



Resirkulering av kunstgress – Gjenbruk, ombruk og materialgjenvinning
Seminar om kunstgress – 10.September 2024

Innhold

- Kjapp introduksjon til TeBe Sport
- Avhending av kunstgress; hva betyr det?
- Norges eneste (norske) tjeneste for gjenbruk, ombruk og materialgjenvinning av kunstgress
- Hvordan går man frem for å sikre en god løsning for deg og ditt prosjekt?



Kjapp introduksjon til TeBe Sport



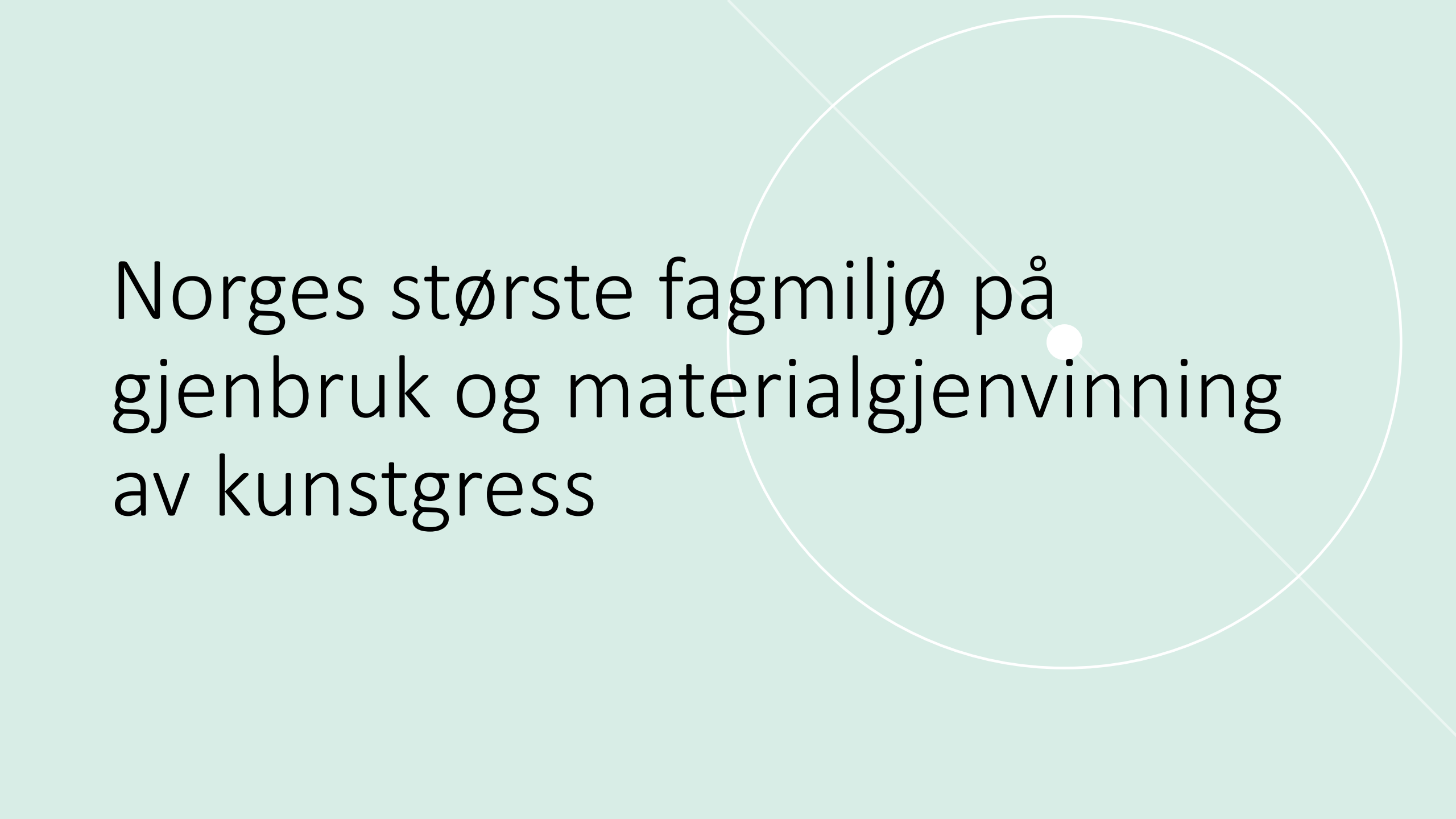
- Et av Norges eldste fagmiljø på drift og vedlikehold av kunstgressbaserte idrettsflater. Er ISO 14001:2005 sertifisert
- Har rensset og vedlikeholdt rundt 250 kunstgressbaner årlig siden 2005
- Eier og drifter Miljøbaner.no som tilbyr verktøy og løsninger for økt oppsamling og gjenbruk av gummigranulat
- Avholder kurs og seminarer om drift, vedlikehold og løsninger for sirkulært granulatregnskap
- Utvikler og installere aktivitetsmålere for automatisk telling av brukere og måling av utnyttelsesgrad
- Har utviklet DRIVE; en programvare for drift og vedlikehold av idretts- og aktivitetsflater
- Ruller opp, transporterer og materialgjenvinner EOL kunstgress
- In-Situ oppsuging av ifyll (SBR/TPE/TPO) og sand for økt lokal ombruk
- Flytting og re-installasjon av kunstgressbaner

