

Delopgave 1 – Basispark

Anlæg af basispark omfatter:

(Se side 8)

Anlægsarbejder:

- Etablering af terræn – jordarbejder.
herunder terræn til fodboldbaner
- Forsyning
- Afvanding
- Belægninger og asfalt
- Inventar
- Beplantning- herunder skovbryn på støjvold
- Belysning

Faciliteter/aktiviteter

- **Øret:** Stand/lagune, rampe/adgang til vand for kørestolsbrugere
- **Forlandet:** Måneskinspladsen, Brygge C, hegning
- **Stubben:** Spuns mod strand, Brygge B
- **Plateauerne (foldbanerne):** Stendynger til tudser, affalds station
- **Tippen:** Legeplads, Brygge A, hegning

Bygninger

- Driftsskur
- Toiletfaciliteter.

Delopgave 2 - Tillægspark

Anlæg af tillægspark omfatter:

(Se side 12. Forslaget til tillægsparken består bl.a. af yderligere udbygning af det interne stisystem, flere opholdsområder, etablering af fodboldbaner, klubhus, service- faciliteter og brygger samt yderligere aktiviteter og faciliteter som fx svømme- og SUP-baner, saunaer og shelterpladser)

Anlægsarbejder:

- Jordarbejder
- Afvanding
- Belægninger og asfalt
- Inventar
- Beplantning
- Belysning

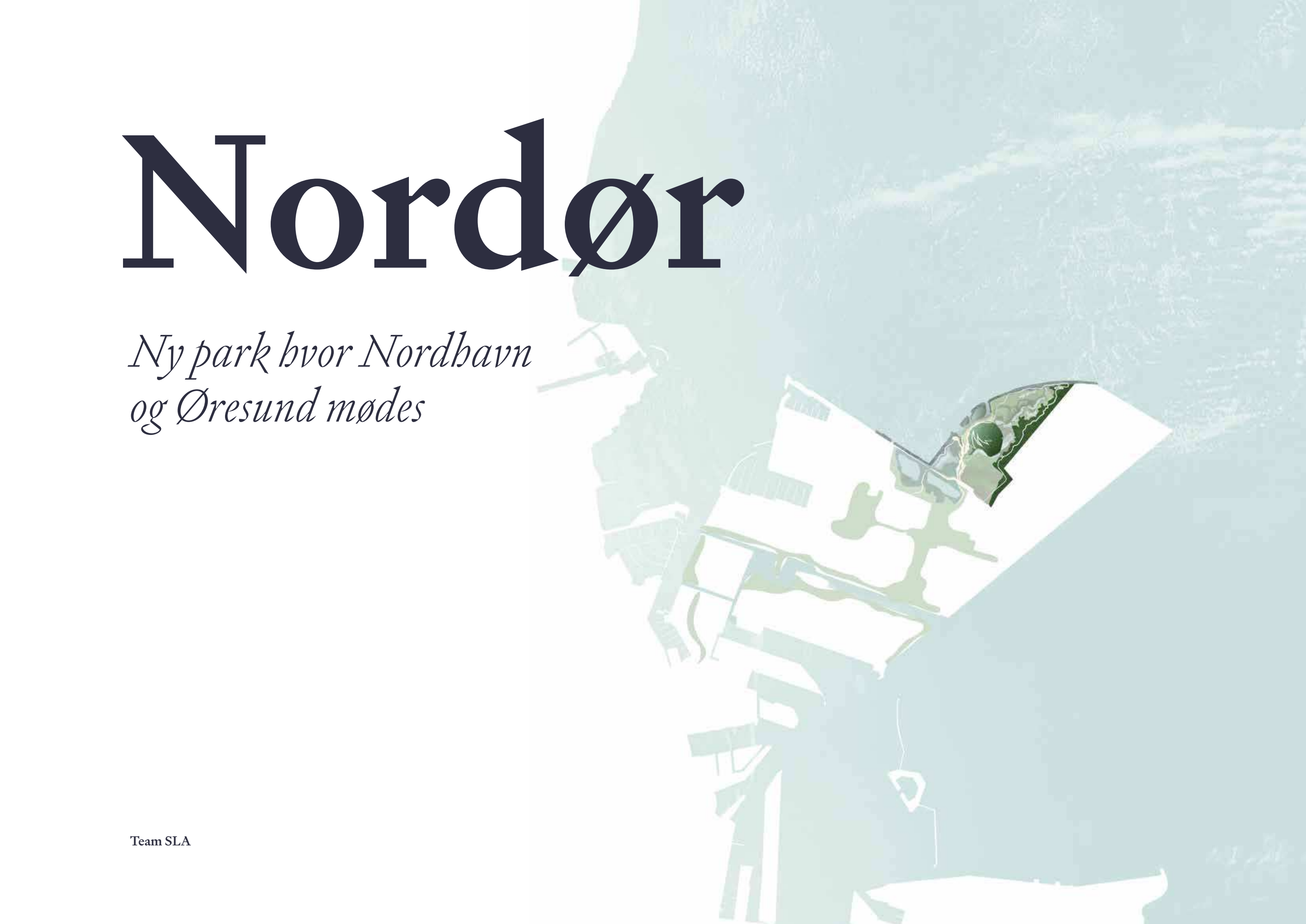
Faciliteter/aktiviteter:

- **Øret:** Udspringet, boardwalks ved udspring og lagune, muslingeskallen, SUP og svømmebane
- **Forlandet:** Brygge C- udbygning, bålplads, sauna, fugletårn, boardwalks på land,
- **Stubben:** Brygge B- udbygning, siddekanter
- **Plateauerne:** Siddekanter, fodboldbaner (4-6), træningselementer.
- **Tippen:** Sauna, Brygge A-udvidelse, Boardwalks
- **Volden:** Brygge D, viewpoint, legeplads, wayfinding, shelterpladser

Bygninger:

- Fodbold- Klubhus*- 750m2

Nordør

The background of the slide features a photograph of a coastal area. In the foreground, there's a large, modern building complex with white walls and dark roofs, situated on a peninsula or near a body of water. The water is a deep blue-grey color. In the background, there's a large, green, hilly area that appears to be a park or a natural landscape. The overall tone of the image is somewhat muted, with a light blue overlay.

*Ny park hvor Nordhavn
og Øresund mødes*

Team SLA

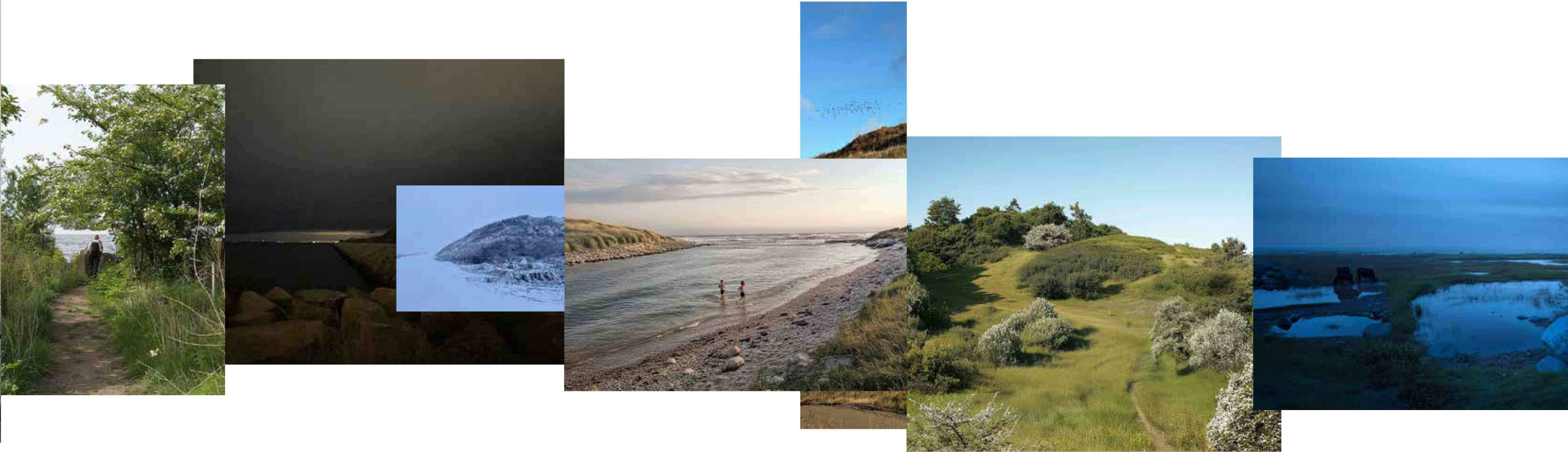
SLA, VITA ingeniører, Urban Agency,
Aaen Engineering, Pihlmann Architects,
Buro Happold, Kerstin Bergendal, Holdbart,
Aiming Spaces.



Mellem himlen og havet vokser Københavns nye bydel frem af den gamle industrihavn. Nordhavn. Lys, havgus, mågesang. Og fornemmelsen af historie og forandring.

Indhold

04	Koncept
05	Stedet
06	Vision
07	Hovedgreb
08	Basisparken
12	Tillægsparken
16	Fokusområder
36	Bæredygtighed
38	Realiserbarhed
39	Anlægsestimater
40	Efterskrift



Nordør*

Hvor Nordhavn og Øresund mødes. Hvor byen møder havet kommer en ny park, hvor vandet skaber steder for liv og er med til at forbinde mennesker og natur.

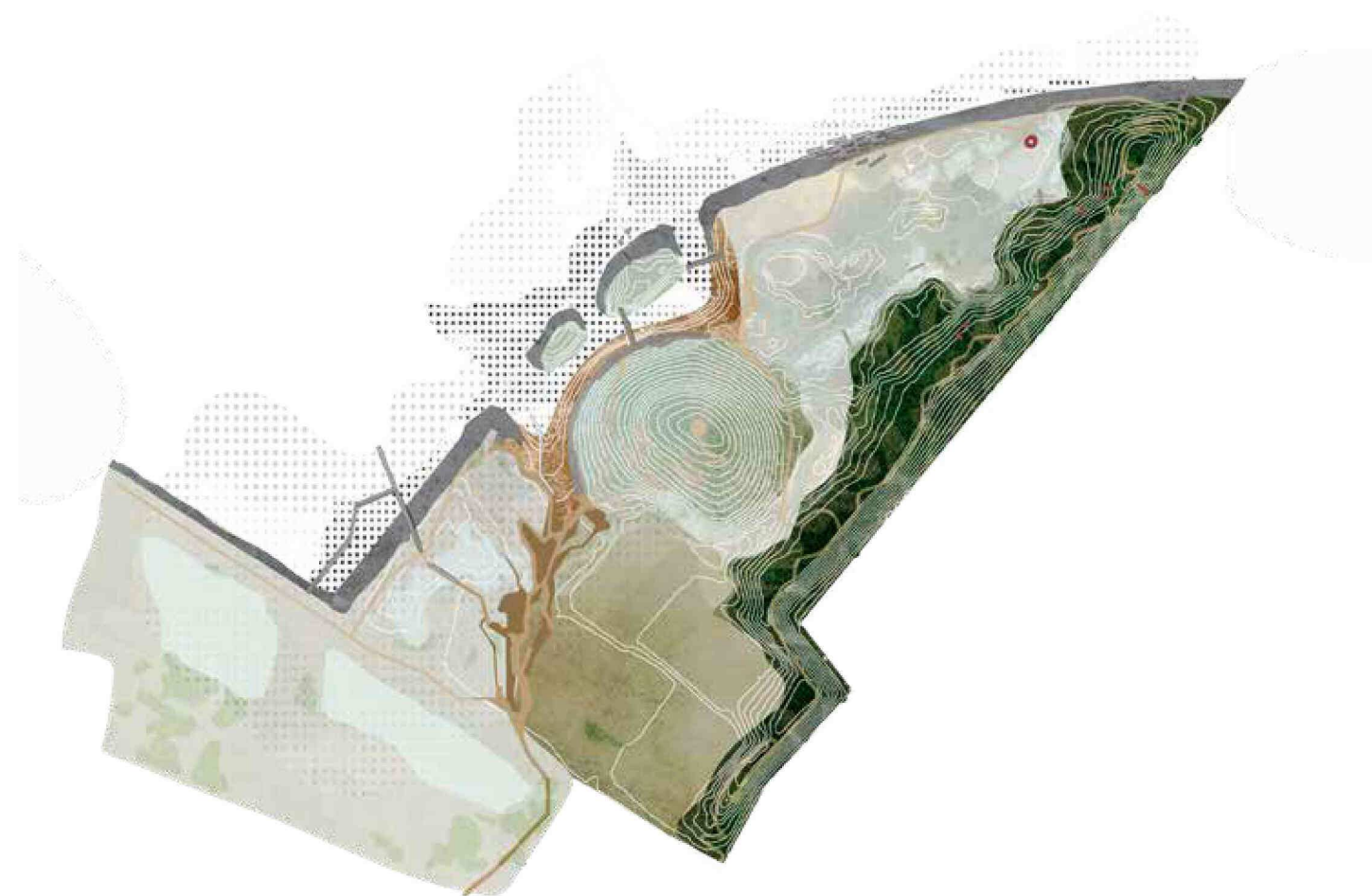
En ny og mangfoldig natur er vokset ud af det, der var. Bakker, skrænter og huller af jord. Skabt i samspil mellem mennesker og maskiner. Og herefter overladt til naturens processer. Med god tid til at ting kan ske.

Et foranderligt sted med plads til alt liv. Padder, fugle, insekter og menneskers fritidsliv til lands, til vands og i luften. Og lige adgang for alle, altid. Fordi alle har ret til at trives i byen. Uanset art, behov eller ønsker.

Her kan du gå, løbe, klatre, svømme, krybe, dase, spire, ligge, dykke, flyde, og trække vejret dybt. Her kan du få vind i ansigtet. Sidde på stranden og se solen gå ned bag byen.

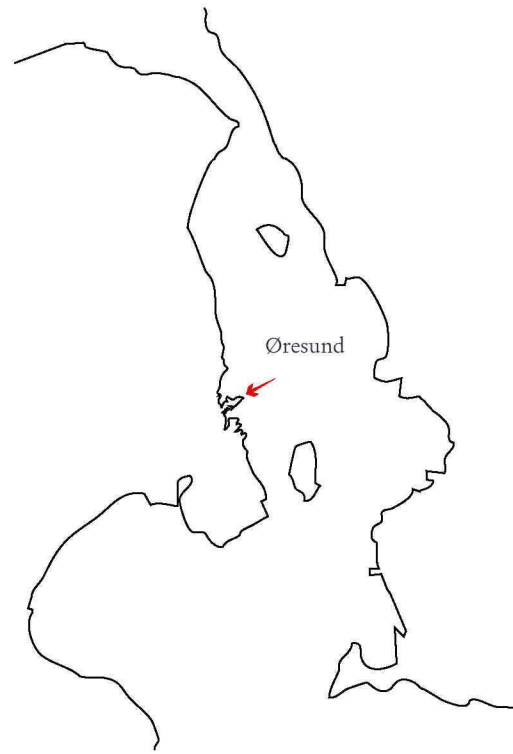
Nordør. En helt ny oplevelse i København. Og alligevel føles det som København, når byen er allerbedst. Altid tæt på vandet. Underspillet og uformel. Demokratisk og selvgroet.

Kom og vær med!



*Navnet er en sammenblanding af Nordhavn og Øresund. Et øre eller ør betegner en lav sandet eller gruset strandbred, som stikker frem i søen eller rager op over den. Øre som betegnelsen for et fremspringende kystlandskab (som halvø eller odde) forekommer ofte i danske stednavne som for- eller efterled. Det kendes fra f.eks Øresund, Helsingør, Dragør eller svenske Skanör-Falsterbo. Nordør er som geografisk sted et ør, fordi det er del af en halvø med et fremspringende kystlandskab og fordi en central del af parken møder havet som lav strandbred.

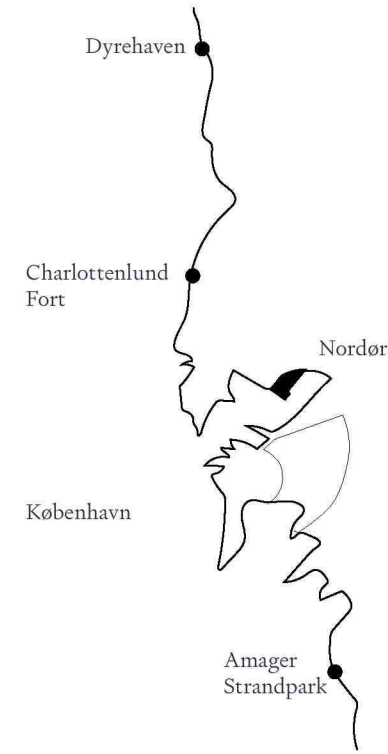
Stedet



Fremspring i Øresund

Øresund er kendt for høj biodiversitet og mange forskellige naturtyper og dyresamfund. Kombinationen af bundtrawlforbud siden 1930'erne, varieret havbunds-topografi, stærk strøm og skiftende saltkoncentrationer har bidraget til gunstige forhold for den marine biodiversitet.

Nordør ligger som et fremspring midt i Øresund og tilbyder sig som et oplagt sted at forankre indsatser, der udvikler, formidler og inviterer til aktiviteter i hav-naturen. Med vores forslag ønsker vi at styrke og under-bygge forbindelsen til den store blå natur, som omgiver København.



Vandkant med muligheder

København har få grønne områder i direkte forbindelse til vandet (og slet ingen vestvendte af slagsen). Byudviklingen har traditionelt skabt kystlinjer som hårde kanter og med forsvindende lidt plads til natur på land, og ofte med begrænset adgang for almindelige mennesker. Det var netop denne erkendelse, som tilbage i 1911 lagde fundamentet for dannelsen af Danmarks Naturfredningsforening; At sikre alles lige adgang til natur og til vandet.

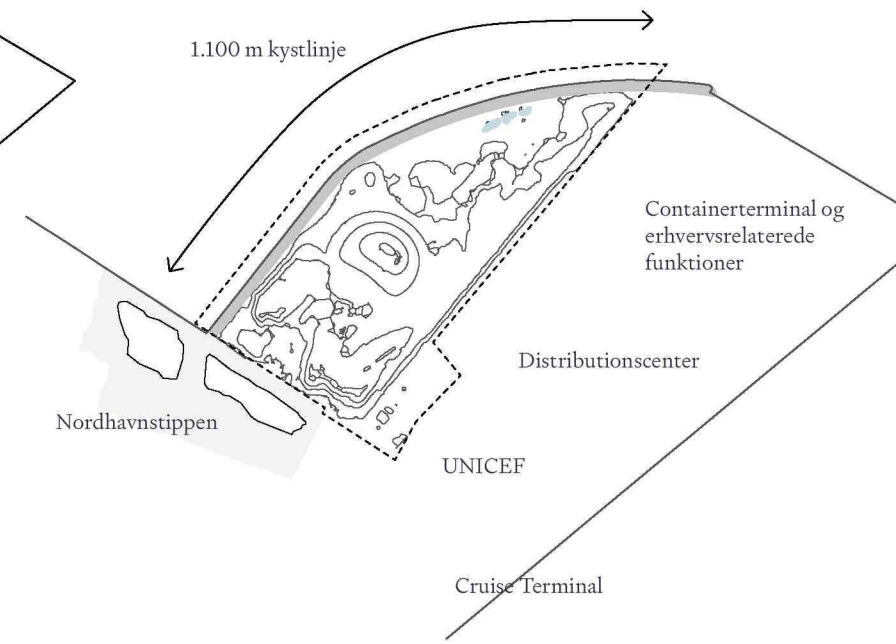
Nordør giver et bud på, hvordan Københavns fremtidige kant mod vandet kan udformes. Her hvor byen møder havet er det tanken, at stedsspecifikke naturlige dynamikker kan udfolde sig indenfor rammerne af by-ens kystsikring. En mangfoldighed af blå og grøn natur, som alle har adgang til.



Spidsen af Nordhavn

Nordhavn er Københavns bedste bud på en bæredygtig bydel. En udvidelse af storbyen, som transformerer tidligere industrihavn til attraktiv bydel med gode muligheder for at bo og arbejde. Tæt på vandet, tæt på metro, tæt på byen og langt fra forstadslivet.

Nordør skriver sig ind i den eksisterende fortælling om bydelen Nordhavn ved at tilbyde højkvalitets natur tæt på byen. Med en beliggenhed på spidsen af halvøen er der givet optimale forudsætninger for, at naturen kan danne ramme om bylivet – og ikke omvendt. Introduktionen af natur i byudviklingen er med til at vise, hvordan klima- og biodiversitetshensyn kan gå hånd i hånd med byliv, kulturliv og fritidsliv.



Bjergtagende landskab

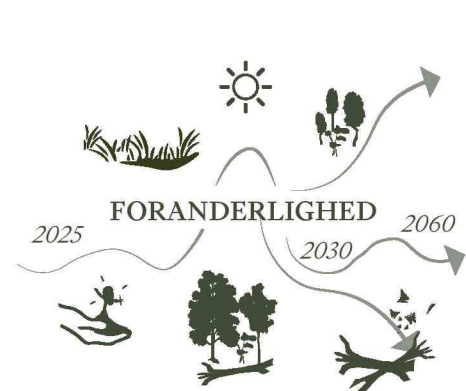
Et bakket terræn med leret jord. Tydelige maskinspor og efterladte bunker af sten. Padder, insekter og fugle i vandhuller, som spejler himlen. Vestenvind i håret på toppen af en af byens højeste bakker, med udsigt over havet, havnen og byen. De stedbundne oplevelser er mange og helt unikke i en københavnsk kontekst.

Nordør bliver et sted, hvor bevaring, forbedring og udvikling af biodiversitet og oplevelser går op i en højere enhed. Selvom navnet er nyt, er stedet for længst allerede en realitet for mange mennesker, og det er håbet, at mange københavnere kommer til at kende og elske dette særlige sted i fremtiden.

Vision

Hvert af programmets fire gennemgående temaer er blevet suppleret af værdier og handlingsorienterede principper. Disse har fungeret som afsæt for udvikling af hovedgreb og parkens designelementer. Tilsammen udgør temaer, værdier og principper Nordørs udviklingsvision, som er tiltænkt en central rolle i den videre udviklingsproces i forbindelse med realisering af basispark, tillægspark og den fortsatte udvikling af parken herefter. Gennem inddragelsen af værdier og handlingsprincipper forbindes de fire temaer på tværs, hvormed dialogen og designet bliver mere tværgående og målorienteret.

Vi giver tid og plads til, at ting kan ske



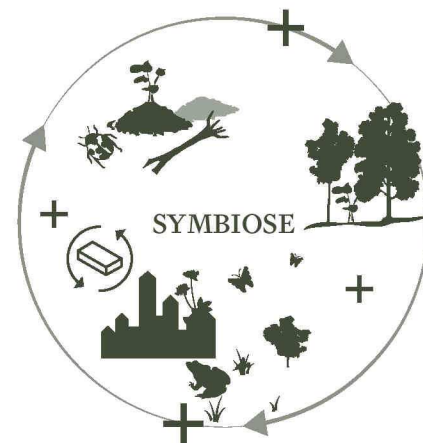
Tema 1: Udvikling over tid

Vi ser den lange udviklingsperiode som en ressource i sig selv. Med basisparken etablerer vi et vigtigt grundlag for naturens videre udvikling. Ambitionen er dog, at vi både før, under og efter anlæg af basisparken lader flere forskellige forandringer præge stedets udvikling.

Vi vil bruge tiden aktivt til løbende at skabe forankring og ejerskab hos københavnernes. Vi har med vores forslag til basispark og tillægspark sat en ramme og en retning for Nordørs udvikling, men vi sigter efter at udvikle stedets identitet sammen med brugerne.

Vi kender ikke fremtidens behov. Med tiden som medspiller åbnes mulighed for at udvikle adaptivt og med stor grad af fleksibilitet. Vi kan og vil forventeligt blive klogere undervejs ved at iagttage, lære og løbende evaluere. Vi ønsker derfor, at inddragelsen af københavnernes starter så tidligt som overhovedet muligt og at den fortsætter så længe som overhovedet muligt.

Vi bruger det som er, så godt vi kan



Tema 2: Parkens særlige egenart og formål

Vi er meget opmærksomme på potentialer. I den nordlige del af området er naturen allerede igang med at etablere sig. Herudover har vi fået givet en række vilkår og betingelser. Vi vil udforske og udfordre de skjulte potentialer i umiddelbart modsatrettede behov – arealkrav om boldebaner skaber for eksempel et mulighedsrum for midlertidige aktiviteter, som ofte ikke kan finde plads eller bliver prioriteret.

Vi vil afdække, udforske og genbruge de materialer, som er blevet tilovers andre steder i byudviklingen. Vi går længere i dette projekt end vi har gjort tidligere, for at sikre, at vi skaber et reelt positivt aftryk på natur og klima gennem indsatser med at udvikle, anlægge og drifte.

