



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Fremtidens kunstgræsbane

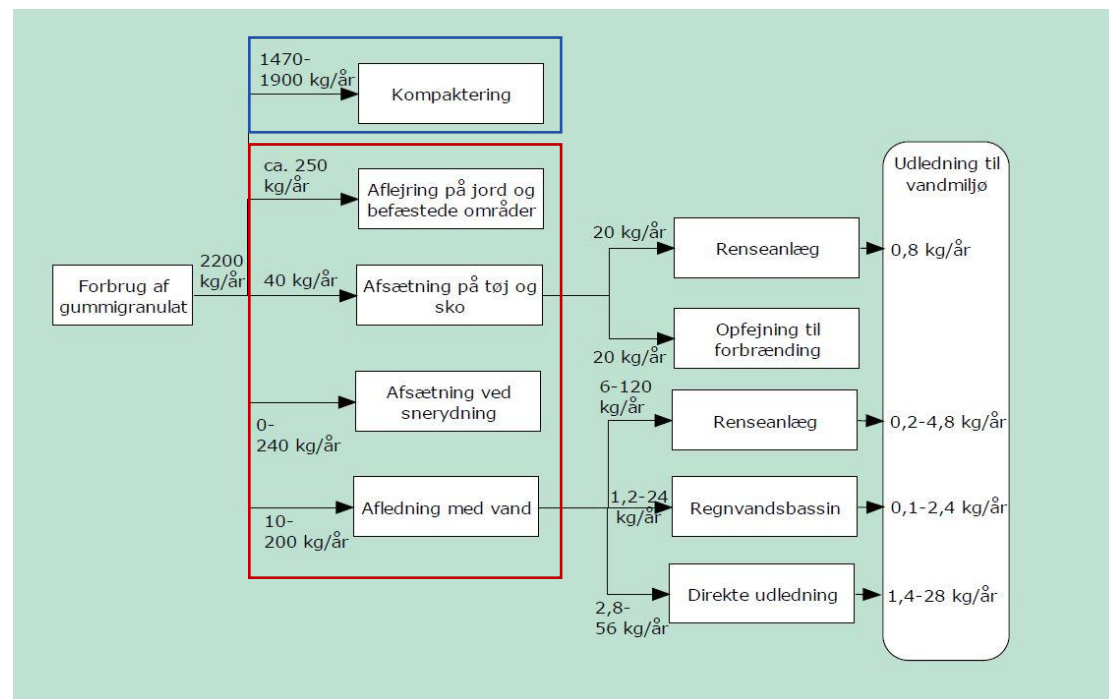
- Implementering og test

Udgangspunktet

Sammenfatning af Tyske, Hollandske, Norske og Svenske undersøgelser

- Baner uden særlige tiltag

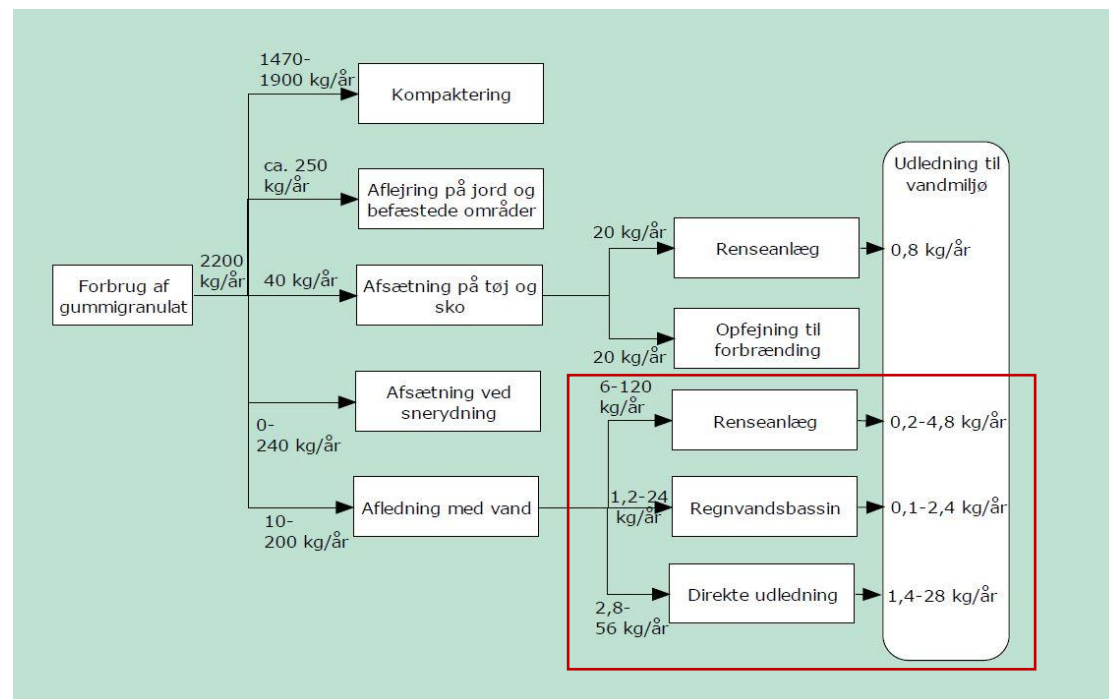
- Hovedparten af forbruget skyldes kompaktering
- Tab fra banen udgør 290-690 kg/år heraf
 - 250 kg/år aflejring omkring banen
 - 0-250kg/år afsætning ved snerydning
 - 10-200kg/år afledes via vand



Udgangspunktet

Afledning med vand - Baner uden særlige tiltag

- Hovedparten af afledes gennem renseanlæg
 - Primært fra omkringliggende kloak
- Regnvandsbassin/direkte udledning:
 - "overløb" fra baner til grøft
 - Udledning gennem dræn





Nye grænser

- Forventet grænse på 7g/m² eller 50kg/bane
- Nye grænser for spredning fra kunstgræsbaner kræver dokumenterede tiltag
- Opbygning af vedligehold i forhold til CEN 17519:2020