Bærekraftig drift og vedlikehold

Vårt mål er å bidra til å holde idrettsanlegg og aktivitetsflater så høyt som mulig i avfallspyramiden

- Lage **mindre avfall** gjennom å forlenge levetiden til idrettsflatene
- **Gjenbruke** materialer på nye eller eksisterende flater
- **Resirkulering** av råmaterialene over i nytt sirkulært kretsløp





Norges største fagmiljø på
gjenbruk og materialgjenvinning
av kunstgress

Norges største mottak

Fra etableringen i 2021 har TeBe Sport blitt Norges største aktør for bærekraftig mottak, gjenvinning og ombruk av kunstgress

- 3000m2 med godkjent mottak, innendørs
- 6 heltidsansatte
- LOKI-6, prosesseringsmaskin for kunstgress
- Nødvendig infrastruktur og verktøy for produksjon og logistikk
- Henter baner (kunstgress og dempematter) i felt fra hele landet
- Kapasitet på ca 25-30 baner i året (180 000 m2)

Siden mai 2021 har vi tatt i mot over 500 000 m2 med kunstgress, og gjenbrukt og materialgjenvunnet nesten 15000 tonn med sand, gummi og plast

- Har bidratt til å redusert utslipp tilsvarende over 7000 tonn CO2e

Selger sirkulært kunstgress og sirkulære råvarer til fotballklubber, kommuner og industri over hele landet



Hva gjør vi?

Vi har satt sammen et sett med tjenester, produksjonslinjer og partnerskap som skal bidra til gjenbruk og materialgjenvinning av opp til 100% av alt Norsk kunstgress

- Opprulling og fjerning av kunstgress og dempematter
 - Fotballbaner, ballbinger, landscaping
- Kostnadseffektiv transport, med fokus på miljø
- Prosessering av kunstgresset og dempematter for (i prioritert rekkefølge)
 1. Gjenbruk -> idrett, privat og industri
 2. Materialgjenvinning -> ny produksjon
 3. Energigjenvinning -> for ikke-kurante avfallsprodukter
- Dokumentasjon av prosess

Gjenbruk som et viktig alternativ til materialgjenvinning

For mange prosjekter, kan enkeltkomponenter gjenbrukes i ny, eller nærliggende, bane eller idrettsflate.

