vestlige ende af Klimaboulevard starter en cykelsti i eget tracé, der leder op til den eksisterende sti, der krydser Den Blå Bro. Længere mod syd forbindes projektområdet med områderne syd for det gamle jernbanetracé via to stiforbindelser.

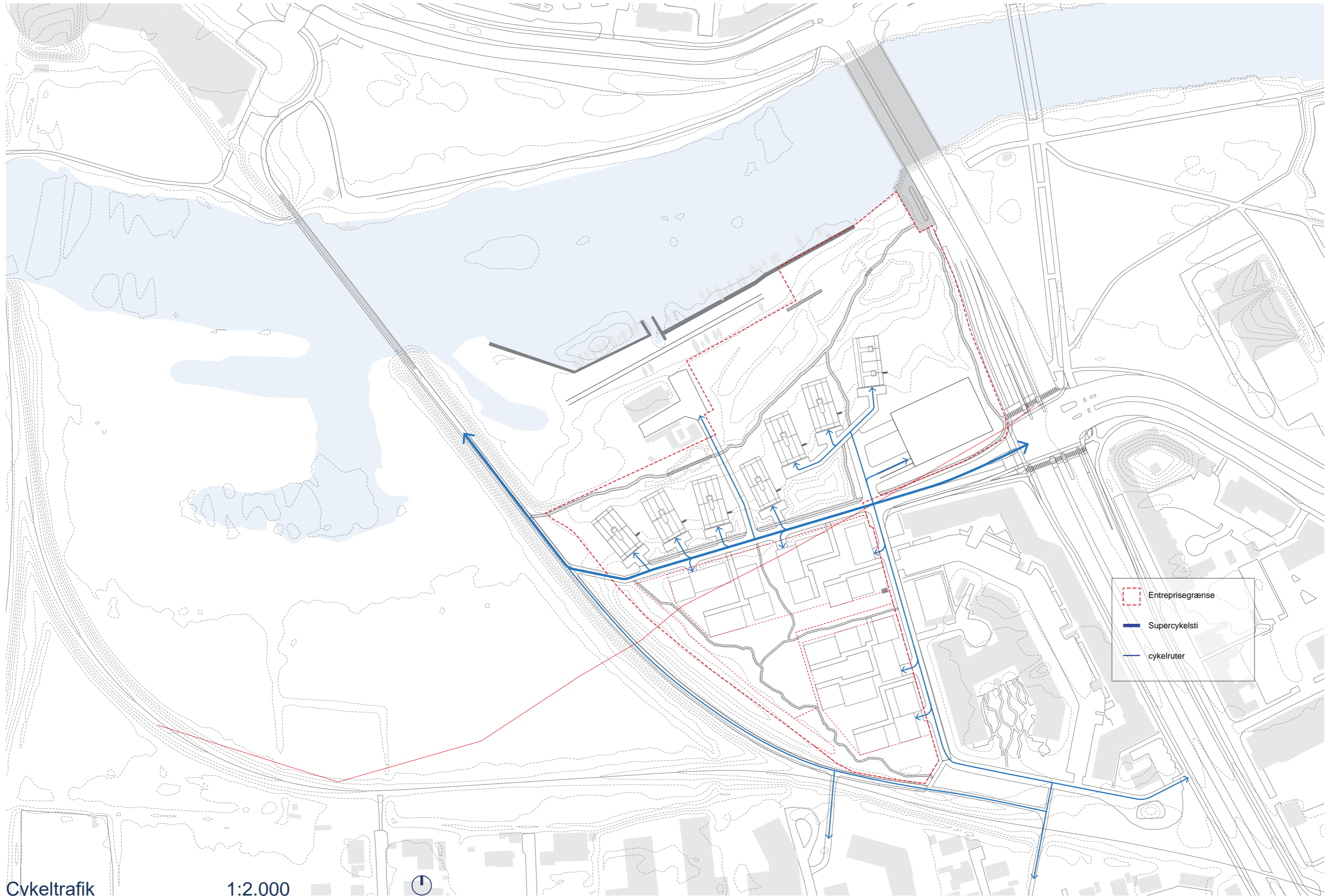
Forbindelsen mellem Klimaboulevard og den eksisterende sti på diget vil krydse et §3 område. Det skal undersøges nærmere, hvilket forudsætninger, der er for at kunne opnå tilladelse til dette. Alternativt skal cykelrampen indtænkes langs facaden af vestligste Gudenåboliger og integreres med digekonstruktionen.




Trafikflow for cyklister til/fra området i fremtiden.

Figuren viser trafikflow for cyklister til/fra området i fremtiden.