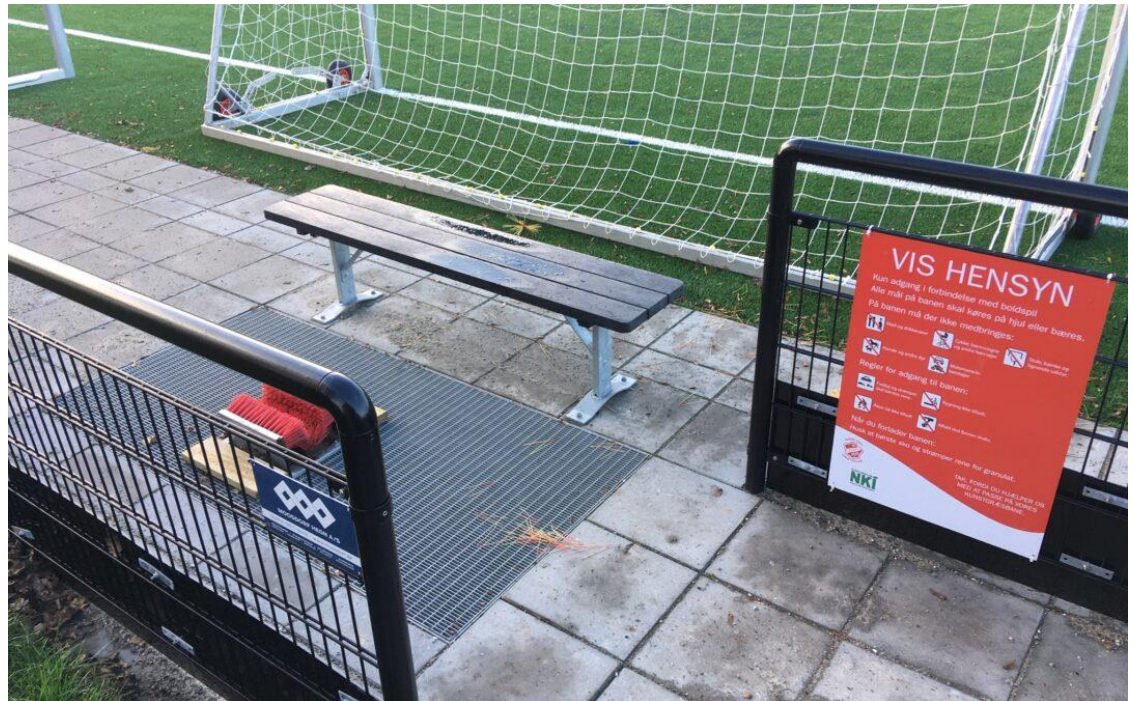




Midler til reduktion af spredning

Aflejringer omkring banen (250kg) og afledning med vand til omkringliggende kloak og afløb (6-120kg)

- Fysiske foranstaltninger omkring banen
 - Indramning af banen – hegn og barrierer
 - Mulighed for opsamling og opmagasinering af granulat ved siden af banen (Inklusiv sneoplæg)
 - Sikring af genanvendelse af granulat
 - Spillersluser og opsamling/afrensning ind og ud af baner
 - Vedligehold og anvendelse af maskiner





Midler til reduktion af spredning - anlæg

Afledning med vand til rengvandbassinner og direkte udledning (6-80)

- Anlægning af banen
