

# FORANALYSE ØSTERBROGADE

15. april 2016









<b>DEL 1 INTRODUKTION</b>	<b>4</b>
Afsæt	6
Livet i byen	8
Målsætning	10
Tilgang & metode	12
<b>DEL 2 SCENARIER</b>	<b>14</b>
Scenarie 1	16
Scenarie 2	22
Scenarie 3	28
<b>DEL 3 TYPOLOGIER</b>	<b>34</b>
Bynatur & Byliv	36
Regnvandet	42
Trafik & Parkering	44
<b>DEL 4 KONSEKVENSVURDERING</b>	<b>46</b>
Bynatur & Byliv	48
Regnvandet	50
Trafik & Parkering	52
Vurdering	54

Østerbrogade har, som kombineret skybruds- og forsinkelsesvej i Københavns Kommunes skybruds- og klimatilpasningsplan, en enestående mulighed for at udvikle nye rammer med bynatur som afsæt for en styrkelse af bydelens egenart. Der kan skabes udeliv koblet til det lokale handelsliv, en bedre sammenhæng til den sydlige del af Østerbrogade og forbindelser på tværs af gaden til gavn for hverdagslivet på Østerbro.

**” Østerbrogade og de øvrige 300 klimatilpasningsprojekter vil, koblet til Københavns Kommunes strategi om mere bynatur, kunne forandre København!**

Bynaturen vil ikke blot kunne håndtere og rense regnvandet, men også medvirke til, at vi får en mere robust og bæredygtig by med nye fællesskaber, ny livskvalitet og et helt nyt syn på, hvad en grøn by er.

Foranalysen for Østerbrogade handler derfor om den naturbaserede klimatilpasning - om hvordan vandet og de trafikale løsninger kan understøtte det levede liv i byrum, hvor rammerne og startbetingelserne er bynatur. For denne foranalyse handler om alt det ekstra, vi kan få ud af at klimatilpasse vores by: Synliggørelse af vandet, naturens nytte- og herlighedsværdier, det sunde, det aktive og det sociale. Alt det der giver vækst i livskvalitet.

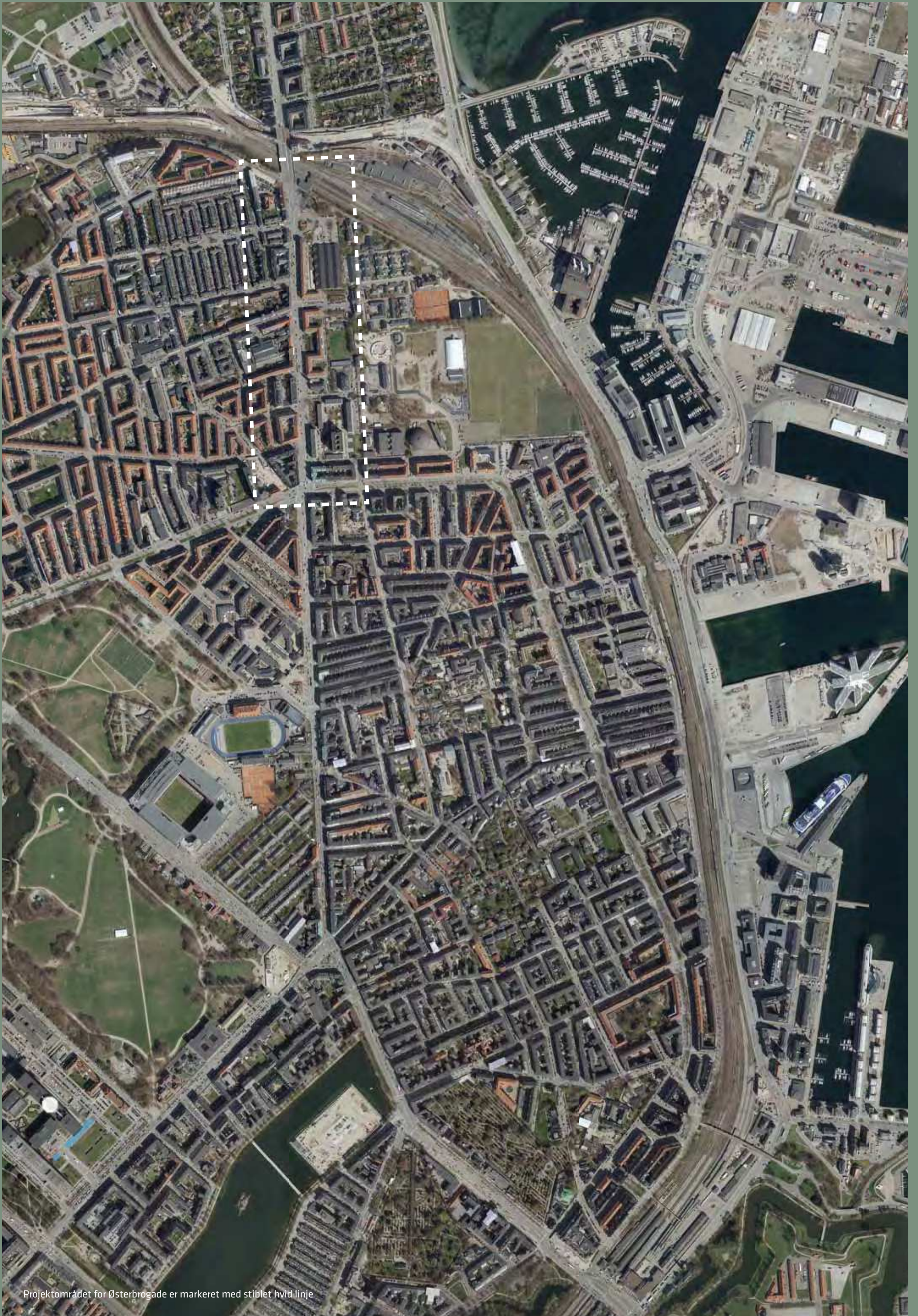
De tre scenarier for klimatilpasningen af Østerbrogade er udviklet ud fra den klare overbevisning om, at Københavns Kommune har en enestående mulighed for at udvikle nye rammer for byliv hvor startbetingelsen er den naturbaserede, byrumsforbedrende klimatilpasning. Scenarierne er derfor bygget op omkring 3 forskellige trafikale situationer, der i forskellig grad nedbringer trafikintensiteten, med det formål at frigive disponibelt areal til den bynatur og byrumsforbedringer, der kan understøtte Københavns- og Lokaludvalgets ønske om en grønnere by og en grønnere Østerbrogade. De tre scenarier rummer den samme hydrauliske systematik, men vandet renses i meget forskellig grad.

Det disponible areal dækker over areal til rådighed for bynatur og byrumsforbedringer uden trafikale bindinger. Arealer til standard fortorve, kørebaner samt parkeringsareal er derfor ikke indeholdt i det disponible areal.

Foranalysen har til hovedformål at kvalificere den politiske beslutning for Østerbrogades videre udvikling på baggrund af foranalysens realiserbare scenarier og tilhørende realistiske anlægsbudgetter. Foranalysen skal efter en eventuel godkendelse kunne fastholde de startbetingelser for bynatur, byliv, trafik og hydraulik, som ramme for handelslivet - og sætte rammerne for den videre planlægning frem mod en klimatilpasset Østerbrogade.

God læselyst!





Projektområdet for Østerbrogade er markeret med stiblet hvid linje



# INTRODUKTION

Afsæt  
Livet i byen  
Målsætning  
Tilgang & metode



# AFSÆT

*Ambitionsniveauet for udvikling af København er højt og der findes mange visioner, både kommunalt og lokalt på Østerbro, som Østerbrogades scenarier kan understøtte. I det nedenstående afsnit gives et rids af de visioner, strategier og planer, som foranalysen står på skuldrene af.*

## KØBENHAVN

Visionerne kan opsummeres i følgende hovedpunkter:

- Bynatur. Det er en vision at skabe mere kvalitativ bynatur i København, så der skabes høj nytteværdi og høj herlighedsværdi. Bynaturen bidrager til en robust og fremtidssikret by, øget biodiversitet og flere rekreative oplevelser.
- Byliv. Vi skal sammen skabe en levende by, med multifunktionelle og midlertidige byrum samt styrkede sammenhænge mellem de forskelligartede kvarterer.
- Cykelby. København skal være verdens bedste cykelby, hvor der er bedre at være og hvor den enkelte har bedre livskvalitet. Bedre plads, mindre støj, renere luft og sundere borgere.
- Grøn klimatilpasning. Ved realiseringen af skybrudsplanen udvikles hele Københavns blå-grønne struktur til en sammenhængende by. Målet er en synlig klimatilpasning og en grønnere by.

Kommunens visioner for bynatur, byliv, cykelby og klimatilpasning kan omsættes i bynatur som hovedgreb. Bynaturen rummer potentialer for multifunktionelle løsninger der aktiverer byrummet med et aktivt og rekreativt byliv, som gør en forskel for københavnernes hverdag. Bynaturens nytteværdi bidrager med et bedre mikroklima og en sundere by for københavnere, samtidig med at bynaturen også bidrager direkte til byens regnvandshåndtering, biodiversitet, herlighedsværdi, sanselighed, oplevelser og karakter. Bynaturen er altid lokal og understøtter byens egenart og forskellighed og vil være omdrejningspunkt for sameksistens og sociale fællesskaber.

## ØSTERBRO

Bydelen Østerbro gennemgår i øjeblikket en voldsom udvikling indenfor både byggeri, klimatilpasning og infrastruktur. Nordhavnsprojektet tager form og bydelen bliver bundet bedre sammen med resten af København, når den nye metro cityring og Nordhavnsvej står færdige. Samtidig får Østerbro i de kommende år glæde af fornyede byrum i klimakvarteret og på Østre Gasværksgrunden.

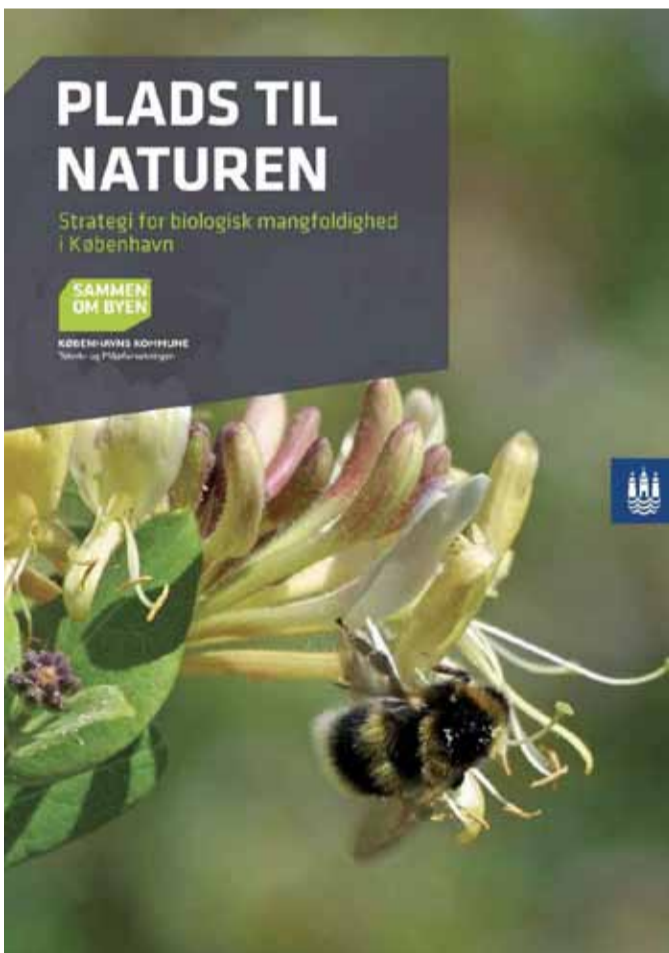
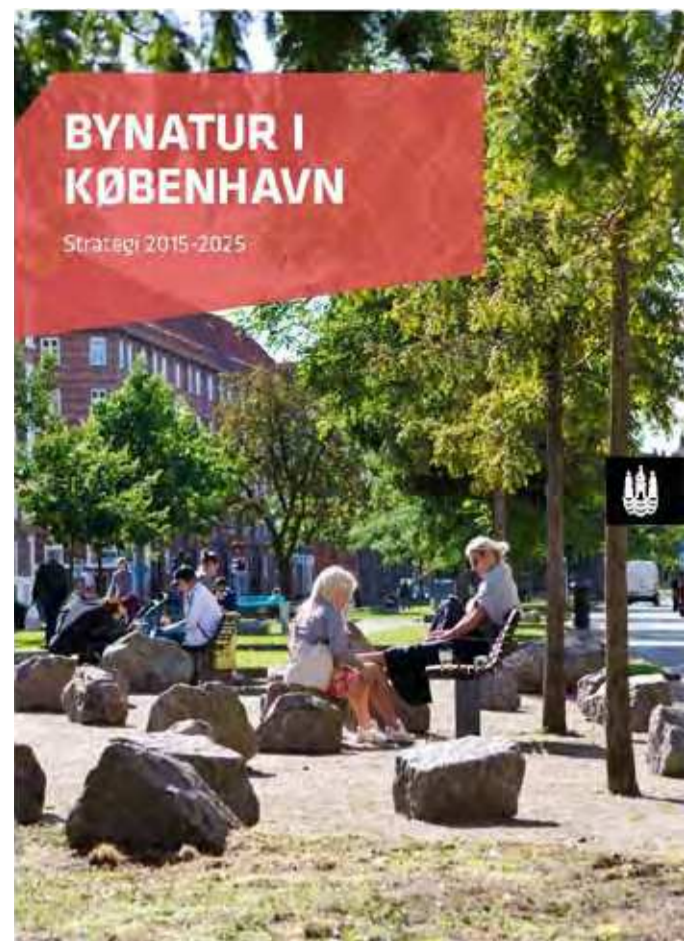
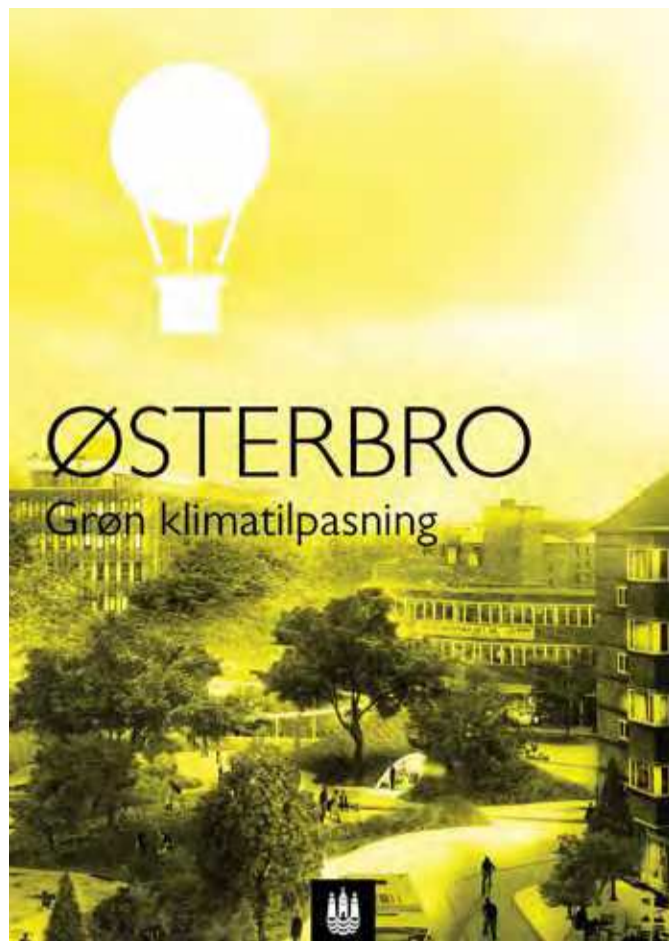
## PROJEKT

Med et ønske om at styrke bylivet på Østerbrogade har Østerbro Lokaludvalg i 2010 fået udarbejdet trafikanalyser og mulige scenarier for omdisponering af gaderummet. Forudsætningerne for projektet har været et ønske om indskrænkning af antal kørespor, uden væsentlige forsinkelser for den individuelle biltrafik og et ønske om at gående, cyklister og bilister kan færdes i gaden på mere lige vilkår, end hvad tilfældet er i dag. Lokaludvalget fremhæver særligt 3 konkrete visioner, som menes at kunne styrke handelslivet:

- Det skal være lettere at krydse Østerbrogade uden fare for at blive kørt ned.
- Østerbrogade skal være meget grønnere med mange flere træer langs gaden.
- Busserne skal kunne komme hurtigere frem.

Lokaludvalgets projekt indskrænker trafikken til et spor i hver retning og giver plads til et midterhelle i gaderummet. Det har dog ikke været en forudsætning i Lokaludvalgets arbejde at vurdere miljømæssige forhold, såsom støj og luftforurening.







## LIVET I BYEN

*Som udgangspunkt for scenariedannelsen for klimatilpasning af Østerbrogade er der udarbejdet en arkitektur- og byrumsanalyse. Analysen peger på potentialer for byrum, byliv og bynatur. Potentialerne samler op på væsentlige interessefelter og byrumspotentialer, der kommer frem gennem en egenartsanalyse og kortlægning af bydelens fysiske og sociale liv.*

### BYRUM

Østerbrogade er samlet 2 kilometer lang, målt fra Østerport til Svanemøllen station. Foranalysen omfatter den nordlige del på godt 750 meter, som strækker sig fra Jagtvej i syd til Svanemøllen station i nord. Klassiske karréer og nyere etagebyggeri danner ramme om det brede gaderum, med rumlige forandringer undervejs.

Der er mulighed for at skabe byrum ved Hornemannsgade og Tåsingevej, hvor flowet af folk forventes at stige når Metroen ved Jagtvej krydset åbner. Ved at lukke enkelte sidegader skabes pladsskabelser, hvor bylivet og handelsgadelivet understøttes. Sådanne byrum vil være en væsentlig forbedring og kan være til gavn for handels- og bylivet. En sådan prioritering vil kunne give denne strækning af Østerbrogade en bedre sammenhængskraft til det miljø, der er på den indre del af Østerbrogade.

### BYLIV

Flere tusinde mennesker bor tæt på Østerbrogade og der er et potentiale for et velfungerende byliv, med afsæt i det rige handelsliv, der er på Østerbrogade. Hvor den naturbaserede klimatilpasning er startbetingelsen - og kan give Østerbrogade en egenart, der redefinerer Østerbrogade som en grøn gade.

Ved udvikling af de 3 scenarier fokuseres derfor på at skabe et trygt og levende lokalt bymiljø. Gennem en kortlægning af gadens aktive facader og nærliggende institutioner udpeges hvordan gadeforløbet bedst muligt understøtter det lokale liv og hvilke forbindelser der kan styrkes. Det drejer sig blandt andet om at skabe sikre trafikale situationer og andre tiltag der understøtter bylivet på Østerbrogade.

### BYNATUR

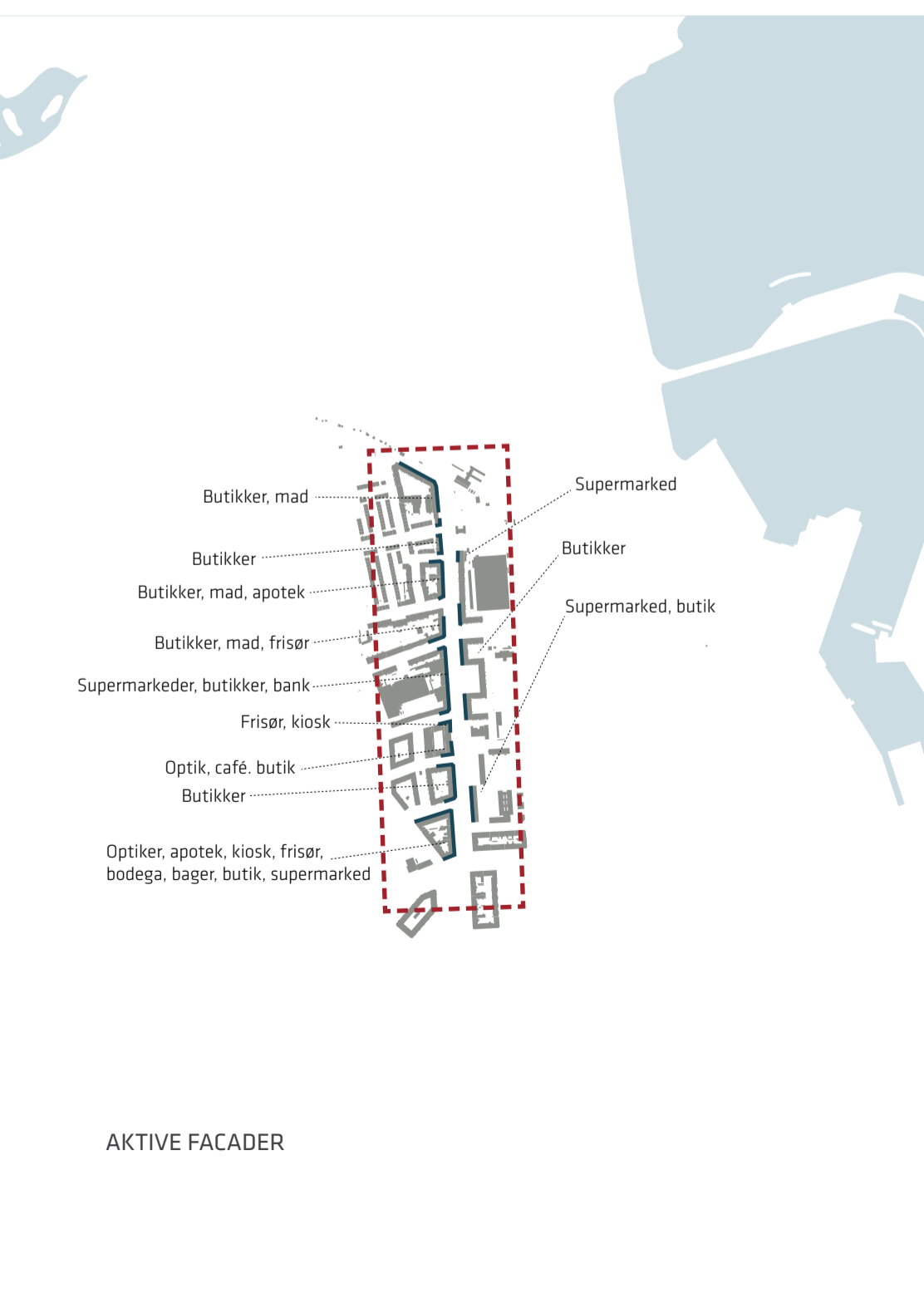
Et klimaprojekt med den grønne bynatur som afsæt vil forandre kvarteret og give kvarteret egenart og identitet. Både en identitet der kan knytte an til gaden, bydelen og København - på tværs af byens skalaer. Bynaturen styrker byens grønne struktur og giver både nytteværdi og herlighedsværdi. Naturens processer kan gøre nytte i forhold til byens store udfordringer; rense luften, vandet og kan regulere regnvand, temperatur og reducere CO<sub>2</sub>-niveauet, gennem et målrettet arbejde med at øge biodiversiteten. I dag findes der kun to bevaringsværdige træer indenfor projektområdet på Østerbrogade.

