



VEGA SCENE
OG STEDEGENT
PLANTEMATERIALE TIL
BLÅGRØNNE TAK OG REGNBED

TAKET PÅ VEGA SCENE



BLÅGRØNT TAK

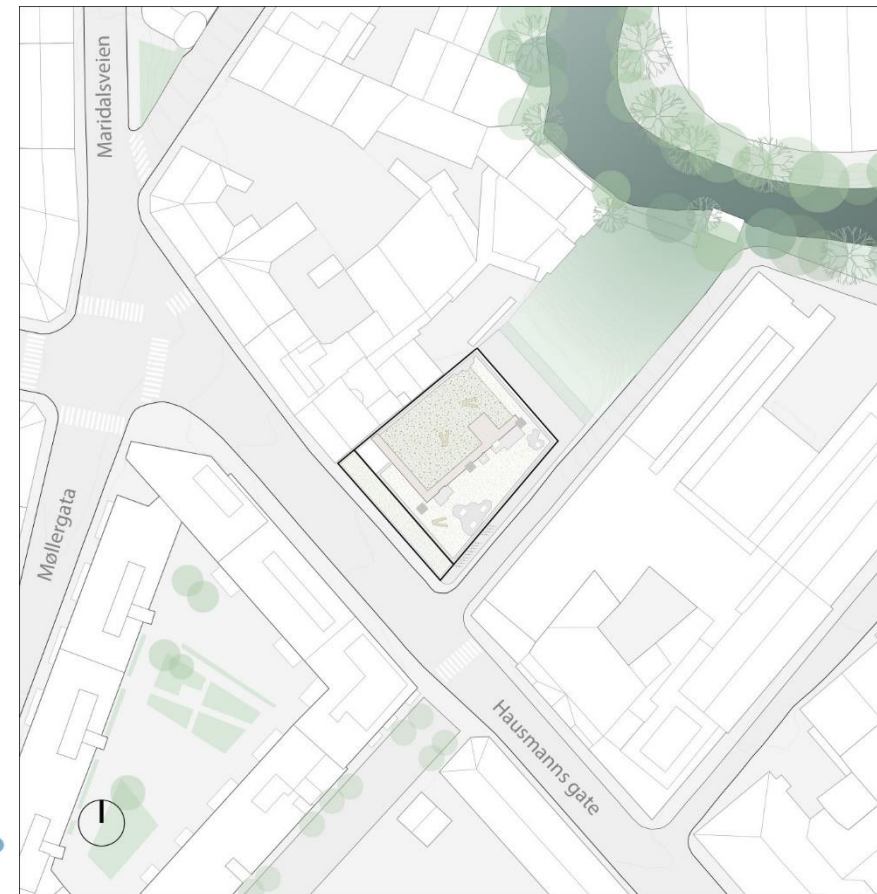
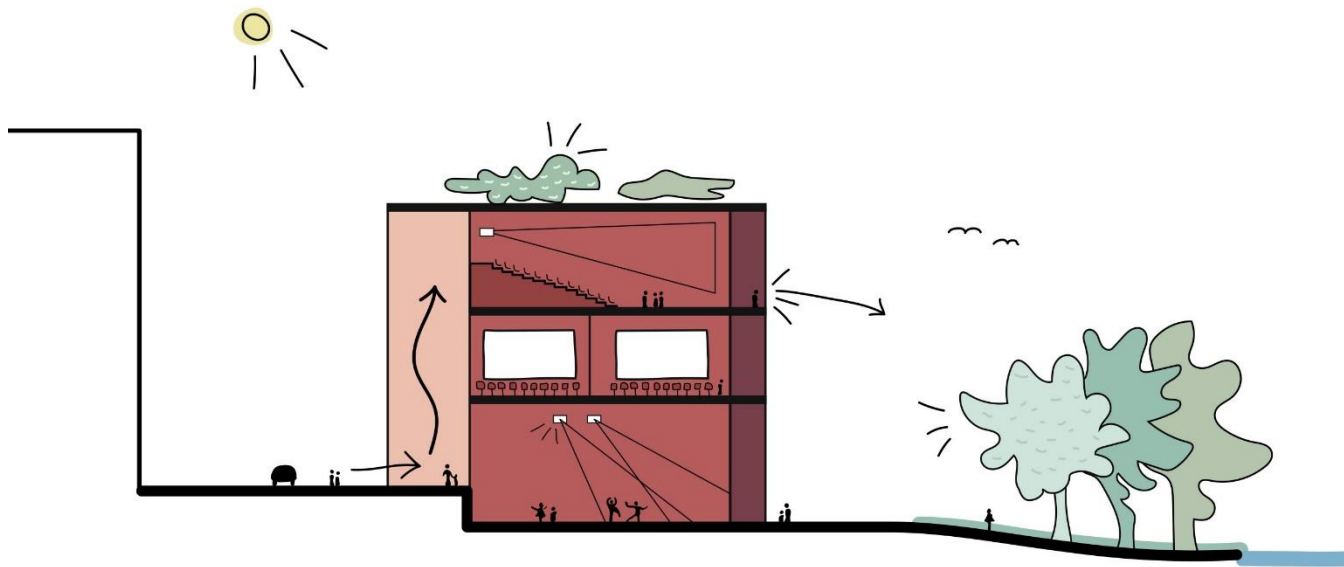
OSLONATUR

