

Indhold:

1. Baggrund
2. Forudsætninger for projektering og anlæg af regnbed
3. Strategier for regnbedet
4. Drift og vedligehold af regnbed
5. Økonomisk overslag
6. Forslag til tidsplan

Ad 1) Baggrund

Forud for projektering og anlæg af regnbedet på TI, ønskes forudsætningerne skitseret. Der ønskes desuden fastlagt en strategi for regnbedet. Hensigten med at fastlægge en strategi er, at der prioriteres, hvilke "historier", som regnbedet skal gengive, hvilket vil gøre designet af regnbedet mere spændende.

Historien bag flexhuset fremgår af bilag 1, og oversigtsplan for området af bilag 2.

Ad 2) Forudsætninger for projektering og anlæg af regnbed

Tegning:

Faskiner og brønde opstrøms for regnbedet er anlagt februar 2009. Som-udført tegning af faskiner og brønde fremgår af plantegning fra Henning Larsen, vedlagt som bilag 5.

Udformingen af regnbedet koordineres med Henning Larsen Architects, som kan udarbejde tegning af regnbedet (både projekteret og som-udført).

Dimensionsgivende regnskyl:

Regnvandet ledes fra faskine 1, 2 og 3 via overløb fra hver faskine til regnbedet.

Faskine 1 blev dimensioneret, så der sker overløb 1 gang hvert 2. år ($T = 2$ år).

For at sikre, at der sker hyppige overløb til regnbedet, blev faskine 2 og 3 dimensioneret, så der sker overløb ca. 10 gange pr. år ($T = 0,1$ år).

Det er dog efterfølgende besluttet at vente med at bygge flexhus nr. 3. Derved ledes der ikke så meget regnvand til faskine 3, som først antaget, da denne faskine nu kun modtager regnvand fra flexhus 2. Der vil derfor være færre antal overløb fra denne faskine. Det skønnes, at der vil være overløb 5-6 gange pr. år fra faskine 3.

Det vil derfor være varierende – og ukendt – hvor meget vand, der ledes til regnbedet. I valg af strategien er der forsøgt at tage højde for dette.

Koter:

Entreprenøren har oplyst følgende koter:

Placering:	Kote:
Overløb fra faskine 1 (Wavin Q-bic)	33,10 ?
Tilløb til regnbed fra faskine 1 (IK/ULK)	31,43 / 31,29
Overløb fra faskine 2 (LECA)	32,06
Overløb fra faskine 3 (Nyrup Plast)	32,23
Kote i regnbed	32,42

Sti omkring regnbed:

Stien etableres som et trædæk på pæle.

Det antages, at der etableres en y-formet sti som vist i bilag 2.

Krav til anlæg:

Anlægget skal hurtigt se pænt ud, så der skal udlægges rullegræs.

Ad 3) Strategier for regnbedet

Valget af strategier for regnbedet er valgt ud fra "Informationspotentiale for en regnhave ved Teknologisk Institut, Tåstrup. Udkast Torben Dam, Skov & Landskab, KU, 12. januar 2009", vedlagt som bilag 3.

Strategien er primært valgt ud fra hensynet til den ukendte og varierende vandstand i regnbedet. For at tage højde for dette, foreslås det, at regnbedet inddeles i 3 zoner, se bilag 4.

Zone 1 er cirkulær og opbygget på et vandstandsende underlag. Området er anbragt tæt på det flexhusene. Zone 1 etableres på et så lille et areal (fx 30 m²), at denne del så vidt muligt altid har et vandspejl, idet denne zone anlægges ud fra strategien "Synet af vand". For at tage højde for, at der i perioder kan opstå situationer, hvor der ikke er et vandspejl, skal bunden udformes, så der ét sted er en naturlig lavning, hvor fugten kan opsamles.

