

Skanderborg kommune
Staben for Kultur, Borgere og planlægning
Att.: Lars Jørgensen, Idrætsområde Skanderborg
Skanderborg Fælled 1
8660 Skanderborg

Afgørelse om ikke miljøvurderingspligt (ikke VVM-pligt) ved etablering af kunstgræsbaner på Skanderborg Fælled 1, 8660 Skanderborg

Afgørelse

Skanderborg Kommune har vurderet, at der ikke skal laves en miljøkonsekvensrapport (VVM-redegørelse) ved omlægning af eksisterende naturgræsbaner til nye kunstgræsbaner i form af en 11 mandsbane og en 8 mandsbane inkl. etablering af 8 lysmaster samt nyt filterbed til afvanding af overfladevand på Skanderborg Fælled 1, 8660 Skanderborg. Afgørelsen omfatter også eksisterende kunstgræsbane. Projektet er dermed ikke miljøvurderingspligtigt (VVM-pligtigt), og kan gennemføres uden udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport (VVM-redegørelse) og §25 tilladelse (VVM tilladelse).

Hvis projektet ændres og ændringen kan være til væsentlig skade for miljøet, er I forpligtet til at ansøge igen med henblik på at få afgjort om ændringen er omfattet af krav om miljøvurdering (VVM-pligtigt).

Denne afgørelse bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år efter, at den er meddelt, jf. miljøvurderingslovens § 39.

Afgørelsen er ikke en tilladelse, men alene en afgørelse om, at projektet ikke skal gennem en miljøvurderingsproces.

Hjemmel

Afgørelsen er truffet i henhold til § 21 i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 973 af 25/6/2020).

Høring af berørte myndigheder og parter

Ansøgningen har været i intern høring hos berørte myndigheder i Skanderborg Kommune.

Da afgørelsen ikke er til ugunst for ansøger, har vi ikke foretaget partshøring af ansøger inden afgørelsen er truffet.

Vi har vurderet, at der ud over ansøger ikke er parter, der bliver væsentligt individuelt berørt af omlægning af naturgræsbane til kunstgræsbaner. Derfor har udkast til afgørelsen ikke været sendt i partshøring.

Dato

26. august 2021

Sagsnr.: 09.40.20-P20-1-21

Din reference

Hanne Linnet

Tlf.: 87947737

Telefontider

Man – ons: 10.00 – 13.00

Tor: 10.00 – 17.00

Fre: 10.00 – 13.00

Åbningstider

Man – ons: 10.00 – 13.00

Tor: 10.00 – 17.00

Fre: 10.00 – 13.00

Plan, Teknik og Miljø
Miljø - Virksomheder
Skanderborg Fælled 1
8660 Skanderborg

www.skanderborg.dk

Oplysninger i sagen

Vi har den 18. marts 2021 modtaget ansøgning om tilladelse til etablering af kunstgræsbaner på eksisterende naturgræsbaner. Vi har modtaget en opdateret ansøgning den 20. juni 2021 med projektilpasninger. Ansøgningen er desuden blevet suppleret med revideret risikovurdering for grundvand den 11. august 2021.

Ansøgningen omfatter:

- omlægning af en naturgræsbane til en 11-mandsbane og 8 mandsbane i kunstgræs på Fælleden ved Skanderborg Rådhus. Kunstgræsbanen er en 3. generationsbane bestående af stødabsorberende infill af sort ELT-gummi (genbrugsbildæk, tidl. betegnet SBR) samt stabiliserende infill af kvartssand. Under kunstgræsbelægningen er udstøbt en 20 mm shockpad (e-layer) af sammenlimet ELT gummi.
- Omkring den nye kunstgræsbane etableres et 2 og 4 m højt boldhegn af trådflethegn.
- I forbindelse med etableringen af kunstgræsbanerne opsættes et nyt lysanlæg. Anlægget består af 8 lysmaster i 18 m højde, 3 på hver langside af 11 mandsbanen, samt 2 på hver langside af 8 mandsbanen. De 2 af lysmasterne oplyser både 11- og 8- mandsbanen, hvorfor det bliver tale om 8 master i alt. Lyset er et 250 lux lysanlæg og udføres jf. DS/EN 12193 og DS/EN 12464-2.
- Ligeledes omfatter ansøgningen den eksisterende kunstgræsbane, som både er hegnet og belyst med 6 lysmaster.
- Nedbør på kunstgræsbanearealet håndteres via fordampning, nedsivning og opsamlende dræn, som er eksisterende, under banefladen. Drænvand afledes til et nyt filterbed placeret mellem den nye og den eksisterende bane. I skemaet er der fakta om overfladevand på banerne:

BANE	EKSISTERENDE KUNSTGRÆSBANE	NY KUNSTGRÆSBANE
Initialtab/fordampning (26%)	1929 m ³	3306 m ³
Nedsivning (52%)	4011 m ³	6876 m ³
Dræning (23%)	1775 m ³	3042 m ³

- Desuden er ansøgningen vedlagt et bilag med en beskrivelse af nye tribuner, som det ikke p.t. er aktuelle at bygge: "Tillæg til VVM – Tribune". Beskrivelsen er ikke konkret, da det ikke er projekteret endnu.

Ansøgningen er omfattet af bilag 2, pkt. 10.b Anlægsarbejder i byzone, herunder opførelse af butikcentre og parkeringspladser i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) - (LBK nr. 973 af 25/6/2020).

Skanderborg Kommunes bemærkninger

Vi har gennemført den i bilag 2 vedlagte VVM-screening efter retningslinjerne i bilag 6 i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Vi har vurderet, at der kunne være følgende risici ved etablering og drift af kunstgræsbanerne på Fælleden:

- Overfladevand fra eksisterende kunstgræsbane og de nye kunstgræsbaner fordamper, nedsives delvist og resten afledes til rørlagt vandløb. Overfladevand renses i nyetableret filterbed inden udledning til rørlagt vandløb. Vi har vurderet, at der kan meddeles tilladelse til

nedsivning og udledning af overfladevandet uden at det medføre væsentlig påvirkning af recipient og grundvand.

- Lys fra nye master vurderes at kunne etableres uden at medføre lysgener for den nærmeste beboelse.
- Ændring af støjbilledet som følge af etablering af kunstgræsbaner i stedet for naturgræsbaner vurderes at være begrænsede. Vi har vurderet, at den samlede støj fra kunstgræsbanerne vil kunne overholde 55 dB(A) ved de nærmeste boliger. Etablering af tribunerne vil kunne ske under overholdelse af en støjgrænse på 55 dB(A), men det vil afhænge af det konkrete projekt. Det skal derfor vurderes, om etablering af tribunerne vil skulle screenes særskilt, når der foreligger et konkret projekt.
- Vi har vurderet på risiko for forurening af jord og grundvand og vurderet, at projektet ikke udgør en væsentlig risiko for forurening af grundvandet. Der er en teoretisk risiko for en lettere forurening af jorden under kunstgræsbanerne. Såfremt anvendelse af arealet ændres og kunstgræsbanerne fjernes, vil en forurening erkendes i forhold til bestemmelserne i jordforureningslovens §72b, hvorfor en evt. lettere forurening ikke vil komme til at udgøre en kontaktrisiko m.v. i forbindelse med en efterfølgende følsom arealanvendelse.

Vi vurderer konkret, at projektet;

- i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, ikke vil påvirke Natura 2000-områder, væsentligt
- ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for strengt beskyttede dyrearter (bilag IV-arter) eller ødelægge de strengt beskyttede plantearter (i alle livsstadier), som også er omfattet af bilag IV
- ikke medfører en forringelse af grundvandsforekomstens eller overfladevandområdets tilstand, og vi vurderer, at projektet ikke hindrer opfyldelse af de fastsatte miljømål hertil
- ikke i øvrigt vil medføre væsentlige påvirkninger, der kan være til skade for omgivelserne

Vi vurderer derfor, at projektet ikke er miljøvurderingspligtigt (ikke VVM-pligtigt).