LETTVEKTS JORDBLANDING

SAMSKAPING

LÆRINGSARENA

Beliggenhet



Illustrasjoner Asplan Viak



Akerselva

Elvebakken VGS

DOGA

Deichmans gate

1937

Flyfoto fra finn.no

0

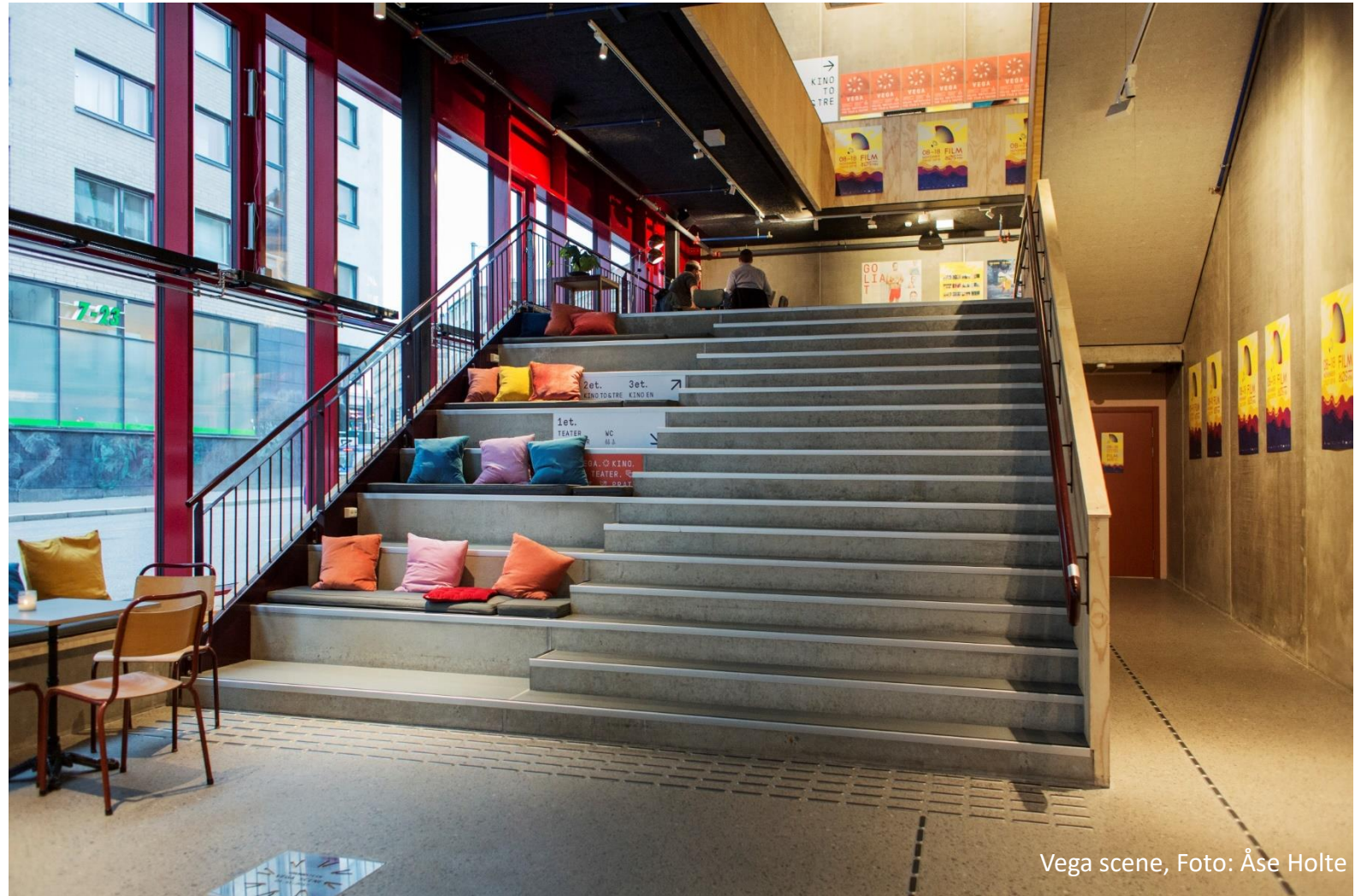
250

500 m





Vega scene, Foto: Åse Holte



Vega scene, Foto: Åse Holte

Vega scene vant Oslo by's arkitekturpris 2019

PROSESSEN

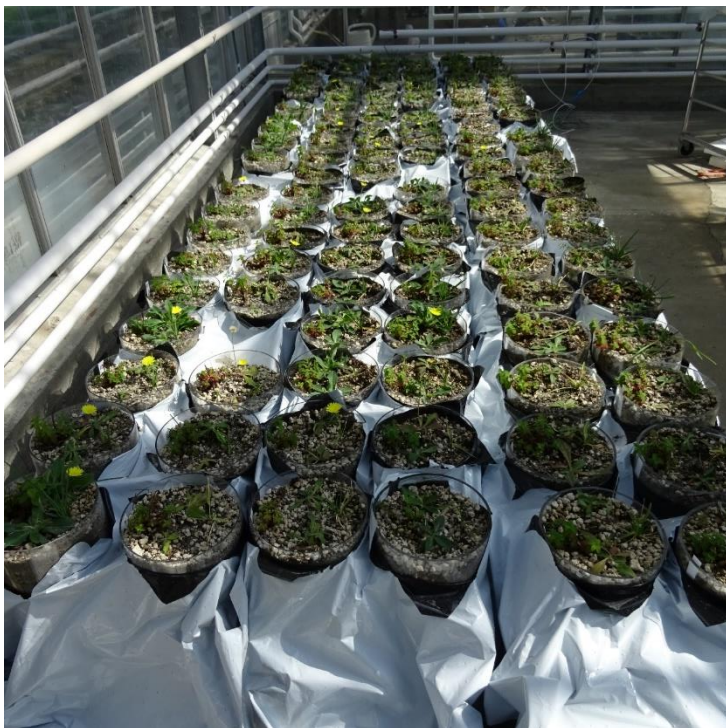
Tre forhold som var avgjørende for løsningene

- Reguleringen til byøkologisk kulturkvartal
- Oslo kommunes overvannsstrategi