Principsnit af Klimaboulevarden



	Entreprisegrænse
	Supercykelsti
	cykelruter



Mobilitet

Fodgængerflow

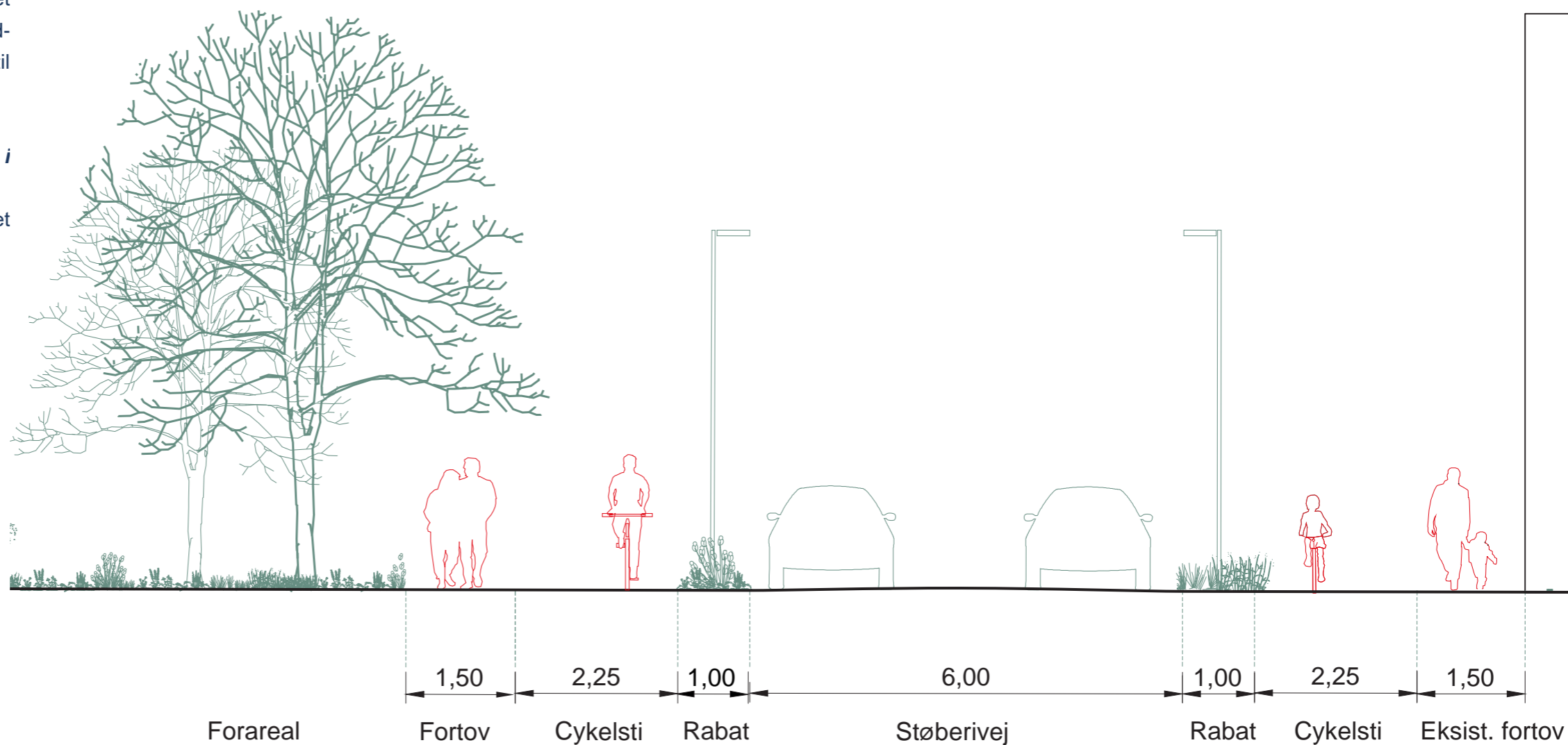


Afvikling af fodgængerflows

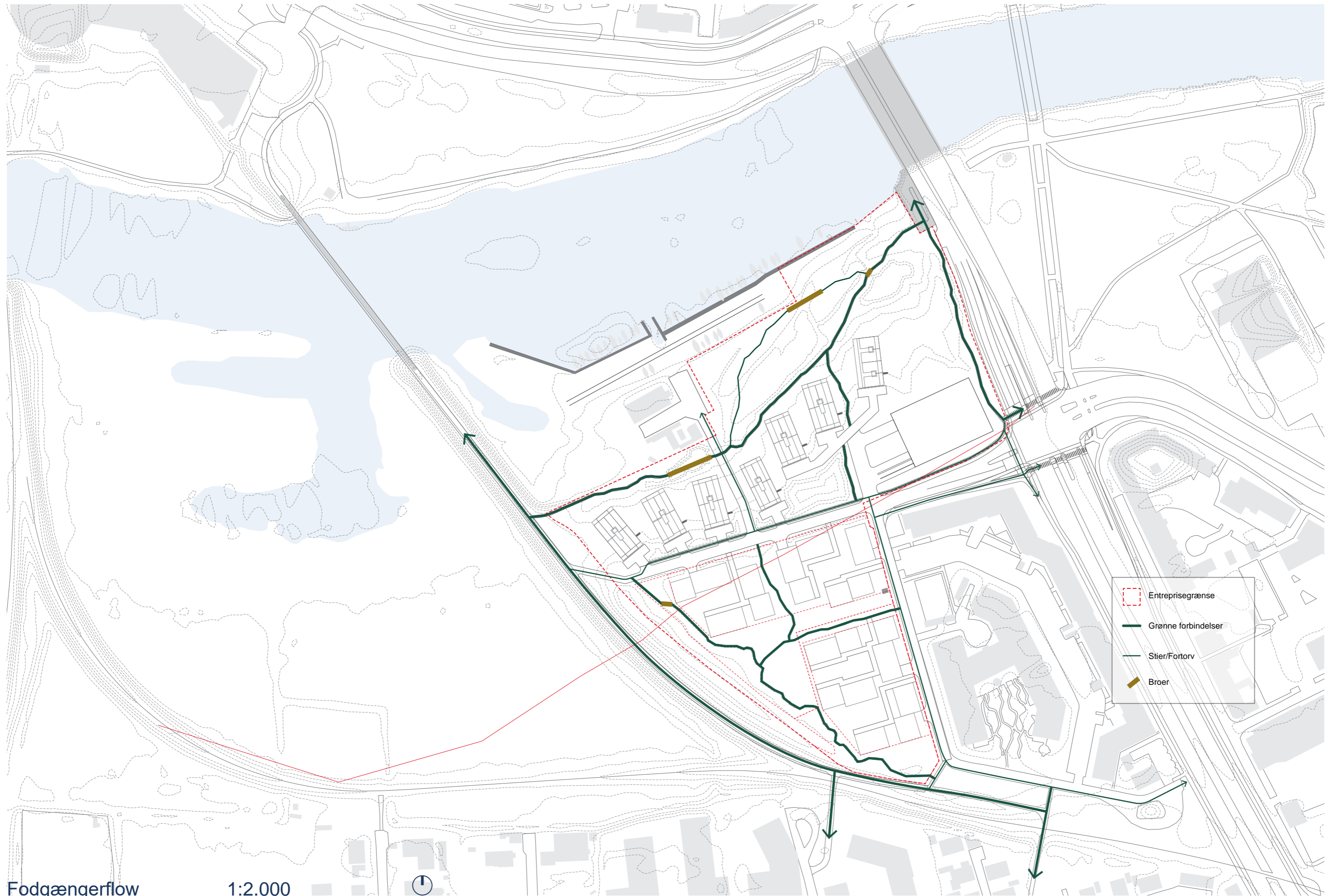
Fodgængere i området har fortove på Støberigade, Gl. Stationsvej og Brotoften, mens de på Klimaboulevard blandes med den øvrige trafik. Hertil er der i området planlagt en lang række stier i de grønne områder. Fodgængere har ligesom cyklisterne adgang via diget til Den Blå Bro.

Trafikflow for fodgængere til/fra området i fremtiden.

Figuren viser trafikflow for fodgængere til/fra området i fremtiden.



Principsnit af Støberigade



Mobilitet

Parkering

Parkeringspladserne i området omfatter:

- Parkeringspladser på terræn ved/under Gudenåboligerne nord for Klimaboulevarden. Disse parkeringspladser er alene tiltænkt Gudenåboligerne.
- Parkeringspladser ved Engboligerne syd for Klimaboulevarden. Disse parkeringspladser er alene tiltænkt Engboligerne.
- Parkeringspladser på terræn og i parkeringshuset beliggende ud mod Århusvej. Disse parkeringspladser forsyner både erhvervsfunktionen i stueetagen af parkeringshuset, bymidten og boligerne i området.

Der indgår i skitseforslaget en vurdering af to muligheder for opgørelse af det samlede parkeringsbehov:

- En primær løsning, hvor det forudsættes, at parkeringspladserne i p-huset kan dobbeltudnyttes. I denne løsning forsyner parkeringspladserne i p-huset for en dels vedkommende ikke alene erhvervsfunktionen, bymidten og de nærmeste af Gudenåboligerne men desuden også de øvrige boliger i området. Hensigten med at arbejde med dobbeltudnyttelse er at sikre en effektiv arealanvendelse og undgå et overudbud af parkeringspladser i området.

- En alternativ løsning, hvor der kun forudsættes en begrænset mulighed for dobbeltudnyttelse mellem boliger og erhverv. I denne variant er 50 af parkeringspladserne i parkeringshuset reserveret til Gudenåboligerne, mens de øvrige parkeringspladser til boligerne i området etableres i umiddelbar tilknytning til boligerne.
- I begge løsninger tager opgørelsen af det samlede parkeringsbehov udgangspunkt i en worst case, dvs. det tilfælde hvor erhvervsarealet i parkeringshusets stueetage udfyldes af en dagligvarebutik.

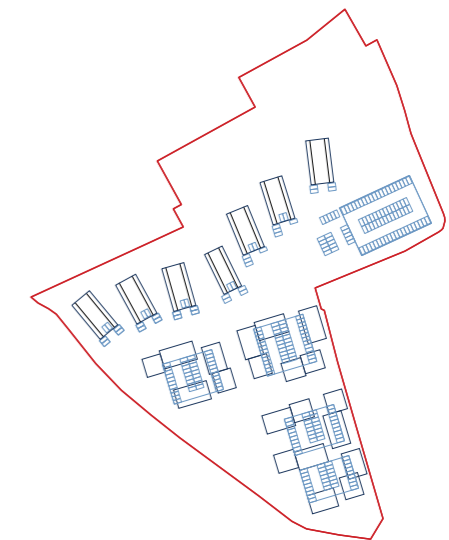
Der henvises til følgende bilag

- NIRAS, 30-09-2022: Trafiknotat, Brotoften
- Grandville, 28-09-2022: Notat om parkering



