

TEKNIK OG ÆSTETIK

Teknik og æstetik skal gå hånd i hånd, og det har stor betydning for bygherren, der er interesseret i at skabe deres helt eget udtryk i friarealerne.

GRØNNE TAGE

Skure til affald, cykler og vicevært forsynes med grønne tage. Taget opbygges på en særlig måde og beklædes med tæpper af stenurt eller græsser, der tilbageholder en stor del af regnvandet. Stenurten blomstrer med gule blomster i juni og kan overleve lange tørkeperioder i sensommeren, hvor bladene skifter fra grøn til rødlig farve.



GENNEMSIVELIGE BELÆGNINGER

Alle belægninger skiftes ud i forbindelse med renoveringen. Belægningen bliver betonsten, mens vandrender udformes i marksten og chaussesten, der i et smukt mønster danner en ru overflade, der forsinker vandets strømning. Stenene sættes i et gennemsnitligt bærelag af skærver, og overskydende vand drænes væk til bassiner og faskiner. Gårdens centrale lege- og opholdsplads forsynes med gennemsnitlige belægninger i af muld, grus og gummi.

BEPLANTEDE REGNBEDE

En del af regnvandet opsamles i såkaldte regnbede, der er lave, beplantede bede, der oversvømmes i regnvejr.

Bedene beplantes med fugtighedstålende græsser, stauder og buske som iris, skræppe, engblomme og kattehale samt tørst, pil og roser.

Bedene er forsynet med et overløb til nedslivningsområdet eller til nedgravede faskiner.



NEDSIVNINGSOMRÅDER MED INSPIRATION FRA NATUREN

På det kommunale del anlægges et større nedslivningsområde, hvor regnvandet ender under større regnskyl. Området udformes med inspiration fra naturen og beplantes med el og pil, der kan tåle oversvømmelse i længere tid. I tørre perioder kan området bruges til leg og fungerer desuden som naturrøstmise i byområdet. Nedslivningsområdet har overløb til underjordiske faskiner.

DET FREMTIDIGE ANLÆG - NOGLE PERSPEKTIVER



PJECEN ER BLEVET TIL I ET SAMARBEJDE MELLEM:

AB Vilhelm Thomsens Allé
Vilhelm Thomsens Allé 6 st. tv, 2500 Valby
Tel. 36 16 15 30



Københavns Energi A/S
Ørestads Boulevard 35, 2300 København S
Tel. 33 95 33 95 · www.ke.dk