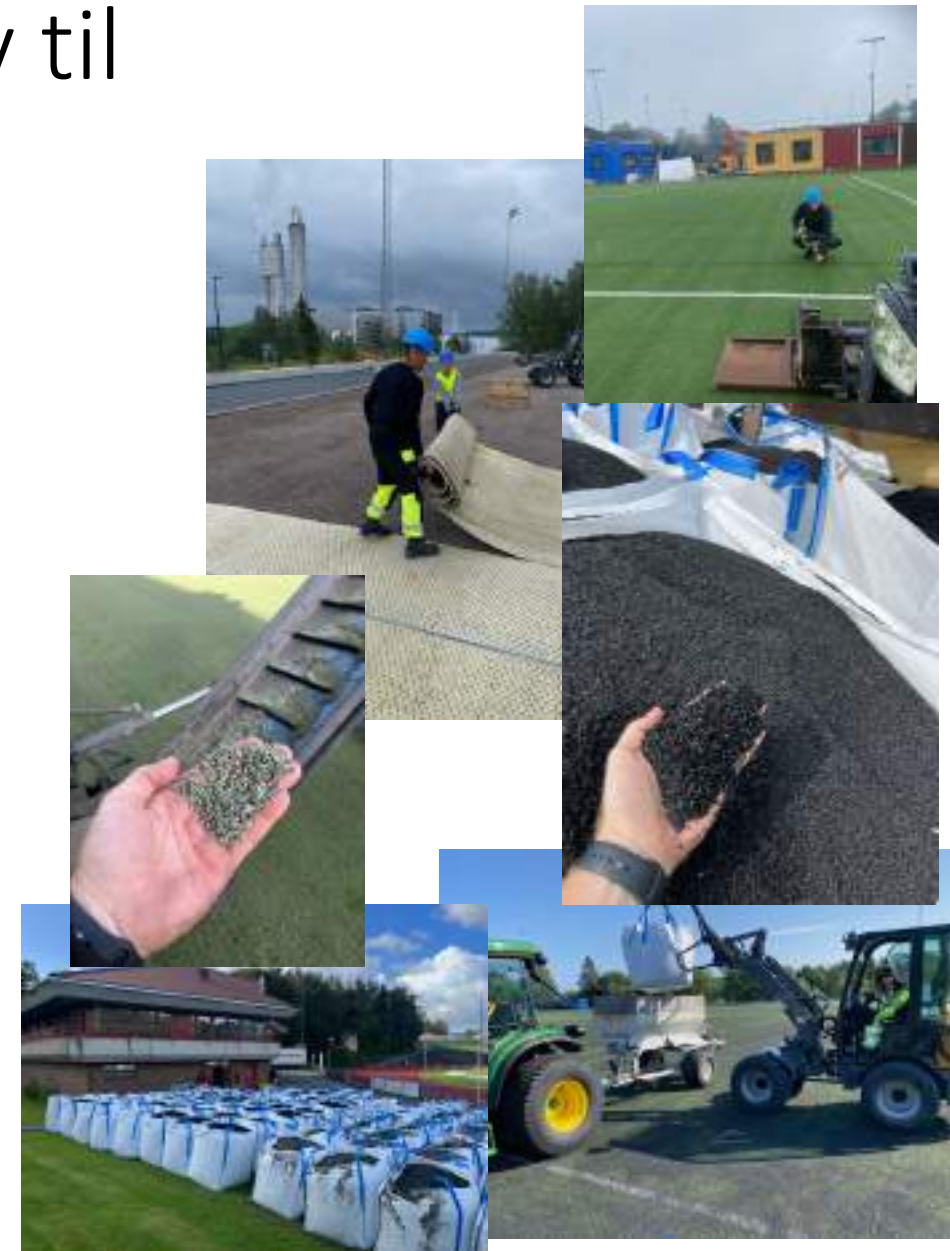
Da kan man gjøre lokal gjenbruk av enkeltkomponenter ved å suge opp materialene rett på banen

- Ofte kan enkeltkomponenter gjenbrukes
 - Utskifting av gress, men gjenbruk av ifyll
 - Eller vice-versa
 - Utskifting av ifyll
 - Flytting og re-installasjon av baner
 - Større reparasjoner eller behov for grunnarbeid
- STORE kostnads- og miljøbesparelser ved gjenbruk av e.g. Ifyllet eller det tomme gresset
- Hva som kan, og bør gjenbrukes, må vurderes fra bane til bane



Gjenbruk som et viktig alternativ til materialgjenvinning

- Hittil i 2024 har TeBe Sport jobbet tett med kunstgressleverandører, klubber og kommuner og bidratt til lokal gjenbruk av
 - 200 tonn TPE (verdi ca 4 000 000 NOK eks mva)
 - 400 tonn SBR (verdi ca 1 000 000 NOK eks mva)
 - 1000 tonn sand (verdi ca 800 000 NOK eks mva)
 - Flytting og re-installasjon av over 30 000 m2 med kunstgress (verdi ??)
- Dette er en direkte kostnadsbesparelse for både kunde og miljø gjennom
 - lokal gjenbruk av fungerende materialer
 - Ingen eller redusert behov for transport
 - Ingen eller redusert produksjon av jomfruelige materialer



Norsk tjeneste for bærekraftig og transparent avhending av kunstgress

TeBe Sport har etablert Norges første tjeneste for bærekraftig avhending av kunstgressbaner

Avhending av kunstgress

Når det gamle kunstgresset ikke lenger kan spilles på, og materialene ikke kan gjenbrukes, så må det avhendes før ny bane kan installeres