Scenarierne peger på hvordan der på Østerbrogade kan frigives areal for at kunne omdisponere gaderummet til at kunne understøtte gadens handelsliv og skabe en sammenhæng til den øvrige del af Østerbrogade, syd for Jagtvej. Med den naturbaserede klimatilpasning af Østerbrogade skabes en grøn gade med øget herlighedsværdi, høj sanselighed og et styrket grundlag for et handelsliv, der kan tages ud i byens uderum.

**” Hovedfokus er en rumlig omdisponering af Østerbrogade, med optimering af kantzonerne og hvor den klimatilpassende bynatur skaber et bedre miljø for handelsliv med en underinddeling i et strøgrum og et gaderum.**

Dette vil, sammenstillet med de øvrige byudviklingsprojekter, medvirke til at københavnere også i deres nære hverdag vil opleve et stærkt tilhørsforhold til vores by, der stimulerer vores naturfølelse og skaber fællesskaber.







# MÅLSÆTNING

Projektets målsætninger for byliv, bynatur, trafik, klimatilpasning og skybrudssikring er styrende for udviklingen af scenarierne og er de temaer der bliver gennemgået i konsekvensvurderingen med en kvalitativ og kvantitativ vurdering af scenarierne, der italesætter både de mærkbare og de målbare værdier.

MÆRKBART



MÅLBART

## BYNATUR & BYLIV

- at **omlægge størst muligt areal til bynatur** ved at frigøre et sammenhængende disponibelt areal på Østerbrogade.
- at understøtte byens funktioner gennem **bynaturens nytteværdier**, hvor naturens økosystemtjenester aktiveres. Herved imødeses Københavns stigende behov for at indrette byen intelligent, så den selv kan rense luften, vandet og jorden samtidig med, at den kan regulere regnvandet og regulere temperaturen.
- at understøtte bylivet gennem **bynaturens herlighedsværdier**; eksempelvis sansning, læring og tilhørsforhold, som giver en fundamental forbedring af livskvaliteten.
- at understøtte høj biodiversitet, gennem **robuste** økosystemer med stor spredning i art og alder.
- at understøtte **handelslivet**, ved at skabe et godt og attraktivt miljø for butikker og caféer i **kantzonerne**, hvor der er mulighed for pladسدannelser med handels- og opholdszoner.

## TRAFIK & PARKERING

- at bidrage til at København bliver en bedre cykelby gennem en **super cykelsti** på Østerbrogade.
- at **trafikafviklingen** kan opretholdes med vejens klassifikation som bydels- og fordelingsgade.
- at **rejsetiderne** kan opretholdes for både busser og bilister
- at der bibeholdes så mange **parkeringspladser**, som muligt.
- at der etableres **sikre krydsningsmuligheder**, særligt ved skoleveje.

## REGNVANDET

- at **regnvandshåndteringen** bliver løftestang for en grønnere by, hvor der tænkes i helheder og dobbeltfunktionalitet. De grønne og blå strukturer skal altså være med til at forbedre københavnernes livskvalitet, aktivere borgerne, skabe sundhed og socialt samvær.
- at **optimere rensning af tagvand** gennem naturens økosystemtjenester på **Østerbrogades** disponible arealer.
- at **håndtere skybrudsvandet**.







## TILGANG & METODE

*Vi har brug for naturen i byen. Med bynatur som omdrejningspunkt skabes merværdi, både målbar nytteværdi og mærkbar herlighedsværdi. Ved at indrette byen intelligent kan vi med hjælp fra naturens forsyvende og regulerende processer afhjælpe klima- og miljømæssige udfordringer samtidig med, at byens fællesskaber og byliv styrkes med resultatet **ØGET LIVSKVALITET!***

### BYNATUR SOM HOVEDGREB

Som bydel har Østerbro en lav andel af grønt pr. indbygger. Østerbrogade vil med sammenstillingen mellem klimatilpasning og byrumsforbedring med bynatur som hovedgreb understøtte en bedre dækning af nære fælles grønne byrum på Østerbro. Byudviklingsprojekterne på Østre Gasværkgrunden og Nordhavn rummer et stort potentiale for at genetablere bydelens kontakt til havnen og derved give bydelens borgere tiltrængt adgang til store sammenhængende grønne områder med bynatur. Det er således vigtigt at alle projekter understøtter en samlet udvikling, for kun derigennem er det muligt at skabe en særlig egenart for Østerbro.

### KØBENHAVNERMODELLEN

Københavns Kommune har, for at styrke udviklingen af bynatur, udviklet Københavnermodellen, der forener klimatilpasning og bynatur i en ny byudviklingspraksis. Det er tanken, at Københavns Kommune anvender modellen som afsæt for alle aktiviteter, der vedrører udvikling og realisering af fremtidens bynatur i almindelighed og bynaturbaserede klimatilpasningsprojekter i særdeleshed.

Københavnermodellen er inspireret af økosystemtjeneste-tænkning. Økosystemtjenester er de tjenester som økosystemer leverer til samfundet og til borgernes livskvalitet. Københavnermodellen indeholder en række kulturelle, regulerende og forsyvende tjenester. Københavnermodellen skelner skarpt mellem bynaturens herlighedsværdi og nytteværdi og lægger samtidig op til, at begge værdier er ligeværdigt indtænkt i fremtidige projekter. Bynaturens nytteværdi bidrager med et bedre mikroklima og en sundere by for Københavnerne ud over at bynaturen også bidrager direkte til byens regnvandshåndtering. Bynaturens herlighedsværdi bidrager med et byrum fuld af sanselighed, oplevelsesrigdom og karakter.

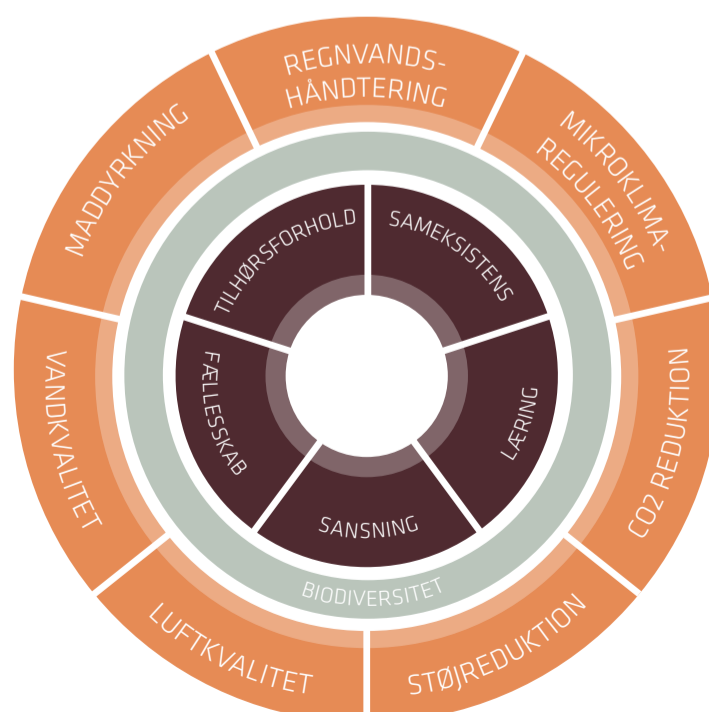
### EGENARTEN FREMMES GENNEM DET GROEDE MILJØ

Bynaturen bidrager til at understrege Københavns bystruktur og fremhæve kvarterernes indbyrdes forskellighed. Bynaturen er altid lokal og understøtter byens egenart og forskellighed og vil være omdrejningspunkt for sameksistens og sociale fællesskaber samtidig med at bynaturen aktivt kan styrke og øge byens biodiversitet.

### SVARET ER BYNATUR!

Foranalysen for Østerbrogade handler derfor om den naturbaserede klimatilpasning - om hvordan vandet og de trafikale løsninger kan understøtte det levede liv i byrum, hvor rammerne og startbetingelserne er bynatur. For denne foranalyse handler om alt det ekstra, vi kan få ud af at klimatilpasse vores by: Synliggørelse af vandet, naturens nytte- og herlighedsværdier, mikroklimaet, det sunde, det aktive og det sociale. Alt det der giver vækst i livskvalitet.

Københavnermodellen 1.0







### BYHEGNET

Typologien fungerer som en multifunktionel, grøn adskillelse mellem trafikanterne og danner ryg mod biltrafikken, for de handlende i gaden. Bynaturen håndterer desuden regnvandet og understøtter den robuste biodiversitet, ved at danne habitat for byfugle. Typologien findes i to varianter :

- 1) hegnet på et forhøjet terræn, trærig
- 2) hegnet i en lavning, lav buskbeplætning



### FORTOVSOASEN

Typologien er en bearbejdning af byrummet omkring Østerbros karakteristiske bygningshjørner. Fortovsoasen er en uvidelse af denne 'kantzone' med det formål at understøtte hverdagens møder med nicher for ophold, understøtte det lokale butiksliv samt at understøtte en varieret og oplevelsesrig færden gennem byen. Typologien findes i en variation med regnbed og en variation uden regnbed.

### HVAD ER BYNATURSTYPOLOGIER?

Hvert scenarie rummer bindinger og muligheder. Trafikken og hydraulikken er væsentlige bindinger som er blevet fastlagt tidligt i udvikling af scenarierne. Scenarierne er derfor bygget op omkring 3 forskellige trafikale situationer, der i forskellig grad nedbringer trafikintensiteten, med det formål at frigive disponibelt areal til den vandhåndterende bynatur. Det disponible areal dækker over areal til rådighed for byrum og bynatur uden trafikale bindinger. Arealer til standard fortorve, kørebaner samt parkeringsareal er derfor ikke indeholdt i det disponible areal.

Når de væsentlige trafikale og hydrauliske bindinger er afklaret og det disponible areal fundet er næste øvelse at undersøge mulighederne indenfor det disponible areal.

For at udfolde og præcisere mulighederne inden for det disponible areal er der udviklet en række bynaturstypologier. I disse typologier arbejdes med bynaturen som en startbetingelse der sammenkæder kvaliteter som egenart, habitatkvalitet, nytteværdi, herlighedsværdi og et rigt byliv.

Ovenfor ses de 2 bynaturstypologier, der er udviklet til Østerbrogade.. Afsnittet "typologier" indeholder en grundig gennemgang af begge bynaturstypologierne.. (s. 35-42)







# SCENARIER

*De tre scenarier for klimatilpasningen af Østerbrogade er udviklet ud fra den klare overbevisning om, at Københavns Kommune har en enestående mulighed for at udvikle nye rammer for byliv hvor startbetingelsen er den naturbaserede, byrumsforbedrende klimatilpasning. Scenarierne er derfor bygget op omkring 3 forskellige trafikale situationer, der i forskellig grad nedbringer trafikintensiteten, med det formål at frigive disponibelt areal til den bynatur der kan understøtte Københavns og Lokaludvalgets ønske om en grønnere by og en grønnere Østerbrogade. De tre scenarier rummer den samme hydrauliske systematik, men vandet renses i meget forskellig grad.*

Scenarie 1

Scenarie 2

Scenarie 3



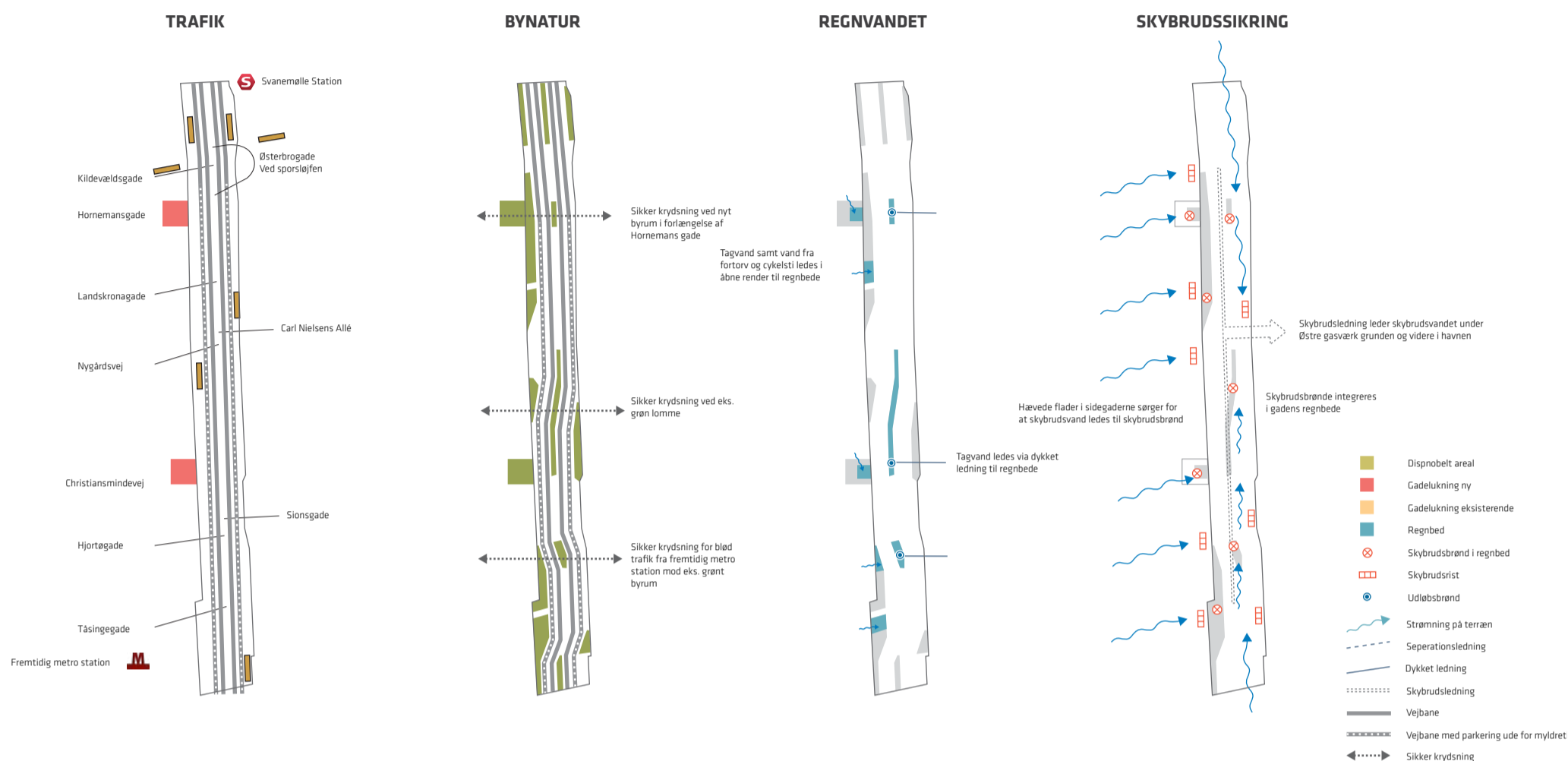




# SCENARIO

*I scenariet prioriteres trafikafviklingen højt med et uændret antal vejbaner. Der frigives derfor meget lidt disponibelt areal og det vil ikke være muligt at skabe grønne byrum, hvor naturens nytte- og herlighedsværdier får en betydelig effekt og det er ikke et scenarie der viser grønne løsninger på regnvandshåndtering. Her er trafikflow og uændrede rejsetider er prioriteret højere end bylivet og bynaturen.*

# 1



**TRAFIK**

- Den trafikale afvikling er i dette scenarie højt prioriteret. Der opretholdes fire kørebaner i myldertiden og uden for myldertiden konverteres der et spor i begge retninger til parkering langs kantstenen. Afvikling af A-bus trafikken bliver den samme som i dag og cykelstien sikres en bredde svarende til en supercykelsti. Der etableres punktvis midterheller for at skabe bedre krydsningsforhold for fodgængere og cyklister. Ved Carl Nielsens Allé og Nygårdsvej afkortes cykelstierne lokalt til fordel for kombineret højresving/cykelbane. Det samme gør sig gældende i krydset ved Jagtvej.
- I forhold til trafikafvikling vil serviceniveauet i 2025 blive forværret på Østerbrogade mellem Triangelen og Svanemøllen Station, hvor der opstår sammenbrud for flere retninger, hvilket også giver også øget rejsetid til buslinje 1A samt biltrafikken. Dette skyldes primært den planlagte byudvikling og den almene vækst i biltrafikken.
- I den sydlige ende etableres et byrum på den vestlige side, som i tilknytning til Tåsingegade og Poul Henningsens Plads ved den nye metrostation vil danne et sammenhængende byrumsområde. Ved at sammenlægge dette byrum belægningsmæssigt, vil det naturligt kunne lede de mange fodgængere fra Metrostation enten mod syd til Strandvejkrydset eller mod nord til en ny sikker krydsning lige nord for Tåsingegade.
- 101 % parkeringspladser i forhold til eksisterende antal.
- I scenariet etableres midterhelle 3 steder, hvor det vil være muligt at skabe uregulerede krydsninger. Man skal passere 2 x 2 vejbaner i myldretidstrafikken.
- Krydsningerne ligger nord v. Hornemansgade, midt v. Christiansmindevej og syd v. Hjortøgade.

**REGNVANDSHÅNDTERING** (for uddybelse af læsningerne af klima, se opslag 42-43)

- Dette scenarie har det mindste disponible areal for rensning af tagvand. Det vurderes derfor ikke muligt at opfylde renskravet for afkobling af tagvand langs Østerbrogade.
- Opsamlingen af skybrudsvand er teknisk muligt i dette scenarie, men vil i høj grad bestå af synlige riste f.eks. i grænsen mellem fortov og cykelsti.
- Hævede flader, gennemgående fortov eller de anlæg, der skaber sikre krydsninger bremser regnvandet.

**BYRUM & BYLIV**

- Byrum og bynatur er lavt prioriteret.
- Optimering af vejbredder og lukning sidevej giver en smule areal, som giver plads til beplantning. Beplantningen vil dog ikke give den ønskede sammenhæng, da de mulige arealer til beplantning ligger sporadisk.
- Ved Hornemansgade er der mulighed for en vejlukning, hvilket giver mulighed for at lave en grøn lokal lomme.

**BYNATUR**

- Alle scenarierne er sammensat af 4 byggesten. Dette scenarie har en overvægt af 'Byhegn', da der ikke er plads til at udvide kantzonen langs Østerbrogade med 'Fortovsoaserne', der kun findes ved vejlukningen Hornemansgade og ved forskydningen i bygningerne ved Tåsingegade.
- Der er meget begrænset plads til bynatur, derfor kun i meget begrænset omfang reduktion af varmeeffekt (UHI), luftrensning, støjreduktion, isolering og CO2 reduktion.
- Der er i dette scenarie store delstrækninger, hvor der ikke kan etableres bynatur og den grønne forbindelse på tværs af gaden er minimal.