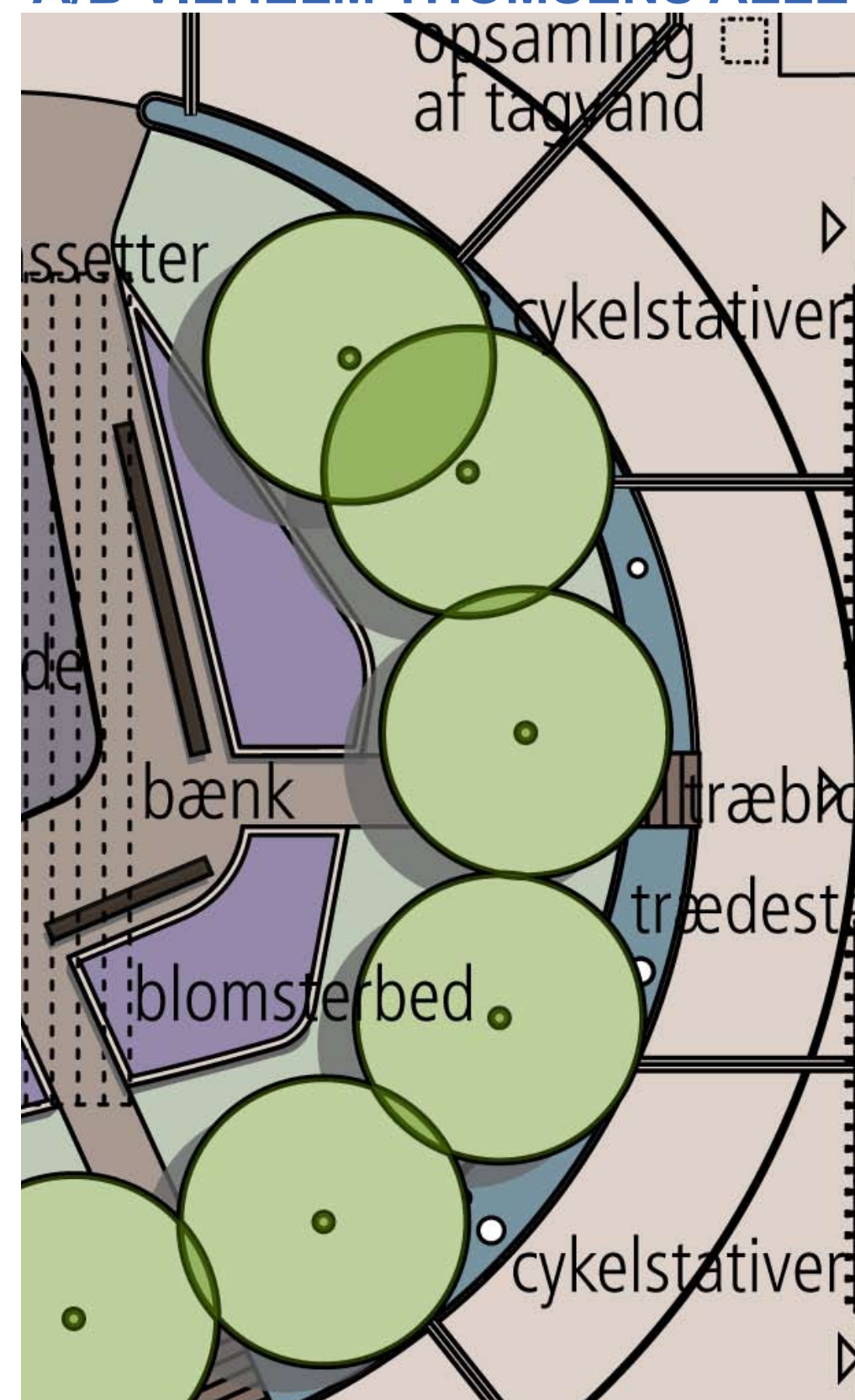
Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen
Njalsgade 13, 2300 København S
Tel. 33 66 35 00 · www.kk.dk

Ingeniør:
H-Jh Rådgivende Ingeniører
v/ Frank Hansen
Hellerupvej 6, 2900 Hellerup
Tel. 39 62 77 40 · fha@h-jh.dk

Landskabsarkitekt:
Niels Lützen Landskabsarkitekter MDL PLR
Jorcks Passage, Vimmelskaftet 42 A
1161 København K
Tel. 33 11 66 73 / nl@nl-landskab.dk

Entreprenør:
LK-Gruppen A/S
Bomose Allé 1 - 3
Tel. 70 13 17 17 / kontakt@lk-gruppen.dk

LOKAL AFLEDNING AF REGNVAND I A/B VILHELM THOMSENS ALLE



**- ET PROJEKT OM LOKAL AFLEDNING
AF TAG- OG OVERFLADEVAND
I EN ANDELSBOLIGFORENING I VALBY**

BYGHERREN OG PROBLEMSTILLINGEN



Byggherren er A/B Wilhelm Thomsens Allé 5 – 7 og 4 – 40, 2500 Valby og består af 135 lejligheder. Bebyggelsen er fra 1921 i tidstypisk københavnsk arkitektur i rød teglsten og 3 etager, den blev i 1998 til andelsforening efter at have været kommunale lejeboliger. Bygninger og friarealer var i meget ringe stand ved overtagelsen.

Afløbsinstallationerne er 80 år gamle, og det giver problemer med oversvømmelser og utætte ledninger. Det var klart, at afløbssystemet skulle renoveres. Bestyrelsen besluttede at finde alternative løsningsmodeller og var interesserede i en økologisk / bæredygtig løsning for afledning af tag- og overfladevand i byggeriet.

PROJEKTET

Det planlagte projekt omfatter renovering af kloakker og gårdanlæg hvilket vil give ejendommen et markant løft, både vedligeholdelsesmæssigt og visuelt.

