



Rundgården  
Foto: Lars Thorsen

## **A/B VILHELM THOMSENS ALLÉ VALBY**

**RENOVERING AF GÅRDANLÆG  
MED LOKAL AFLEDNING AF REGNVAND - LAR**

## PROJEKTBEKRIVELSE



Kinneullerender fører vandet fra tagnedløb til de permeable render



Hundgårdens stauedebede og permeable grusbelægninger



rundgårdens vandrede med gennemsvivelige belægning (foto: Michael Hammel)

### A/B VILHELM THOMSENS ALLÉ

Foreningens gårdanlæg er i 2011 - 12 blevet renoveret med 100 % håndtering af regnvand på grunden.

Friarealerne er dermed i høj grad bygget op omkring regnvandsanlægget. Opholdsarealerne er udformet med regnbede og render til at lede vandet i de anlagte grønne fællesarealer og haver. Der er desuden indarbejdet grønne tage og beplantning til fremme af regnvands-håndteringen.

### PROJEKTETS MÅL OG IDÉ

Projektet skal sikre, at alt regnvand nedsiver, fordamper eller forbruges på matriklen.

Anlægget er dimensioneret til en 10-års regn, det vil sige et regnskyl med en nedbørsmængde som forventes hvert tiende år. Reelt betyder kapaciteten i regnbede, render, grønne tage og gennemsvivelige belægninger, at en overbelastning statistisk set først vil ske ved en 100-års regn.

Den største kapacitet ligger i de nedgravede kassetter, som dog kun ved særligt store regnskyl vil blive fyldte. Ved et almindeligt regnskyl vil vandet kun nå frem til regnbedene, hvorfra det vil nedsive eller fordampe.

Da kassetterne er serieforbundne vil vandet ved et kraftigt regnskyl fylde al ledig kapacitet i kassetterne for til sidst at oversvømme regnbedene i og omkring Rundgården.

### OVERFLADER

Belægningerne er en blanding af traditionelle flisebelægninger og gennemsvivelige belægninger, hvor vandet kan trænge igennem. Der er ligeledes anlagt en del grus- og græsarealer.

### RENDER

Renderne udgør et særligt karakterfuldt element i anlægget og har stor betydning for håndteringen af vandet. Tagvandet ledes ad kinnekullerender til brede render, opbygget med gennemsvivelige bærelag og afsluttet med en belægning af marksten eller betonsten.