- Oppdragsgivers ambisjoner om å bygge Norges første kulturbygg med klassifiseringen BREEAM NOR very good

Samarbeid

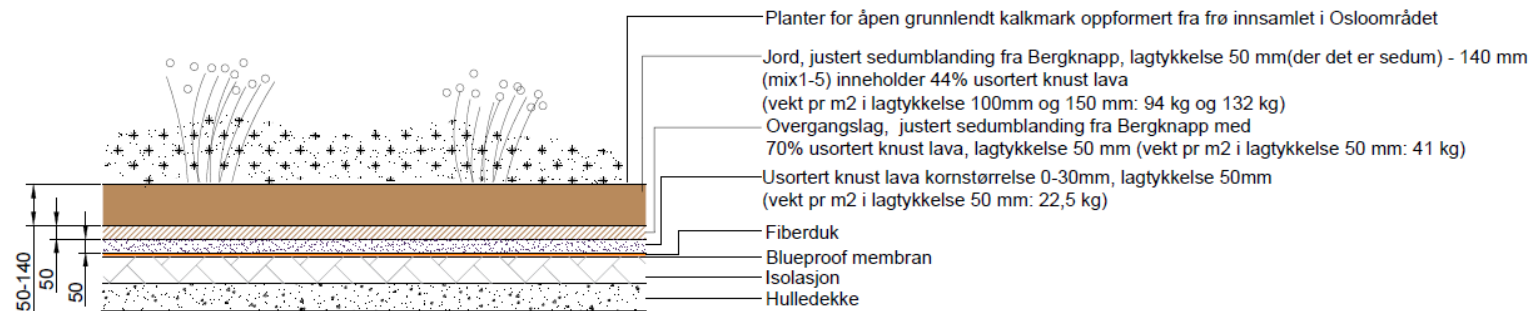
Myndigheter, forskere, nærmiljø og leverandører har vært svært viktige samarbeidspartnere under prosjekteringen.

OPPBYGGING OG JORD



Forskning på jordsammensetning, Foto: NIBIO ved Hans Martin Hanslin

Jordblandingen har oppnådd et globalt innovasjonspoeng i BREEAM.

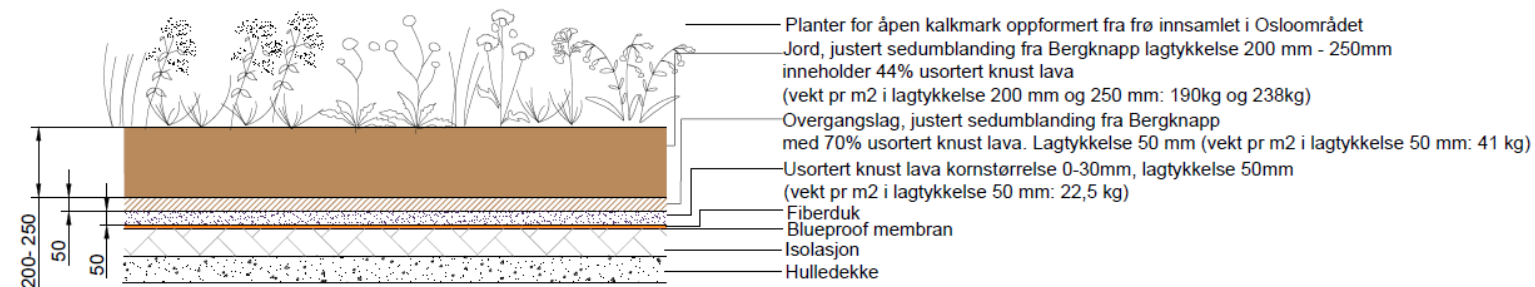


Oppbygging vegetasjonsfelt med åpen grunnlendt kalkmark, snitt 1:20.