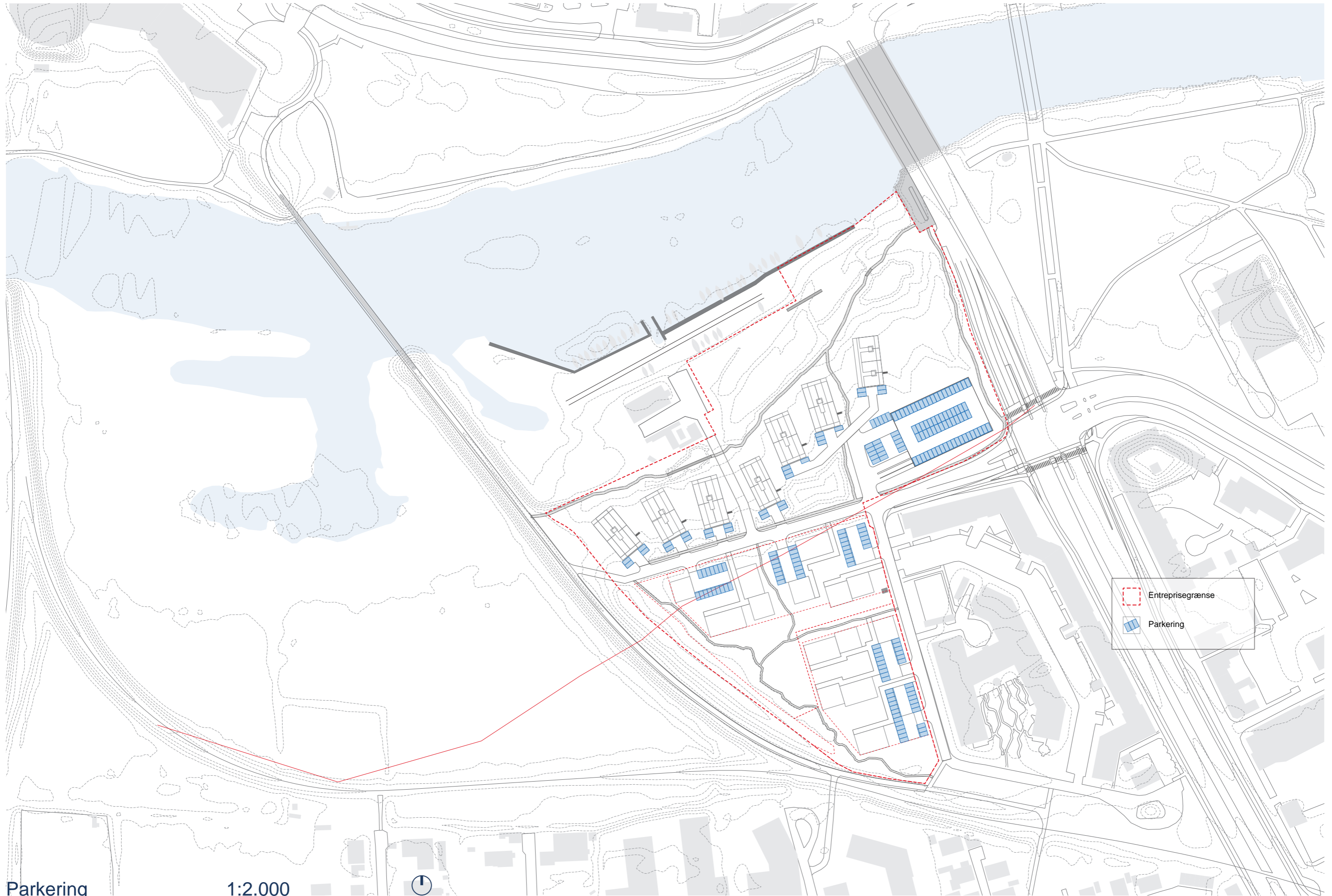
Parkering, primær løsning

Parkeringsløsning med dobbeltudnyttelse og en effektiv arealanvendelse for at undgå overudbud af parkeringspladser i område.



Parkering, alternativ løsning

Alternativ parkeringsløsning med begrænset dobbeltudnyttelse. Engboligerne med parkering i plint.