 - Undgå direkte gennemløb/udledning af drænvand
 - Anvendelse af drænmåtter
 - Sandfang
 - Fysisk filter på udløb



CASE: Silkeborg



Silkeborg
Kommune



Der etableres nye kunstgræsbaner i Silkeborg efter fælleseuropæiske anbefalinger

Det ønskes efterprøvet, om de beskrevne anbefalinger er tilstrækkelige til at sikre et svind af mikroplast fra anlægget på maksimalt 7g/m^2 eller 50kg om året per 11-mands bane

Formål og målsætninger



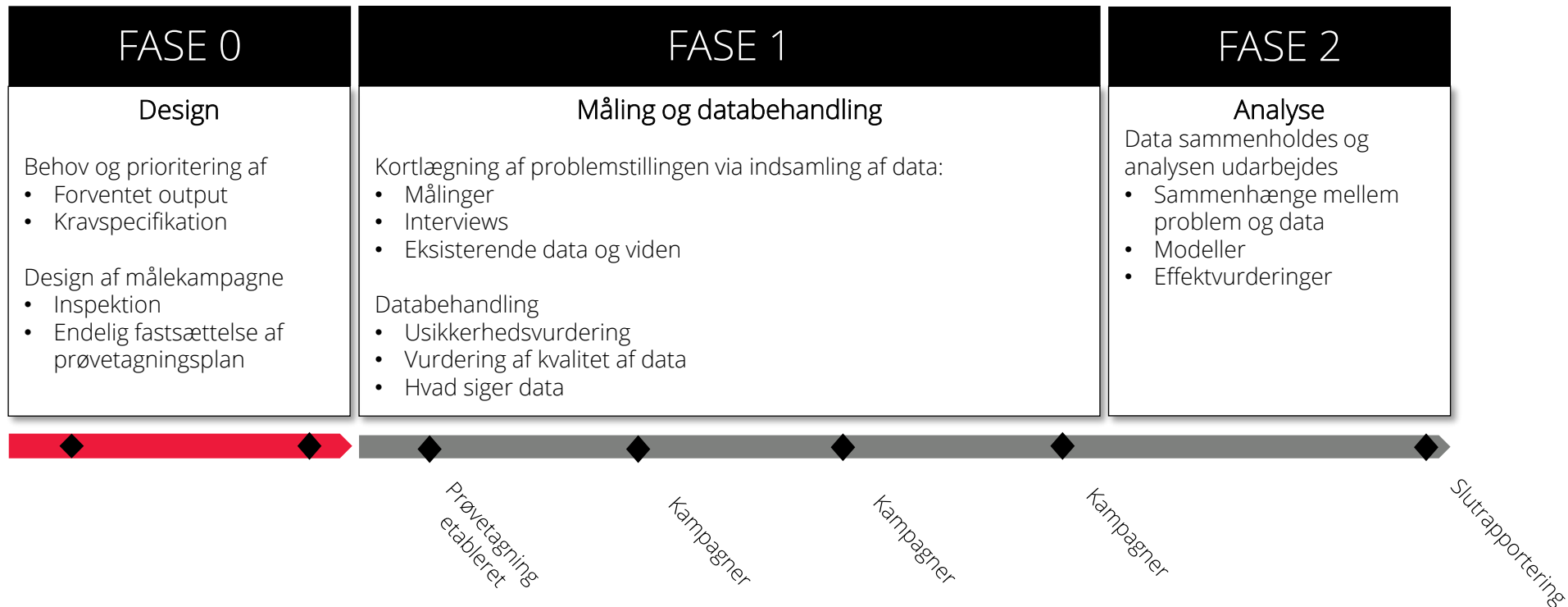
At dokumentere effekterne af de tiltag der etableres på kunstgræsbanen herunder om spredningen til miljøet kan holdes under 50kg infill materiale om året fra den etablerede kunstgræsbaner

