



GRØNNE TAGE
DET LIVGIVENDE,
KLIMATILPASSEDE
ALTERNATIV



FOTOKREDIT

8-TALLET / TY STANGE / FORSIDE OG SIDE 2, 3, OG 7

TOLDBODERNE / BYGGROS / SIDE 4 OG 5

PEBLINGE DOSSERINGEN OG SEDUM / GITTE LOTINGA / SIDE 6

TIVOLIS CONGRESS CENTRE / P.MALMOS / SIDE 6

SEDUM / GITTE LONTINGA / SIDE 7

RIGSARKIVET / P. MALMOS / SIDE 7

GRØNT TAG BASEL / MICHAEL ZOGG / SIDE 8

LØBEBANE PÅ GRØNT TAG / ALEX VERSLUIS / SIDE 9 OG 11

GRÅ BY / COWI / SIDE 10

GREEN OVER GREY / EMILIO AMBASZ / SIDE 10

VANCOUVER CONVENTION CENTRE / PWL PARTNERSHIP LANDSCAPE ARCHITECTS INC. / SIDE 11 OG BAGSIDE

TAGHAVE PÅ 3. ETAGE HAINAN / MONIK BUDNIAK / SIDE 11

RADISON EDWARDIAN HOTEL CANARY WHARF / DUSTY GEDGE / SIDE 11



INDHOLD

- 04 /** GRØNNE TAGE - BÆREDYGTIGT, KLIMATILPASSET BYDESIGN
- 05 /** HVAD ER GRØNNE TAGE
- 06 /** DESIGN, SPECIFIKATION, INSTALLATION OG VEDLIGEHOLDELSE
- 07 /** GRØNNE TAGE HÅNDBTERER REGNVANDET
- 08 /** GRØNNE TAGE SKABER LEVESTEDER FOR DYR OG PLANTER
- 09 /** GRØNNE TAGE ØGER FUNKTIONALITETEN I BYGNINGEN OG BYEN
- 10 /** GRØNNE TAGE REDUCERER TEMPERATUREN I BYEN
- 11 /** GRØNNE TAGE VERDEN RUNDT

Grønne tage skaber en unik mulighed for at forvandle de tusindvis af traditionelle tagflader til grønne, livgivende oaser.

GRØNNE TAGE – BÆREDYGTIGT, KLIMATILPASSET BYDESIGN

Den stadig mere kompakte by, klimaforandringer og en bæredygtig fremtid kalder på nytænkning i den måde, som vi planlægger vores byer på.

Grønne tage skaber en unik mulighed for at forvandle de tusindvis af traditionelle tagflader til grønne, livgivende oaser.

GRØNNE TAGE ER GODE FOR BIODIVERSITETEN

Grønne tage vil bidrage til at optage større regnmængder på en bæredygtig måde og vil samtidig begrænse temperaturstigninger. Grønne tage indgår derfor også som en del af Københavns Kommunes klimaplan og klimatilpasningsplan. Grønne tage skaber et levested for dyr og planter og er på den måde med til at understøtte biodiversiteten. De er derfor også en del af Københavns Kommunes strategi for biodiversitet.

FREMTIDENS BYDESIGN

Grønne tage er kimen til fremtidens bydesign med mulighed for at skabe attraktive bygninger, byer med høj livskvalitet og byer i flere niveauer, der er rustet til fremtidens udfordringer. Vi kan øge udnyttelsesgraden og herlighedsværdien ved at forvandle tagene til et anvendt areal, som fx grønne parker, køkkenhaver eller smukke, grønne udsigter.

HVAD ER GRØNNE TAGE

Grønne tage, er tage dækket med vegetation. Det kan være sedum, mosser, stauder, buske eller træer.

FRA JORD TIL GRØNNE TAGE

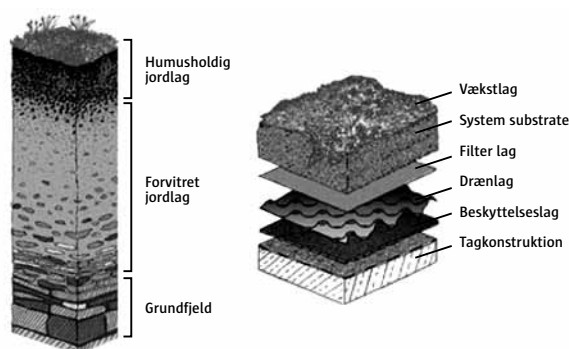


Illustration af hvordan en grøn tagopbygning kan se ud, www.igra-world.com

Valget af vegetation bestemmer tykkelsen og dermed vægten af det grønne tag og kræver forskellig grad af vedligeholdelse.