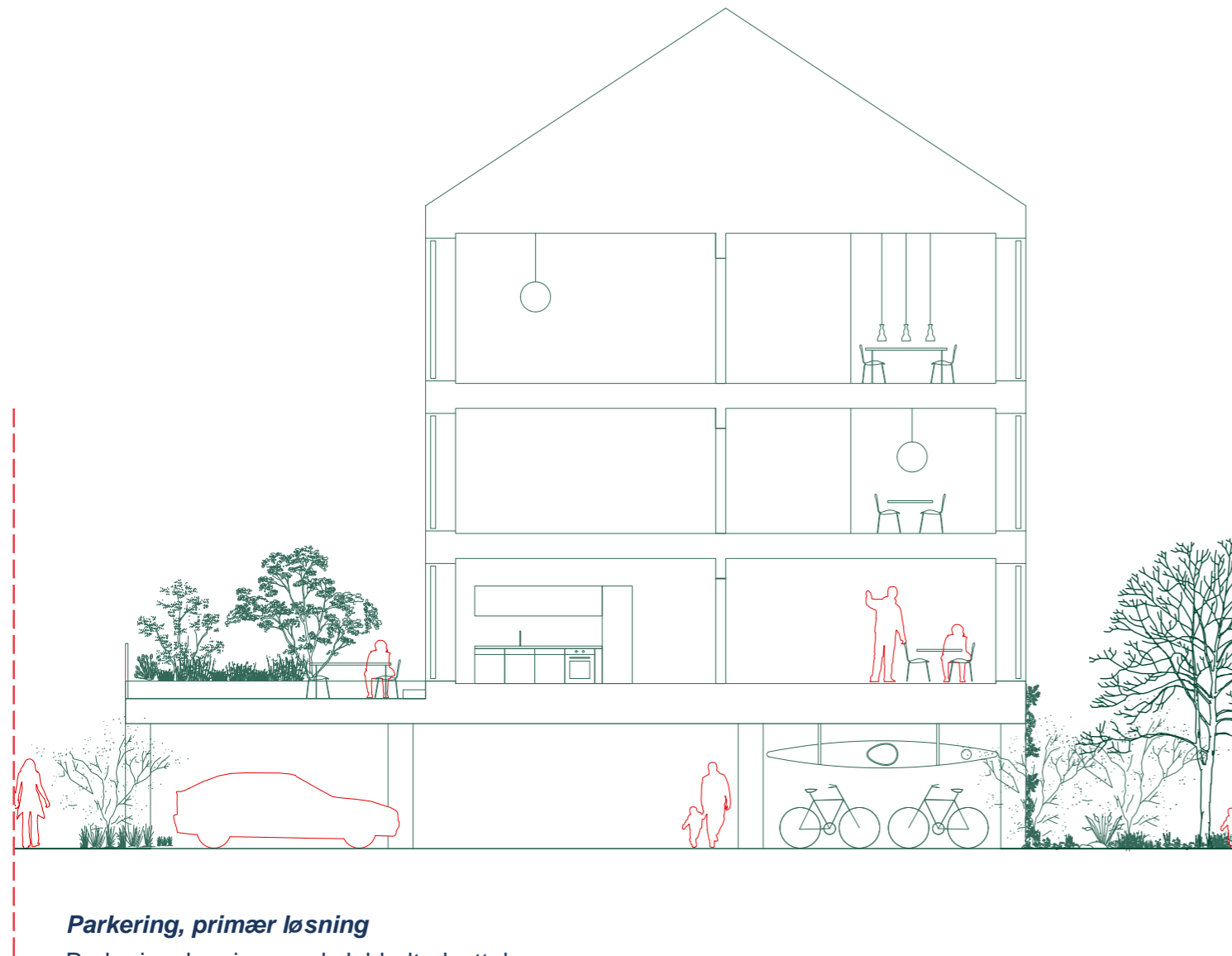
Parkering

1:2.000



Mobilitet

Parkering



Parkering, primær løsning

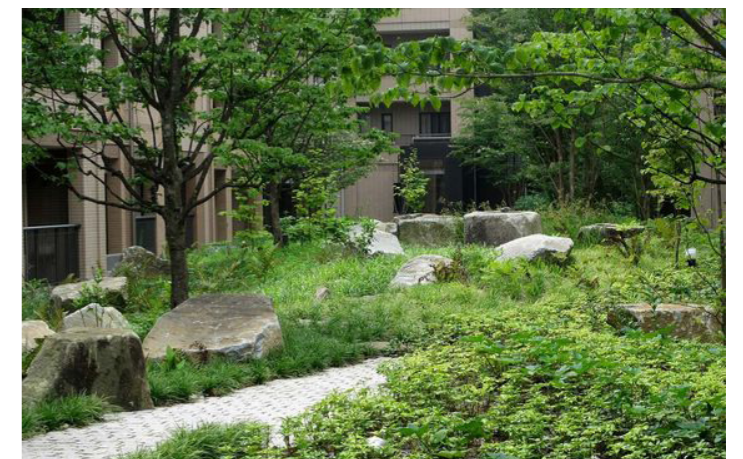
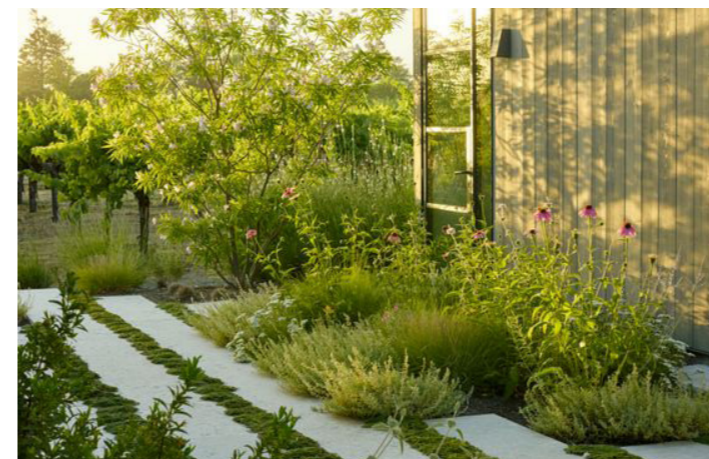
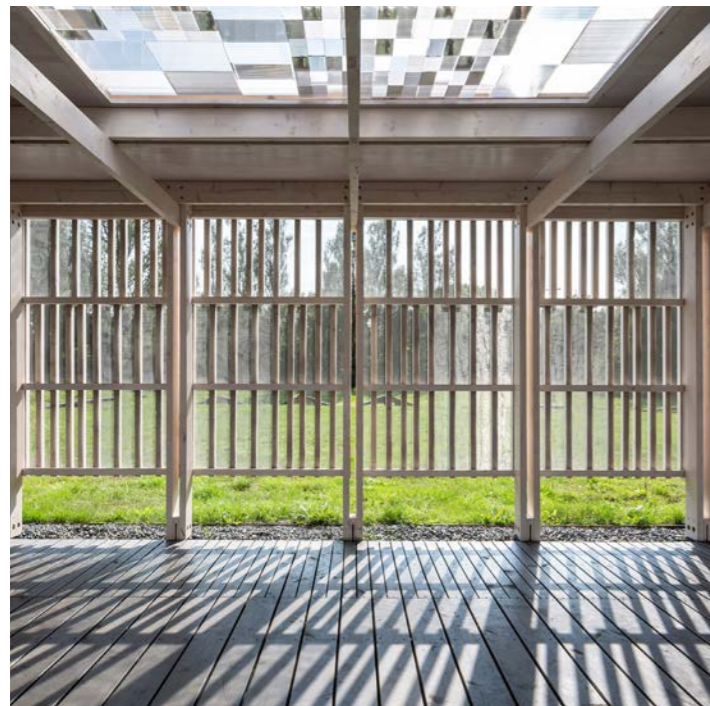
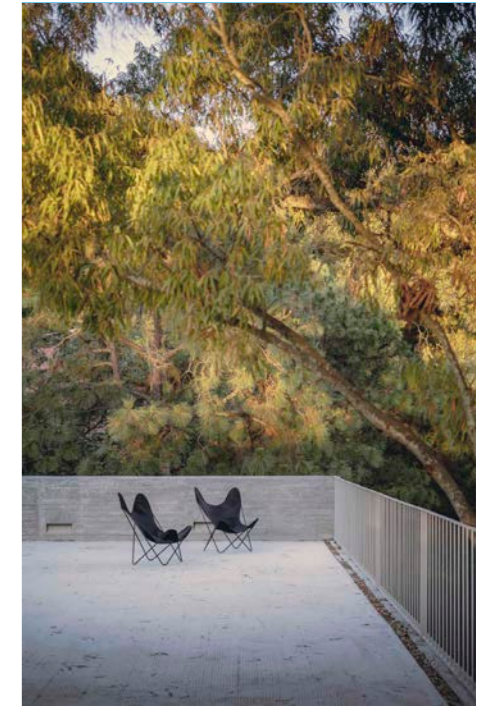
Parkeringsløsning med dobbeltudnyttelse og en effektiv arealanvendelse for at undgå overudbud af parkeringspladser i område.



Parkering, alternativ løsning

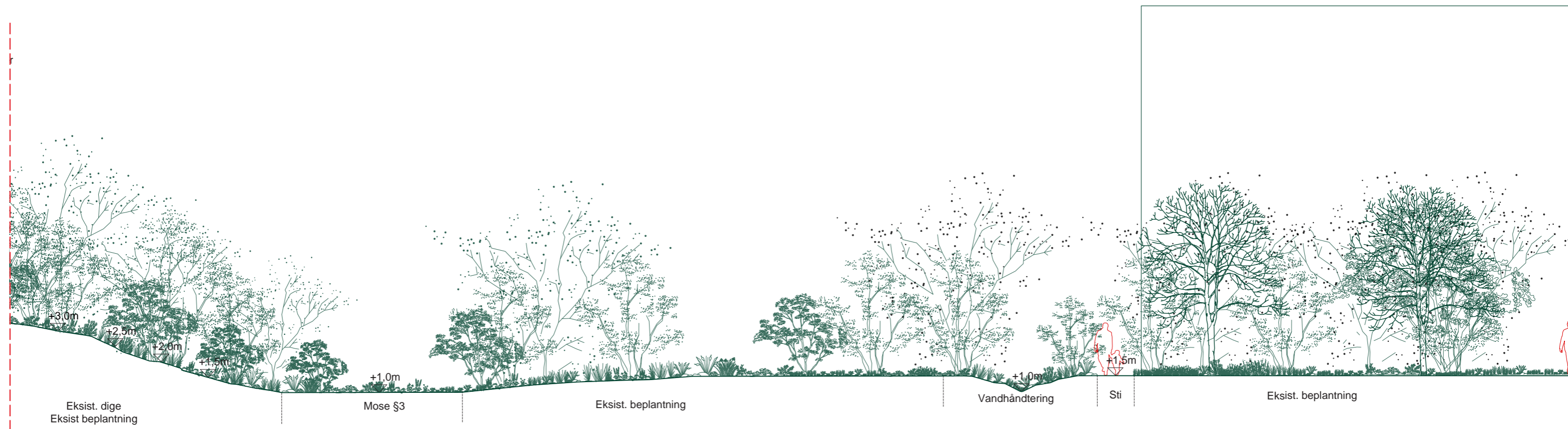
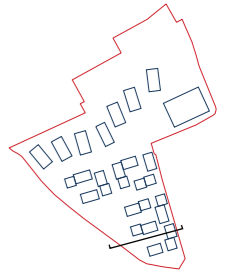
Alternativ parkeringsløsning uden dobbeltudnyttelse. Engboligerne med parkering i plint.

Referencer parkering

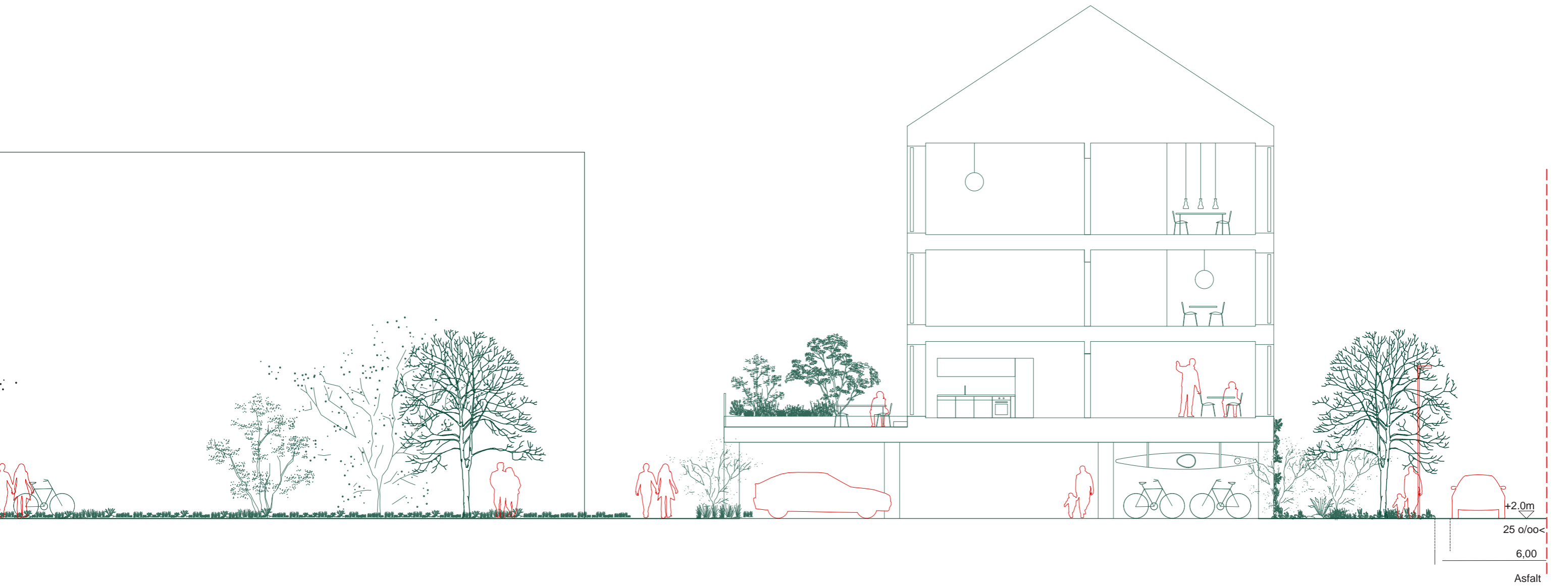


Engboligerne

Altid nærværende natur



Principsnit i Engboligerne



Støj

Vejtrafik- og virksomhedsstøj

Lokalplanområdet er påvirket af støj

- Vejtrafikstøj fra primært Århusvej
- Virksomhedsstøj fra VERDO og havnen

Vejtrafikstøj

For vejtrafikstøj gælder, at de vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje" som udgangspunkt skal overholdes på udendørs opholdsarealer og facader for boliger.

