



Intensiv tagbeplantning
med system



Ingeniørværkstedet + systemer til grønne tage

Med systemopbygningen "taghave" bliver alle ønsker til en realitet!



Tagbeplantningssystem "tag-have" er en multifunktionel systemopbygning med et vand-reservoir på allerhøjeste niveau: Til græsplæne og stauder, og ved større substrattykkelser, til buske og træer. Det er muligt at kombinere plantearealer med andre brugsformer,

f.eks. belægning til stier, terrasser, kørsel og arealer til ophold og leg.

Som underbygning til kørselsbaner eller fundamenter kan Floradrain FD 60, (systemopbygningens kerne), endda blive fyldt med beton, uden at tagmembranen og drænlaget bliver brudt og systemets drænevne bliver derfor ikke formindsket.

Bliver tage dækket med et jordlag, bør det være forsynet med et velfungerende dræn-lag, som bortleder overskydende vand.

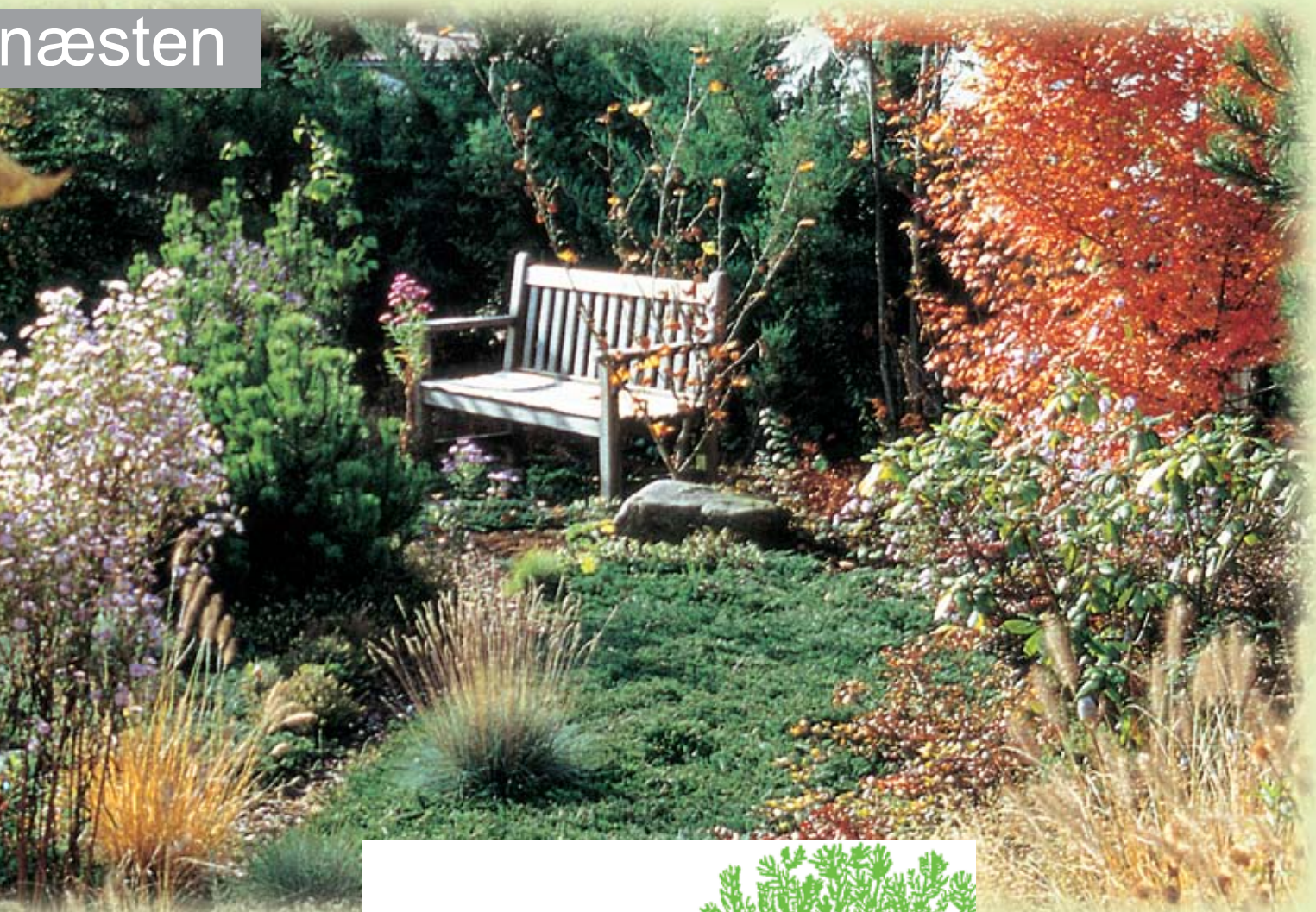


På tage uden hældning kan man benytte undervanding. Her kan vandet blive dæmmet op til en vandhøjde på 4 cm. Planterne gror meget frodig selv om selve substratlaget ikke er specielt tykt.

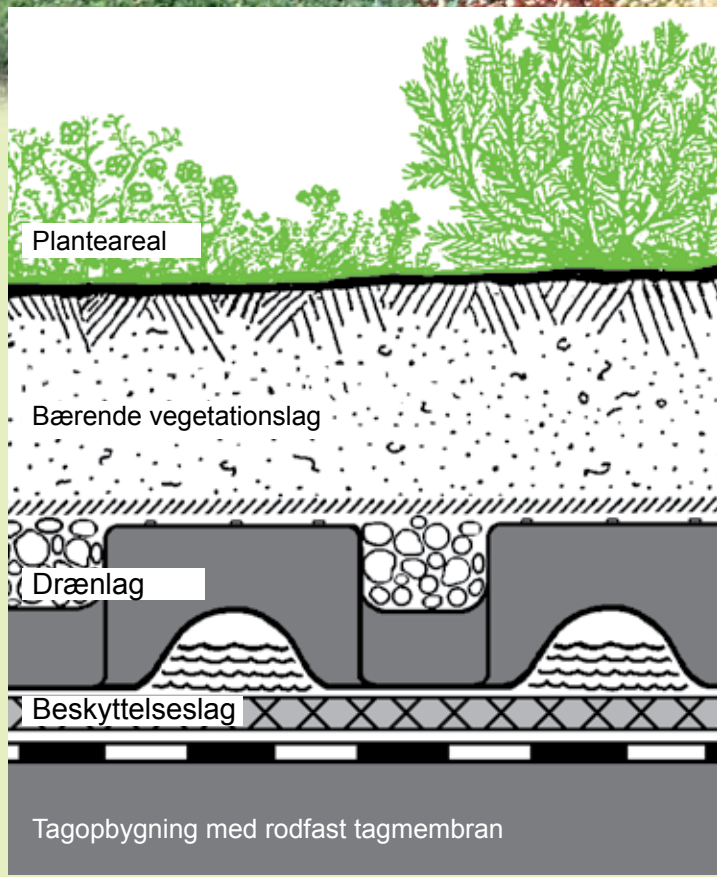


Med systemopbygningen "taghave" kan man lege med mange idéer til havens udformning og dens elementer. Der er også mulighed for at lave en lille sø eller et bassin på taget. Billedet viser en "naturlig" dam, omkranset af kampesten.





Vægt kg/m ²		Højde cm
Tør	vandmættet	
220	319	20
27	42	7
247	361	



Græsplæne, stauder, ved tykkere substratlag også buske og små træer

Systemjord "taghave" 2 f.eks. (280 l/m)

Systemfilter SF

FLORADRAIN FD 60 fyldt 2 med Zincolit (27 l/m)

isolerende vandreservoirmåtte ISM 50

OBS:
Ved tage uden rodfast membran: rodbeskyttelsesmembran WSB 80 som ekstra lag!