Zone 2 er ovalt (100 m²) og opbygget på et underlag, hvor regnvandets nedsvivning fremmes. Zone 2 placeres rundt om zone 1. Der vil derfor kun forekomme vand i zone 2 ved overløb fra zone 1. Zonen anlægges ud fra strategien "Plantens nærhed til vandet".

Zone 3 er formet som et udsnit af en cirkel, der er afrundet ind mod centrum. Regnvandets nedsvivning fremmes i zone 3, der etableres rundt om zone 2. Der vil kun forekomme vand i zone 3 ved meget kraftige regn, og området fungerer udelukkende som nødoverløb fra zone 2. Zonen anlægges ud fra strategien "Regnbeddet som tørt miljø".

I zone 3 tilpasses skrænthældningen til det eksisterende landskab ved, at terrænet i zone 3 (og udenfor zone 3) skrånede ned mod zone 1.

En idé kan være, at de 3 zoner kan udformes som et "øje", der "kigger" på flexhusene.

En mulighed kan dog også være at bryde opbygningen ved at etablere en ø i zone 2 og/eller en række af 5-6 lave, vandtålende træer i zone 2.

Forslag til regnbedets tværsnitsprofil fremgår ligeledes af bilag 4.

Tilløbet til regnbedet:

For at kunne udtage prøver i tilløbet til regnbedet, udformes tilløbsbrønden som en prøveudtagningsbrønd i plast med betondæksel. Brønden anbringes i udkanten af zone 1 nærmest flexhuset. Omkring brønden anlægges der en bred af sten, der hælder ned mod zone 1 i retning mod zone 1 ("øjet").

Sedimenteringen forventes at ske i selve prøveudtagningsbrønden, se under drift og vedligehold.

Ad 4) Drift og vedligehold af regnbed

Ressourcer til drift og vedligehold er begrænsede, og der skal fx ikke etableres et staudebed eller anden beplantning, der er pasningskrævende. Som udgangspunkt vil græsslåning være eneste form for vedligeholdelse.

Regnbedet skal kunne leve sit eget liv og have karakter af naturgrund. Græsset skal kunne slås af maskine, hvilket stiller krav til, at skræntens hældning ikke er for stor.

Det må påregnes, at der vil ske en vis sedimentering i regnbedet, selv om der er anbragt sandfangsbrønde opstrøms for regnbedet. Sedimenteringen forventes at ske i selve prøveudtagningsbrønden, der derfor skal tømmes min. 1 gang pr. år.

Ad 5) Økonomisk overslag

Det forudsættes, at Torben Dam fra KU Skov & Landskab ansættes til at udarbejde projektet, hvor fastlæggelse af form inkl. møder udgør ca. 8 timer. Desuden udfører Torben Dam styring af anlæg og finish, hvilket også udgør ca. 8 timer.

Der er afsat følgende midler:

	Overslag (kr)
Projektering (udgifter til Torben Dam samt arkitekt):	11.000
Anlæg (styring af anlæg, terrænregulering, planteopgave, planter, som-udført-tegning):	40.000

Ad 6) Forslag til tidsplan

Udarbejdelse af notat: uge 11

Projektering af regnhave: uge 12, 13, 14 og 16

Udførelse: uge 17 og 18 (terrænregulering, planteopgave)

Færdiggjort ultimo april 2009

Flexhuset skal evt. vises frem den 13. maj 2009 men flexhuse mv. er færdige og skal fremvises i forbindelse med klimatopmødet dec. 2009.

Bilag:

- 1: Ansøgning til Gunnar Gregersens Fond med fortælling omkring flexhus
- 2: Bilag til ansøgning til Gunnar Gregersens Fond, y-formet sti
- 3: Informationspotentiale for en regnhave ved Teknologisk Institut, Tåstrup. Udkast Torben Dam, Skov & Landskab, KU, 12. januar 2009
- 4: Principskitse regnbed samt tværsnitsprofil af regnbed (2 sider)
- 5: Plantegning fra Henning Larsen Architects 1: 250. Tegning nr. I(50) 10L (dateret 100309)