Den gennemførte støjundersøgelse (NIRAS, 21-09-2022) viser, at de vejledende grænseværdier kan overholdes i størstedelen af området. Selv med støjreducerende tiltag, som f.eks. brug af støjskærme, vil støjbelastningen på en del af opholdsarealerne samt på de mest støjbelastede facader dog stadig overstige den vejledende grænseværdi for boliger på 58 dB.

Opførelsen af boliger i de dele af området, som er udsat for vejtrafikstøj over de vejledende grænseværdier, forudsætter derfor, at der i forbindelse med lokalplanen kan dispenseres fra de vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj.

Virksomhedsstøj

For virksomhedsstøj gælder, at de vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1943 "Ekstern støj fra virksomheder" som udgangspunkt skal overholdes indendørs og på udendørs opholdsarealer. Den gennemførte støjundersøgelse (NIRAS, 21-09-2022) vurderer på baggrund af det tidligere udarbejdede støjvurderingsværktøj (Sweco), at dele af lokalplanområdet vil være påvirket af virksomhedsstøj fra primært VERDO med overskridelser ift. de vejledende grænseværdier.

Opførelsen af boliger i de dele af området, som er udsat for virksomhedsstøj, kræver derfor enten, at virksomhedsaktiviteterne ophører (i det mindste i aften- og natperioden) inden boligerne ibrugtages, eller at der i forbindelse med lokalplanen kan dispenseres fra de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj.

Muligheder for dispensation

Da området i kommuneplanen udlægges til blandede byfunktioner, vil der være mulighed for at dispensere herfra i områder under forudsætning af, at

- Alle udendørs opholdsarealer i umiddelbar tilknytning til boligerne har et støjniveau lavere end 58 dB.
- Boligernes facader støjisoleres på en sådan måde, at det indendørs støjniveau ikke overstiger 46 dB i sove- og opholdsrum med åbne vinduer (0,35 m² pr. vindue).
- Boligernes orienteres, så der så vidt muligt er opholds- og soverum mod boligens stille facade og birum mod gaden.

Det er en forudsætning for planforslaget, at denne dispensationsmulighed kan benyttes.

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af planforslaget gennemført en juridisk vurdering (Hessner, 15-09-2022), som konkluderer, at der er hjemmel til at benytte dispensationsmuligheden og dermed planlægge for boliger, forudsat det med egnede lokalplankrav om støjisolering kan sikres, at grænseværdierne, jf. 2007-vejledninger for vejstøj og støj fra virksomheder, for støj indendørs og udendørs på opholdsarealer kan overholdes.

Selve lokalplanforslaget skal ledsages af en miljøvurdering, der efterviser, at de relevante grænseværdier for støj indendørs og på udendørs opholdsarealer kan overholdes.

Der henvises til følgende bilag

- - NIRAS, 04-11-2022:

Notat om vejtrafik- og virksomhedsstøj

- Hessner, 04-11-2022:

Notat om Lokalplanlægning på støjbelastede arealer

Støj

Deltakvarteret



Støjkort: 1,5 m over terræn



Facadestøjkort – Det maksimale vertikale støjniveau i beregningsspunktet

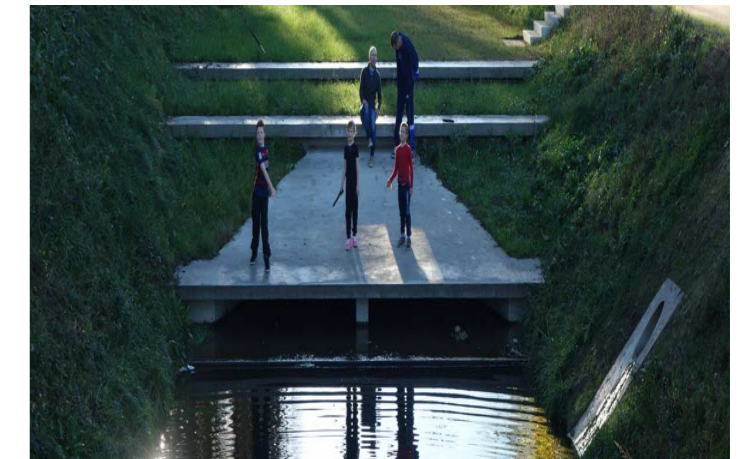
Bymiljø

Mangfoldigt by- og hverdagsliv

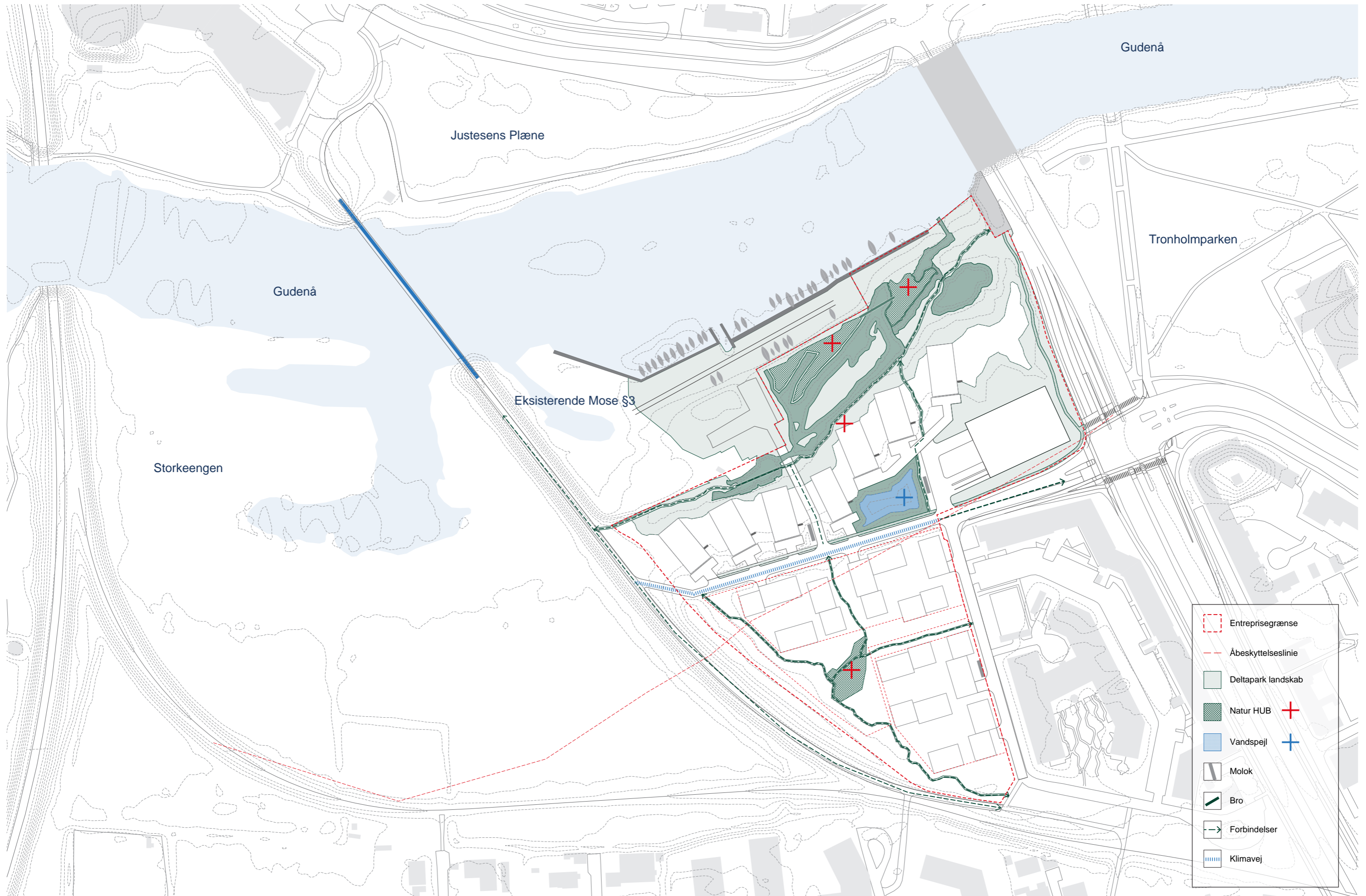
Både Deltaparken og Klimaboulevarden planlægges som forbindelser i byen med vægt på både oplevelses- og opholdskvaliteter fra Randers midtby til Gudenåens naturområder.

