



Nature into city

Vesterbro park

Titel projekt

Nature into the city, Vesterbro Park

Period

01.02.2019 - 23.04.2019

Vejleder

Nicolai Steinø

Institut for Arkitektur og Medieteknologi

Teknisk vejleder

Thomas Ruby Bentzen

Institut for Byggeri og Anlæg

Antal af rapporter

4

Antal af sider

78

Appendix

4

Shannie Dianna Sandris Pedersen
Stud. MsC Urban design

Abstract

The focus of this project is how a natural urban space in a dense environment can be created. This project has introduced a new trend to think about the public realm as a forest which help the environment and the health for the people that become a challenge for cities.

Vesterbro Park is a space which activates the senses and transforms the negative noise by decreasing the noise inside the on the site from the roads and cars. It invites people to get away from the everyday life and relax in the sun to the sound of a relaxing waterfall, surrounded by a green environment. It creates intimate spaces and open space with playing and laughing children. The site has created a space to experience to different areas a forest area with flowers and trees and residence with water spring to feel the drops on the skin. And adopt to climate change and create a better environment for heat, air pollution and humidity

Læse vejledning

Denne rapport indeholder syv kapitler: introduktion, design karakter, præsentation teori, analyses, casestudie og afrunding.

Introduktionen indeholder introduktion af det valgte område området og dets problem, med problemstilling og motivationen for problemstillingen.

I kapitlet der omhandler design karakter, uddybes projektet vision, parameter og koncept, som hjælper med at forstå hvad projektet omdrejningspunkt.

I kapitlet om præsentationen af designet, præsenteres designløsningen med renderinger, diagrammer, masterplan med snit som hjælper til at forstå designet.

I teorikapitlet beskrives projektets teoretiske afsæt, hvor natur, byrum og byrum og sanser beskrives skaber en fælles forståelsesramme for projektet.

Kapitlet med analyser fra casestudier gives et indblik i hvilke problemer og muligheder der er på sitet i forhold til andre inspirerende projekter. Projektet afsluttes med en afrundende konklusion, refleksion og referencer med appendiks til sidst.

Alle illustrationer og billeder undtagen med illustrations nummer er udarbejde af forfatter og de andre henvises til illustrationsliste. Alle kortene er nordvendte med nord opad.

Forord

Projektet er det afsluttende speciale i Msc. I Urban Design og Urban arkitektur på Aalborg Universitet, Institut for Arkitektur, Design og Medieteknologi, fra d. 1. februar 2019 til 23. maj 2019, med eksamen d. 06. juni 2019.

Det primære omfang for projektet er at definere en løsning til den udvalgte udfordring til at opfylde kravende for et speciale projekt.

Projektet forslag resulteret i en kombination af forskellige felter og værktøjer fra erhverv som landskabsarkitektur, anlægsarbejde vedrørende klima tilpasning, arkitektur, byplanlægning og rumlig forvaltning.

Jeg vil gerne takke min vejleder Nicolai Steinø, der har været motiverende og konstruktiv vejledning igennem hele projektforløbet. Yderligere vil jeg gerne takke min familie og venner der har støttet og hjulpet mig gennem udarbejdelse af specialet.

Indholdsfortegnelse

1. Introduktion	9	2. Design karakter	20
Det gode byrum	10	Problem	19
Udfordring	12	Vision	21
Metode	16	Parameter	22
Motivation	18	Koncept	23



5. Analyse	51	6. Case	69
Livets plads	48	"Skovbadet"	71
Infraskruktur	52	"Vesterbrofladet"	72
Eksisterende anvendelse	52	Conclusion	74
Parkeringskælder	54		
Flow	55		
Adgange	56		
Grøn og Grå	58		
Atmosfære	60		
WALK IN - Adgangsforhold	62		
Støj kort	64		
Træernes tilstans	65		
Sol og Skygge forhold	66		
Delkonklusion	67		
	70		

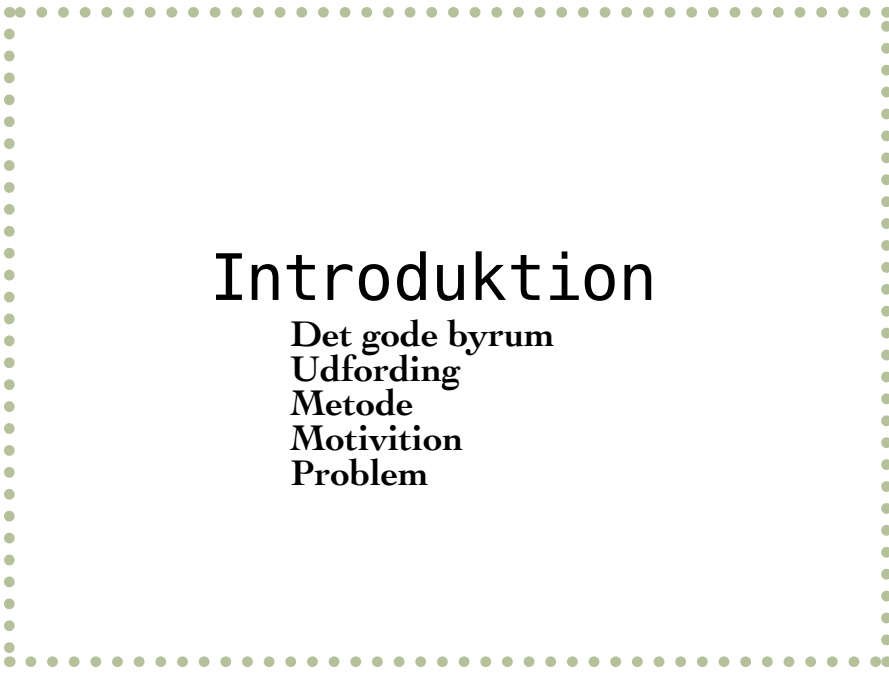
3. Vesterbro Park:	25
Det oplevende	26
Det voksende	28
Det lysende	36
Det følende	37

4. Teori	43
Støj	40
Det voksende	44
Oplevelse	46



7. Afrunding	72
Reflection	75
Referenceliste	75
Illustrationsliste	55
Appendix	78





Introduktion

Det gode byrum
Udfordring
Metode
Motivation
Problem

Det gode byrum

Dette speciale er udarbejdet i en overbevisning om at skabelsen af det gode byrum, kræver bevidsthed om at naturen bidrager med kvalitet til byrummet. Det skal udformes for helbred hos mennesker, der oplever et sanseligt offentlig rum ved hjælp af materialer, natur og rumlighed, der har evne til at røre folk og føre dem bevidst på alle vidunder, der tilbydes af hver sæson og vejret. Den bedste løsning er at kombinere æstetisk med funktion, som hjælper med at forhindre i oversvømmelse i design, som ændre oplevelsen af byrummet indtil vandet er opløst.

Tror på at skabe en kontrast mellem det eksisterende miljø vil skabe naturlige samtaler og få endda vokse til at indgå i leg ved at designe muligheder og det uventet. Ydermere tror på at byrummet vil tilbyde oplevelser og udforskning, som skaber at folk bliver der længere.



Forpladsen ved Nordvest Bibliotek og
Kulturhus - Schønnerr 2014

Udfordring

Vi lever i en tid hvor vi har brug for forandring. Igennem de seneste 250 år har vi mennesker været med til at destabilisere naturen og ressourcerne bliver færre for hver dag vi udvider byen, som urbanisering har indflydelse på og det påvirker også økosystemet og miljøet (Andersen, 2018). Ydermere påvirkes byerne også af at klimaet har forandre sig, eksempelvis er der flere ekstreme regnperioder (Hjortlund, Vibeke, no date). Vi er nødt til at genoprette naturen og tænke byerne som økosystemet i en skov, hvor det vil genoprette økosystemet og miljøet (Andersen, 2018). Urbanisering har været et problem siden 1800-tallet, hvor folk flytter til byerne og i 2050 vurderer FN at 70 % af befolkningen vil bo i byerne (Andersen, 2018).

Prognoser viser at befolkningstallet i Aarhus vil stige med 20% frem mod 2034 (Kommune, 2019). Det betyder at byen vil fortættes og derfor er det nødvendigt at udnytte de pladser der er til rådighed for byrum og forbedre bylivet. I Aarhus arbejdes der på at forbedre bylivet, som betyder at der er særligt fokus på mobilitet og udnyttelse af de centrale pladser i byen til rekreative arealer med social kreativitet (Kommune, 2018).





Det der er ved at sket på planteten
Jyderup skov

Aarhus planer

Vesterbro torv

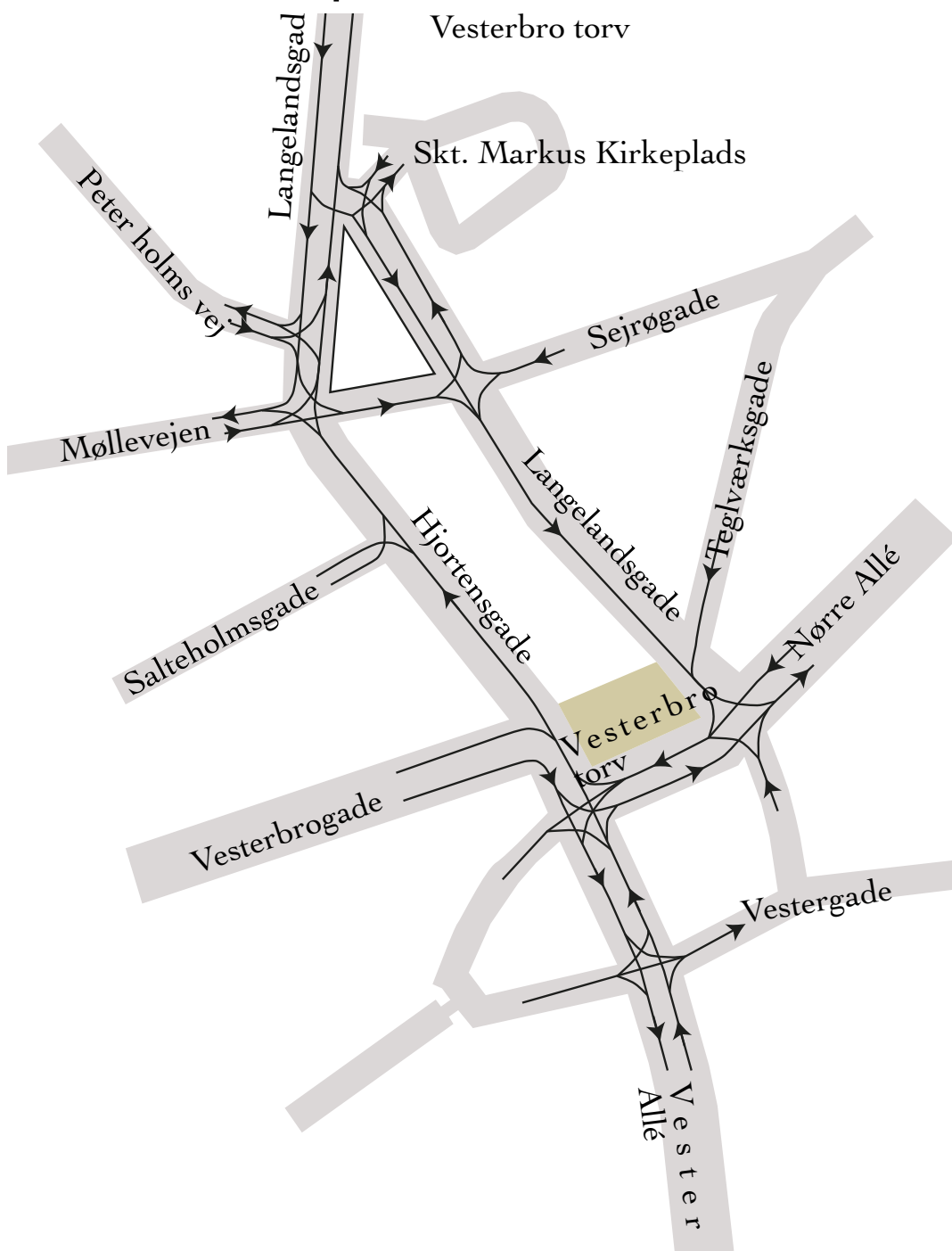


III. 14

Vesterbro Torv er en af de pladser som Aarhus Kommune gerne vil genetablere til et byrum i stedet for en parkeringsplads for at forbedre det byliv for beboerne. Pladsen har været igennem meget i alle sine år; fra grisetorvet til legeplads for områdets børn til skraldeplads under krigen til en parkeringsplads med lidt træer og en garage i kældrene (Vesterbro Torv, 2018). I 2017 præsenterede rådmand Kristian Würtz at torvet skal tilbage til torvet miljøet med grønttorv for bylivet i Aarhus. Trafikken skal formindskes i område tilgodese bylivet for gående og skabe en plads der fremhæver bylivet i Aarhus.

Planer for Vesterbro torv er kommer med i mobilitetsplanen for Aarhus, til at forbedre bylivet og ændre mønstre for trafikken for at skabe det bedre miljø og sikkerhed for menneskene i byen. Disse planer blev diskuteret i 2017 og torvet blev en del af strategien i mobilitet planen Aarhus, men selve torvet funktion bliver ændres i fremtiden og har ingen design/plan for torvet endnu (Jørgen, 2017).

Mobilitetsplan



III. 15

Aarhus vil gøre byen til en mere attraktiv storby med et godt byliv. Transportmidlerne i midtbyen skal ændres for at skabe et effektivt netværk som skal være med til at nedbringe trængsel på vejene i myldretiden. En storby har tætbebyggelse og mindre plads til ophold, og derfor er det især vigtigt at udnytte de pladser der er til rådighed, for at skabe både en bedre og en grønnere by. Aarhus vil prioritere de gående og cyklende og forbedre mobiliteten for dem i den fortættede midtby.

Ved at ændre transporten, vil det være med til at skabe plads til flere steder med grønne områder og kreative aktiviteter med fokus på sociale aktiviteter/samvær. Der skal findes den rigtige balance mellem mobilitets- og opholdsaktiviteter for at skabe det bedste gaderum/byrum for et godt byliv i en storby (Teknik og Miljø, 2018).

Metode

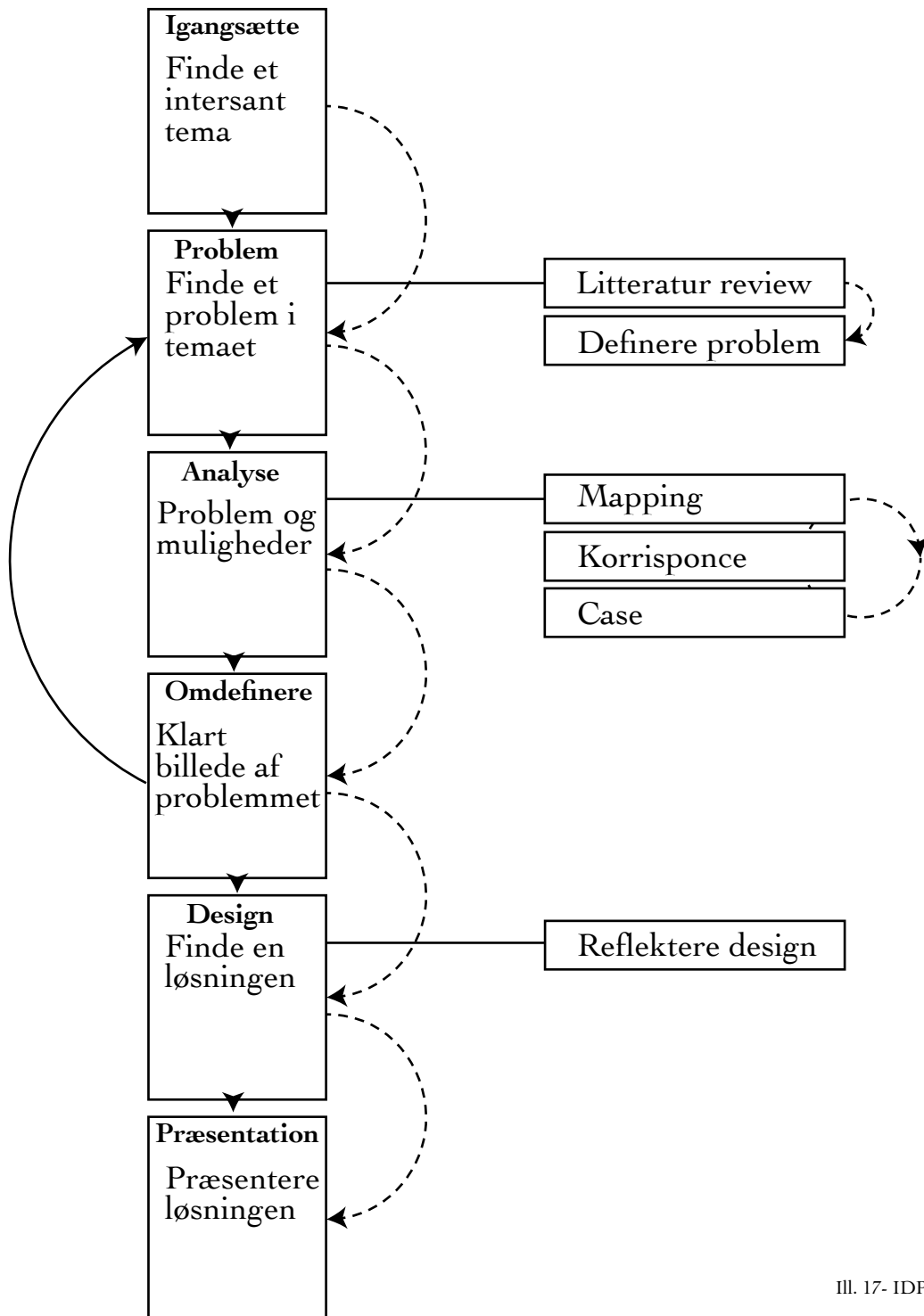
Projektet er baseret på PBL-metode, hvor udfordringen består i et virkeligt problem.