**TRAFIK & PARKERING**



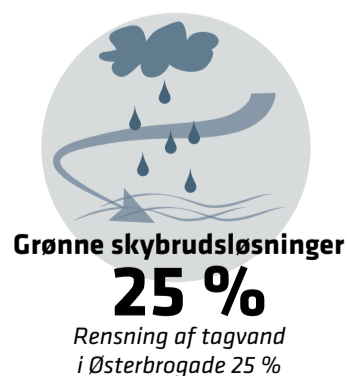
**TRÆREGNSKAB**



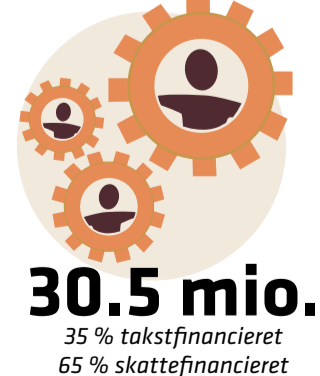
**DISPONIBELT AREAL**



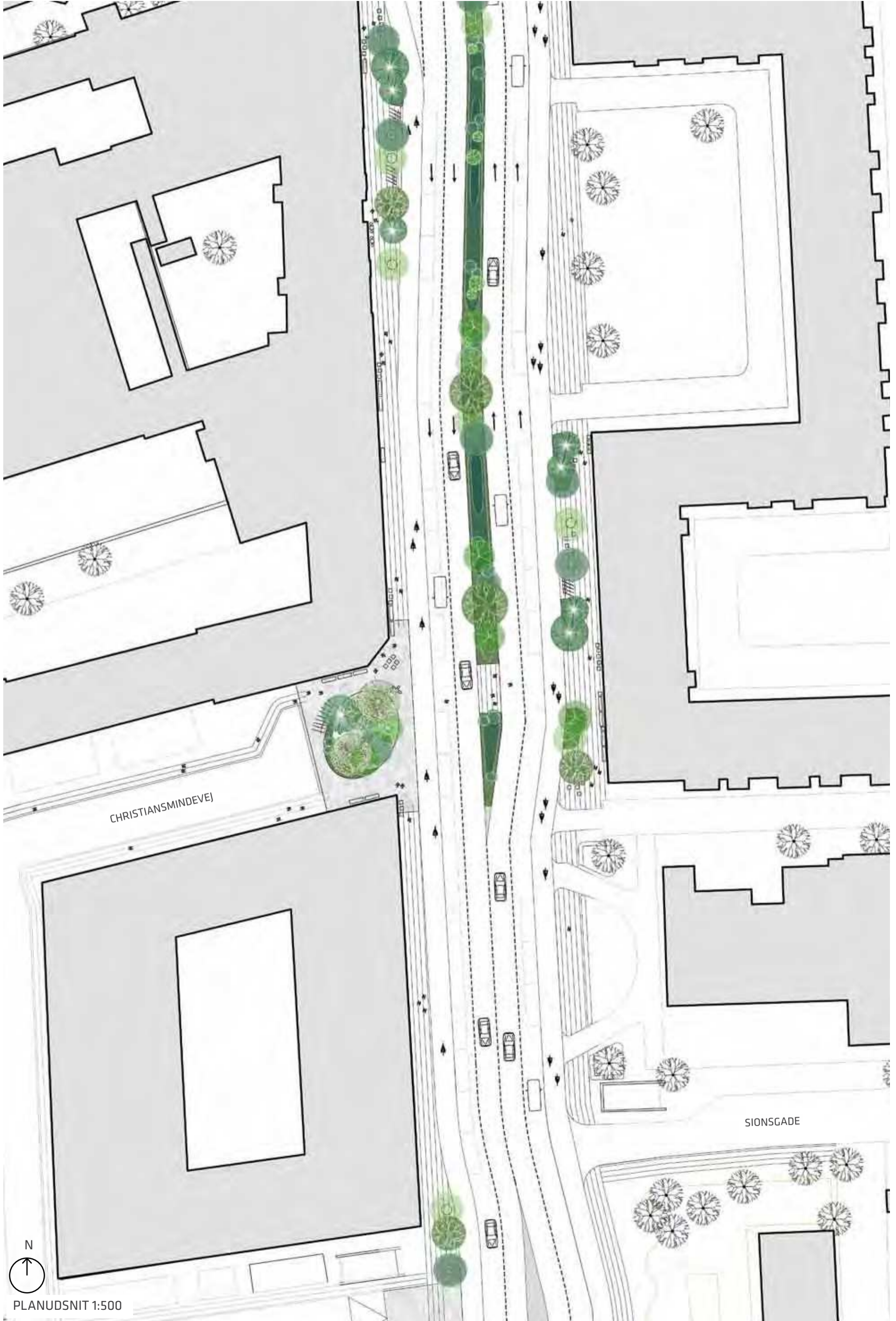
**REGNVANDSHÅNDTERING**



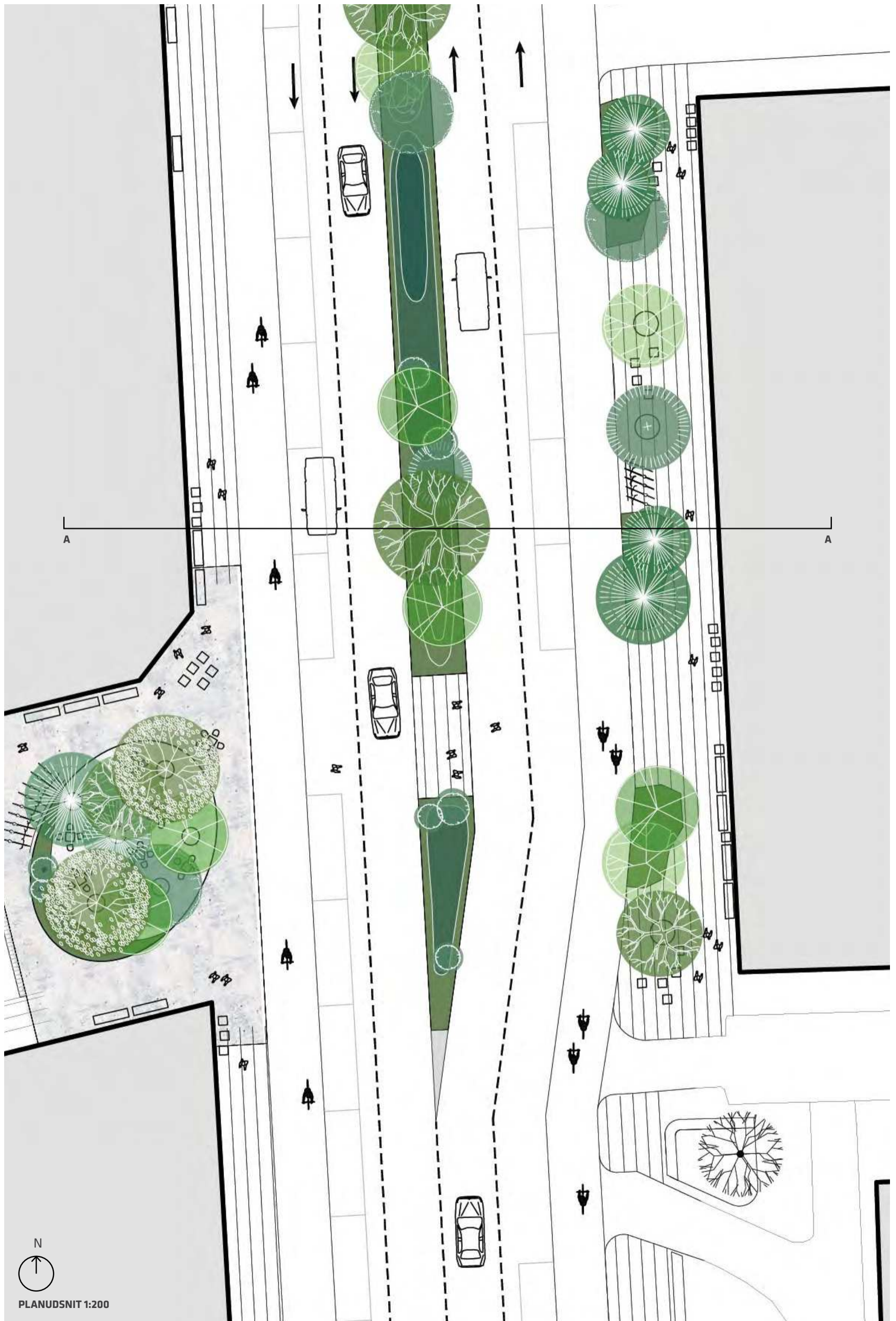
**ØKONOMI**



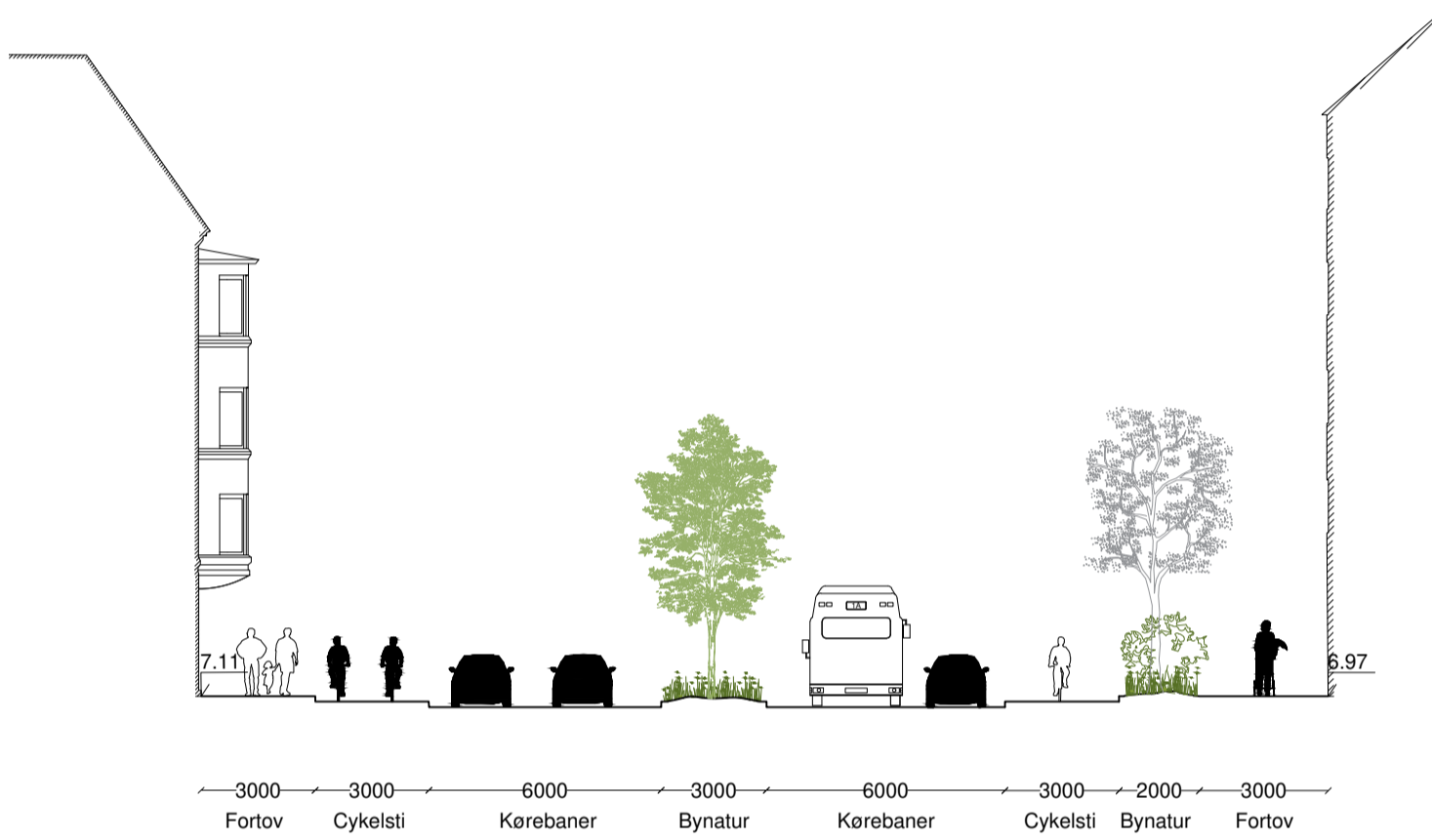




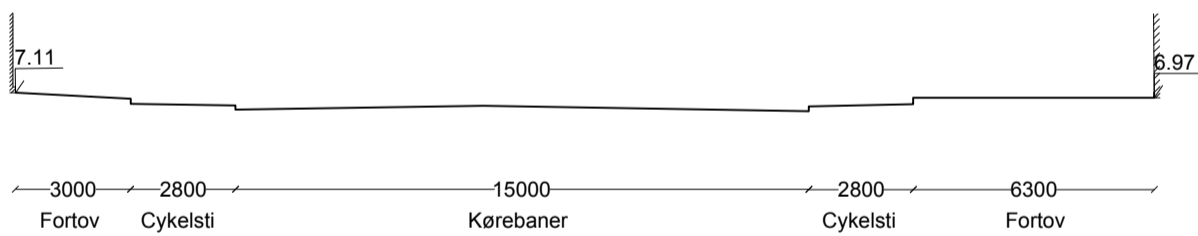








**SNIT AA  
 FREMTIDIGT GADERUM 1:200**



**SNIT AA  
 EKSISTERENDE GADERUM 1:200**







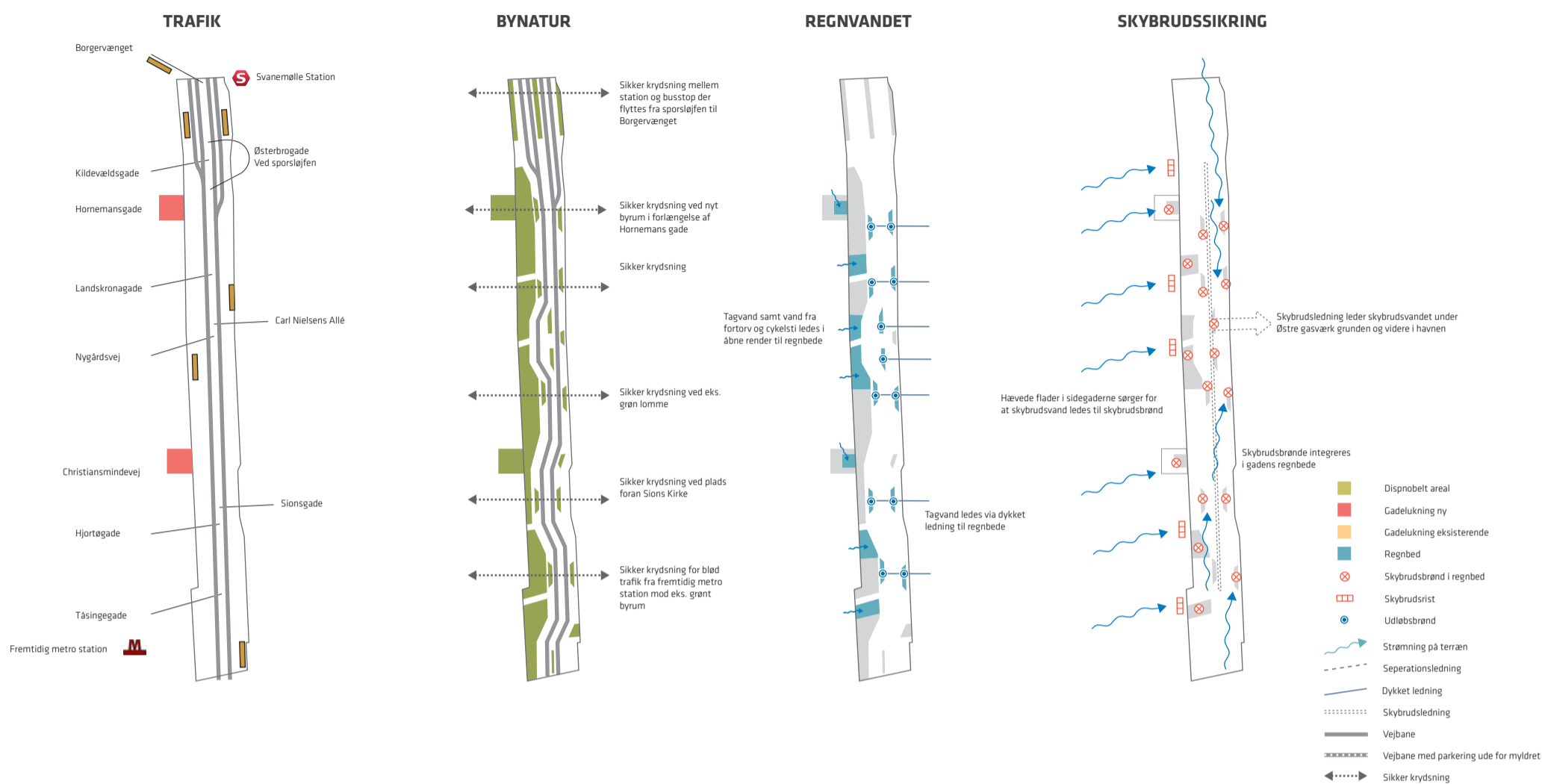


# SCENARIO

*I scenariet nedprioriteres trafikafviklingen med foranalysens færreste antal vejbaner og en mindre reduktion af parkering. Dette muliggør en sammenhængende byrumsforbedring, hvor hele Østerbrogades kantzoner og bynatur kan skabe en handelsegade med gode rammer for udeliv, hvor der samtidig renses vand fra tage, fortov og cykelsti. Hele gaden har en god fordeling af bynatur og der kan skabes en sammenhængende langsgående beplantning med tværgående forbindelser.*

# 2





**TRAFIK**

- Den trafikale afvikling er i dette scenarie lavere prioriteret. De fire vejbaner konverteres til to vejbaner. A-bus trafikken vil som følge af en sløjfning af bus-sløjfen ved Svanemøllestation kunne afvikles hurtigere, hvilket har stor betydning for bus 4A. Bus 1A der kører langs Østerbrogade påvirkes i høj grad af den reducerede trafikale fremkommelighed, der sker ved at reducere antallet af vejbaner og rejsetiden vil stige betragteligt om eftermiddagen mod nord.
- Indsnævringen til to spor vil medføre at trafikken falder betydeligt på Østerbrogade, men det vil samtidig medføre konsekvenser på det overordnede vejnet på Østerbro.
- Der etableres langsgående P-lommer, der afbrydes af de byrum, som skal skabe sikker krydsning af Østerbrogade for fodgængere og cyklister. Cykelstien sikres en bredde svarende til en supercykelsti på hele strækningen. Ved Carl Nielsens Allé og Nygårdsvej afkortes cykelstierne lokalt til fordel for kombineret højresving/cykelbane.
- I den sydlige ende etableres et nyt byrum på den vestlige side. Dette vil i tilknytning til Tåsinge gade og Poul Henningsens Plads ved den nye metrostation danne et sammenhængende byrumsområde. Ved at sammentænke dette byrum belægningsmæssigt, vil det naturligt kunne lede de mange fodgænger fra Metrostation enten mod syd til Strandvejkrødet eller mod nord til en ny sikker krydsning lige nord for Tåsingevej.
- 91 % parkeringspladser i forhold til eksisterende antal.

**REGNVANDSHÅNDTERING** (for uddybelse af løsninger af klima, se opslag 42-43)

- Dette scenarie har det største disponible areal for rensning af tagvand. Det vurderes derfor muligt, at opfylde renskravet for afkobling af hovedparten af tagvandet langs Østerbrogade.
- Opsamlingen af skybrudsvand vil i dette scenarie i overvejende grad kunne ske i grønne elementer inden det ledes til skybrudsledninger og dermed fremstå langt bedre i en byrumsmæssig sammenhæng.

**BYRUM & BYLIV**

- Byrum og bynatur er prioriteret højt.
- Optimering af vejbredder og lukning sidevej giver arealer til en udvidet kantzone og muliggør sammenhængende beplantning, med et koncept der kan gentages.
- Ved Hornemansgade er der mulighed for en vejlukning i sammenstilling med en udvidet kantzone langs Østerbrogade, hvilket giver mulighed for at lave et sammenhængende miljø, der understøtter handelslivet på Østerbrogade.
- I scenariet etableres 5 sikre krydsninger hvor man kun skal passere 2 vejbaner på alle tider af døgnet.
- Krydsningerne ligger ud for Hornemansgade, nord for Landskronagade, nord for Christiansmindevej, ud for Sions Kirke og syd for Hjortøgade.

**BYNATUR**

- Alle scenarierne er sammensat af 4 byggesten.
- Dette scenarie er overvejende baseret på byggestenen 'Fortovsoasen', som i store sammenhængende flader giver en særlig mulighed for at etablere bynatur med tyngde. 'Fortovsoaserne' ligger langs vestsiden af Østerbrogade og slutter til den lukkede sidevej v. Hornemansgade hvor handelslivet gives gode rammer for udeliv.
- Hele gaden har en god fordeling af bynatur og der kan skabes en sammenhængende rytme og beplantning både langsgående og med forbindelse på tværs.
- Parkeringsituationen understøttes af beplantning og scenariet får en høj grad af sammenhæng med den øvrige sydlige del af Østerbrogade.
- Der er mest mulig plads til bynatur, hvorfor der i høj grad er mulighed for reduktion af varmeeffekt (UHI), luftrensning, støjreduktion, isolering og CO2 reduktion.