Deltakvarteret vil være en stor generator for liv i hele området og særligt Deltaparken og Klimaboulevarden vil på alle niveauer være med til at understøtte og appellere til både udeliv, motion og fællesskab for områdets beboere. Her kan f.eks. etableres insektbo, kvashegn, naturlegepladser som `døde træer, Natur-HUB's for Randers Naturcenter, skoler, børnehaver mv. Traditionelle legeredskaber er her erstattet af markante landskabselementer, der er med til at give Deltakvarteret sin særlige identitet.

Med den bynære forbindelse til Gudenåen er området også oplagt til læring og `udendørs klasselokale' for byskolerne og børnehaver. Her vil man kunne gå på opdagelse og lære om de økologiske forhold, klima, og forskellige plantesamfund, idet området vil være en bynær 1:1 model af den lokal natur.



Referencebilleder. Oplevelses- og opholdskvaliteter i Deltakvarteret



- Entreprisegrænse
- Åbeskyttelseslinie
- Deltapark landskab
- Natur HUB +
- Vandspejl +
- Molok
- Bro
- Forbindelser
- Klimavej



Bebyggelse

Lokal byggeskik

"Deltakvarteret skal fremstå som en samlet arkitektonisk helhed i harmoniserende materialer og farvenuancer der passer ind i Gudenådeltaets vegetation - bundet sammen af landskabet og deltanaturen."

Byomdannelse af Brotoften bygger på ny lokal byggeskik for Deltakvarteret, der kombinerer egenarten fra Randers og Vorups sammensatte købstadsarkitektur med Brotoftens historie og en respekt for Gudenådeltaets natur. Der er indarbejdet vinklede tagformer, lyse materialer og bynatur mellem husene for at understrege Deltakvarterets placering mellem midtbyen, Vorup-forstanden og engene omkring Gudenåen.

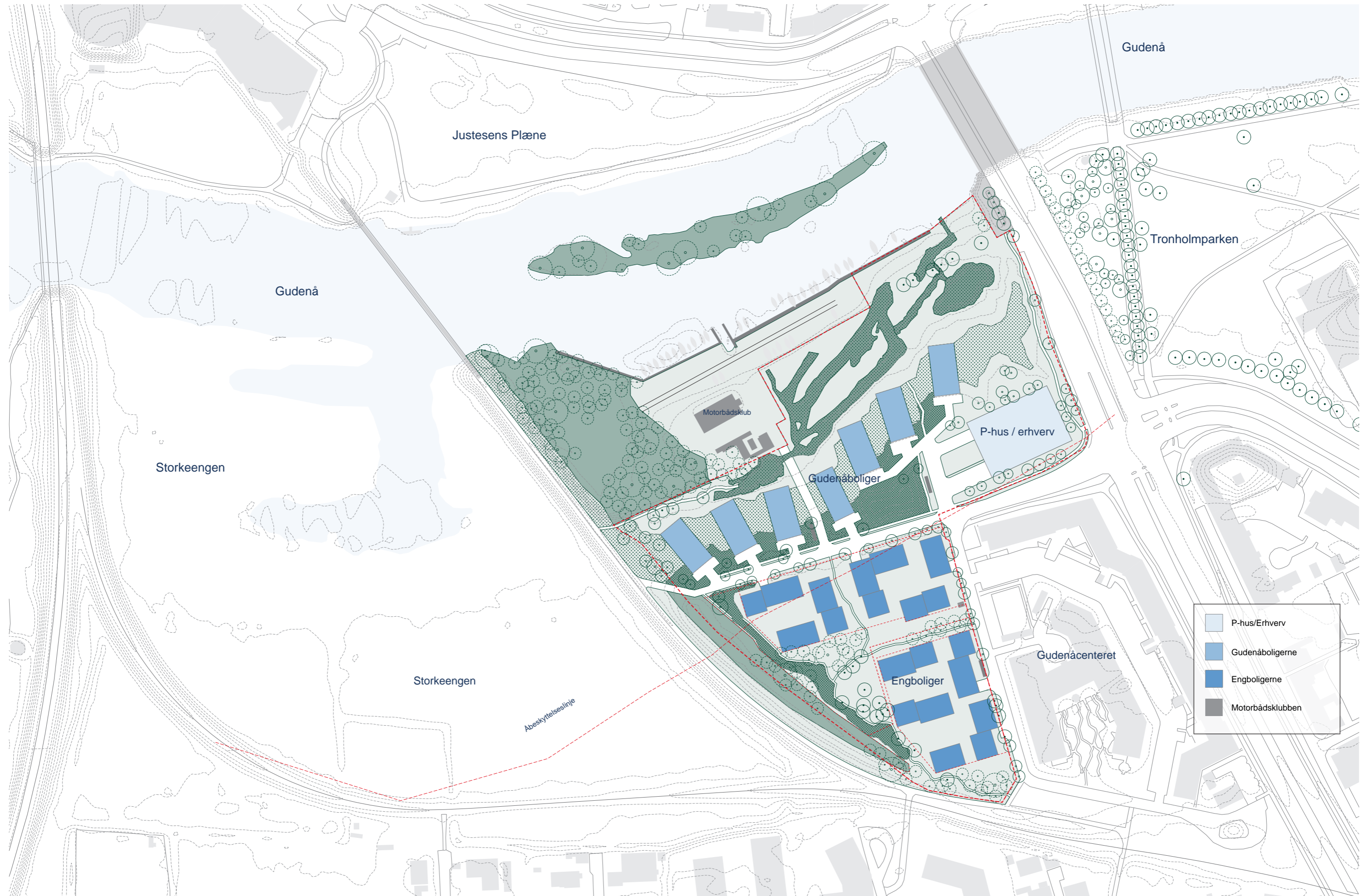
Bebyggelsen fremstår med en landskabelig og bymæssig helhed, med grønne gaderum, markante tage og udtryk i en sammensat karakter, bundet sammen af landskabet og deltanaturen. Deltakvarteret indgår således i et fremtidigt blandet bymiljø på Brotoften med Motorbådsklubben, Gudenåcentret og Vorup syd for området.

Den nye bebyggelse har udadvendte stueetager med ophold, adgangsarealer og fællesfunktioner orienteret mod gaderum og grønne overgange til det åbne, sammenhængende landskab omkring. Materiale-mæssigt udføres bebyggelsen med variationer i cirkulært materialevalg med lokal inspiration og lavt klimafodaftryk. De enkelte delområder i Deltakvarteret (Gudenåboliger, Engboliger, Gudenåcentret) har deres egen identiteter med forskelligt arkitektonisk udtryk, tagformer og materialer.

Der henvises i øvrigt til skyggediagrammer i bilag G.