Formålet med dette projekt er at skabe forbindelse mellem praksis og teori ved at anvende procedurer, aglig viden og refleksioner (Holgaard et al., 2014). Projektet er også baseret på IDP (integreret designproces), hvor forskellige fagområder er integreret for at opnå et godt resultat og komme frem til den bedste løsning. Det endelige resultat opnås ved at bruge dette værktøj, der skaber forbindelser mellem funktionelle, æstetiske og tekniske aspekter, der hjælper med at løse udfordringerne. IDP har fem faser (Problem fase, analysefase, skitseringsfase, syntesefase og præsentationsfase) og det anses for at være en interaktiv proces, hvor forskellige faser bliver revideret og løbende revurderet interaktivt med hinanden for at producere det endelige design (Knudstrup, 2005). Projektet starter med en problemfase, udfordringsbeskrivelse, hvor projektmålene introduceres. At anerkende udfordringen leder frem til det andet trin, hvor analyse- og skitseringsfasen konstant påvirker hinanden. Analysedelen indeholder relevante undersøgelser af teorier og

eksisterende oplysninger. Dette trin hjælper med at afklare situationen i den seneste situation og give et indblik i de mulige resultater og by strategier. På denne måde dannes designparametre som giver en kickstart i designprocessen. Skitse-skridtet er, hvor de tekniske, æstetiske og funktionalitetskrav giver information fra forskellige felter som arkitekter, ingeniører eller byplanlæggere, og i syntesefasen kombineres og sammenlignes for at give en optimal løsning. Det afsluttende trin i designprocessen er præsentationsdelen. På dette tidspunkt gives den endelige løsning under hensyntagen til tidligere information fra de første faser. Elementerne præsenteres på en detaljeret måde gennem diagrammer, tekster, collager og tegninger.

Videnbaseret casestudie:

Har brugt casestudie til at finde ud af hvordan folk regere i forskellige byrum, med natur og sanserne. Bruger casestudie til at finde ud af gode inspirationerne til at få folk til at regere med andre byrumstyper og hvordan de har udviklet sig, derved forbedre bylivet.



III. 17- IDP

Motivation

Natur er en måde at beskytte menneskets sundhed på (Nady, 2016; Pakzad and Osmond, 2016; Ambrey et al., 2017; Girma et al., 2018) og naturen kan have positiv effekt på helbredet f.eks kan det virke stressnedsættende og påvirke ADHD (hyperaktivitetsforstyrrelse), osv., Flere videnskabelige studier viser også at naturen også kan give en medicinsk fordel, forbedre chancen for overlevelse, genoptræning fra hjerteanfald og kirurgi (Nady, 2016).

Ydermere giver naturen globale fordele for biosfæren og økosystemet. Økosystemer hjælper jordens levesteder med at rensning af vand, biologiske regler for infektionssygdomme, gødning i jordbunden osv., Som vi mennesker nyder godt af, men for det meste tager vi for givet (Coutts and Hahn, 2015; Nady, 2016).

Naturen er med til at understøtte menneskets sundhed og miljø, men det understøtter også social kapital. Flere grønne arealer fører til flere sociale bånd i nabolaget/lokalsamfundet, som blandt andet resulterer i en mindre følelse af ensomhed for det enkelte menneske. (Coutts and Hahn, 2015; Ambrey et al., 2017). De sociale fordele ved naturen findes ikke kun i haverne i et kvarter, men også i de grønne sammenhængende områder mellem parkerne i en by, der har skabt små grønne områder inden for en vist afstand mellem dem (Room and Mell, 2018).

Problem

Hvordan kan man skabes et naturligt sensuelt byrum i Aarhus, der skaber opholdssted med klima tilpasning?



Vision

Visionen er at Vesterbro Torv bliver et frodigt torv hvor der er mulighed for at få en sanselige oplevelser i et grønt miljø, midt inde i et tæt bebygget område, som er domineret af susende biler, lyden af gummi på asfalt, der er i kontrast med det omkringliggende miljø. Der skal skabes mulighed for at komme væk fra en travl hverdag, ude i det grønne landskab, der skal aktivere sanserne.



Parameters

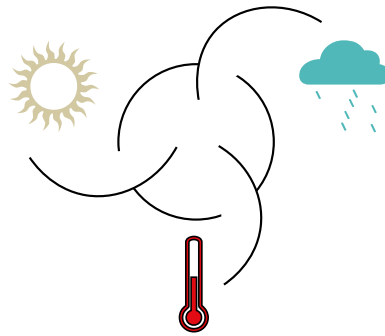
Ophold

Et funktional og æstetisk sted der er stemmingsfremkaldende natur, som vil opforde til ophold og social fælleskab



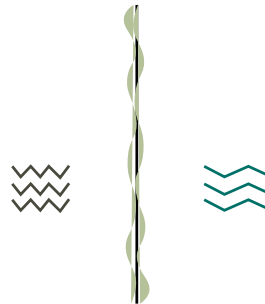
klima tilpasning

Et torv der er klimatilpasset til området, og tilpasset det det udendørs termiske klima.



Støj

Formindske støjen og transformere det til noget positiv, der vil aktivere sanserne.



Koncept

All Roads lead to Rom

Vil ændre flowet for de gående på torvet, som skal lede hen til et fællesområde, hvor der er forskellige æstetiske indgange ind til centrum.

Introducere grøn

Det grønne vil være en kontrast til det omkringliggende miljø og det vil få folk til at opleve naturens gang der bruger vandet aktiv. Planter og træer vil ændre på luftkvalitet, der vil for folk til at stoppe og blive nysgerrig på natur. Det vil hermed berige oplevelsen og forbedre stedet sundhed.

Aktivere sanser

Går det opdagelse, der vil aktivere forskellige sanser, kroppen, øre, næse og syn. Duften af blomster og nyslået græs. Lyden af rislende vand og legende børn. Føle forskellige materialer på overfalder og temperaturen, der aktivt vækker sanserne til liv.





Vesterbro park

Det oplevende
Det voksende
Det lysende
Det følede
Støj

Det oplevende

I Vesterbro Park kan der opleves glæde ved kølende dryp på sommervarm hud, som er med til at skabe liv og glæde for legende børn. Omdannelse af lyden fra biler, som er byens puls til brusende vand og livets grin, der skabe en glæde i det grønne.

Vandet bruges aktivt til både at skabe stemning og leg, men også til at skabe foranderlighed ved den tekniske skybrudsløsning, som skaber et helt andet billede og oplevelse af stedet. I appendiks Vandberegning kan der ses mængden af skybrud, der samles på Vesterbro park og mængden der er plads i regnbede.

På en varm sommerdag vil torvets legende element, føles som Lao Tzu udtrykker det "Nothing is softer or more flexible than water, yet nothing can resist it." (Federation, 2017)





Ill. 27 Place des art in Montreal - 2018



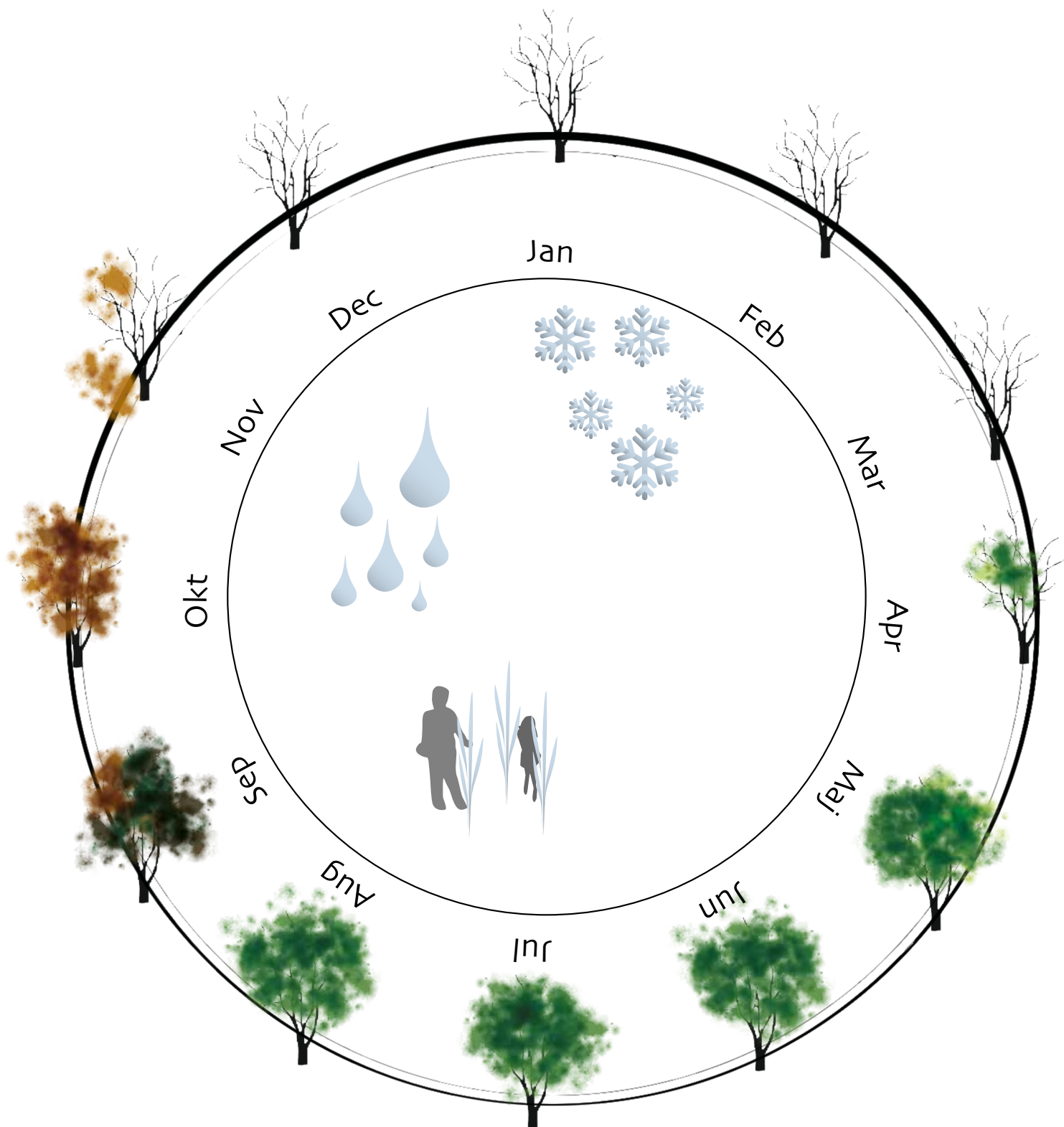
Det voksende

Vesterbro Park bliver transformeret om, ved at der bliver skabt et skovområde med træer, som er velegnet til bymiljøet, på grund af deres hårdførhed overfor luften og miljøet.

Disse træer er blevet brugt i byrummet, men det er ikke de typiske trætyper, som er valgt. Træerne er valgt for at introducere nye træsammensætningsmuligheder som skal formindske monokulturer i beplantningen af træer i byerne. På side 30 kan ses hvilke træer der er brugt i parken. Illustrationen viser træernes højde, bredde, navn, hårdførhed og løvperiode, og der kan læses mere om det enkeltes træs specifikationer i appendiks trætyper.

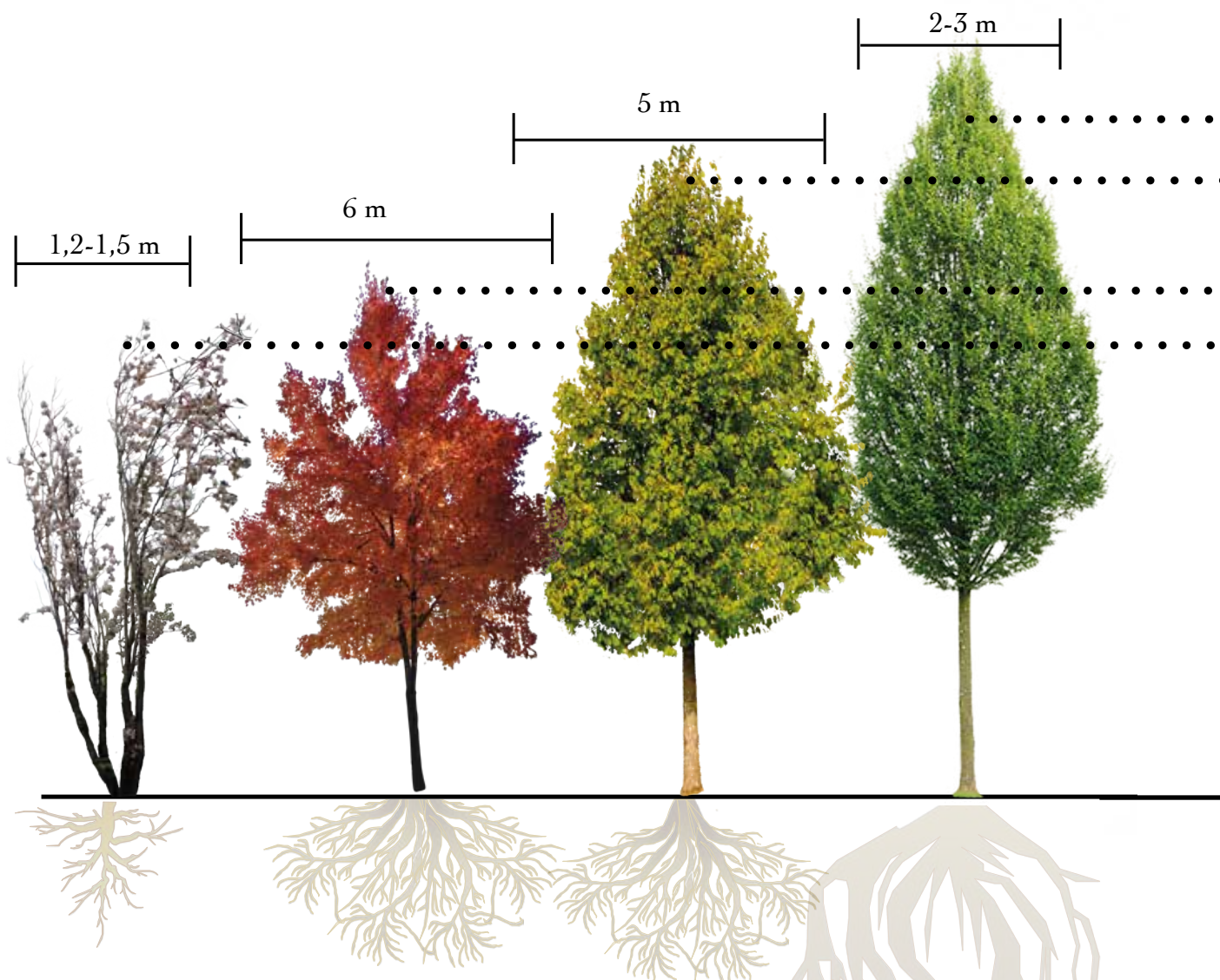
Træerne er ikke kun valgt ud fra deres hårdførhed, men også ud fra det enkelte træs farve og form, for at skabe et varieret miljø, der pirrer det visuelle og følelsen af forskellige teksture på huden. Træerne er med til at opfange temperaturskifte i vejret, som kommer til udtryk ved skiftende sæsoner. Hver sæson har forskellige kendetegn, hvor træernes røde og gule blade ligger på jorden om efteråret, mens træernes nøgne træstruktur er fremtræden om vinteren, der skaber forskellige rumlige oplevelser.

Beplantning er med til at skabe et skovmiljø under træerne, der fremkalder forskellig luft og farver. Kan oplevelse forskellige nuancer af farver i lyspletter fang.



Træerne livescykles, der viser den forandrelige æstetiske fromtoning i sæsonerne løb.

Trætyper



Prunus Serrulata
Amanogawa /Japansk
kirsebær.

Løvperiode: april/maj
- okt./nov.

Hårdførhed:
god. Eget til
bymiljøet

Acer platanoides
'Royal red' / Spidsløn
rødbladet

Løvperiode: april -
okt./nov.