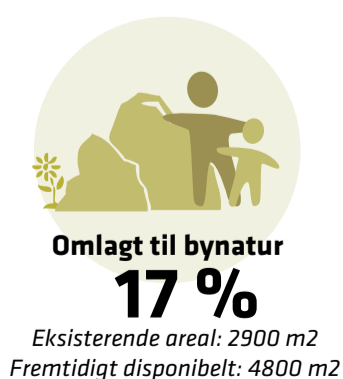
**TRAFIK & PARKERING**



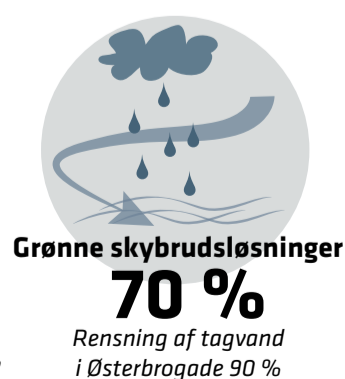
**TRÆREGNSKAB**



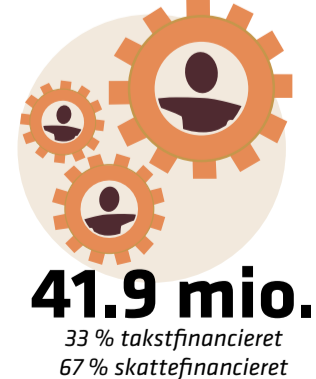
**DISPONIBELT AREAL**



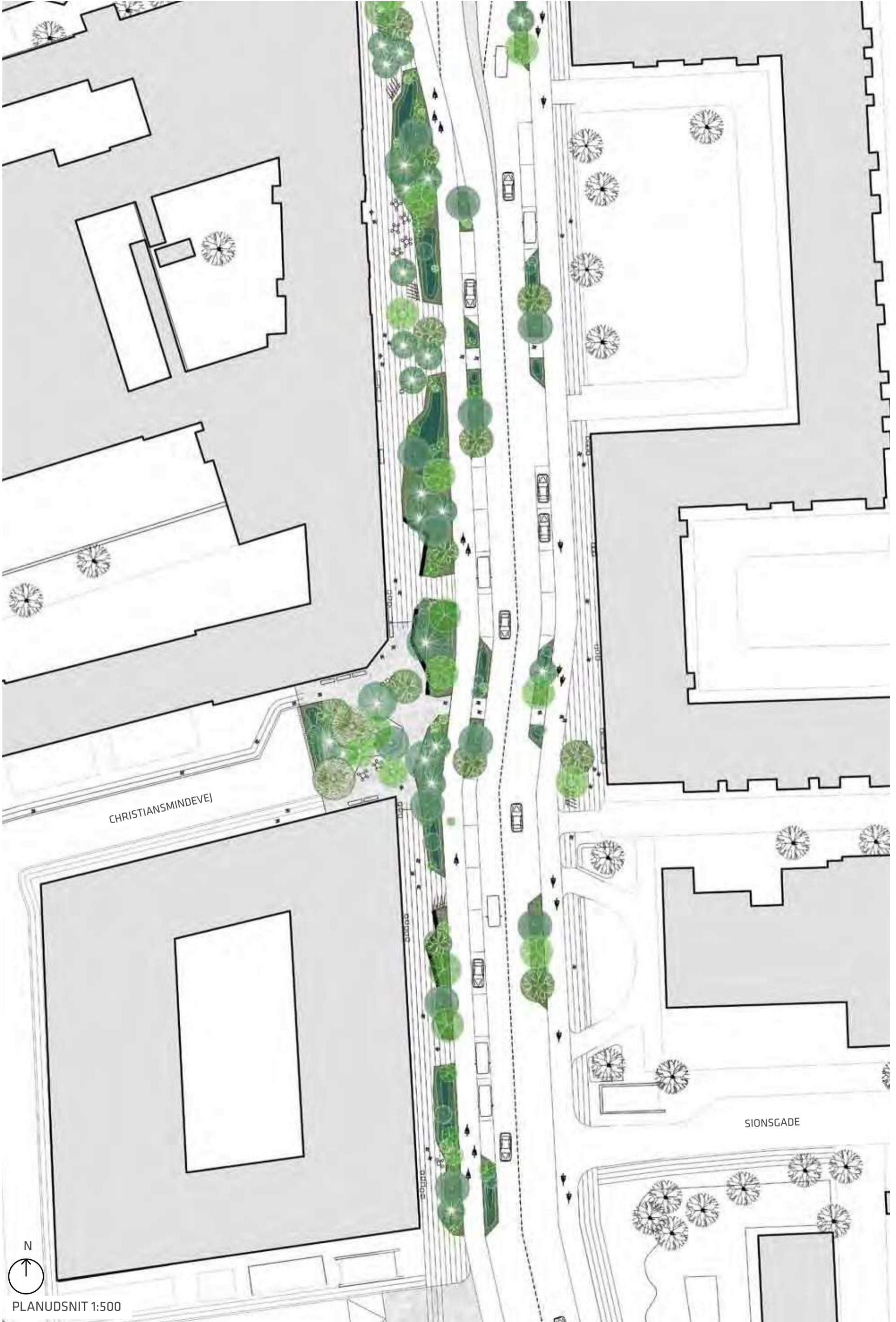
**REGNVANDSHÅNDTERING**



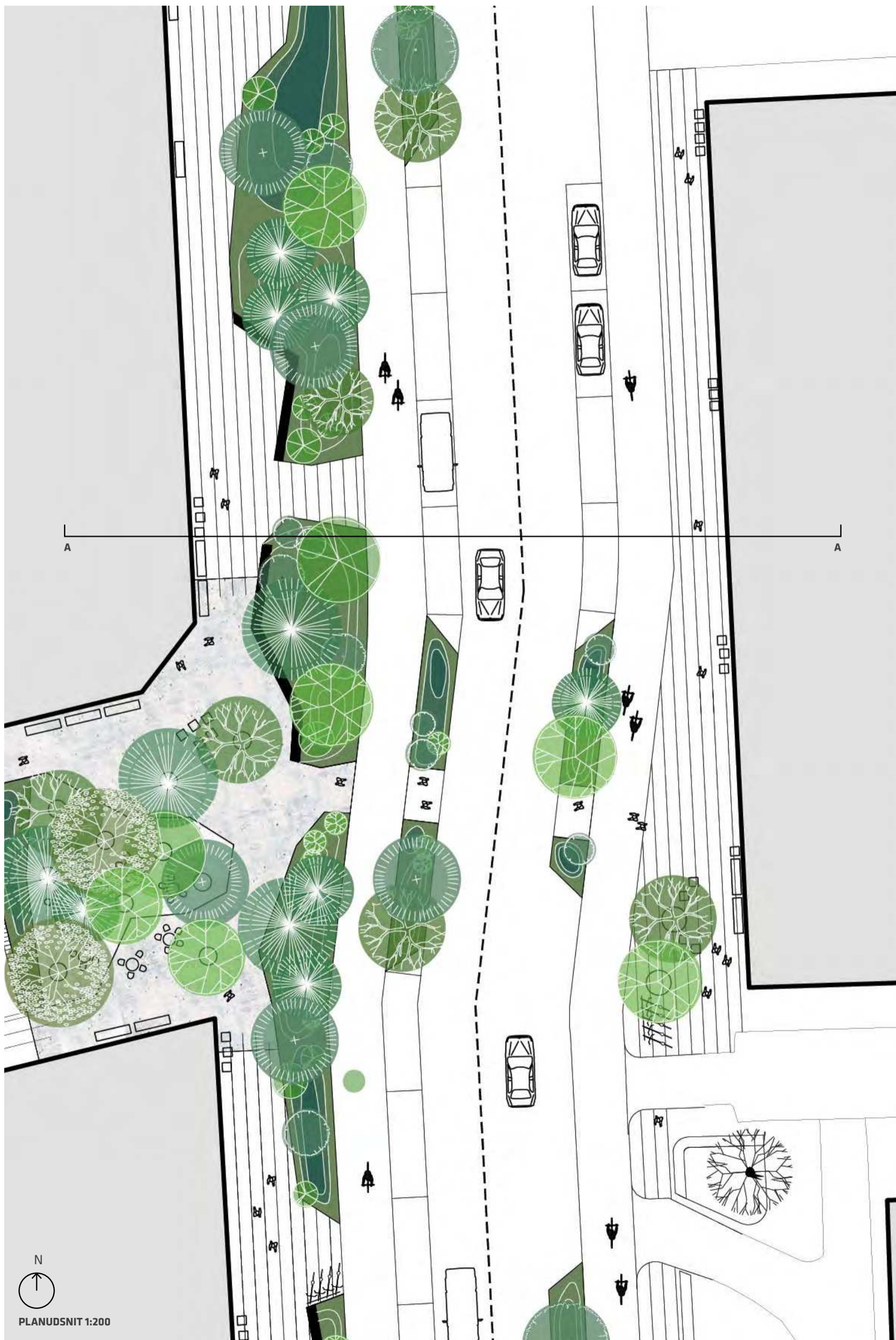
**ØKONOMI**







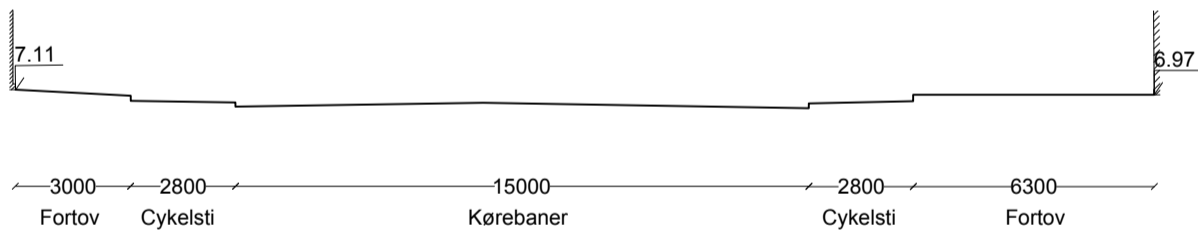








**SNIT AA  
FREMTIDIGT GADERUM 1:200**



**SNIT AA  
EKSISTERENDE GADERUM 1:200**







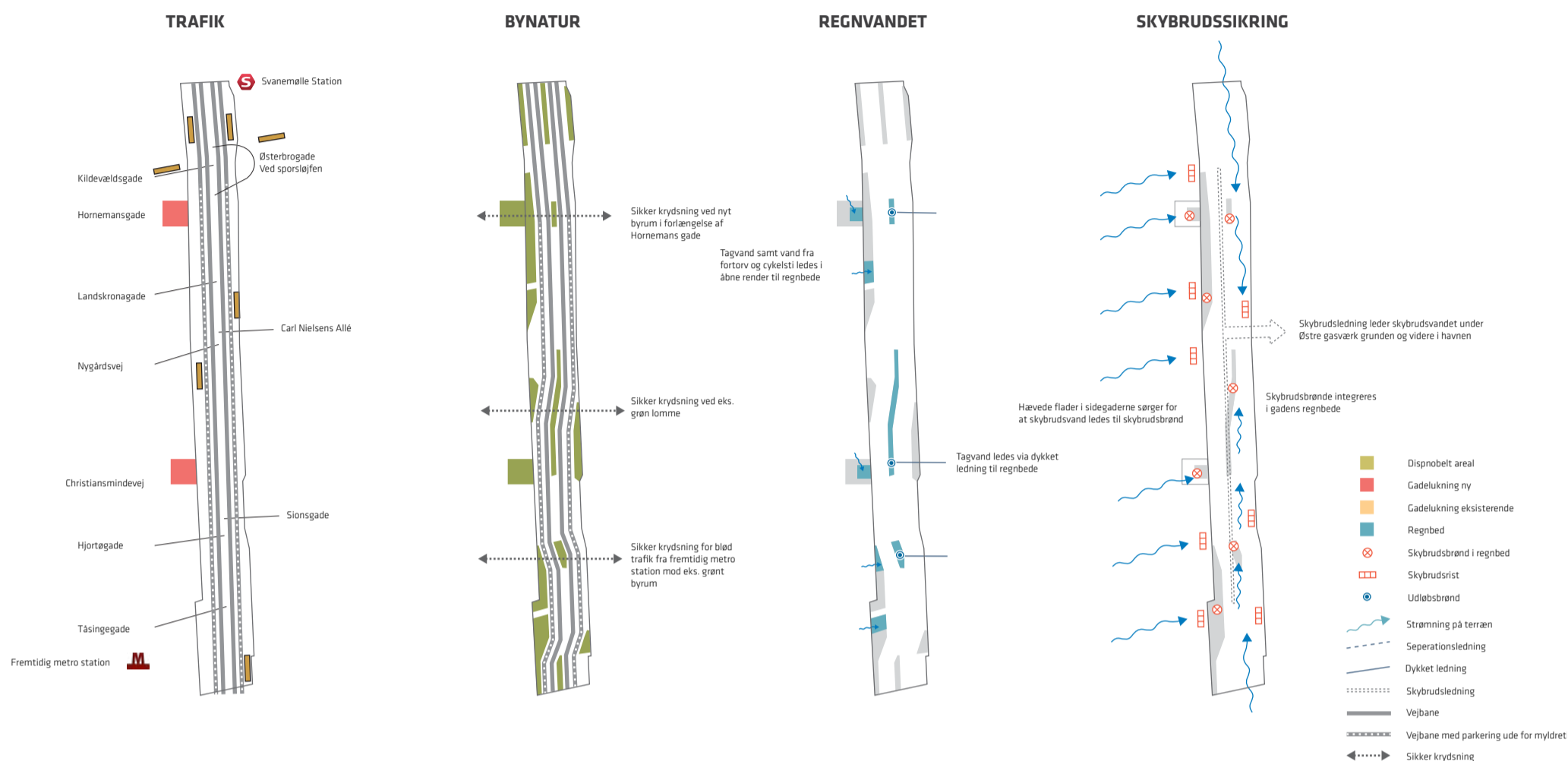


# SCENARIO

*I scenariet nedprioriteres trafikafviklingen for privatbilisme, kombineret med enseparatsydgående busbane. Dette muliggør en byrumsforbedring, hvor det er muligt at skabe langsgående beplantning, der rens vand fra tage, fortov og cykelsti. Gaden har en god fordeling af bynatur og der kan skabes en sammenhængende, langsgående beplantning med tværgående forbindelser.*

# 3





**TRAFIK**

- Den trafikale afvikling er i dette scenarie lavere prioriteret. De fire vejbaner konverteres til tre vejbaner, hvoraf den ene vejbane er reserveret til A-bussen mod syd. A-bus trafikken vil som følge af en sløjfning af bus-sløjfen ved Svanemøllestation kunne afvikles hurtigere, hvilket har stor betydning for bus 4A. Bus 1A der kører langs Østerbrogade påvirkes af den reducerede trafikale fremkommelighed i nordgående retning i høj grad og vil opleve at rejsetiden forøges, mens A-bussen i sydgående retning påvirkes i ringe grad, som følge af busbanen.
- Indsnævringen til to spor for biltrafikken vil medføre at trafikken falder betydeligt på Østerbrogade, men det vil samtidig medføre konsekvenser på det overordnede vejnet på Østerbro.
- Der etableres langsgående P-lommer, der afbrydes af de byrum, som skal skabe sikker krydsning af Østerbrogade for fodgængere og cyklister. Cykelstien sikres en bredde svarende til en supercykelsti på hele strækningen. Ved Carl Nielsens Allé og Nygårdsvej afkortes cykelstierne lokalt til fordel for kombineret højresving/cykelbane.
- I den sydlige ende etableres et nyt byrum på den vestlige side. Dette vil i tilknytning til Tåsingegade og Poul Henningsens Plads ved den nye metrostation danne et sammenhængende byrumsområde.
- 90 % parkeringspladser i forhold til eksisterende antal.

**REGNVANDSHÅNDTERING** (for uddybelse af læsningerne af klima, se opslag 42-43)

- Dette scenarie er et kompromis mellem scenarie 1 og 2, og det vil derfor være et mindre tagareal langs Østerbrogade, der kan afkobles i forhold til scenarie 2.
- Opsamlingen af skybrudsvand vil i dette scenarie i overvejende grad kunne ske i grønne elementer inden det ledes til skybrudsledning og dermed fremstå langt bedre i en byrumsmæssig sammenhæng end scenarie 1.

**BYRUM & BYLIV**

- Byrum og bynatur er prioriteret, så det er muligt at skabe byrumsforbedringer.
- Optimering af vejbredder og tre vejbaner, samt lukning af sidevej giver arealer til en udvidet kantzone og muliggør sammenhængende beplantning.
- Ved Hornemansgade er der mulighed for en vejlukning i sammenstilling med en beplantning langs Østerbrogade, hvilket giver mulighed for at lave en skærmende plantning, der understøtter handelslivet på Østerbrogade.
- I scenariet etableres 5 sikre krydsninger hvor man skal passere 3 vejbaner på alle tider af døgnet.
- Krydsningerne ligger ud for Hornemansgade, nord for Landskronagade, nord for Christiansmindevej, ud for Sions Kirke og syd for Hjortøgade.

**BYNATUR**

- Alle scenarierne er sammensat af 4 byggesten.
- Dette scenarie er overvejende baseret på byggestenen 'Fortovsoasen', som i sammenhængende flader giver mulighed for at etablere bynatur, men i mindre grad end scenarie 2. 'Fortovsoaserne' ligger langs vestsiden af Østerbrogade og slutter til den lukkede sidevej og handelslivet gives gode rammer for udeliv.
- Hele gaden har en god fordeling af bynatur og der kan skabes sammenhæng både langsgående og med forbindelse på tværs.
- Parkeringsituationen understøttes af beplantning.
- Der er plads til bynatur, hvorfor der i nogen grad er mulighed for reduktion af varmeeffekt (UHI), luftrensning, støjreduktion, isolering og CO2 reduktion.

**TRAFIK & PARKERING**



Parkeringspladser  
**90 %**

Trafikafvikling: lavere prioritet

**TRÆREGNSKAB**



**109 stk.**

**DISPONIBELT AREAL**



Omlagt til bynatur  
**13 %**

Eksisterende areal: 2900 m<sup>2</sup>  
Fremtidigt disponibelt: 3800 m<sup>2</sup>