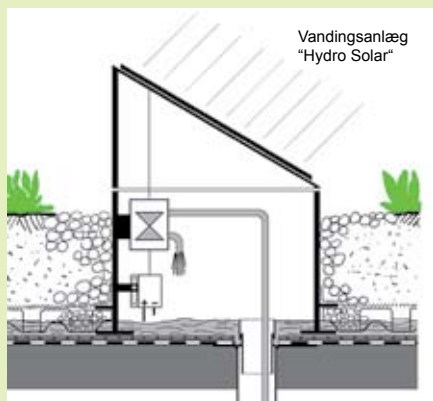
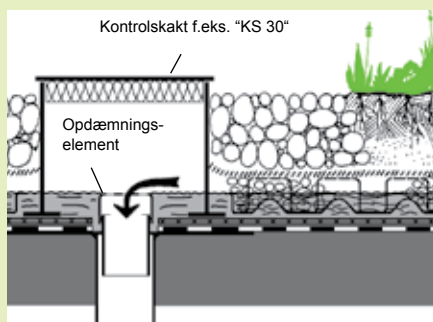
Opbygningshøjde:	ca. 27 cm
Vægt, vandmættet:	ca. 360 kg/m ²
Vandreservoir volume:	ca. 113 l/m ²

Gennemtænkt og perfekt til den mindste d

Kreativitet uden begrænsninger!

Undervandingsmetoden

Ved taghaver er det især formålstjenligt, at holde mest muligt af det overskydende regnvand tilbage, for at minimere behovet for ekstra vanding på taget. Det underliggende kanalsystem gør det muligt at opdæmme vand i Floradrain FD 60 i op til 40 mm højde. Dette vand er tilgængeligt for planterne gennem kapillarkontakt og diffusionen. Undervanding af systemet styres nemt via opdæmningselementer, som bliver placeret direkte over afløbet. Der forudsættes en tagflade uden fald til denne specialkonstruktion efter retningslinjer for flade tage.



Kontrolskakte gør det muligt at inspicere opdæmningselementerne til enhver tid. Med hjælp af vandingsanlæg, som "B 32" eller den lidt større model "B 52", (begge styret gennem svømmer), kan der oprettholdes et minimumsvandniveau, også i tørkeperioder.

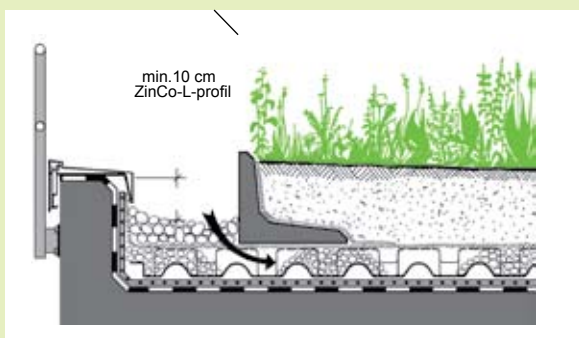
Ud over vandingsanlæg som er svømmerstyret, har ZinCo også elektroniske modeller, hvis styrings-systemet bliver forsynet med solarenergi fra deres solpanel. Både drikkevand og regnvand fra en cisterne kan bruges til undervanding.



Intensive tage på trods af lav tilkøblingshøjde

Også ved lave tilkøblingshøjder til de omkringliggende vægge og afslutninger kan intensive grønne tage med en højere opbygning blive til virkelighed.

Med L-profiler af beton kan plantearealet afgrænses. Drænlaget, som er gennemgående under både kantområdet og plantearealet, sikrer bortledning af overskydende vand. På tegningen er endvidere vist hvordan et gelænder kan fastgøres.