Hårdførhed:
god. Eget til
bymiljøet

Corylus colurna/
Tyrkisk hassel

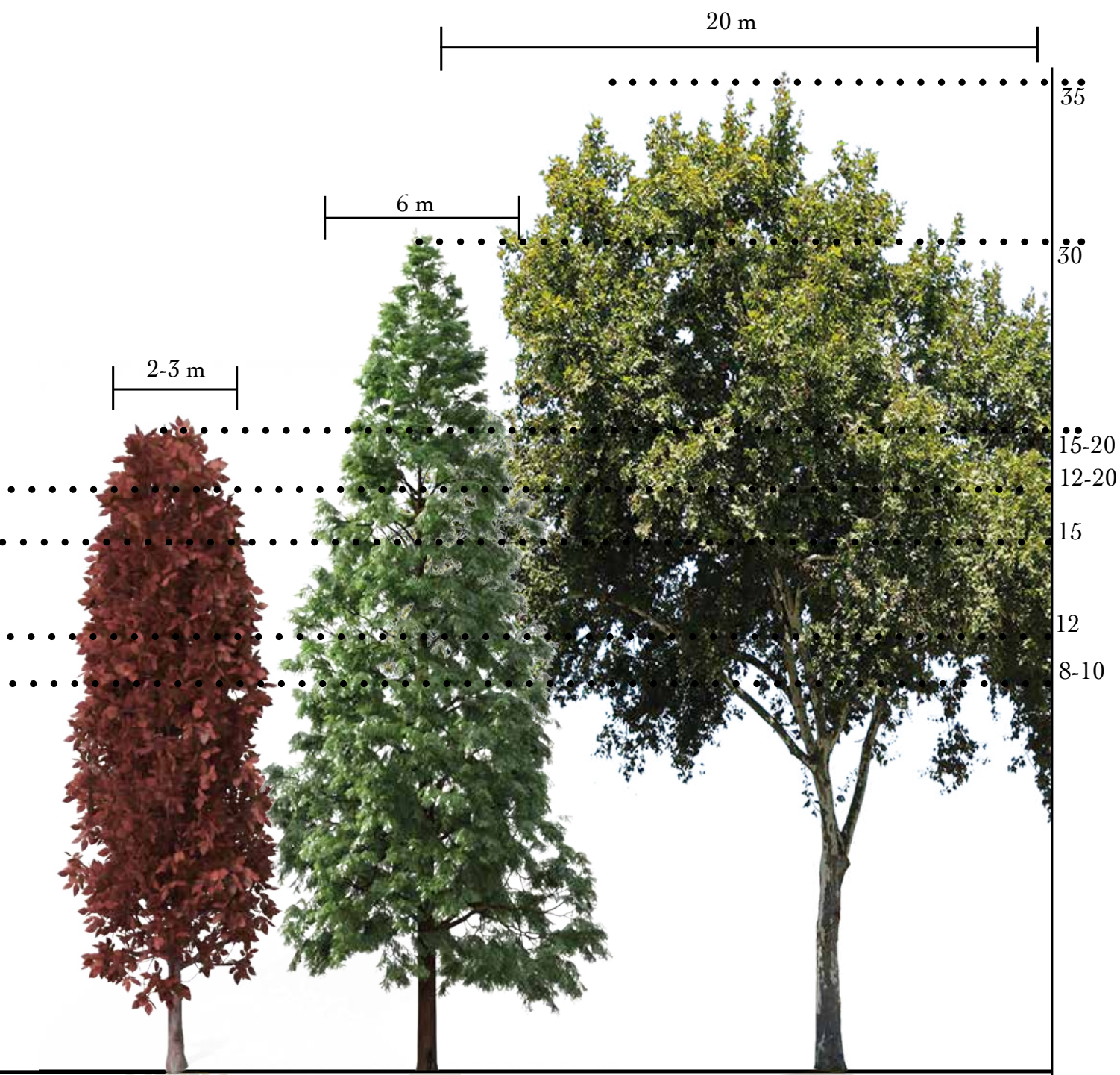
Løvperiode: april/
maj - okt./nov.

Hårdførhed:
god. Eget til
bymiljøet

Carpinus betulus
Fastigiata /
Pyramideavnbøg

Løvperiode: april -
okt./nov.

Hårdførhed: god.
Eget til bymiljøet



Fagus Sylvatica
'Dawyck Purple'/
Rødbladedet Søjlebøg

Løvperiode: april -
okt./nov.

Hårdførhed:
god. Eget til bymiljøet

Metasequoia
glyptostroboides /Vandgran

Løvperiode: maj - okt./
nov

Hårdførhed: god.
Eget til bymiljøet

Platanus × *hispanica*/
Alm. Platan

Løvperiode: april -
okt./nov.

Hårdførhed:
Meget hårdfør overfor
miljøpåvirkninger.

Biotoper

Vådeng

Vådeng er domineret af blomster og græs der har høj produktion af pollen - og nektar. De er vildtvoksende i Danmark og velegnet til lerjord og øgelsen af biodiversitet samt nedsætning af CO₂ og optagelsen af vand i regnbedet. De tiltrækker masser af forskellige insekter, bier og sommerfugle. Det giver et boost til biodiversiteten.

Blomstereng

Blomstereng er domineret af blomster og græs der har høj produktion af pollen - og nektar. De er med til at øge af biodiversitet ydermere giver de træer fugtighed og jordforhold, samt tiltrækker masser af forskellige insekter, bier og sommerfugle til den farverige eng. Det giver et boost til biodiversiteten.

Vådeng



1. Dagpragtstjerne, *Silene dioica*; 2. Kattehale, *Lythrum salicaria*; 3. Kornvalmue, *Papaver rhoeas*; 4. Eng storkenæb, *Geranium pratense*; 5. Trævelekrone, *Silene flos-cuculi*; 6. Hulkravet kodriver, *Primula veri*; 7. Hjortetrøst, *Eupatorium maculatum*; 8. Moskus-katost, *Malva moschata*; 9. Engkarse, *Cardamine pratensis*; 10. Skov-forglemmigej, *Myosotis sylvatica*; 11. Blorød storkenæb, *Geranium sanguineum*; Akeleje, *Aquilegia vulgaris*; Iris, *Iris sibirica*

Blomstereng



12. Alm. Røllike, *Achillea millefolium*; 13. Blåkløkke, *Campanula rotundifolia*; 14. Engelskræs, *Armeria maritima*; 15. Alm. knopurt, *Centaurea jacea*; 16. Cikorie, *Cichorium intubus*; 17. Gul snorre, *Galium verum*; 18. Fåresvingel, *Festuca ovina*; 19. Kællingetand, *Lotus corniculatus*; 20. Alm. kamgræs, *Cynosurus cristatus*; 21. Blæresælde, *Silene vulgaris*; Hvid okseøj, *Leucanthemum vulgare*



Akeleje, *Aquilegi vulgaris*

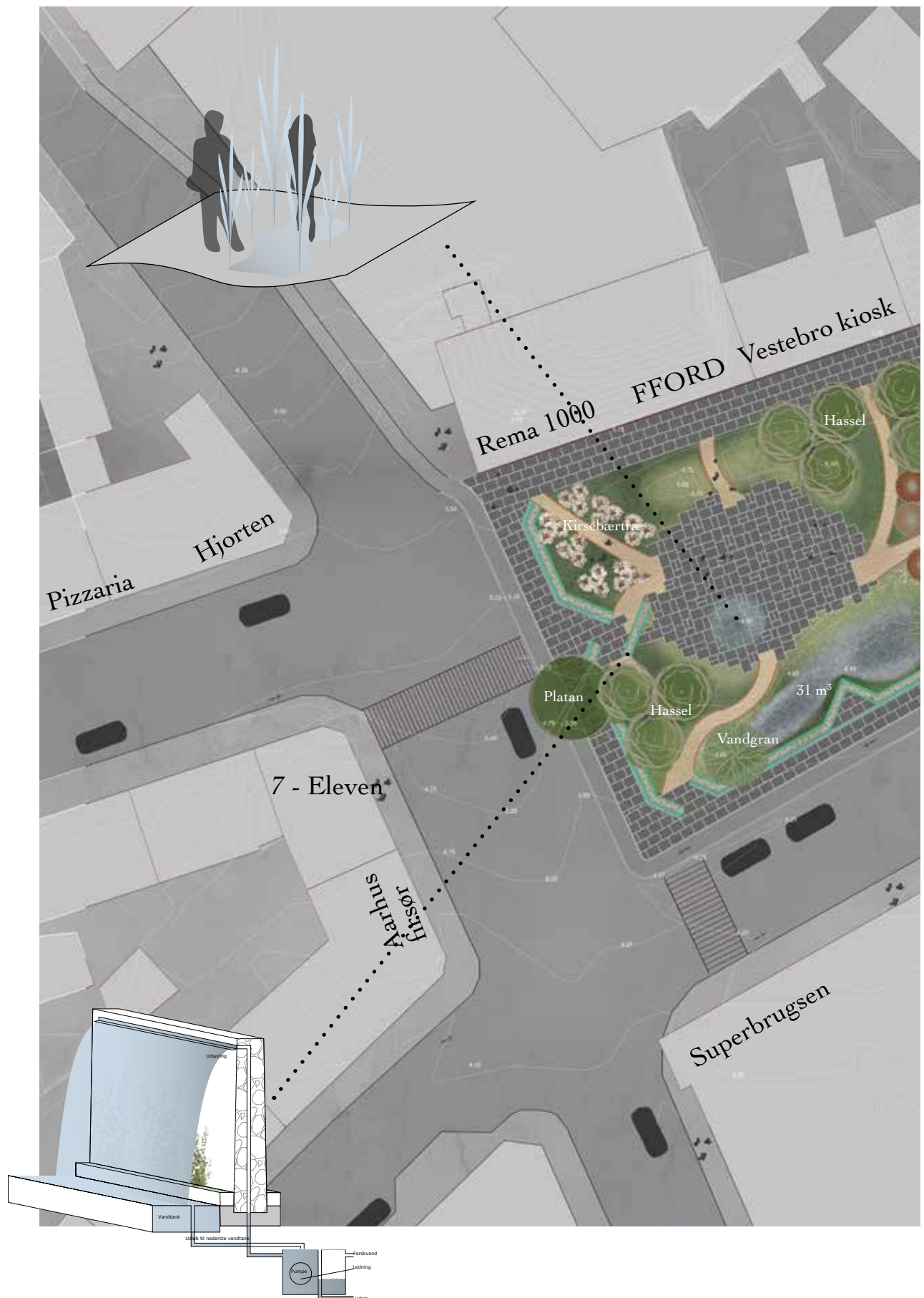


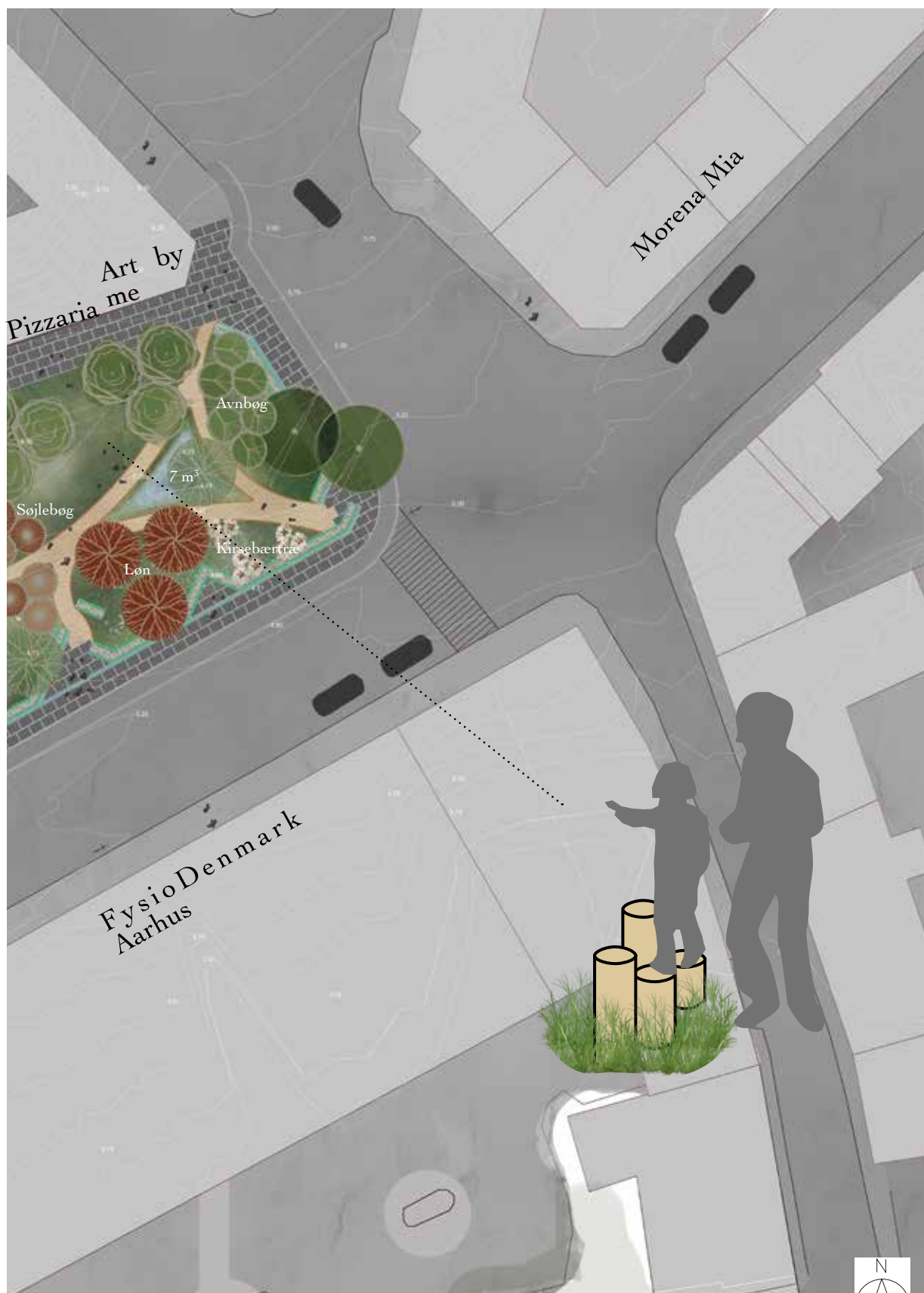
Ill. 33 - Bjergskovranke "rubens"



Strukturer på vandgran stamme der snor sig i en spiral

Masterplan





Det lysende



Ill. 34a

Belysning skaber intime opholdssteder og intim stemning i det grønne. Det skaber en beroligende, æstetisk og intim stemning, som skaber en anderledes oplevelse af det grønne miljø i lyden af nattens puls.



Ill. 34b

"A tree is our most intimate contact with nature" - George Nakashima (AZ quotes, 2019)



Ill. 34c

<https://www.pinterest.dk/pin/457185799670052407/>

Det følende



Soldaterfliser, der er holdbar til kørsel og ophold med vand. De forbinder det inde med der yder, der skaber ensartede over området. Teksturen er glat og ens, der skaber glat overflade, der er med at virker følelsen at flyde og spejler vandet. Materialer bliver brugt på opholdsarealer og gågaden.



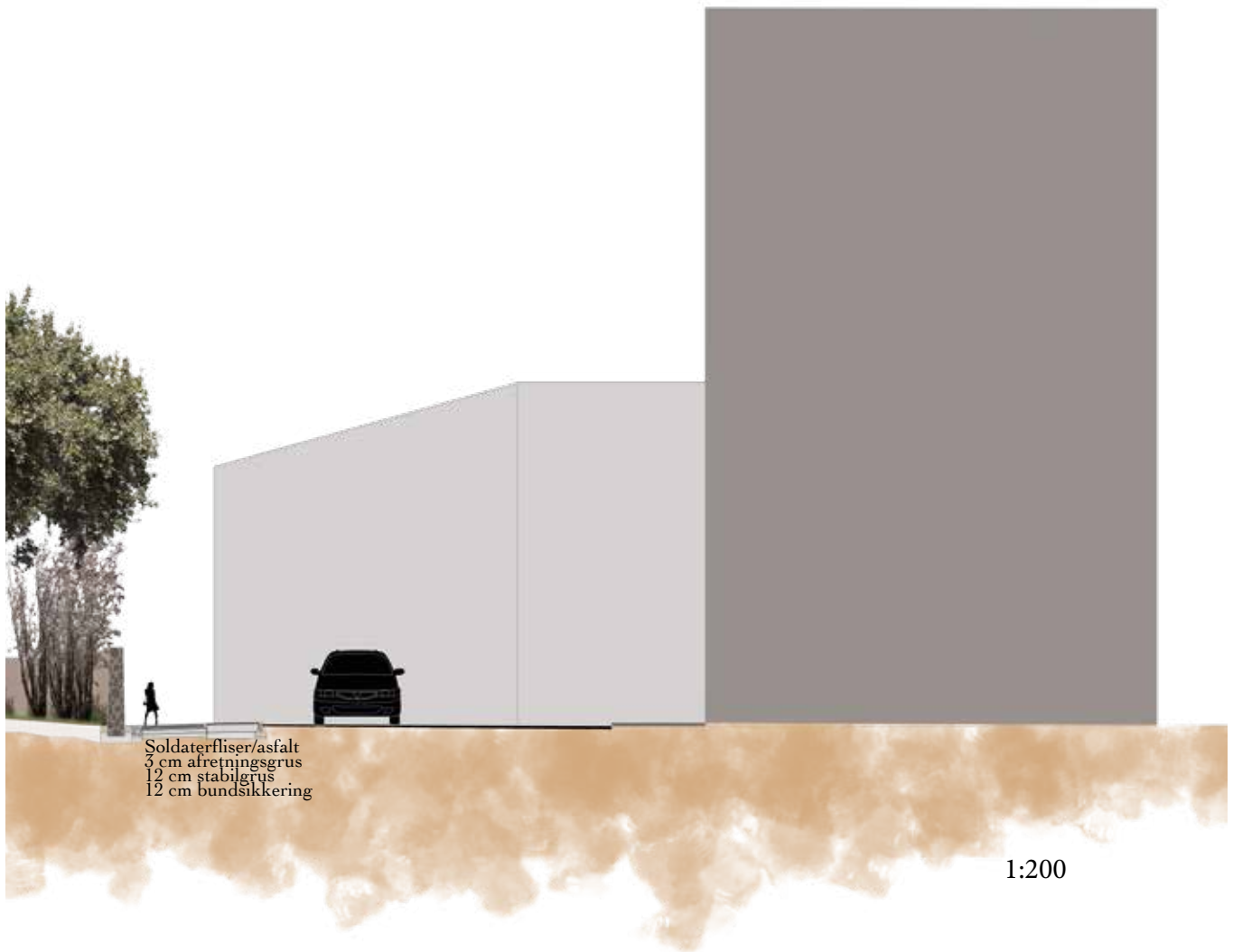
Genbrugsmaterialer fra glasflasker, andre glas materialer, samt med byggematerialer og granit, der reflekterer lyset i forskellige farver, som skabe en foranderlig oplevelse af de rummelige steder. Dette materiale er permeable belægning, der minder som asfalt eller granit grus. Dette materialer bliver brugt på stierne, der minder en sti i en skov.