**REGNVANDSHÅNDTERING**



Grønne skybrudsløsninger  
**60 %**

Rensning af tagvand i Østerbrogade 80 %

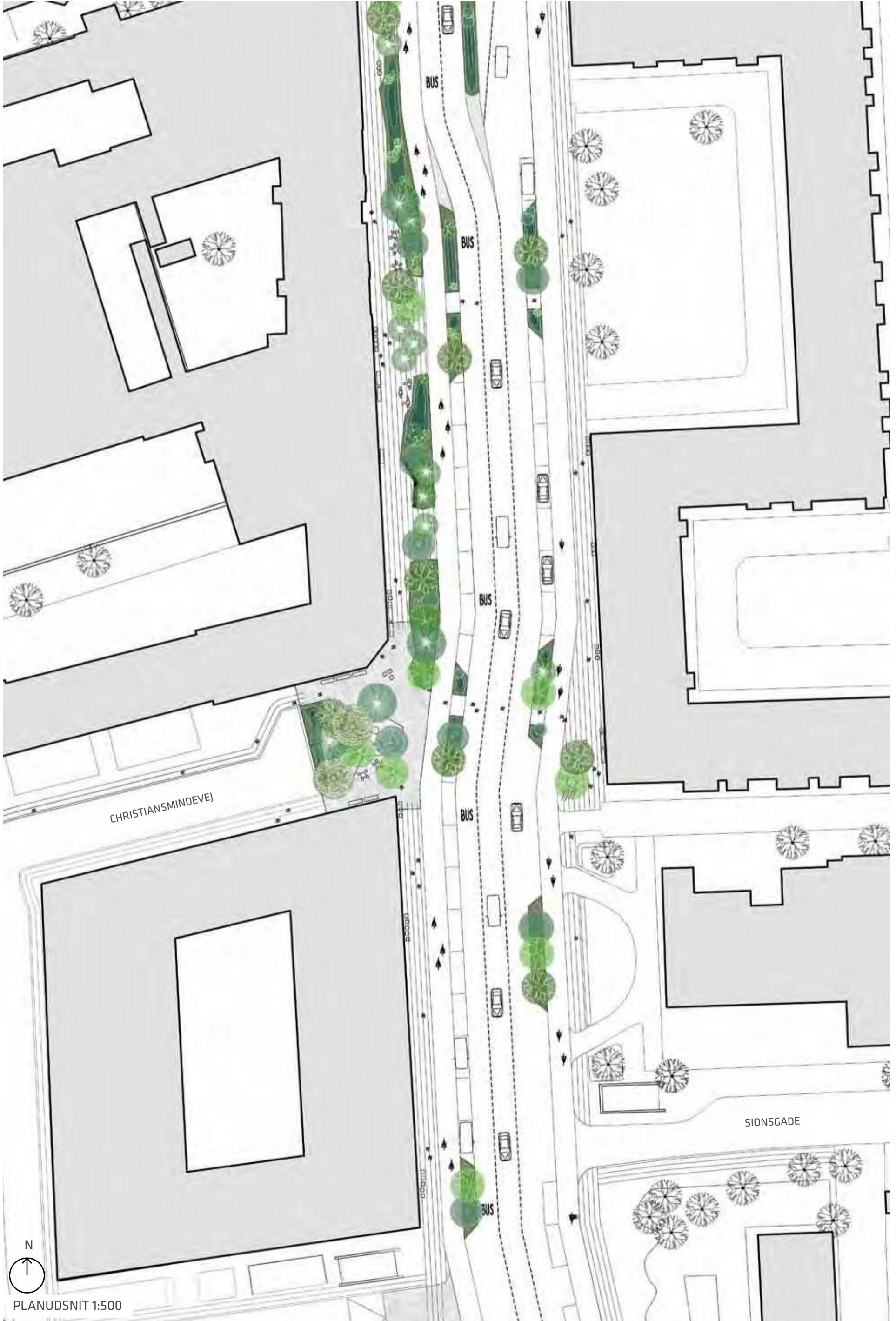
**ØKONOMI**



**40.0 mio.**

34 % takstfinansieret  
67 % skattefinansieret

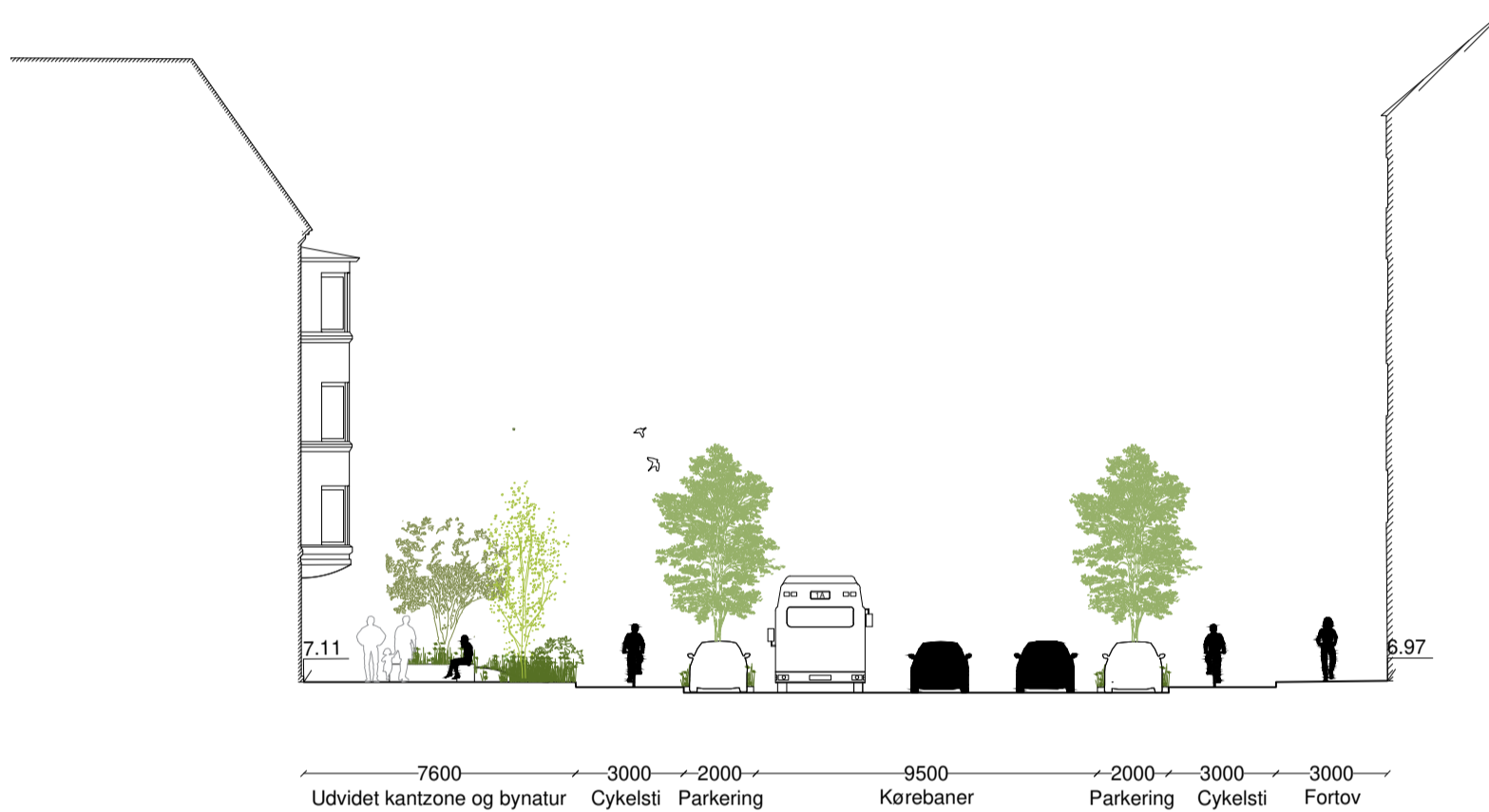




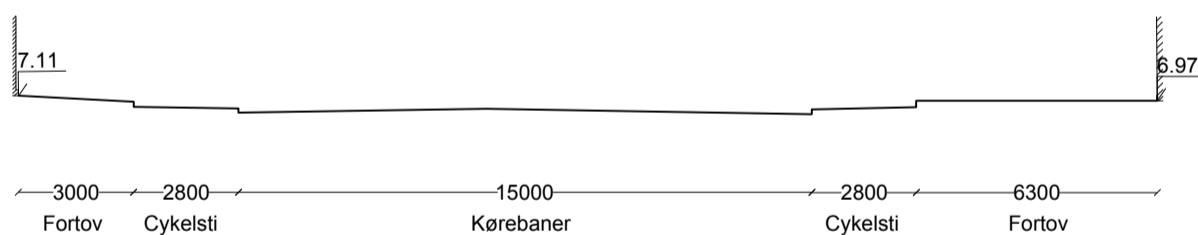








**SNIT AA  
FREMTIDIGT GADERUM 1:200**



**SNIT AA  
EKSISTERENDE GADERUM 1:200**





# TYPOLOGIER

Bynatur & Byliv

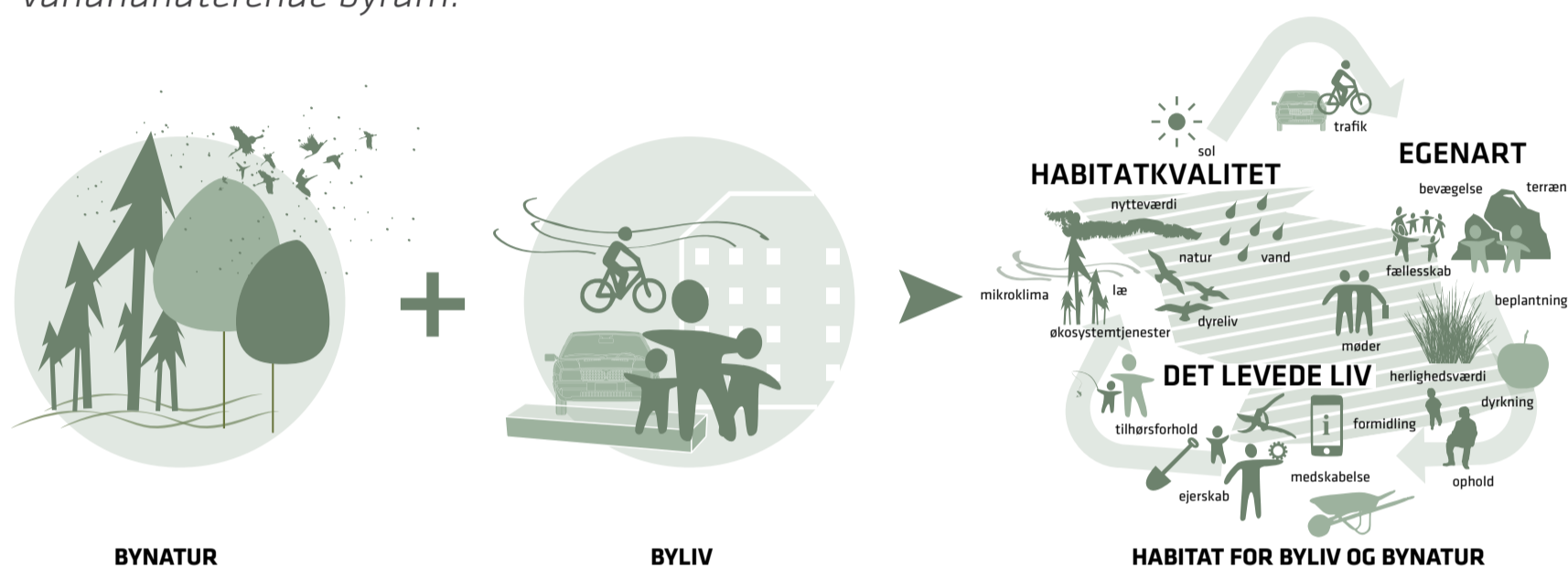
Regnvandet

Trafik & Parkering



# TYPOLOGIER FOR BYNATUR & BYLIV

*Bynatur og byliv understøtter hinanden. Med udgangspunkt i stedets egenart sætter bynaturen rammen for det multifunktionelle vandhåndterende byrum.*



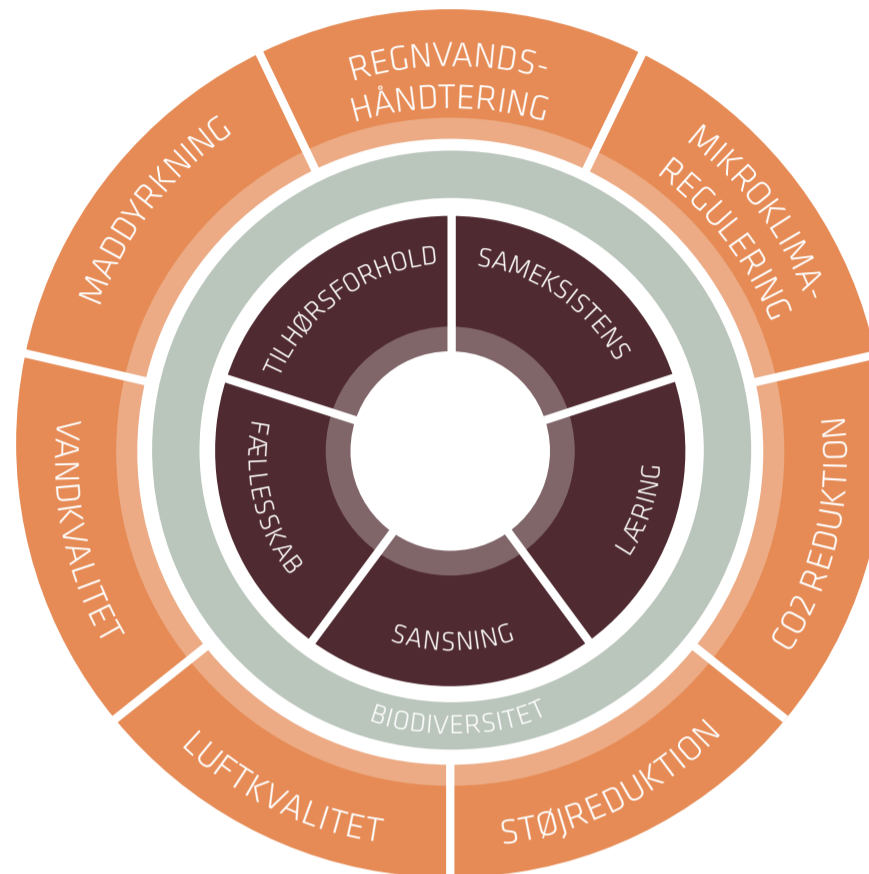
## TYPOLOGIER

Østerbrogade skal være bydelens grønne rygrad med vild, frodig og attraktiv bynatur. Bynaturen skal samskaves af borgerne og brugerne, der også skal inkluderes i driften, plejen og vedligeholdelsen af Strandboulevardens bynatur.

Østerbrogades bynatur er stedspecifik og bidrager til områdets egenart gennem sine lokale typologier, der inkluderer vegetation, jordforhold, vand og dyr. Bynatur er stedspecifik, fordi den tager udgangspunkt i Østerbrogade og Østerbros historie, jordbundsforhold og helt særlige potentialer. Østerbrogade bliver på den måde en slags 'Østerbrosk supernatur' med en mangfoldighed af lokalspecifikke vandfænomener, jordtyper, dyreliv og vegetation, der tilsammen øger biodiversiteten på Østerbro markant.

For at skabe rum til en fleksibel klimatilpasning arrangeres volumenerne på en måde i de udviklede bynaturtypologier. Det nye terræn skaber forskellige hydrauliske situationer, så der opstår en bred vifte af vækstforhold for bynaturens vegetation. På de kommende sider gennemgås de forskellige bynaturtyper, der i fremtiden skal slå rod på Østerbrogade og gøre bynaturen robust overfor morgendagens klimaudfordringer.

Østerbrogades klimatilpasning er funderet i bynaturbaseret klimatilpasning og projektets bynatur tager derfor udgangspunkt i den såkaldte 'Københavnmodel', der handler om at udnytte naturens indbyggede økosystemtjenester til at skabe både funktionelle såvel som æstetiske merværdi i klimasikringen. Bynaturtyperne til Østerbrogade er således udvalgt fordi netop disse biotoper rummer en høj grad af både herlighedsværdi og nytteværdi.



### NATURBASERET BYUDVIKLING

Københavnmodellen er inspireret af økosystemtjeneste-tænkning. Økosystemtjenester er de tjenester som økosystemer leverer til samfundet og til individets livskvalitet. Københavnmodellen indeholder en række kulturelle, regulerende og forsynende tjenester, som beskrives enkeltvis i afsnit 6 og 7. Københavnmodellen skelner skarpt mellem bynaturens herlighedsværdi og nytteværdi og lægger samtidig op til, at begge værdier er ligeværdigt indtænkt i fremtidige projekter.

### KØBENHAVNERMODELLEN

Modellen benyttes som dialog- og prioriteringsværktøj fra beslutning om igangsættelse af projekt til projektet er anlagt og er i drift. Herunder til budgetnotat, politisk indstilling, programmering, udbud, projektering, udførelse og evaluering af projekt. Dermed er modellen med til at sikre såvel et fælles sprog som en fælles retning for bynatur som afsæt for byudvikling.



#### MIKROKLIMAREGULERING

Bynaturen bidrager med et optimeret mikroklima, der skaber rum for ophold og vil styrke Østerbrogades strøg karakter.



#### LUFTKVALITET

Østerbrogade er en stærk trafikeret gade. Bynaturen kan optimere miljøet for de bløde trafikanter ved at etablere en støj og partikelfiltrerende vegetation ud mod biler og busser.



#### REGNVANDSHÅNDBTERING

Når regnvandet som del af klima tilpasningen af Østerbrogade synliggøres i regnbede og render, skabes oplevelser og varieret bynatur.



#### SANSNING

Østerbrogade er en pulserende gade udsat for et højt brugstryk. Bynaturen kan designes til at være en robust og sanseligt element som tilføje et nyt lag af liv til gaden der stimulerer og konfronterer vores sanser.



#### TILHØRSFORHOLD

Klods op af Østerbrogade findes en mosaik af private forhaver der bebos på mangfoldig vis. Bynaturen på Østerbrogade vil genintroducere denne frodighed og derved etablere et tilhørsforhold der rækker ud i det offentlige rum.



#### FÆLLESSKAB

Bynaturen har mulighed for at understøtte fællesskab på strøggadens præmisser. Vej lukninger er her en vigtig forudsætning for at bynaturen har plads til at understøtte lokale fællesskaber i mødet mellem det pulserende handelsliv og de private havers ro.



# FORTORVSOASE

*Byggestenen er en hyldest til hverdagslivet på kanten af fortorvet og en vidrebearbejdelse af byrummet omkring Østerbro's karakteristiske afskårne bygningshjørner. Fortorvsoasens robuste bynatur forener behovet for levende og funktionelle bygningsnære byrum med behovet for et frodigt byrum med optimalt mikroklima.*



## STARTBETINGELSE & BEPLANTNING

For denne byggesten er den befæstede overflade på det nærmeste startbetingelsen. I den ellers ubrudte befæstede overflade vil være åbninger, hvor træer og anden vegetation vil vokse op.

Ved at lade væksterne "bryde gennem" åbninger i den belagte overflade minimerer man brugstryk og påvirkning fra salt, samtidig med at man stadig kan opnå et frodigt udtryk og få udbytte af økosystemtjenesterne.

Samtidig er færdsel mellem træer og vegetation optimal for fodgængere. Beplantningen vil hovedsageligt være større og mindre

træer, da disse har størst effekt i forhold til nytteværdier.

På grund af den store grad af forstyrrelse på strækningerne og den begrænsede udstrækning på de grønne arealer får byens dyr og planter nogle hårde vilkår. Det er derfor ikke decideret relevant at tage hensyn til byens biodiversitet i denne byggesten, da omstændighederne sandsynligvis er for barske.

De forskellige typer af træer vil dog kunne bruges af småfugle og fungere som midlertidig habitat herfor og derved supplere dyrelivet i byhaver i området.



### EGENART

Et af de særlige kendetegn ved Østerbro er bebyggelsernes afskårne hjørner. Fortorvsoasen er en viderebearbejdning af den udvidede kantzone. Anbefalede lukninger af flere af Østerbrogades tilstødende sidegader muliggør nye pladsdannelser. Fortorvsoasen er en byggesten der arbejder med at kvalificere mødet mellem behovet for stærkt befæstede kantzoner og behovet for en robust – men samtidig frodig – bynatur.

### DET LEVEDE LIV

Det er på fortorvet og langs bygningsfacaderne at hverdagen leves i byrummet. Det er her vi flere gange om dagen træder direkte ud i byrummet fra opgangen til lejligheden eller fra et butiksbesøg. Fortorvsoasen er en uvidelse af denne 'kantzone' med det formål at understøtte hverdagens møder med nicher for ophold, understøtte det lokale buticliv samt at understøtte en varierende og oplevelsrig færden gennem byen. Byggestenen har et særligt potentiale for at arbejde direkte med oplevelsen af regnvandet på fortorvsoasens stærkt befæstede flader.



Principsnit 1.100 med eksempler på artsvalg

### ØKOSYSTEMTJENESTER

Denne byggesten vil have en positiv effekt på mikroklimaet, da træer kan nedsætte temperaturen lokalt ved hjælp af rødder og blades fordampning og kronernes skygge. I forhold til partikelforurening fra biler bidrager træerne med en afbødende effekt og binder partikler på blade, der kan skylles af med næste regnskyl.

Træbeplantningen etablerer en visuel afskærmning mellem fodgængere og tung trafik. For at mediere den lokale temperatur er løvtræer bedst, men for både luftrensning og nedsættelse af støjpåvirkning er nåltræer meget effektive. Derfor vil en kombination af nåltræer ud mod vejen og en overvægt af løvtræer ind mod de udvidede kantzoner, være optimal.





# LEVENDE BYHEGN

*Typologien er udviklet, så bynaturen kan spartles ind, selv i de smalleste passager, rabatter og frimærker. Medtagelsen af byens sprækker vil højne summen af den samlede bynaturindsats. Alle byens arealer kan indeholde bynatur uanset hvor små og undseelige de er. Typologien har to udgaver - det trærige byhegn på forhøjning og det vandhåndterende byhegn i lavning.*



## STARTBETINGELSE & BEPLANTNING

Startbetingelsen for byhegnet på forhøjningen er den smalle rabat eller passage. Træerne skal stå i åbne muldbed og bedets kantafrænsning skal være tæt mod indløbende saltvand. Ved at forhøje bedet sikres bedet yderligere. Træerne plantes så de, for så vidt muligt, ikke opstammes.

Startbetingelsen for byhegnet i lavningen er det vandhåndterende bed, der modtager regn- og smeltevand fra cykelstier og fortove. Det salte smeltevand gør at der kun er et urtedække, så filtermulden kan skiftes efter behov. Få buske plantes på de højtliggende dele af typologien, hvor smeltevandet påvirker i mindre grad.