For en mere uddybende vurdering henvises til vedlagte screeningsskema i bilag 2.

Hvis du vil klage

Afgørelsen kan, for så vidt angår de retlige forhold, påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet (jf. §§ 49 og 50 i Lovbekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020) af

- Miljø- og Fødevarerministeren (Miljøstyrelsen)
- enhver med retlig interesse i sagens udfald.
- landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer

En klage over afgørelsen har ikke opsættende virkning, med mindre Miljø- og Fødevarerklagenævnet bestemmer det.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder her <https://kpo.naevneneshus.dk> og logger ind, typisk med NEM-ID. Genvej til Klageportalen findes også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Skanderborg Kommune i Klageportalen.

Privatpersoner skal betale et gebyr på 900 kr. for at klage og virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. for at klage. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen, i dette tilfælde Skanderborg Kommune.

Anmodningen skal sendes til Skanderborg Kommune, så vidt muligt elektronisk til natur@skanderborg.dk eller til adressen Skanderborg Fæled 1, 8660 Skanderborg. Vi videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefrist

Klagefristen udløber 4 uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen.

Afgørelsen annonceres på Skanderborg Kommunes hjemmeside d.d. Derfor skal en evt. klage være Skanderborg Kommune i hænde **senest torsdag den 23. september 2021**.

Søgsmål

Hvis afgørelsen skal indbringes for domstolene, skal det ske inden 6 måneder fra offentliggørelsen.

Med venlig hilsen

Hanne Linnet
Miljømedarbejder

Bilag:

Bilag 1:

Ansøgning om VVM-screening af etablering af kunstgræsbane med bilag

Bilag 2:

Skema til brug for screening (VVM-pligt)

Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Miljøstyrelsen (mst@mst.dk)
- Danmarks Naturfredningsforening dnskanderborg-sager@dn.dk
- Friluftsrådet (fr@friluftsraadet.dk)
- Friluftsrådet (soehoejlandet@friluftsraadet.dk)

Databeskyttelsesrettigheder

Du kan læse mere om, hvordan vi behandler dine personoplysninger her: <https://www.skanderborg.dk/databeskyttelse>

Her kan du også læse om dine rettigheder som registreret hos os, og hvordan du kontakter vores databeskyttelsesrådgiver.