Vi vil skabe rammer for samliv med andre arter ved at indrette vores konstruktioner, bygninger og anlæg til menneskelige aktiviteter, så de også fungerer som trygge habitater for dyr og planteliv. Vores tilgang til at skabe et sted for alle, er et mål om at skabe fælles levesteder.

Vi fremmer økosystemer, som øger livskvaliteten



Tema 3: Vild natur og biodiversitet

Vi bringer naturens processer i spil med havvand, regnvand og jord som omdrejningspunkt. Vi skaber en række forbundne naturrum med forskellige økologiske kvaliteter. Vi bringer det hele sammen i en landskabelig mosaik, der samlet set understøtter en robust mangfoldighed af økosystemer og gode levesteder for padder, fugle og insekter.

Vi designer, anlægger og udvikler naturen for at kunne fremme økosystemtjenester bedst muligt til glæde for både dyreliv og menneskeliv. Vi bruger naturens processer til at håndtere regnvandet, så grønbroget tudse har mange gode steder at yngle nu og i fremtiden. Vi skaber trygge marine levesteder i det varierede lagunelandskab.

Vi bruger naturen til at regulere mikroklima for os mennesker ved at skabe læ, skygge og behagelige opholdssteder på en varm sommerdag. Vi sikrer, at naturen inviterer til fysisk bevægelse og samtidig understøtter mental trivsel, fællesskab, sansning og læring.

Vi sikrer lige muligheder for alle



Tema 4: Idræt, friluftsliv, leg og bevægelse

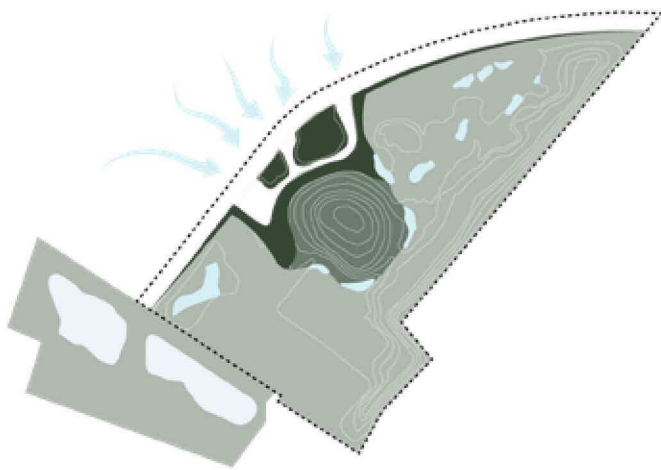
Vi designer og anlægger for lige adgang til alle mennesker uanset livssituation, interesser eller kapacitet. Med afsæt i målene for universelt design skal faciliteter udformes, så de passer til alle kroppe. Oplevelserne skal være multisanselige og sundhedsfremmende.

Vi ved godt, at vild natur og tilgængelighed kan lyde som modstridende ambitioner, men sådan behøver det ikke være. Vi vil sikre, at brugsinformation overalt er nem at opfatte, så vi forebygger og sikrer mod uheld de steder, hvor der f.eks. ikke er etableret stier.

Vi vil arbejde for respekt og værdighed mellem mennesker – men også mellem mennesker og andre arter. Vi skal give plads til, at alle arter kan trives side om side med os mennesker. Herudover skal vi sikre, at naturen og fremtidens generationer også får en stemme i inddragelsesindsatserne.

Hovedgreb

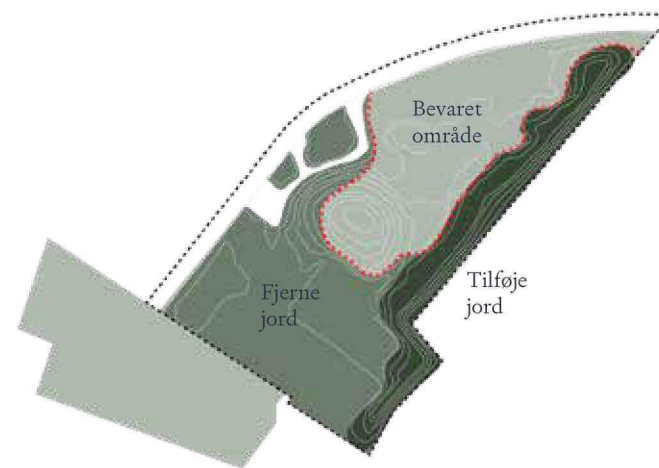
Vi skaber steder for liv med vandet som afsæt



Tema 1: Udvikling over tid

- Vi sænker stensætningen på en kortere strækning.
- Vi skaber et dynamisk møde mellem vand og land.
- Vi opsamler regnvand ved foden af bakken og leder det videre rundt i parken.
- Vi giver tid til, at der kan opstå et rigt system af økologiske forbindelser, som både rummer levesteder for paddler, fugle, insekter og havdyr, men som også bliver et attraktivt sted for menneskers fritidsliv, byliv og kulturliv.
- Vi fastlægger fra start et organiserende princip for parkens rum og identitet; Mod syd ligger byen, her er parken overvejende på menneskers præmisser. Mod nord ligger havet, her er parken mere på naturens præmisser.

Vi bevarer og forbedrer naturen, hvor vi kan



Tema 2: Parkens særlige egenart og formål

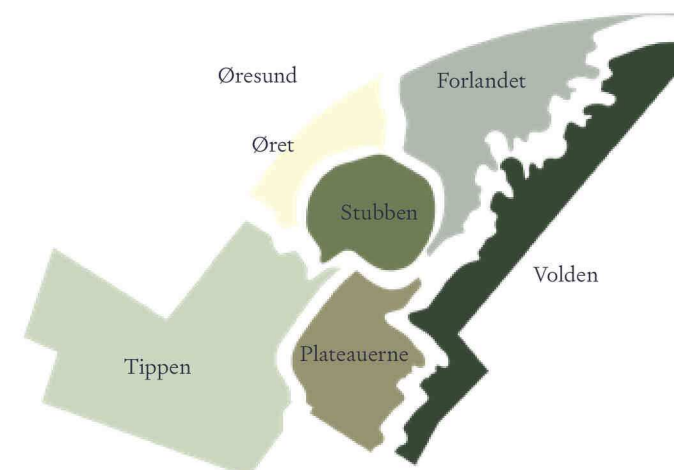
Vi bevarer og forbedrer biodiversitet:

- Vi søger at undgå eller minimere jordarbejde.
- Vi lader jorden i parkens nordlige del forblive urørt.
- Vi graver ud syd for bakken for at give plads til plateauer og spredningskorridor for grønbroget tudse.
- Vi etablerer stenrev ved foden af stensætningen, hvor der åbnes ud til Øresund.

Vi skaber ny biodiversitet:

- Vi graver ud vest for bakken for at skabe en lagune med lavt vand og strandbred.
- Vi flytter 61.445 m³ jord for at støjvolden kan blive til et varieret bakkelandskab med skovkarakter.

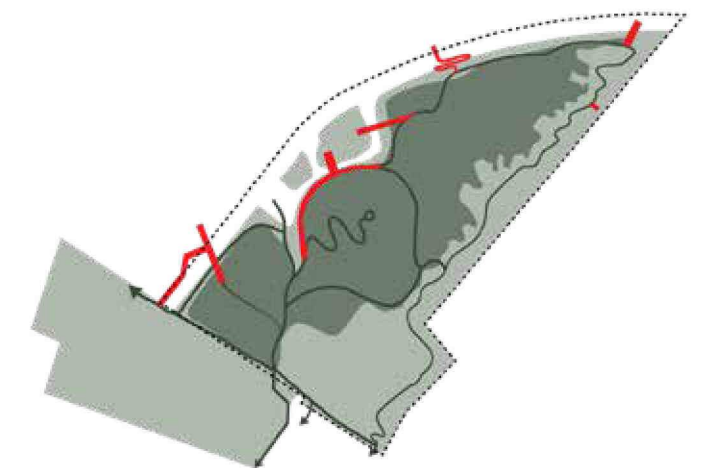
Vi sammensætter en mosaik af kystnær natur



Tema 3: Vild natur og biodiversitet

- Vi fremmer et varieret terræn, som understøtter en robust biodiversitet.
- Vi tager afsæt i den eksisterende lerede og næringsfattige mineraljord.
- Vi skaber plads til grønbroget tudse og fugle med barjordsområder, græslandskaber, stendynger, våde lavninger, krat, nicher og træer.
- Vi lader vegetationen selv finde vej, som den har gjort siden området's første jordlæs blev losset.
- Vi beplanter volden for at opnå åben og varieret skov, som dæmper støj og giver læ og skygge.

Vi sikrer, at alle kroppe og alle arter har lige adgang



Tema 4: Idræt, friluftsliv, leg og bevægelse

- Vi etablerer en fuldt tilgængelig stiforbindelse langs hele vandkanten og på toppen af volden.
- Vi etablerer fuldt tilgængelighed både ved strand og brygge A, B, C og D.
- Vi designer alle destinationer og mødesteder efter målene for universelt design.
- Vi designer efter, at bygninger for mennesker også tilbyder levesteder for dyr.
- Vi sikrer et 15 hektar sammenhængende område, hvor grønbroget tudse kan raste og yngle.
- Vi designer volden med nicher, højdeforskelle og lysninger, så det gavner fugle, insekter og smådyr.

Delopgave 1
Basisparken



Kanten af Øresund

Nordør giver et bud på, hvordan Københavns fremtidige vandkant kan udformes. Her hvor byen møder havet er det tanken, at stedsspecifikke naturlige dynamikker kan udfolde sig – indenfor rammerne af byens kystsikring. En mangfoldighed af blå og grøn natur, som alle har adgang til.

Billedet viser basisparken.

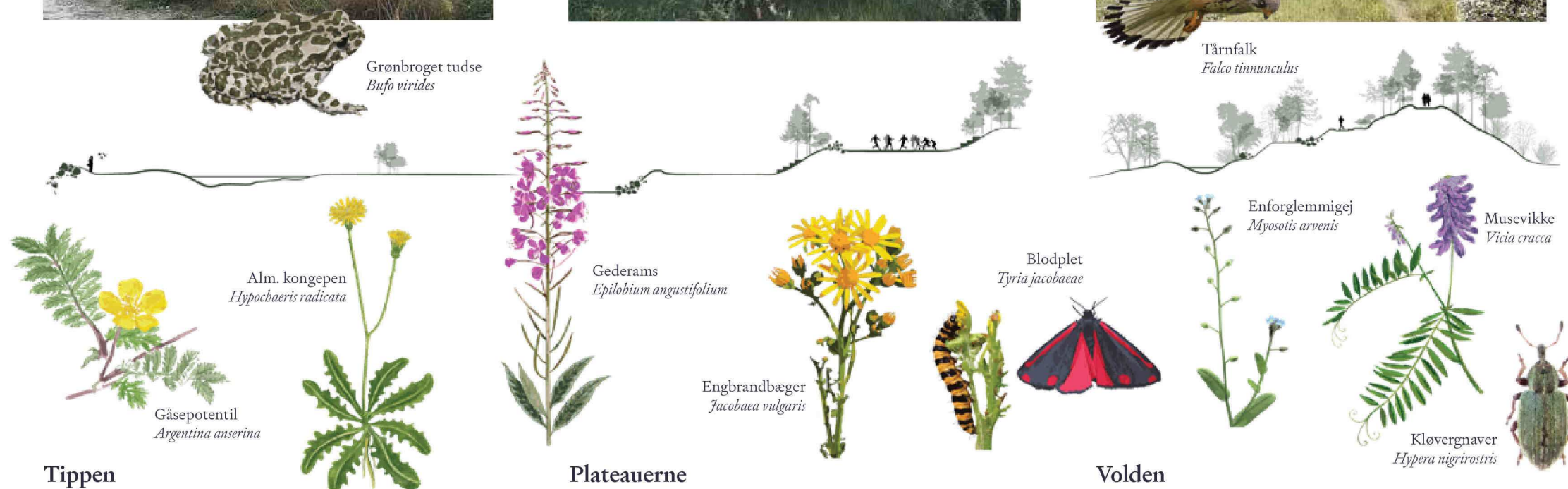
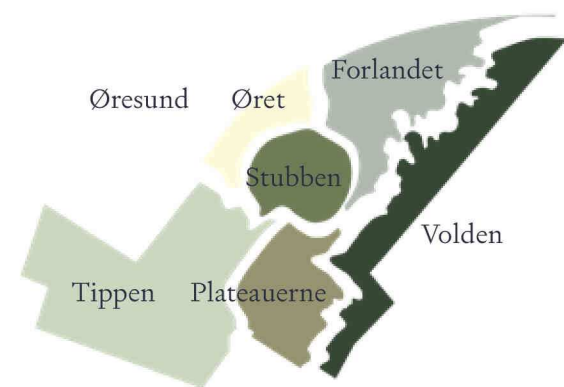


Vild natur, vand og et bakket landskab

Naturen skaber rammen for oplevelser. Naturen er udgangspunktet, hvorfra alt andet vokser frem – friluftsliv, sport, læring og fællesskaber. Det bakkede terræn skaber en samlet, men varieret flade, hvori mange mindre rum opstår, og disse etableres som en del af basisparken.

Variation og naturlige dynamikker skaber robuste økosystemer – og fundamentet for en robust park. Variation mellem varm og kold, høj og lav, våd og tør, ung og gammel, læ og blæst, gold og frodig, bar og vildtvokset, sol og skygge, åben og lukket, plan og skrånende, skaber mulighedsrum for at noget, eller nogen, kan finde et levested.

Billederne viser parkens forskellige rum, og illustrationen herunder viser et udpluk af det særlige dyre- og planteliv som findes i parken.



Tippen

Tippen indgår i en naturlig sammenhæng med resten af Nordør, og vil være den første del af parken man møder mod syd. Her mødes det ferske og det salte vand i skøn komplementaritet.

Med lav vegetation og spredte pytter og vandhuller fungerer Tippen som en bred spredningskorridor for grønbroget tudse fra dag 1. En bund af selvindvandrede lave græsser og urter holdes i skak af store græssende dyr, så grønbroget tudse kan orientere sig, vandre, raste og fouragere. Tippen indgår i en samlet fold med resten Nordhavstippen, derved syr vi områderne sammen, så de fremstår sammenhængende.

Plateauerne

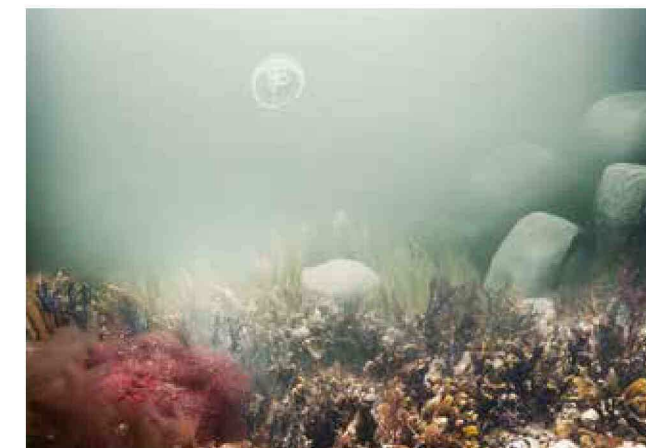
Som en del af voldens kant mod sydvest udfoldes plateauernes store åbne flader. Mellem de store flader skaber skrånende kanter opholdsrum og siddepladser. Her kan større forsamlinger mødes, og de kan indtages midlertidigt til brug for f.eks. nyttehaver, trædepot, hundetræning, materialedpot, multibaner, kunstprojekter, koncerter eller udebiograf. Deres størrelse gør dem alsidige, og på sigt kan de indrettes som fodboldbaner, i takt med at behov opstår.

I sprækker og mellemrum indtager flora og fauna plads mellem boldbanerne. Insekter og smådyr lever i vegetationen omkring stengærder, som vi etablerer for at optage terrænspring. Grønbroget tudse raster måske i de dybe hulrum. Spredte træer skærmer for vind og tilbyder midlertidigt skjul og pauserum for småfugle.

Volden

Volden slynger sig langs parkens østlige kant, som et 1 km langt skovbryn. Varierede skrænter og skråninger skaber et levende og uforudsigeligt forløb. Her kan du gå på opdagelse mellem træerne, alt imens vandet glimter i horisonten.

Skovbryn er værdifulde levesteder for småfugle, planter, insekter og smådyr tilknyttet solrige og læfyldte levesteder. Med deres strukturelle, etagerede opbygning og artsrige og varierede blanding af buske, små og store træer er skovbryn oplevelsesrige, iøjnefaldende og har ofte en høj biodiversitet. Vi kickstarter udviklingen af et 1 km langt og artsrigt 'skovbryn' med høj naturværdi – til glæde for parkens brugere og områdets dyre- og planteliv.

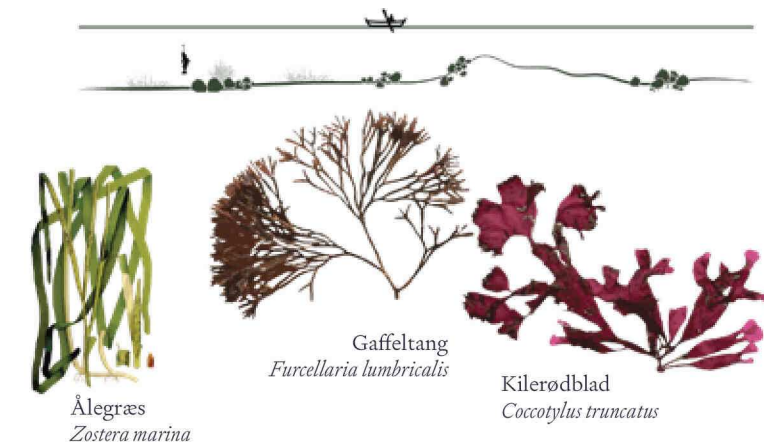
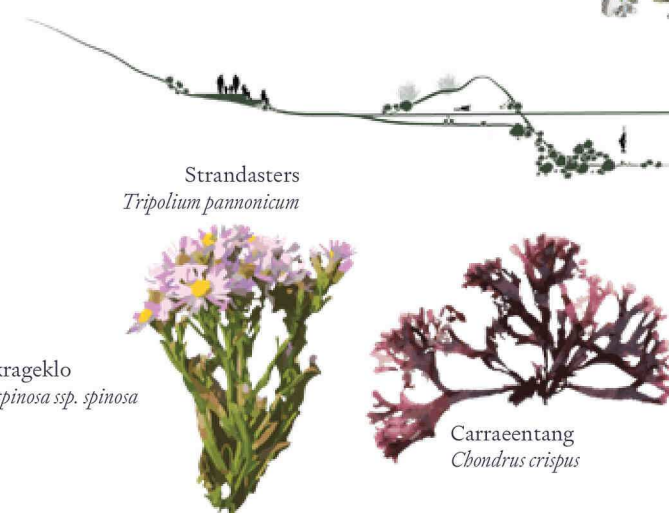
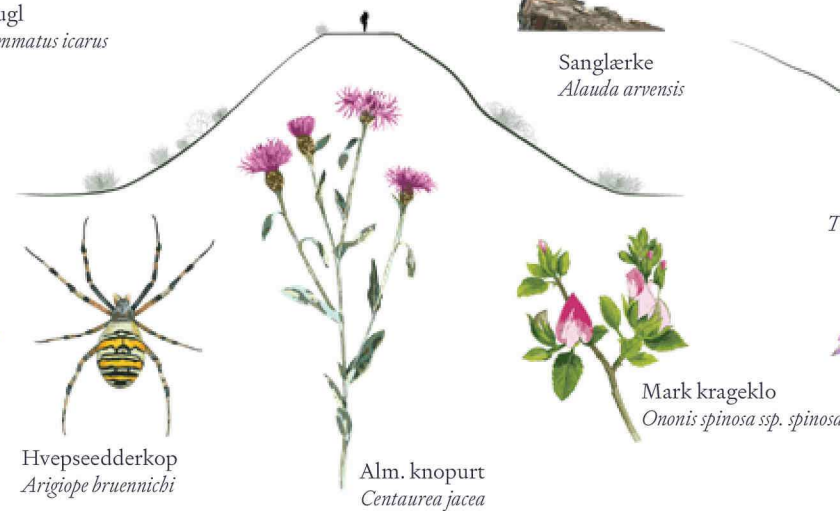


Vibe
Vanellus vanellus

Blå fugl
Polyommatus icarus

Sanglærke
Alauda arvensis

Stor præstekrave
Charadrius biaticula



Forlandet

Forlandet eksisterer allerede i dag, og er rastepuds for utallige fugle, og yngle- og rastested for grønbroget tudse. Når du når til forlandet, er du langt fra byen. Himmelen glimter i de spredte vandhuller, og på en klar dag ses Sverige i horisonten.

Lave græsser, blomstrende urter, spredte pletter med bar jord, pytter og vandhuller leder tankerne hen på et slettelandskab. Her finder grønbroget tudse insekter og andre smådyr i den sparsomme vegetation, og i det tidlige forår byder den hunner op til dans i sit foretrukne ynglevandhul. Viben patruljerer i de lavvandede pytter og sang-lærkens triller kan høres højt i sky. En stor attraktion er Nordørs firebenede græsslårmaskiner, de store græssende dyr, der on and off besøger området og holder vegetationen nede, så Forlandet også fremadrettet kan være en attraktiv destination og levested for grønbroget tudse, fugle og insekter.

Stubben

Stubben er parkens højeste punkt og hæver sig 24 meter over havet. Den er opkaldt efter områdets navn på gamle søkort, og ligger centralt placeret som parkens omdrejningspunkt og referencepunkt. Stubben er allerede en del af stedets terræn i dag, og på toppen er en fantastisk udsigt ikke blot ud over vandet mod Gentofte og Sverige, men også ind over hele København og Nordhavn.

På Stubben har græsser og blomstrende urter slået sig ned og har dannet et dækkende tæppe. Som på Tippen og Forlandet holdes bundvegetationen blidt i skak af store græssende dyr, uden at det går ud over de mange insekter og smådyr, der har levesteder i vegetationen. Dyrenes påvirkning af vegetationen skaber dynamik og flere levesteder for flere arter. Ved Stubbens fod samler nedbørsvand sig sig i vinterhalvåret i karakterfulde midlertidige pytter.

Øret

For foden af Stubben, midt i parken, vendt mod vest, ligger Øret. Øret strand er en destination for hele byen. Den store, bløde, vestvendte bakkeskråning ender blødt i en strandkant. Et par meter ude i vandet stikker to øer op, og bagved åbner det store hav sig. En lille beskyttet lagune – en slags københavnsk skærgård, som vi ikke kender andre steder fra byen.

Nærheden til havet er en stor del af parkens karakter og unikke egenart. Den fantastiske beliggenhed ud til Øresund skaber muligheder for mere natur og flere oplevelser, der er helt unikke for en storby. Den nye kyststræning, som opstår omkring Øret, vil skabe en graderet overgang mellem land og hav, hvor kystens naturlige dynamikker vil påvirke den omkringliggende græslandsvegetation og skabe grobund for at arter som strandasters og jordbærkløver kan vandre ind.

Øresund

Havbunden omkring ydre Nordhavn har været udsat for mange forstyrrelser de sidste år i kraft af landindvindingen. På trods af dette er der i dag moderat til høj naturværdi i området, og et marint dyre- og planteliv er i gang med at etablere sig. Der er mange tiltag, vi kunne lave i vandet, men det er også godt at give plads og ro til de økosystemer med levesteder og arter, som er i gang med at udvikle sig allerede. Derfor holder vi os til at lave tiltag langs kanten (se afsnit om kyst og hav).