Maks tillatt tyngde i tørr tilstand pr m²: 200 kg. Vekt denne oppbyggingen pr m²: 158 kg der det er sedum og 196 kg der det er mix 1-5. Vekt oppgitt i tørr tilstand.

Vekt av planter ikke tatt med.

Mål oppgitt i mm.

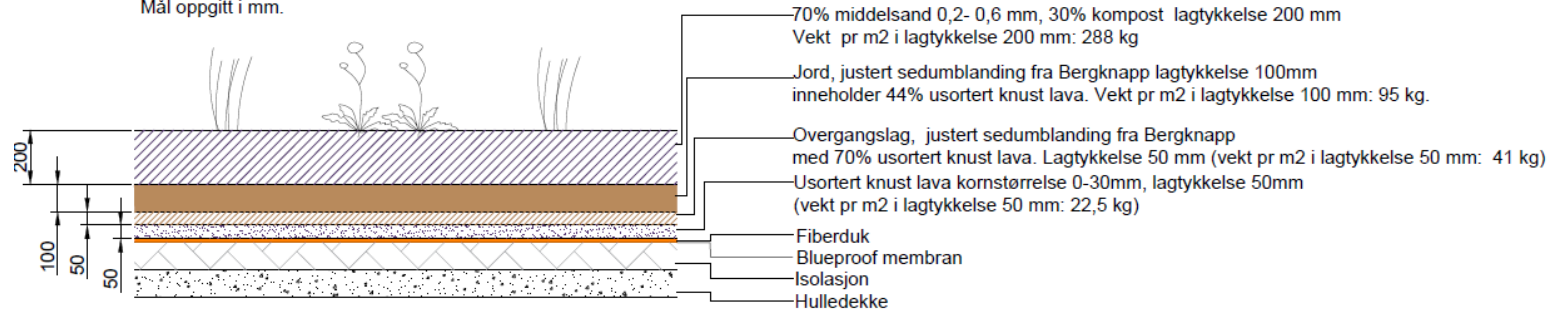


Oppbygging vegetasjonsfelt med åpen kalkmark (kalktørreng), snitt 1:20.

Maks tillatt tyngde i tørr tilstand pr m²: 320 kg.

Vekt denne oppbyggingen pr m²: 254 kg og 302 kg (terrengformer). Vekt oppgitt i tørr tilstand. Vekt av planter ikke tatt med.

Mål oppgitt i mm.



Oppbygging vegetasjonsfelt / habitat for bier, snitt 1:20.

Gjelder felt merket 'staudefelt med sandblandet jord- leveområde for villbier' på LO004.

Maks tillatt tyngde i tørr tilstand pr m²: 500 kg. Vekt denne oppbyggingen pr m²: 447 kg. Vekt oppgitt i tørr tilstand. Vekt av planter ikke tatt med.

Mål oppgitt i mm.

OVERVANN - Landets første blågrønne tak som håndterer fremtidens 20 års regn



Protan og Bergknapp ble nominert til byggenæringens innovasjonspris for løsningen

PLANTEVALG

BREEAM ØKOLOGI ANBEFALINGER FOR FULL MÅLOPPNÅELSE



Tidligere utbygd
med
liten økologisk
verdi

Stedvis på det
grønne taket
etableres åpne
områder med
sand og grus

I et parti av taket
(minst 50 m²)
anbefales det å utvikle
flersjiktet natur av stor
lokal verdi for
arts mangfoldet