Referencebilleder. Byggeskik i Deltakvarteret

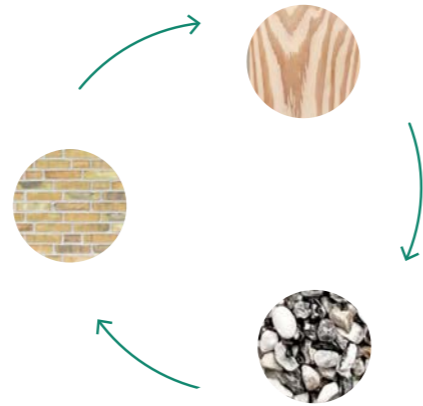


Arkitektur *Materialer & Farvenuancer*

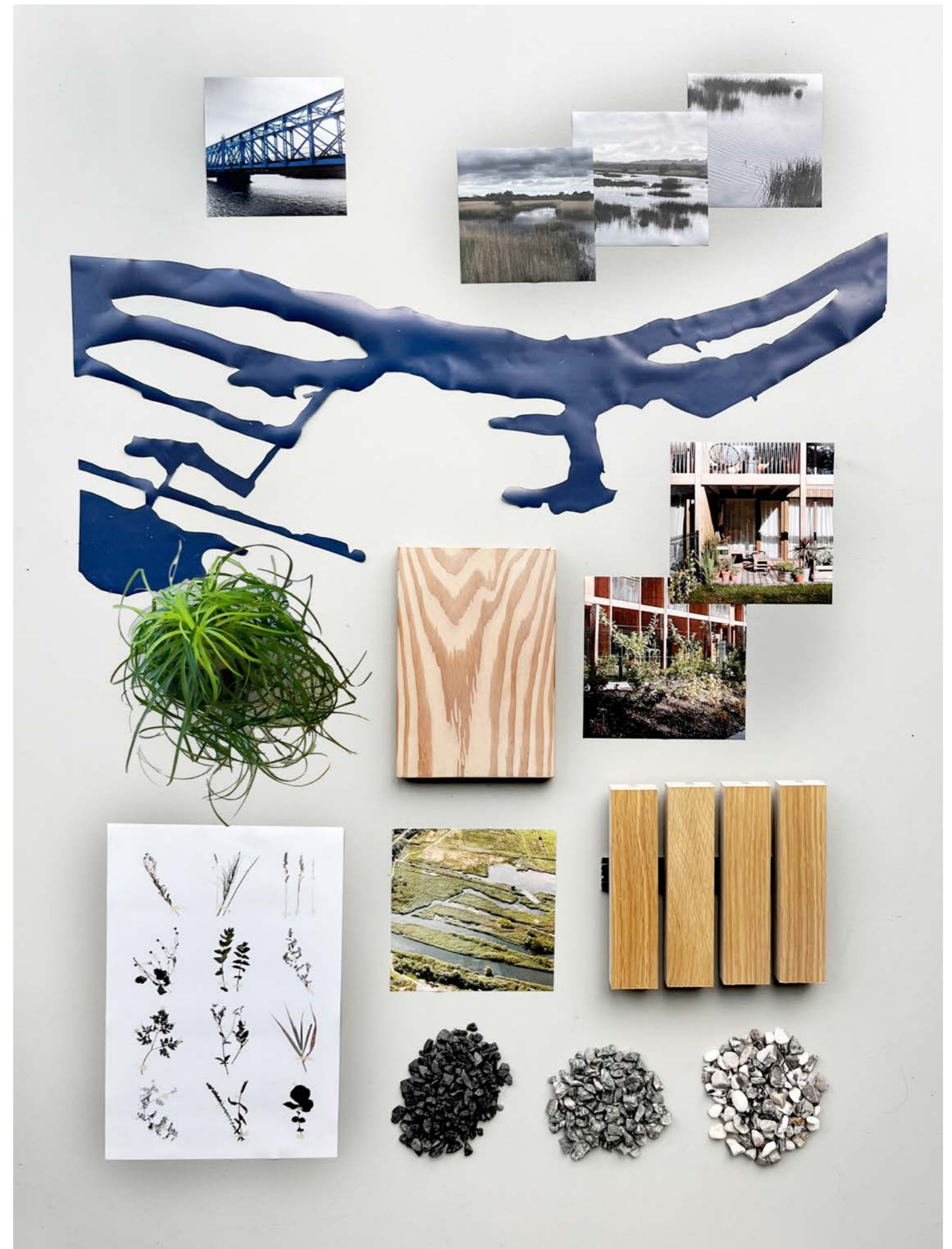
Deltakvarteret fremstår som en samlet arkitektonisk helhed i harmonerende materialer og farvenuancer der passer ind i Gudenådeltaets vegetation - bundet sammen af landskabet og deltanaturen.

Materialer på facader og tage udføres i træ, mursten og andre naturmaterialer i lyse nuancer som gennemgående elementer på en bund af grønne arealer. De grønne arealer på terræn, trækkes med over og op i bebyggelsen på gavle og altaner med slyng- og klatreplanter, haver i højden samt grønne tage med f.eks. sedum kombineret med solceller.

Bebyggelsens udformning og materialevalg vil blive konkretiseret yderligere i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanforslaget.



Moodboard – Materialesammensætning og projektets tone. Træbeklædning og andre naturmaterialer som gennemgående elementer på en bund af rekreative og grønne arealer. De grønne arealer på terræn, trækkes med over og op i bebyggelsen på gavle og altaner med slyng- og klatreplanter, haver i højden samt grønne tage med f.eks. sedum.



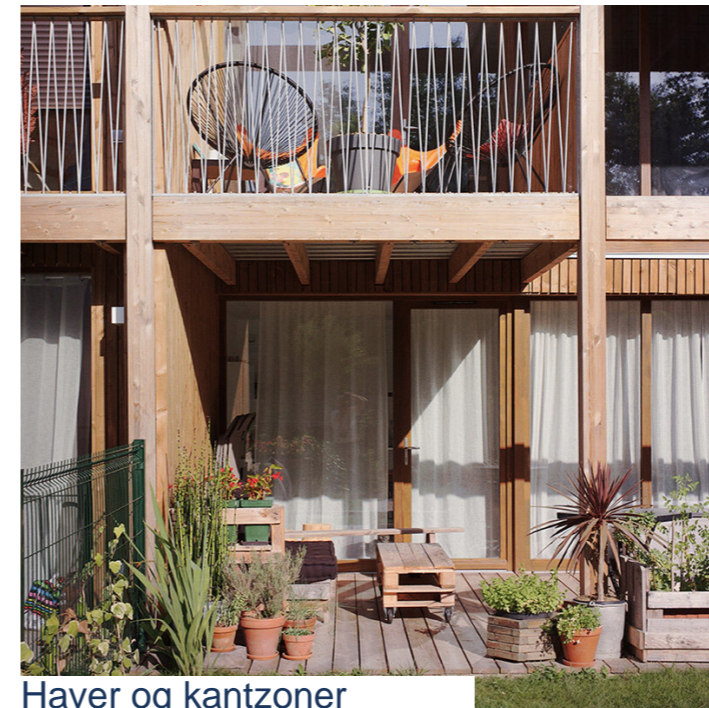
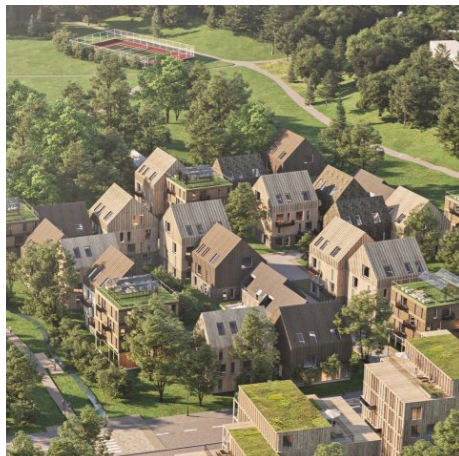
Referencer arkitektur