- Må til godkjent mottak. Kan ikke gis bort, er et næringsavfall
- Aktører som tilbyr gjenbruk og materialgjenvinning vil medføre betydelige besparelser for både miljø og lommebok
- To aktører som tilbyr dette i Norge
 - TeBe Sport (NO)
 - Re-match (DK)
- Viktig å ha i bakhodet;
 - Baneier kan delegere bort oppgaven med håndtering av EOL avfallet, men ikke **ansvaret**
 - Baneier må ta, og beskrive i anbudsdokumenter, et bevisst valg på hvilket miljøansvar og miljøprofil dere ønsker å ha (NB! Be om dokumentasjon)



Historisk

- **Miljøkonsekvenser - utstrakt bruk av tungtransport**
 - 8-10 semitrailere for å frakte én 11er bane
 - Transport av ny sand og ifyll tilbake til den nye banen
- **Høye kostnader forbundet med rehabilitering**
 - Gate fee
 - Transportkostnader
 - Godt fungerende råvarer fra gamle bane må kjøpes på nytt
- **Redusert verdiskapning og økt forbruk**
 - Råvarer brennes eller forsvinner ut av landet
 - Redusert gjenbruk, økt bruk av nytt materiale (e.g. sand/SBR)

→ Historisk har avhending vært forbundet med **store miljøkonsekvenser, høye kostnader** for idretten og **tapte råvarer** som kunne blitt gjenbrukt lokalt av idretten og norsk industri



Vårt mål

Basert på disse utfordringene så har vi utviklet teknologi og en tjenester som

- **reduserer miljøkonsekvensene** av en avhending gjennom å
 - Redusere bruken av transport
 - Gjenbruke eller materialgjenvinne opp til 100% av en kunstgressbane
- **reduserer kostnadene** for kunden, både for å avhende gammelt, og legge nytt, kunstgress
- Gi sluttkunden **trygghet og dokumentasjon** på at deres bane er avhendet forsvarlig



LOKI – Verdens første kommersielle separasjonsanlegg

- TeBe Sport har utviklet LOKI; en patentert teknologi for prosessering og separering av kunstgress og dets bestanddeler
- LOKI renser, tørker, separerer og pakker råvarene og gjør dem klare for gjenbruk og materialgjenvinning
- Tjenesten ble startet opp i mai 2021, og allerede er 80+ kunstgressbaner blitt, eller i ferd med å bli, til nye råvarer klargjort for gjenbruk og materialgjenvinning



Hvordan fungerer tjenesten?



TeBe Råvarehus

- Strategisk lokalisert
- Kortere transport; bil, båt og tog
- Enkel henting

- Vi, en av våre partnere, eller kunden ruller opp kunstgresset (og dempematten) og gjør klar til transport
- For transport benytter vi en kombinasjon av båt, tog og bil for å redusere kostnader og miljøavtrykket
- Gresset transporteres til nærmeste prosesseringsanlegg
- Gresset prosesseres i LOKI, som gjør sand og SBR/TPE/EPDM klar for gjenbruk på nærliggende prosjekter
- Fiber og backing blir rensset og klargjøres for gjenbruk, energi- eller materialgjenvinning
- Kunden får en bærekraftsrapport som dokumenterer avhendings-prosessen og skjebnen til kunstgresset



Proessen i bilder

En standard 11er bane veier ca 200 tonn, av dette er 100 tonn SBR, 80 tonn Sand og 20 tonn med gress



Kunstgresset mates inn i LOKI



Sand og SBR/TPE/EPDM fjernes, renses, tørkes og plasseres i big-bags, klargjort for gjenbruk



Proessen i bilder

En standard 11er bane veier ca 200 tonn, av dette er 100 tonn SBR, 80 tonn Sand og 20 tonn med gress



Rullene er tømt for ifyll og klargjøres for gjenbruk eller materialgjenvinning hos oss eller en av våre nasjonale eller internasjonale partnere

Proessen i bilder

En standard 11er bane veier ca 200 tonn, av dette er 100 tonn SBR, 80 tonn Sand og 20 tonn med gress



For kunstgress som ikke kan gjenbrukes (ca 95% av banene), materialgjenvinnes fibrene (Polyethylene) gjennom en prosess med barbering og ekstrudering

Resultat av prosessen

- **Sand** - i 1m3 big-bags
 - < 0,75% forurensning
 - 0,5% fuktighet
 - Kan fås i 2 ulike størrelsesfraksjoner. Mest brukte er 0,8 – 1.2 mm
- **Ifyll (SBR/TPE)** - i 2m3 big-bags
 - < 0,5% forurensning
 - 0,5% fuktighet
 - Kan fås i 2 ulike størrelsesfraksjoner. Mest bruke er 0,6mm – 3 mm.
- **Kunstgresset** (PE, PP og latex)
 - Rullet opp
 - Barbert