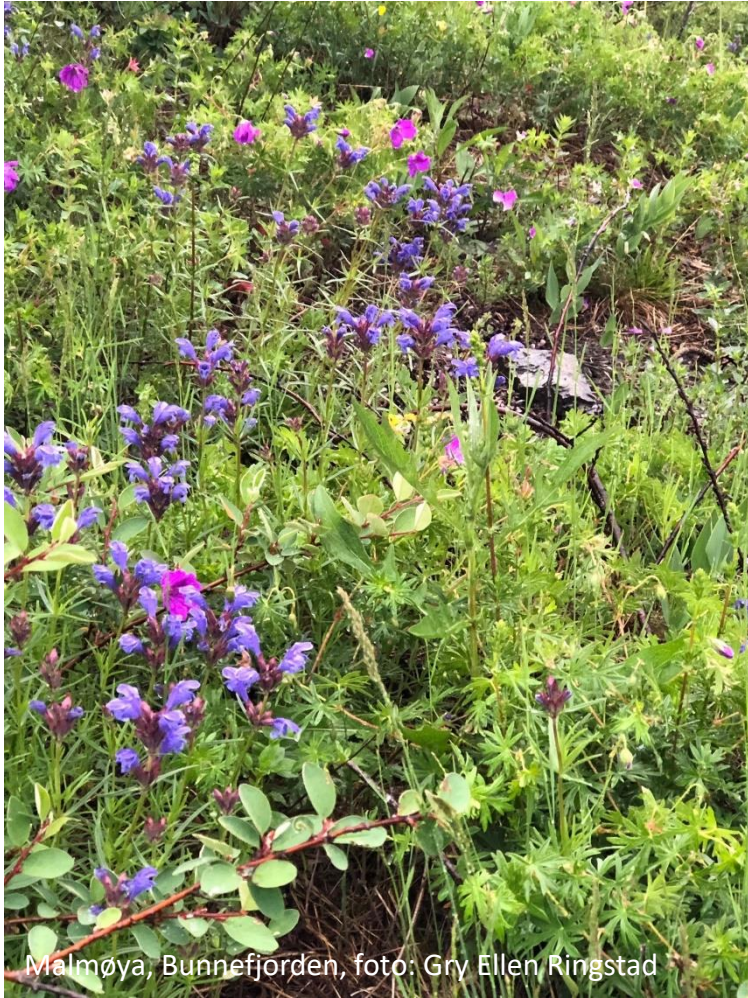
Det grønne taket
skal utgjøre minst
50 % av tomtens
areal med minst 10
naturlig
hjemhørende arter

alt.

Det grønne taket
skal utgjøre minst
40 % av tomtens
areal med minst 20
naturlig
hjemhørende arter

Død ved legges på
takene og / eller
insekthotell etableres
på
eiendommen

Planter fra Osloområdet



Malmøya, Bunnefjorden, foto: Gry Ellen Ringstad



Skjærsholmen Oslofjorden, foto: Andreas Nypan



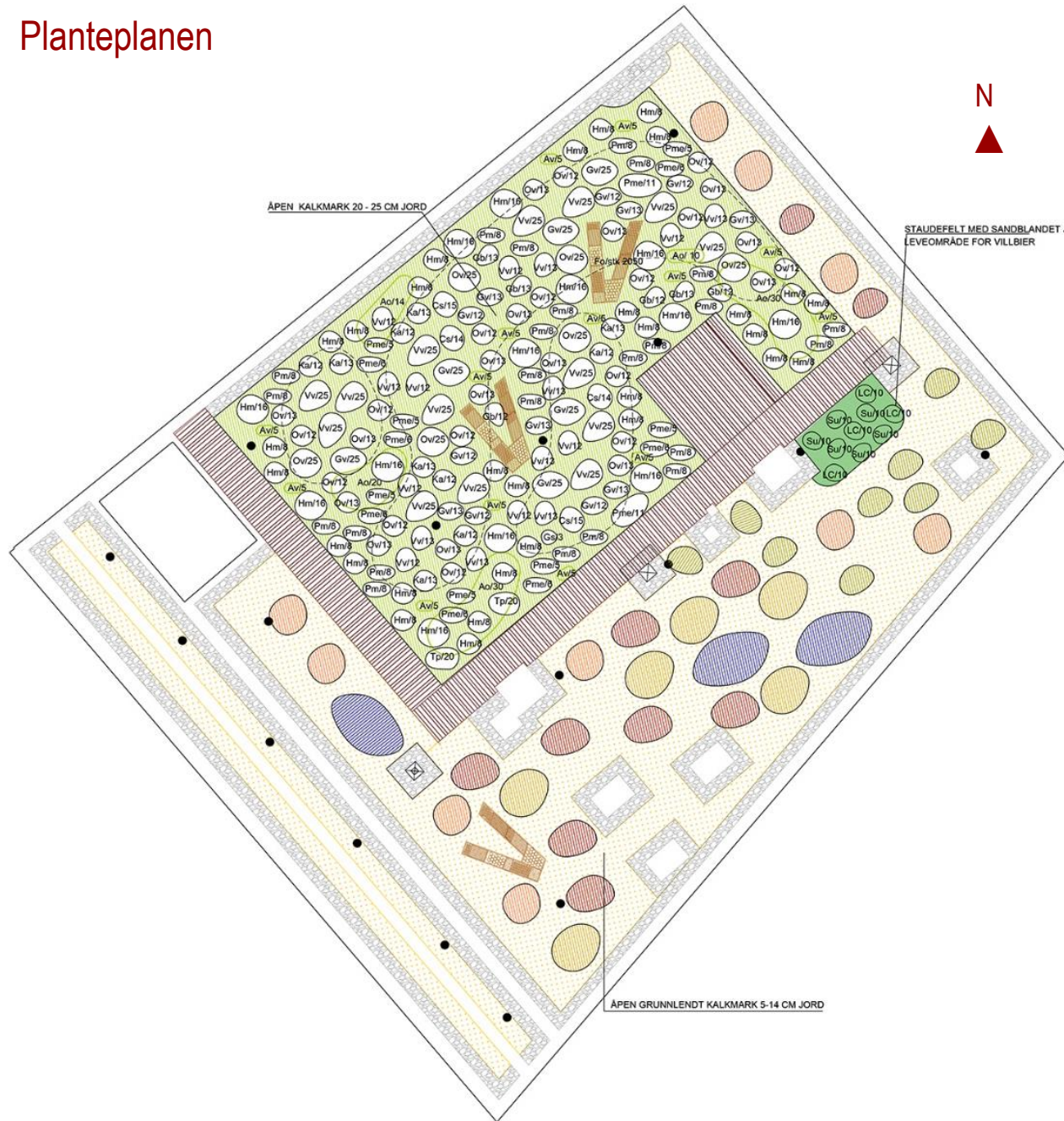
Skjærsholmen Oslofjorden, foto: Andreas Nypan

