



Mari Myhre, Daglig Leder





**BAD
PARK
OG IDRETT**



GRAVPLASSFORENINGEN
NORSK FORENING FOR GRAVPLASSKULTUR

FAGUS
Grønne løsninger



FAGUS
Grønne løsninger



FAGUS- hva gjør vi ?

Samlende møtested mellom grøntanleggssektorens organisasjoner, forskning og myndigheter.

Gjennom nettverksbygging, og kunnskapsspredning fremmer vi grønne løsninger for fremtidens samfunn.

Vår rådgivningstjeneste er tilgjengelig for alle med tilknytning til grønn sektor.

FAGUS Rådgivning

- Har samlet den beste fagkompetanse i en rekke fagfelt innenfor grøntanleggssektoren
- Har eksperter i grønne fagområder, men også grå og blågrønne.
- Tjeneste hvor man kan stille spørsmål og få svar direkte på det man lurere på i egen nettbasert løsning.
- I tillegg finnes søkbar kunnskap åpen for alle abonnenter:
 - FAGUS Fakta
 - FAGUS Spørsmålsbank

- Agnar Kvalbein – Gressarealer
- Anette Sundbye – **skadedyr**
- Bjørn Anders Fredriksen – Historiske anlegg
- Elin Tanding Sørensen – **Urban overvannshåndtering**, grønne tak, Biotophermende strategier, BREEAM
- Erik Joner - Jord, miljøgifter og forurensning
- Isabella Børja– Plantesykdommer
- Hallvard Ramfjord - Plantevalg og allergier
- Harald Olav Aksnes - **Plantevalg for kystklima**
- Helene Berger - Forvaltning og konkurranseutsetting
- Inger Sundheim Fløistad – Ugras
- Inger Hilmersen - Busker og klatreplanter - Valg, etablering og skjøtsel, Praktisk grøntanleggsforvaltning
- Ingrid Klingberg - **NS3420-K**
- Kirsten Lunde – Gravplasser
- Knut A. Thorvaldsen - Material - og konstruksjonsvurderinger, Belegninger - Kant, mur
- Kristhild Benjamine Hansen – **Belysning**
- Kristian Nyvoll - Plantevalg for Nord-Norge
- Kristin Moldestad - Trær - Tilstands- og verdivurdering, Trær - Valg etablering og skjøtsel
- Nils Skaarer – Sansehager, Norske naturplanter - Valg etablering og skjøtsel
- Øyvin Vestre - **Lekeplasser og nærmiljøanlegg**
- Pernille Leivestad - Urbant landbruk
- Peter Boström - Plantevalg - Estetikk og funksjon
- René Kierstein - **Anleggsteknikk - inkl. over/underbygning, Steindekker**
- Tanaquil Enzensberger – Naturområder, Kulturlandskap - Skjøtsel og restaurering, Naturmangfold og økologiske hensyn
- Tom Egeberg Hvål - Sommerblomster - Valg, etablering og skjøtsel
- Torunn Hovland Ljono - Stauder - Valg, etablering og skjøtsel
- Wenche Dramstad – Landskapsøkologi
- Maria Fall- Forskrift for fremmede organismer
- Trine Presterud – Universell utforming



Hjem > **Spørsmål og svar**

Spørsmål og svar

Søk blant Spørsmål og svar...



Søk blant Spørsmål og svar

Gatetrær av furu

Spørsmål: Vi har en rett hovedgate på 1,1 km i kommunen som skal bygges om. Det skal være to kjørefelt med sykkelvei på begge sider av kjørefeltene og med et 150 cm bredt regnbed mellom sykkel...

Riktig grasfrøblanding

Spørsmål: Jeg har fått et spørsmål om det er riktig å bruke grasfrøblanding under i vegskråning i et landlig område i Rogaland, ikke langt fra et verdifullt kulturlandskap: Rødsvingel (Fes...

Ryllik i bygaterabatt

Spørsmål: I et gatetun/ blindgate skal vi ha en del stauder. Vi ønsker å bruke Ryllik (*Achillea filipendulina* 'Coronation Gold', *Achillea ptarmica* var. *Multiplex* 'the Pearl',...