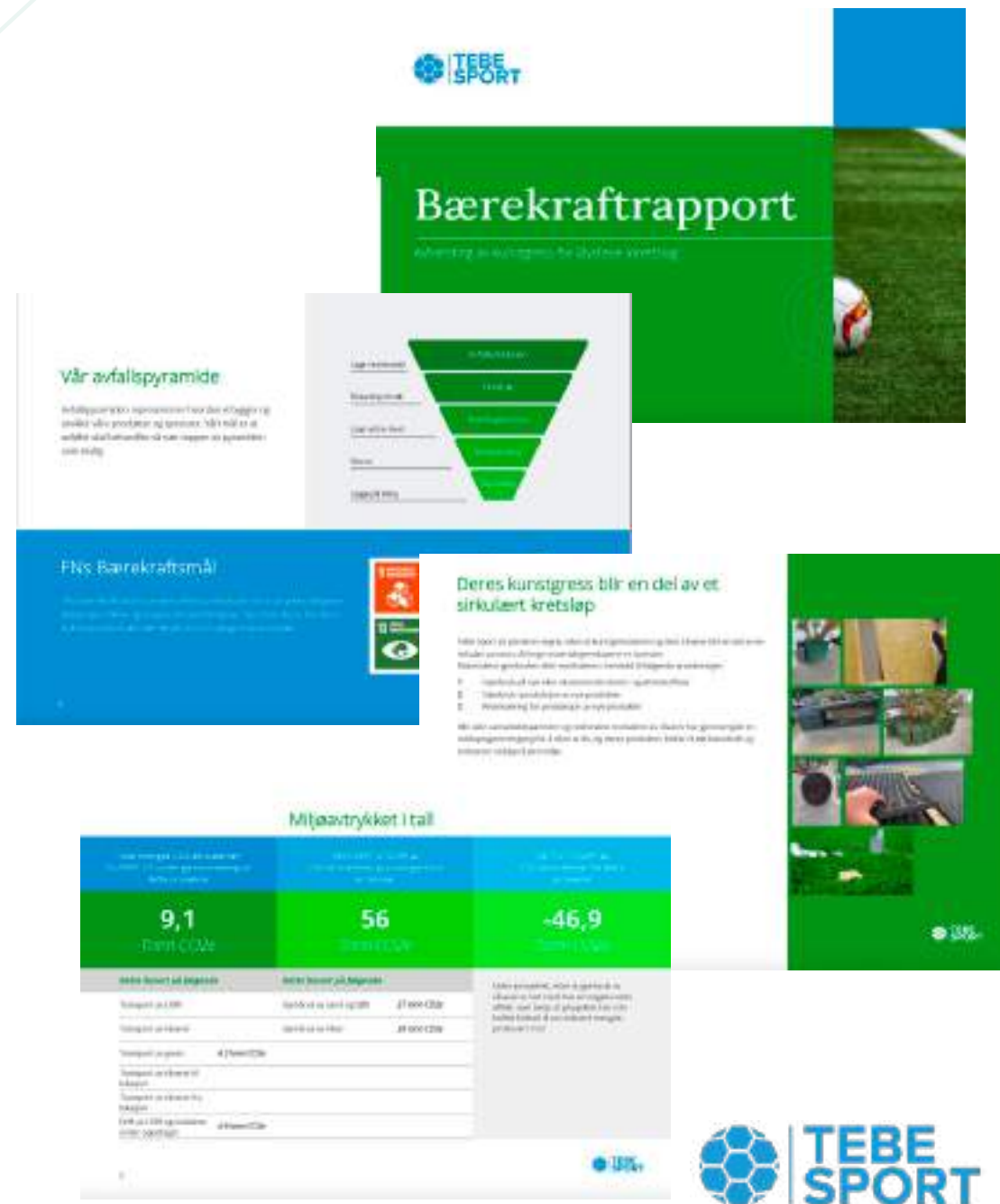
Tracking og kontroll på alle råvarer

- Alle kunstgressbanene som kommer til TeBe Sport får sitt eget batchnummer
- Dette nummeret følger materialene gjennom prosesseringen og frem til sluttbruker/mottaker og inn i et sirkulært livsløp
- Materialene testes i henhold til EUs REACH krav for innhold av PAH og andre miljøgifter
- Ifyllet analyseres og funksjonstestes for å vurdere gjenbruksgrad
- Prosessen er transparent og dokumentasjonen følger materialene