Delopgave 2 Tillægsparken



Billedet på næste side viser
Forlandet og Volden i tillægsparken



Tillægsparken giver muligheder for endnu flere oplevelser, aktiviteter og eventyr – året rundt. I tillægsparken foreslår vi en række tilvalg, som kan etableres løbende. Tilvalg grupperes som følgende:

1. Grønne faciliteter

- Stier og forbindelser
- Trailruter
- Fugletårn
- Broer i landskabet
- Opholdsrum i landskabet
- Shelters
- Bålpladser
- Udsigtspunkt (Formidlingscenter)

2. Blå faciliteter

- Udbygning af brygge A
- Udbygning af Brygge B
- Ny brygge C
- Ny brygge D
- Sauna x 2 i det sydlige område
- Omklædningsfaciliteter etc.
- SUP-bane
- Svømmebaner

3. Beplantning

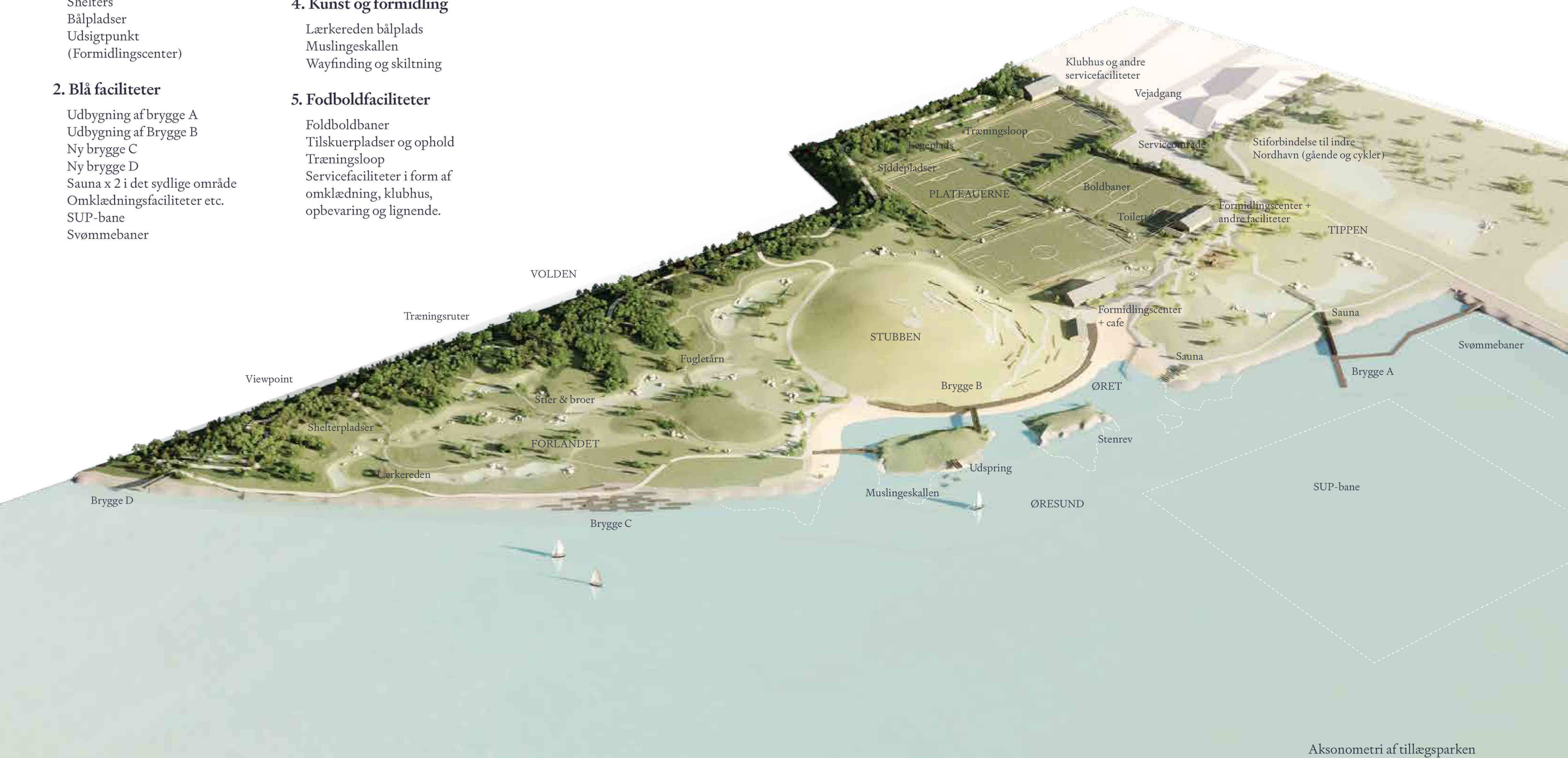
(ingen konkrete forslag til yderligere beplantning i tillægsparken, men mulighed for beplantning i puljen for tillægspark+, jf. s. 35)

4. Kunst og formidling

- Lærkereden bålplads
- Muslingeskallen
- Wayfinding og skiltning

5. Fodboldfaciliteter

- Foldboldbaner
- Tilskuerpladser og ophold
- Træningsloop
- Servicefaciliteter i form af omklædning, klubhus, opbevaring og lignende.



Aksonometri af tillægsparken



Gennem kanten / På vandet (brygge A)

Fra Tippens lavereliggende landskab føres man gennem stensætningen ud på vandet og helt ned i tæt kontakt med overfladen. Brygge A er en del af basisparken, men kan udbygges i tillægsparken.



Udgøre kanten / Langs vandet (brygge B)

I en bevægelse langs vandet i lagunen, og for foden af højdedraget Stubben, lægger promenaden sig i overgangen mellem højdedraget og stranden. Brygge B er en del af Basisparken, men kan udbygges i tillægsparken.



På kanten (brygge C)

Her hvor oplevelsen af vandet får større vidder, og til tider kan være barsk, skabes overgangen fra forlandet til vandet henover og på kanten af stensætningen. Brygge C er en del af tillægsparken.



Over kanten / Over vandet (brygge D)

På den yderste nordspids, hvor alt er mere øde, uberørt og 'uendeligt', strækker en brygge sig i forlængelse af volden hen over kanten og vandet og indtager den brede horisont. Brygge D er en del af tillægsparken.

Fokusområde 1

Naturscenarier, grønbroet tudse og spredningskorridor

Store områder med blottet mineraljord er sjældne både i by og land og kan hurtigt blive levested for et væld af spændende arter. Vi tager afsæt i et stort råt naturlandskab, en charmerende tudse og en suveræn fuglelokalitet; vi gør ikke ret meget, men så alligevel noget, og lader det blive startskuddet for en helt ny og særegen bypark, funderet på naturens præmisser.

Vi bruger det som er, så godt vi kan

Vild natur med iboende store naturværdier findes allerede i dag i området. Jorddeponiet fremstår som et levende og dramatisk slettelandskab under stadig forandring, hvor bakker, skrænter og vandfyldte pytter kommer og går i takt med at jord bliver kørt til og fra og flyttet rundt på området. Hvor forstyrrelsen er lav, har planter og dyr haft mulighed for at slå sig ned. Området fremstår med spredte partier af selvgroet vegetation i forskellige grader af tidlige successionsstadier. Det er et fornemt udgangspunkt.

Vi tager afsæt i den eksisterende lerede og næringsfattige mineraljord og det forstyrrede miljø, hvor jord er blevet tippet rundt, og overfladen igen og igen er blevet 'nulstillet'. Det har skabt stor mikro-topografisk variation og helt særlige forudsætninger for at forskellige arter kan indfinde sig. Den bare jord, det varme mikroklima og det faktum, at overfladen ikke er efterladt planeret, og stedvist fremstår sammenkørt og komprimeret, betyder store lokale udsving i temperatur, lys, skygge, tørke og fugtighedsforhold – afhængigt af årstid. Området rummer i dag et væld af forskellige levesteder for arter med mange forskellige præferencer. Dem vil vi gerne bevare.

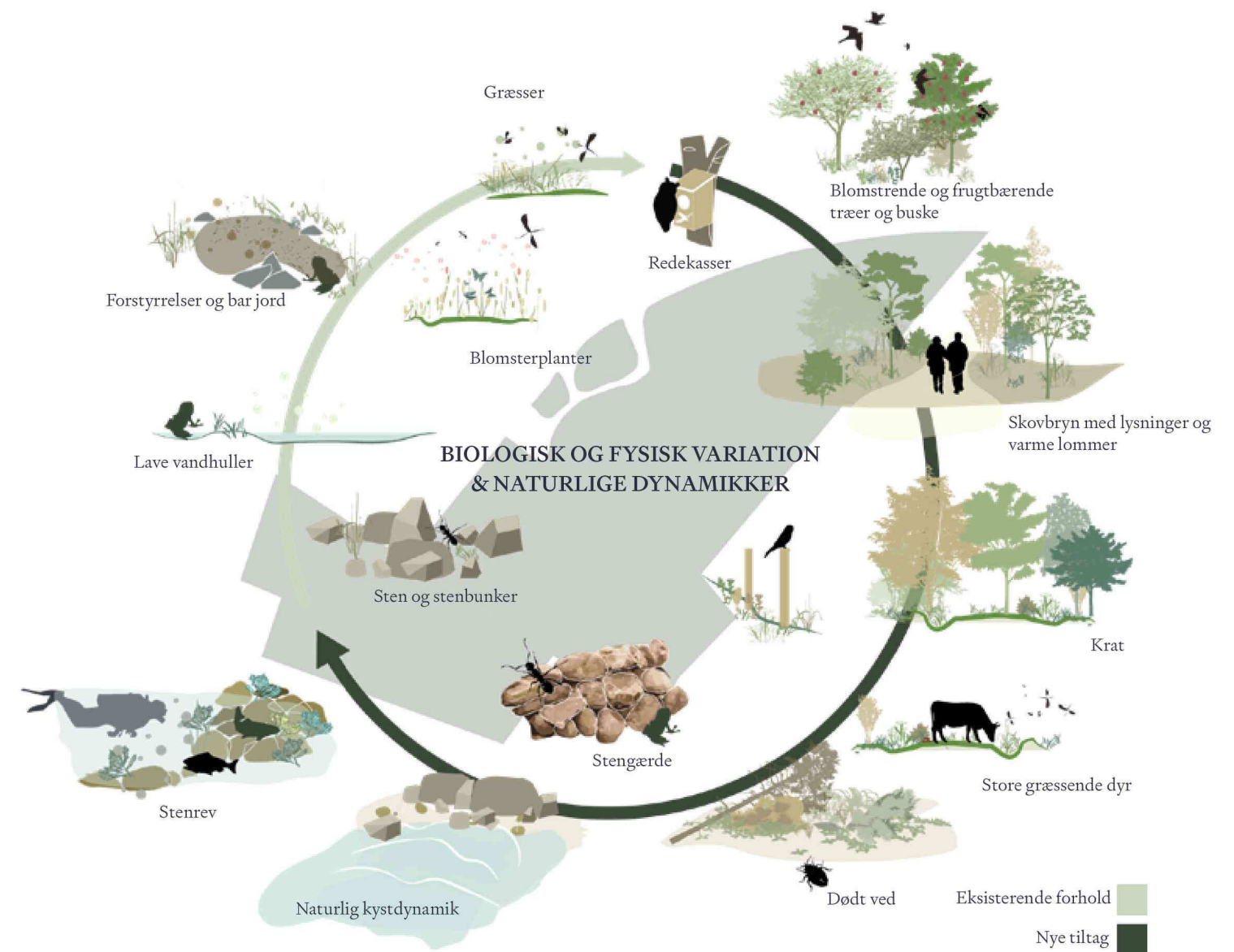
Der er registreret 849 arter i området, heraf 630 planter, hvilket er helt enestående i bymæssig sammenhæng. De mange plantearter, heraf flere sjældne og truede, er blevet spredt til området med vinden, med den tilkørte råjord, eller med de mange fugle, der kommer fra nær og fjern og fungerer som spredningsveje for frø. I området lever grønbroget tudse, planter, insekter og andre smådyr i dag under de vilkår der er givet ved et forstyrrelsespræget miljø, og fugle fra nær og fjern raster og yngler på området. De arter vil vi gerne give plads til i fremtiden og vi vil invitere nye indenfor.

Vi bevarer, forbedrer og skaber ny biodiversitet

Vi foreslår naturlig succession som et overordnet udviklingsgreb, fordi vi hylder den vilde natur, der findes i området i dag. Men vi har også et ansvar for de beboere, der allerede er flyttet ind. Vi har et ansvar overfor viben, lærken, grønbroget tudse og alle de andre arter, der er afhængige af lysåbne forhold og tilbagevendende forstyrrelser, der har kendetegnet området indtil nu. Derfor tager vi over, når de store maskiner stopper, og inviterer et nyt hold indenfor. Store græssende dyr vil fremover holde vegetationen tilpas åben og lav og skabe gode forhold for eksisterende og nye arter.

På volden er der krav om en beplantning af træer og buske. Vi ser det som en mulighed for at skabe ny biodiversitet og ved at tilføre området en strukturel variation og et helt nyt og karakterfuldt landskabselement. Vi planter direkte i de eksisterende jordforhold og vi jordforbedrer ikke. Vi planter overvejende helt unge og hjemmehørende planter, der har samspil med arter i den danske natur. Vi kick-starter udviklingen af et skovsystem, der i takt med at vegetationen udvikler sig vil skabe nye levesteder og fødemuligheder, som ikke findes i området i dag. Her kan rastende småfugle på træk skjule sig og finde føde i krattet, og i forårmånederne ruller 'den hvide bølge' hen over landskabet, når mirabel, slåen, fuglekirsebær, skovæble, tjørn og almindelig hyld blomstrer overdådigt på skift.

En stor del af Nordørs identitet ligger i nærheden til vandet, men den eksisterende stensætning er en barriere. Ved at gennembryde stensætningen i området ud for Stubben skaber vi et nyt møde og en naturlig og graderet overgang mellem hav og vand. Den skiftende påvirkning fra saltvand og bølgedynamik vil skabe gode forhold og nye levesteder for smådyr og planter tilknyttet kystens dynamikker. Samtidigt øger vi stensætningens strukturelle variation omkring Ørets munding for at tilføre flere levesteder for de arter, der lever på eller i hulrum mellem store sten og dermed potentielt øge den marine biodiversitet lokalt.

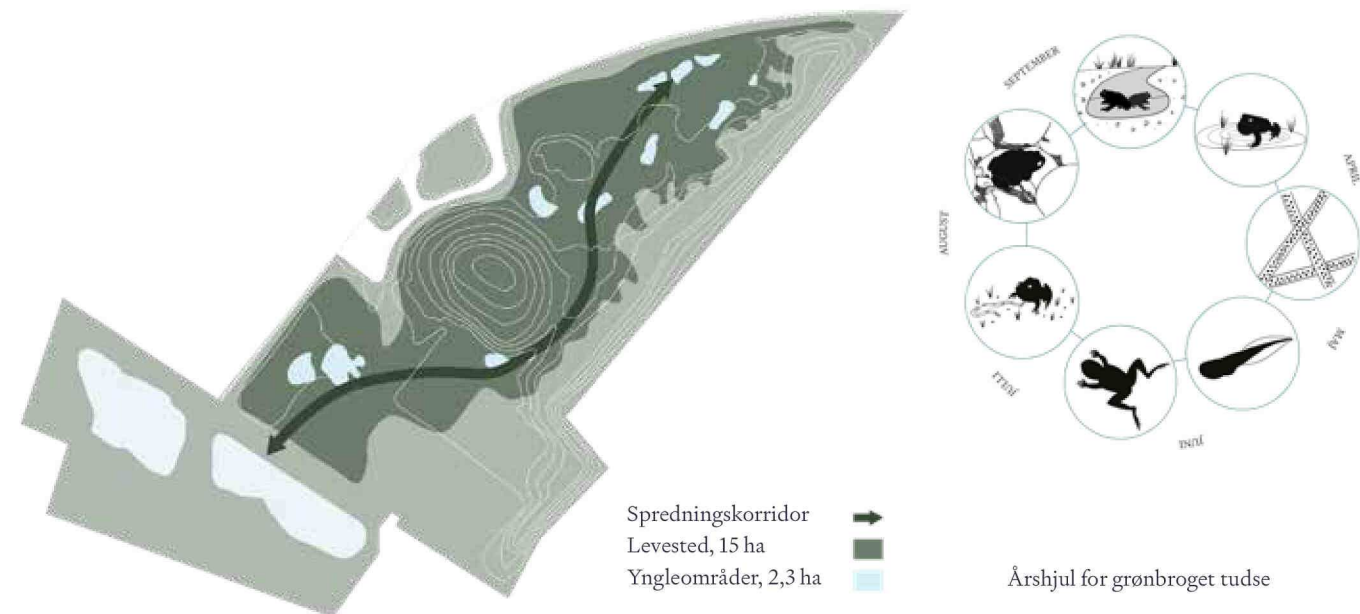


Indsatser

Et centralt træk ift. at fremme biodiversitet er at skabe og understøtte så meget variation som muligt f.eks ved at tilføre fysisk og biologisk variation og tillade naturlige dynamikker. Variation i jordbundsmaterialer, topografi, fugtighedsgradienter, arter, blomstring, bærsætning, fysiske strukturer i landskabet samt en blanding af lysåbne områder og beplantningsvolumener skaber grobund for flere levesteder til flere arter.

Vi ser et stort potentiale for at bevare og forbedre den eksisterende biodiversitet samt skabe ny robust natur ved at implementere følgende indsatser (se illustration forrige side):

- Fortsat at lade vegetationen udvikle sig frit men støtte og styre udviklingen vha. en ambitiøs og realistisk drift- og plejeplan (se s. 32). Når aktiviteten ifm. jorddeponi stopper, ophører forstyrrelserne også. Det betyder, at områderne mod nord langsomt vil gro til og arter vil forsvinde, hvilket indebærer, at der skal sættes ind med driftsindsatser tidligt (se afsnit om parkens drift og pleje og afsnit om udvikling i etaper).
- Opretholde min. 11 hektar som lysåben forstyrret natur, som ikke kun tilgodeser grønbroget tudse, men også viben, sanglærken og et mylder af andre arter.
- Skabe et nyt møde mellem land og vand ved at sænke den eksisterende stensætning og invitere naturlige kystdynamikker indenfor.
- Kick-starte udvikling af Københavns længste skovbryn, der tilfører området nye levesteder og fødemuligheder også for arter, der ikke findes på området i dag.
- Styrke den marine biodiversitet ved at skabe mere strukturel variation på den eksisterende stensætning og lade det velfungerende blødbundssamfund udenfor stensætningen udvikle sig i fred.
- Bruge parken som platform for formidling af naturens processer.



Habitat og spredningskorridor for grønbroget tudse

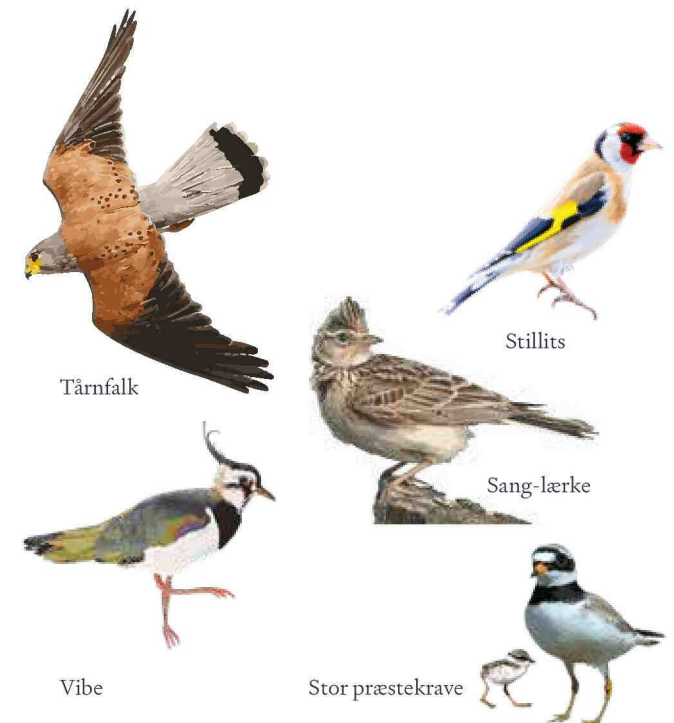
Én art skiller sig særligt ud i Nordhavn, ikke kun pga. sin status som bilag IV-art eller det, at den er fredet efter dansk artsfredningsbekendtgørelse, men i høj grad også pga. sin adfærd. Grønbroget tudse, *Bufo virides*, også kendt som fløjtetudse er en af Danmarks 14 paddearter og er en eventyrlysten strejfer. Den er registreret vidt omkring fra ydre Nordhavn og helt ind til Skudehavnen. I takt med at jorddeponiet på projektområdet er fyldt op er den forstyrrelsesglade tudse flyttet ind, og den lever og yngler her i dag, fordi dens behov ift. føde, rasteområder og overvintring er opfyldt. Vi vil fortsat opfylde grønbroget tudses krav til levesteder ved at:

- Sørge for store områder med åben bund med sparsom vegetation, hvor grønbroget tudse kan jage insekter og andre smådyr, som den lever af.
- Lave løbende forstyrrelser, så mineraljorden blotlægges.
- Sørge for rig adgang til stenbunker, stengærder og lign. hvor grønbroget tudse kan raste og søge skjul i dagtimerne.

- Lave tilbagevendende interventioner mhp. kontinuerligt at tilbyde områder i helt tidlige succesionsstadier.
- Etablere nye ynglevandhuller og oprense eksisterende min. hvert andet år eller efter behov.
- I takt med at Nordhavnstippen eventuelt tilbageføres til sin høje naturtilstand vha. drift og pleje (se afsnit om parkens drift og pleje) vil dette område atter blive et velegnet levested og yngleområde for grønbroget tudse – og flere fugle, insekter og smådyr.

Et vigtigt element er at skabe en god passage til grønbroget tudse, så den frit kan bevæge sig mellem Nordhavnstippen og Forlandet, hvor en del af bestanden yngler og lever i dag. Korridoren starter med Tippen, der hæfter sig på Nordhavnstippen, og går højre om Stubben og foran Volden. En enkelt boldbane skal passeres på vejen. Grønbroget tudse kan selvfølgelig også vælge en rute over Stubben, der vil være partielt afgræsset eller langs lagunestranden.

Vi vil fastholde spredningskorridoren mellem Tippen og Nordhavnstippen ved at holde vegetationen kort og afgræsset i et bredt bånd mellem Tippen og Forlandet, så padderne kan bevæge sig frit rundt uden barrierer og udvise naturlig adfærd.



Fuglenes landskab

Nordhavn er den fuglelokalitet med suverænt flest observerede fuglearter så tæt på byen – hele 240 forskellige arter er set i løbet af de seneste ti år. Halvøens unikke placering som et fremspringende kystlandskab, gør den til et nødvendigt pauserum for de mange fugle, der hvert år trækker op og ned langs Nordsjællands østkyst. I de rå landskaber blandt jordbunker, spredte bygninger, høje græsser og urter, krat, træer og brakvandssøer samt i Svanemøllebugtens lave vand, søger fuglene føde og hviler sig i vegetationen eller på vandet før den videre rejse mod syd om efteråret eller mod nord om foråret.

Vi vil lave en målrettet indsats for områdets fugle ved at:

- Holde vegetationen på Forlandet kort og afgræsset, så vibe, sanglærke, stor præstekrave og andre fugle kan søge føde i den lave vegetation.
- Plante træer og buske der blomstrer, danner krat og sætter bær og så vinterens fugle kan raste og søge skjul og føde.
- Friholde områder med højstaudevegetation så vinterens fugle kan fouragere på de fede frø.
- Opsætte redekasser til tårnfalk og andre arter i skovbrynet.



Reference foto, Østerå Aalborg, SLA



Tidlige successionsstadier

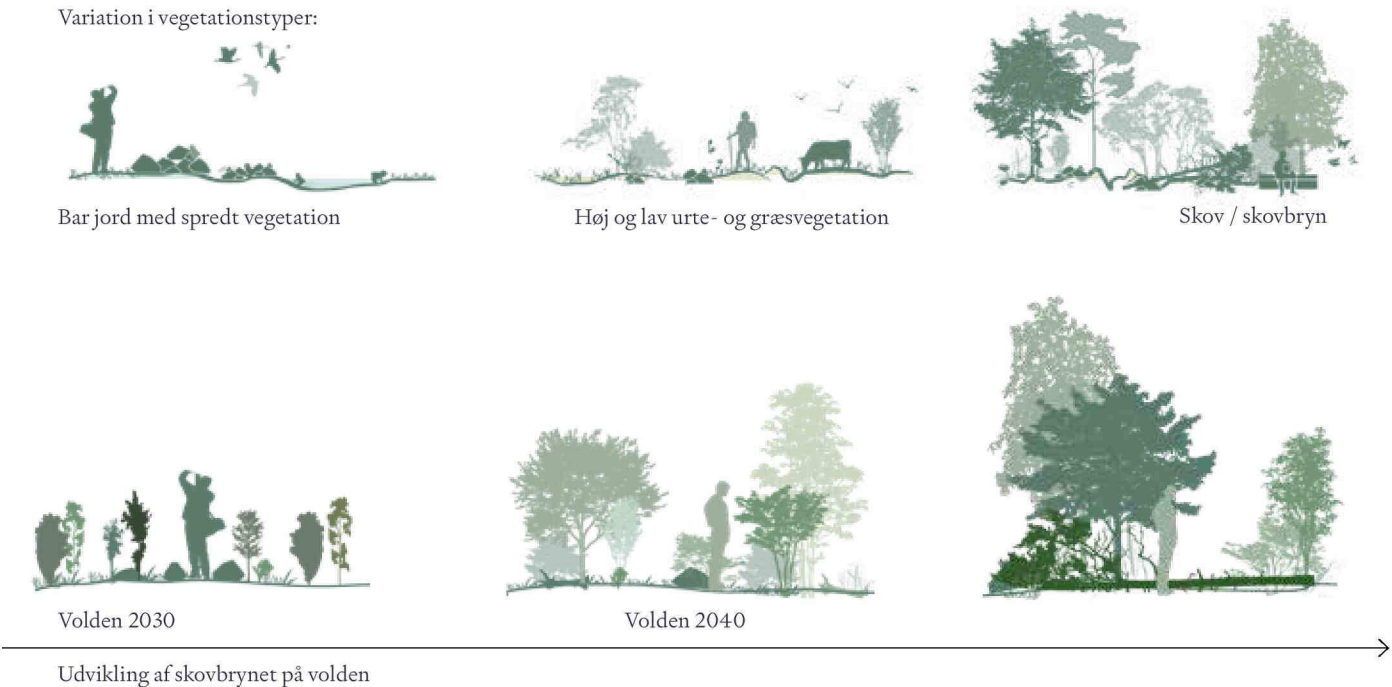
Naturens formidlingspotentiale

En særlig indsats knytter sig også til parken som formidlingsplatform for natur. En park funderet på natur tilbyder en mulighed for, at københavnernes kan få mulighed for på nært hold at iagttage, hvordan naturen udvikler sig, når mennesket træder et skridt tilbage. Med sin iboende vildskab og råhed vil Nordør fra dag ét være en attraktiv naturdestination, hvor besøgende kan komme tæt på, møde og lære om de dyr, planter og den natur, der udvikler sig og lever sammen med os i og omkring vores byer.