Bistand fra Botanisk hage og NIBIO



Malmøya, Bunnefjorden, foto: Gry Ellen Ringstad

Planteplanen



PLANTELISTE

STAUEFELT PÅ ÅPEN GRUNNLENT KALKMARK 5-15 CM JORD:

Ah - *Arabis hirsuta* - Bergskrinblom (15 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 280 stk
 Am - *Artemisia maritima* - Fjærskoll (5-10 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 320 stk
 Lc - *Lotus corniculatus* - Triltinge (15 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 200 stk
 Pi - *Pilosella officinarum* - Hårseve (10-15 cm jordtykkelse) - Planteavstand 0,2m, antall planter pr m²: 25, totalt: 400 stk
 Sa - *Sedum album* - Hvit bergknapp (5-10 cm jord)
 Sac - *Sedum acre* - Bitterbergknapp (5-10 cm jord) - matter fra Bergknapp AS 50/50Sa/sac, totalt: 256 m²
 Su - *Silene uniflora* - Strandsmelle (15 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 412 stk
 Tp - *Thymus pulegioides* - Bakketimian (10-15 cm jordtykkelse) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 400 stk
 Vt - *Viola tricolor* - Natt og dag (15 cm jord) - planteavstand 0,2 m antall planter pr m²: 25, totalt: 20 stk

□ Sa/ Sac 50/50, 256 m²

Mix 1

□ Tp 10 stk
□ Am 53 stk

Mix 2

□ Ah 35stk
□ Lc 10 stk

Mix 3

□ Vt 12 stk
□ Su 23 stk

Mix 4

□ Lc 40 stk
□ Su 68 stk

Mix 5

□ Pi 40stk

Sedum legges over hele området med åpen grunnlemt kalkmark. I løpet av juni 2019 etableres områdene med Mix1-5. Disse etableres i hauger med en lagtykkelse på 9 cm over jorddekket for sedum. Høstet plantes med pluggplanter.

STAUEFELT PÅ ÅPEN KALKMARK (20-25 CM JORD):

Lok
 Ao - *Allium oleraceum* - Vilek (25 cm jord) - 5 stk pr m², totalt: 104 stk
 Av - *Allium vineale* - Strandlak, 5 pr m², totalt: ca 110 stk
 Cs - *Centaurea scabiosa* - Fagerknoppurt (25 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25stk, totalt: 58 stk
 Fo - *Festuca ovina* - Sauesvingel (10-20 cm jord) - planteavstand, 0,25 antall planter pr m²: 16, totalt: 2050 stk
 Gb - *Galium boreale* - Hvitmåre, planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25 stk, totalt: 75 stk
 Gs - *Geranium sanguineum* - Blodstorkenebb (25 cm jord) - planteavstand 0,25 m, antall planter pr m²: 16 stk, totalt: 3 stk
 Gv - *Galium verum* - Guilmaure (25 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25 stk, totalt: 300 stk
 Hm - *Hylotelephium maximum* - Smerbuk (25 cm jord) - planteavstand 0,25m, antall planter pr m²: 16 stk, totalt: 448 stk
 Ka - *Knaulia arvensis* - Rødknapp (25 cm jord) - planteavstand 0,2, antall planter pr m²: 25, totalt: 120 stk
 Ov - *Origanum vulgare* - Bergmynte (25 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25 stk, totalt: 520 stk
 Pm - *Plantago maritima* - Strandkjempe (10-20 cm jord) - planteavstand 0,25 m antall planter pr m²: 16, totalt: 176 stk
 Pme - *Plantago media* - Dunkjempe (25 cm jord) - planteavstand 0,3 m antall planter pr m²: 11, totalt: 110 stk
 Tp - *Thymus pulegioides* - Bakketimian (10-15 cm jordtykkelse) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 60 stk
 Vv - *Viscaria vulgaris* - Engljereblom (10-20 cm jord) - planteavstand 0,2 m- antall planter pr m²: 25, totalt: 575 stk

Vegetasjonen på dette feltet skal etableres fra pluggplanter. Hver sort etableres i felter med ulike størrelser, små felter på 0,5 m² og store felter på 1 m². Plasseringen av plantefeltene er en plassering.