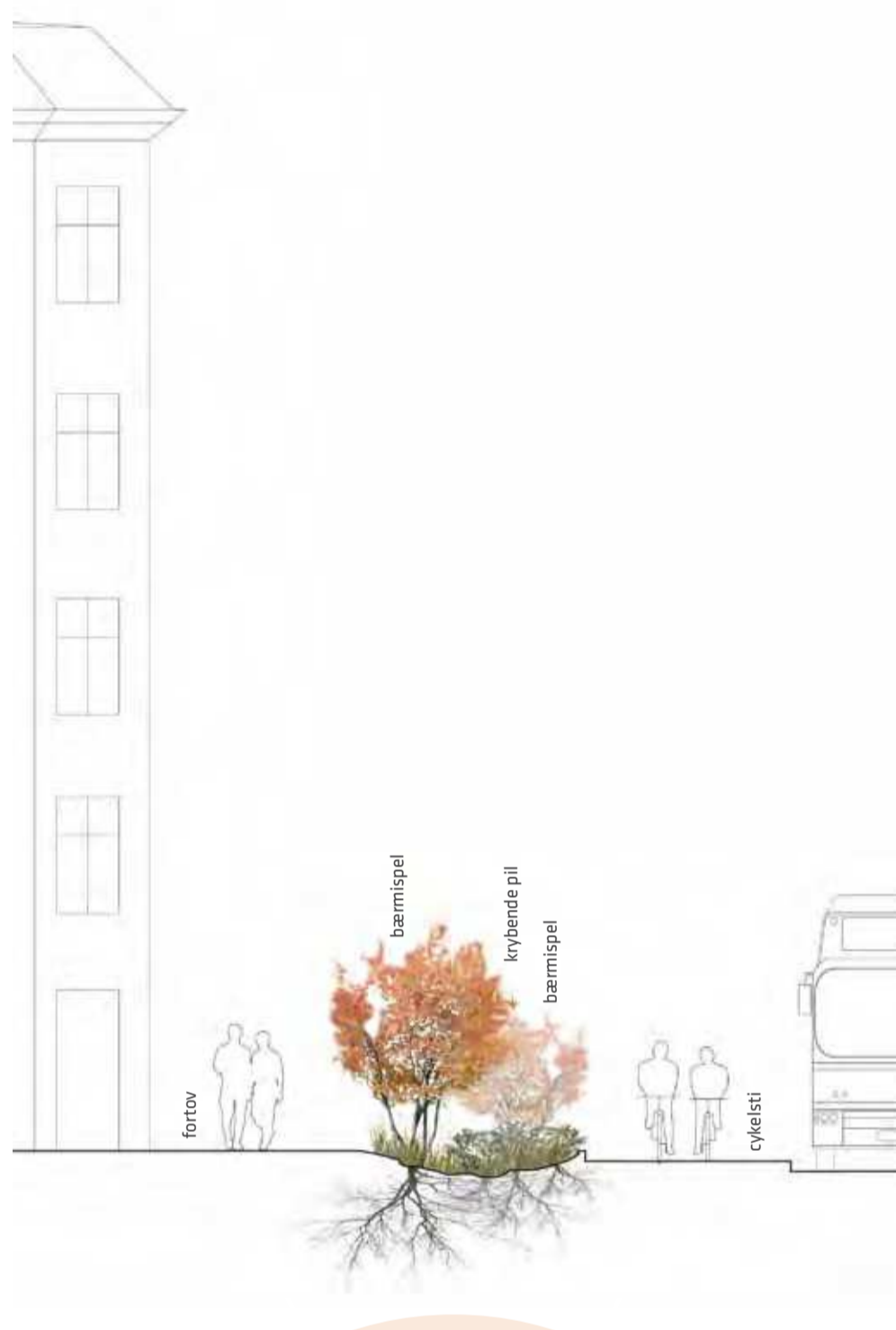
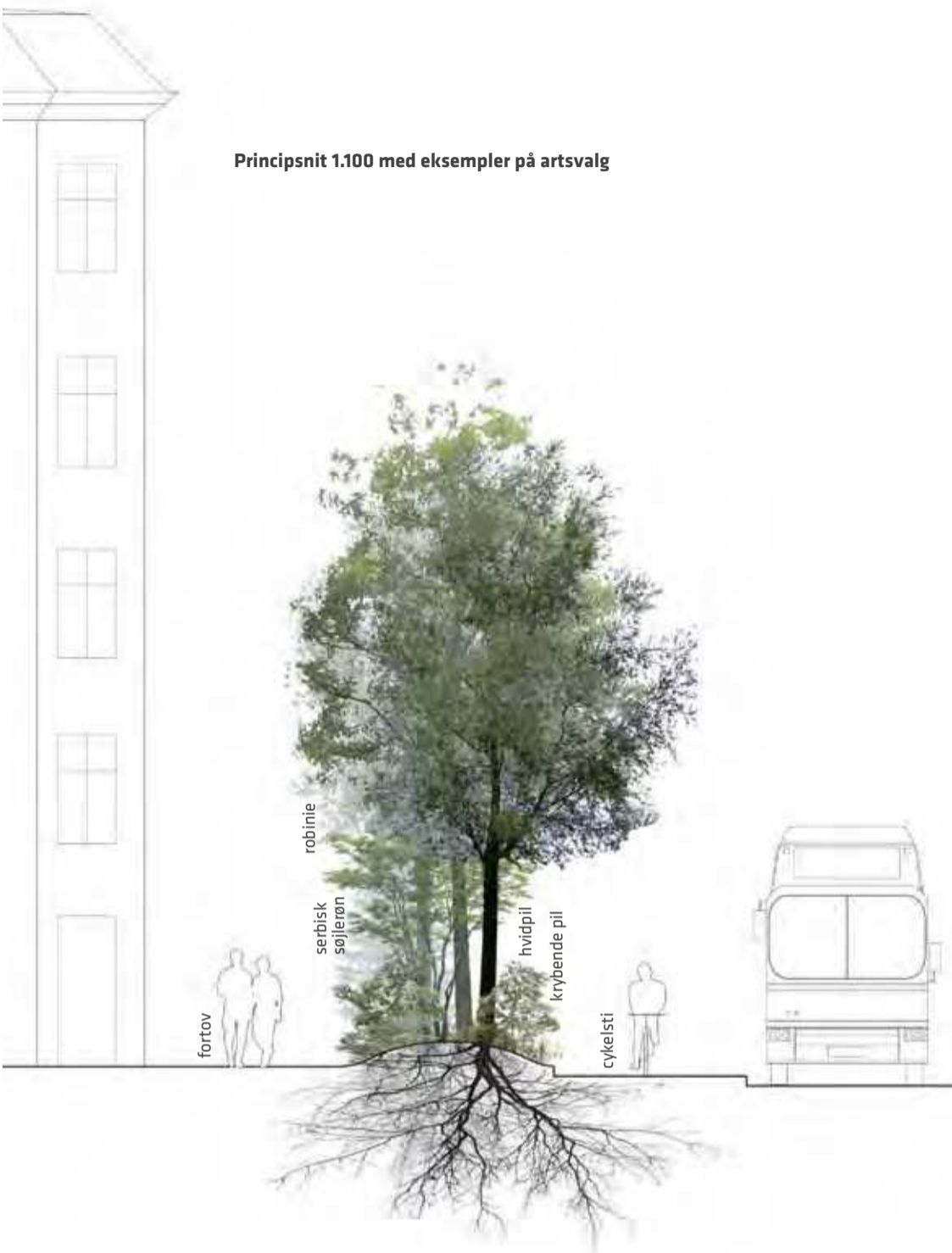
Det er gældende for begge typologier at der plantes mange varierende arter i forskellige aldre. Ved at anvende flere træarter udvikles robuste plantninger, der kan tilpasse sig byens klima og samlet set vil være mindre sårbare overfor sygdomme. Det brede artsvalg giver en varieret oplevelse af gaderummene, en større diversitet i dyre- og plantelivet, som fremmer naturoplevelsen for københavnere, selv hvor der er meget lidt plads.

## EGENART

Inspirationen til byhegnet er opstået udfra en optimering af plantninger i rabatter og passager med en trærig bynatur der dermed yder højt på nytteværdierne: luftkvalitet, støjreduktion, CO2 reduktion og mikroklimaregulering. Særlig nedbringelse af byens temperatur er væsentlig.



Principsnit 1.100 med eksempler på artsvalg



### DET LEVEDE LIV

Selv på de mest trafikerede veje, vil det være en option at implementere bynatur, der reelt har en nytteværdi - og som vil kunne tilføre det levede liv kvalitet og tryghed, med en klar rumlig adskillelse til de bløde trafikanter. Byhegnet kan ligge mellem fortov og cykelsti, mellem cykelsti og kørebaner og som midterrabat.

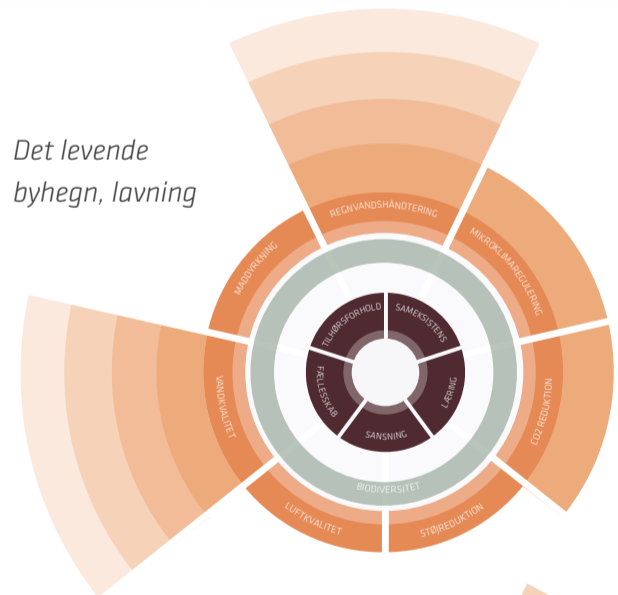
### ØKOSYSTEMTJENESTER

Typologien har to udgaver - det trærige byhegn på forhøjning og det vandhåndterende byhegn i lavning.

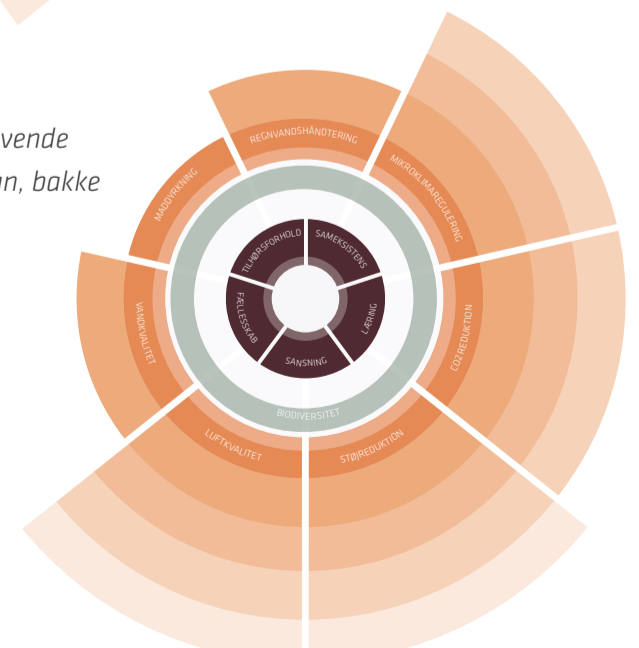
Det trærige byhegn vil, som fortovssoasen, have en positiv effekt på mikroklimaet, da træer kan nedsætte temperaturen lokalt ved hjælp af rødder og blades transpiration og kronernes skygge. Både i forhold til partikelforurening og støjgener fra biler har træerne en afbødende effekt. Træerne kan binde uønskede partikler på bladene, der så vil blive skyllet af med næste regnskyl og etablere en visuel afskærmning mellem fodgængere og tung trafik. For at mediere den lokale temperatur er løvtræer bedst, men for både luftrensning og nedsættelse af støjpåvirkningen er nåltræer meget effektive. Derfor vil en kombination af nåltræer ud mod vejen og en overvægt af løvtræer ind mod de udvidede kantzoner, være optimal.

Det vandhåndterende byhegn kan modtage saltvand fra vinterbekæmpelse på cykelstier og fortove. Typologien er derfor ikke trærig, men har et urtedække og enkelte spredte buske.

Det levende byhegn, lavning



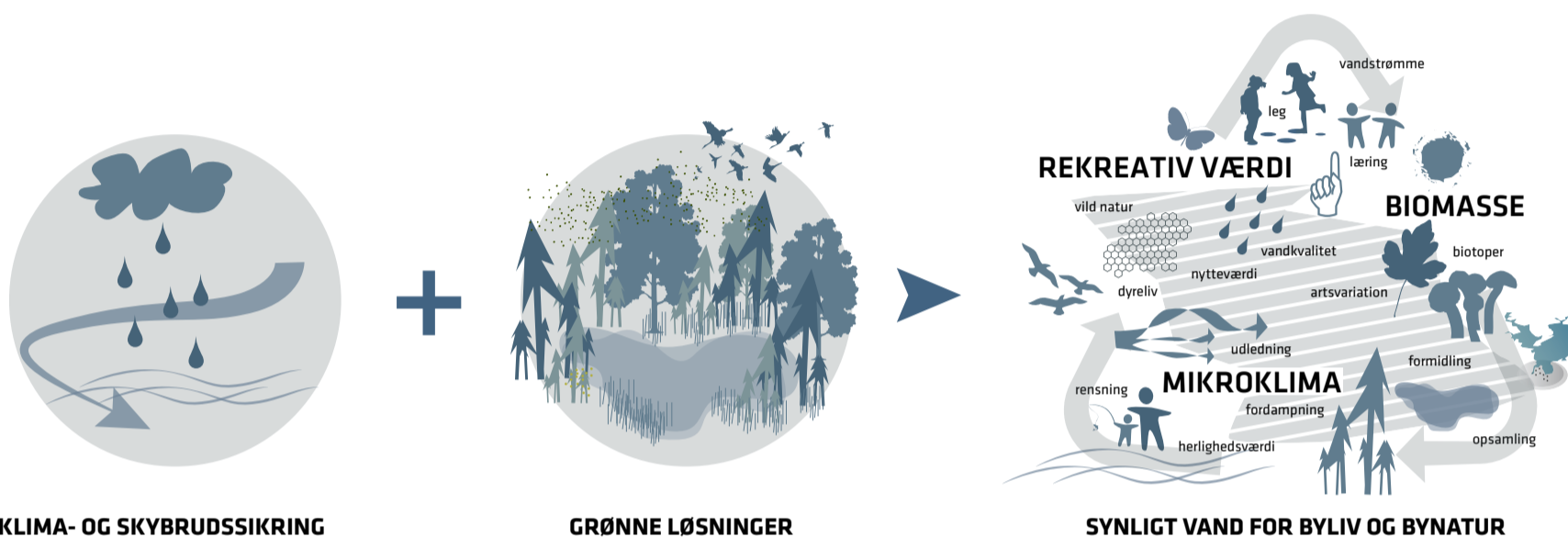
Det levende byhegn, bakke





# BYGGESTEN FOR REGNVANDET

I dag pumpes regnvandet til renseanlægget uden at blive rensset undervejs og regnvandet skaber omkostningstunge oversvømmelser grundet klimaændringerne. Byggestenenene til regnvandshåndtering skal gøre det muligt at fjerne noget af regnvandet fra kloakken og lede det rensset til havnen i normale regnhændelser. Ved skybrudshændelser skal byggestenenene bidrage til at vandet ledes ned i skybrudstunnelen og ud i havnen.



## TILGANG

I forbindelse med planlægningen af klima- og skybrudssikring af Østerbro er det i det indledende arbejde med HOFOR i 2015 beregnet hvilke arealer, der skal afkobles fra kloakken, og ligeledes hvordan skybrudsvandet skal opsamles og sendes ud i havnen. Dette arbejde har været grundlaget for fastsættelse af funktionskrav til håndtering af regnvandet på og langs Østerbrogade. Det skal bemærkes at kommunens krav til rensning er i løbende proces - hvorfor der i det fremadrettede arbejde skal tages højde for de senest gældende krav.

Regnvandet fra tage og veje kan ikke ledes urensset ud i havnen, men skal renses for tungmetaller og miljøfremmede stoffer. Den biologiske aktivitet i et regnbed med den rette komposition af planter, sand, ler og humus er velegnet til at rense vandet. Derfor indgår regnbede i de bynatur-typologier, der skal håndtere regnvand.

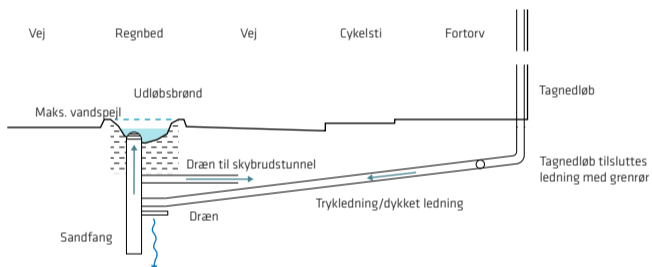
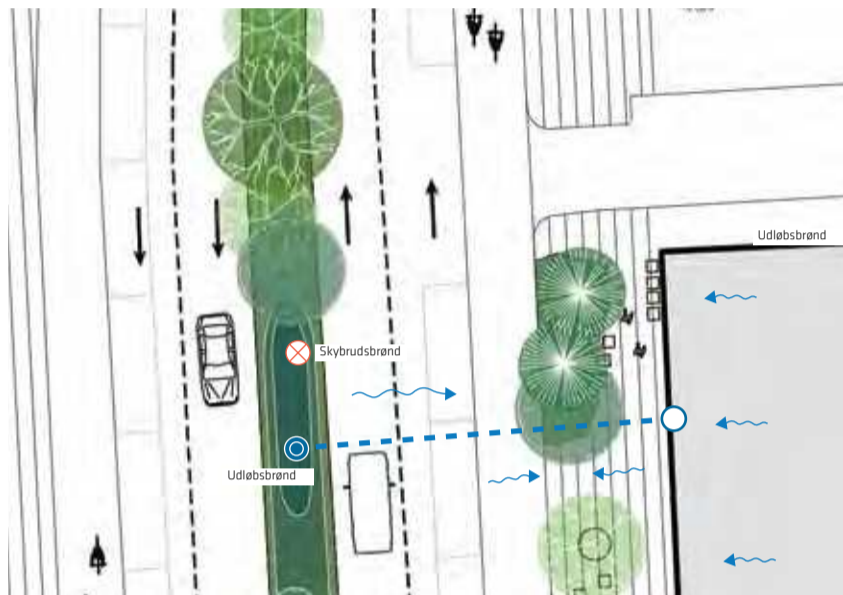
## VANDSTRØMME

Når det regner, ledes tagvandet enten i dykkede rør eller på terræn i render til regnbede på Østerbrogade. Her bliver vandet rensset før det ledes i dræn til skybrudstunnelen under Østerbrogade. Når der er en skybrudssituation, vil vandet strømme på overfladen ned af sidegaderne til Østerbrogade. Med hævede flader, gennemgående fortove eller lukket vej bremses vandet så det kan opsamles i skybrudsriste. Også på selve Østerbrogade vil der være skybrudsriste. I det omfang, det er muligt, placeres skybrudsristene i grønne regnbede i sidevejen og på Østerbrogade, hvilket vil optimere opsamlingen af vand og skjule ristene i byrummet.



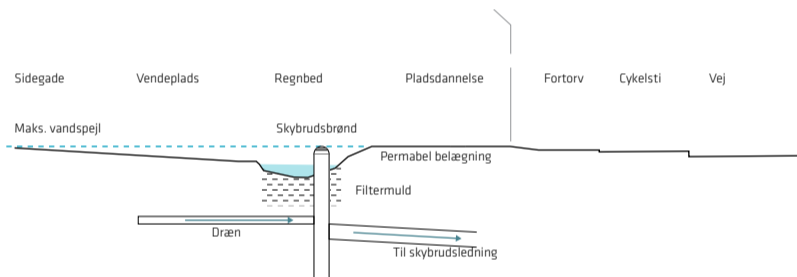
**REGNBED VED SIKRE KRYDSNINGER**

I de sikre krydsninger etableres et regnbed. Det modtager vand fra en dykket regnvandsledning fra tagnedløb på huse øst for Østerbrogade. Den dykkede ledning slutter i en brønd i regnbedet, hvor vandet vælder op igennem en rist og ud i regnbedet. Ved at montere et dræn på trykledningen sikres det, at ledningen tømmes efter hver nedbørshændelse og ikke frostsprænger. I regnbedet etableres både en skybrudsbrønd og et underliggende dræn, der begge er forbundet til skybrudstunnelen.



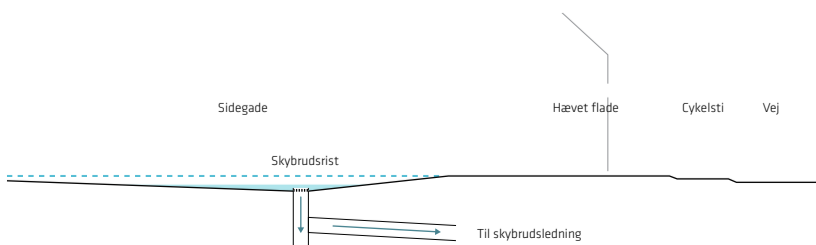
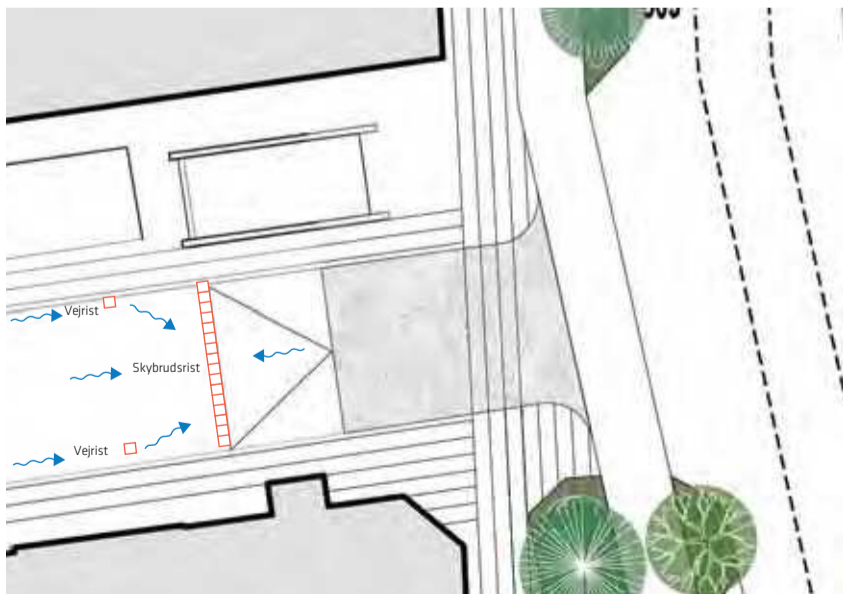
**REGNBED I LUKKET SIDEGADE**

Når der lukkes en sidegade skal der etableres en vendeplads. Ved at sænke vendepladsen kan der dannes et bassin, der er knyttet til et regnbed for enden af vejen. Regnbedet indbygges som en del af pladsdannelsen. I regnbedet etableres en overløbsbrønd, der samtidig fungerer som opsamling af regnvandet ved skybrudshændelser.



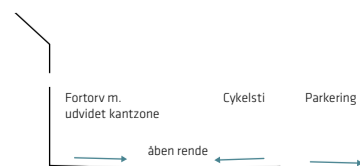
**HÆVET FLADE VED SIDEGADE**

Sidegader, der ikke lukkes, skal være en hævet flade eller have et gennemgående fortov langs Strandboulevarden. For at optimere opsamlingen af regnvand i en skybrudssituation placeres skybrudsristen foran den hævede flade eller alternativt langs sidevejen. Vandet der kommer strømmende ned af sidevejen vil blive bremset ved den hævede flade/gennemgående fortov og strømme ned i skybrudsristen.