Lav åben vegetation

På de sparsomt bevoksede overflader hersker ekstreme forhold, overfladen kan blive meget varm, hård og kanstør om sommeren, og om vinteren kan der stå vand i den sammenpressede svære lerjord. Her lever robuste arter, der har livsstrategier, der passer til forholdene. Det kan virke kontraintuitivt, at et område med næringsfattig jord og ekstreme forhold kan huse rig natur, men det handler om, at et mylder af lave og mindre konkurrencesterke arter får mulighed for at leve uden at blive skygget væk, fordi høje, kraftfulde planter kæmper med at etablere sig i den tørre, næringsfattige og forstyrrede jord.

Grønbroget tudse er en central hovedperson og artens forskellige krav til levesteder, er grundlaget for parkens udformning. Men at opfylde grønbroget tudses præferencer for arealer i helt tidlige successionsstadier skaber samtidig ideelle forhold for en lang række fugle, insekter og plantearter, og dermed styrkes områdets samlede biodiversitet. Mange arter trives kun med lav åben vegetation, hvor det er let at overskue omgivelserne og søge føde. På forstyrrede områder med bar jord vil planter og insekter ofte indfinde sig i løbet af kort tid, det betyder fødegrundlag til grønbroget tudse og fugle, der fodrer deres unger med insekter.



En kilometer langt skovbryn

Vi foreslår at plante en artsrig blanding af træer og buske i forskellige aldersgrupper, med vægt på blomstrende og bærsættende arter, og vi kalder plantningen for byens længste skovbryn. Små skovplanter og hækplanter, heistere (tynde ’teenagetræer’) og spredte stambuske vil tilføre volumen. Fra voldens beplantning ’drypper’ mindre grupper af træer og buske og enkelte solitære træer ud i landskabet. Skoven begynder at sprede sig ved egen kraft. Enkelte robuste arter trækkes helt ud i landskabet og placeres strategisk for at fremhæve et særligt område, have funktion som et mødested m.v. – uden at det har indflydelse på området som egnet leve- og ynglested for grønbroget tudse. Vi planter hvidtjørn, slåen, almindelig hæg, røn, fuglekirsebær, rødæl, seljepil, eg, skovfyr, almindelig ene, seljepil, gråpil, gedeblad, vildrose og mirabel, og vi planter i forskellige tætheder så der opstår transparente områder med mulighed for lange kig og mere fortættede områder.

Vi planter 2000 planter per hektar så skovbrynet ultimativt får et udtryk som ’åben skov’, med lysninger i forskellige størrelser og generel variation. Åbne skovmiljøer tilbyder mange levesteder og har et stort potentiale for at udvikle en høj biodiversitet. Plantningen etableres med bugtede kanter og tunger, så der dannes varme læfyldte lommer på skråningerne og en stor variation i mikroklimatiske forhold. Mange faunaarter er knyttet til læfyldte skovlysninger og krat, der med deres beskyttede miljø skaber et helt særligt og beskyttet mikroklima. Dette vil bl.a. gavne de mange småfugle, der vil raste og søge føde i kratlignende partier, men også de mange varmeelskende insekter, der lever på området allerede og dem der flytter ind i takt med at områdets vegetation udvikler sig yderligere. Bunden tilsås ikke, og langsomt vil et græs- og urtelag indvandre. Dele af det åbne landskab foran skovbrynet skal afgræsses, men overalt findes partier med højstaudesamfund, så vinterens fugle kan tanke op på fede frø. Den skiftevis tætte og mere transparente og åbne vegetation og de mange forskellige artsudtryk vil tilbyde en vifte af oplevelser for de af parkens brugere, der tager ruten gennem skovbrynet.



Snit CC, Tillægsparken 1:1000

Fokusområde 2

Oplevelser, aktiviteter, idræt, bevægelse og boldbaner

Med sin størrelse og beliggenhed placerer Nordør sig som en hybrid mellem de klassiske parker, vi kender fra den tætte by (Fælledparken, Kongens Have, Østre Anlæg) og de store åbne naturområder vi kender fra kanten af byen (Naturpark Amager, Utterslev Mose, Dyrehaven). Det kalder på den ene side på en rumlig fortættethed, hvor mange ting sameksisterer, som vi kender fra byens rum. På den anden side på en storslået og åben rumlighed, hvor bredde vidder og horisont tilbyder ro og giver perspektiv på tilværelsen.

I Nordør skaber det bakkede og varierede terræn en samlet flade, hvori mange rum opstår, med plads til mange forskellige aktiviteter. Med udgangspunkt i de tre temaer fra opsamlingen på Københavnerdialogen (bilag 4), beskrives her mulige aktiviteter og oplevelser i Nordør, vist med afsæt i tillægsparken.

Liv i landskabet

Spille bold med udsigt over vandet
Se solen gå ned bag vandet og byen
Sove i shelter
Lave bål og opleve mørkning
Tage et hvil i en lun lysning mellem træerne
Læse en bog under et træ med udsigt over vandet
Lytte til tudsernes fløjten
Høre lærkens sang
Spille Discgolf
Krible-krable for børn
Lære om dyr og planter
Kælke på Stubben med udsigt over vandet
Eventyrlig vandring af små trådte stier
Trail-løb på volden
Se og dufte den hvide bølge af mirabeller om foråret
Formidling og læringsrum om natur

Tudsen legeplads
Outdoor idræt på plateauerne
Nyttehave på plateauerne
Rollespil i bakkerne
Picnic
Snoede småstier
Udsigt ud over containerterminalen
Vild skovbund med dødt ved og svampe
Sanke bær og urter
Borde-bænke & Grilplads
Gå tur med hunden
Sankt Hans aften på Stubben og øret

Den blå aktivitetspark

Adgang til vandet for alle
Badebroer
Børnevenlig badning på Øret
Ligge på stranden
Picnic ved vandet
Grillpladser
Dykkerzoner- og ruter langs stensætningen
Havsvømmebane i syd
Kano- og kajak brygge
Blødt slæbested
Flydende pontoner til udspring og dase
Samvær ved vandet
Stenrev under vandet
Støttefunktioner til vandaktiviteter
Sup-bane
Sejle og lægge til
Udspring
Vinterbadning
Sauna
Læring og formidling

Den vilde, stille store kyst

Opleve den blå biodiversitet
Et sted at være alene
Lystfiskeri
Enge med græssende dyr
Fred og ro
Friluftsliv
Se på fugle (fugletårn)
Kigge på vandet, længe
Være i naturen
Sanke tang og muslinger
Tænde bål og se mørkning
Se måneskinnets refleksioner i vandet
Samle sten på stranden
Nyde udsigten over vandet og byen
Vandre
Lufte hunden
Blive blæst igennem
Komme tæt på vandet

Overgang

Selvom den vilde natur er grundlaget for hele parken, kan man tale om en gradient fra syd til nord. Den sydlige del er parkens ankomstrum. Her er flere mennesker og flere forskellige aktiviteter. Mod nord får naturen endnu mere spillerum og byens liv træder mere i baggrunden.

To fodboldbaner

De første boldbaner som etableres i parken bør være de mest sydligt placerede. Disse ligger tæt op af byen, ankomst og parkeringsområdet.

Seks fodboldbaner

Hvis der over sigt opstår behov for flere end 4 fodboldbaner i parken, kan det sydvestlige område mod vandet om-lægges så der indplaceres to boldbaner (Stiplet ind på aksonometri herover).

Kunstgræsbane

Hvis der skal anlægges en kunstgræsbane i parken, vil det være mest oplagt at placere denne i parkens sydøstlige hjørne. I læ, tæt på adgang og by, og lige op af klubhus og omklædning.

Centralt mødested

Stubben og Øret er parkens omdrejningspunkt og fungerer som det centrale mødested hvor også større forsamlinger kan mødes. På Stubbens sydvestvendte skråning og Stubbens store brygge kan op til 10.000 mennesker samles.

Basisparken



⌚ Udsnitplan 1:500, Basisparken, Ankomstområdet i syd



⌚ Udsnitplan 1:500, Basisparken, Brygge A i syd



Ankomst fra Tippen

På en kold vinterdag er her et perfekt sted at dele en kop varm kakao efter et besøg på Tusden legeplads. Bagefter løbes der om kap op ad Stubben.



Turen går til

På en sommerdag vil man kunne tage turen til Nordør i kajak, båd eller SUP. Det frister at lægge til ved bryggen i syd og tage et velfortjent hvil på græsset. Alle må en tur op på Stubben og opleve udsigten over byen.



Måneskinspladsen

Det er en særlig oplevelse, når dagen slutter. At se solen gå ned bag byen og opleve måneskinnet glimte over havet og parken. Lyset reflekteres af runde former, som er inspireret af grønbroget tudseæg.



Udsigt med mere

Der er en helt særlig tiltrækningskraft ved det højeste punkt. Sådan har det altid været. Det er i sig selv en destination, som indbyder til en dyb vejrtrækning og et perspektiv på tilværelsen.

Tillægsparken



Udsnitplan 1:500, Tillægsparken, Forlandet og brygge C



Udsnitplan 1:500, Tillægsparken, Volden og Forlandet i Nord



Byens smukkeste baner

Fodbold kan næppe spilles i mere naturskønne omgivelser end her mellem den træbeklædte vold til den ene side og det uendelige kig ud over Øresund til den anden side.



Badning for alle

København har mange dejlige steder, hvorfra man kan hoppe i vandet, men der er få steder, hvor rammen er så grøn og pladsen så god.



Byens spids

På Nordhavns yderste spids mødes børnefamilier, lystfiskere, pensionister og kåde unge. Nogle vil fange den helt rigtige fisk, andre skal nyde udsigten eller kysse for første gang.



På kanten fremad

På toppen af volden er der udsigt til de største skibe, som lægger til fra hele verden. Lader man blikket vandre mod byens hjerte, vil man i klart vejr kunne se dybt ind i havneløbet.

Fokusområde 3

Jordhåndtering og terrænbearbejdning

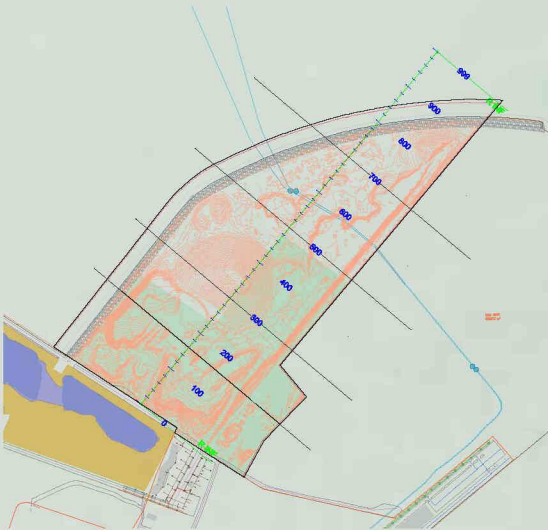
Det bakkede og varierede terræn er et optimalt afsæt for en park, hvori mange mindre rum opstår. Nogle steder som et dramatisk landskab. Andre steder mere stilfærdigt – som plateauer, der vokser ud af volden. Vi bruger den jord, som er på stedet og minimerer jordarbejdet.

Jord, naturscenarier og bæredygtighed

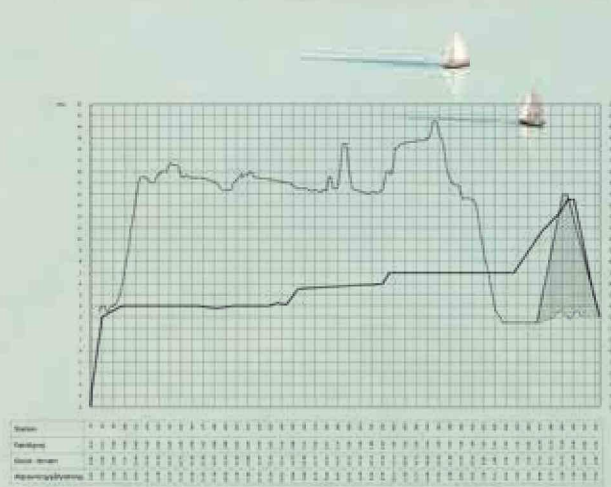
I programmet listes en række naturscenarier op, som harmonerer med parkens beliggenhed, f.eks strandeng og klithede. Men hvis man skal etablere særlige naturtyper, vil det kræve både stor jordbearbejdning og tæt plantning af karakterarter, dyrket på planteskoler. Dette strider mod vores vision og princippet om at bruge det som er, så godt vi kan.

Derfor bruger vi den eksisterende lerede og næringsfattige mineraljord, som den er, og vi søger at undgå eller minimere jordarbejde. Vi lader jorden i parkens nordlige del forblive urørt og bevarer dermed det eksisterende terræn og den eksisterende vegetation. Bevæggrunden for at bevare store dele af det eksisterende terræn og den eksisterende selvgroede natur handler også om et ønske om at nedbringe vores forslags samlede CO₂-aftryk.

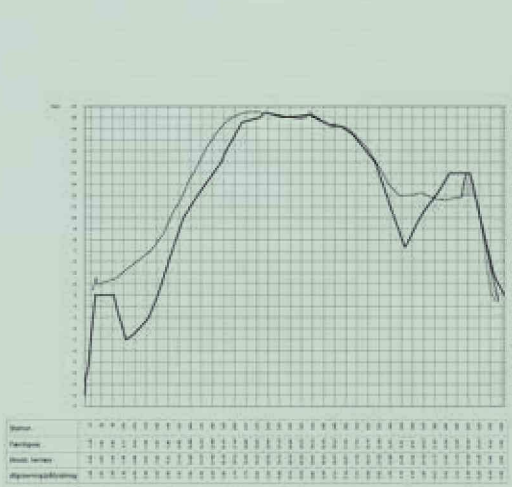
Jordbalance:
At påfylde: ca. 180.502 m³
At afgrave: ca. 967.263 m³
Balance: ca. 865.437 m³
Jordoverskud i læsset mål



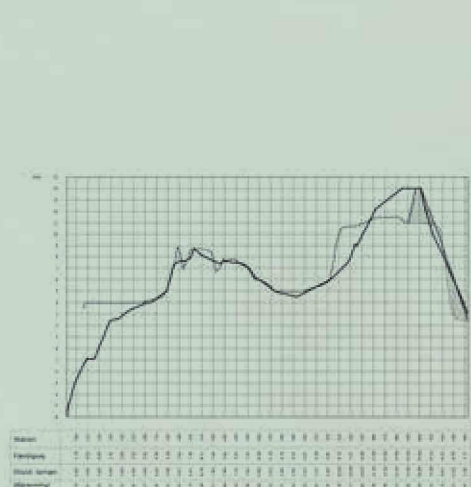
Snit oversigt



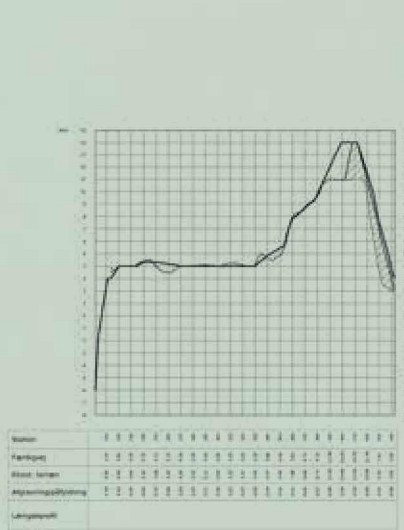
160 / Tippen, Plateauerne og Volden



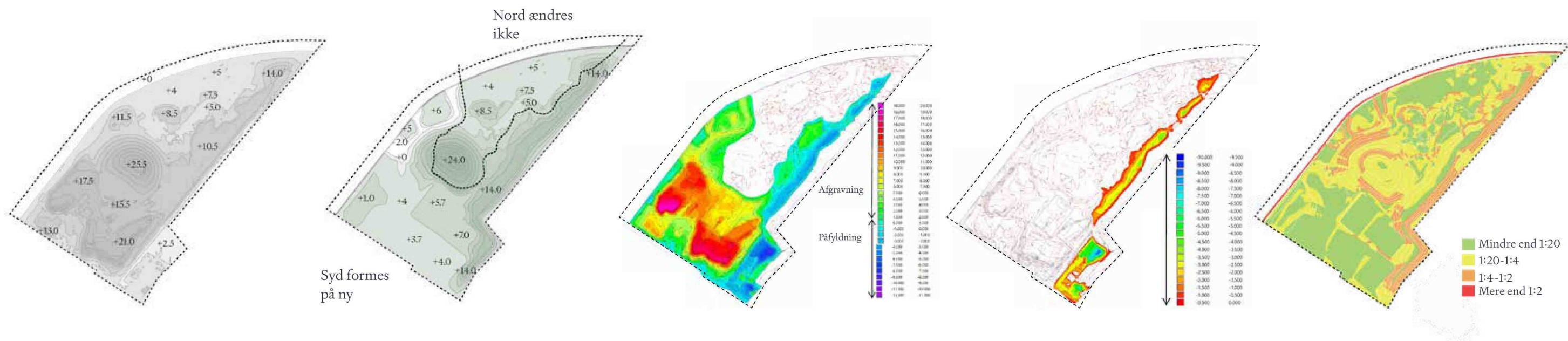
300 / Øret, Stubben og Volden



500 / Forlandet og Volden



700 / Forlandet og Volden



Eksisterende terræn

Hele det eksisterende terræn vil kunne danne en fantastisk ramme om en ny park på dette sted. Den nordlige del af parken har en delvis etableret vold mod øst (10m), og et lavere forland. I midten ligger den store bakke (25m), og mod syd bærer terrænet i høj grad præg af at være et aktivt deponi med stor højdevariation – store skrænter, bunker og opkørte områder.

Nyt terræn

Som en del af afviklingen af mellemområdet vil ny jord vil blive kørt til, og meget jord vil blive fjernet. Derudover er der behov for plane flader til boldspil og anden aktivitet i parkens sydlige del samt en spredningskorridor for grønbroget tudse. Vi omformer den sydlige del af terrænet, så der skabes en robust, varieret og oplevelsesrig ramme.

Der er ved formgivningen af terrænet i parken arbejdet med det sigte, at nå længst muligt formgivningsmæssigt i forhold til endelig overflade allerede ved By & Havns afvikling af mellemdepotet. Projektet er udformet med et endeligt terræn, som matcher ønsket om at kunne afvikle mellemdepotet ved at afrofme ca. 1,0 mio. m³.

Jordbalance – Afgravning og påfyldning

Den overordnede jordbalance ser således ud:
At påfylde: ca. **180.502 m³**
At afgrave: ca. **967.263 m³**
Balance: c. **865.437 m³** jordoverskud i læsset mål (786.761 m³ jordoverskud i fast mål).

Afgravningen af jord sker overvejende i den sydlige del ved ankomst, plateauer ved boldbaner samt bag stensætningen ved lagunen.

En stor del af området mod nord er forudsat beliggende stort set med det nuværende terræn.

Projektet forudsætter ikke fjernelse af jord udover det der fjernes ved By & Havns afvikling af depotet.

Jord som flyttes inden for projektområdet

Da By og Havn ved afviklingen af depotet etablerer volden til kote 14 med tekniske skrånninger i anlæg 2 og kronebredden 4, så er der behov for intern flytning af jord til plateau ved boldbaner i syd og til voldens vestlige skrånning som er udformet med langt større anlæg end 2 og i mere organisk form.

Jordmængden til By & Havns etablering af volden er beregnet til ca. 119.057 m³. (Beregningen er sket ved at modellere en teknisk vold og fortage en 3d deltaberegning). Jordmængden til den yderligere opfyldning kan derfor beregnes som forskellen mellem den samlede indbyggede mængde på 180.502 m³ fratrukket 119.058 m³ = **61.445 m³**.

Terræn og hældninger

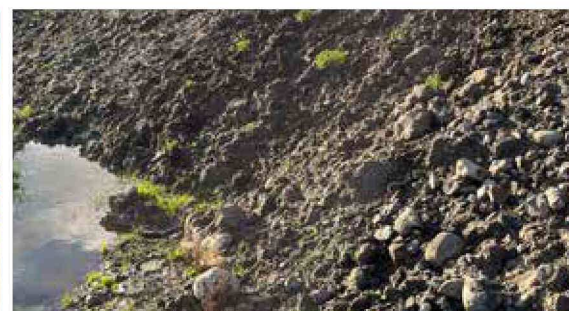
Terrænet i Nordør er særegent og vil også i fremtiden bære tydeligt præg af stedets historie som deponi, med både store og små variationer, fremspring og hældninger.

Dog vil der på steder hvor terrænet er stejlere end 1:2 foretages en tilpasning, så parken sikres mod skred.

Mod den østlige kant vil volden i højere grad have en ensartet hældning, mens den vestlige side bugter og slynger sig, i et langt mere varieret forløb.



Site foto
Billede af Forlandet december 2024



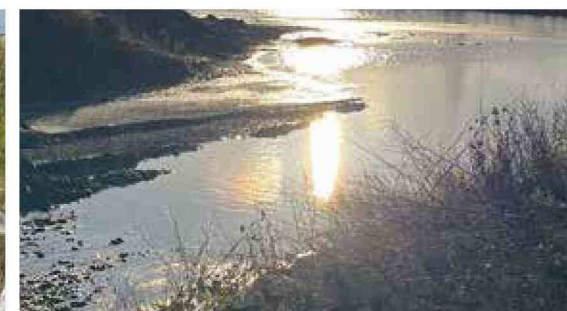
Site foto
Jord på området december 2024



Site foto
Kørespor fra maskiner



Site foto
Den grønbrogede tudses yngle- og rasteområde i Forlandet (fra program)



Site foto
Himlen og lyset reflekteres i pytter og søer

Fokusområde 4

Kyst og hav

Øresund er kendt for sin unikke og intakte natur med høj biodiversitet og mange forskellige naturtyper og dyresamfund. Kombinationen af bundtrawl-forbud siden 1930'erne, varieret havbundstopografi, stærk strøm og forskelle i vandets saltindhold har betydet gunstige forhold for det marine liv. Områdets over en kilometer lange kystlinje tilbyder et stort potentiale for at skabe spektakulære møder med vandet, hvor alle kan få lov at opleve havet og mærke vandet på kroppen.

Kystdynamikker

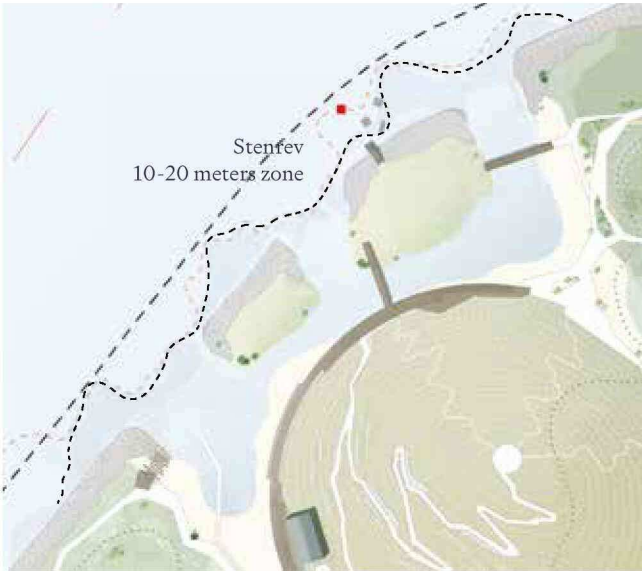
En stor del af Nordørs identitet ligger i nærheden til vandet, men den eksisterende stensætning er en barriere. Ved at genbryde stensætningen i området ud for Stubben skabes et nyt møde – og en mere naturlig og graderet overgang – mellem hav og vand. Den skiftende påvirkning fra saltvand og bølgedynamik vil skabe gode forhold og nye levesteder for smådyr og planter tilknyttet kystens dynamikker. Samtidigt øger vi stensætningens strukturelle variation omkring Ørets munding for at tilføre flere levesteder for de arter, der lever på eller i hulrum mellem store sten og dermed potentielt øge den marine biodiversitet lokalt.