Bærekraftsrapport

- Etter endt avhending, sender vi over vår BÆREKRAFTSRAPPORT for oppdraget
- Denne inneholder
 - Dokumentasjon av godkjent mottak
 - Beskrivelse av prosjektet mtp gjennomføring og tidslinjer
 - Mottatt materialer; mengde og type
 - CO2e regnskap for for prosjektet, hvor mye er produsert og hvor mye er spart



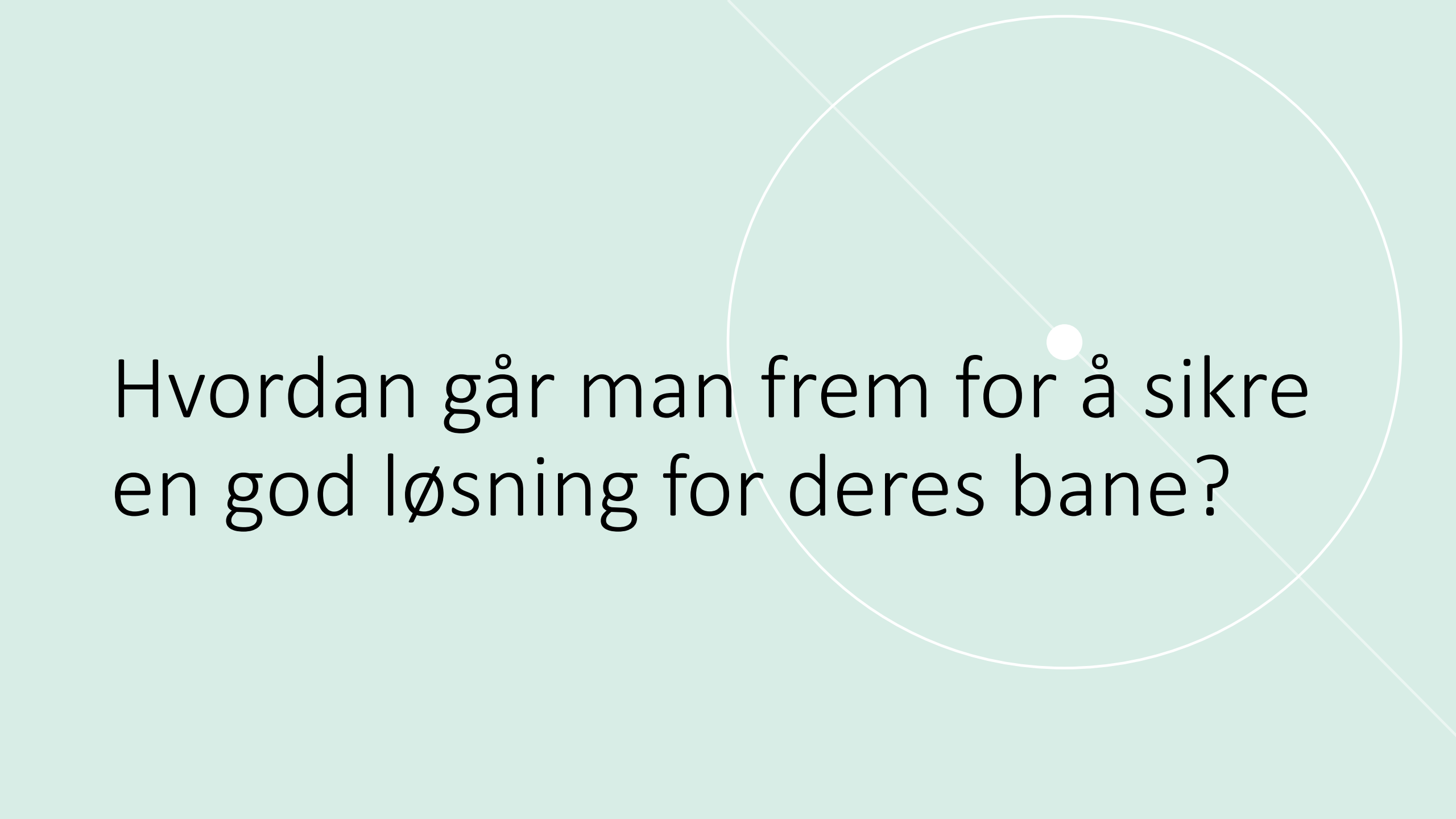
Egenutviklede produkter

Mesteparten av sand og gummi går tilbake til gjenbruk til idretten

Ut i fra fraksjonene i kunstgress, har vi utviklet spennende produkter, som er i både utviklings- og kommersialiseringsfasen.