**ÅBEN VANDRANDE**

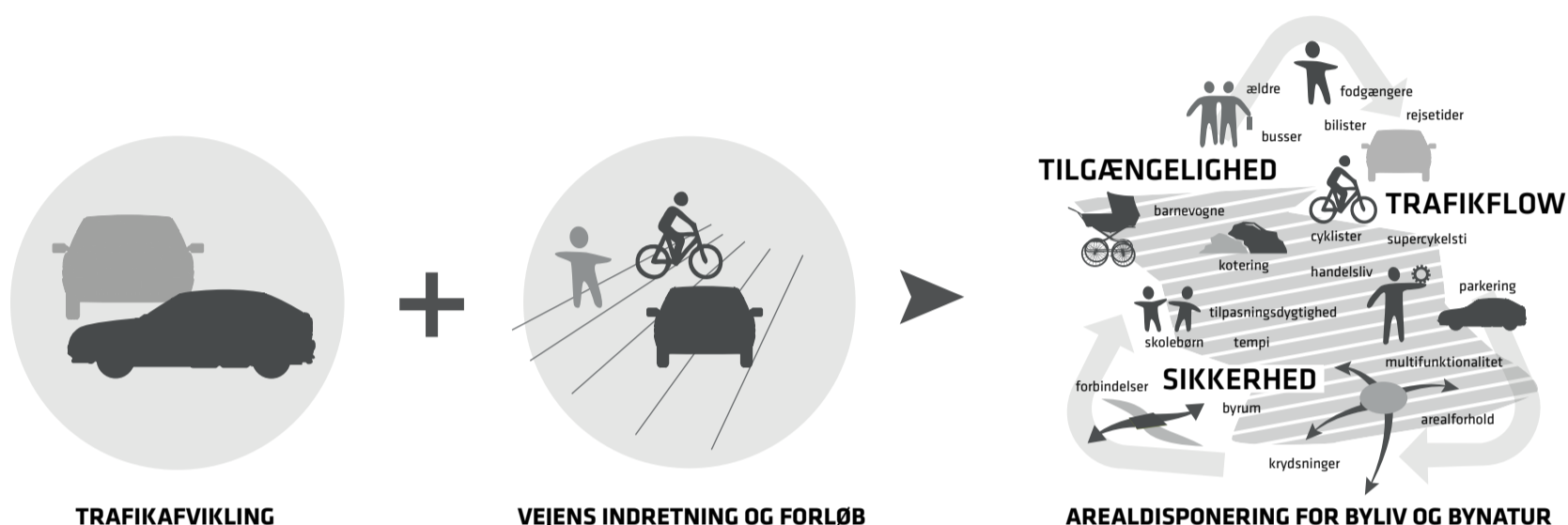
Hvis der ikke er en vejbane mellem bebyggelsen og regnbedet kan regnvandet transporteres på terræn ud i regnbedet. Det vil være i en rende i belægningen fra tagnedløbet vinkelret på huset hen over fortovet. Hvis regnbedet er lige ud for renden løber vandet blot i regnbedet. Er regnbedet ikke lige ud for nedløbsrøret føres vandet videre i en rende, der løber parallelt med vejen hen til regnbedet.





# BYGGESTEN FOR TRAFIK & PARKERING

Byggestenene har til formål at forbedre trafiksikkerheden, der opnås med et vejprofil der er tilpasset hastigheden, men også ved at skabe sikre krydsninger for de lette trafikanter. Bil og cykelparkering er prioriteret med formålet om at opretholde og sikre butikslivet samt boligparkering.



## TILGANG

Østerbrogade er klassificeret som Fordelingsgade i henhold til Københavns Kommune mellem Svanemøllen Station og Jagtvej. Syd for Jagtvej er Østerbrogade klassificeret som Strøggade, og nord for Svanemøllen Station er Østerbrogade klassificeret som Regional vej. Østerbrogade har i dag en trafikbelastning på ca. 19.000 ktj./døgn. Trafikbelastningen er faldet gennem de eneste 8 år. Den aktuelle projektstrækning løber netop gennem et følsomt bymiljø med mange butikker, skole samtidig med at den er A busbetjent. Trafikken bør derfor afvikles på bymiljøets, cyklisternes, fodgængernes og bustrafikkens præmisser. Lokalt på Østerbro (og jf. VVM analysen for Nordhavnsvejen) ønskes strækningen mellem Svanemøllen Station og Jagtvej på sigt nedklassificeret til Strøggade. Desuden er der planlagt supercykelstier langs strækningen, som er en del af "Københavnerruten", der starter ved Svanemøllen Station. Intentionen er at styrke handelslivet, trafiksikkerheden og nedsætte barriere-virkningen for biltrafikken på Østerbrogade mellem Svanemøllen Station og Jagtvej. Samtidig ønskes fremkommeligheden for den kollektive trafik bevaret og så vidt muligt forbedret.

## BYGGESTEN

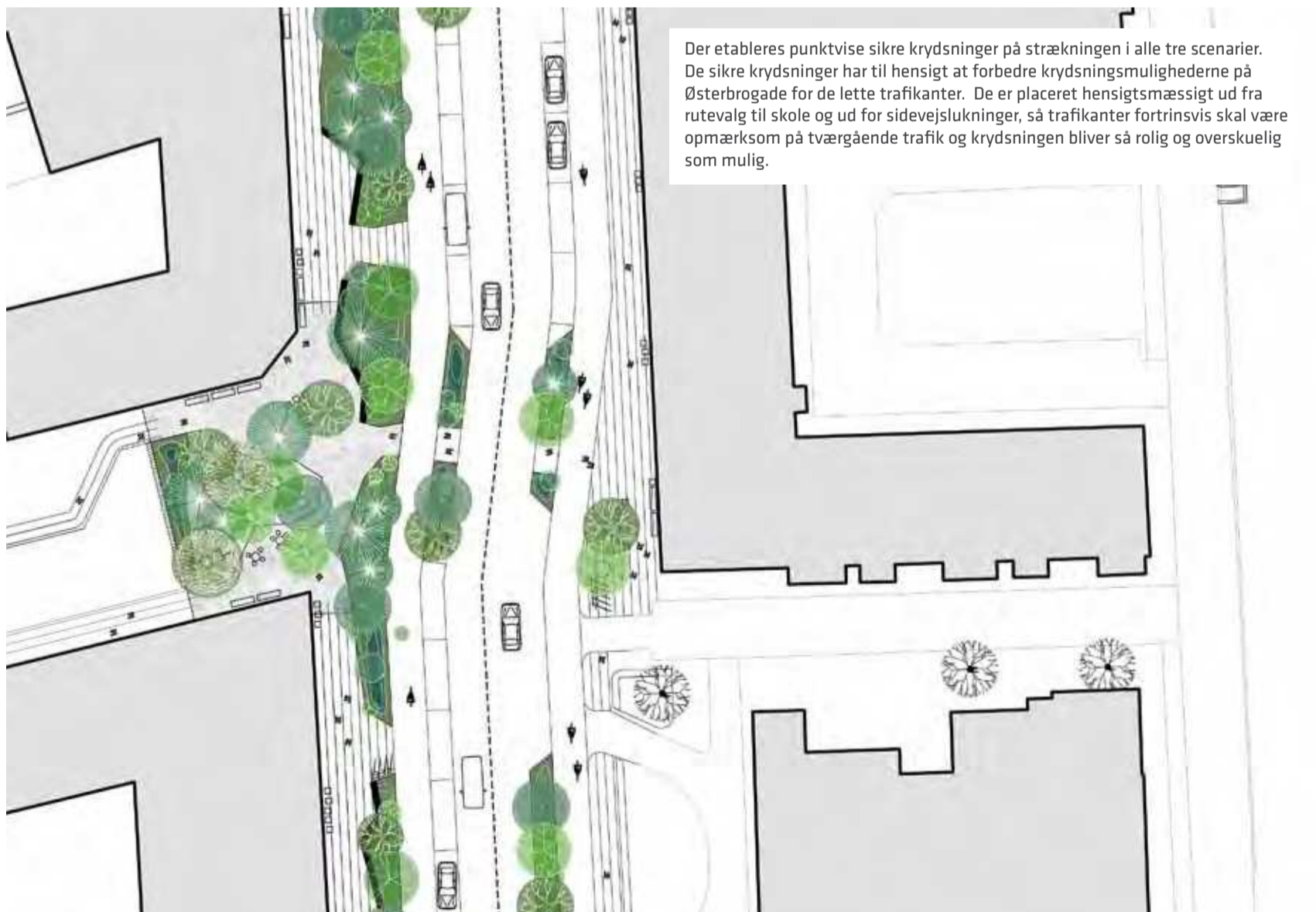
Østerbrogade skal indrettes på bymiljøets, cyklisternes, fodgængernes og bustrafikkens præmisser. Dette gøres bl. a. ved at nedsætte hastigheden på strækningen. Indsnævring af kørespor der er tilpasset hastigheden, samt et vejforløb der snor sig er medvirkende til en lavere hastighed og er indført i alle scenarier. Derudover kan sikre krydsninger, medvirke til et mere sikkert og trygt bymiljø, mens barrierenvirkningen med biltrafikken mindskes. Samtidig kan parkering, både for bil og cykler, medvirke til at opretholde butikslivet, samt den nødvendige boligparkering.

**PARKERING MELLEML TRÆER**

Der etableres et 2,0 meter bredt langsgående parkeringsbånd, som har til hensigt at opretholde parkering til butikshandlen og beboerne i området. Parkeringsbåndet betyder desuden, at der fremover er mulighed for at parkere i spidstimerne. Parkeringen opbrydes punktvis af heller og træer, hvor hellerne benyttes til at sikre bedre oversigtsforhold for de lette trafikanter ved krydsning af vejen. Parkeringen er optimeret så arealbehovene udnyttes bedst muligt i forhold til manøvrearealet ved parkering.

**CYKELPARKERING VED LUKKET SIDEGADE**

Gadebilledet i København viser ofte at der er behov for mere cykelparkering. En vej lukning af sidegade skaber mulighed og frigiver noget areal til at etablere cykelparkering. Cykelparkeringen indrettes så den er nemt tilgængelig og indbyder til at blive benyttet, med tilstrækkelig arealforhold ved manøvrering og parkering i stativet.

**SIKRE KRYDSNINGER**

Der etableres punktvis sikre krydsninger på strækningen i alle tre scenarier. De sikre krydsninger har til hensigt at forbedre krydsningsmulighederne på Østerbrogade for de lette trafikanter. De er placeret hensigtsmæssigt ud fra rutevalg til skole og ud for sidevejslukninger, så trafikanter fortrinsvis skal være opmærksom på tværgående trafik og krydsningen bliver så rolig og overskuelig som mulig.





# VURDERING

Bynatur & Byliv

Regnvandet

Trafik & Parkering

Konsekvensvurdering





## BYNATUR & BYLIV

*Sammenstilling af det sammenhængende disponible areal og bylivskvalitet i de 3 scenarier.*

Scenarierne er opbygget af bynaturtypologier som gør dem forskellige og som understøtter det eksisterende byliv og bylivspotentialet i de tre forskellige scenarier. *Alle scenarierne tilfører mere bynatur til Østerbrogade. Dog i meget forskellig grad.* Det som adskiller de tre scenarier er i overvejende grad, hvor meget disponibelt areal der frigøres til bynatur og byrum, som understøtter det levede liv på Østerbrogade.

I scenarie 1 for Østerbrogade frigives der så lidt disponibelt areal, at det ikke er muligt at skabe grønne byrum, hvor naturens nytte- og herlighedsværdier får en betydelig effekt. Her er trafikflow og uændrede rejsetider prioriteret højere end bylivet og derfor fastholdes antal vejbaner og parkeringspladser.

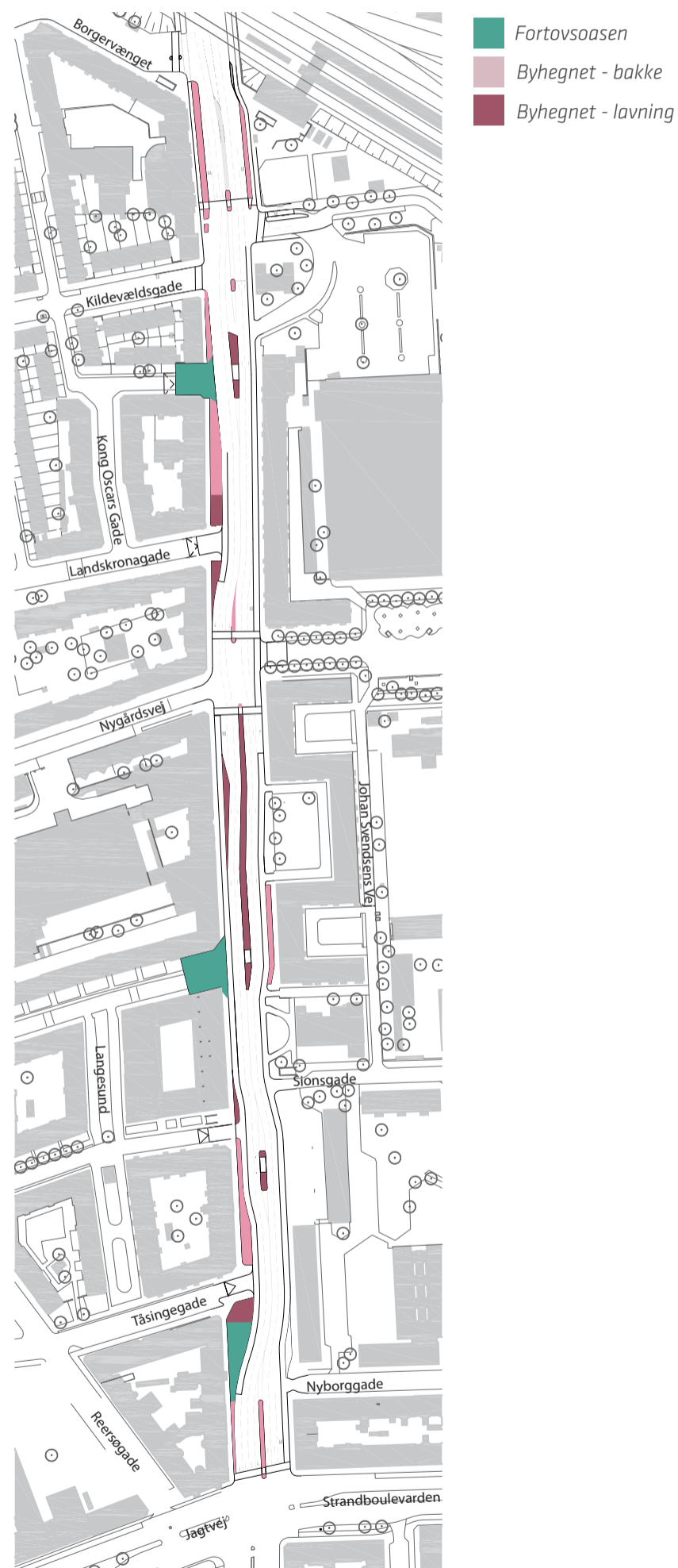
På Østerbrogade kan der skabes bedre fundament for byliv, når kørebanen indskrænkes og der bliver mere plads til cyklister, fodgængere og beplantning. Beplantning vil være med til at skabe bedre og mere veldefinerede rum i gaderummet, samt buffer til trafikken. Der er ingen deciderede byrum på strækningen i dag, men til gengæld et hverdags-byliv med handlende folk i de mange supermarkeder. Der vil kunne skabes kvalitative byrum omkring nogle af sidegadernes kobling til Østerbrogade, særligt på den vestlige side, hvor det i kortlægningen har vist sig at være mest handelsliv, der med fordel kan understøttes byrumsmæssigt for at øge bylivet.

I scenarie 2 og 3 genereres der nye gode rammer for byliv, som samtidig håndterer den naturbaserede klimatilpasning. Særligt i scenarie 2 skabes en sammenhængende og værdiskabende bynatur, der giver muligheder for udnyttelse af bynaturens regulerende og kulturelle økosystemtjenester. Det udvikler biodiversiteten og det levede liv. Dette er muligt, fordi trafikken nedprioriteres. Færre vejbaner i scenarie 2 og 3 betyder at dele af biltrafikken flyttes til andre gader i området, ligesom busrejsetiderne i nordlig retning vil forlænges. I højere grad for scenarie 2, hvor vejprofilen indskrænkes til kun 2 baner.

Det er således også i scenarie 2 & 3 at der er mulighed for at imødekomme borgernes ønsker om "mere grønt" og derved skabe større biodiversitet i området og bruge bynaturen aktivt til bylivsforbedringer. Vejtræer suppleres med græsser, urter og buske. Da nytteværdierne langt hen af vejen er bestemt af antallet af træer, så følges nytteværdierne nærmest ad i de tre scenarier. Ud over regnvandshåndtering er byggestenene gode forhold til mikroklima, nedbringe varmeeffekten, rense luften og skabe buffer til trafikken visuelt og ift. oplevet støjreduktion.

Mere bynatur som startbetingelse og rumskabende ramme giver et sted, hvor det er behageligt at opholde sig, at bevæge sig igennem og bo ud til. Mere byrum understøtter handelslivet og aktiverer Østerbrogades kantzoner.

### SCENARIO 1



FREMIDIGE TRÆER: **137 stk.**

DISPONIBELT AREAL: **3.100 m<sup>2</sup>**

Eksisterende træer (bevares)	2 stk.
Bynatur, store træer	64 stk.
Bynatur, små træer	71 stk.

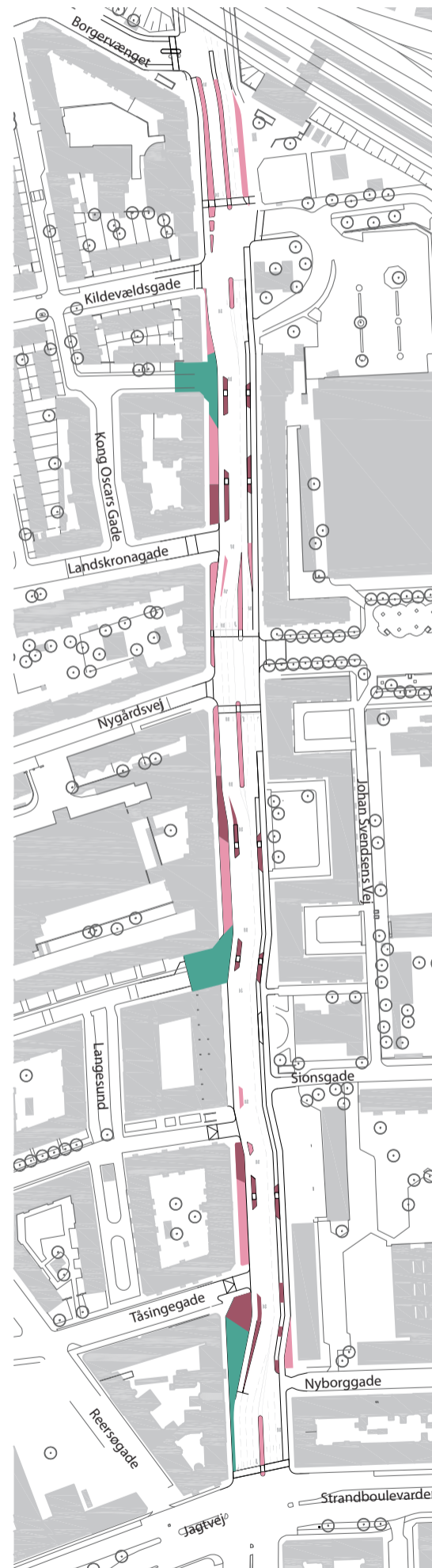
Total areal, eksisterende	29.000 m <sup>2</sup>
Omlagt til bynatur	11 %



SCENARIO 2



SCENARIO 3



FREMTIDIGE TRÆER: **259 stk.**

DISPONIBELT AREAL: **4.800 m<sup>2</sup>**

Eksisterende træer (bevares)	2 stk.
Bynatur, store træer	120 stk.
Bynatur, små træer	139 stk.

Total areal, eksisterende	29.000 m <sup>2</sup>
Omlagt til bynatur	17 %

FREMTIDIGE TRÆER: **109 stk.**

DISPONIBELT AREAL: **3.800 m<sup>2</sup>**

Eksisterende træer (bevares)	2 stk.
Bynatur, store træer	29 stk.
Bynatur, små træer	78 stk.

Total areal, eksisterende	29.000 m <sup>2</sup>
Omlagt til bynatur	13 %



## REGNVANDET

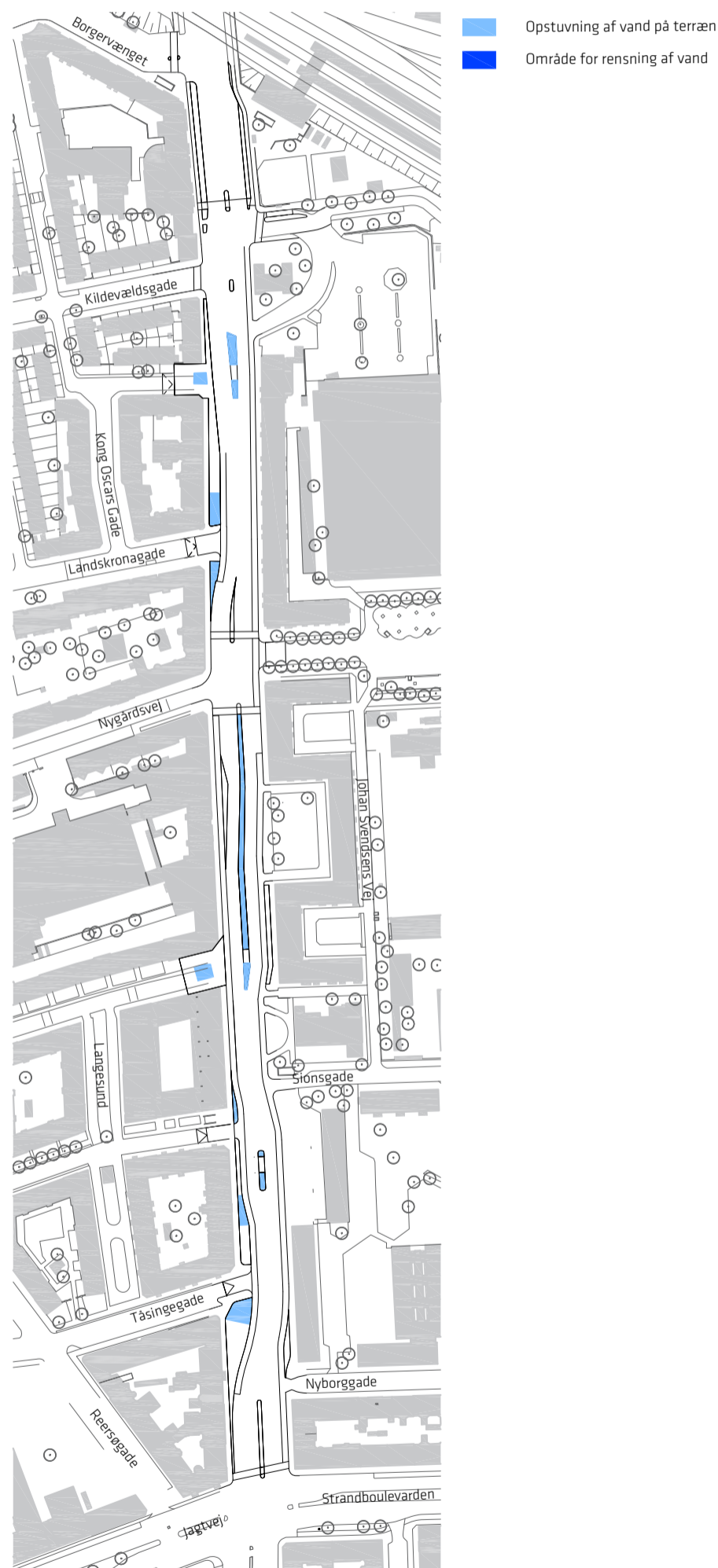
*Sammenstilling mellem løsningsmuligheder for regnvandshåndtering og klimasikring for de 3 scenarier.*

Scenarie 2 eller 3 giver mulighed for en vis grad af grøn klimatilpasning med tilstrækkeligt disponibelt areal til vandhåndterende bynatur. Der skabes tilstrækkelig kapacitet til rensning af størstedelen af tagvandet langs Østerbrogade, hvilket i meget lille grad er muligt i scenarie 1. Rensning af tagvandet langs Østerbrogade er et funktionskrav.