STAUEFELT MED SANDBLANDET JORD - LEVEOMRÅDE FOR VILBIE:

Lc - *Lotus corniculatus* - Triltinge (15 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 40 stk
 Su - *Silene uniflora* - Strandsmelle (15 cm jord) - planteavstand 0,2 m, antall planter pr m²: 25, totalt: 68 stk

På dette feltet skulle det ha vært etablert slåpetorn, men stikingsformeringen var ikke vellykket. Det er i stedet etablert et felt med sandblandet jord og strandsmelle som leveområde for villbier. Jorddybden er beholdt for å kunne etablere busker på et senere tidspunkt. Vegetasjonen etableres fra pluggplanter.

Beplantningen tar utgangspunkt i verdifull Oslosnatur. Plantematerialet består av ville planter oppformert fra fra fra Osloområdet. Plantene er satt sammen både ut fra hensynet til estetikk og økologi. Planteplan er utarbeidet i samarbeid med NIBIO, Bergknapp AS og Ljøno stauder. For totale mengder se planteliste av 04.06.2019

Vegetasjonen etableres sommeren 2019.

Planteliste

PLANTELISTE VEGA SCENE LD008

04.06.2019

MERK: Ved mottak av planter skal plantekvalitet kontrolleres og dokumenteres og være i henhold til Norsk standard for planteskolevarer NS 4400:2018

VILLFLORASTAUER MED HERKOMST FRA OSLOMRÅDET										
FORK.	BOTANISK NAVN	NORSK NAVN	PLANTEAVSTAND	PR M2	STØRRELSE/ LEVERINGS FORM	ANTALL I PLAN	JORDTYKKELSE	JORDTYPE	FRØLEVRANDØR- HERKOMST	LEVERES AV
Ah	Arabis hirsuta	Bergskrinblom	0,2	25	plugg	280	5-15 cm	åpen grunnlendt kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Am	Armeria maritima	Fjørekoill	0,2	25	plugg	320	5-15 cm	åpen grunnlendt kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Ao	Allium oleraceum	Villøk	0,45	5	plugg	104	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Av	Allium vineale	Strandløk	0,45	5	plugg	110	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	NIBIO
Cs	Centaurea scabiosa	Fagerknoppurt	0,2	25	plugg	58	10-25 cm	åpen kalkmark	Botanisk hage -Oslo	Ljono
Fo	Festuca ovina	Sauesvingel (Hol)			Plugg	2080	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO- Hol	Ljono
Gb	Gallium boreale	Hvitmaure	0,2	25	plugg	75	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Gs	Geranium sanguineum	Blodstorknebb	0,25	16	plugg	3	5-25 cm	åpen og åpen grunnlendt kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Gv	Gallium verum	Gulmaure	0,2	25	plugg	300	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Hm	Hylotelephium maximum	Smørbukk	0,25	16	plugg	448	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO/ Botanisk Hage -Oslo	Ljono
Ka	Knautia arvensis	Rødknapp	0,2	25	plugg	120	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Lc	Lotus corniculatus	Tiriltunge	0,2	25	plugg	240	5-15 cm	åpen grunnlendt kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Ov	Origanum vulgare	Bergmynte	0,2	25	plugg	520	10-25 cm	åpen kalkmark	Botanisk hage - Oslo	Ljono
Pi	Pilocella officinarum	Hårsveve	0,2	25	plugg	400	5-15 cm	åpen grunnlendt kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Pm	Plantago maritima	Strandkjempe	0,25	16	plugg	176	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Pme	Plantago media	Dunkjempe	0,3	11	plugg	110	10-25 cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Sa	Sedum album	Hvit begknapp								Bergknapp
Sac	Sedum acre	Bitterbergknapp			matte 0,8m2	295 m2	5-15 cm	åpen grunnlendt kalkmark	Bergknapp	Bergknapp
Su	Silene uniflora	Strandsmelle	0,2	25	plugg	480	5-15 cm	åpen grunnlendt kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Tp	Thymus pulegioides	Bakketimian	0,2	25	plugg	100	5-25 cm	åpen og åpen grunnlendt kalkmark	Botanisk hage Oslo	Ljono
Vt	Viola tricolor	Natt og dag	0,2	25	plugg	20	5-15 cm	åpen grunnlendt kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono
Vv	Viscaria vulgaris	Engtjæreblom	0,2	25	plugg	575	10-25 cm/40cm	åpen kalkmark	NIBIO - Oslo	Ljono