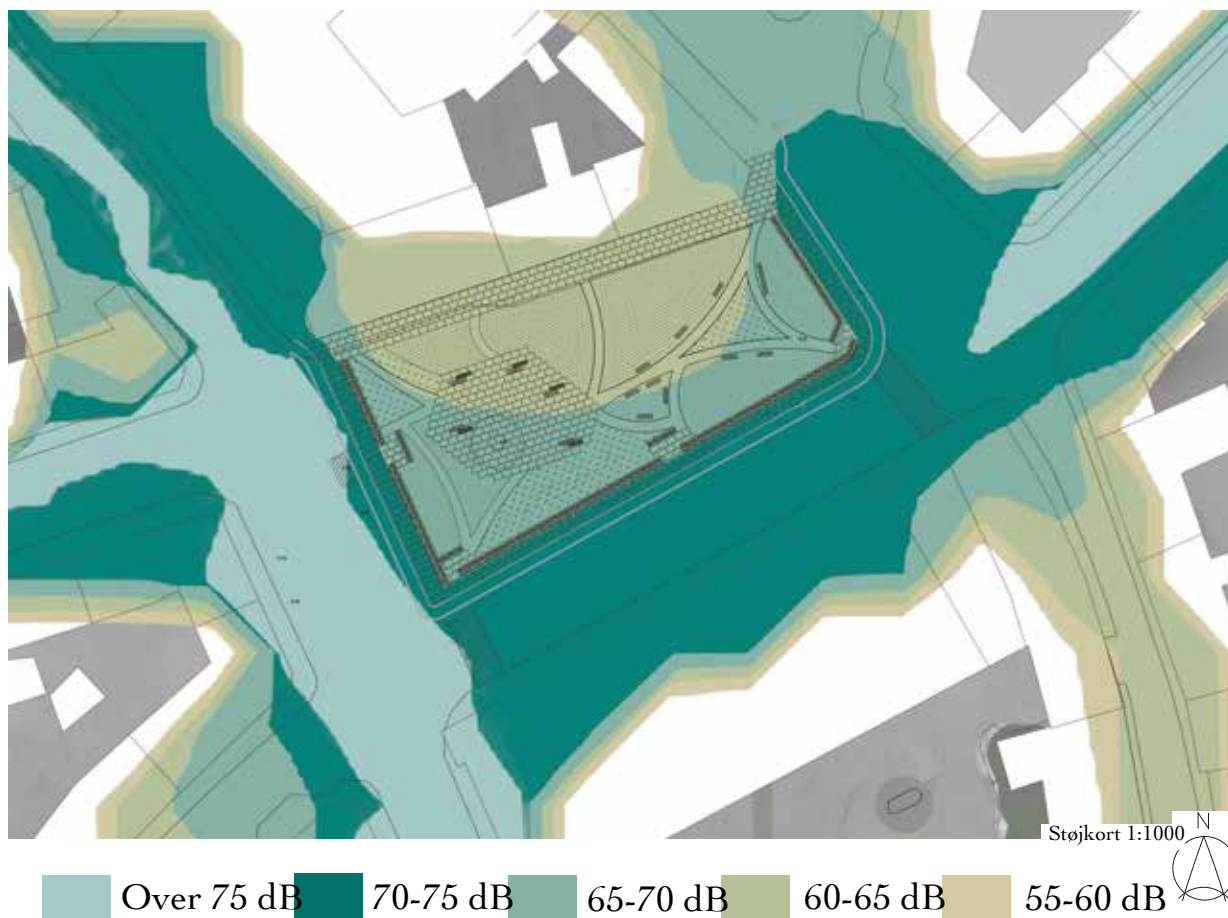
Den gennemgående materialer, som kombinere bygninger med Veterbro Park er stål, der skaber en barrier mellem stien og græsset ydermere siddepladser

Natursnit





Støj



Med støjmur består af Bjergskovranke "rubens" på indresiden og efectblade på ydresiden vil støjen på Vesterbro Park formindske med ca 6 dB, men det vil virke mindre, da udsynet til bilerne er minimere, og mennekser vil opfange støjen mindre når vi ikke kan se bilerne.







Teory

Det voksende
Oplevelsen
Livet plads



Det voksende

Det er meget populært at trække naturen ind i byen, hvor mange landskabsarkitekter, arkitekter osv. der designer nye byggerier og byrum arbejder med at inddrage elementer fra naturen. Eksempelvis kan skoven være inspirationskilde, hvor der kan plantes træer og planter i byen som skal efterligne det naturlige landskab. Det er ikke kun nye boligområder hvor naturen inddrages, men også ved omdannelsen af byrum og boligområder er der fokus på at få lavet et mere naturligt landskab, mennesker kan blive en del af (Dr1, 2019).

Natur fortolkes på mange måder, fordi mennesker opfatter natur forskelligt, derfor kan der ses på begreber Hans Fink har beskrevet. Udefra dette perspektiv mener han at natur er det landlige og jordiske, som betyder at naturen er skaberværket, som er en del af den/menneskets legemlige eksistens, der bliver opfattet gennem menneskets fem sanser. Naturen er jordisk, ikke himmelsk, timeligt, ikke evig og almindelig, ikke mirakuløs. Naturen er også en modsætning til menneskeskabte arealer, f.eks. bygninger, veje osv. og naturen skaber en kontrast mellem by og land enten om det er kultiveret eller ej. Naturen er det, som der er under den åbne himmel naturen er omskiftelig som afhænger af årstidernes- og vejrets skift, det er friluftslivets steder; skov, strand, mark og eng, det er rekreative steder.

Det er landskabet set med turistens og den vejfarendes æstetiske blik, (Fink, 2003) der skaber idyllisk landskab fra de fredelige områder i Danmark (Schmidt-Rasmussen, 2018).

Natur er også ustruktureret, som mange skove blevet til over tid, hvor vedligeholdelse er på et minimum. I den utæmmede skov er der mulighed for at gå på opdagelse i det naturlige, uorganiske landskab, hvor der befinder sig en intim oase med skønhed. Skabelse af enge og skov i byer. Efterårsmarker og skovområder er ørkenens lomme, et symbol på naturens kræfter snarere end menneskets opgave. Det er en god måde at skabe et sted, hvor alle slags mennesker kan mødes og opleve naturen indenfor byen og skabe "landhaver" og føle magien fra ørkenen og landets ånd (Spirn, 1947). Brugen af landlige egenskaber har skabt naturlige hverdags sociale sammenhænge (Markman, 2018).



Oplevelsen

Central park, New York, 1857

Ill. 46

Byens sanser:

Der er mange former for helbred, men der har været fokus på at den fysiske og mentale sundhed, der bliver forsømt i byerne. For at få en positiv effekt på helbredet, skal hele det sanselige helbred aktiveres.

Den form der er brugt mest indenfor sanserne er den visuelle del, hvor folk ser på flotte landskaber, mens de andre sanselige former bliver forsømt, hvor eksempelvis temperatur, materialestruktur, lyd og lugt ofte glemmes (Scheivelbusch et al., 2005).

Byens sæsoner

Det moderne samfund er i en tilstand, hvor bymiljøet kontrolleres/udformes af klimaets påvirkning, hvor vi gerne vil leve i enorme kupler der beskytter os imod vejret og vinden.

Det har skabt en hypotetisk ideel tilstand i tid og rum, hvor klimaet er neutralt, og der er ingen forskel mellem vinter og sommer. Holdningen til klimatiske forhold er ambivalent, for eksempel fascinationen, ved vinterens elementer i tropiske område og når sneen forsvinder i gaderne i de nordlige

områder. Det har skabt en illusion om at vinter og sommer er ens, men bortset fra en æstetiske oplevelse, som er fjernet af alle de konsekvenser i vores daglig liv. Den levestil er upraktisk, da den forringer forståelsen af behov og konsekvenser de forskellige sæsoner giver (Scheivelbusch et al., 2005). Nogle store byer bruger vinteren som noget positivt ved at lave snelandskaber, skulpturer osv. til turisterne (Latouche, 2005). Ydermere mærkes temperaturskiftet mellem sommeren og vinteren på vores egne kroppe, som påvirker kroppens helbred, både positivt og negativt. Byerne er ikke bygget til at håndtere klimaets påvirkninger, som de var i fortidens urbane kultur, hvor der var en større/bedre forståelse af de muligheder og begrænsninger der var forbundet med vejrforholdene. Ignoreringen, glemslen og forsøget på at fjerne klimaet fra den urbane virkelige og fantasi fratager ikke kun glæden ved de forskellige årstider., (Scheivelbusch et al., 2005). Ved at forbedre byerne med vegetation, udendørs byrum, bygningsmateriale osv. kan vinter- og sommerperiodens ubehag mindskes og goderne kan fremhæves fra den enkelte

årstid. Derfor er det en god ide at designe byrummet til alle sæsoner, med fokus på de positive aspekter hver periode bidrager med; om vinteren er det leg i sneen og snelandskabet fascination, om sommer er det sol og solskind på huden, hvor opmærksomheden på naturen kan blive en del af vores hverdag og opleve naturens gang (Pressman, 2005).

Byens lyd

Lyden i byerne har forandret sig igennem tiden, men vi mennesker opfanger lyde forskelligt, hvad der kan opfattes af nogen som støj kan af andre opfattes som musik. Bygninger er blevet mere lydtætte og med musik i øjne eller i bilen har skabt elementer "boble" miljøet. Byens lyde er ikke længere præget af mennesker, dyr og hestevogne. Det er derimod primært støj fra køretøjer der præger byens lyd. Mennesker vil gerne have lydløse områder, hvor lyden er stille og rolig, hvor byerne har skabt område i villakvarterer er de stille område, men vi kan ikke leve i total stilhed. Hvor lyden kan være med til at fremhæve det visuelle nydelse hvis lyden er naturlige. Omvendt kan bygningsmaterialerne i byen også være med til at påvirke byens lyd.

Materialerne kan være med at skabe en bedre lyd, når bilerne glider over overfladen, og transformere lyden til noget andet end det original (Scheivelbusch et al., 2005; Thompson, 2005). Lyden kan også hjælpe med at forstå stedets størrelse/historie og livet, de forskellige lyde fremkalder forskellige minder. Biler om natten, skaber et billede af livet i byerne, fremkalder andre billeder af byrummet eller skabe et billede af byrummet (Pallasmaa, 1994).

Byens luft

Luften i byerne i hele verden er blevet ens; benzin, vaskemiddel, VVS og junkfood som bidrager til at luftkvaliteten er blevet dårligere. Inde i bygninger er luften mere ren, da vi lukket alle bakterierne fra madlavningen og toilet ud i luften.

Sod, forurening og smog er en del af vores luft, der bliver udledt uden

opmærksomhed på grundlag af usynlighed og luftløshed. Luftkvaliteten er den del af problemerne med menneskernes helbred. Støv er et stadigt problem i de moderne byer, men det kommer i en anden form som er usynlig (Scheivelbusch et al., 2005). Af menneskets fem sanser er lugtesansen den sans som er bedst til at fremkalde billeder i vores hoveder. En bestemt luft kan fremkalde bestemte billeder eller følelser vi har oplevet gennem livet. Luften eller duften hjælper til at skabe gode eller dårlige minder og fremkalder billeder, fra barndommen eller billeder der skaber rummet eller gaden. (Pallasmaa, 1994).

Byens overflader

Vi kan tænke over det, ligesom hvordan vi gerne vil i himlen, glat and komfortabelt, sådan vil vi også gerne have vores overflader i byen, men vi tænker ikke over hvordan de ser ud, som fylder det meste af byens rum (Scheivelbusch et al., 2005). Asfalt er det meste brugte materiale på vejen, da det er galt og hygiejnisk, men startede ud med at være en fortovet. Det kan blive brugt til begge overflader, men nogle storbyer bruger det kun til veje, på grund af de arealer kan bruges til noget andet. Det bliver indført ind byrummet hvor de farvelægger det for at redefinere byrummet karakter eller indkopiere med andre materialer såsom græs. Materialet asfalt både godt for gående samt køretøjer (Classen, 2005; Scheivelbusch et al., 2005). Menneskets hud kan føle strukturen og temperaturen på materialet, og dermed skabe en sensation mellem hjerne og det huden registrere. Strukturen og temperaturen på materialet skaber en forståelse af det billede der bliver skabt. Kroppen kan mærke om underlaget er et godt sted at befinde sig, om det er for varmt eller hårdt, koldt eller blødt. Berøring af materialet skaber en nærhed, intimitet og kærlighed til området, ligesom kærligheden der opstår mellem to mennesker i et mørkt rum. (Pallasmaa, 1994).



Livets plads

Novo Nordisk Naturpark - SLA 2014

Byrum

Op til 1940'erne har byerne været præget af "The City in the garden", hvor byerne er domineret af havemiljøet. Filosofien var at der skulle være plads mellem bygningerne og befolkningen skulle have en have de kunne passe. Dette miljø inspirerede byrummets parker hvor drivhuse og haver kunne lære befolkningen om vegetation. Dengang skabte de et stort torv i centrum af byen med offentlige bygninger der omkransede torvet, hvor torvet var brostensbelagt og samle befolkning (Hall, 2014). Parken var også var naturlige landskaber og stedsbunde planter, der kunne gro i området og skabte spirituel billeder der fremhæve prærielandskab (Lipkin, 2012). Byrummet var designet efter de naturlige elementer, en balance mellem natur og knust (Sadeghian and Vardanyan, 2015). Havemiljøet blev indtil 2. verdenskrig og lidt under, selv i Le Corbusiers planlægning af byerne, skulle der være byrum med havelandskab og naturlige grønne områder. Byerne havde to typer byrum; parken med det naturlige landskab og torvet. Torvet var et sted, hvor folk mødtes og delte viden der skabtes socialitet og var fundamentet for lokalsamfundet (Hall, 2014), men da bilerne begyndte at fylde bybilledet, blev torvet omdannet til parkeringspladser (Carmona et al., 2010).

I 1960'erne nåede industrien sit højdepunkt og i takt med nedgang op igennem 1960'erne begyndte store overflødiggjorte industribygninger at stå tomme. Underholdning var dog en stor del af hverdagen, og de aflagte bygninger blev omdannet til underholdning, caféer osv. hvilket betød at der igen liv i bymidten.

I 1970'erne blev markedspladserne fyldt med underholdning i fritiden og de pladser blev brugt til festivaler men fritids underholder var stadig en stor del i 80'erne og 90'erne at de konstruere parker, (Hall, 2014) såsom Frankrig (Parc de La Villette, Parc Citroen) og Spanien (Parque Del Clot, Parque Olivar de la Hinojosa-Madrid, Jardin de la Espana), hvor kultur, socialitet og aktivitet blev en del af park design, men der var også en del af den periode, hvor man gik op i vild natur, hvor parkerne var begroede med planter, det stede i Holland (Sadeghian and Vardanyan, 2015). I slutning af 1990'erne var byplanlægger opmærksom omkring miljøet, at de byggede "nye" bycentrum tæt på de originale byerne, hvor de planlagde at der skulle skabte naturlige landskab en del af byerne med grønne bæltter med naturlige dræning for økologisk bevarelse og legerum for børnene (Hall, 2014). Men er fremtiden byrum med naturlige elementer en del af rummet, der skaber velfærd for befolkning og skaber en kontrast mellem det eksisterende miljø.