Håndteringen af skybrudsvand har gode vilkår i alle 3 scenarier, men løsningerne kan bedst indpasses i byrummene i de grønne elementer i scenarie 2 & 3 - og dermed fremstå langt bedre i en byrumsmæssig kontekst.

Foranalysens løsninger er i synergi med HOFOR's klimatilpasnings- og skybrudsprojekter i området. Projektet i Østerbrogade vil først fungere optimalt når HOFOR's projekter er udført og tilsluttet.

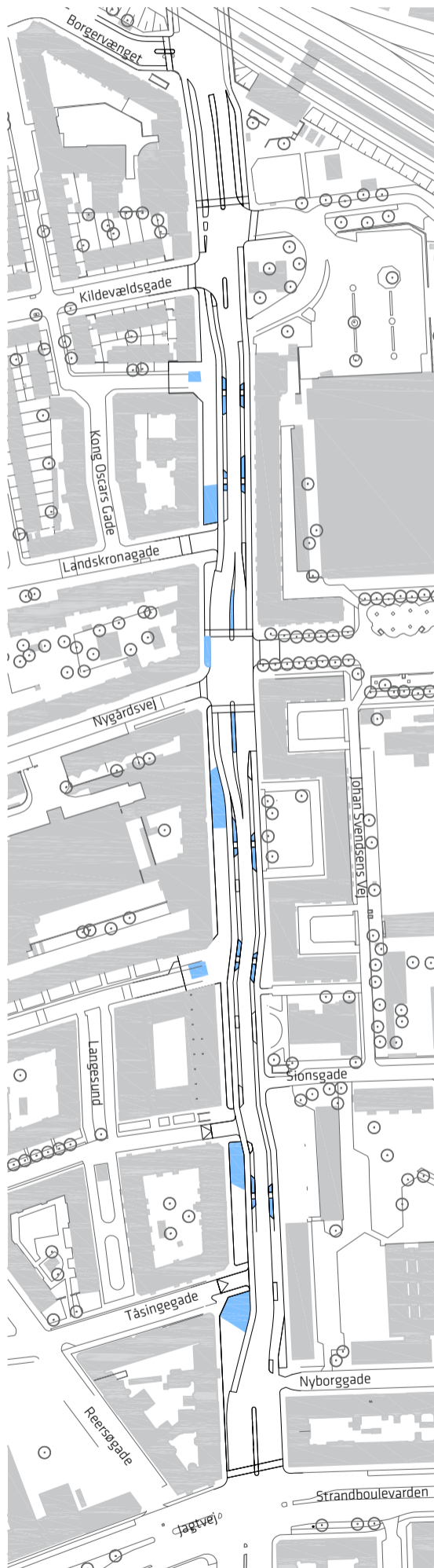
### SCENARIO 1



#### KLIMA & REGNVANDSHÅNTERING

Håndtering af skybrudsvand	✓
Andel grønne skybrudsløsninger	25 %
Afkobling af tagvand langs Østerbrogade	25 %

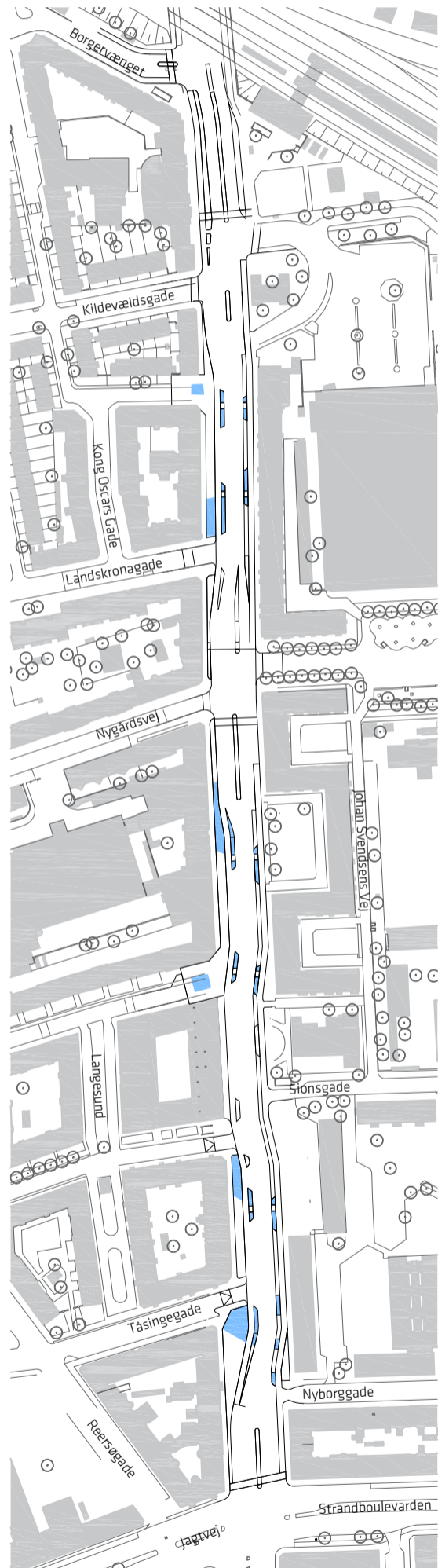
## SCENARIO 2



### KLIMA & REGNVANDSHÅNTERING

Håndtering af skybrudsvand	✓
Andel grønne skybrudsløsninger	70 %
Afkobling af tagvand langs Østerbrogade	90 %

## SCENARIO 3



- Opstuvning af vand på terræn
- Område for rensning af vand

### KLIMA & REGNVANDSHÅNTERING

Håndtering af skybrudsvand	✓
Andel grønne skybrudsløsninger	60 %
Afkobling af tagvand langs Østerbrogade	80 %



## TRAFIK & PARKERING

Sammenstilling mellem de 3 scenariers forskellige trafikløsninger, konsekvenser for rejsetider, krydsninger, tilgængelighed og parkeringsregnskab.

### TRAFIKAFVIKLING OG REJSETIDER

Scenarie 1 giver bedst mulige vilkår for den trafikale afvikling, når man kigger på det overordnede vejnet på Østerbro, med mindst mulig ændring af eksisterende forhold.

For at frigive areal til byrumsforbedringer reduceres antallet af kørebaner til to kørebaner + én busbane i scenarie 3 og to kørebaner i scenarie 2.

Rejsetiderne for bus forværres derfor i højere grad i scenarie 3 end i scenarie 2 - og trafikken flyttes til naboveje i de samme scenarier.

### CYKELSTIER

Der skabes gode forhold for cyklister i alle tre scenarier. Dog skabes der sikre krydsninger i scenarie 2 & 3, hvor der er fast helleanlæg mellem cykelsti og kørebaner, hvilket også giver en øget oplevelsesværdi for cyklister på Østerbrogade.

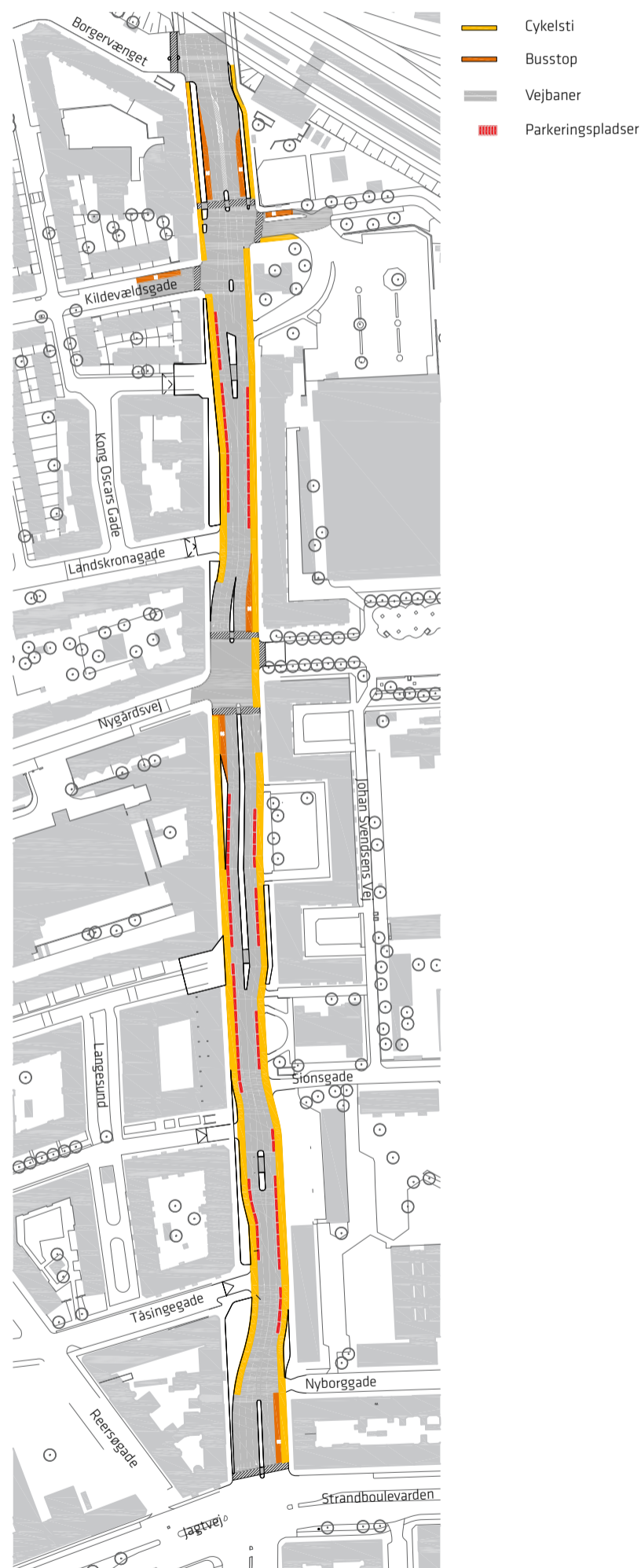
### SIKRE KRYDSNINGER

Scenarie 2 har fem sikre krydsninger og de sikreste krydsninger, da der kun krydses to vejbaner. Der er fem krydsninger over tre vejbaner i scenarie 3 og tre krydsninger over midterhelle med krydsning af to + to vejbaner.

### PARKERINGSREGNSKABET

Parkeringsregnskabet er bedst i scenarie 1, hvor den eksisterende situation bibeholdes - og det er lukningen af de to sidegader der giver et øget antal parkeringspladser i forhold til det nuværende antal. Scenarie 2 og 3 har hhv. 90 % og 91 % nedsat dækning til fordel for areal til byrum og bynatur.

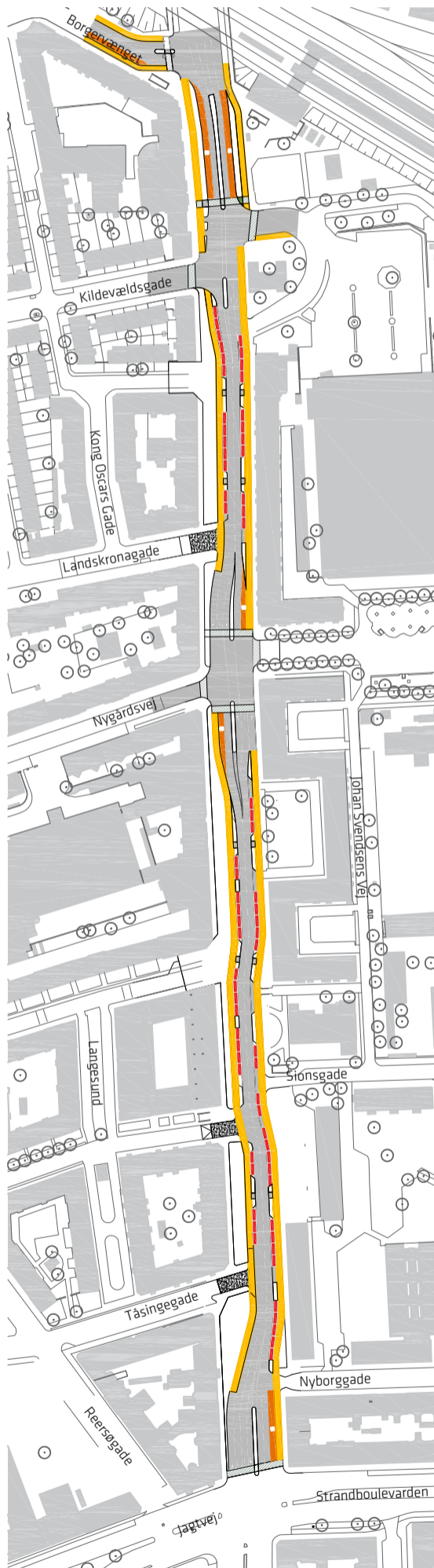
## SCENARIO 1



PARKERINGSREGNSKAB: **83 stk.**

Antal eksisterende p-pladser	82 stk.
P-pladser fjernet, grundet scenarie	1 stk.
P-pladser fjernet, grundet vejlukning	4 stk.
Ekstra p-pladser i scenarie	6 stk.

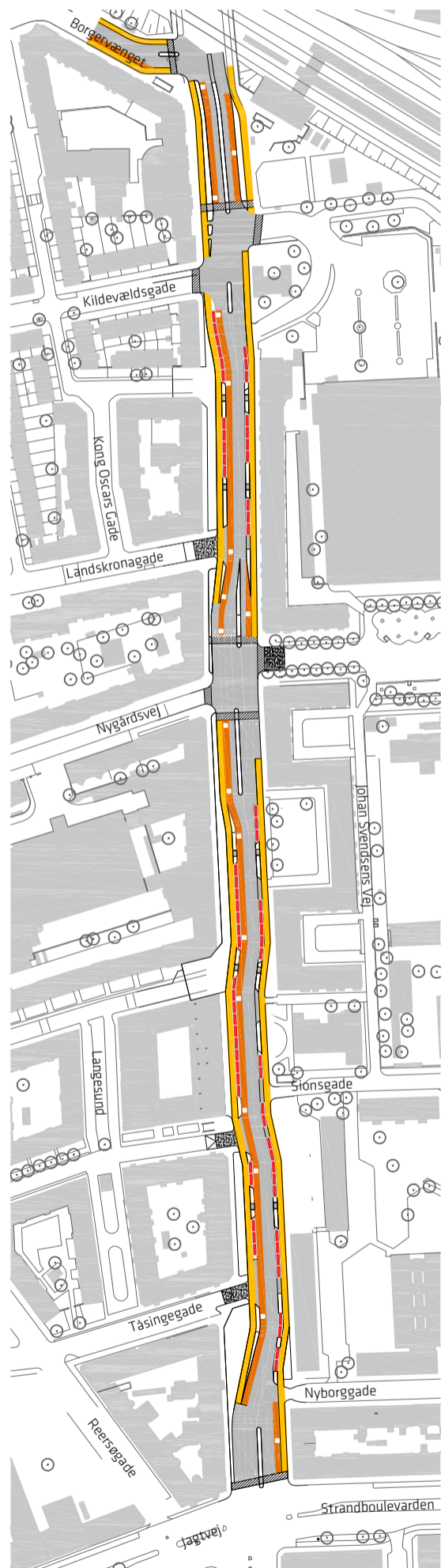
## SCENARIO 2



PARKERINGSREGNSKAB: **75 stk.**

Antal eksisterende p-pladser	82 stk.
P-pladser fjernet, grundet scenarie	3 stk.
P-pladser fjernet, grundet vejlukning	4 stk.
Ekstra p-pladser ved sløjfen ved eks. p-plads	10 stk.

## SCENARIO 3



- Cykelsti
- Busstop
- Vejbaner
- - - Parkeringspladser

PARKERINGSREGNSKAB: **74 stk.**

Antal eksisterende p-pladser	82 stk.
P-pladser fjernet, grundet scenarie	4 stk.
P-pladser fjernet, grundet vejlukning	4 stk.
Ekstra p-pladser ved sløjfen ved eks. p-plads	10 stk.



# KONSEKVENSVURDERING

Scenarierne konsekvensvurderes ud fra de specifikke målsætninger for Østerbrogades trafikafvikling, parkeringsregnskab og ønskerne om bynatur og en gennemgående grøn identitet for Østerbrogade. Konsekvensvurderingen har både en skematisk oversigt og en opsummering af scenariernes prioriteringer.

MÆRKBART



MÅLBART

## ØKONOMI

Anlægsoverslaget er på 30 mio kr. for scenarie 1 og henholdsvis 42 og 40 mio kr. for scenarie 2 & 3, som er dyrere grundet en større ændring i arealanvendelse.

## OPSUMMERING

- Scenarie 1 vælges, hvis man prioriterer trafikafvikling over byliv, og ikke har krav til grøn klimatilpasning og afkobling af tagvandet på Østerbrogade. Der frigives så lidt disponibelt areal, at det ikke er muligt at skabe grønne byrum, hvor bynaturen får en betydelig effekt. Her er trafikflow og uændrede rejsetider prioriteret højere end bylivet og derfor fastholdes antal vejbaner og parkeringspladser.
- Scenarie 2 vælges, hvis man ønsker mest muligt byliv, bynatur og grøn klimatilpasning på Østerbrogade og i øvrigt kan acceptere en forskydning i trafikken til nabogaderne. I scenarie 2 genereres der nye gode rammer for byliv, som samtidig håndterer den naturbaserede klimatilpasning. Særligt i scenarie 2 skabes en sammenhængende og værdiskabende bynatur, der giver muligheder for udnyttelse af bynaturens regulerende og kulturelle økosystemtjenester. Det udvikler biodiversiteten og det levede liv.
- Scenarie 3 vælges, hvis man ønsker byliv og grøn klimatilpasning på Østerbrogade, men i mindre grad kan acceptere en forskydning i trafikken til nabogaderne. Scenariet er et godt, men reduceret forslag i forhold til bynaturens nytte- og herlighedsværdi i sammenligning med scenarie 2.

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3	
BYNATUR & BYLIV	Mest muligt disponibelt sammenhængende areal	● 11 %	● 17 %	● 13 %
	Bynaturens nytteværdier	●	●	●
	Bynaturens herlighedsværdier = bylivet	●	●	●
	Bevarede, robuste og varierede økosystemer	●	●	●
	Det samlede træregnskab	● 137 stk.	● 262 stk.	● 109 stk.
	Livet i kantzonerne / lokalt tilhørsforhold	●	●	●
TRAFIK & PARKERING	Supercykelsti på Østerbrogade	●	●	●
	Trafikafvikling	● høj prioritet	● lavere prioritet	● lavere prioritet
	Rejsetider	● uændret	● øget bustid. trafik flyttes til naboveje	● øget bustid. trafik flyttes til naboveje
	Parkeringspladser i forhold til nuværende antal	● 101 %	● 91 %	● 90 %
	Sikre krydsningsmuligheder	● 3 midterhelle krydsninger over 2+2 vejbaner	● 5 krydsninger over 2 vejbaner	● 5 krydsninger over 3 vejbaner
REGNVANDET*	Regnvandshåndtering for en grønnere by	● 25 %	● 70 %	● 60 %
	Afkobling af tagvand langs Østerbrogade	● 25 %	● 90 %	● 80 %
	Håndterer skybrudsvandet	● 100 %	● 100 %	● 100 %
ØKONOMI	<b>Samlet økonomi</b>	<b>30.500.000 kr.</b>	<b>41.900.000 kr.</b>	<b>40.000.000 kr.</b>
	Heraf takstfinansieret	10.600.000 kr.	13.800.000 kr.	13.400.000 kr.
	Heraf skattefinansieret	19.900.000 kr.	28.100.000 kr.	26.600.000 kr.

\* Procent af Københavns Kommunes funktionskrav, dikteret i Skybrudskonkretisering Østerbro, 2013. (Der skal tages højde for potentielt ændrede renskrav i det videre forløb)

- Opfylder målsætningen
- Opfylder delvist målsætningen
- Opfylder ikke målsætningen