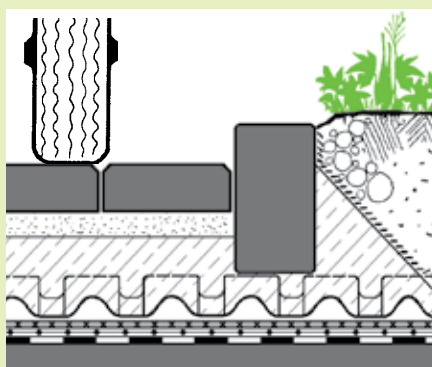




Belægning til kørselsbaner på Floradrain FD 60

Med en tilstrækkelig armeret betonfyldning (min. Mpa 25) kan belæger til kørebaner etableres på Floradrain FD 60 elementerne. På den måde kan der bygges brandveje på parkeringsdæk, uden at afvandingen af fladen bliver brudt. Betonflader, som opstår ved fyldning af Floradrainelementerne, skal odeles i felter, adskilt med fuger.

Udendørs må fladernes areal ikke overstige en størrelse på 2,5 m x 2,5 m, er der et beskyttende tag, må fladerne dog blive op til 5,0 m x 5,0 m. Generelt skal der etableres fuger eller kantstrimler, som forhindrer beskadigelser af tagmembranens til



slutning, når der bygges med beton. Desuden anbefaler vi enten to adskillende lag eller et adskillende og et beskyttende lag imellem kørebanens belægning og membranen.

Mulige kræfter som opstår ved bremse eller drejende bevægelser med køretøjer skal afledes direkte til underkonstruktionen enten via en kant eller andre konstruktionsforanstaltninger.

Selve belægningen kan evt. udføres i betonfliser eller græsarme ringsten. Selvfølgelig kan belægningsarealer kombineres med forskellige slags beplantningsarealer.

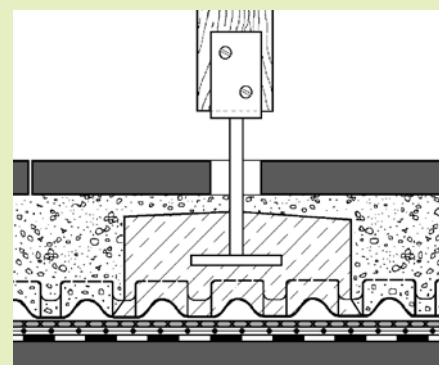
Fundamenter til stativer, gelænder, pergola, etc.

Floradrain FD 60 kan også punktvis bruges som "forloren forskalling". På denne måde er det muligt at etablere fundamenter til alle slags udstyr uden risiko for at tagmembranen blive beskadiget. Det under



elementerne liggende kanalsystem sikre stadig bortledning af overskydende vand.

Der bør tages højde for at udelukke udskillelse af sinterkarbonater ved det rigtige valg af behandling af betonens overflade og dens tilsætningsstoffer.



Systemopbygning med "Elastodrain"

laver parkeringsdæk til parklandskaber!

Principielt kan opbygnings-systemet "taghave" også bruges systemjordbruges på parkeringsdæk, med mulighed for undervanding. Men da det ofte er nemt at komme op på taget og der er belastningsreserver, kan man anvende maskiner til opbygning hvor substratet kan anbringes med hjælp af en gum-miged.

Lægger man Elastodrainknop-banerne ud over hele fladen, bliver tagmembranen under hele byggeperioden og efterfølgende beskyttet mod mekanisk slid.

Drænlaget dækket med det sta-bile systemfilter TG sørger for en sikker bortledning af det overskydende vand. Sammen med

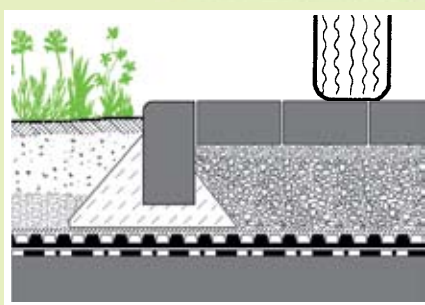
"Zincolit" og "ZinCo-systemjord-blandingerne" byder opbygning på et solidt udgangspunkt for vellykkede beplantninger i gennemtænkte omgivelser.

Elastodrain er fremstillet af recycling-gummi.