Kjøresterk granitt

Spørsmål: I et gatetun/ blindgate skal det legges et granittbelegg med bredder 15 cm i fallende lengder. Ikke mye trafikk, noe parkering, utrvkningshil varelevering og avfallshilen må innom her |



Spørsmål anleggsteknikk:

Når vi skriver inn "settelag" i søkefeltet på Fagus er siste spm. datert 2014 og nå er vi nysgjerrig på om det finnes noe mer oppdatert kunnskap og erfaringer knyttet til dette.

Vi kommer stadig bort i ulike meninger og innvendinger på hva rett settelagsfraksjon for gatestein er, spesielt i kjøreutsatte områder.

Er det riktig at vi alltid skal unngå 0-stoff i settelag?

Hva er ideel oppbygging for gatesteinbelegg i kjøreutsatte områder?

NS sier at det skal benyttes fraksjon mellom 2 & 8 og for fuging 0,5-2(4).

Hva med gatestein som legges på varmesløyfer/snøsmelteannlegg (visstnok er varmeledningsevnen bedre i finstoff)?

Svar skrevet av René Kierstein, rådgiver innen anleggsteknikk og steindekker:

Riktig det du sier at det fins en del ulike meninger rundt dette selv om det er relativt enkelt. Norsk standard bidrar ikke akkurat til avklaring. NS anbefaler kun 2/8 uansett steintype og bruksområdet. Dette er farlig og delvis feil (tørr å være så direkte siden argumentene er entydig).

Spesiell gatestein i trafikkerte arealer er ekstremt avhengig av et stødig bærelag. Det som kalles for korning (uten finstoff) har veldig lite stabilitet. Korning lar seg i tillegg ikke komprimere som skal oppnås via nedbanking av stein. Steinene vil alltid ligge på noe som ligner «kulelager». I tillegg til manglende styrke, er korning ikke filterstabil. Det betyr at fugematerial (som må være 0/4 eller 0/8 ved storgatestein) vaskes ned i settelaget. Det er grunnen til ofte tomme fuger og øker faren at steinene står ustabil. I trafikkerte arealer vil dette føre til deformasjon og skader.

Settes stein i øyer eller arealer uten belastning, eller når overvann skal ledes gjennom med vilje, kan stein settes i korning. Fugene fuges som ellers (ikke ved permeable dekker) med material med finstoff men det må fuges/ våtfuges i flere omganger for å mette fugen.

Oppbygging i kjørearealer som følgende (vil være i samsvar med ny N200):

- Forsterkningslag forkiles med knust fjell 0/32 (50 mm)
- Bærelag av kunst fjell 10-maks 15 cm, Fk 0/32-0/63 (avhengig tykkelse), alternativt drengasfalt eller drengbetong (se ny N200)
- Gatestein settes i 0/8 , enten knust fjell eller støpesand
- Fuges med 0/4 ved smågate og 0/8 ved storgatestein, våtfuges før komprimering, kan består av knust fjell eller støpesand

Snøsmelting under gatestein anbefales å legge i bærelag av drengasfalt. Ikke i settelaget siden gatestein bankes ned i settelaget som i tillegg ikke skal være mer enn 50 (smågate) eller 60mm (storgatestein) i tykkelse. Gatestein har en del variasjon i tykkelse som da også evl vil kunne skade varmelegg.

Ved heller eller plater kan sløyfene legges i settelaget.

Løsningen vil være prosjekt avhengig. Det som er helt avgjørende og viktig er at det trengs materialer MED finstoff der det er belastning. Videre MÅ materialene kvalitetssikres mtp siktekurve for å unngå for mye finstoff!!

At NS-en generaliserer kun 2-8 for samtlige steintyper er farlig og feil! Belegningsstein f.eks. legges også i 0/8! Heller og plater kan derimot legges i ensgraderte fraksjoner men krever også et stabilt underlag som inneholder finstoff.

Skal du håndtere overvann lokal vil det være en helt annet overbygning og sammenlignes ikke med tradisjonell steinsetting. Ulike formål krever ulike løsninger!

Les ny N200 (+ ny veileder som kommer etter hvert) når den kommer i juni.

Gjerne ta kontakt dersom det trengs mer i dybdegående info. Dette krever en del praktisk erfaring og forståelse.