Sænkning af stensætning

Stensætningen sænkes ved at dæksten fjernes midlertidigt, så kernefyldet bestående af grus/ral kan afgraves så langt ned, at der er plads til genudlægning af dæksten på- og bag kronen, som afsluttes i kote -2,0. Kernefyldet trækkes ind som det underliggende bundmateriale i lagunen. Vanddybden i lagunen vil ingen steder være under kote -2,0, svarende til det niveau stensætningen er sænket til. Derved mindskes aflejring af tang og skidt på bunden i lagunen (se snit nedenfor).

Sand

Der vil i forhold til det tilførte sand blive arbejdet med sandets kornkurve som er vigtig for at få et stabilt strandprofil og for at sandvandringen ikke bliver for stor. Sandet skal helst være lidt grovkornet. Sandet tilføres fra skib og for at mindske CO₂-aftrykket genbruges sand fra steder hvor man oprenser / uddyber sejltrender som løbende sander til. Sejliden er meget betydende så derfor er det vigtigt at sandet findes fra uddybninger så tæt på som muligt. Sandet kan udlægges fra båd f.eks. via ”Rainbow” metoden hvor det i en lang bue pumpes ind i området, så belastningen af terrænet minimeres.



Stenrev under vandet ved Øret – mere strukturel variation.

Øret – strand og lagune

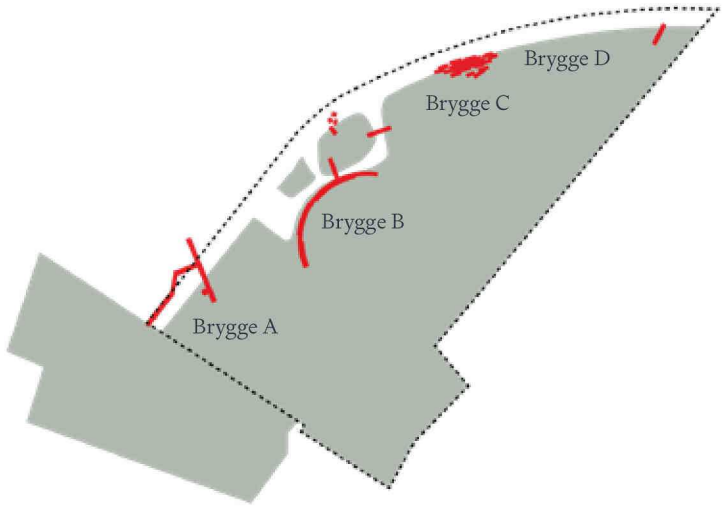
Øret fungerer som en slags lagune. Denne skal placeres hvor der er en moderat bølgepåvirkning, som har positiv betydning for vandkvaliteten. Øret er placeret omtrent det sted der er vist i bilag 15. Ørets udstrækning (længde) langs stensætningen er fastlagt på en måde, så der ved sænkning af stensætningen på tre delstrækninger er skabt tilstrækkelig åbning til at sikre vandudskiftningen og opretholdelsen af vandkvaliteten. Vandudskiftningen sker primært ved variationen i høj- og landvande og bølgeeksponering. Strukturen for lagunen er fleksibel og kan tilpasses. Hvis det ved nærmere undersøgelser viser sig at forholdene på stedet vil fungere bedre med en mere afskærmet laguneløsning eller en mere åben pocket beach kan forslaget justeres herefter (se skitser nederst til højre).



Referencer på det marine liv som findes i og omkring kanten.

Variation og kystnære dynamikker

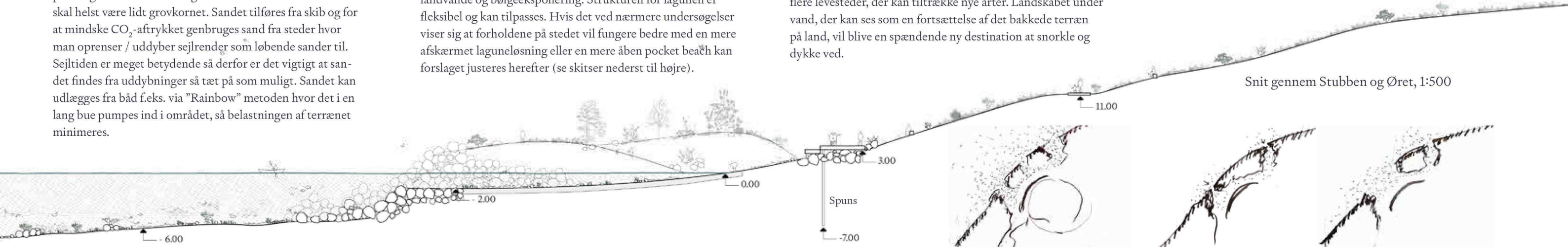
Vi foreslår at arbejde med at forøge den marine biodiversitet i en 10-meters zone ud fra stensætningen, og at sandbundsområdet i bugten efterlades uberørt. Et meningsfuldt virkemiddel er at øge stensætningens strukturelle variation omkring Øret ved udvalgte steder at anlægge stenrev udenpå, op ad og foran det eksisterende rev. Herved skabes et bjerglandskab under overfladen med masser af gemmesteder og strukturel variation der vil forøge naturværdien og tilbyde flere levesteder, der kan tiltrække nye arter. Landskabet under vand, der kan ses som en fortsættelse af det bakkede terræn på land, vil blive en spændende ny destination at snorkle og dykke ved.



Forskellige brygger skaber mange møder med vandet

Mange møder med vandet

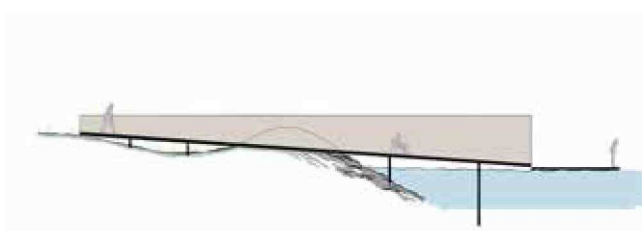
I forlængelse af parkens områder på land skabes der forskellige og unikke forbindelser til vandet, som relaterer sig til parkens bagvedliggende landskab. I takt med at parken ændrer sig fra aktiv sydlig del til en mere åben og mindre aktiveret nordlig del, ændrer parkens brygger udtryk og funktion, som man bevæger sig op af kysten (se næste side).



Nærværende forslag for Øret

Mere beskyttet lagune løsning

Mere åben pocket beach løsning

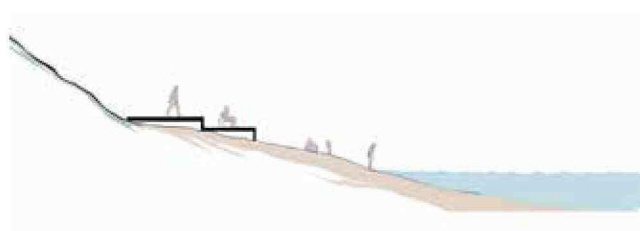


Brygge A – Gennem kanten / på vandet

Fra Tippens lavereliggende landskab føres man gennem stensætningen ud på vandet og helt ned i tæt kontakt med overfladen. Bryggen udformes som en svagt skrånende rampe i stensætningen – tilgængelig for alle. Første del af forløbet er beskyttet og indrammet, mens udsynet åbnes op efter stensætningen. Den yderste flydende del tilbyder muligheder for kajak, sup, badning, dykning mm. Bryggen er fleksibel, robust og tilgængelig fra første dag, med potentiale for tilpasning og udbygning over tid, baseret på brugernes behov og oplevelser.



Reference – På vandet
Bevæge sig helt ud på vandet, få udsyn og være tæt på vandspejlet

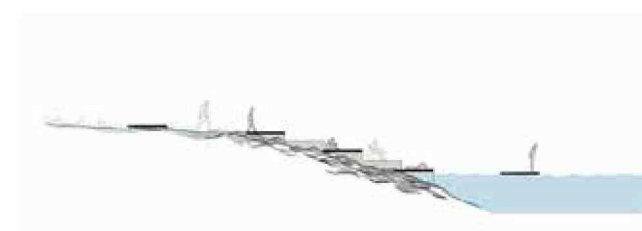
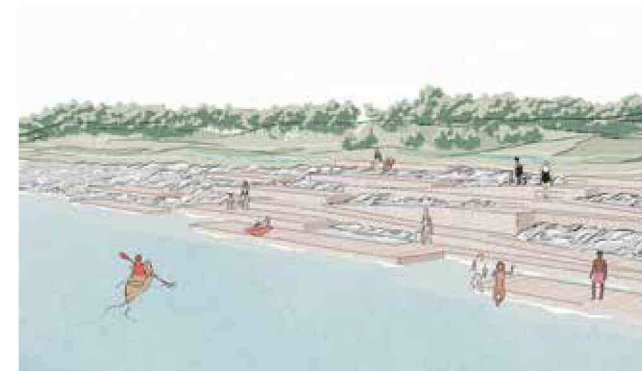


Brygge B – Udgøre kanten / langs vandet

I en bevægelse langs vandet i lagunen, og for foden af højdedraget Stubben, lægger promenaden sig i overgangen mellem højdedraget og stranden. Her anlægges en strandbred, der giver plads til badning (for alle) og ophold i beskyttede forhold. Promenaden, som lægges i denne overgang, bliver et vigtigt knudepunkt for bevægelse, møder og ophold. Herfra kan man bevæge sig videre over en af lagunens øer og langs stensætningen. På øens vestsiden kan et udspringstårn etableres over tid.



Reference – Langs vandet
Overgang mellem land og vand som bevægelse/promenade



Brygge C – På kanten

Hvor oplevelsen af vandet får større vidder, og til tider kan være barsk, skabes overgangen fra forlandet til vandet henover og på kanten af stensætningen. Her etableres træplateauer, der forbinder forland og vand over stensætningen. Hældningen af stensætningen gøres mindre stejl, og plateauer og ramper glider naturligt ned mod vandoverfladen, og skaber adgang for alle. En flydende ponton muliggør nem overgang til vandaktiviteter. Her kan man sidde og nyde udsigten over sundet. Forløbet kan over tid skaleres og suppleres med f.eks. sauna.



Reference – På kanten
Træplateauer indsat i stensætning og danner overgang til vandoverfladen



Brygge D – Over kanten / over vandet

På den yderste nordspids, hvor alt er mere øde, uberørt og 'uendeligt', strækker en brygge sig i forlængelse af volden, hen over kanten og vandet, og indtager den brede horisont. Et udkigspunkt over vandet, hvor man får en oplevelse af 'uendeligheden' og udsigten op gennem Øresund. Udkigspunktet markerer den yderste spids og består af en enkel struktur, der markerer sig over kanten. Den bredde brygge vil også kunne anvendes som udspringstårn eller for lystfiskere.



Reference – Over kanten
Strække sig over kanten og vandet og markere det 'yderste' punkt

Velkommen til Nordør

Ankomsten etablerer et møde mellem vand og land. Som besøgende oplever man som noget af det første det dramatiske møde mellem stranden og bakken.

Billedet viser basisparken.



Fokusområde 5

Vejadgang, parkering og stier

Alle bliver budt velkommen af et tydeligt stiforløb, som leder besøgende videre ind i parken. Alle større destinationer og mødesteder i parken er tilgængelige for alle. Ankomstområdet knytter sig naturligt til parkens serviceområde med parkering og busplads. Her afvikles trafikken til parken sikkert og til mindst mulig gene for parkens beboere.

Ankomstforløbet byder alle velkommen (se visualisering modstående side), og knytter an til faciliteter som ophold, formidling, leg, cykel parkering, toiletter, og senere f.eks. omklædning, cafe, lærings- og formidlingscenter. Antallet og placeringen af cykelparkering rundt i parken er fleksibelt og kan justeres efter behov.

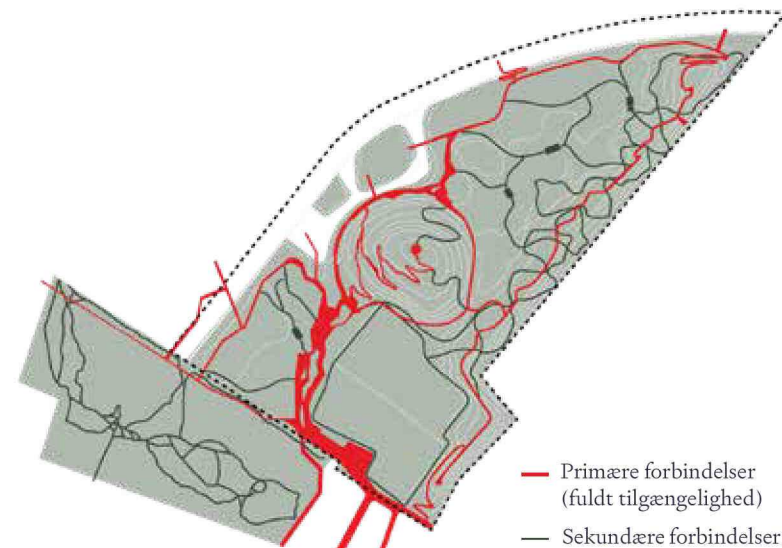
Stiforløbet er legende og levende i parkens sydlige del og leder hen til parkens centrale destination – Øret og Stubben. På den ene side rejser plateauerne sig blødt i terrænet og langs den vestlige side breder tippen sig ud, med store grønne flader, vandhuller og hav.

Som en hovedfærdselsåre for gående og cyklister knytter stiforløbet sig ganske naturligt på den grønne rute i Strukturplanen, der vil løbe gennem den østlige del af Tippen.

Der har ved udformningen af ankomstområdet og parkering været et stort fokus på trafiksikkerhed, tilgængelighed og smidig kapacitet, så cyklister, biler og busser let og sikkert kan komme til og fra området (se planudsnit).

Cyklister vil på turen ud i parken være adskilt fra biler og busser, hvilket er trafiksikkert og trygt. Stier i ankomstområdet vil være delte fællestier for at kunne imødekomme brugerbehovet bedst muligt.

Fra vendepladsen ledes biler med ønske om parkering frem til et parkeringsområde. Området er etableret med parkeringspladser til 4 HC busser, 5 HC biler, 28 biler, samt pladser til af- og påsætning. Placeringen af handicappladserne sker tættest mod adgangen ind i parken hvilket skyldes optimal tilgængelighed, minimering af afstandsforhold, men også for at brugerne af HC-pladser har den del af pladsen til rådighed hvor der er mindst trafik og dermed mest ro. Indretning og areal til handicaparkering overholder arealbehovskravene herfor.



Primære forbindelser

Som en del af basisparken etableres en fuldt tilgængelig stiforbindelse rundt langs hele parkens kant. På vestsiden snor stien sig langs vandet og kanten, og langs parkens østside løber stien på toppen af volden. Forbindelsen rundt fungerer som en hovedfærdselsåre, hvorfra alle andre stier og destinationer knytter sig. Forbindelsen spiller ligeledes en praktisk rolle i from af redningsvej og til brug i forbindelse med drift og pleje af parken.



Reference – Serviceområdet.
Service- og ankomstområdet indrettes naturligt med så få belagte flader som muligt.



Sekundære forbindelser

Over tid vil flere, mindre stier komme til:

- Mindre stier eller simple trådte stier på kryds og tværs gennem landskabet med broer hen over våde områder.
- Træningssti rundt om boldbaner
- Trail-loop på volden som slynges på kryds og tværs ud til nordspidsen og tilbage.



Reference – Primære stier.
De primære stier i parken skal være fuldt tilgængelige og samtidig skal unødigt materialeforbrug undgås. Stier kan være en kombination af stampet jord, integreret med smallere belagte pladser og forløb, hvor nødvendigt.

Vejadgang, bus og parkering

Ankomsten inden for projektområdet er fleksibel og kan derfor indrettes til håndtere en vejadgang med eller uden cykelstier eller fællestier i eget trace. Vendepladsen betyder som noget meget vigtigt, at busser kan komme retur uden at skulle bakke og dertil giver vendepladsen den fordel, at en del af periferien anvendes til de "hurtige" af- og påstigningspladser. (Vendepladsens diameter er fastlagt ud fra kørekurver for en 13,7 m bus (vejregel)). HC pladser placeres tættest på parkens ankomstforløb.



Reference – Det som opstår af sig selv.
Vi ønsker at give både tid og plads til at stier og rum kan opstå af sig selv.

Fokusområde 6

Destinationer og faciliteter

I Nordør er der plads til foreningsliv, fritidsliv, kulturliv og hverdagsliv. Der er mødesteder, hvor man kan mødes mange, og der er mulighed for at finde sin egen krog med ro, fred og fuglefløjt. Faciliteter og tilbud i parken skal følge behov og ønsker. Udvikling over tid er en af nøglekvaliteterne og med tiden vil foranderligheden blive et af stedets helt store kendetegn.

Tid og plads til kunstneriske reflektioner

Basisparkens tudseinstallation er tænkt som et oplevelseselement, der skal vække opsigt og samtidig være med til at gøre opmærksom på, at Nordør er habitat for grønbroget tudse. Installationen har ikke noget entydigt praktisk formål, men fungerer mere som et kunstobjekt i landskabet. Man kan dog klatre på tudsen, ligesom man kan lege omkring den.

I tillægsparken er der indtænkt en række installationer, der ligesom tudsen er destinationer, som markerer særlige steder i landskabet, f.eks. lærkereden og muslingeskallen. Disse elementer er med til at skabe positive oplevelser hos de besøgende. Shelters er også udformet, så de skiller sig ud.

Det er oplagt at arbejde med kunstneriske interventioner i udviklingen af parken. Kunsten kan artikulere steds særlige kvaliteter og kunstneriske oplevelser kan skabe tilhørsforhold. Kunsten kan give optimisme, den kan bygge bro mellem grupper og den kan styrke fællesskabet, men den kan også udfordre vores opfattelse af kultur og samfund. Kunstneriske interventioner kan dermed anvendes som del af en inddragelsesproces, hvilket er et greb, vi mener kan være oplagt som del af udviklingen af tillægsparken.



Tudsen

Tudsen ligger som en del af ankomstforløbet i Nordør. Både børn og voksne trækker på smilebåndet ved synet af den kæmpe store grønbrogede tudse. Måske har de tidligere på dagen besøgt Trolden Nalle, som står lidt længere inde på Nordhavn.

Parkens faciliteter

Bygningsbårne faciliteter knytter til det primære ankomstforløb i syd og skaber på den måde en overskuelig og tydelig organisering. Denne organisering skaber også en både robust og fleksibel model ift. adgang, infrastruktur mm.

Destinationer og støttepunkter

Øret og Stubben er de mest fremtrædende destinationer. Vejen dertil går gennem ankomstområdet, hvor formidlingscentrets arealer og boldbaner ligger. Volden bliver også en attraktion, men som destination er den udstrakt oplevelse og destination for en vandretur i sig selv. Brugere vil i høj grad selv være med til at præge, hvilke aktiviteter parken i fremtiden skal kunne understøtte.

Midlertidig aktiviteter

Fra 2030 inviteres foreninger og institutioner til at indtage formidlingscentrets arealer på midlertidig basis. Måske kommer der på et tidspunkt til at anlægges fodboldbaner her. Vi ved ikke hvornår, og vi ved ikke hvor mange. Plateauerne kan indtages af midlertidige aktiviteter som byhavefællesskaber eller træhotel for arealudviklere. Vi har skabt rum for det uplanlagte, selvgroede, midlertidige og helt og aldeles uformelle.



Lærkereden bålplads

Tæt på nordspidsen, mellem fugle og køer, ligger Lærkereden. Den er et samlingspunkt og læringsrum, hvorfra den nordlige del af parken kan udforskes. Her samles spejdere og skoleklasser omkring bålet. Når solen går ned, kommer skumfiduserne frem.



Udsigtspunkt

Det er ikke kun i løbet af dagen, at udsigten fra toppen af Stubben er noget særligt. I sommernatten lyser byens tage op. Og når man kigger op, funkler stjernerne i det uendelige mørke.



Eksempler på midlertidige tiltag



Kunstneriske interventioner i landskabet

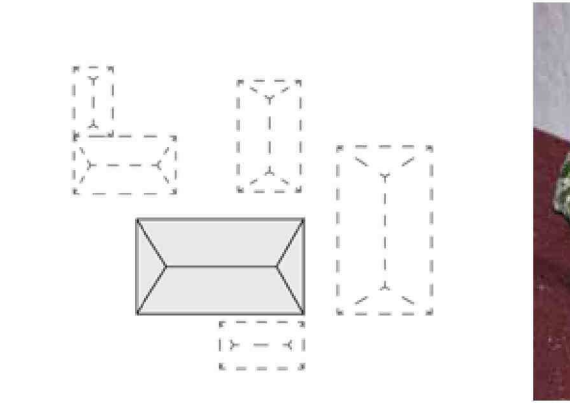
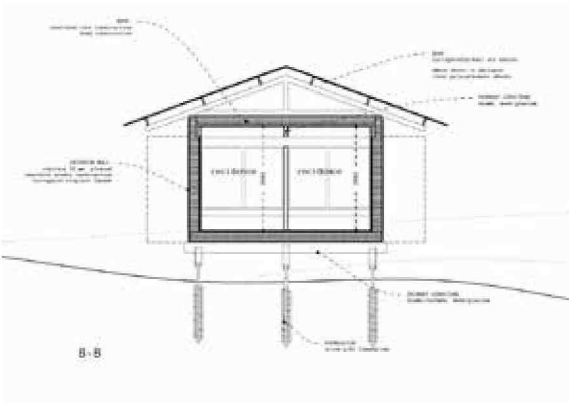


Shelters

I den nordlige del af parken kan der placeres flere mindre shelters og overdækkede strukturer. Disse er tilpasset parkens rum og terræn. Som en slags arkitekttoner indrammer de stedet og skaber ly og læ.

Principper for arkitektur og byggeri

De byggede elementer kommer til at placere sig med lethed i landskabet uden at forsvinde. Arkitekturen skal være ærlig. Det skjulte skal afdækkes og grænser mellem inde og ude skal udforskes.



Placere sig let

Skruefundamenter sikrer en let placering i landskabet og minimerer materialeanvendelsen modsat et støbt fundament. Skrufundamentet giver plads til jorden under sig og henviser til et samspil mellem det byggede og det tilstedeværende.

Biogene materialer og restmaterialer

Anvendelsen af biogene materialer som hempcrete, halm eller stampet jord spejler Nordørs vision om, at naturen danner rammen for byens liv. Materialiteten fremstår transparent og blotlagt og tilføjer et sanseligt element i sin fremtoning.

Modulært

Design for adskillelse er et bærende element i stedets arkitektur. Det indebærer, at konstruktionerne let kan adskilles og genbruges med fokus på minimal bortskaffelse. Designet tager højde for materialets ressourceforbrug og minimerer spild.

Skalerbart og flytbart

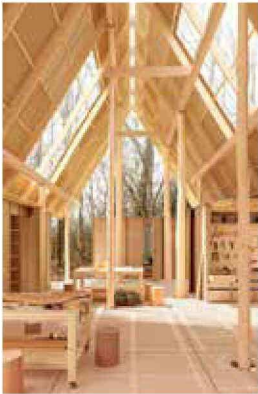
Arkitekturen er skalerbar og mindre dele kan ligefrem flyttes rundt i parken, alt efter behov. Det enkelte moduls program kan variere, men udformningen fremstår sammenhængende.

Sameksistens

Under de løftede bygninger får naturen plads. Vi foreslår at alle byggede elementer i parken indrettes på en måde hvorved der under kan etableres rasteområder for grønbroget tudse. Hvis terrænet indrettes med stenbunker, hvori der opstår sprækker og hulrum, fungerer disse områder som en slags tudsehotel, hvor grønbroget tudse kan raste.



Houens Odde Spejdercenter, Pihlmann (konkurrenceforslag)
Et eksisterende punktfundament, som de nye bygninger bygger ovenpå. Det løftende greb skaber en lethed og lader huset fremstå svævende.
Houens Odde Spejdercenter, pihlmann (konkurrenceforslag).



Houens Odde Spejdercenter, Pihlmann (konkurrenceforslag)
Det bebyggede og det naturlige får plads til at væves sammen. En lokalt forankret materialitet understreger stedets samhørighed med sin kontekst.



Timber Weaver's studio, Practice Architecute, London, er bygget i biogene materialer som træ og hempcrete. Bygningen er designet, så det ikke krævede særlige kompetancer at udføre det.



Lunga school, Pihlmann
Projektet Lunga School demonstrerer hvordan åbne og fleksible strukturer faciliterer forandrende behov. Formet af lokalsamfundets brugere tilpasser den sig landskabet – let og løftet.

Materialstrategi

Bæredygtig materialebevidsthed er afgørende. Genbrugte materialer fra hele Nordhavn formidler stedets historie. Træ patinerer og lyser sølvgråt i sammemspil med lyset og årstiderne, og naturlige og biogene materialer skaber en sanselig oplevelse. Nordør skal være et laboratorium for fremtiden.