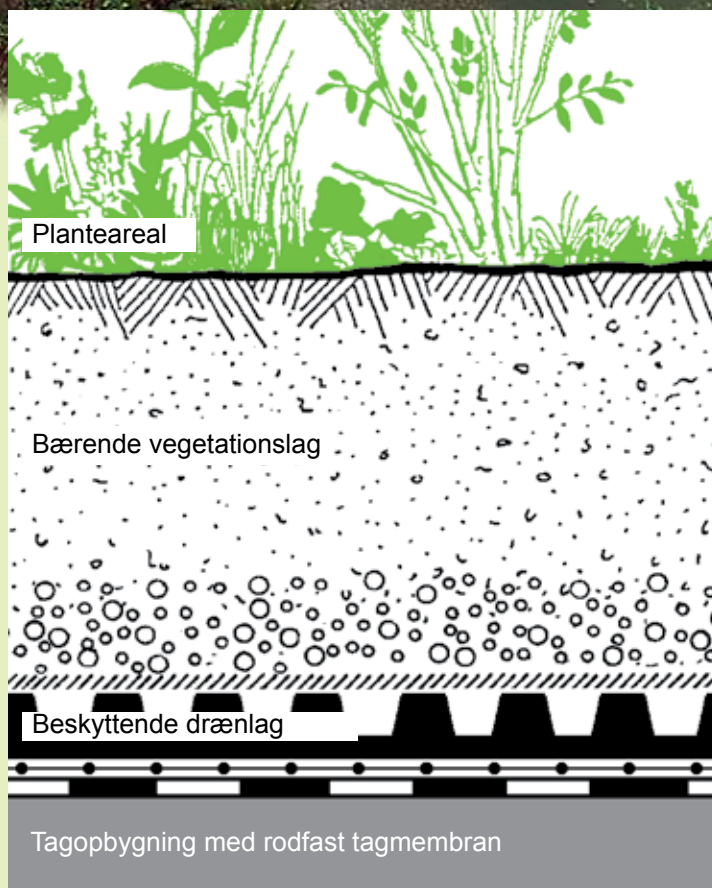
Vejbaner og stier

Elastodrain EL 200 og især Elastodrain EL 202 med et dobbelt knopantal, egner sig godt til underbygning af vejbaner og stier af enhver art. F.eks. P-pladser og tilkørsler, veje for udrykningskøretøjer, belagt med græsarmeringssten, chaussesten eller betonfliser. Der er mange muligheder.





Vægt kg/m ²		Højde cm
Tør	vand- mættet	
209	284	20
14	14	2
223	298	



Græsplæne, stauder, ved tykkere substratlag også buske og små træer

Systemjord "taghave"
2 (160 l/m)

2 Zincolit Plus (100 l/m)

Systemfilter TG

ELASTODRAIN EL 200

Adskillende glidefolie TGF 20

Opbygningshøjde:	ab ca.	22 cm
Vægt, vandmættet:	ab ca.	300 kg/m ²
Vandreservoir volume:	ab ca.	75 l/m ²