Analysis

Infraskruktur
Eksisterende anvendelse
Parkeringskælder
Flow
Adgange
Jordarter i undergunden
Grøn og Grå
Atmosfære
WALK IN - Adgangsforhold
Støj kort
Træerne tilstand
Sol og Skygge forhold
Delkonklusion

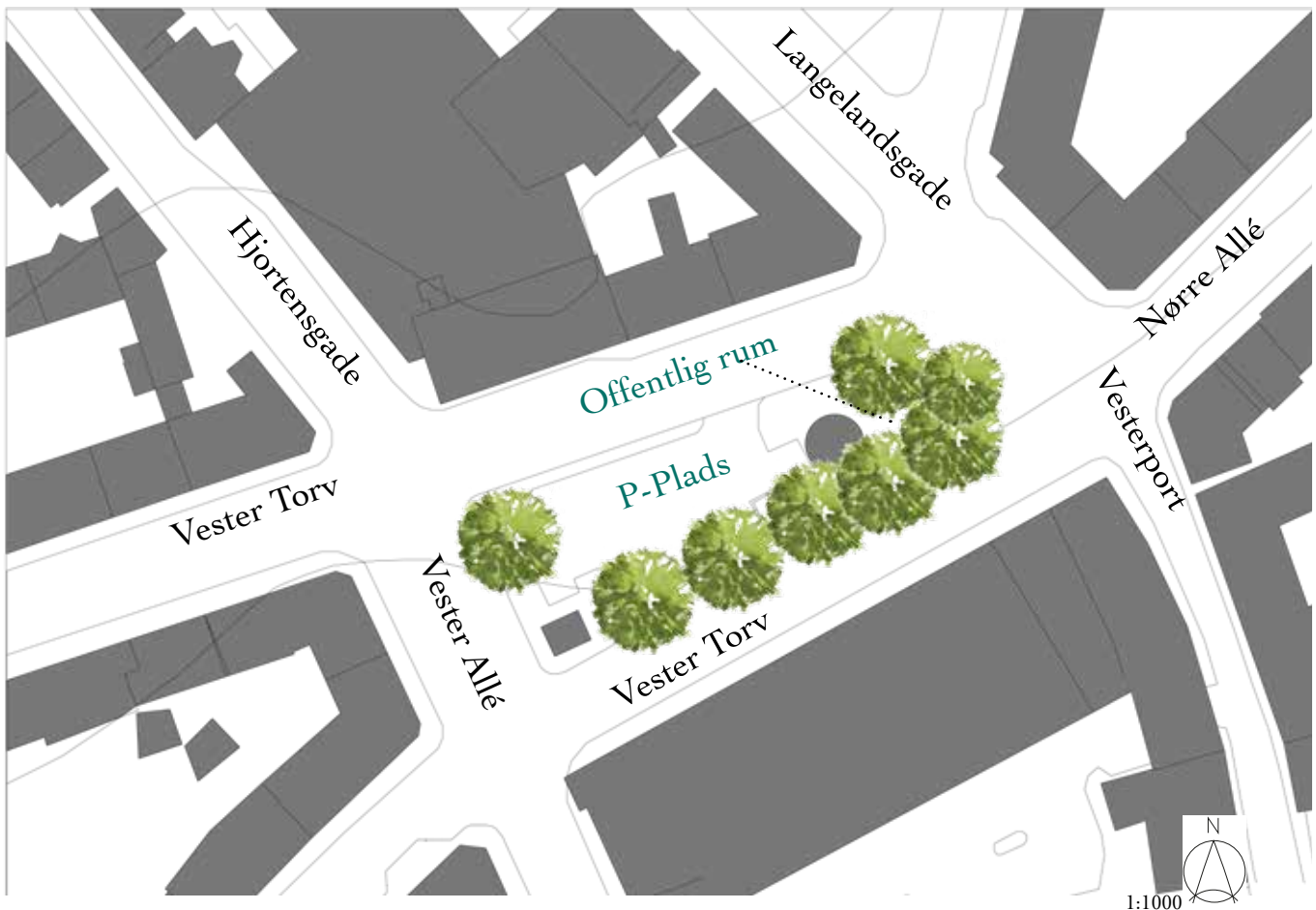
Infraskruktur

Vesterbro kvarter som Vesterbro Torv er en del af, består af store veje og der er små byveje mellem bygningerne. Det meste af trafikken foregår på de store veje, og den vestlig side af torvet berøres mest af trafikken på grund af mødet mellem den nordlige og vestlige kørsel skaber en stor trafikknude i det nordvestlig hjørne.

Af kommunes måling af biler på veje pr. døgn (Kommune, 2018), fås en fornemmelse af antallet af biler der kører på visse/bestemte veje, og hvordan flowet er for bilerne i området. Af målingen vidner antallet af biler om at bilerne færdes på de store veje og bilantallet stiger jo tættere på bymidten man befinder sig.



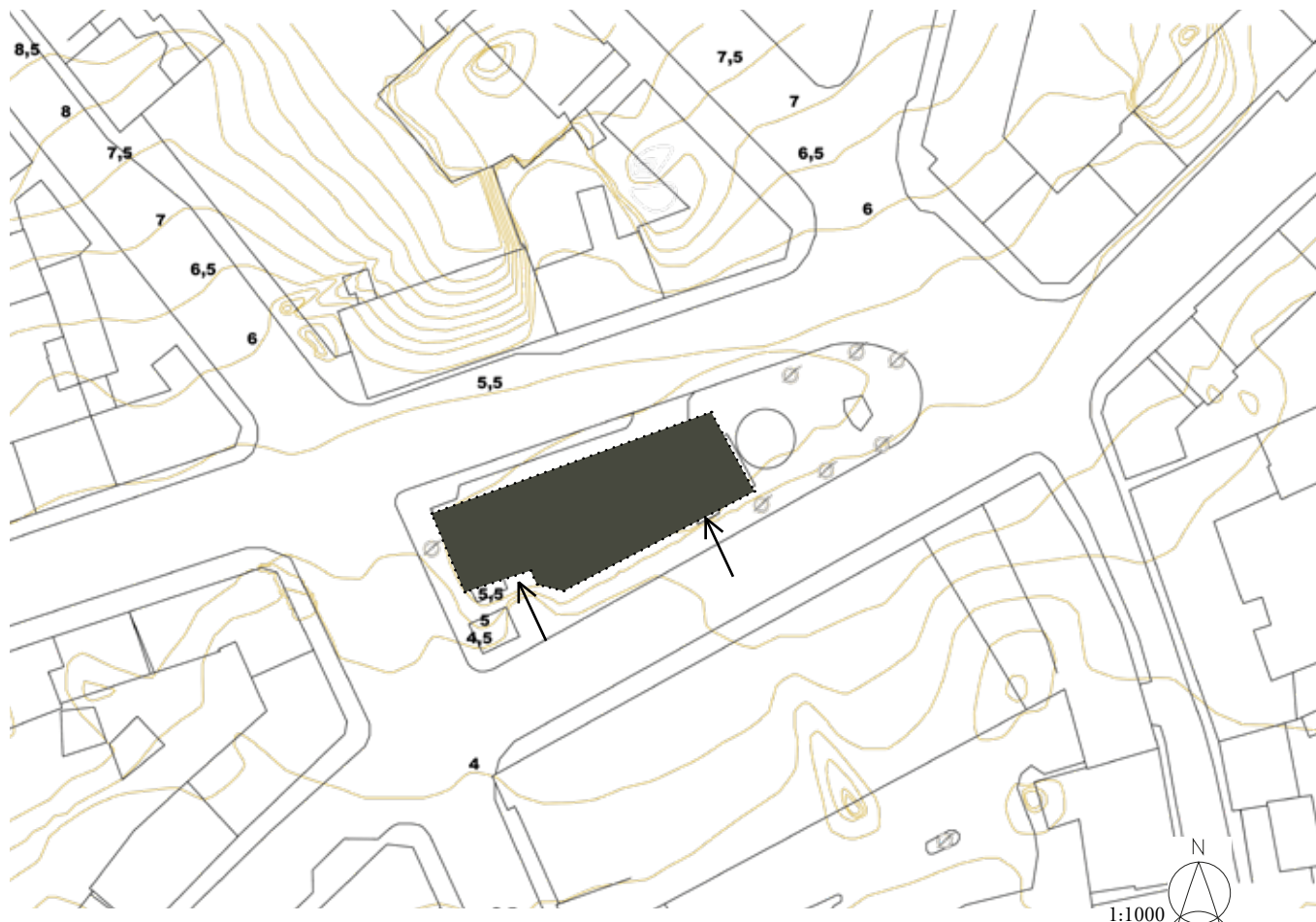
Eksisterende anvendelse



Vesterbro Torv er omgivet af karréer og veje, hvor torvet danner centrum af en rundkørsel. På nuværende tidspunkt anvendes Vesterbro Torv som parkeringsplads, og en mindre del af torvet er der siddepladser som er omkranset af træer, som danner en grøn afskærmning. På det lille opholdssted ligger en sushi restaurant.

På torvets sydvestlige hjørne ligger der en pita take - away, og på den sydlige side af torvet, er der plantet en række træer, der skaber variation i det eksisterende miljø der er præget af transportmidler, og det grå og rødlige miljø.

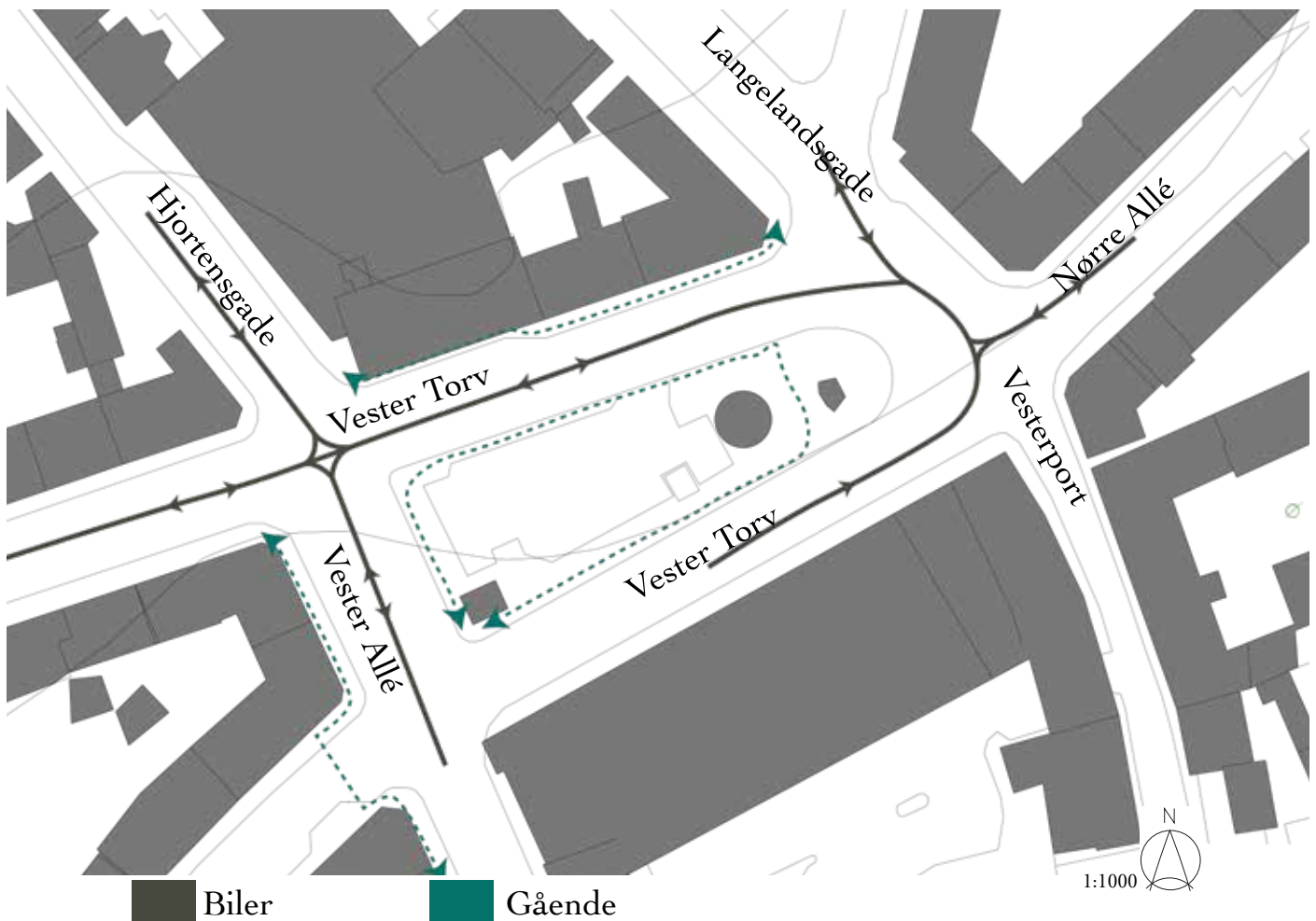
Parkeringskælder



Vesterbro Torv har en parkeringskælder, der ligger ubrugt hen og er uhygiejnisk.

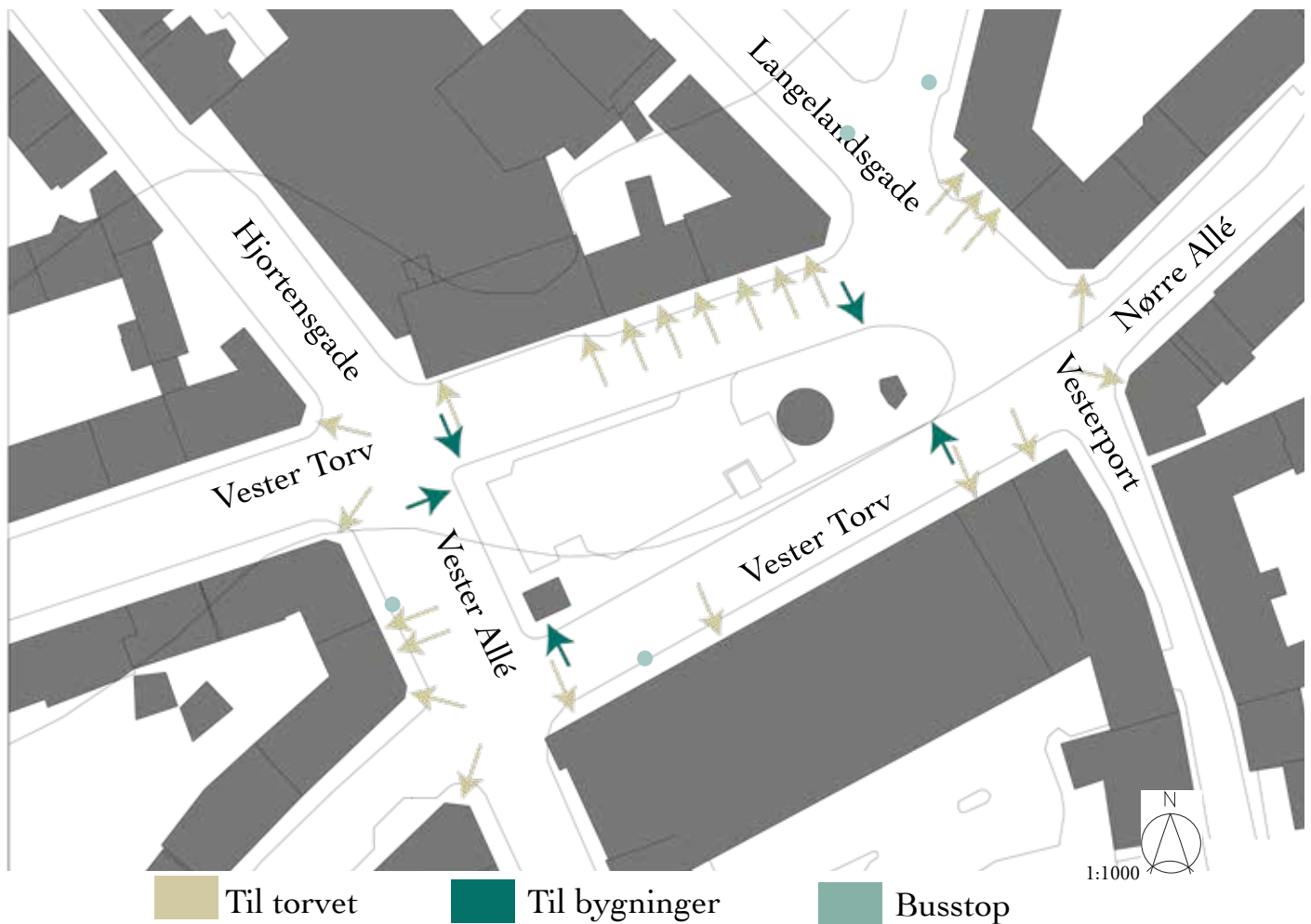
Kælderen er indelukket med én indgang og én udgang, og kælderen virker frastødende da der er et lukket aflåst gitter, som kun én person har adgang til. Den virker tom og ubrugt og der holder kun én bil parkeret i kælderen. Det er med til at den virker forladt.