Projektet indeholder lokal regnvandshåndtering, så tag- og overfladevand ledes gennem render og regnbede til nedgravede regnvandskassetter, hvorfra det ned-sives. Den relativt tætte bebyggelse har begrænsede grønne arealer, så en del af det offentlige grønne areal sydøst for bebyggelsen er stillet til rådighed af Københavns Kommune til nedsivningsanlæg. Målet er, at alt regnvand skal håndteres på grunden, så der ikke sker overløb til det offentlige system.

Andre spændende løsninger er grønne skurtag, samspil mellem beplantning og regnvand samt grønne lege- og hyggemuligheder. Asfaltbelægningerne, der stort set alle er fra bebyggelsens oprindelse, erstattes af smukke klinkebelægninger og forskellige gennemsvivelige belægninger af granit.

Endelig er det planen, at regnvand fra tagene skal genanvendes i foreningens vaskeri eller opmagasineres i kældertanke til brug for havevanding.

Beslutningen er hjulpet på vej med tilskud til lokal afledning af regnvand fra Københavns Energi. Tilskuddet er et incitament til borgerne om at sørge for håndtering på egen grund, så kostbare investeringer i forsinkelsbassiner længere nede af systemet kan undgås. Tilskuddet har her udgjort ca. 20% af de samlede anlægsomkostninger.

I projektet er der regnet med, at alt vandet forbliver indenfor matriklen. De nedgravede kassetter har derfor en stor kapacitet. Det betyder, at der statistisk set vil ske en overbelastning hvert 10 år. Herudover er der indbygget en stor overkapacitet i kassetterne, som medfører, at oversvømmelsen sandsynligvis kun vil optræde indenfor de næste 100 år.