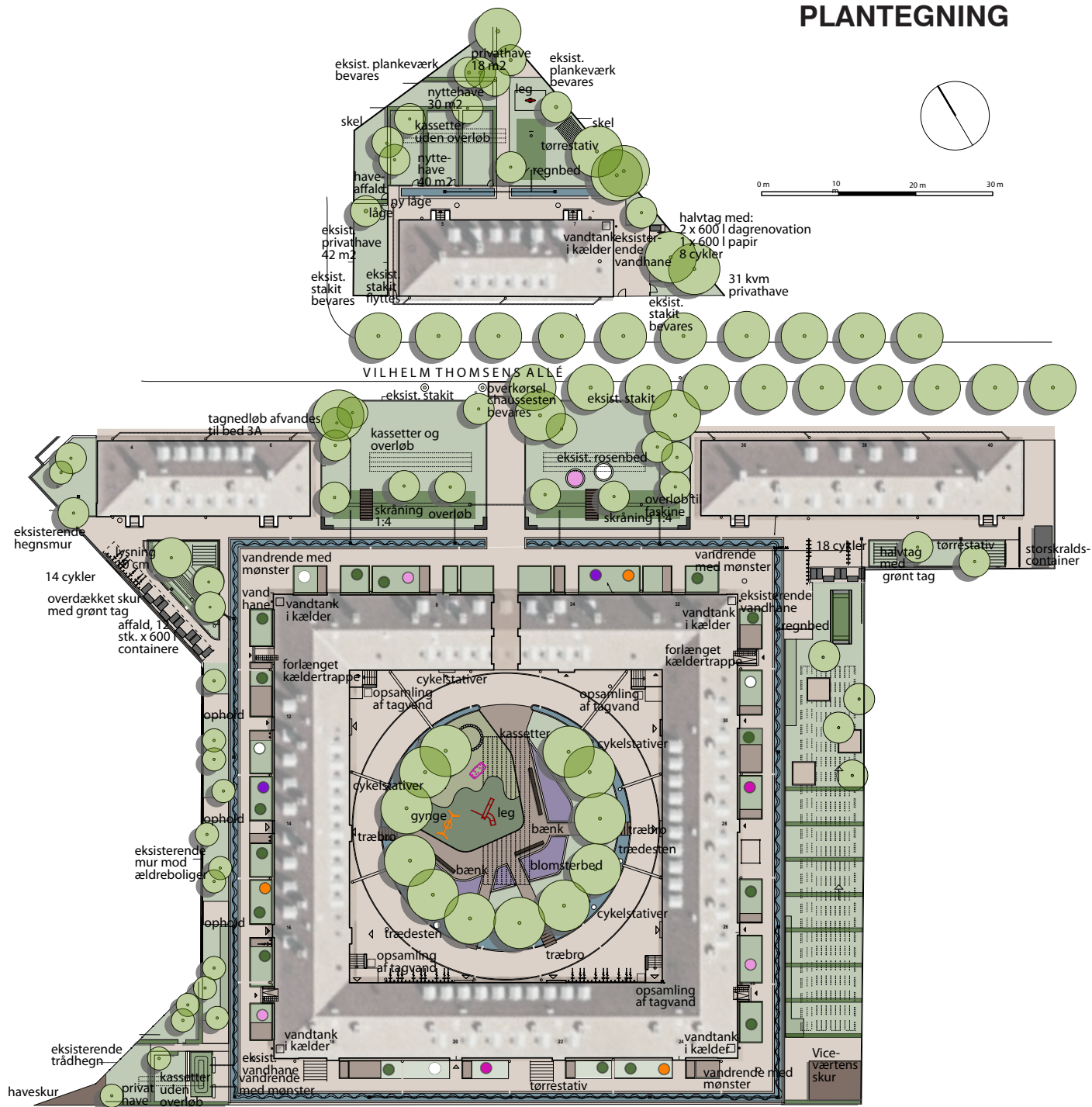
### BEPLANTNING

Beplantningen er fornyet, der er kommet flere træer og buske og en særlig beplantning i regnbedene, som består af iris, græsser og andre fugtighedstålende planter.

### GRØNNE TAGE

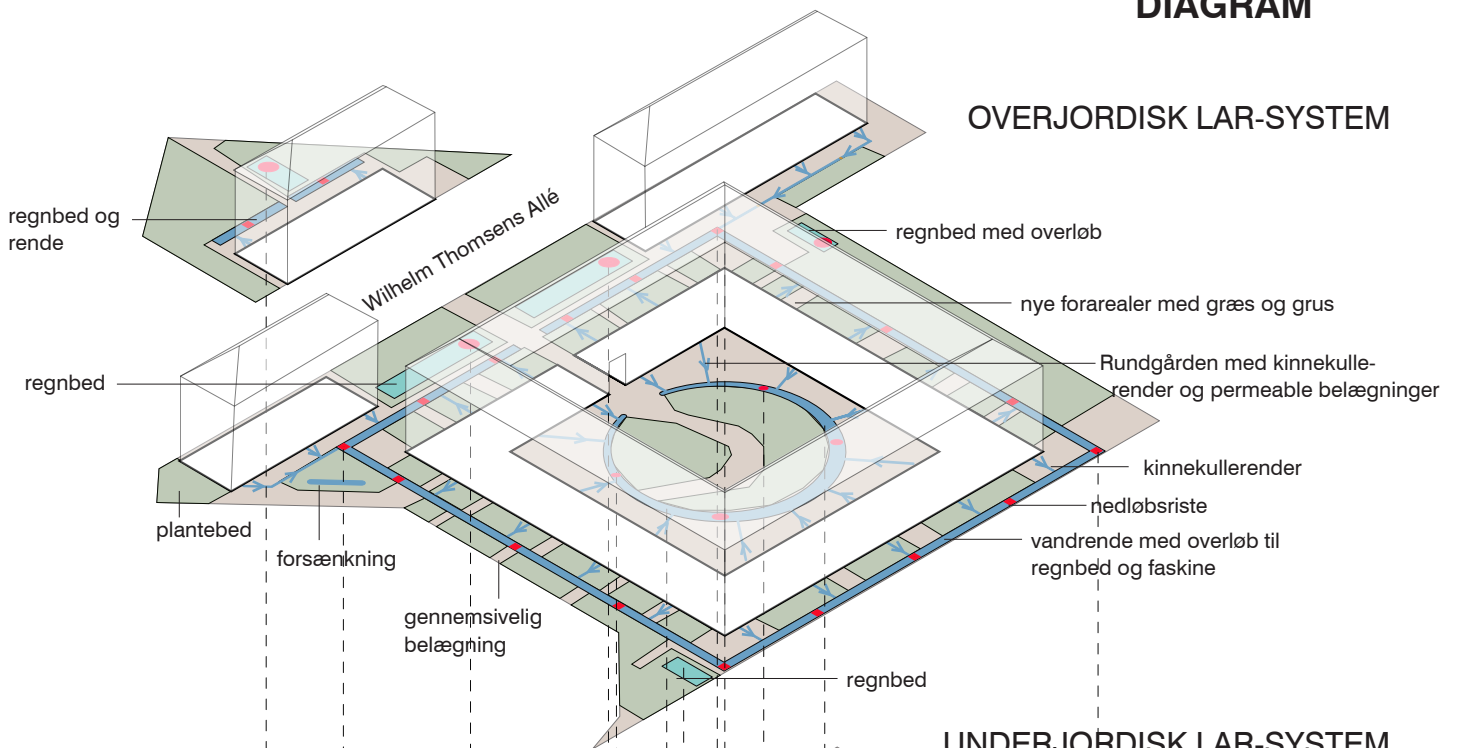
Anlæggets affalds- og cykelskure er forsynet med grønne tage. Det overskydende vand fra tagene ledes herfra via render til regnbedene.