Flow



De gående trafikanter befinder sig på torvet, efter de har parkeret deres bil og går hen til de nærliggende butikker. De gående befinder sig mest i randen af torvet, det er her der er plads til at de kan komme rundt, idet det er svært at komme til og fra torvemidten, hvor de parkerede biler befinder sig. Med den nuværende opbygning af pladsen fungerer arealet som et transitområde, hvor bilerne færdes rundt omkring pladsen. Bilerne bevægelse bevæger sig ind med byen og dermed er flowet meget bestemt med busser til pladsen og butikkerne. På de fleste gader kan bilerne køre i begge retninger, som skaber mere færdsel på vejene og det er mindre trygt at færdes for gående og cyklende, men der er brede fortove, som alle de gående kan benytte.

Adgange



Der er fem adgange til torvet, som medvirker til at torvet er et centralt knudepunkt til butikker, shops og beboelse, og de mange adgange skaber komplekse forhold for trafikken. De mange adgange til bygningerne minder om en gamle bymidte, hvor torvet var byens nerve, hvor folk mødes dagligt.

Jordarter i undergrunden



Vesterbro Torv ligger overvejende på en ferskvandsdannelse og lidt på moræner (DinGeo, no date b) som betyder at undergrunden er meget fugtig, da det har været en del af et vandområde. Ferskvandsdannelsen består af både organisk materiale (tørv og gytje) og mineralsk materiale (ler og sand). Moræner består af sand og siltet ler med store sten og blokke (Pedersen et al., no date).

Grøn og Grå



Aarhus er mest præget af gårdmiljøer med få offentlige grønne byrum. De offentlige grønne byrum har ikke en forbindelse med hinanden og har en god afstand mellem dem. Den manglende forbindelse mellem de grønne byrum sætter nogle svære vilkår for den økologiske mangfoldighed/biodiversitet, da dyre- og plantelivet har svært ved at formere sig i byen. Yderligere gør den længere afstand til de grønne byrum det svært for befolkningen at komme ud i det

grønne og nyde sollyset i det åbne land. De grønne offentlige byrum er præget af struktur med vilde plantebede med åbne arealer, der ikke skaber intimitet, da det er lav beplantning.

Billederne viser strukturen af de offentlige arealer. Det viser at de har den samme struktur med geometriske former som cirkler med beplantning. Plantebedene er omkranset af en form for barrierer bestående af enten stål eller brosten, som skaber en afstand mellem belægningen og beplantningen.



2. Mølleparken



1. Botanisk have



Botanisk Have, der er en af Aarhus' store parker, er beliggende længere inde på grunden, hvor parkens (tilstødende) beplantning skærmer imod vejstøj. I Botanisk Have er der både åbne græsarealer og tæt beplantning af træer, der skaber skyggearealer. Ydermere der er skabt et foranderligt landskab med flere typer

Mølleparken ligger tæt på en stor vej med en del trafik, der skaber en del støj, men parken er åben og tom for beplantning der ikke skaber det støjbarriere. På pladsen er nogle gamle træer bevaret og der er plantet nogle nye træer, som er placeret vinkelret på vejen.

Atmosfære

Vesterbro Torv er omringet af røde murstensbygninger med grå belægning der skaber en ensartethed på torvet. Den ensartethed skaber en formtoning at torvet har været igennem foranderlighed og ubeslutsomhed, der skaber at torvet bliver en del af det hele. Materialevalget på selve torvet skaber en stor helhed, hvor de plantede træer, bidrager en positiv visuelt udtryk, da de bryder ensartetheden på pladsen. På pladsen drukner menneskers samtaler og naturens sang i den evige lyd fra de travle biler der færdes i området. De travle biler, vidner om hverdagens pulserende byliv.

Der er altid summende atmosfære fra de travle biler der færdes i området, som overdøver naturens sang og menneskene samtaler. Alle på torvet har sin egen gang på det lille torv, hvor der ikke skabes social interaktion. Flowet

på torvet skaber en tomhed midt i det travlhedens biler der færdes i området.

Da færdsel er torvets primære funktion er der skabt et sted hvor folk tilfældigt henstiller deres cykler som er med til at skabe et rodet område med forladte cykler og skrald. Færdslen og det rodet udtryk er med til at skabe utryghed på torvet.

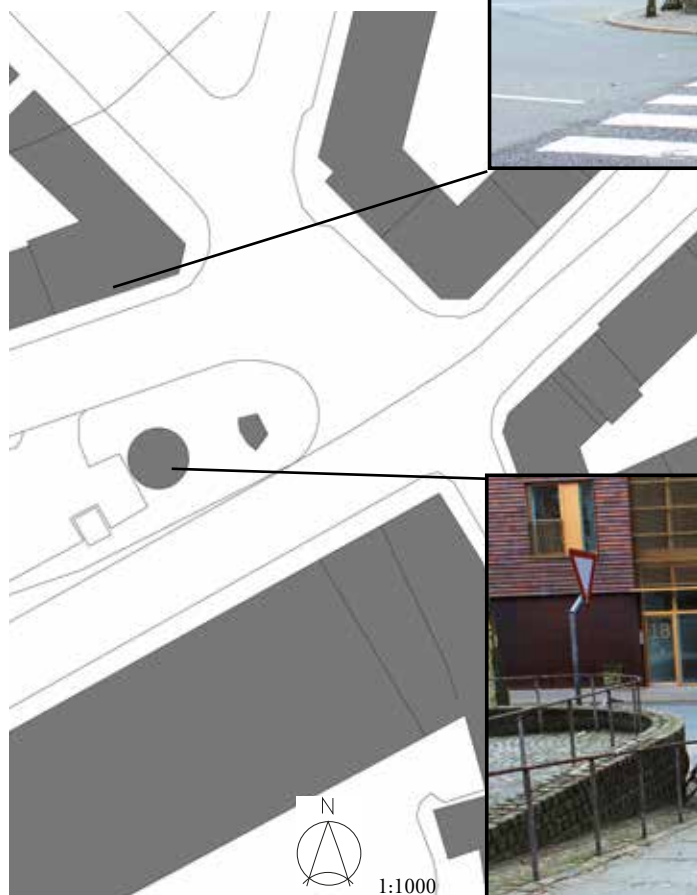
Bygningerne der omkranser torvet er ved at blive renoveret som måske har skabt et andet flow, end der normalvis ville være. De nye bygninger vil forhøje kvaliteten i området, og kombinationen af områdets centrale beliggenhed i Aarhus midtby og den forbedret bygningsmasse tyder på at det bliver et attraktivt område, hvor folk gerne vil bosætte sig, og der bliver skabt muligheder til social relation.



WALK IN – Adgangsforhold

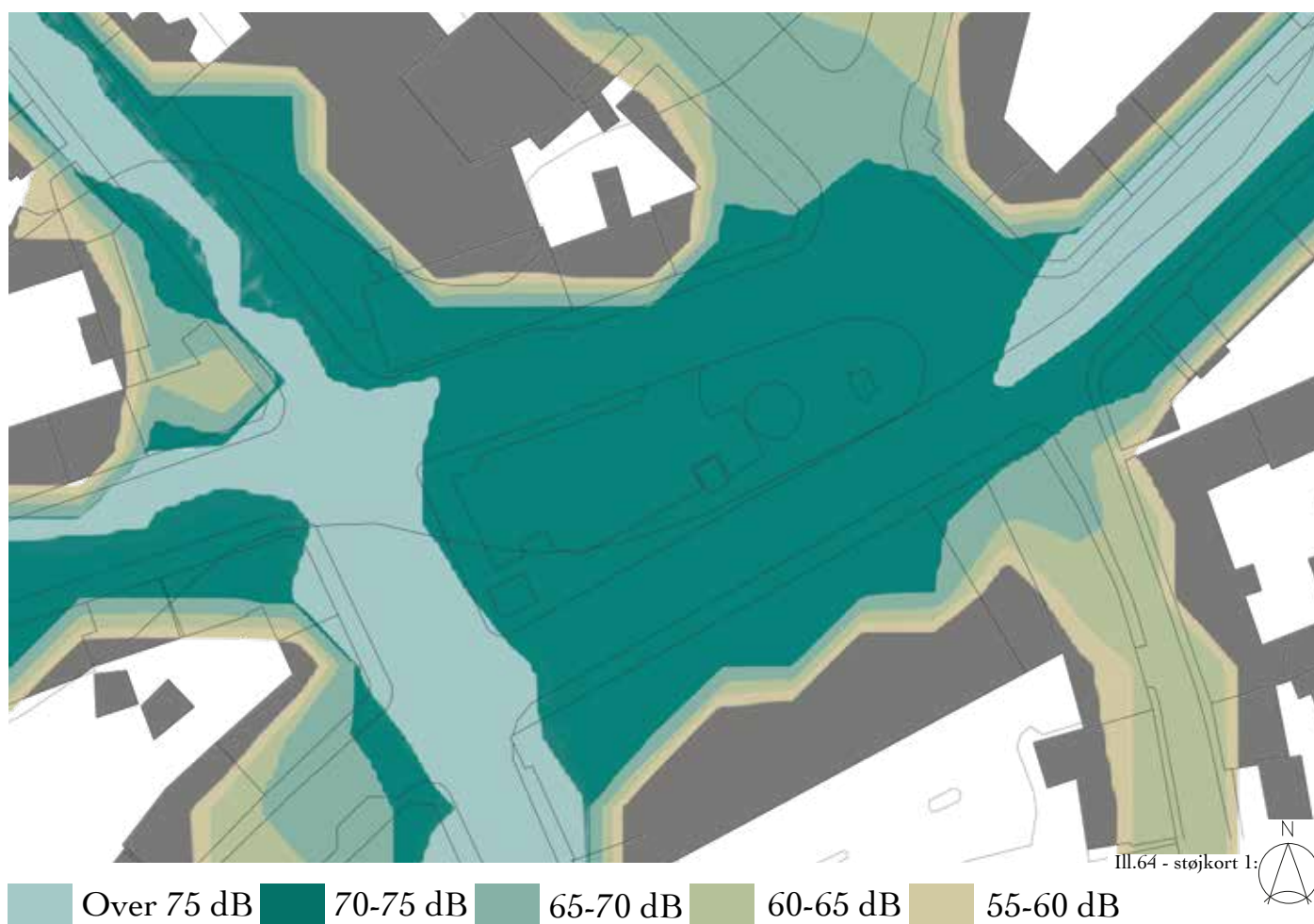


På billederne kan man se hvordan torvet opfattes når man ankommer til det. Ved ankomst fra byens sydvestlige side, møder man en take-away butik, der skaber en mur/barrierer mellem torvet og adgangen til torvet. Det kommer til at virke som et kompakt areal, fyldt med biler, cykler og gående, der prøver at mænge sig igennem trafikken. Fra de andre adgange virker torvet derimod tomt, hvor der er få parkerede biler og få mennesker der går fra deres bil til deres ærinde i byen.



Torvet er meget ensartet, hvor materialerne er indpasset den omkringliggende bebyggelse. Det er lige meget fra hvilken vinkel/perspektiv torvet betragtes, så er alle bygningerne opført i røde mursten, og ved indgangspartierne til torvet er der biler i forgrunden. Torvet virker til at blive brugt til parkering af biler og cykler, og velkomsten bliver rodet og torvet er tomt for mennesker der opholder sig i længere tid ad gangen, som skaber utryghed.

Støj kort



Vesterbro Torv er præget af en del støj på grund af alt den trafik der er i området, og det påvirker oplevelsen på torvet samt brugbarheden og lysten til at opholde sig på torvet. Lyden fra de kørende biler, overdøver lysten til at bruge torvet til længere ophold, men istedet at gøre et kort stop for at komme til det næste punkt i byen. Lyden er så høj at den kan være generende for nogle folk som vil afstå fra at benytte pladsen. Lyden kan dæmpes med støjafskærmning og støjdæmpende materialer på vejen.

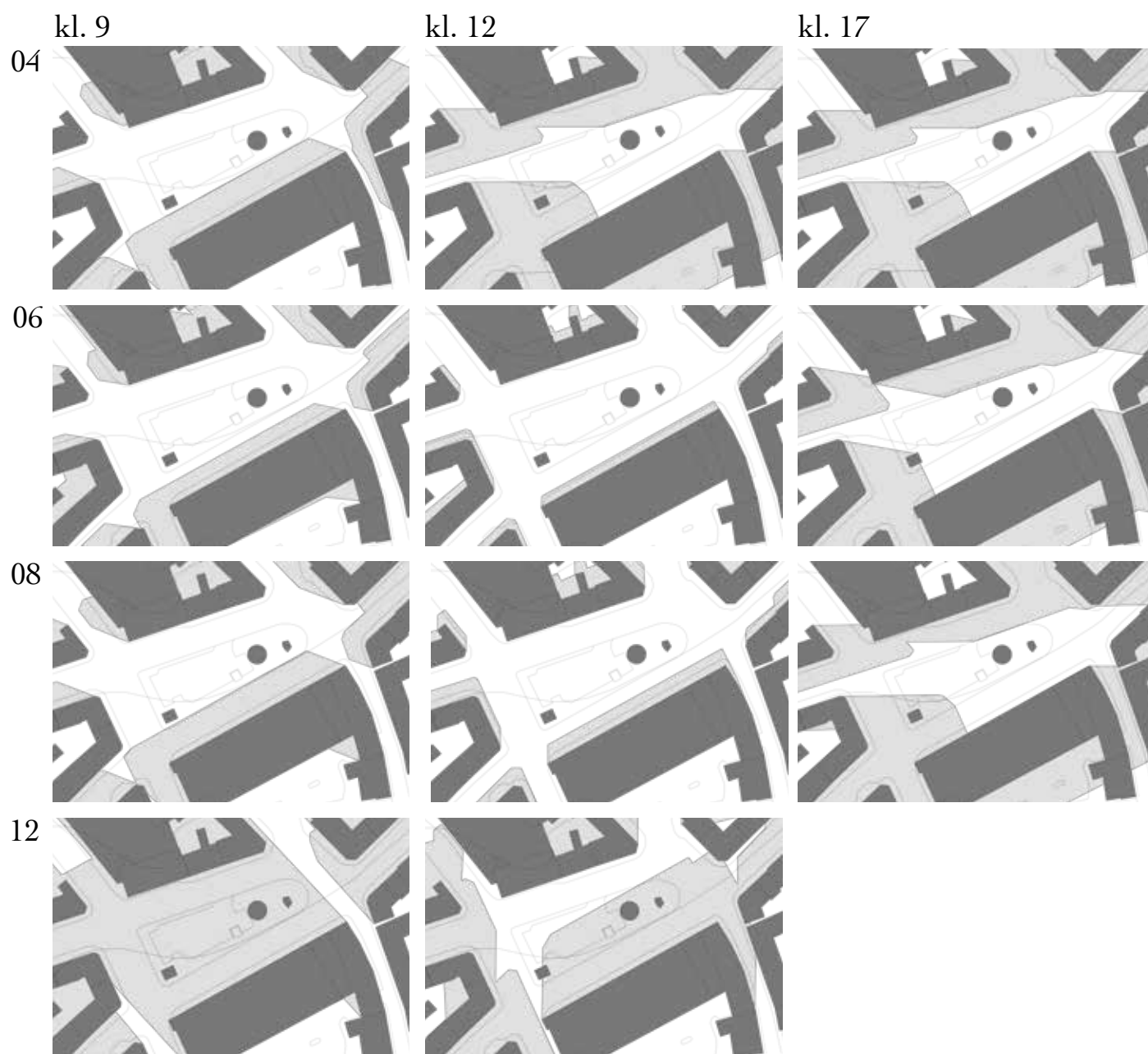
Træernes tilstand



De fleste plantantræer på Vesterbro Trov har taget skade, dermed vil de ikke holde længe og blive farlig for taffikken i område. Skaden på træer er ligesom en sår på huden, der har helet det yderste lag og derved arvævs er ikke det samme som får, det betyder at træer indre begynder at rådne hvor det til sidste vil være i en dårlig tilstand at der vil vælde.

Sol og Skygge forhold

Der er sollys det meste af året på Vesterbro Torv. Selv om vinteren er der sol i det nordvestlige hjørne af torvet, hvilket betyder at torvet er velegnet til at blive brugt hele året rundt.



Delkonklusion

Vesterbro Torv er præget af parkeret biler og kører fra a til b, som giver en del støj på torvet, så bevirker at folk kun kan opholde på torvet i kortere tid ad gangen. Det er et transitområde og ikke en destination. Torvet har en mængde af mennesker der krydser torvet, og der er rig mulighed for at skabe et opholdssted for beboerne, og skabe en forbindelse mellem de øvrige grønne arealer i midtbyen. Torvet opleves som et kontrastfuldt torv der er lukket og travlt samtidig med at det er åbent og tomt. Aarhus Kommune vil gerne udnytte de gamle torvepladser i midtbyen og transformere dem om til et byrum, der forbedre livet for beboerne. Ydermere har de skabt en ændring af mobiliteten i området for at prøve at formindske trafikken og dermed formindske støjen, der på nuværende tidspunkt dominerer torvet. Klimatilpasning bliver et problem i fremtiden, og det påvirker også Vesterbro Torv, med at det et tætbyggelse område med problem med nedsivning af regning, hvis kloaksystem ikke kan optage det.