Genanvendte materialer



Konglomerat af genbrugsmaterialer. Genbrugsmaterialer kommer ikke i samme standardiserede mål som jomfruelige. Sammensætningen af forskellige materialer kan give et unikt og særegent udtryk.



Genbrug og mindskning af materialebrug. De ukurrante former genbrugsmaterialer kan komme i skaber potentialet for at bruge dem med afstand – sammenligneligt med græsarming. Metoden mindsker brug af materialer og øger arealer for det voksede.



Genbrugsbeton Der findes flere projekter hvor man bruger overskudende beton til at anlægge nye belægninger – i både store og små formater.



Minimere fast belægning. Stier og pladser deles op, så der kun er fast belægning efter behov.



Brug af genbrugsmaterialer på en ny måde. Overskudsmaterialer bliver alt for ofte smidt ud fordi de ikke lever op til de samme krav som nye materialer. Ved at bruge dem på en anden måde vil man kunne genbruge dem.

Træ



Træ som belægning. Træ kan bruges som belægning og til at lave trin på skråninger.



Træ som inventar. Træet bløde overflade, som hverken bliver for kold eller varm fungerer godt som inventar, og det er derudover en hilsen til parkens nærhed til havet.



Træbroer Træ, i form af brygger og broer, spiller en særlig rolle i projektet, og sikrer adgang for alle til området.



Varme bygnigner i træ.



Ubehandlet træ, som patinerer.

Biogene materialer



Jord Stampet lerjord kan bruges som bærende element i lette konstruktioner, det er potentielt lokalt tilgængeligt i Nordør og det vil også kunne genanvendes i et cirkulært perspektiv.



Halm Et velkendt biogent materiale er halm. Udover materialets lethed og isolerende kvalitet bliver det også produceret som halmballelægge. Materialets akustiske egenskaber skaber sanseligt stimulerende rum.



Hamp Hempcrete, bestående af hamp, kalk og vand, er et let og åndbart biogent materiale, der absorberer CO₂ og kan reintegreres i naturen.



Siv og tang.



Stier i stampet jord.

Lysstrategi

Natten er naturligt mørk og Nordør er en unik mulighed for at skabe bynær natur med gode forhold for dyre- og planteliv. Belysning er en allemandsret, men det vil altid være naturen, der taber. Planter og dyr har ikke behov for lys om natten. Deres udvikling forvirres af lyset og de forsøger at tilpasse sig de nye døgnrytmer og betingelser der opstår i urbane miljøer. Hvis dette skal være en park, baseret på ligeværdighed og respekt mellem mennesker andre arter, skal naturens eget lys have lov til at spille en fremtrædende rolle. Derfor anbefaler vi, at der en park uden kunstig belysning udenfor ankomstområdet.

Principper for lys og mørke

- Belysningen i parken sensorstyres og benyttes kun hvor og når der er behov for det.
- Der anvendes lyskilder med en farvetemperatur på 1800-2200 Kelvin, MDER <0.30 og G-indeks >1,5 for at reducere påvirkningen på nataktive arter.
- Belysningen er altid nedadrettet, dæmpet og afskærmet pga. insekter og trækfugle.
- For at beskytte det kystnære vandmiljø lyses der ikke ned i vandet.
- Lyset er helt slukket om natten f.eks fra kl. 23 og parken er mørk indtil solopgang.
- Stier og pladser til ophold designes med kontrast i materialevalg, hvide markører og landmærker at navigere efter i de mørke timer.
- Dæmpning og afskærmning af omkringliggende industribelysning for trækfugle.

Mørkeplan, Basisparken



Den nordligste pynt bør holdes helt mørk pga. trækfugle og dyrelivet i området. Kilde: lightpollutionmap.info



Nat med naturligt mørke og lyse materialer på hovedstier



Tillægspark med belyste bygninger og kunstgræsbaner

Tillægspark



Sensorstyret funktionsbelysning

Aktiviteter med behov for funktionsbelysning kan belyses efter solnedgang og indtil kl 23. For at undgå unødige energiforbrug og gener for naturen, sensorstyres lyset.

Oplyst ankomst



Tryghed og tilgængelighed

For at skabe trygge forhold for besøgende placeres varm belysning med lave og afskærmede armaturer langs ankomstvej og omkring besøgscenteret i et afstemt lysniveau.



Morgengry

I de tidlige timer ved morgengry kan motionister og ornitologer nyde fuglefløjt i det svage tiltagende lys over Øresund. Stierne markeres med hvide markører til orientering.



Solnedgang

Det er noget helt specielt at sidde i naturen og mærke, at mørket sænker sig. De åbne vidder og øjets adaption gør den lyse sti let at orientere sig efter i det urbane mørke.



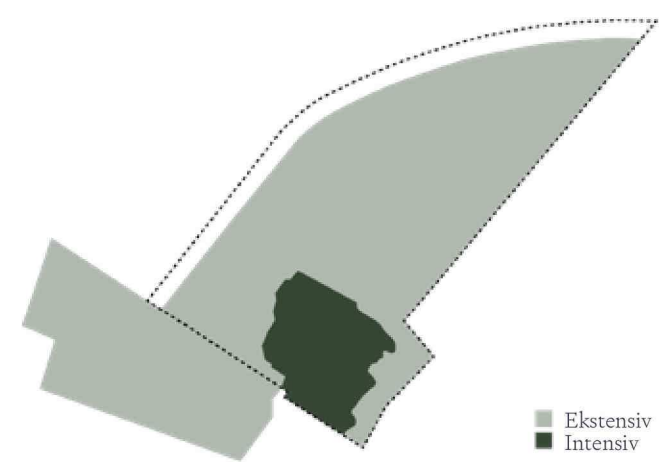
Urbant Nattemørke

Det kolde, hvide måneskin reflekteres i lyse materialer og skaber en naturlig oplevelse af det urbane nattemørke, med stjerner og månefaser for besøgende og dyrelivet på Nordør.

Fokusområde 7

Parkens pleje og drift

Indsatser for naturbaseret drift og pleje målrettes så de understøtter ambitionerne med at bevare naturværdier og forbedre biodiversiteten. Målsætningen er flere levesteder for flere arter, så vi frem mod 2080 hæver områdets samlede biodiversitetstilstand fra moderat til god så mange steder, som det er muligt.



Intensiv og ekstensiv drift

Boldbaner plejes som det eneste område intensivt og i henhold til Kvalitetshåndbog 2020 – ”Pleje og renhold af grønne arealer, veja-realer og ubemandede toiletter”. Inventar, stier og de resterende naturrum driftes ekstensivt. Områder med græs- og urtevegetation, der ligger udenfor fold, kan efterlades til fri succession eller plejes efter mosaikslåningsmetoden, hvor man lader nogle områder stå uklippet, så der altid er partier med høje græsser og urter, hvor insekter, larver og pupper kan leve uforstyrret, og hvor blomster kan sætte frø.

Naturbaseret drift og pleje

Naturbaseret pleje af grønne områder adskiller sig fra traditionel pleje ved at være knapt så kontrollerende og styrende. I Nordør og på Nordhavnstippen (som vi anbefaler at inddrage som plejeområde) bliver en kerneopgave for drift- og plejeansvarlige at observere og ’læse’ bevoksninger og beplantninger og guide dem i en ønsket retning – fremfor at pleje efter traditionelle metoder og faste årshjul. Herved understøttes variation, forskelligartethed og naturlige processer og dynamikker – og det styrker områdets biodiversitet. Uden målrettet pleje vil området gro til i høje græsser i løbet af få år, og arter tilknyttet lysåbne habitater vil forsvinde, som vi har set det ske på Nordhavnstippen.

Et kernepunkt indenfor naturbaseret pleje er at lade bevoksninger og beplantninger udvikle sig så ’naturligt’ og dynamisk som muligt, f.eks. ved at lade blomstrende urter afblomstre og sætte frø og lade nye arter, der indvandrer spontant, slå sig ned, såfremt de ikke er på listen over uønskede invasive arter. Herved skabes mere variation og naturlig dynamik i landskabet og et væld af levesteder til glæde for planter, svampe og dyr. Buske og træer vokser frit og beskæres kun, hvis f.eks. en gren generer ved et stiforløb, opholdsarealer eller lign. Naturlige dynamikker er også at lade et dødt træ stå eller ligge i landskabet til naturlig nedbrydning. Dødt ved er levested for et mylder af insekter og svampe og fugle søger efter larver og biller i det mørnede træ.

Udviklingshorisont 2025-2080

Nordør fremstår i dag med få habitattyper: Bar, forstyrret jord med stedvist selvgroet vegetation (ruderat) og midlertidige og permanente vandhuller. Fra 2027 til 2030 anlægges den nye park, og det betyder, at flere levesteder og ressourcer kommer til – til gavn for de planter og dyr, der allerede lever på området og for dem, der potentielt vil indvandre. Vi anbefaler at iværksætte en naturbaseret drift og pleje af parken så tidligt som overhovedet muligt for at sikre en bæredygtig udvikling af naturen og de rekreative områder. Vi anbefaler, at plejen i et eller andet omfang opstartes allerede fra 2025 for at sikre, at vi undgår unødigt tab af naturværdier.

Fra 2030 frem mod 2060 vil den blottede mineraljord gradvist dækkes af et græs- og urtesamfund på Tippen og Forlandet. På volden vil skovplantningerne fremstå åbne og nøgne de første år, men allerede efter 5-7-10 år vil en krat- og skovbrynsvegetation være skudt op og fremstår som markante volumener i det kuperede terræn. Lysninger, læfyldte lommer, rige blomstringer og bær samt vekslen mellem åbne og fortættede områder vil øge variationen sammen med udlagt dødt ved, f.eks. stammer der er blevet tilovers andetsteds i kommunen.

Stenbunker, stengærder og store enkelte sten er placeret flere steder i parken og tjener som supplerende rastested for grønbroget tudse, insekter og smådyr. Rundt omkring ses vandhuller, opstået spontant pga. sammenpresset overfladejord eller etableret vha. maskiner, og i det åbne land vil enkelte træer og buske langsomt vokse til i størrelse og tilføre parken fikspunkter og mødesteder. Små grupper af græssende kvæg eller heste vil holde de lysåbne områder afgræsset, mens høje græsser og stauder vil udvikle sig hist og her



uden for foldene. Omkring lagunen vil det salte vand påvirke vegetationen og nye salttolerante arter vil indfinde sig.

Vi anbefaler følgende indsatser som omdrejningspunkt for en naturbaseret drift og plejeplan:

1. Fastholdelse af habitat for grønbroget tudse

Det skal sikres, at området fremstår som et åbent og inviterende landskab, der er attraktivt som leve- og ynglested for grønbroget tudse ved at:

- Introducere sensommer-/efterårsgræsning med heste eller kvæg, som et bæredygtigt bud på at holde minimum 11 hektar lysåbent.
- Regulere græsningstrykket løbende så den græs- og urtevegetation, der udvikler sig fremover konstant er tilpas afgræsset, men samtidigt tilbyder blomsterressourcer til områdets insekter.
- Efterlade hjørner og lommer med høje urter og græsser, til glæde for insekter og smådyr med andre præferencer – og vinterens fugle.
- Introducere stedvise bortskrabninger af overjorden for kontinuerligt at tilbyde blotlagt mineraljord til områdets fauna, herunder padder, biller, sommerfugle og bier.
- Aktivt arbejde med at sammenpresse lerjord lokalt, så nye midlertidige pytter kan opstå.
- Oprende eksisterende og etablere nye ynglevandhuller efter behov.
- Eventuelt etablere en grusvej på bagsiden af Volden, der giver adgang til den nordlige del af parken for driftspersonale og dyreholder.

Folde

To folde udstyres med klaplåger til fodgængere samt en hegnslåge hver. For at skabe bedre adgangsforhold kan der eventuelt etableres en primitiv arbejdsvej bag volden, så driftsmedarbejdere og dyreholder kan nå til den nordlige ende og fold ad den vej. 11 hektar er indhegnet fra start, men den nordlige folds areal kan udvides midlertidigt eller efter behov.



2. Store græssende dyr

Græsning er en velegnet plejemetode til små og store områder, også bynære, som man ønsker fastholdt som lysåbne levesteder. Effekten afhænger af antal græssende dyr (græsningstryk), dyrene og området. Græsningstryk beskriver forholdet mellem tilgængelig mængde føde og antal dyr. Dyrene påvirker vegetationen, når de græsser intensivt et sted og efterlader andre områder ugræssede. Deres adfærd skaber strukturmæssig variation, og dermed varieret mikroklima med mange forskellige levesteder, hvilket er med til at styrke områdets samlede biodiversitet. I tilgift kan græssende dyr være et decideret trækplaster for besøgende.

Vi anbefaler at etablere en ekstensiv sensommer- og efterårsgræsningsdrift med små ekstensive heste eller kvæg, fordi den lerede mineraljord fremstår våd i vinterhalvåret og dyr har behov for adgang til tørt leje. Driften målrettes opretholdelse af grønbroget tudses leve- og ynglesteder samt fokusarter som vibe, sang-lærke og stor præstekrave, der har tilsvarende behov for lysåbne landskaber. Vi anbefaler at etablere to folde (se figur). Den ene omkring Nordhavnstippen og Tippen (under forudsætning af, at der kan opnås dispensation for ændringer i driften, da Nordhavnstippen er registreret som § 3-sø og -overdrev) for at ’sy’ områderne sammen og for at starte processen med at genoprette Nordhavnstippen som artsrigt hotspot. Den anden fold strækker sig over Forlandet og Stubben samt også dele af Volden, hvor dyrenes påvirkning af krat, buske og træer vil skabe yderligere variation.

Naturrum	2025	Tilstand	2030	Tilstand	2060	Tilstand	2080	Tilstand
Plateauerne			Stengærde	Moderat	Stengærde	Moderat	Stengærde	Moderat
	Ruderat	Moderat						
Stubben	Ruderat		Græsland	Moderat	Græsland	God	Græsland	God
			Høje stauder	Moderat	Høje stauder	Moderat	Høje stauder	Moderat
Volden	Ruderat				Krat	God	Krat	God
					Skov	God	Skov	God
					Bytræ	Moderat	Bytræ	Moderat
					Levende hegn	God	Levende hegn	God
					Græsland	God	Græsland	God
Tippen	Ruderat		Græsland	Moderat	Græsland	Moderat	Høje stauder	Moderat
	Vandhul		Høje stauder	Moderat	Høje stauder	Moderat	Høje stauder	Moderat
Forlandet		Moderat	Vandhul	Moderat	Vandhul	Moderat	Vandhul	Moderat
	Ruderat		Stenbunker	Moderat	Stenbunker	Moderat	Stenbunker	Moderat
	Vandhul		Græsland	Moderat	Græsland	God	Græsland	God
			Høje stauder	Moderat	Høje stauder	Moderat	Høje stauder	Moderat
Øret	Ruderat		Vandhul	Moderat	Vandhul	Moderat	Vandhul	Moderat
			Lagune	Moderat	Lagune	Moderat	Lagune	Moderat
			Stenstrand	Moderat	Stenstrand	Moderat	Stenstrand	Moderat
	Habitattyper i alt	2	Habitattyper i alt	8	Habitattyper i alt	11	Habitattyper i alt	11
	Samlet biodiversitets-tilstand	Moderat	Samlet biodiversitet-tilstand	Moderat	Samlet biodiversitet-tilstand	Moderat-god	Samlet biodiversitet-tilstand	Moderat-god
	Biofaktor inkl. tillæg	0,48	Biofaktor inkl. tillæg	0,8	Biofaktor inkl. tillæg	0,98	Biofaktor inkl. tillæg	1,02

3. Assisteret spredning af tørv fra Kalvebod Fælled

Som en særlig indsats for at styrke den lokale genetiske biodi-versitet og samtidig introducere salttolerante arter i græs-landsområdet ved Øret, kan der skrælles en mindre mængde tørv på udvalgte områder af strandengene* på Kalvebod Fælled, som herefter transplanteres til den nordlige del af Øret.

Vi anbefaler, at indgrebet bygges på en konsekvensvurdering, foretaget af relevante fagpersoner, men generelt vil høstning af mindre mængder tørv fra et donorareal ikke påvirke det eksisterende økosystem i negativ retning. Snarere vil det virke som en forstyrrelse som f.eks et stort dyr eller et skred kunne have forårsaget. Strandengsvegetationen på donorarealet vil reagere ved hurtigt at kolonisere ’hullerne’ og dække overfla-den igen.

* Strandenge er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3, og der skal derfor søges dispensation om tilladelse til at foretage ændringer hos relevant myndighed (Københavns Kommune).

4. Monitorering og evaluering af biodiversitetstilstand

Der er registreret 7 kritisk truet, 9 truede, 18 sårbare og 15 næsten truede arter i området. Mange af de rødlistede arter er fugle, men vi finder også den smukke kost-nellike (to fund i 2021) og den sjældne korsblomst rank hjørneklap.

Vi anbefaler, at man – senest når området overdrages – udar-bejder en biodiversitetsbaseline, som kan tjene som udgangs-punkt for fremtidig monitorering. En baseline er også et nød-vendigt grundlag, når vi sætter mål for forbedring af områdets eksisterende natur, og når vi evaluerer effekten af indsatsen.

Vi anbefaler, at man som del af drift og plejeplan og/eller lokalbiodiversitetsstrategi udarbejder et grundlag for fremtidig monitorering af området og får klarlagt omfanget af rødlistede og truede arter på området, da nogle kan være ’begravet’ eller bortkørt ifm. flytning af jord.

Det bør særligt kortlægges, hvilke rødlistede arter, der fortsat findes på området, hvor de findes og i hvilket omfang. Det bør fastlægges om der tages særlige hensyn til dem fremover f.eks ved at opsætte værn om dem ifm. græsning. Vi anbefaler sam-tidigt en årlig feltregistrering og en årlig fotoreregistrering, hvor områdets udvikling dokumenteres ved et dronefoto af hele om-rådet fotograferet fra samme punkt. Den årlige registrering bør fortsætte til 2040, for at følge naturens udvikling de første ti år tæt, hvorefter der tages stilling til, hvorvidt registreringerne kan foregå med en mindre hyppig frekvens. Det anbefales dog, at monitorering og evaluering sker løbende frem til år 2080.

Vi anbefaler, at monitorering og evaluering af naturtilstand føl-ger principperne i ”National metode til registrering og vurde-ring af indikatorer for biodiversitet i byer” (tidligere National metode for kortlægning af bynatur). Metoden er samlet set be-skrevet i publikationerne ”Registrering af indikatorer for biodi-versitet i byer (AAU, 2024)” og ”UrbanBioScore 1.0”. Metoden

Biodiversitets-tilstand	Skala	Forklaring
Høj	81-100	Biodiversiteten er blandt den bedste i Danmark
God	61-80	Naturlige strukturer, dog påvirket af menneskelig indgriben
Moderat	41-60	Få karakteristiske arter for habitatypen, tydelig menneskelig indgriben
Ringe	21-40	Naturlig dynamik og succesion er væsentligt reduceret af menneskelig aktivitet
Dårlig	0-20	Naturlige processer er stort set fraværende, forvaltning af arealet forringer tilstanden

medvirker til at sikre en ensartet og reproducérbar indsamling af data for biodiversitet i byer, der kan danne grundlag for senere vurdering og scoring af naturen i de kortlagte habitater. Metoden anvendes af By & Havn og af Københavns Kommune i forbindelse med screening af potentialer for biodiversitet og partnerskab for biodiversitet ved Københavns Kommune m.fl.

5. Følgegruppe

Nordør og Nordhavnstippen danner tilsammen et ca. 40 hektar stort naturområde, og der er stort potentiale for, at området kan få en væsentlig betydning for områdets samlede biodiversitet. Til at bistå Københavns Kommune ift. at prio-ritere plejeindsatser og løbende tiltag, foreslås det at invitere udvalgte fagpersoner med relevant baggrund og erfaring med i en følgegruppe. Gruppen kan f.eks bestå af naturvidenskabe-lige forskere, repræsentanter fra DOF/Fugleværnsfonden og praktikere med relevante specialer, men også specialister fra humaniora eller samfundsvidenskab kan være relevante.

Referencefoto 1
En nødvendig tilbagevendende intervention er stedvis nulstilling af græsdek-kede flader så et nyt successionsforløb kan starte. F.eks ved at skrabe overjord med vegetationsdække bort og lade planter spire frem på ny.

Reference foto 2
Store græssende dyr holder områder lysåbne og skaber strukturel variation når de spiser helt i bund nogle steder og efterlader andre områder ugræsset. Heste er populære hos publikum.

Referencefoto 3
Højstaudesamfund udvikler sig hurtigt i fugtige hjørner, hvor der ikke græsses, men mindre partier med gederams, brændeælder og høje græsser er et godt supplement til lave urter og græsser, fordi de skaber biologisk og strukturel variation og er levested for arter med andre præferencer.



Forbedring af biodiversitetstilstand

I takt med at parken udvikles vil antallet og kvaliteten af habitater stige. Særligt Volden med den 4,5 hektar store åbne skovplantning er et helt nyt element, der introduceres på området, og som potentielt kan tiltrække mange nye arter. Sammen med introduktion af naturbaseret pleje, herunder græsning som driftsmetode, vurderer vi, at det er realistisk at forvente en samlet stigning i biodiversitetstilstanden fra moderat til god på en god del af området frem mod 2080.

Hvordan har vi lavet fremskrivningen?

Vi har taget afsæt i ”National metode til registrering og vurdering af indikatorer for biodi-versitet i byer” og den tilhørende ”UrbanBioScore 1.0”, herunder med inddragelse af den såkaldte ekspertvurdering, som ligger til grund for pointskalaen, hvor 100 er den bedste naturkvalitet opnåelig i Danmark. For 2025 har estimeret den nuværende biodiversitetstil-stand ud fra feltbesøg og forhåndenværende redegørelser. For 2030, 2060 og 2080 har vi estimeret en realistisk målsætning, baseret på vores samlede forslag inklusiv indsatser for naturbaseret drift og pleje. Tallene skal ved projektets opstart kvalificeres gennem biodi-versitetsbaseline, ligesom målene for 2030, 2060 og 2080 kan drøftes og eventuelt justeres som del af projektudviklingen.

Fokusområde 8

Udvikling i etaper

Nordør er et naturbaseret byrum, der skal have tid til at gro. Det vil formentlig tage det meste af en generation for parkens træer at vokse sig høje og store. Tilsvarende er bydelen Nordhavn også først helt udbygget i 2060. Desto mere giver det mening, at københavnerne er med til at følge og præge udviklingen de næste 30-50 år. Det er dog i vores øjne mindst lige så vigtigt, at dialogen fastholdes før og under anlæg. Værdien af en tidlig og omfattende inddragelsesindsats er, at der skabes et stærkt ejerskab hos de involverede.

Forhåbentligt kan vi inden for et par år få lokale ildsjæle til at slå rødder i området og være med til at præge udviklingen med selvgroede initiativer. Hvor der en dag skal ligge formidlingscenter, afsættes der i basisparken et areal til et forankringscenter. Her kan alle foreninger eller institutioner midlertidigt opstille en hytte, en vogn, en forskningsstation, et dansegulv eller en kunstnerisk installation. Ligesom området oprindeligt er blevet til læs for læs, skal den fortsatte udvikling drives af initiativ på initiativ.

I det følgende beskrives vores anbefaling til, hvordan Københavns Kommune bedst muligt organiserer en adaptiv udviklingsproces, som på den ene side udstikker en tydelig retning for en trinvis realisering af Nordør – og på den anden side giver tid og plads til at ting kan ske undervejs. Udviklingsprocessen rammesættes af fire gennemgående indsatser, som strækker sig henover og fire scenarier og fire milepæle (se diagram nedenfor).