Spørsmål ang trær / valg av treslag:

Vi har en rett hovedgate på 1,1 km i kommunen som skal bygges om. Det skal være to kjørefelt med sykkelvei på begge sider av kjørefeltene og med et 150 cm bredt regnbed mellom sykkelfelt og fortau på begge sider av gaten. Regnbedet vil bli 40 cm under fortau/sykkelfelt og det er foreslått å plante stauder og trær i dette langsgående regnbedet. Det ønskes trær som blir høyere enn 20 meter når de er utvokst, og det ønskes furu - *Pinus sylvestris*. De skal plantes med en planteavstand på 10 meter med noen tilpasninger mot avkjøringer, kryss og busstopp. Trærne som skal stå langs gaten må tåle fuktig jord og de må ha en viss herdighet mot salt.

Er furu et egnet treslag her både i forhold til vokseplass, hvordan den utvikler seg på et slikt voksested og i kombinasjon med regnbed/stauder? Hva kreves det av rotvolum for at furuene skal utvikle seg til store trær (høyde over 20 m)? Er det andre trær som kunne egnet seg her bedre enn furu?

Det ønskes en art som overrasker og gir særpreg til gata gjennom alle årstider.



Svar skrevet av Kristin Moldestad

Furu har blitt et nytt "mote"-tre og benyttes stadig oftere i veganlegg. Dette beror nok litt på at furu ofte er det treslaget som etableres seg godt i vegskråninger, etter at alt som er plantet ut har tørket ut eller dødd av andre årsaker. Det vi har av nyere erfaring med bruk av furu er fra Carl Berner krysset i Oslo. Der er de plantet i en nedsenket rundkjøring. De har klart seg veldig bra. Det blir saltet i krysset, men jeg kjenner ikke til hvordan plantefeltet er bygd opp og hvordan dreneringen er. Det finnes det en rapport på (Se SVV sin hjemmeside). Plassering i regnbed kan jeg ikke gi noen gode eksempler på.

Angående rotvolum så bør de få så stort volum som mulig, flere trær kan dele samme volum. Men det bør være mellom 30- 50 m³ pr tre.

Et annet alternativ kan være svartor, det tåler mer fuktighet.

Spørsmål gressarealer:

Jeg har fått et spørsmål om det er riktig å bruke grasfrøblanding under i vegskråning i et landlig område i Rogaland, ikke langt fra et verdifullt kulturlandskap:

Rødsvingel (*Festuca rubra* Ssp. *Rubra*) Leik : 40 %

Rødsvingel (*Festuca rubra* Ssp. *Rubra*) Frigg: 45%

Engkvein (*Agrostis cappilaris*) Leikvin 10 %

Kvitkløver (*Trifolium repens*) Snowy 5 %

Er dette en god blanding sett i forhold til klima og at frøene ikke spres videre og blander seg med grasfrø fra kulturlandskapet i nærheten?



Svar skrevet av Agnar Kvalbein:

Du kan bruke den gressfrøblandingen som er foreslått, men alle sortene er utviklet for jordbruket. De kan derfor bli ganske tette og dominerende, og kvele lokale arter dersom jorda er næringsrik. Kløver kan ta over dersom jorda er næringsfattig, men for humlenes skyld er det fint å ha med litt kløver.

Alle disse sortene er brukt i jordbruket i lang tid, og de er nok derfor spredd i området allerede.

Ideelt sett skulle du brukt lokalt frø. Ta en telefon til NIBIO på Landvik, Grimstad, og spør hva som er tilgjengelig av lokalt innsamlet frø. Kanskje du finner en kløver som er bedre i deres sortiment.



Spørsmål, jord:

Vi er i ferd med å bygge på en større tomt. Deler av denne tomta består dyrka mark som er skavet av. Matjordas dybde er mellom 50-60 cm. Vi er blitt lovet at dette skal tilbakeføres ved reetablering av arealene. Min bekymring er lagringsforholdene for denne jorda, fordi den vil bli lagret i 4-5 år før utomhus blir etablert.

Mitt spørsmål er hvordan matjorda best mulig kan lagres i denne perioden?

Svar skrevet av Fagus-rådgiver i Jord, miljøgifter og forurensning, Erik Joner:

Riktig lagring av matjordlaget er viktig for kvaliteten av jorda etter lagring. Men lagring innebærer flere dilemmaer og vil alltid føre til en viss forringelse som nedgang i moldinnhold og redusert jordstruktur fordi nedbryting av mold går sin naturlige gang styrt av temperatur, mens tilførsler i form av planterester (inkludert røtter og s.k. roteksudater) ikke vil skje eller vil være sterkt redusert.