At bidrage til udviklingen af Søholt i forhold til at sætte nye standarder for kunstgræsbaner og teknologier til at mindske spredning (BAT)

At Søholt kan vise vejen for fremtidens miljøvenlige kunstgræsbaner



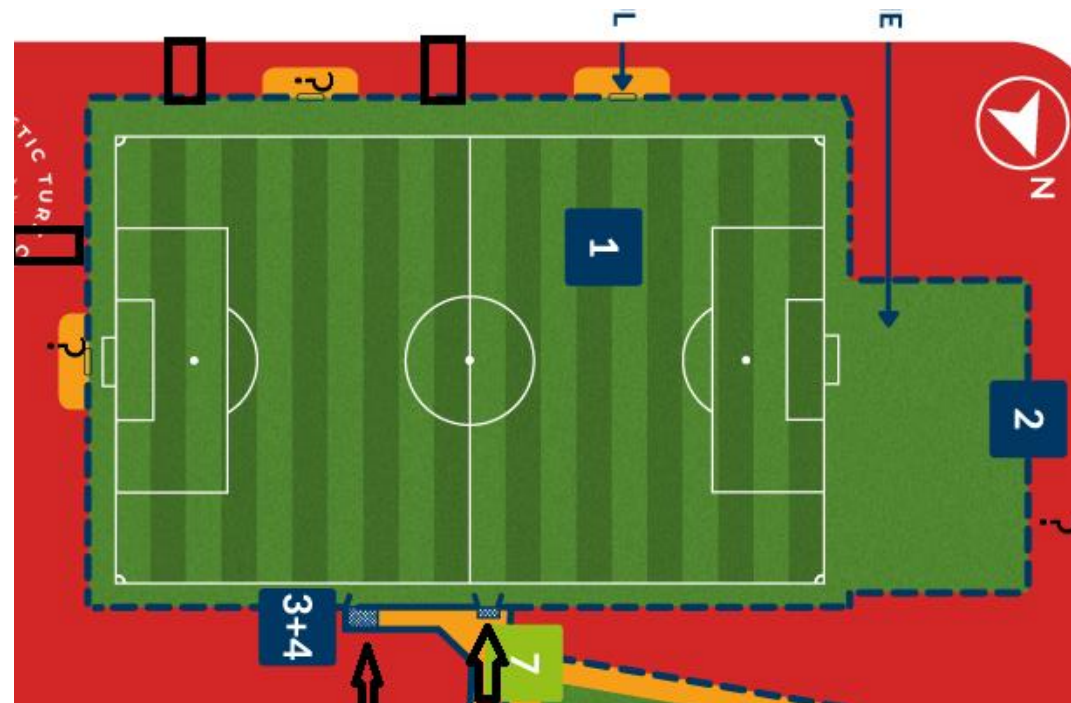
Hvordan sikres formålet





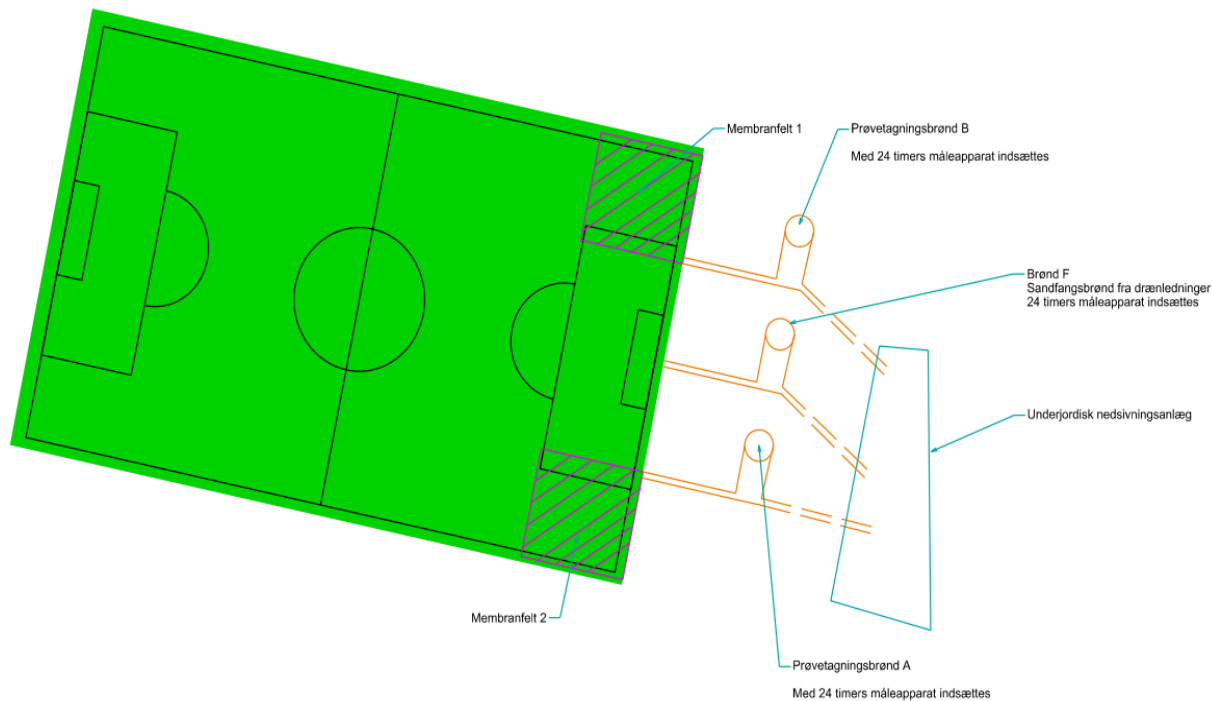
Foreslået testdesign

- Tab/emission af granulat:
 1. Hegn/barrierer - *Testfelter*
 2. Ind/udgange - *Løbende i riste+ testkampagner spillere*
 3. Vedligeholdelsesudstyr - *tab med maskiner der fjernes fra bane analyseres*
- Tab registreres under repræsentative vejrforhold: tørt, vådt/sjap/sne
- Udgangspunkt testplan ref.7 med tilpasning til lokale forhold





Foreslået testdesign - vand



Målettede tests af vandfasen

- Fokus på de målbare kilder
- Fokus på at sammenligne med andre studier
- Fokus på valide prøvetagninger og analyser

ANALYSEMETODEN
TIL BESTEMMELSE AF
MIKROGUMMI ER
VIGTIG



Teknologier til fjernelse af mikroforureninger i regnvandsbetingede udledninger fra veje og kunstgræsbaner.