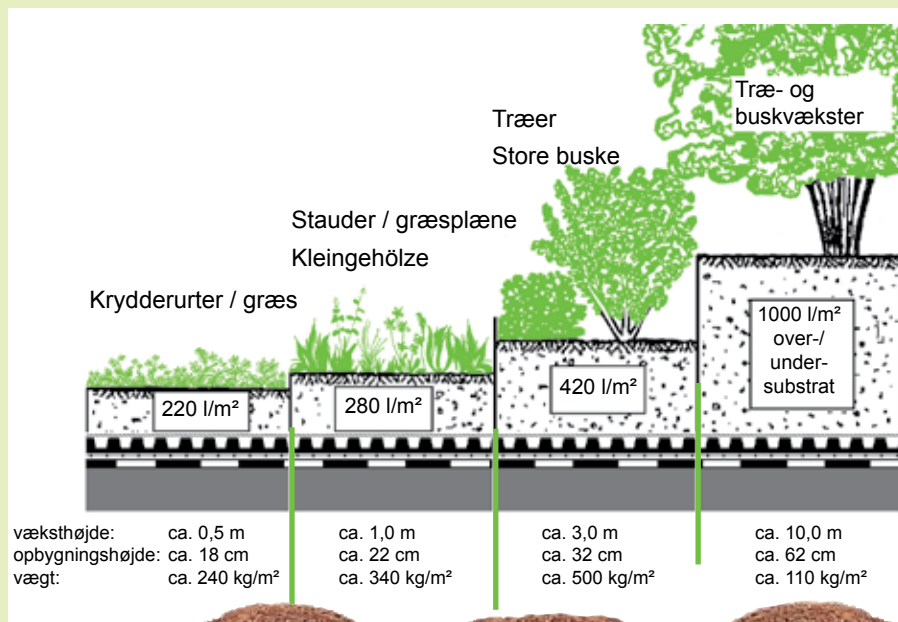
OBS:
Ved tage uden rodfast membran: rodbeskyttelsesmembran WSB 80 som ekstra lag!

Teknisk perfekt udførelse sikrer

taglandskaber som fungerer vedvarende!

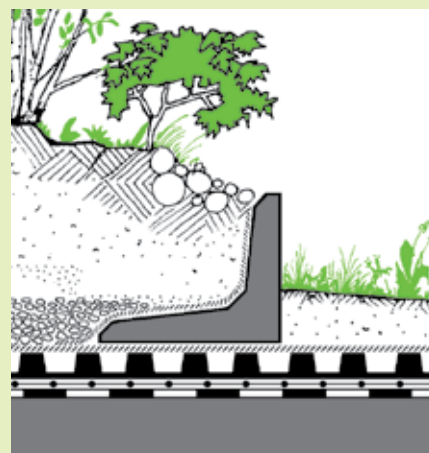
Substrattykkelsen er afhængig af beplantningens formål!

Planternes vækst er især afhængig af højden og slagsen af det substrat der bliver brugt. På Elastodrain EL 200 er lave, bunddækkende ekstensive beplantninger med substrathøjder på 15 cm eller mindre på samme måde mulige, som høje lag på en meter eller mere hvor store buske og endda træer kan gro. ZinCo har et palet af substrater i deres sortiment, som hjælper med til at virkeliggøre ethvert grønt ønske.



Beplantninger med buske og træer

For med succes at kunne etablere træer og buske på tagflader, er det nødvendigt at bygge specielle plantebede, med større plads til rødderne. Ofte er det muligt at fastgøre planternes vindsikring ved disse elementer. Byder denne mulighed sig ikke, kan væksterne f.eks. sikres med net af armeringsjern eller græsarmeringssten, som bliver bygget ind i substratet.



Afgrænsninger til områder med højere substratlag

ZinCo's L-profiler tilbyder en attraktiv måde at udforme disse afgrænsninger på (se ovenfor).

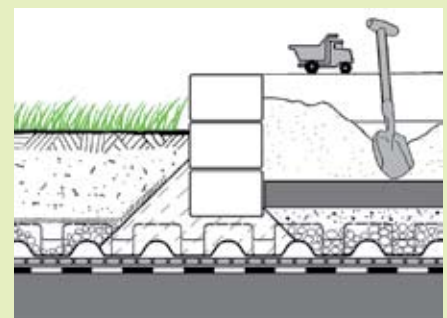




Legeområder

Er der sørget for tilstrækkelig sikring mod nedstyrtning i kantområderne, kan der sagtens etableres legeområder med rutschebaner og sandkasser på både tage og parkeringsdæk. Sandkassens afgrænsninger til plantebedene kan f.eks. bygges med trykimpregnerede planker. Lægger man betonfliser i bunden af denne slags kritiske områder, men på drænlaget, så beskyt-