- Ballbinger og nærmiljøanlegg av sirkulært kunstgress
- Støydempingsvegger av kunstgress
- Jernbanesviller
- Dempematter / støtmatter
- Salg av PE-fiber til plastproduksjon
- ++





Hvordan går man frem for å sikre
en god løsning for deres bane?

Krav for gjenbruk og materialgjenvinning

Alle kunstgressbaner kan i dag gjenbrukes eller materialgjenvinnes. Består i all enkelthet av sand og ulike polymerer

Det som bestemmer «om det er verdt det» fra et miljø og kostnadsperspektiv, er arbeidet og prosesseringen som må legges inn for å komme dit, samt om det er mottakere eller kjøpere for det aktuelle materialet

Det som skiller banene fra hverandre er;

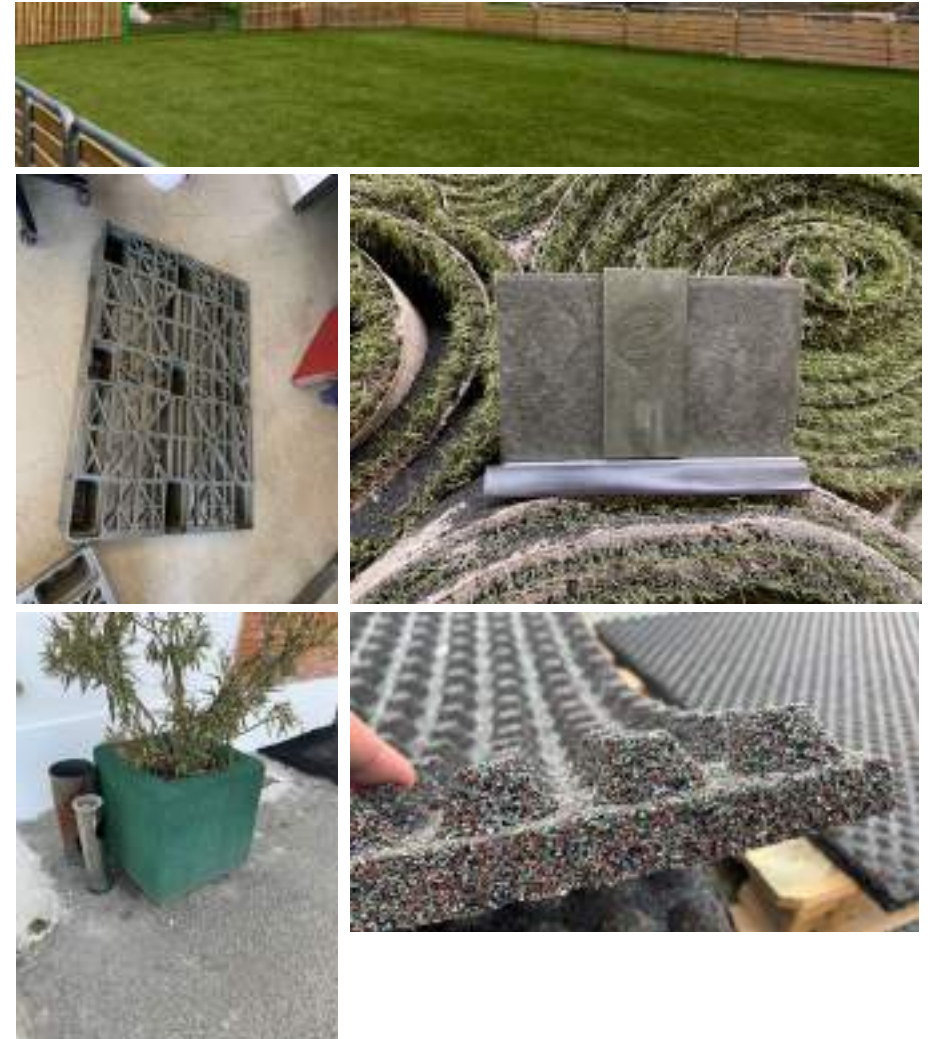
- Kunstgressets oppbygning; kvalitet, innhold og alder
- Type ifyll, mengde og alder
- Tilstanden på banen; omfanget av vedlikehold gjennom banens livsløp