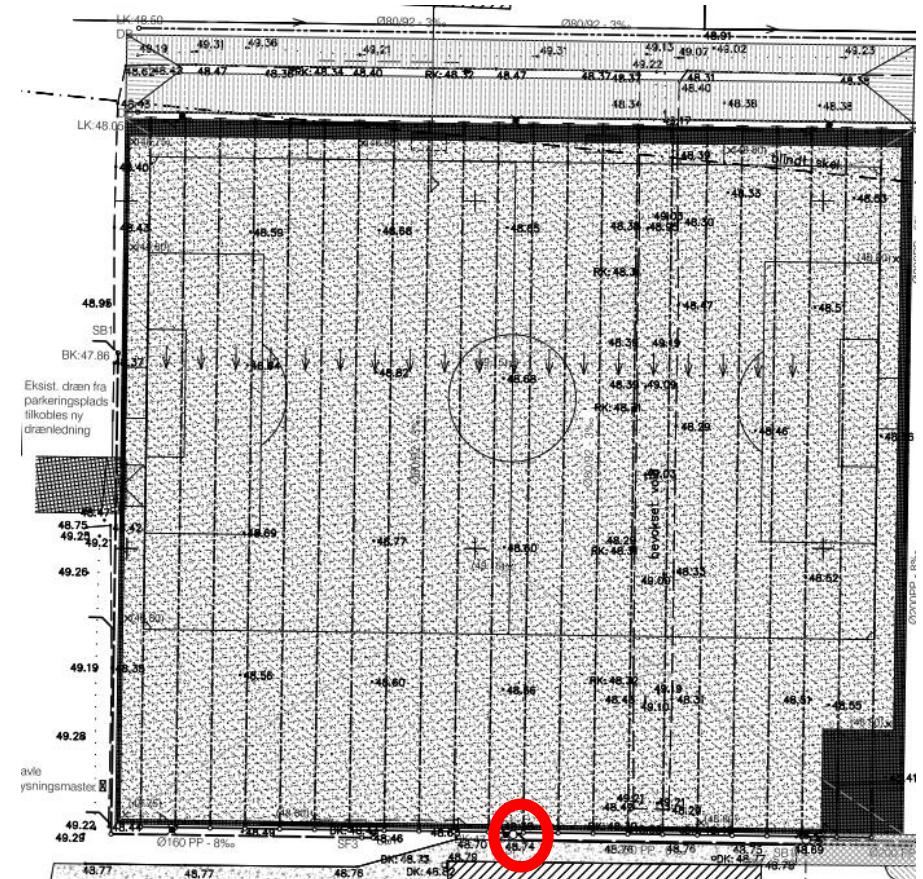
Et projekt støttet af Miljøstyrelsens MUDP-pulje





Udviklingsprojekt med Aarhus Kommune

- Målinger på bane med gummigranulat (bane 1)
- Beder-Malling Idrætsforening
- Analyse af mikroplast/mikrogummi, tungmetaller og PAH i drænvandet





Testsite kunstgræsbane 2 i udviklingsprojekt

- Kunstgræsbane uden infill
- Gødvad Enge i Silkeborg
- Analyse af mikroplast/mikrogummi, tungmetaller og PAH i drænvandet





Kontakt



Seniorspecialist
Bjørn Malmgren Hansen
bmh@teknologisk.dk
7220 1810



Centerchef
Jacob Ask Hansen
jbha@teknologisk.dk
7220 2281



Specialist
Hanne Løkkegaard
hanne.lokkegaard@sweco.dk
5372 1306