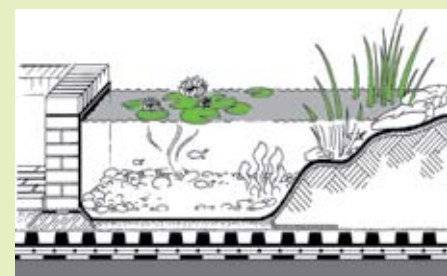
ter man membranen yderligere. Selvfølgelig gælder de samme sikkerhedskrav på tage og parkeringsdæk, som ellers er gældende for etablering af legeområder: dvs. legeredskaberne skal fastgøres tilsvarende og f.eks. fundamenter skal overdækkes med et tilstrækkelig højt lag af løst faldunderlag eller faldunderlagsplader.



Sø, vandbassin

Også et vandbassin eller en sø kan etableres på et parkeringsdæk eller et tag. Principielt bør de bygges ovenpå drænlaget og tættes særskilt med en egnet bassinfolie. I tilfælde af utæthed finder vandet så direkte vejen til tagets regulære afvand-

ingssystem. Ved etablering af et bassin eller en sø på taget bør der vælges en tilstrækkelig vanddybde (> 30 cm), fordi der må påregnes en højere fordampning på arealer som befinder sig i en vis højde og som er ud for vind.



Systemopbygning "lavendemark", den ideelle opbygning til blomstrende stauder og duftende

I modsætning til "taghave" og "grønt parkeringsdæk", hvor hele plante- og staudeplanteskolerne sortiment kan bruges, tilbyder ZinCo systemet "lavendemark" inkl. beplantning. Plantesamfundet "lavendemark" indeholder ud over de lavt voksende sedumarter også duftende krydderurter og små buske, som timian, merian og lavendel. Disse

bliver suppleret med nellikernes mange blomsterkulører. Den til dette plantesamfund specielt fremstillede systemjord "lavendemark" skaber sammen med vandreservoir- og drænelementerne Floradrain FD 40 de ønskede krav til et voksested, hvor "lavendemarken" efter etableringen trives uden særlig pleje.

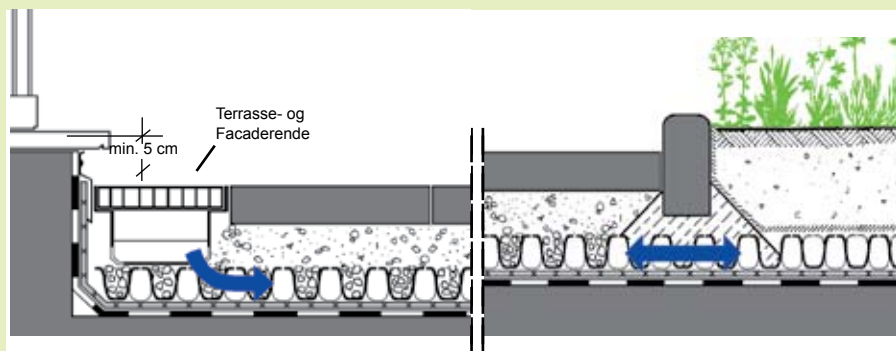


På Floradrain kan du bygge og forme ...

Floradrain FD 40 er særdeles velegnet som underbygning for beplantninger; men det kan på samme måde bruges under belægningssten.

Også afgrænsningerne imellem de forskellige områder kan etableres stabilt og sikkert i deres fundament.

Kantsten eller L-profiler kan sættes direkte ind i betonen eller mørtelen uden at bortledning af vandet bliver afbrudt. På samme sikre måde bortleder Floradrain det overskydende vand fra eventuelle render og riste foran døre m.v..



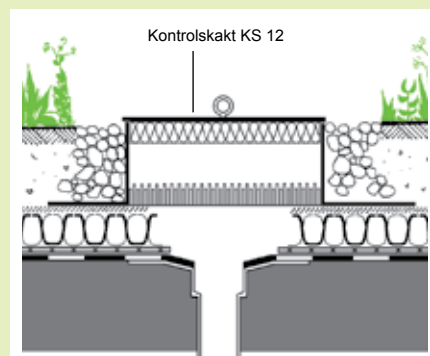
I disse tilfælde kan den normale tilkoblingshøjde på 15 cm sættes ned til 5 cm.