TYPER AF GRØNNE TAGE	Extensive	Semi-intensive	Intensive
Anvendelse	Miljømæssigt landskab	Haver/miljømæssigt landskab	Haver/parker
Type af vegetation	Mosser- urter-græsser	Græsser-urter-buske	Græsplæne, flerårige planter eller stauder, buske, træer
Vanding	Ingen	Periodisk	Regelmæssig
Dybde af substrat	60-200 mm	120-250 mm	150-400 mm
Vægt	60-150 kg/m	120-200 kg/m	180-500 kg/m
Omkostninger	Lav	Middel	Høj

Plantevalg, tykkelse, vægt og vedligeholdelse hænger sammen.



DESIGN, SPECIFIKATION, INSTALLATION OG VEDLIGEHOLDELSE

TRIN 1 / KORREKT DESIGN

- Beslut, hvad du vil med taget, og hvad det skal kunne
- Undersøg klimaafhængige faktorer
- Bygningens konstruktion, bæreevne og hældning på taget
- Planteafhængige faktorer

TRIN 2 / KORREKT SPECIFIKATION

- Du får, hvad du beder om
- Definér, hvad taget skal kunne, og hvilket landskab du ønsker
- Præcisér, hvilket vækstmedium du ønsker

TRIN 3 / KORREKT INSTALLATION

- Brug specialister

TRIN 4 / KORREKT VEDLIGEHOLDELSE

- Nøglen til vedvarende succes er den rigtige vedligeholdelse
- Tjek afløbsforhold en til to gange årligt
- Fjern uønsket vækst

6





GRØNNE TAGE HÅNDBTERER REGNVANDET

Grønne tage optager regnvandet, og en del fordamper. De kan optage mellem 50 og 80% af den årlige nedbør.

Regner det meget, forsinker de grønne tage vandets vej mod kloakken. Det betyder, at regnvand, der ellers ville have belastet kloakken, først når kloakken, når der igen er plads.

Grønne tage er derfor en del af Københavns Kommunes klimaplan og klimatilpasningsplan.



Grønne tage og regnvandshåndtering. Illustration fra www.igra-world.com



Grønne tage optager regnvandet, og en del fordamper. De kan optage mellem 50 og 80% af den årlige nedbør.