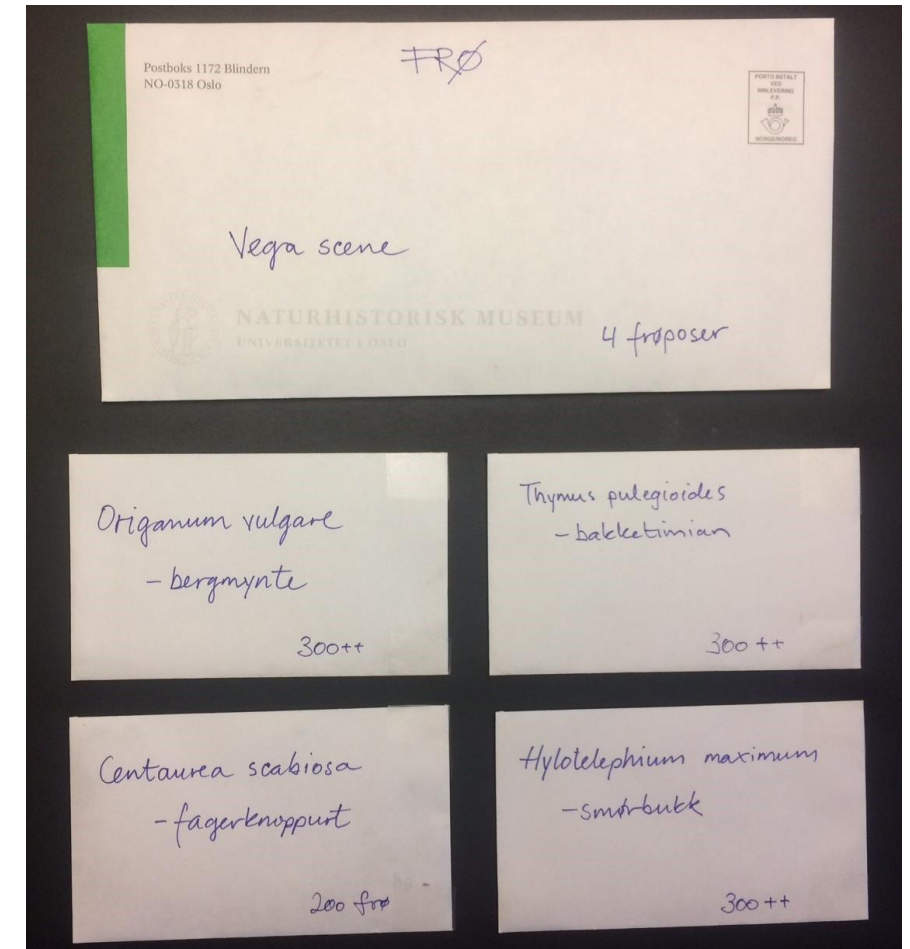
Robust men likevel estetisk beplantningsmønster
Avstemt fargeskala
Prydverdi hele sesongen
Mat for pollinerende insekter

Frøinnsamling og kontraktsdyrking



Ljono Stauder

Plant production at Ljono stauder i Ulvik, Foto: Torunn H. Ljone



Seeds from the botanical garden Oslo, Foto: Gry E. Ringstad

BYGGING JUNI 2019



Fra byggingen i juni 2019 ca 900 m2 med 7000 planter

Foto: Bergknapp ved Daniela Fuchs

AUGUST 2019



Vega august 2019, Foto: Asplan Viak ved Åse Holte



Vega august 2019, Foto: Asplan Viak ved Åse Holte



Vega august 2019, Foto: Asplan Viak ved Åse Holte



Vega august 2019, Foto: Asplan Viak ved Åse Holte

AUGUST 2020



Vega august 2020, Foto: Asplan Viak ved Åse Holte



Vega august 2020, Foto: Asplan Viak ved Åse Holte



STEDEGENT PLANTEMATERIALE TIL BLÅGRØNNE TAK OG REGNBED

Utfordringer

- Få forbildeprosjekter
- Liten kommersiell produksjon av plantemateriale
- Økonomien i prosjektet

Muligheter

- Positivt for pollinerende insekter
- Kan gi miljøsertifisering og godt omdømme
- Lokale planter oppfyller kravene i Forskrift om fremmede organismer
- Reduserer problemet med fremmede arter som må bekjempes



Hvordan få til bruk av stedegent plantemateriale i prosjekt

- Start tidlig
- Ta med en forsker og en landskapsarkitekt som konsulent i prosjektet
- Kontakt planteskole
- Fokuser på at alle fag må samarbeide
- Finn en naturtype i området som kan egne seg
- Definer hva som kan regnes som stedegent plantemateriale
- Finn egnet jordblanding
- Vurder å begrense antallet lokale planter
- Unngå bruk av rødlistede arter
- Lag planteplan med fokus på estetikk og skjøtsel
- Lag skjøtelsplan
- God beskrivelse i anbudsfasen
- Vær nøye med oppfølging av anbudene i forhold til planter



KOMMENTAR 09.06 - 22. oktober 2019
**Taket på Vega Scene er en liten
forsmak på en grønn megatrend,**
skriver Gaute Brochmann.

Fra Morgenbladet 22. oktober 2019

Takk for oppmerksomheten!



Gry Ellen Ringstad gryellen.ringstad@asplanviak.no