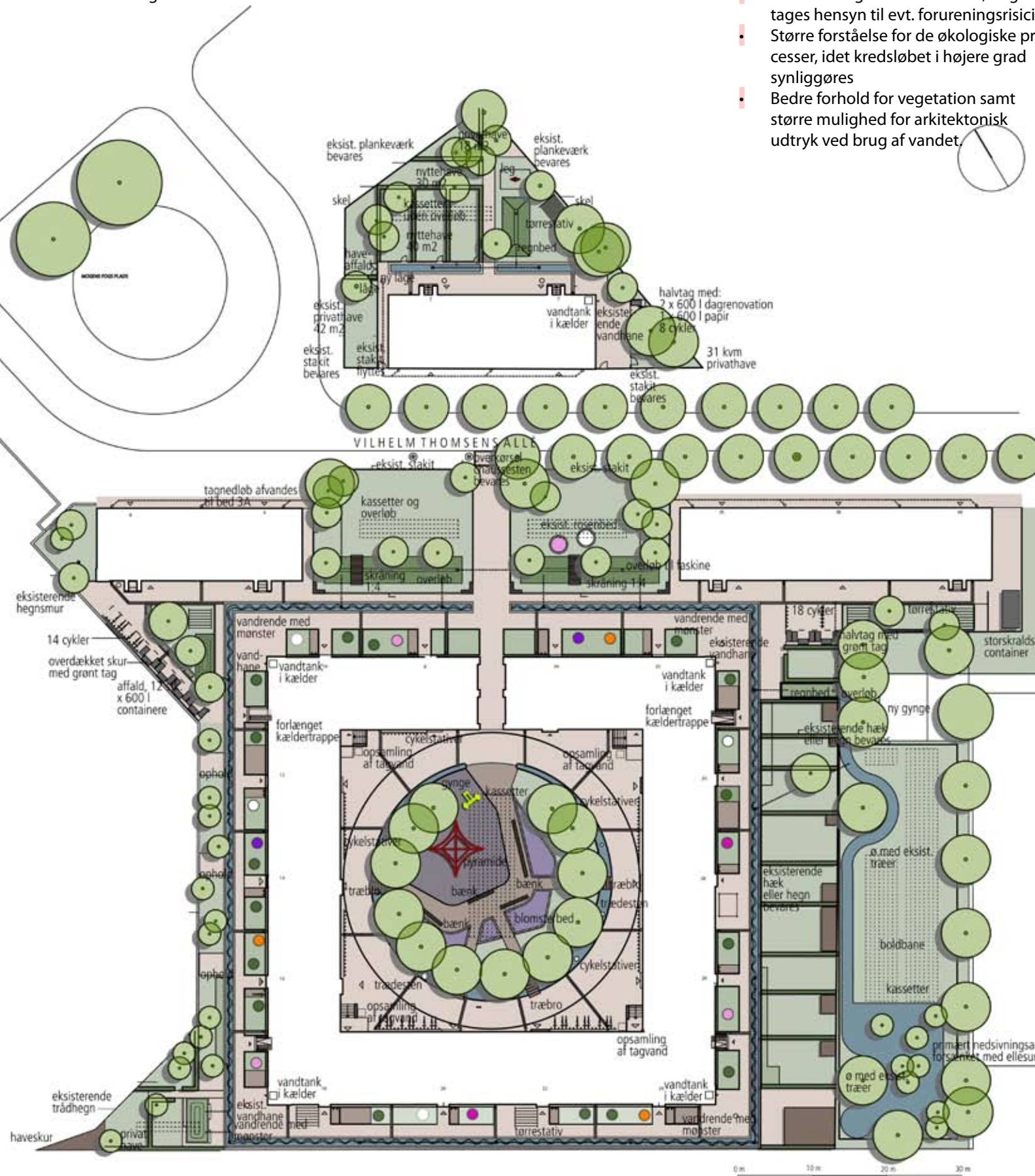
LOKAL AFLEDNING AF REGNVAND

Lokal afledning af regnvand eller LAR bygger på den tankegang, at regnvand er en ressource, der skal forbruges på stedet i stedet for et spilprodukt der ledes i det ofte overbelastede afløbssystem. Der kan opnås miljømæssige, økonomiske og æstetiske gevinster med LAR.

LAR supplerer de traditionelle, lukkede afløbssystemer med kombinationer af forskellige teknikker, der enten går ud på at forsinke vandet, lade det fordampe eller nedsive på stedet samt forbruge det til vanding af planter eller som brugsvand i f.eks. vaskerier.

De generelle fordele er:

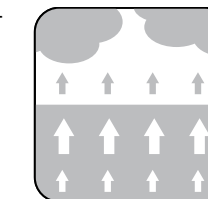
- Mindre vandmængder og mindre belastning af ledningsnettet, der kan dimensioneres mindre.
- Mindre belastning af rensningsanlæg
- Mere stabil grundvandsstand, dog tages hensyn til evt. forureningsrisici
- Større forståelse for de økologiske processer, idet kredsløbet i højere grad synliggøres
- Bedre forhold for vegetation samt større mulighed for arkitektonisk udtryk ved brug af vandet.



DE VALGTE METODER

LAR skal i hvert projekt tilpasses givne forudsætninger, kommunal praksis og lovgivning, så hvert anlæg vil derfor have sit særpræg og sine metoder. I Vilhelm Thomsens Alle er der valgt kombinationer af følgende metoder:

FORDAMPNING FRA OVERFLADER



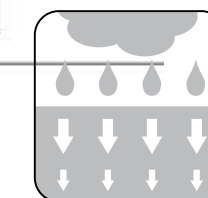
En stor del af nedbøren vil fordampe fra den overflade den falder på, hvad enten det er tage eller belægninger. Ved at beholde vandet på overfladen i render og damme forlænges og forstærkes denne proces.

TILBAGEHOLDELSE I PLANTER OG JORD



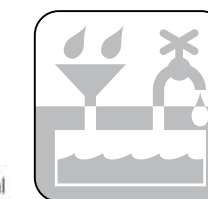
Jo langsommere vandet bevæger sig undervejs til grundvandet, jo mere kan der rummes i systemet. Det kan være muldlag, plantevækst og forskellige slags gennemsvivelige lag der lader vandet strømme med lavere hastighed, der giver det et større nedsivningspotential.

NEDSIVNING I JORDEN



En stor del af vandet vil med tiden sive ned til grundvandet. I området er store dele af jorden lerholdig, hvilket generelt giver en langsom nedsivningshastighed.

FORBRUG TIL VANDING OG TØJVASK



I projektet installeres vandtanke i kælderen til opsamling af tagvand, der kan bruges til havevanding. Desuden etableres regnvandsanlæg i vaskeriet, der også bruger tagvandet.