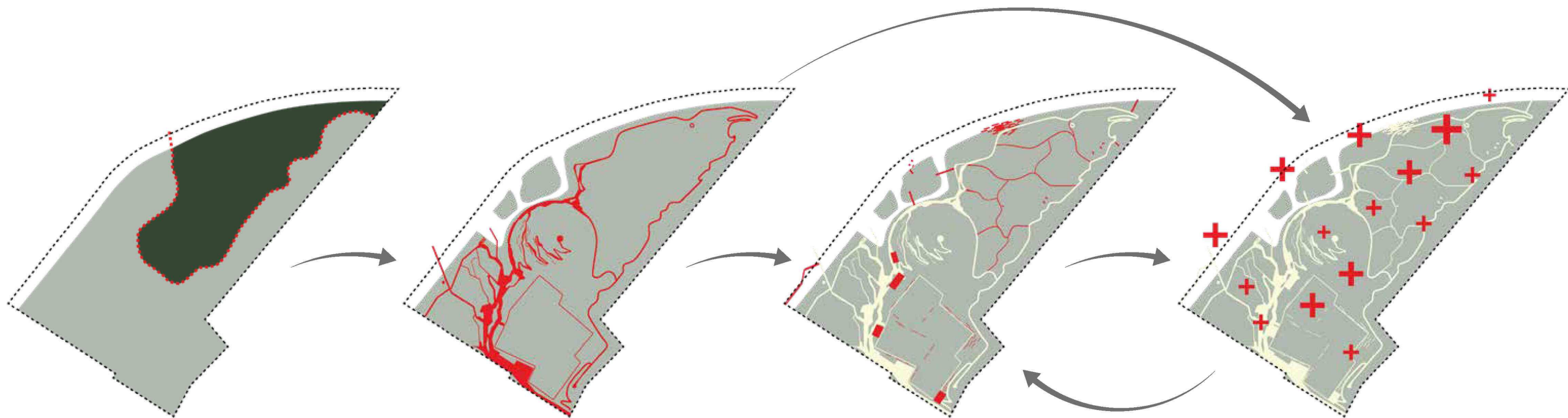
- Formålet med udviklingsprocessen er
- At sikre fleksibilitet i udviklingen og muligheden for at tilpasse parken efter ønsker og behov.
 - At sikre at en bred skare af stakeholdere er med til at udvikle parken.
 - At sikre en ramme for at livet kan udfolde sig allerede fra 2025.
 - At sikre naturoplevelser og formidling fra og med 2025.
 - At sikre løbende indsamling af data om naturens udvikling og parkens anvendelse.
 - At sikre forankring af udviklingsvision og evalueringskompetence hos et parkråd med bred sammensætning.

Parkrådet foreslås nedsat og ledet af Københavns Kommune med fagansvarlige for borger- og interessentinddragelse som sekretær. Parkrådets medlemmer udpeges blandt centrale stakeholdere, herunder By & Havn, følgegruppens medlemmer, grundejere, beboerepræsentanter mv.

Vores anbefaling skal ses i sammenhæng med, at vores forslag til en park er tænkt og udformet med en åbenhed, som kalder på en udviklingsproces med inddragelse før, under og efter anlæg. Derfor har vi valgt at præsentere vores bedste bud på, hvordan inddragelse, udvikling og drift bedst spiller sammen nu og i fremtiden.

Vi har i vores udmønting af ressourcer i tilbuddet alene taget højde for en inddragelsesproces med et omfang som beskrevet i Ydelsesbeskrivels, pkt. 3, men vi er meget åbne over for at drøfte, hvordan faciliteringen af en adaptiv udviklingsproces – med forankrings- og evalueringsindsatser som beskrevet nedenfor – kan blive en del af vores ydelser.





Nul-scenariet

Dette scenarie starter fra 2025 og løber frem til basisparken er anlagt.

Åbningstrækket er at åbne parken for offentligheden 4-5 gange om året frem til indvielsen samt at nedsætte et parkråd.

Øvrige initiativer:

- Den brede engagerende dialog om parkens udvikling genoptages fra og med 2025.
- Kvartalsvise vandringer skal give alle københavnere adgang til at opleve stedets kvaliteter.
- En årlig samling med samtaler om, hvordan og hvem der har lyst til at præge udviklingen.
- Naturens processer får lov til at indvirke på den del af Nordør, som ikke berøres af jordflytning.
- Plejeindsatser for at sikre habitater for grønborget tudse og fastholdelse af biodiversitetstilstand.
- Der gennemføres en baselineregistering og årlig monitorering af naturen.
- Parkråd evaluerer af indsatser på tværs af udvikling, inddragelse, drift og pleje.

Basisparken

Dette scenarie starter i 2030 og indebærer nogle grundlæggende tiltag i forhold til naturpleje, som fastholdes og videreudvikles i de efterfølgende scenarier.

Åbningstrækket er at få foreninger og institutioner til at indtage formidlingscentrets arealer på midlertidig basis, således at flere kan medvirke til at planlægge og afholde selve indvielsen af Nordør.

Omdrejningspunktet i basisparkens design er mødet mellem hav og land bag stensætningen. Det er ambitionen, at dette greb anlægges i god tid inden 2030, så besøgende på indvielsesdagen får oplevelsen af at naturens processer allerede har præget landskabet.

Øvrige initiativer:

- Foreninger og institutioner inviteres til midlertidigt at indtage formidlingscentrets arealer fra 2030.
- Plateauerne anvendes som midlertidige aktiviteter som f.eks. byhaver eller træhotel.
- Naturlig succession og naturbaseret pleje er omdrejningspunktet for driften.
- En årlig evaluering af natur og aktiviteter danner afsæt for drift- og udviklingsindsatser.

Tillægsparken

Dette scenarie består af en række foreslåede tilvalg, jf. delopgave 2, som kan etableres løbende eller på en gang.

Tilvalg grupperes som følgende:

1. Grønne faciliteter
2. Blå faciliteter
3. Beplantning
4. Kunst og formidling
5. Fodboldfaciliteter.

Det anbefales, at evalueringen af natur og aktiviteter fungerer som grundlag for beslutning om indstilling af etablering af tilvalg.

Tillægsparken+

Dette scenarie kan iværksættes samtidig eller efter tillægsparkscenariet og består af en række endnu ikke forestillede tilvalg.

I anlægsestimatet er der afsat en pulje på 50 mio. til at realisere ideer, som formår at bundfælde sig som reelle ønsker eller behov gennem dialog og inddragelse.

Det anbefales, at evalueringen af natur og aktiviteter fungerer som grundlag for beslutning om indstilling af etablering af tilvalg.

Det anbefales endvidere, at tilvalg i dette scenarie er permanente tiltag, som falder indenfor de nævnte fem grupperinger og som derudover baserer sig på Nordørs udviklingsvision med tilhørende principper, herunder eksempelvis, at vi sikrer lige muligheder for alle overalt og at vi bruger det som er, så godt vi kan.

Bæredygtighed

Strategi for CO₂- og biodiversitetspåvirkning

En park i balance

Vi tror på, at vi kan nå langt med en tilgang, hvor vi afdækker, udforsker og bruger de materialer, som er blevet tilovers andre steder i byudviklingen. Vi er derfor parate til at gå længere end, vi har gjort tidligere for at sikre, at vi skaber et positivt aftryk på natur og klima gennem indsatser med at udvikle, anlægge og drifte. Med denne tilgang kan vi skabe en park i balance, der er anlagt med løsninger, som bygger på cirkulære principper. Stedets unikke egenart giver os mulighed for at skabe noget særligt, og ved at bruge det som er, så godt vi kan, viser vi, at respekten for de planetære grænser er reel og realistisk – og en naturlig følge af vores grundlæggende tilgang; at give mere end vi tager.

Beregningsmetode og forudsætninger

LCA

50 års betragtningsperiode

LCA faser A1-A5 + B4 + C3-C4

Beregnet med InfraLCA, LCAByg, Excel (EPD), NIBIO, Pathfinder & i-Tree.

Off-site biodiversitet

50 års betragtningsperiode

LCA faser A1-A5 + B4 + C3-C4

Beregnet med data fra EcoInvent 3.11 med ReCiPe 2016 Endpoint (H) jf. byggeriets doughnut.

LCA-analysen er opgivet i **tons CO₂e** som er et udtryk for udledte CO₂ ækvivalenter i tons og inklusiv bygningers driftenergi men ikke parkens pleje.

Parkens samlede biodiversitetspåvirkning kan opdeles i to: Den biodiversitetsforbedring der skabes indenfor parkens afgræsning (on-site) og den skadespåvirkning, som finder sted i værdikæden ifm. udvinding af ressourcer og energiforbrug (off-site). For byggeri har studier vist, at off-site påvirkningen typisk udgør op mod 85% af den samlede biodiversitetspåvirkning. Off-site biodiversitet er opgivet i enheden **Species.year**, som overordnet består af tre påvirkninger: Land use change, Climate change og Pollution. I denne analyse er species.year omregnet til tilsvarende **m² urørt skov fældet** af hensyn til forståelsen, herunder muligheden for at kunne anskueliggøre de samlede negative og positive påvirkninger, holdt op mod hinanden.

Fremgangsmåde

- Opgørelse af materialer og arealer for basis- og tillægsparken med afsæt i anlægsestimater (og tilbudslisteskabelon inddelt i seks delområder), diverse tegningsmaterialer og arealopgørelser.
- Udregning af CO₂ udledning samt optag og biodiversitetspåvirkning med antagelse om traditionelle metoder, som danner baseline.
- Baseret på baseline beregningerne, der angav parkens samlede CO₂ udledning (2.576 t CO₂e) og biodiversitetspåvirkning (5 ha urørt skov), har vi, ud fra en hotspotanalyse identificeret de fem elementer/materialer/processer med størst negativ påvirkning (se de to figurer til højre) og optimeret dem vha. variantundersøgelser med alternative tilgange og cirkulære designprincipper.
- Disse fem optimeringstiltag med fokus på bla. genbrug og cirkularitet har medført en **56% reduktion** i parkens CO₂-udledning og **51% reduktion** af parkens samlede off-site biodiversitets påvirkning.

10 bæredygtighedsprincipper

1 Genbrug spuns

Ved at bruge genbrugte stålspons frem for nye har vi erstattet 2.160 m² spunsplader. Sammenlignet med anvendelse af nye stålspons har denne genanvendelse reduceret emissionen med 84%. At spunspladerne ikke er synlige i den endelige konstruktion giver os samtidig frihed til at bruge materialer med kosmetiske forskelligheder.

2 Minimer jordhåndtering

Ved delvist at udnytte terrænet, som det er, minimerer vi behovet for jordflytning. Dette har begrænset den nødvendige interne jordhåndtering til 61.445 m³ jord. Sammenligner vi med et design, der havde påkrævet en jordhåndtering af 200.000 m³ (baseline) har vores forslag med respekt for det eksisterende terræn reduceret CO₂-udledning med 69%. Hvilket igen har resulteret i at den interne jordhåndtering er reduceret 41 % (baseline) til 17% af parkens samlede emission.

3 Brug CO₂-krav fra lavemissionklassen for byggeri

Det velovervejede og enkle danner grundlag for bebyggelsen. Ved at gentænke behovet for opvarmede arealer, reducerer vi både energiforbrug og materialeomfang. Sammen med anvendelsen af lette konstruktioner i biogene materialer har vi reduceret emissionen med 31%, sammenlignet med baseline og sikrer samtidig, at byggeriet opfylder kravene til lav-emissionsklassen i 2029.

4 Brug overskudssand fra udgravningsarbejde

Vi ønsker at tilføje så få nye ressourcer til parkens anlæg som muligt uden at gå på kompromis med parkens funktioner for både mennesker og dyreliv. Ved brug af overskudssand med begrænset transportafstand, eksempelvis fra udgravning af sejlrender eller Østlig Ringvej, kan vi reducere CO₂- og biodiversitetspåvirkningen med mere en 95% sammenlignet med at indkøre 3.750 kvm almindelig sand (baseline).

5 Brug AEFC certificeret træ

Brug af træ har en stor påvirkning på off-site biodiversitet, hvorfor en nænsom skovdrift med respekt for skovens biodiversitetsbevarelse essentiel. AEFC er en ny og anerkendt certificeringsordning, der stiller krav til at høste skovens ressourcer med minimal belastning af biodiversiteten. Dette er i overensstemmelse med EUs skovstrategi 2030, som stiller markant skærpede krav. Ved at anvende AEFC certificeret træ, sammenlignet med træ fra traditionel skovdrift, opnår vi en reduktion på 78% i off-site biodiversitets påvirkning.

6 Brug biokul ved fire fodboldbaner

Fodboldbanerne kan bidrage både til fællesskab og klima. Ved at iblande biokul i gruslaget under banerne, forbedrer vi ikke blot græssets vækstbetingelser, men vi skaber samtidig også et betydeligt CO₂-optag. Denne dobbelte funktion sikrer at banerne, ud over at danne ramme for aktivitet, optager 3.599 t CO₂e over en 50-årig periode.

Bæredygtighedsprincip 1-6 indgår i den optimerede beregning af CO₂ og biodiversitetspåvirkning som vist på næste side.

7 Brug materialer, som er tilovers

Nordhavns overskudsmaterialer indgår i parkens nye belægninger. Ved at genbruge eksisterende materialer til stier og pladser, reducerer vi behovet for nye materialer og giver samtidig overskudsmaterialer nyt liv i parken.

8 Brug jord som lokal ressource

Ved at fraktionere den eksisterende jord skaber vi materialer til parkens konstruktioner. Ved at bruge jorden som en lokal tilgængelig ressource til stampede lerstier og ler-elementer, bliver jorden til byggesten i parken.

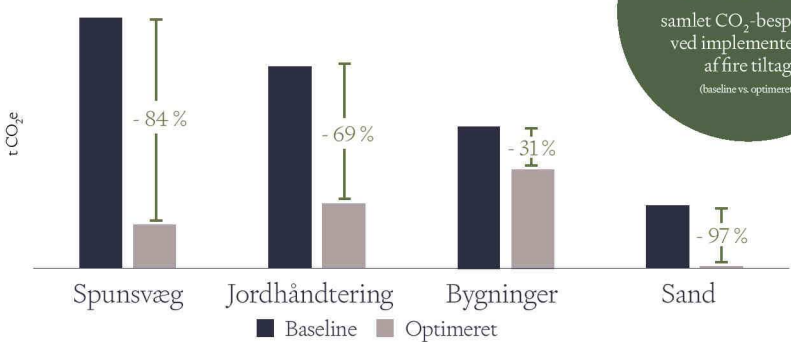
9 Brug træ som lokal ressource

Fra parkens egne træer skaber vi materialer til vedligeholdelse af parkens konstruktioner ude i fremtiden. Tømmer til shelters, udkigspunkt mod industrihavnen, fugletårn og saunaer mv.

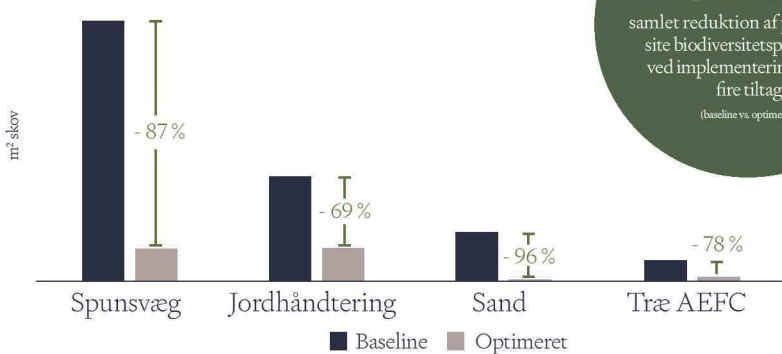
10 Genplant og udplant

Jorddepotet kan omdannes til et levende trædepot for København og planteskole for ydre Nordhavn. Dette midlertidige hjem for træer fungerer både som naturhotel og CO₂-bank, hvor træerne vokser og lagrer CO₂, indtil de kan plantes.

CO₂-udledning Hotspotanalyse og variantundersøgelser



Biodiversitets-påvirkning Hotspotanalyse og variantundersøgelser



Bæredygtighed

Beregning af CO₂- og biodiversitetspåvirkning

Anvendelse af metode og fortolkning af resultater

Til beregning af parkens samlede off-site biodiversitetspåvirkning har vi anvendt branchens nuværende bedst tilgængelige metode, *Biotool*. Metoden er udviklet og publiceret i *Byggeriets Doughnut* (2023), med støtte fra Realdania, hvor SLA har været en central bidragsyder. Metoden er baseret på en række antagelser og simplificeringer, og den har en række mangler, som betyder at beregningsresultatet vil være behæftet med usikkerhed. Man vil ikke udtømmende kunne opgøre parkens præcise biodiversitetspåvirkning.

Metoden kan dog i høj grad anvendes til at identificere, hvilke designelementer, som er de primære kilder til biodiversitetspåvirkning, og analysere, hvilke designtiltag der kan nedbringe og mindske den negative påvirkning. På den måde har metoden været værdifuld i designprocessen i forhold til at guide vores beslutninger og planlægge reduktion af parkens biodiversitetspåvirkning i værdikæden – med fokus på biodiversitetskrisens alvor, som kalder på omgående handling.

I skrivende stund er der en branchestandard for byggeriets biodiversitetspåvirkning under udvikling, ligeledes med støtte fra Realdania, hvor Aaen Engineering er arbejdsparkeleder for metodeudvikling. Projektteamet har derfor indgående kendskab til dette område ift. at kunne sikre, at parken fremadrettet kan benytte den nyeste og bedst tilgængelige viden på dette område.

For at sætte parkens off-site biodiversitetspåvirkning i værdikæden i relation med parkens on-site værdiskabelse, har vi omsat påvirkningen i værdikæden til et bortskaffet naturareal, og sat dette i relation med den 4,1 hektar skovbeplantning, som introduceres med vores forslag til en park. Denne metode er tilsvarende ubehæftet med en række simplificeringer og usikkerheder, fordi naturarealer forskellige steder i verden ikke er direkte sammenlignelige. Beregningen skal derfor ikke forstås som eksakt viden, men i stedet ses som en anskueliggørelse af de samlede negative (off-site) og positive (on-site) påvirkninger, holdt op mod hinanden.

Konklusioner

CO₂-påvirkning

Parkens anlægsaktiviteter og materialer udleder i alt **1.133 tons CO₂**, mens parkens samlede optag fra jord (2.861 t CO₂e), biokul (3.599 t CO₂e) og beplantning (9.276 t CO₂e) er i alt **15.736 tons CO₂e**.

Vi optager 14.603 tons t CO₂e mere end vi udleder.

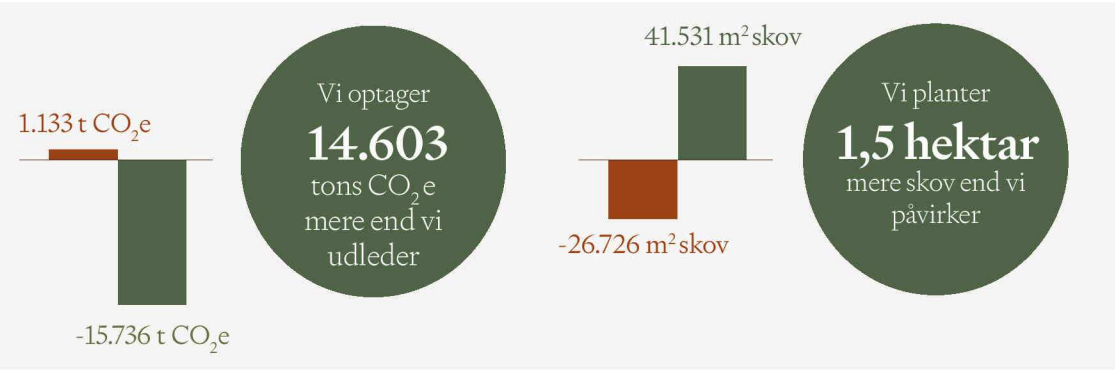
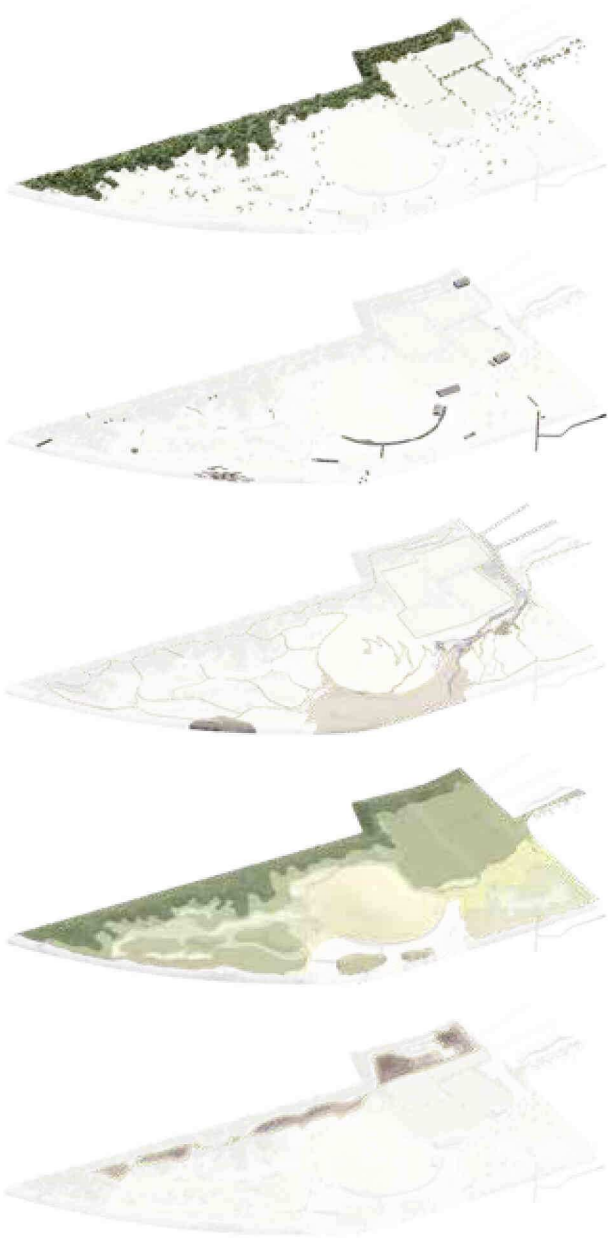
Biodiversitetspåvirkning

Parkens anlægsaktiviteter og materialer kan omregnes til en påvirkning der svarer til **2,7 ha fældet urørt skov** off-site. (Land-use change udgør 9%, Climate change 50% pollution 41%)

On-site etableres der alene på volden **4,1 ha ny skov**.

Vi planter 1,5 ha mere skov mere end vi påvirker i vores værdikæde.

Elementer	t CO ₂ e	m ² uberørt skov
Beplantning	-9.276 t CO ₂ e	41.531 m ² skov
5.400 stk træer	-9.006	On-site areal af "Volden" med skovbeplantning
3.600 stk buske	-270	
Bygninger og konstruktioner	392 t CO ₂ e	-11.047 m ² skov
750 m ² klubhus	218	-5151
120 m ² drift og toilet	18	-1706
480 m ² sekundært byggeri	72	-3297
4.884 m ² træbroer på vand og land	84	-893
2.000 m ² formidlingscenter *	580	-13.736
Anlæg og byggemodning	544 t CO ₂ e	-13.459 m ² skov
2.855 m ² asfaltsveje	32	-1.275
13.646 m ² stier	29	-1.441
5629 m ³ sten til strand og dynger	302	-7.855
3750 m ³ sand til stranden	6	-136
2.160 m ² stålspuns	130	-2.339
Diverse byggemodning	45	-414
Jordoptag	-6.460 t CO ₂ e	0 m ² skov
238.322 m ² variende overflader	-2.861**	
28.560 m ² biokul	-3.599	
Jordhåndtering	197 t CO ₂ e	-2.220 m ² skov
61.445 m ³ håndtering på grund	197	-2.220
1.000.000 m ³ rømning *	8.440	-125.552



Total balance	-14.603 t CO ₂ e	14.805 m ² skov
Negativ påvirkning	1.133	-26.726
Positiv påvirkning	-15.736	41.531
Total balance perspektiv:		
Rømning af 1.000.000 m ³ jord inkluderet	-6.163 t CO ₂ e	-110.747 m ² skov
2.000 m ² formidlingscenter	-14.023 t CO ₂ e	1.068 m ² skov



*Ikke inkluderet i beregningen se "Total balance perspektiv" for indvirkning
** Inkl. CO₂ udledning i forbindelse jordhåndtering

Teknisk og økonomisk realiserbarhed

Team SLA har i hele konkurrenceprocessen haft fokus på teknisk og økono­misk realiserbarhed både i anlægsfasen og driftsfasen. Vi er bevidste om, at det fokus skal bringes med ind i alle projekteringsfaserne, i udbudsmaterialet for entreprenørarbejdet og ikke mindst under arbejdets udførelse.

SÆRLIGE RISICI

Nedenfor er beskrevet særlige risici, som vi gerne vil fremhæve som særlige opmærksomhedspunkter, der kræves ekstra fokus i udviklingen af projektet.

Myndighedstilladelser: Projektets gennemførelse er afhængig af forskellige myndighedstilladelser. Hvis ikke tilladelser kommer eller forsinkes kan det få stor betydning. Team SLA har en erfaren myndighedsansvarlig som vil sikre overblik så der søges alle relevante tilladelser og ikke mindst at myndigheder løbende ”rykkes” for svar, da erfaringen siger at der ofte ses lange responstider.

Presset tidsplan: Tidsplaner skal være indrettet således at der er den nødven­dige tid i alle faser til alle aktiviteter og myndighedsforhold. Tidsplanen, som indgår i udbuddet, virker realistisk. Ved planlægning af arbejdet, herunder i forbindelse med udarbejdelse af ydelsesplanen vil Team SLA sige til, hvis der er dele af tidsplanen som virker for presset. Tre års udførelse virker som tilstrækkeligt.