# PLANTEGNING

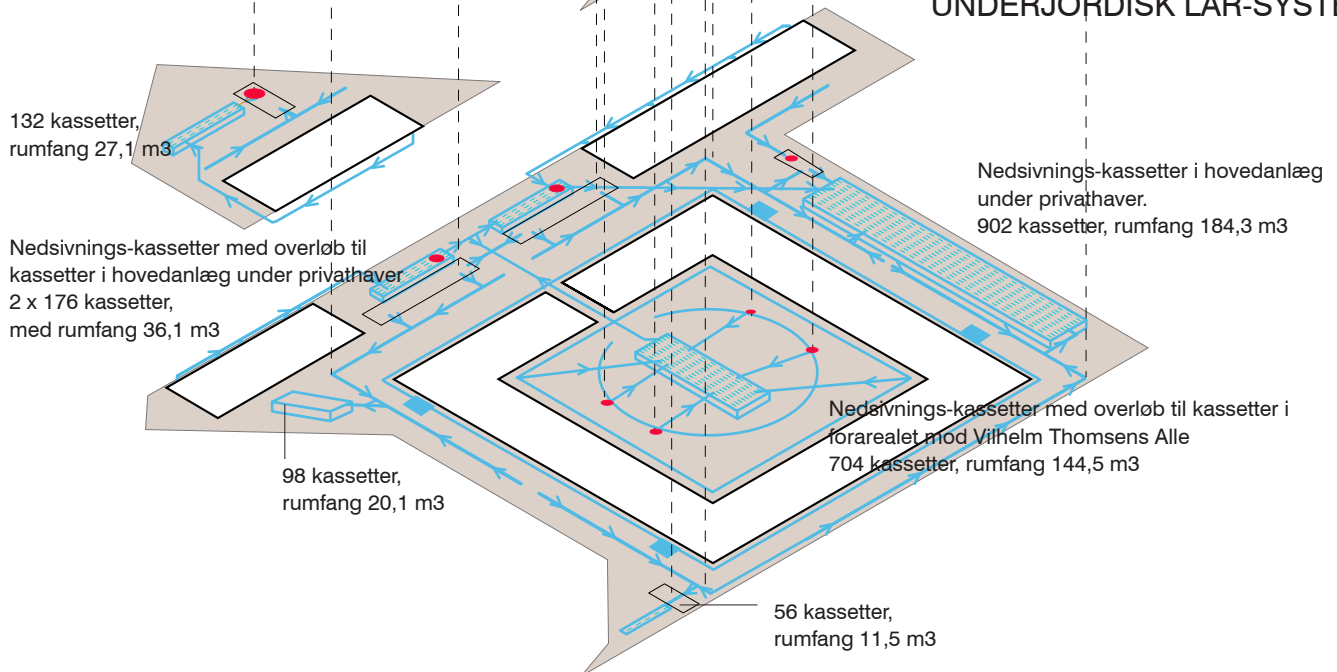


# DIAGRAM

## OVERJORDISK LAR-SYSTEM



## UNDERJORDISK LAR-SYSTEM



## FAKTA



Vand fra tage og belægninger på ydersiden opsamles i en gennemsvivelige rendesten af marksten, udformet i et særligt mønster.