Det vanlige er å legge slik jord i ranker på ca 2,5 m høyde i flatt terreng. Da sikres en rimelig lufttilgang til jorda, den vil være lite utsatt for å vaskes bort, og noe plantevekst (ugras) som vokser på rankene kan tilføre litt planterester og "mat" for jordlivet. I løpet av 4-5 år vil jorda likevel synke sammen og bli mindre luftig, og moldinnholdet vil gå litt ned pga naturlig nedbryting. Dette er umulig å unngå.

Underlaget som rankene legges på er ofte dyrket mark eller arealer der det er et matjordlag fra før. Dette matjordlaget vil sørge for drenering av nedbør som faller på rankene, men denne dreneringsevnen kan reduseres for hvert år pga pakking og redusert biologisk aktivitet i denne jorda som skyldes tildekking med rankene. Å legge drenerør i bunn av rankene kan være gunstig både for rankejorda og underlagsjorda. Jorda som rankene legges på vil, på samme måte som jorda i rankene, få redusert moldinnhold over tid pga naturlig nedbryting av organisk materiale.

Forringelsen av jord lagret i ranker og jord som dekkes av ranker er likevel ikke større enn at begge som regel kan bringes tilbake til nær opprinnelig tilstand i løpet av anslagsvis halvparten av det antall år rankene har ligget. Forutsetningen er at flytting og tilbakelegging av jord skjer på en skånsom måte (unngå pakking/kjøring på våt jord) og at jorda blir tilsådd og drevet forskriftsmessig etterpå. En sjiktvis lagring og tilbakelegging er her helt vesentlig for et godt resultat: Overflatejorda (øverste ca 25 cm) må lagres og tilbakelegges som et eget sjikt, mens dypere jord (20-100 cm) må lagres for seg og legges tilbake som underlagssjikt uten å pakkes ved tilbakelegging av dette og av øvre sjikt. Det er mye mer å hente på kvalitet av flyttet/tilbakeført jord når det gjelder å få maskinførere til å skille jordsjiktene presist, lagre dem hver for seg og legge dem tilbake skånsomt, enn det er av å gjøre ting med lagringsforholdene. Blandete sjikt og pakking under tilbakelegging kan gi katastrofale resultater og jord som kan gi store problemer i 10 år eller mer, særlig om leirinnholdet er >10-15 % og jorda våt under håndtering. Jorda må være (nær) smuldringstørr/lagelig, både under fjerning/rankeopplegging, og under tilbakelegging.