Case

"Skovbadet Ø"
"Vesterbrofaldet"

"Skovbadet Ø"



III. 70

"Skovbadet Ø" i Aarhus festuge på Aarhus Ø

Hvert år udstiller folk med midlertidige installationer i Aarhus festuge, hvor de finder plads i Aarhus til en installation. Tegnestuen SLA lavede i 2018 en installation med 600 træer på Aarhus Ø i midterrabatten på Bernhard Jensen Boulevard. Installationen var med til at skabe en grøn og frodig velkomst til bydelen. Ydermere gav installationen mulighed for at udforske alle naturens helsebringende, livsforbedrende og social egenskaber (Festuge, 2018; Havsager, 2018).

SLA ville bruge naturen til at løse urbane udfordringer, samtidig med at øge livskvaliteten gennem den mentale og fysiske sundhed. Projektet var til at skabe en lighed mellem det byggede og det groende miljø for at skabe en hel by med livskvalitet, sundhed og velfærd, det sagde Stig L. Andersson, designdirektør og grundlægger af SLA til Aarhus festuge 2018 (Festuge, 2018). Hele projektet er bygge på det japanske begreb Shinrin Yoku, som betyder "skovbadning". (Festuge, 2018; Havsager, 2018). Her udnyttes naturens dokumenteret mentalt og fysiske helende effekt, som aarhusianerne og

gæster prøve fænomenet på egen krop.

De træsorter de valgte i projektet, har en evne til naturligt at rense luften for bilos og reducere CO2-udslippet. Træerne var gode til at skabe et mikroklima i området (Festuge, 2018). Folk der oplevede installationen var glade over oplevelsen og synes at det var ærgerligt at den skulle fjernes, fordi det var en god kontrast til industribyggeriet (Havsager, 2018). Projektet blev også til et sted, hvor der blev dyrket yoga og mindfulness på en grøn oase midt i byen. Befolkning under mindfulness og yoga morgen var det ikke trafikken som var i fokus. Folk kunne finde roen i skoven, selvom støjen fra trafikken påvirkede stedet. Rikke Braren Lauritzen fra Klinik for mindfulnesssterapi i Aarhus, udtalte at det var genialt at have en skov midt i byen, hvor det er muligt at træde ind, sætte sig på sin yogamåtte, lytte til lyden, trække vejret, mærke luften og solen, kommer helt "back-to-basic" (Buur, 2018).

"Vesterbrofaldet"



III. 71

"Vesterbrofaldet" i Aarhus festuge på Vesterbro torv

Hvertårudstiller folk med midlertidige installationer i Aarhus festuge, hvor de finder plads i Aarhus til en installation. Tegnestuen SLA lavede i 2017 en installation på Vesterbro Torv hvor de transformerede parkeringspladsen til en fredelig oase med lyden af brusende vand, som et modspil til forbrændingsmotorerne, de sporadiske dyt og friktionen mellem asfalten og bildækkene. Projektet havde fokus på sociale fællesskaber og naturen, og skabe en fredelig grøn oase midt på det hektiske og larmende torv. Installationen bestod af et stillads formet som en trappe, som ledte op til et grønt byrum med træer på toppen, hvorfra et vandfald startede, som skabte beroligende lyd. Derudover var der installeret sidde møbler som inviterede til ophold (Festuge, 2017).

Projektet "Vesterbrofaldet" skabte et sanseligt rum, hvor lyden af vand, sollysets refleksion i vanddråberne og prikken på de forbipasserendes hud fra det forstøvede vand pirrede sanserne. Projektet viser/demonstrerer hvordan en grøn, naturbaseret byudvikling kan styrke og sikre by- og livskvalitet. Partner og grundlægger af SLA, Stig L. Andersson (2017) udtaler til Aarhus festuge "Den sanselige oplevelse skaber balance til byens exceptionelle byggeboom og peger på vigtigheden i også at medtænke natur, åbne byrum og sociale fællesskaber, når fremtidens Aarhus bliver skabt" (ANDERSEN, 2017; Festuge, 2017; MADSEN, 2017).



Afrunding

Konklusion
Reflektion
Referancer
Illustrationsliste

Konklusion

Vesterbro Torv er kontrastfyldt sted, der befinder sig store mængder trafik og området er tætbygget. Torvet anvendes som en parkeringsplads som forener området, der skabes et torv som ikke minder om et torv, hvor folk tager langvarigt ophold, men det bliver mere et transitsted for gående, cykler og biler. Det er et sted hvor man kun tager hen for at besøge, hvis man har brugt for det, og dermed bliver det et område med korte besøg. SLA har lavet en installation, der vil overdøve gummi der glider over asfalten, som den store mængde biler skaber, med et stor vandflad, som ikke kun overdøver men også aktivere sanser med vanddråber på knoppen eller lege med vandet. Den koldlig vand, der rammer kroppens varme hud, skaber en sensation i knoppen og aktivere huden sanse og ens nysgerrighed. De arbejde også med naturen, og bruge det aktiv inde i bymiljøet, for det giver mennesker og miljøet et puds i den rigtig retning, bedre helbred, og bedre økosystem.

Vesterbro Torv har brug for godt kloaksystem ellers vil de få problemer med skybrud i fremtiden, på grund af undergrunden består at

ferskvandsdannelse, som enten har god ledeevne eller ej, dermed har torvet brug for håndtering af vand. Omdanne et torv der skabe et opholdssted i et grønt miljø, og omdanne Vesterbro Torv til en lommepark, med elementer fra skoven, der aktiverer sanserne med at opleve tætbevokset beplantning og åbne og lyse arealer. Der bliver skabt lyst oaser i det tætbevokset træer. Et torv der omdanner trafikstøjen til lyden af vandfald og legende børn, og oplever to miljøer, både skov og park på et lille torv på Vesterbro i Aarhus. Transformer Vesterbro Torv til et frodig, grønt landskab der skaber en kontrast mellem den omkringliggende bebyggelse. Det grønne landskab er opbygget af træer og planter der er egnet til bymiljøet og hjælper med at formindske CO2 niveauet. Vesterbro Torv har problemer med trafikken, og regnvand, Vesterbro park har inkluderet i designet med regnbed der er dimensioneret til en 10-års hændelse og støjmure, der formindsker bilstøjen og i stedet for kunne få lyden af løbende vand.

Ved at transformere torvet til en park, vil det hjælpe byens økosystem i en stor skala som hjælper med at forbedre bylivet i Aarhus. Og gøre giver luft til trafikken og bebyggelsen og giver noget tilbage for gående i stedet for bilerne. Ydermere kan det hjælpe med at forbedre livet på gaderne og skabe et frirum i hverdagen ude i det æstetiske grønne landskab, der vil genoprette energien og formindske stress.

Refleksion

Som vi kan se i dag, har definitionen af byrummet ændret sig. Igennem de senere år har der været fokus på at få indarbejdet det grønne element i byrummet, både for at forbedre miljøet, men også for at gøre byen mere attraktiv at opholde sig i for menneskene i byen. Dette projekt har handlet om at skabe et godt byrum, ved at få inkorporeret det grønne miljø i et tætbebygget område, som er domineret af biltrafik. Det har været en udfordring til at skabe et byrum, der indeholder det naturlige element, samtidig med at formindske bilstøjen, så pladsen virker til at ligge længere væk fra bilerne. Foruden støj gør den store mængde biltrafik stedet usikkert for cyklister og gående at færdes, som gør den valgte plads meget kompleks. Ved at arbejde videre med dette projekt kunne der udarbejdes en løsning, eller muligheden for forbedring af trafikken i området som tilgodeser cykler og gående kunne afdækkes.

Det kan være svært at få nogen til at ændre synet på en plads eller et sted. Omdannelsen af byrummet kan skabe konflikt mellem borgerne i området, da områdets primære funktion ændres, og der vil være færre parkeringspladser til rådighed. Der kan opstå frustrationer over at den funktion pladsen har i dag, skal findes et andet sted, som kan besværliggøre hverdagen for nogle af beboerne. Ydermere har borgeren også oplevet at der har været en midlertidig installation på pladsen. Omdannelsen af byrummet

kan hjælpe i en større skala, med at forbedre trafikken og bylivet og ved at indarbejde det grønne element, der kan det påvirke byens helbred og sundhed positivt. At arbejde med mennesker er svært, fordi mennesker er forskellige, men undersøgelser har vist at grønne arealer hjælper med at forbedre helbredet for klimaet og mennesker.

Trenden med inddragelse af natur, som præger planlægningen og designet af byrum ved byomdannelsen, tager mere hensyn til miljøet, i forhold til dyrelivet og naturens ressourceknaphed. Der er dog ingen klar definition af natur, da der er forskellig opfattelse og holdning til hvad natur egentlig er, og derfor er den natur der er inddraget på pladsen også min egen opfattelse af begrebet.

Foruden naturens bidrag til dyr og planteliv, er naturen for Coutts og Hahn (2015) også en forudsætning for social interaktion mellem mennesker. I projektet har parameteren vedrørende ophold, har været svært at bedømme, om det skulle deles op i natur og fællesskaber da ophold i naturen kan opfordre til social interaction

Pladsen er kompleks med trafik og tætbyggeområde, og de kortkommunen har til rådighed, og oplevelsen på pladsen har ikke været ens. Der har endda været uoverensstemmelse mellem de oplysninger der findes som gør at det kan være svært at være sikker på det er den rigtige løsning.

Referancer

- Ambrey, C. et al. (2017) 'Cultivating climate justice: Green infrastructure and suburban disadvantage in Australia', *Applied Geography*. Elsevier Ltd, 89(October), pp. 52–60. doi: 10.1016/j.apgeog.2017.10.002.
- ANDERSEN, M.-L. (2017) Vandfald på Vesterbro Torv: Forvandles til grøn oase i festugen, Århus Stiftstidende.
- Andersson, S. I. (2019) 'Stig L. Andersson i arkitekturmanifest: Fremtidens byer skal fungere og føles som skove', *Politiken byrum*, 4 April.
- AZ quotes (2019). Available at: <https://www.azquotes.com/quote/586111> (Accessed: 12 May 2019).
- Bark, van den (2019) Van den bark planteskole.
- Buur, I. T. (2018) Mindfulness og morgenyoga i festugen, Aarhus Festuge.
- Carmona, M. et al. (2010) *Public places Urban space the dimensions of urban design*. Second 200. London & New York: Routledge Taylor & Francis group.
- Classen, C. (2005) 'The Doedorized City: Battling Urban Stench in the Nineteenth Century', in Zardini, M. (ed.) *sense of the city an alternate approach to urbanism*. Canadien: Lars Müller, pp. 292–299.
- Coutts, C. and Hahn, M. (2015) 'Green infrastructure, ecosystem services, and human health', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(8), p. 31. doi: 10.3390/ijerph120809768.
- DinGeo (no date) Vesterbro Torv 8, Dingeo.dk Aps.
- DLF (no date) Blomsterblandning til lar, DLF.
- Dr1 (2019) Vi bygger det væk - Naturen ind i byerne. Denmark: Dr1. Available at: <https://www.dr.dk/tv/se/vi-bygger-det-væk/vi-bygger-det-væk-2/vi-bygger-det-væk-naturen-ind-i-byerne-3-4>.
- Federation, C. W. (2017) Eight quotes that illustrate why water is life, Canadian wildlife federation. Available at: <http://blog.cwf-fcf.org/index.php/en/8-quotes-that-illustrate-why-water-is-life/> (Accessed: 12 May 2019).
- Festuge, A. (2017) Trafikalt knudepunkt forvandles til fredelig oase i festugen, Aarhus Festuge.
- Festuge, A. (2018) Festugen laver 600 meter langt shovbad på Aarhus Ø, Aarhus Festuge. doi: <https://aarhusfestuge.dk/da/nyheder/skovbadet/>.
- Fink, H. (2003) 'Et mangfoldigt naturbegreb', *Naturens Værdi*, pp. 29–37.
- Girma, Y. et al. (2018) 'Urban green infrastructure planning in Ethiopia: The case of emerging towns of Oromia special zone surrounding Finfinne', *Journal of Urban Management*. Elsevier B.V., (May), pp. 1–14. doi: 10.1016/j.jum.2018.09.004.
- Hall, P. (2014) *Cities of tomorrow an intellectual history of urban planning and design since 1880*. Oxford, USA: Wiley Blackwell.
- Havenyt (no date) havenyt. Available at: https://www.havenyt.dk/artikler/prydhaven/traeer_og_buske/963.html (Accessed: 19 May 2019).
- Havsager, E. H. (2018) 'SKOVBADET Ø': Midlertidig grøn oase på Aarhus' nye bydel, Aarhus Festuge.
- Hjortlund, Vibeke (no date) 'Klimaforandringer'. Available at: <https://videnskab.dk/emneord/klimaforandringer>.
- Holgaard, J. E. et al. (2014) *Problembaseret læring og projektarbejde ved de videregående uddannelser*. Samfundslitteratur.
- Jesperplanteskole (no date) Jesperplanteskole, Jesperplanteskole. Available at: <https://www.jespersplanteskole.dk/sojlebog-fagus-syl-dawyck> (Accessed: 19 May 2019).
- Jørgen, R. (2017) Plan: Vesterbro Torv skal være et rigtigt torv, *Jyllands-Posten Århus*. Available at: <https://jyllands-posten.dk/aarhus/erhverv/ECE10103990/plan->

vesterbro-torv-skal-vaere-et-rigtigt-torv/ (Accessed: 17 April 2019).

Knudstrup, Mary-Ann (2005) *Pandoras boks : metode antologi*. Edited by L. Botin and Ole Pihl. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Kommune, A. (2018) *TRAFIK OG INFRASTRUKTUR*, Her finder du de nyeste tal og statistikker om biltrafik, cykeltrafik og infrastruktur i Aarhus. Århus. Available at: <https://aarhus.dk/om-kommunen/aarhus-i-tal/trafik-og-infrastruktur/#1>.

Latouche, P.-É. (2005) 'Ice for tourist', in Zardini, M. (ed.) *sense of the city an alternate approach to urbanism*. Canadien: Lars Müller, pp. 94–129.

Lipkin, M. (2012) "The City in a Garden". Chicago. Available at: <https://news.wttw.com/2012/12/13/city-garden>.

MADSEN, H. H. (2017) Se billederne: Aarhus har fået vandfald og natur - lige midt i byen, Århus Stiftstidende. Available at: <https://stiften.dk/aarhus/Se-billederne-Aarhus-har-faaet-vandfald-og-natur-lige-midt-i-byen/artikel/470319> (Accessed: 17 April 2019).

Markman, M. (2018) 'Site morphology and landscape techniques'. Denmark: Aalborg Universitet.

Nady, R. (2016) 'Towards Effective and Sustainable Urban Parks in Alexandria', *Procedia Environmental Sciences*, 34, pp. 474–489. doi: 10.1016/j.proenv.2016.04.042.

Pakzad, P. and Osmond, P. (2016) 'Corrigendum to Developing a Sustainability Indicator Set for Measuring Green Infrastructure Performance', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B.V., 216(October 2015), p. 12. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.02.001.

Pallasmaa, J. (1994) 'An architecture of the seven senses', *Architecture and Urbanism*.... Available at: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:An+architecture+of+the+seven+senses#0>.

Pedersen, S. A. S. et al. (no date) *Digitalt kort over Danmarks jordarter 1:200.000*.

Planteskole (no date) *planteskole*. Available at: https://www.planteskoler.dk/da-dk/item/b%C3%B8g_s%C3%B8jleb%C3%B8g_dawyck_fagus_sylvatica_dawyck_fastigiata_haveplanter_all%C3%A9tr%C3%A6er/9490_hv (Accessed: 19 May 2019).

Pressman, N. (2005) 'The idea of Wilderness: Embracing Ice and Snow', in Zardini, M. (ed.) *sense of the city an alternate approach to urbanism*. Canadien: Lars Müller, pp. 129–158.

Room, U. D. and Mell, L. (2018) 'Episode 2: Green infrastructure'. Available at: <https://soundcloud.com/urbandesignroom/episode-2-green-infrastructure>.

'RootSpace TM vækstceller' (2016).

Sadeghian, M. M. and Vardanyan, Z. (2015) 'A Brief Review On Urban Park History, Classification And Function', *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(11). Available at: www.ijstr.org.

Scheivelbusch, W. et al. (2005) *Sense of the city an alternative approach to urbanism*. Zardini, M. Canadien: Lars Müller.

Schmidt-Rasmussen, C. (2018) *Naturen eksisterer ikke, del 1: Om Guldalderlandskabet som ideal*, Statens Kunstfond.

Skolen, S. i (2018) *Lys- og skyggetræer*.

Spirm, A. W. (1947) *The granite garden: Urban Nature and Human Design*. Library of Congress Cataloging in Publication Data.

Teknik og Miljø (2018) 'Mobilitetsplan. Aarhus Midtby.', pp. 1–36. Available at: https://vorestrafik.dk/files/Dokumenter/Baggrund/Mobilitetsplan_Aarhus_Midtby_Offentlig_fremlejlighed_WEB.pdf.

Thompson, E. (2005) 'Noise and Noise Abatement in the Modern City', in Zardini, M. (ed.) *sense of the city an alternate approach to urbanism*. Canadien: Lars Müller, pp. 190–199.

Vesterbro Torv (2018) *Århus stadsarkiv*.