Jordhåndtering: Hele området består af fyldjord som er jordoverskud fra forskellige projekter. Jorden er derfor meget varierende i kvalitet og indhold, hvilket kan have indflydelse på mange forhold. Der vil være fokus på svingende bæreevne, risiko for jordskred, jorderosion ved regn og grobund for planter og træer. Der er risiko for at der vil være sætninger og formentlig kan der, ved store højdeforskelle som f.eks. mellem kote 24 på toppen Stubben og lagunen under kote 0, ske mindre jordskred. Ved Stubbens fod mod lagunen er der af den grund forudsat etablering af 10 m dyb spuns langs hele træbryggen for at sikre mod jordskred. Store højdeforskellige betyder også at der er risiko for erosion og skyllerender under kraftig regn. Disse forhold tages der højde for i den endelige detailformgivning hvor vandes retning styres, så der på forskellig vis kan ske en sikring – et tiltag der ligeledes sikrer robusthed når først parken er etableret. Detailformgivning vil blive baseret på blandt andet den indledende disponering af regnvandshåndteringen i dispositionsforslaget, hvor strømningsvejen mv identificeres. Jordens store variation betyder, at der skal tages særlige hensyn under udførelsen. Udbudsmateriale og de særlige be­skrivelser for jordarbejder med tilhørende poster i tilbudslisten skal håndtere det at jorden f.eks. meget hurtigt ved regn bliver opblødt hvorved færdsel med maskiner kan forårsage store ødelæggelser. Der vil være brug for eksempelvis interim sveje og krav om, at alle overflader skal afsluttes med fald, så vandan­samlinger med afledt uønsket opblødning og ekstra omkostninger undgås. Entreprenørarbejder med jord i vinterperioden skal under alle omstændighe­der om muligt undgås.

Konstruktioner på skråninger: Der er både på Stubben og Volden planlagt konstruktioner af forskellige art. Disses stabilitet skal sikres. Det gælder også stiforløb på skråninger. Byggede konstruktioner ved vandet: Vind og bølger kan udgøre risiko for ska­der under udførelsen som derfor kræver god planlægning af gennemførelsen.

Byggede konstruktioner på vandet: Brygge A i Tippen er på de sidste 50 m udført som pontoner på vandet. Flydende konstruktioner har bevægelige dele der påvirkes konstant alle dage og hele året – det stiller særlige krav til konstruktionen. Brygge C – på kanten i forlandet har en overgang mellem den på land funderede del og så den yderste del i vandet som formentlig vil være ponton. Bevægelige dele som påvirkes hele året skal udføres robust.

Beskyttelse af levesteder: Levesteder for dyr og planter kan lide overlast som følge at byggeaktivitet med store entreprenørmaskiner. Byggeaktiviteter fylder og der skal være fokus på god planlægning af interim sveje og kontrol under arbejdets udføres med at kørsel holdes inden for de dertil planlagte arealer.

Vandkvalitet: Øret (lagunen) skal indrettes så den bedst muligt sikrer vand­gennemstrømning og dermed god badevandskvalitet. Der vil ske aflejringer

og tang med mm. som skal renses op hvilket skal være muligt med en passende driftsindsats (maskinel).

Sænkning af stensætningen: Ved sænkningen åbnes der op til havet og det er vigtigt at stensætningen under vandet genetableres og er robust for dels jorden der ligger bag og bølgepåvirkning udefra. Det skal håndteres hvordan rækkefølgen i anlægsarbejderne gennemføres – f.eks hvorvidt udgravningen, forudsat udført af By og Havn, gennemføres før sænkningen af stensætningen eller skal der være en tæt sammenhæng udførelsesmæssigt.

Stormflodssikring: Ved badestranden i lagunen skal sikring være indtænkt. Dette gælder også andre elementer i parken og der skal der aftales særlige tiltag hvis der er strømførende dele inden for risikozonen. Elskabe der kan oversvømmes vil ikke være en del af parken. Boldbaner: Jordbundsforholdene kan gøre, at banerne bliver vandlidende og derfor hurtigt ødelagt ved brug. Team SLA har i tillægsparken forudsat god dræning, jordforbedring mv i anlægningsoverslaget for boldbanerne. Forholdet er i basisparken løst med at overflader på boldbaner er udført med ekstra hældning så vandet løber af under regn og ikke uhensigtsmæssigt opbløder arealerne unødigt. Koordinering ift. 3. partsprojekter: Det er vigtigt at der er de nødvendige aftaler mellem parterne som kan sikre at arbejdet udføres på en aftalt måde. Det omhandler f.eks fjernvarmeledningen og By og Havns afgravning af 1 mio. m³ jord.

Sand til lagunen: Det er forudsat at sand til lagunen kan skaffes fra sejlren­de-uddyb­ningsprojekter, udgravning til Østlig Ringvej eller lignende. Der vil blive arbejdet med en plan b for sand til stranden så der er et alternativ, hvis ovenstående ikke bliver muligt Konstruktioner af træ: Ved overflader af træ der har berøring med havet, er der en særlig problemstilling med glatte overflader, tang og ekskrementer fra måger, der skal håndteres under projekteringen. Etablering af beplantning: At plante unge træer og buskplanter på Volden, Plateauerne og spredte steder i landskabet direkte i leret råjord, forven­tes ikke at lede til højere plantedødelighed, hvis beplantningen etableres i efterårsmånederne.

Drift og pleje af natur: Der bør udarbejdes en kontrakt med den dyreholder, Københavns Kommune indgår en græsningsaftale med, som belyser ansvars­områder for begge parter. Et udgangspunkt kan være at KK varetager ansvaret for og etablering og vedligeholdelse af hegning og evt. vandkop, og dyre­holder varetager ansvar ifm. transport af dyr og tilsyn herunder aftaler med evt. frivillige borgere. Der bør etableres et tæt samarbejde og åben dialog om græsningsprojektet.

FLEKSIBILITET I HENHOLD TIL- OG FRAVALG

Der vil være mulighed for til- og fravalg i forhold til materialer, ønsket levetid og vedligeholdelsesniveau.

En række elementer udført i basisparken er planlagt til at kunne udvides under tillægsparken. Under projekteringen tages højde for, hvordan der skal udvides.

Realisering af tillægsparkens elementer kan ske uafhængigt af hinanden. Der er ikke lagt op til en bestemt rækkefølge for etablering af tilvalg for at under­støtte muligheden for en adaptiv udviklingsproces. Der er mange nedslagspunkter i den store park som kan vælges til og fra uden særlige afledte konsekvenser for andre dele og dermed høj fleksibilitet. Eksempelvis vil viewpoint fra Volden ind over havnen kunne fravælges uden betydning for volden og stien på volden.

Der er særligt i området ved Tippen og Øret regnet med udvidelse af elemen­ter ved vandet i tillægsparken: Brygge A – Gennem kanten i Tippen etableres som en del af basisparken, så der bliver skabt adgang til vandet. I tillægsparken er der forudsat massiv udbygning af anlægget for at imødekomme aktiviteterne i og på vandet. Den valgte konstruktion med pontoner yderst vil blive fortsat i samme konstrukti­on og materiale. Både i basisparken og tillægsparken er omfanget ubegrænset

skalerbart og dertil kan der undervejs flyttes på pontoner da de er fæstnet til betonklodser på havbunden som kan flyttes.

Udspringet i Lagunen er en ekstra konstruktion i tillægsparken som uden konsekvenser kan vælges til og fra. Brygge C – på kanten i Forlandet Træplateauer hvor forløbet kan skales / suppleres over tid. Spunsvæggen der sikrer Stubben mod jordskred skal afsluttes med en træbrygge i basisparken. Hvis ikke, skal der findes en anden afslutning med hammer på spunstoppen.

TEKNISK REALISERBARHED/BYGBARHED

I vores overvejelser om teknisk realiserbarhed og bygbarhed har vi udpeget de mest centrale elementer, og beskrevet dem nedenfor. Åbningen i stensætningen: Løsningen skal være robust og sikre baglandet. Åbningen sker ved en ændring af tværsnittet. Arbejdet hermed forudsættes udført fra landsiden f.eks i to etaper som planlægges sammen med udgrav­ningen i Lagunen. Første etape ned til kote ca. 0 og næste etape til kote -2. Arbejdet forventes udført over delstrækninger for ikke at få åbnet op i sten­ sætningen over for lange stræk.

Lagunen: Det er forudsat at den største del af udgravningen sker fra land med stensætningen intakt for dermed ikke at få opfugtet fyldjorden mere end nød­vendigt og for at kunne gennemføre det med almindeligt maskinel (gravema­skine og dumper). Bunden i Lagunen skal være robust også over tid, hvorfor der udlægges sand i stor tykkelse på delområdet hvor der bades og sten på det øvrige område. Sandet forventes pumpet ind fra båd og sten tilkøres, da udlægningen er længere væk fra havet.

Stubben: Vi sikrer Stubben mod jordskred ved at etablere en relativ bekostelig spuns ved skråningsfoden mod lagunen. Spunsen etableres på traditionel vis og forventes derfor ikke at indebære udførelsesmæssige særlige udfordringer.

Tippen, Brygge A: For en robust løsning er der, hvor broen skal gennem stensætningen og ud i vandet, forudsat en løsning over 50 lbm funderet på pæle. Stensætningen skal sænkes på en delstrækning i mindre omfang end ved åbningerne ved Lagunen. Den pælefunderede del udføres fra land og ved pram på vandet. Pontoner og tilhørende betonklodser sejles til og monteres via pram. Som følge af tidevandet vil der være en fleksibel rampe mellem den faste del og pontonerne således at tilgængeligheden er god 80 % af tiden (normale vandstandsvariationer).

Forbindelse til vandet for kørestolsbrugere skal virke for både den enkelte og kørestolsbrugere med hjælper. Skal kunne optage påvirkning af havet som bølger og sandvanding. Overflader må ikke blive glatte og der skal være værn i god kvalitet.

Ankomstområdet – vej, parkering og stier: Disse arealer opbygges klas­ sisk med drænet vejkasse, bundsikringsgrus, ubundne og bundne bærelag. Afvanding af regnvand sker til traditionelt vej afvandingssystem. Særlig dræning og afvandingsløsningen gør at anlægget har lang levetid og er robust i forhold til både regn og frost. Udførelsesmæssigt er arbejdet et klassisk an­ lægsarbejde som ikke forventes at give særlige udfordringer. Stier i parken vil som alternativ til drænet vejkasse kunne opbygges med et nyt produkt, over­ bygning i Permaweb (cellestruktur) som betyder, at der ikke skal afgraves for vejkasse da Permaweb lægges direkte på afrettet terræn og fyldes med skærver og grus. Overfladen / stien vil med denne opbygning ikke være følsom over for sætninger i underbunden da den blot vil følge underlaget.

Jordhåndtering: Denne aktivitet fylder meget og vil i planlægningen få stor opmærksomhed. Dels vil arbejdets udførelse blive beskrevet med krav til afgravning og indbygningen og der vil ved udformning af terrænet blive indtænkt løsninger som bl.a. kan håndtere overfladevandet og sikre mod jorderosion.

Belysning afgrænses til ankomstområdet af hensyn til dyreliv i området. Alle armaturer skal være robuste og modstandsdygtige overfor kystnære forhold, IK10 og min. IP65. Armaturer installeres som standard med nedgravning jf.

jordforhold. Der forventes ikke udfordringer i forbindelse med stormflod ved denne placering. Tilvalg for el-arbejder kan forberedes med nedgravning af trærør til fremtidige installationer ved anlæg af basispakken.

Generelt udformes parken efter PKRs Krav til driftsvenlig udformning af nye anlæg. Parkens hovedstier indrettes så der er adgang for kommunens driftsko­ retøjer med rimelig afstand til de elementer der skal driftes. Det er vigtigt med en tæt og løbende dialog med KKs driftsafdeling, så det sikres at f.eks skråninger kan driftes både ift. beplantningsdrift og renhold.

Beplantning: Plantehuller til større planter som stambuske m.v. skal kontrol­ leres omhyggeligt for porøsitet pga. den lerede råjord og områdets historie med kørsel med store maskiner.

Vandhuller: Nye ynglevandhuller, der etableres til grønbroget tudse, kan med fordel være enkle skrab i overfladejorden foretaget af en mini digger Kørsel i landskabet med små entreprenørmaskiner, kræver ikke køreplader, da det er en fordel at skabe steder med sammenpresset jord.

En række tilvalg i tillægsparken indebærer, at der skal ske entreprenørkørsel i den allerede udført basispark. Et forhold der kræver nøje tilrettelæggelse med f.eks. adgangsveje. Det drejer sig om følgende tiltag: Øret: Udspringet – bro, muslingeskallen, Tippen: udvidelse af bro, Forlandet: ændring af hældning på stensætning og etablering af opholdsfaciliteter på kanten, Volden: bro, viewpoint, boldbaner.

ØKONOMISK REALISERBARHED/ROBUSTHED

Der er som grundlag for det afleverede anlægsoverslag opbygget en klas­ sisk tilbudslisteskabelon der er inddelt i de 6 delområder for på den måde præcist at have overblik over anlægsudgiften på de enkelte elementer i hvert delområde. Der er tale om en successiv kalkulation og der er generelt prissat ud fra et ønske om god kvalitet. Almindelige aktiviteter som grus, afvanding, belægning, jordarbejde, terrænregulering, beplantning, belysning er prissat ud fra erfaringstal fra allerede gennemførte projekter. Der er anvendt enheds­ priser som bygger på forskellige licitationsresultater og der er ikke anvendt enhedspriser fra lavestbydende. Molios prishåndbog er ligeledes anvendt. Med ovenstående forventes enhedspriserne derfor som ret sikre.

I forbindelse med driftsskur og toiletfaciliteter i basisparken, er det forudsat, at de bydes ud som et tidligt udbud på baggrund af et dispositionsforslag.

Der er i både basisparken og tillægsparken en række elementer, der ikke er udført andre steder. Der er dog i størst muligt omfang anvendt priser for nær­ mest sammenlignelige elementer / konstruktioner. Eksempel er anlægsprisen på en netop anlagt 300 m lang pier som går 150 m ud i havet ved Nordborg Resort brugt som reference. Kombinationen af priser pr m2, per løbende meter og mange års erfaring er derved grundlag for prissætningen. Mange elementer har indbygget robusthed hvor mængden og/eller ambitions­ niveau kan justeres.

Eksempelvis kan størrelsen på træplantningerne justeres, hvilket kan sikre besparelser, hvis dette bliver nødvendigt. Belægninger og bredde på stier kan f.eks. ændres hvor dele kan flyttes til tilvalgsparken uden at det ændrer på den grundlæggende form. Længden på broen i Tippen kan ændres osv. Anlægsoverslaget for de tre boldbaner er meget robust og bygger på opbyg­ ning af baner i høj kvalitet. Der er f.eks. indregnet netdræning, jordforbedring og 15 cm nyt vækstlag. Dette ambitionsniveau kan justeres. Der er generelt afsat en pulje til sten, små konstruktioner, siddekanter mv. Disse elementer er ligeledes skalerbare.

Der er i anlægsoverslaget indeholdt anslæde udgifter til tilslutningsafgifter til forsyningen i forhold både vand, kloak og el. Der er til håndtering af spilde­ vand forudsat tryksatte systemer med pumper. Alle forsyninger er forberedt og anlagt i basisparken. Der er f.eks. også medtaget tomrør langs hele stien i volden så der evt. senere kan tilvælges f.eks. lys. Der er for tillægsparken regnet med relativt store udgifter til byggeplads da det er forudsat at arbejdet må udføres i flere tempi.

BASISPARK

Kalkulationsskabelon for anlægsbudget

Delopgave 1. Basispark. Anlægsramme 70 mio. kr.

	Pris	Uforudset 20%	Total
Anlægsarbejder			
Arbejdsplads	5.210.000	1.042.000	6.252.000
Øvrige Jordarbejder (UDOVER arbejder under jordhåndtering)	1.607.000	321.400	1.928.400
Forsyning	2.590.000	518.000	3.108.000
Afvanding	1.930.000	386.000	2.316.000
Bundsikringslag	2.323.680	464.736	2.788.416
Ubundne bære lag af stabilgrus	4.754.280	950.856	5.705.136
Rodvenlige bærelag	0	0	0
Varmblandet asfalt	964.990	192.998	1.157.988
Brolægning	3.963.508	792.702	4.756.210
inventar	582.800	116.560	699.360
Beplantning	5.402.200	1.080.440	6.482.640
Diverse	78.000	15.600	93.600
Belysning	565.600	113.120	678.720
Faciliteter mv., der ikke er indeholdt i ovenstående punkter, fordelt på delområder:			
<u>Øret:</u>			
Lagune samt tilhørende åbning af stensætningen	3.760.000	752.000	4.512.000
Forbindelse til vandet for kørestolsbrugere	400.000	80.000	480.000
<u>Forlandet:</u>			
Måneskinspladsen - (Brygge C, Basisparken)	156.000	31.200	187.200
Hegning	116.000	23.200	139.200
<u>Stubben:</u>			
Spuns for sikring af skråning mod lagunen	9.288.000	1.857.600	11.145.600
Brygge B (Basisparken)	3.473.280	694.656	4.167.936
<u>Plateauerne:</u>			
Stendynger til tudserne	140.000	28.000	168.000
Pulje til formidling	124.000	24.800	148.800
Affaldsstation	280.000	56.000	336.000
<u>Tippen:</u>			
Legeplads	1.000.000	200.000	1.200.000
Brygge A (Basisparken)	7.100.000	1.420.000	8.520.000
Hegning	116.000	23.200	139.200
Total			
	55.925.338	11.185.068	67.110.406

	Pris	Uforudset 20%	Total
Bygninger			
Driftsskur 30m2 beliggende ifm befæstet serviceområde	400.000	80.000	480.000,00
Toiletfaciliteter/bygning(er) i form af 6 unisex toiletter inkl. et handicaptoilet	650.000	130.000	780.000,00
Total			
			1.260.000

	Enheder/ m3	Enhedspris/kr	Pris	Uforudset 30%	Total
Jordhåndtering					
Opgravning, bortkørsel af jord OP TIL 1 mio. m3 (udføres af Bv og Havn)	1.000.000	0	-	-	-
Opgravning og bortkørsel af jord UDOVER 1 mio. m3	0	320	-	-	-
Jordflytning internt af jord OVER ex. terræn*	61445	20	1.228.900	368.670	1.597.570,00
Totalbeløb					
					1.597.570

Etablering af Basispark		
Anlægsarbejder - total		67.110.405,60
Bygninger - total		1.260.000,00
Jordhåndtering - total		1.597.570,00
Alt i alt		
		69.967.975,60

TILLÆGSPARK

Kalkulationsskabelon for anlægsbudget

Delopgave 2. Tillægspark (udover basispark) til 245 mio. kr.

	Pris	Uforudsete 20%	Total
Anlægsarbejder (UDOVER basispark)			
Arbejdsplads	16.510.000	3.302.000	19.812.000
Jordarbejder	1.814.000	362.800	2.176.800
Afvanding	380.000	76.000	456.000
Bundsikringslag	12.000	2.400	14.400
Ubundne bære lag af stabilgrus	3.082.000	616.400	3.698.400
Rodvenlige bærelag	0	0	0
Varmblandet asfalt	0	0	0
Brolægning	0	0	0
inventar	230.000	46.000	276.000
Beplantning	1.900.000	380.000	2.280.000
Diverse arbejder	0	0	0
Belysning	1.038.000	207.600	1.245.600
Total			
	24.966.000	4.993.200	29.959.200
Indsæt evt. ekstra poster			

	Pris	Uforudsete 20%	Total
Faciliteter anlæg (UDOVER basispark)			
<u>Øret:</u>			
Udspringet	3.000.000	600.000	3.600.000
Boardwalks ved udspringet og lagunen	1.800.000	360.000	2.160.000
Muslingeskallen	1.040.000	208.000	1.248.000
SUP- og svømmebane	200.000	40.000	240.000
<u>Forlandet:</u>			
Brygge C - på kanten inkl. sænkning af stensætning over 100 lbm	7.844.720	1.568.944	9.413.664
Lærkereden bålplads	1.220.000	244.000	1.464.000
Sauna	2.100.000	420.000	2.520.000
Fugletårn	1.600.000	320.000	1.920.000
Boardwalks på land	1.200.000	240.000	1.440.000
<u>Stubben:</u>			
Brygge B, udvidelse	1.710.720	342.144	2.052.864
Siddekanter	116.000	23.200	139.200
<u>Plateauerne:</u>			
Siddekanter mv	600.000	120.000	720.000
Træningselementer	340.000	68.000	408.000
Anlæg af 4-6 fodboldbaner	7.200.000	1.440.000	8.640.000
<u>Tippen:</u>			
Sauna	2.100.000	420.000	2.520.000
Brygge A - udvidelse	40.000.000	8.000.000	48.000.000
Boardwalks på land	2.350.000	470.000	2.820.000
<u>Volden:</u>			
Brygge D - Over kanten	5.000.000	1.000.000	6.000.000
Viewpoint på volden med kig mod københavn	2.600.000	520.000	3.120.000
Legeplads på volden	2.900.000	580.000	3.480.000
Diverse små konstruktioner	1.600.000	320.000	1.920.000
Wayfinding	500.000	100.000	600.000
Shelterpladser	3.800.000	760.000	4.560.000
Pulje til Tillægspark+ jfr. konkurrenceforslaget s. 35	50.000.000	10.000.000	60.000.000
Total			
	28.164.288	168.985.728	

	Pris	Uforudsete 20%	Total
Bygninger			
Servicefaciliteter til fodbold. 750 m2	11.250.000	2.250.000	13.500.000
Total			
	2.250.000	13.500.000	

* Bemærk at der skal ikke ske prissætning af formidlingscenter

Etablering af Tillægspark		
Anlægsarbejder - total		29.959.200
Faciliteter - total		168.985.728
Bygninger - total		13.500.000
Alt i alt		
		212.444.928

Efterskrift til byudviklere, politikere og investorer

Hvordan kan en ny park i Nordhavn løfte visionen for en hel bydel?

2030

I 2030 fremstår den nye park Nordør som et sted, hvor Nordhavn er allermest Nordhavn. Her bevares og forstærkes de mest værdifulde kvaliteter fra havn, by og natur på en ny måde. Parken forener det rå med det poetiske, det vilde med det rolige. Parken bliver et nyt mødested for københavnernes, hvor byens puls og havets ro smelter sammen. Parken skaber møder mellem byliv og havneliv og mellem fortid og fremtid. Parken er en hyldest til København som en by ved havet, og hvor Nordhavn bliver et levende eksempel på, hvordan man skaber bydele og byrum, der forbinder mennesker og natur.

Naturbaserede løsninger og adaptive udviklingsprocesser gør det muligt for basisparken at gro på egne præmisser og samtidig udvikle sig i takt med at bydelen vokser. Dette dynamiske landskab bygger bro mellem det menneskeskabte og naturens processer, som med tiden skaber et vildere, rigere og mere levende sted. Parken i 2030 markerer begyndelsen på en ny måde at tænke fremtidens byrum som design, der ikke står færdigt på indvielsesdagen, men som skal gro og udvikle sig over en længere periode. Parken i 2030 markerer dermed ikke en slutdestination, men begyndelsen på en rejse i dialog med københavnernes om hvordan parken, bydelen og København skal udvikle sig fremadrettet.

2060

I 2060 er Nordhavn blevet et forbillede for fremtidens byer – en levende vision for økocentrisk sam-eksistens mellem mennesker og natur. Nordør viser, hvordan en naturbaseret tilgang kan skabe byrum, hvor der er grobund for øget biodiversitet, klimaforbedringer, fællesskab, inklusion, tilgængelighed og lige muligheder. Nordør er blevet verdenskendt som et byrum, der balancerer byens behov med genopretning af naturens økosystemer – og hvor planter, dyr og mennesker trives side om side.

København har genopdaget sin relation til havet. Ikke kun om sommeren, men som en økologisk og æstetisk rigdom, der er et bagtæppe for livet i byen året rundt. Nordørs omfattende datasæt viser, at natur ikke alene giver en højere livskvalitet, den er også afsættet for byens bestræbelser på at modvirke biodiversitetstab og afbøde klimaforandringer, som for længst har sat sine spor i københavnernes hverdag med varmere, vådere og vildere vejr. Gennem nøje valg af drift og pleje har Københavns Kommune, at det er muligt at binde mere CO₂, end der er udledt i anlægsfasen, og at det kan lade sig udvikle naturpositive byer, hvor vores indvirken globalt kan minimeres til et niveau, der kan matches af genopretning af økosystemer lokalt.

Nordør er blevet en hjørnesten i Nordhavns bæredygtighedsmålsætninger og en påmindelse om, at vi kan lykkes med at skabe byrum, der både fornyer, forandrer og forpligter os og som vi samtidig kan være stolte af at overlade til kommende generationer.

Ny park i Nordhavn

Nordør skriver sig ind den eksisterende fortælling om bydelen Nordhavn ved at tilbyde høj kvalitets natur tæt på byen. Med en beliggenhed på spidsen af halvøen er der givet optimale forudsætninger for, at naturen kan danne ramme om bylivet – og ikke omvendt.

Billedet viser tillægsparken.