Flisebelægninger, hvis overflade bør have et min. fald på 1 %, læg-

ges på en underbygning af specialelementer, perlesten eller Zincolit.

Detalje: afvanding af taget

Til systemopbygning "lavendemark" bruges som regel kontrolskakte af typen "KS 12", som placeres over tagets afløb. Dette sikrer at afløbene altid er tilgængelige og at disse kan renses. Ved større opbygningshøjder kan kontrolskakterne forhøjes med forhøjelseselementer.

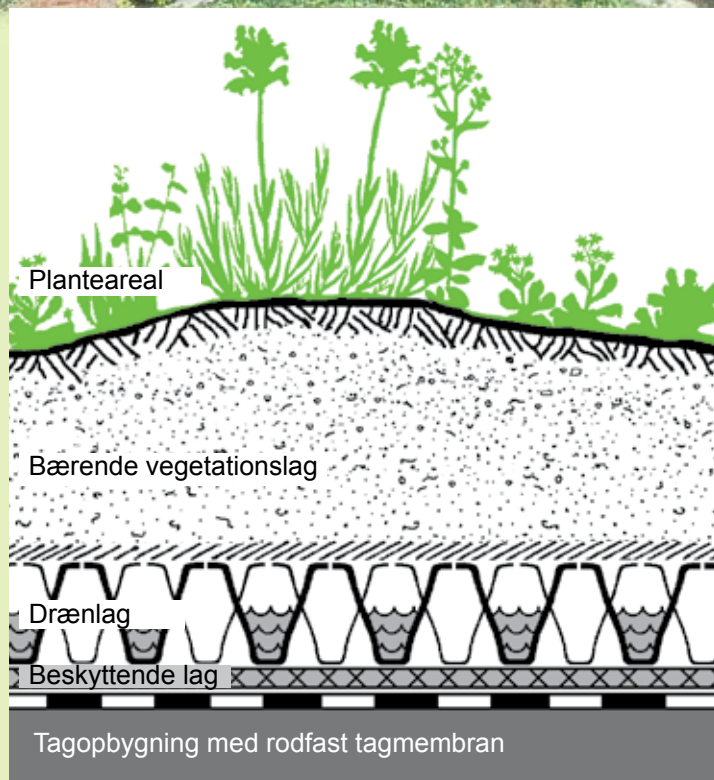


ale

ende krydderurter



Wægt kg/m ²		Højde cm
Tør	vandmættet	
110	170	10-15
3	11	4
131	181	



Planteareal iht. planteliste "lavendelmark"

Systemjord "lavendelmark" 2 i gennemsnit (160 l/m)

Systemfilter SF

FLORADRAIN FD 40

Beskyttende vandreservoirmatte SSM 45

Gennemsnitsopbygningshøjde:	ca. 16 cm
Vægt, vandmættet:	ca. 180 kg/m ²
Vandreservoir volume:	ca. 68 l/m ²

OBS:
Ved tage uden rodfast membran: rodbeskyttelsesmembran WSB 80 som ekstra lag!

Skab friarealer på tagene

- med system!

Denne planlægningsguide er tænkt til at give dig et generelt overblik over teknikken til den ekstensive brug af tage.

Vores tekniske konsulent står altid til rådighed ved specielle problemstillinger til konkrete byggeopgaver, helt fra projekteringsfasen til udarbejdelse af licitationsmaterialet.

Udfordre os!

Teknisk konsulent: 8628 0466,
alle hverdage fra kl. 7.00 - 12.00



ZinCo Danmark A/S

Sjælland: Borgergade 42 · 4672 Klippinge

Jylland: Hartevej 5 · 6000 Kolding

Telefon/fax: (+45) 86 28 04 66

www.zinco.dk

...vi skaber liv på taget