Krav for gjenbruk og materialgjenvinning

Gode startpunkt for å vurdere beste løsning for gjenbruk og/eller materialgjenvinning

- Tilstandsrapport på banen (e.g. fra NFF)
- Datablad på kunstgress og dempematter
- Bilder av kunstgresset, inkludert bilder av ifyll og dempematte
- Befaring, ved behov



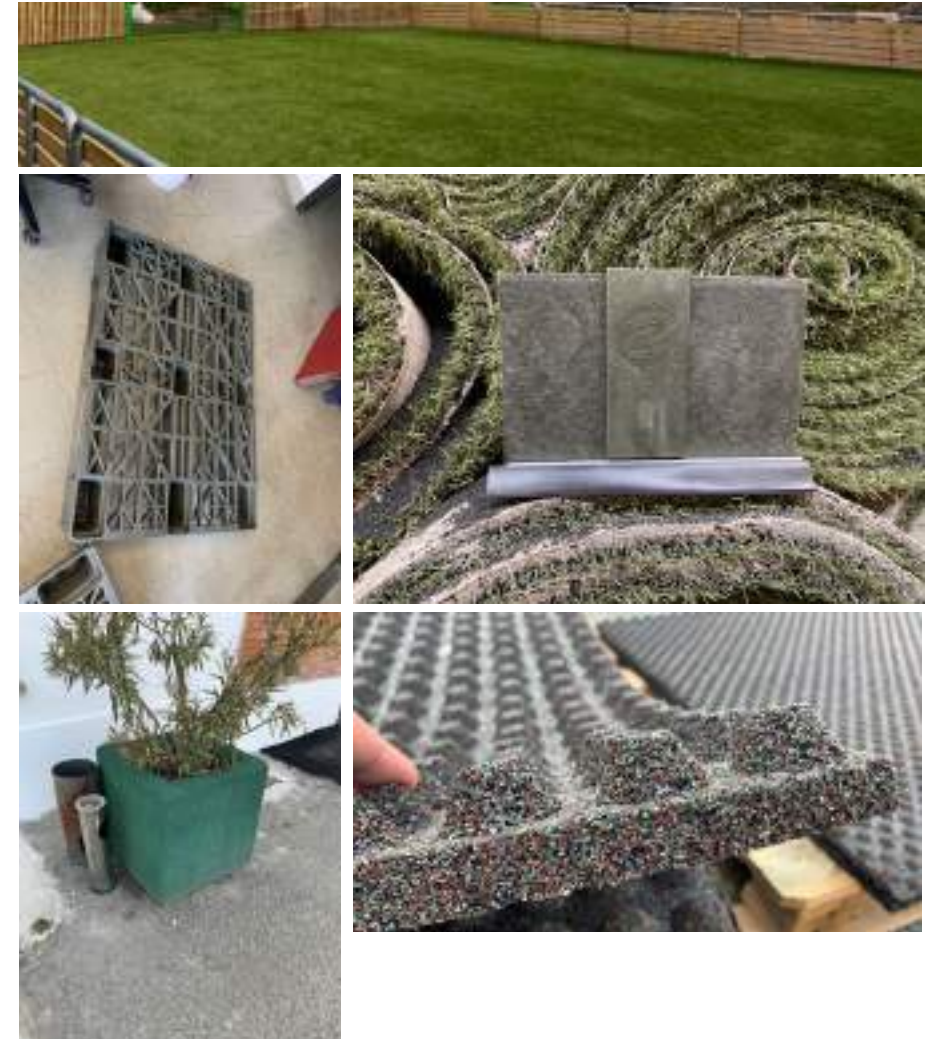
Krav for gjenbruk og materialgjenvinning

Basert på dette, vil vi sammen med prosjekteier og/eller kunstgressleverandør vurdere

- Kan alt, eller noe av, materialene gjenbrukes?
- Hva er beste metode for å oppnå en kostnadseffektiv avhending med så lite miljøfotavtrykk som mulig?
- Kan prosjektet videre nyttiggjøre seg av sirkulære råvarer?

Viktig å huske

- Baneeier er ansvarlig for hva slags sirkulært livsløp kunstgresset skal inn i
- Er ombruk eller materialgjenvinning viktig, så må spesifikasjoner og anbud gjenspeile dette
- Settes pris som eneste vurderingskriterier, så får du den billigste løsningen uavhengig av miljøfotavtrykket



TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN!

Lars Solberg
(m) 41 43 45 42
(e) lars@tebesport.no



www.tebesport.no

www.allsportsrecycled.no

www.miljobaner.no