Wiki (2019) *Spidsløn*. Available at: <https://da.wikipedia.org/wiki/Spidsløn> (Accessed: 19 May 2019).

Illustrationsliste

- 11: <http://schonherr.dk/projekter/forpladsen-ved-nordvest-bibliotek-kulturhus/>
13: https://www.butikdk.com/product_detail.php?c=store%20skove%20i%20danmark%20skoven%20i&p=29
14: Jørgen, R. (2017) Plan: Vesterbro Torv skal være et rigtigt torv, Jyllands-Posten Århus. Available at: <https://jyllands-posten.dk/aarhus/erhverv/ECE10103990/plan-vesterbro-torv-skal-vaere-et-rigtigt-torv/> (Accessed: 17 April 2019).
15: based på Teknik og Miljø (2018) 'Mobilitetsplan. Aarhus Midtby.', pp. 1–36. Available at: https://vorestrafik.dk/files/Dokumenter/Baggrund/Mobilitetsplan_Aarhus_Midtby_Offentlig_fremlægelse_WEB.pdf.
17: Based på (Knudstrup, 2005)
27: <http://time.com/5330635/canada-heat-wave-death-toll-quebec/>
32: <http://www.naturporten.dk/component/search/?searchword=iris&searchphrase=all>
33: <https://www.pinterest.pt/pin/426153183471516669/>
36a: <https://www.pinterest.dk/pin/393994667376700607/>
36b: <https://www.pinterest.dk/pin/278238083215580273/>
36c: <https://www.pinterest.dk/pin/457185799670052407/>
37a: <https://www.bauhaus.dk/ibf-soldaterflise-gra-60x120x10-cm.html>
37b: <https://www.sla.dk/dk/projects/greenfootprint>
37c: <https://worldlandscapearchitect.com/green-footprints-circuit-design-nature-park-made-of-bornholm-for-bornholm/#.XNPzCi-b7yJ>
37d: Eignet billede af Silkeborg biblioteket
46: <https://wallpaperaccess.com/new-york-winter>
48: <https://www.pressport.com/dk/news/pressreleases/novo-nordisk-naturpark-vinder-dansk-landskabspris-22149>
64: based on <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?&profile=noise>
70: <https://www.sla.dk/dk/projects/skovbadet-2/>
71: https://stiften.dk/article_gallery/470319



Appendiks

Træer

Kloaksystem 2017-2020

Terrænkurver

Regnbede beregning

Trætyper



Navn: *Platanus x hispanical*
Alm. Platan

Højde: 35 m
Bredde: 20 m
Løvspring: april
Løvfald: okt./nov.
Rodnet: består dels af en kerne af svære, dybtgående hovedrødder og dels af fint forgrenede smårødder, der ligger højt i jorden og når uden for kronens radius.
Frugter: Ja
Type: Blomstrende træ
Blomster: slut maj
Vækst pr. år: 30-50 cm
Placering: sol/halvskygge
Jordbund: Fugtig
Hårdførhed: Eget til bymiljøet.
Meget hårdfør overfor miljøpåvirkninger.

(Havenyt, no date; Jesperplanteskole, no date; Planteskole, no date)



Navn: *Metasequoia glyptostroboides* / Vandgran

Højde: 30 m
Bredde: 6 - 8 m
Løvspring: Maj
Løvfald: Okt./nov.
Rodnet: Dybtgående vedrødder med fladstrakte siderødder
Frugter: Ja, kogler
Type: Løvfældende træ, lys træ
Blomster: Nej
Vækst pr. år: 30-40 cm
Placering: Sol/halvskygge
Jordbund: Vådt/fugtig/normal
Hårdførhed: God, velegnet til bymiljøet
Form: Kegleformet
(Havenyt, no date; Jesperplanteskole, no date; Planteskole, no date)



Navn *Fagus Sylvatica 'Dawyck Purple'* Rødbladet Søjlebøg

Højde: 15/20 m
 Bredde: 2-3 m
 Løvspring: April
 Løvfald: Okt./nov.
 Rodnet: Meget højtliggende, og det er tæt forgrenet med mange, fine rødder
 Type: Blomstrende øvfældende træ, skyggetræ
 Blomster: Maj. Blomstre først efter 40-50 år
 Frugter: Sep./okt.
 Vækst pr. år: 20-30 cm
 Placering: Sol/skygge
 Jordbund: Alm. næringsrig og fugtig
 Hårdførhed: God, velegnet til bymiljøet
 Form: Søjleformet

(Havenyt, no date; Jesperplanteskole, no date; Planteskole, no date)



Navn: *Carpinus betulus Fastigiata* /Pyramideavnbøg

Højde: 15 m
 Bredde: 2-3 m
 Løvspring: April
 Løvfald: Okt./nov.
 Rodnet: Pælerod
 Frugter: ?
 Type: Løvfældende træ
 Vækst pr. år: 20-40 cm
 Placering: Sol/halvskygge/skygge
 Jordbund: Fugtig/normal/tør
 Hårdførhed: Eget til bymiljøet

(Havenyt, no date; Jesperplanteskole, no date; Planteskole, no date)



Navn *Corylus colurna*
Tyrkisk hassel

Højde: 12-20 m
Bredde: 5 m
Løvspring: April/maj
Løvfald: Okt./nov.
Rodnet: Dybtgående
ovedrødder og efterhånden
danner kraftige siderødder
Frugter: Ja, nødder
Type: løvfældende
frugttræ - lystræ
Blomster: April
Vækst pr. år: 10-20 cm
Placering: Sol/halvskygge
Jordbund: Kalkholdig
sandet jord samt næsten alle
jordtyper.
Hårdførhed God, velegnet til
bymiljøet
Form: Kegleformet

(Havenyt, no date; Jesperplanteskole, no
date; Planteskole, no date)



Navn *Prunus Serrulata*
Amanogawa
Japansk kirsebær.

Højde: 8-10 m
Bredde: 1,2-1,5 m
Løvspring: April/maj
Løvfald: Okt./nov.
Rodnet: Stor hovedrod samt
bred de sidderødder
Frugter: Stenfrugter, ses
sjældent
Type: Blomstrende
løvfældende træ
Blomster: April
Vækst pr. år: 25-50 cm
Placering: Sol
Jordbund: Veldrænet
humusrigt leret
jord.
Hårdførhed: God, Tåler
byklima.
Form: Søjleformet

(Havenyt, no date; Jesperplanteskole, no
date; Planteskole, no date)



Navn: *Acer platanoides* 'Royal
red' / Spidsløn rødbladet
Højde: 12 m
Bredde: 6 m
Løvspring: April
Løvfald: Okt./nov.
Rodnet: Højtliggende,

Frugter : Ja
Type: Løvfældende træ, lys
træ
Blomster: maj
Vækst pr. år: 25-30 cm
Placering: Sol/halvskygge
Jordbund: fugtig/normal/tør
Hårførhed God, velegnet til
bymiljøet
Form: Kegleformet

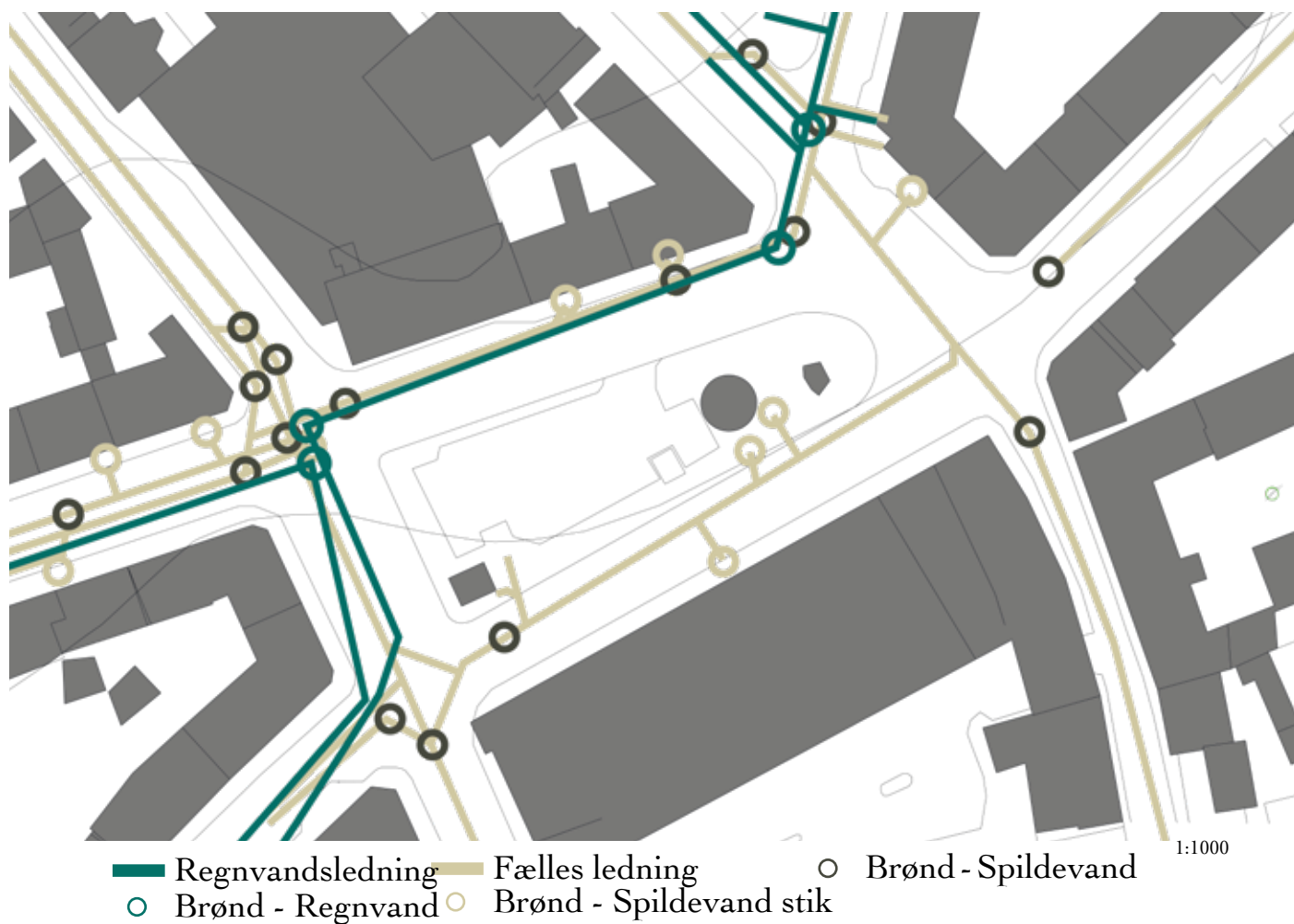
(Jesperplanteskole, no date; Bark,
2019; Wiki, 2019)

Lystræer er hvor lyset kan slippe igennem træknene men de kræver derimod meget lys for at kunne vokse. Derfor er lystræer gode til at have beplantning i bunden og dermed skabe en mere frodig og artsrig jordbund. De er typiske ofte mere tykkere end skyggetræer. Lystræer mere fotosyntese da deres blade har flere celler med grønkorn når de får tilstrækkelige med lys.

Skygge-træer er hvor lyset ikke kan slippe igennem trækronen, og nogle af disse træer kan også tåle at stå i skygger. Disse træer har egenskab til at danne bladmosaik, for at de ikke skal skygge for hinanden, deler bladene sig at de alle sammen kan få lys. Hvilken betyder at der ikke kan gro nogen på jordbunden under træet, fordi de skygger for jordbunden. Skyggetræer er gode til at lave fotosyntese, fordi deres blade er tynde, at de ikke kræve meget lys til at producere ilt (Skolen, 2018).

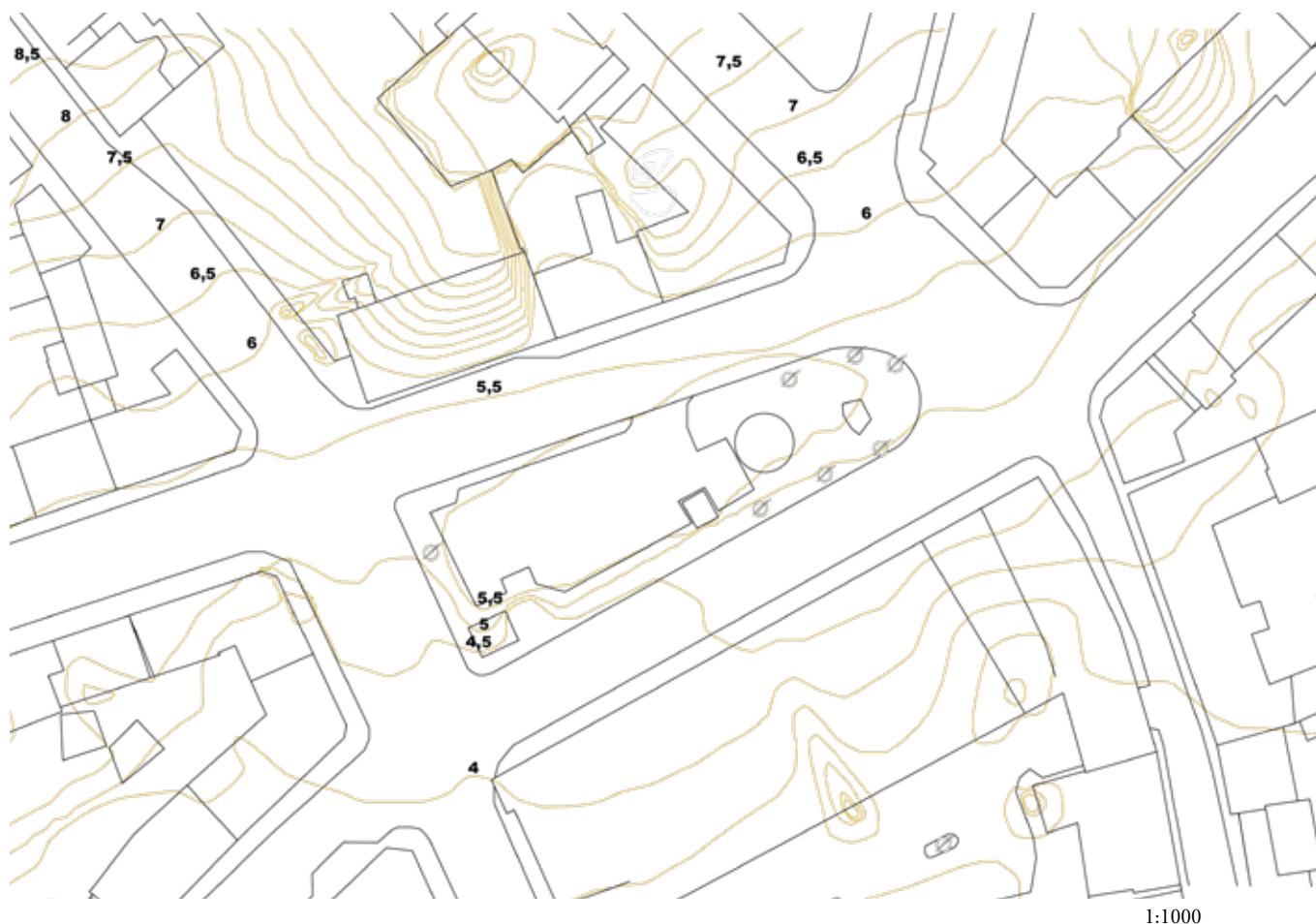
For at træer kan vokse ordentligt i bymiljø med belægning omkring sig, skal træer have en rodvenlig befæstelse for at skabe den bedst tilvækst for træerne ('RootSpace TM vækstceller', 2016).

Kloaksystem 2017–2020



Jordarten har indflydelse på kloaksystemet og derfor har Vesterbro Torv en del kloak omkring torvet. De har del kloaksystemet op i spildevand og regnvand, da i 2020 vil Aarhus kommune have delt deres kloaksystem op i spildevand og regnvand.

Tærrankurver



Regnbede beregning

a 0,5 l/s/ha
 Fr1 0,01094 ha
 Fr2 0,07344 ha

Qud a*fr
 Fr1 0,00547 l/s
 Fr2 0,03672 l/s
 20 år hængelse
 c 55600
 alfa 0,79

MAX tid $((-c*(\text{alfa}-1)*\text{fr})/q_{\text{out}})^{(1/\text{alfa})}$
 sek min
 Fr1 338473,0964 5641,218273
 Fr2 338473,0964 5641,218273

vol $(c*t^{\text{alfa}}*\text{fr}-q_{\text{out}})*t$
 Bassin skal indeholde Bassin kan indeholde
 Fr1 3700,616566 l
 3,700616566 m³ 7,06 m³ 35m2*0,2m
 Fr2 24842,16459 l
 24,84216459 m³ 30,6 m³ 201m2*0,3m

Har beregne basin størrelse for en 20 års hændelse og basinet er en forsinkelse basin på grund af at ferskvanddannelse er en jordtyper der er så forskellige det er måske en mulighed at nedsvinde, men det kommer an på hvordan jordarten er opbygget.

Basin 1 skal indeholde 3,7 m³, men kan indeholde 7 m³ og basin 2 skal indholde 21,3 m³ men kan indeholde 50 m³.