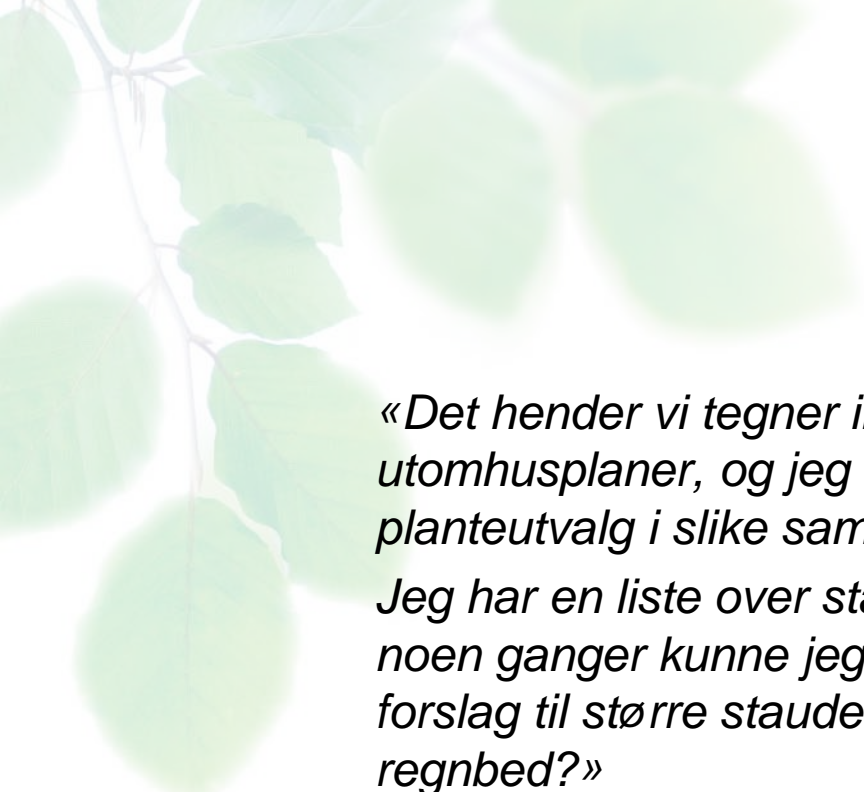
FAGUS

Grønne løsninger

«I større og avgrenset plantefelt i en bygate skal vi ha stauder. Vi ønsker å bruke Ryllik (Achillea filipendulina 'Coronation Gold', Achillea ptarmica var. Multiplex 'the Pearl', Achillea hybr. 'Terracotta') men har fått kommentar at de sprer seg og lett kan lage hybrider med vill ryllik. Er dette riktig? Sprer de seg med frø i luften?

Er det evt noen kultivarer som er mer egnet?»

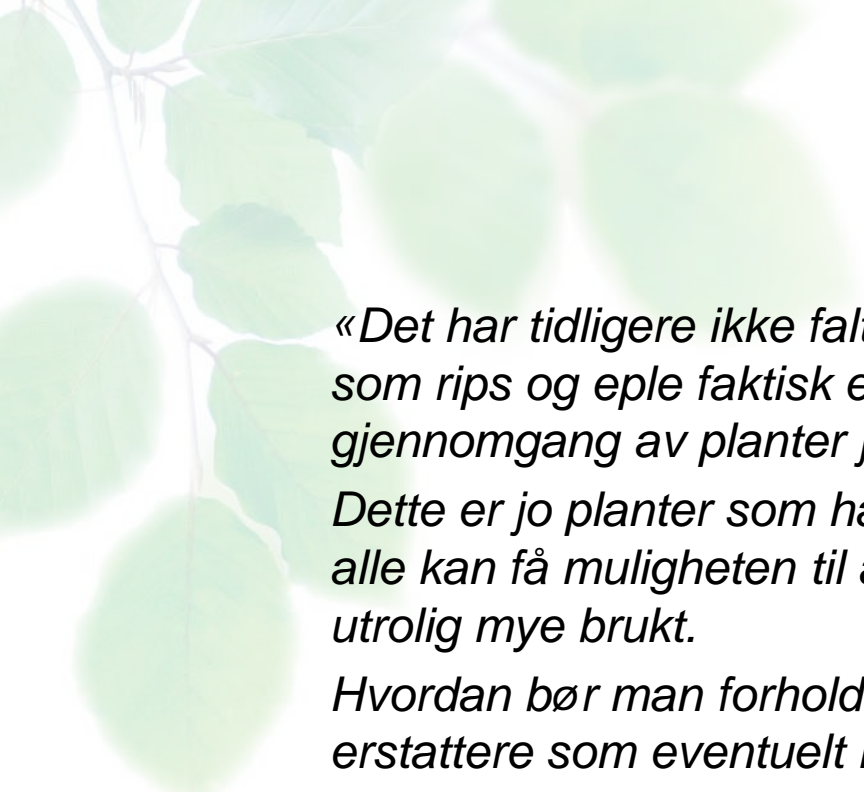
Ble i april besvart av Tanaquil Enzensberger – Naturområder, Kulturlandskap - Skjøtsel og restaurering, Naturmangfold og økologiske hensyn



«Det hender vi tegner inn regnbed når vi lager utomhusplaner, og jeg kunne tenkt meg å ha et litt bredere planteutvalg i slike sammenhenger.

Jeg har en liste over stauder som er prøvd ut i regnbed, men noen ganger kunne jeg trengt litt større planter. Har du forslag til større stauder eller busker som egner seg i regnbed?»