### BYGHERRE

A/B Vilhelm Thomsens Allé 5 - 7 og 4 - 40, 2500 Valby.

### STATUS OG ØKONOMI

Projekteringen er påbegyndt 2009.

Anlægsarbejdet er afsluttet april 2012.

Anlægget har kostet kr. 12.6 mill. inkl. moms, heraf er 3.0 mill. givet i tilskud fra Københavns Energi.

### BAGGRUND

Ejendommens gamle afløbsinstallationer var i dårlig stand og gav ofte problemer med utætte ledninger. En renovering var derfor påkrævet.

Ejendommens bestyrelse besluttede at finde alternative løsningsmodeller og blev interesseret i en bæredygtig løsning med afledning af tag- og overfladevand, såkaldt lokal afledning af regnvand - LAR.

Niels Lützen Landskabsarkitekter og h-jh Rådgivende Ingeniører udviklede efterfølgende projektet sammen med Københavns Kommune og Københavns Energi (nu HOFOR).

### LOKAL AFLEDNING AF REGNVAND - LAR

LAR betyder, at regnvandet så vidt muligt skal forblive og nedsive, hvor det falder, i stedet for at ledes i kloakken. På Vilhelm Thomsens Allé er der indarbejdet 4 LAR-metoder, som er beskrevet til højre.

### LAR-METODERNE:



#### FORDAMPNING FRA OVERFLADER

En del af regnen fordampes fra de tage og belægninger, den falder på. Fordampningen øges ved at tilbageholde vandet i anlæggets overflader i form af grønne tage samt åbne render og regnbede.



#### TILBAGEHOLDELSE I PLANTER OG JORD

Jo langsommere vandet bevæger sig undervejs til grundvandet, jo mere kan rummes i LAR-systemet. Projektet indeholder, foruden de grønne tage, specielt opbyggede muldarealer, gennemsvivelige bærelag og belægninger samt forskellige typer af regnbede.



#### NEDSIVNING I JORDEN

En stor del af vandet vil med tiden sive ned til grundvandet. I Valby er store dele af jorden lerholdig, hvilket giver en langsom nedsivningshastighed. Regnbede og render bidrager til løbende nedsivning. Ved større regnskyl opsamles vandet i de 2.200 nedgravede kassetter, hvorfra det nedsiver.



#### FORBRUG TIL VANDING

Forbrug af regnvandet er en vigtig faktor, og projektet indeholder fire nedgravede vandtanke til opsamling af tagvand, der kan pumpes op og bruges til havevanding.



Regnbedene er tilsået med enggræs og andre stauder og tilføjer dermed et naturpræg i haveanlægget

**ANLÆGGET OG FOLDEREN ER BLEVET TIL I ET SAMARBEJDE MELLEM:**

AB Vilhelm Thomsens Allé  
 Vilhelm Thomsens Allé 6 st. th,  
 2500 Valby  
 Tel. 36 16 15 30  
 www.abvilhelm.dk

h-jh Rådgivende Ingeniører A/S  
 Hellerupvej 8 - Baghuset 1.th.  
 2900 Hellerup  
 Tel. 36 14 12 10  
 www.h-jh.dk

**Niels Lützen Landskabsarkitekter**  
**MDL danske ark**  
 Vimmelskafte 42 A, Jorcks Passage  
 1161 København K  
 Tel. 33 11 66 73  
 www.nl-landskab.dk



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



Københavns Kommune  
 Center for Park og Natur  
 Islandsbrygge 37  
 2300 København S  
 Tel. 33 66 35 00  
 www.kk.dk



Bomose Allé 1, 3200 Helsingø  
 www.lk-gruppen.dk

**Byhave Netværket**  
 Valdemarsgade 4, 1. Sal,  
 1665 København V  
 Tel. 23 32 13 28 · 30 22 18 12  
 www.byhavenetvaerket.dk

Foto: LK-gruppen  
 Niels Lützen Landskabsarkitekter  
 Michael Hammel, A/B VTA