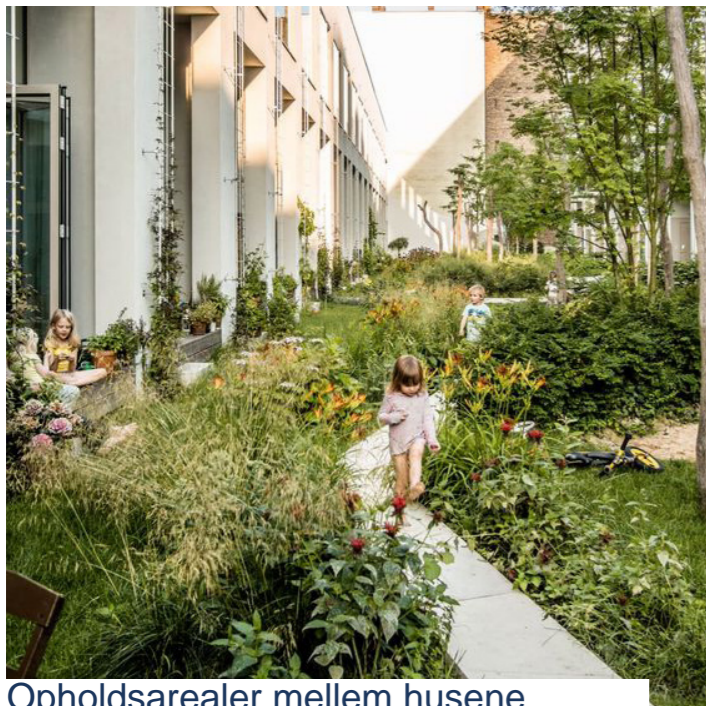
Engboliger



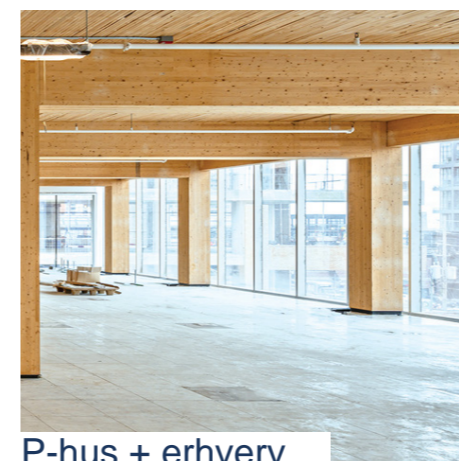
Gudenåboliger



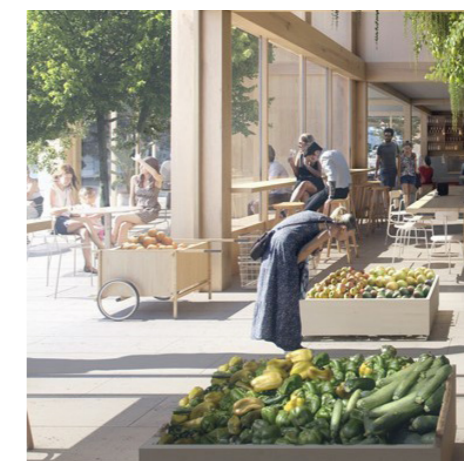
Haver og kantzoner



Opholdsarealer mellem husene



P-hus + erhverv



Bymiljø

Indpasning i Gudenådalen og Randers

Deltakvarterets landskab og bebyggelse er disponeret med fokus på at skabe en rumlig tilpasning og en god sammenhæng med de omkringliggende bymiljøer og landskabsrum.

Mod Gudenåen nord for klimabåndets dige omdannes en del af den eksisterende grusbetlagte parkeringsplads til et nyt deltanaturområde i samspil med Gudenåens natur, de to broer og Justesens plæne på den anden side af Gudenåen. Området udlægges til et teknisk anlæg til klimasikring af Randers By, med offentlige forbindelser langs Gudenåen og ophold samt kultur- og fritidsformål, når området ikke er oversvømmet. Deltanaturen indeholder stedsspecifik beplantning og engdelta natur, der understøtter de vigtige kig og landskabelig sammenhæng på tværs af området. Der etableres ikke træer, buske eller søer. Klimabåndets dige etableres som et sammenhængende landskabsrum hvor der er sikret sigtelinjer mellem husene.

Der er i skitseprojektet arbejdet med placeringen af Gudenåboligerne i forhold til indbyrdes afstand for at sikre sigtelinjer og sammenhængende landskabsrum imellem husene.

I forlængelsen af Støberigade udlægges den centrale, øst-vestgående adgangsvej Klimaboulevarden, der forbinder området øst-vest som cykelpendlerrute fra Tronholmen/Aarhusvej til Den Blå Bro, Justesens Plæne og Randers banegård.

Klimaboulevarden vil fungere som et identitetsskabende element for området og vil medvirke til at føre deltanaturen helt ind i byen og frem til hjørnet af Århusvej og Støberigade.

Mod Gudenåcentret skabes en rumlig sammenhæng med et grønt gaderum med cykelpendlerrute i Gl. Stationsvej og en højdemæssig tilpasning til de eksisterende bygninger.

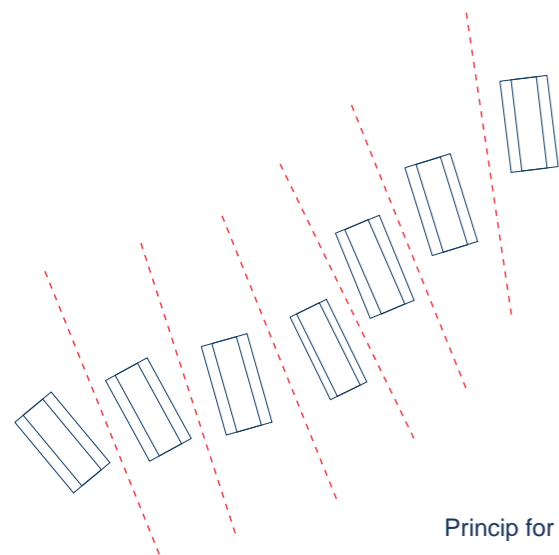
Langs Storkeengen og §3 området langs jernbanediget etableres nye grønne områder med arealer til ophold, stier og vandhåndtering på terræn, der skaber en grøn overgang til det åbne landskab.

Mod syd og Vorup er der disponeret for nord-syd gående sigtelinjer og nye stiforbindelser og cykelpendlerute på Gl. Stationsvej til den omkringliggende by.

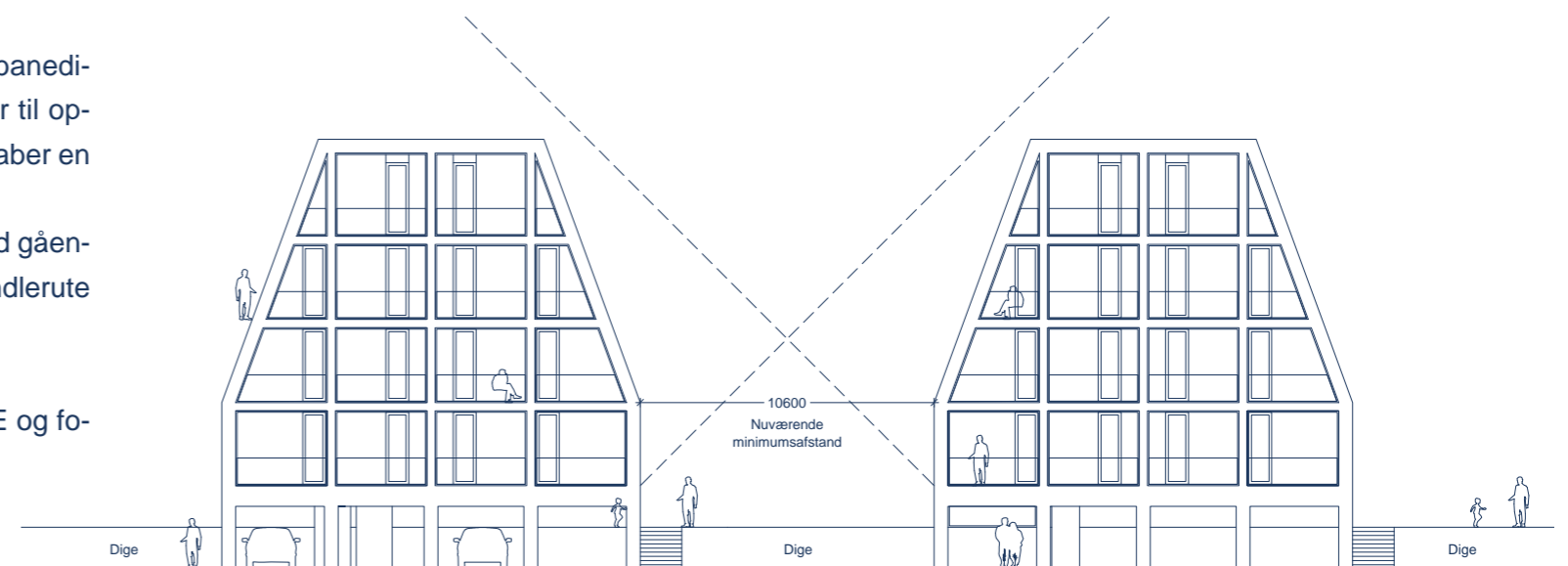
Der henvises i øvrigt til volumenstudier i bilag E og fotomatch med fotostandpunkter i bilag K.

"Klimabåndets dige etableres som et sammenhængende landskabsrum hvor der er sikret sigtelinjer mellem husene.

Området udlægges til et teknisk anlæg til klimasikring af Randers By, med offentlige forbindelser langs Gudenåen og ophold samt kultur- og fritidsformål, når området ikke er oversvømmet"



Princip for sigtelinjer og landskabelig sammenhæng



Princip snit med minimum 1:1 profil mellem Gudenåboligerne

3d bymodel



Deltakvarteret set fra nord fra Justesens Plæne.

Deltaparken og Gudenåboligerne indgår i samspil med Gudenåens natur og Justesens Plæne på den anden side af Gudenåen. Det fremtidige projekt for Justesens Plæne ikke indtegnet.

Bilag

Tjekliste leverancer

2. Til politisk igangsætning og evt. fordebat

B Udkast til skitseprojekt (nærværende)

C Arealopgørelse

D Beskrivelse af projektet (indeholdt i skitseprojekt)

E Volumenstudier

F Miljøforhold støj

G Skyggediagrammer

H Udkast til vandhåndteringsnotat

I Vurdering for behov for klimatilpasning ved terrænændringer

J Landskabssnit

K Fotomatch