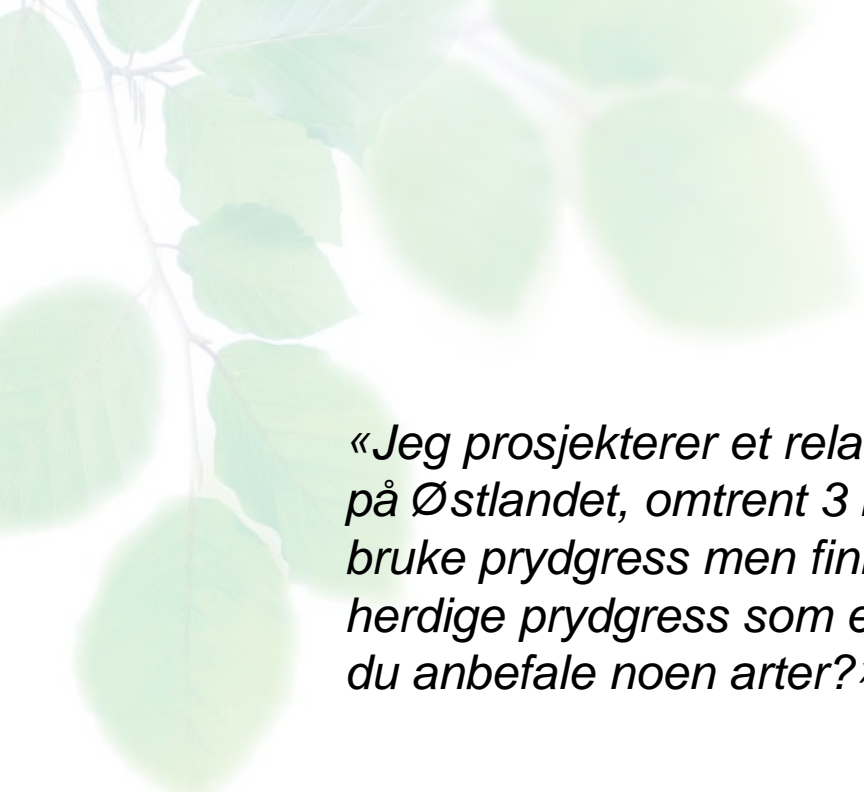
Ble besvart i mai av Elin Tanding Sørensen – Urban overvannshåndtering, grønne tak, Biotophermende strategier, BREEAM



«Det har tidligere ikke falt meg inn at veldig vanlige planter som rips og eple faktisk er svartelistet. Men når jeg tok en gjennomgang av planter jeg ofte brukes oppdaget jeg dette. Dette er jo planter som har stor verdi i et grøntområde ved at alle kan få muligheten til å plukke frukt og bær. Samtidig er de utrolig mye brukt.

Hvordan bør man forholde seg til akkurat dette? Er det gode erstattere som eventuelt kan brukes?»

Ble i april besvart av Tanaquil Enzensberger – Naturområder, Kulturlandskap - Skjøtsel og restaurering, Naturmangfold og økologiske hensyn



«Jeg prosjekterer et relativt stort staudefelt langs riksvei på Østlandet, omtrent 3 meter fra veien. Jeg ønsker å bruke prydgress men finner lite informasjon om utvalg av herdige prydgress som egner seg langs veianlegg. Kan du anbefale noen arter?»

Be i mai besvart av Torunn Hovland Ljono - Stauder - Valg, etablering og skjøtsel

«Prosjektering av uteområder kan være et omfattende arbeid, og det kan være utfordrende å få oversikt over all kunnskapen selv.

Spesielt i et mindre firma, hvor man ikke har alle fagfelt å støtte seg på internt, er abonnementet på Fagus perfekt for å kunne hente inn relevant detaljkunnskap på ulike felt.

Jeg bruker rådgivningstjenesten til Fagus spesielt i forhold til det som går på planter, samt en del i forhold til sikkerhetsspørsmål på lekeplasser. Jeg har fått gode og relevante svar til å bruke i aktuelle prosjekter, samt som påfyll av generell kunnskap.

I stedet for å lete etter ulike fagpersoner når behovet melder seg, får man hos Fagus enkelt samlet et bredt spekter av fagkunnskap til en rimelig pris»

Kristina Hjorteland - Prosjektil





Grønn Galla 14-15 november 2019

Oslo





RANDI FLAGSTAD BØEN

Koordinator FAGUS rådgivning



FAGUS

Schweigaardsgate 34 F,
0191 OSLO

Tlf: +47 465 25 359

E-post: randi@fagus.no

www.fagus.no

MARI MYHRENE

Daglig leder



FAGUS

Schweigaardsgate 34 F,
0191 OSLO

Tlf: +47 941 43 210

E-post: post@fagus.no

www.fagus.no