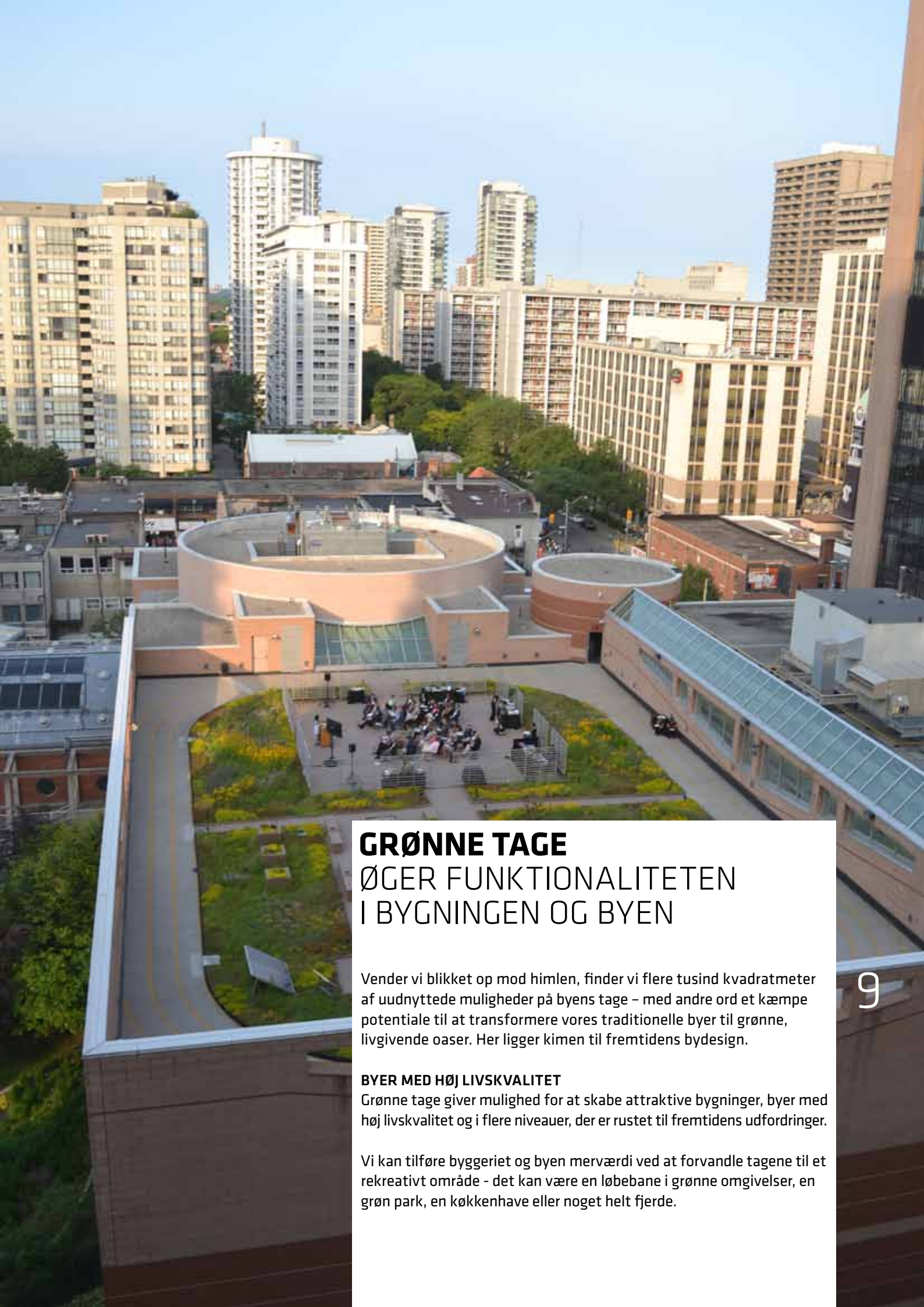
GRØNNE TAGE

SKABER LEVESTEDER FOR DYR OG PLANTER

Grønne tage forvandler de traditionelle tage til livgivende, grønne oaser. De skaber levesteder for planter og dyr.

Vil man meget målrettet skabe et grønt tag, der understøtter biodiversitet, skal man vælge forskellige væksts substrater på samme tag samt hjemmehørende arter og ligge et par sten og gamle gren op på taget, som insekterne kan leve i.

Grønne tage er en del af Københavns Kommunes strategi for biologisk mangfoldighed.



GRØNNE TAGE ØGER FUNKTIONALITETEN I BYGNINGEN OG BYEN

Vender vi blikket op mod himlen, finder vi flere tusind kvadratmeter af uudnyttede muligheder på byens tage – med andre ord et kæmpe potentiale til at transformere vores traditionelle byer til grønne, livgivende oaser. Her ligger kimen til fremtidens bydesign.

BYER MED HØJ LIVSKVALITET

Grønne tage giver mulighed for at skabe attraktive bygninger, byer med høj livskvalitet og i flere niveauer, der er rustet til fremtidens udfordringer.

Vi kan tilføre byggeriet og byen merværdi ved at forvandle tagene til et rekreativt område - det kan være en løbebane i grønne omgivelser, en grøn park, en køkkenhave eller noget helt fjerde.



GRØNNE TAGE REDUCERER TEMPERATUREN I BYEN

Grønne tage hjælper med at reducere Urban Heat Island-effekten i bebyggede områder, som er bemærkelsesværdigt varmere end de omgivende arealer.

Ved at forvandle byernes sorte, varmesugende overflader til overflader med vegetation kan vi reducere temperaturen i byerne med op til et par grader.

Grønne tage vil også medvirke til at reducere temperaturen inde i bygningerne om sommeren og dermed forbedre indeklimaet.

10





GRØNNE TAGE VERDEN RUNDT

Toronto /

Krav til grønne tage siden 2010

**Vancouver
Convention
Centre /**

Canadas største grønne tag med 400.000 planter

Portland /

Grønne tage er en del af byens regnvandshåndtering

London /

Mere end 300.000 m³ grønne tage

Philadelphia /

Ambition om at være den grønneste by i USA

Seattle /

Grøn faktor: Obligatoriske målsætningskrav

Chicago /

“Green above the grey”
– mere end en 1/2 million m² grønne tage

**Singapore
skyrise
greening /**

Just do it

Tokyo /

Mål: Anlæggelse af 30 km² grønne tage

Tyskland /

Førende i verden – har mere end tre millioner m² grønne tage og mere end 30 års erfaring. Alene Düsseldorf har mere end 800.000 m² grønne tage

Schweiz /

Nøglemotivatorer: Energibesparelser og biodiversitet
Basel-mål: 30 % af alle flade tage skal være grønne inden 2016

Australia /

Opstart

Kina /

Vækstpotentiale

GRØNNE TAGE

MERE INFORMATION KONTAKT
PROJEKTLEDER DORTHE RØMØ

TEKNIK- OG MILJØFORVALTNINGEN
CENTER FOR PARK OG NATUR
ISLANDS BRYGGE 37, 4. SAL
MANDAG-TORS DAG: 08.15-15.45
FREDAG: 08.15-15.15

TELEFON: 33 66 33 66
DORROM@TMF.KK.DK
WWW.KK.DK/GROENNETAGE

**SAMMEN
OM BYEN**

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen



KLIMAKOMPENSERET
PAPIR
www.anta1s.dk