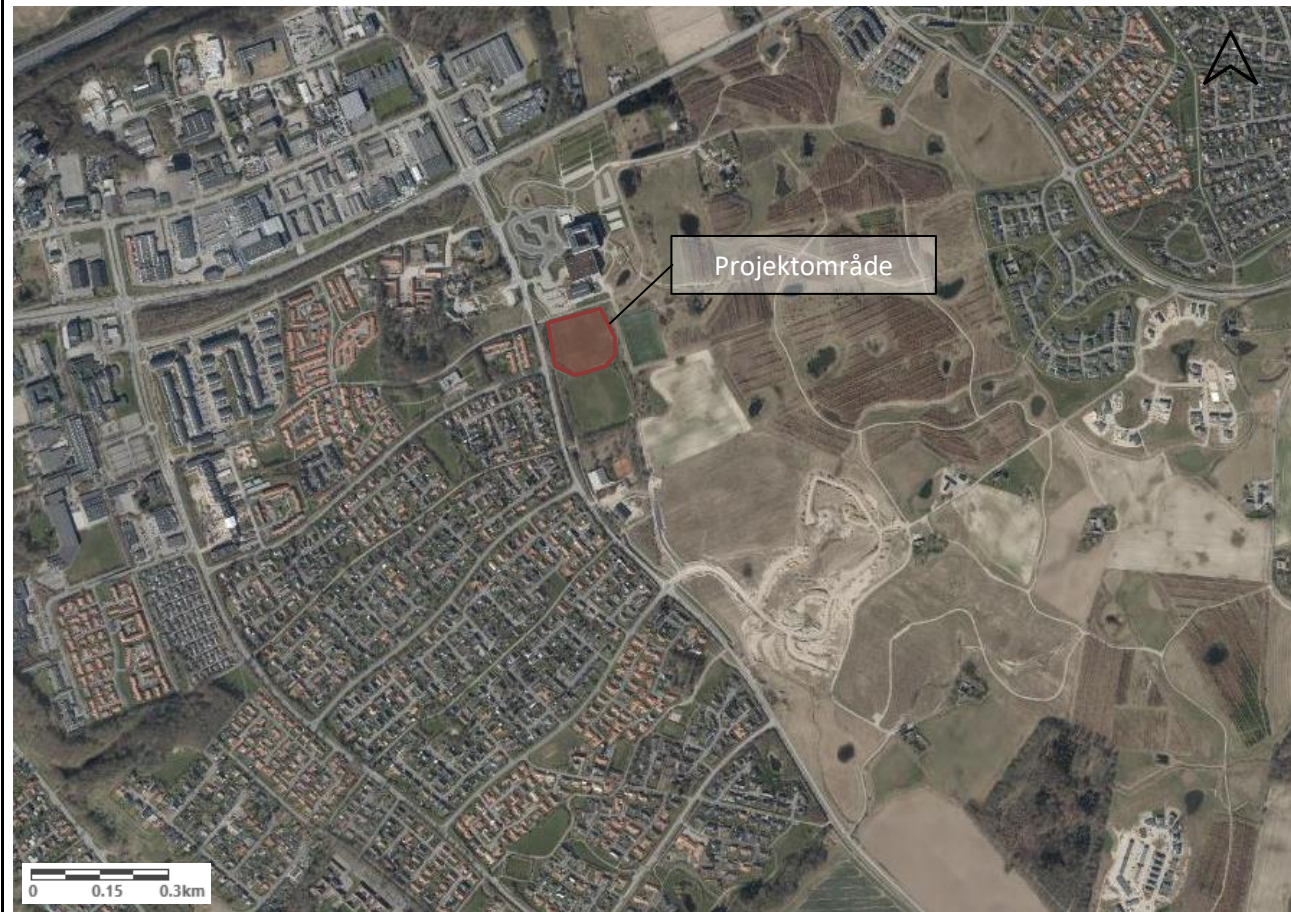


Anmeldeskema for miljøvurdering af konkrete projekter.**20. juni 2021**

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Projektet omfatter omlægning af en naturgræsbane til en 11-mandsbane og 8 mandsbane på Fælleden ved Skanderborg Rådhus. Kunstgræsbanen er en 3. generationsbane bestående af stødabsorberende infill af sort ELT-gummi (genbrugsbildæk, tidl. betegnet SBR) samt stabiliserende infill af kvartssand. Under kunstgræsbelægningen er udstøbt en 20 mm shockpad (e-layer) af sammenlimet ELT gummi. Omkring kunstgræsbane etableres et 2 og 4 m højt boldhegn af trådflethegn. I forbindelse med etableringen af kunstgræsarealet opsættes et nyt lysanlæg. Anlægget består af 8 lysmaster i 18 m højde på hver langside af banen. Lyset er et 250 lux lysanlæg og udføres jf. DS/EN 12193 og DS/EN 12464-2. Nedbør på kunstgræsbanearealet håndteres via opsamlende dræn, som er eksisterende, under banefladen. Drænvand afledes til eksisterende grøft nordøst for kunstgræsbanen. Se "Tillæg til VVM – Tribune"
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Skanderborg Kommune Staben for Kultur, Borgere og Planlægning Idrætsområde Skanderborg Skanderborg Fælled 1 8660 Skanderborg Lars Jørgensen Mobil: 50 45 01 68 Lars.Jorgensen@skanderborg.dk
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	WSP Anders Pilgaard Alfred Nobels Vej 21C 9220 Aalborg Øst Mobil: 20 98 92 99 Anders.Pilgaard@wsp.com
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav	Skanderborg Fælled Fruringvej 5 8660 Skanderborg Matrikelnr. 1ui
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de	Skanderborg Kommune

kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)

Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives



Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg)



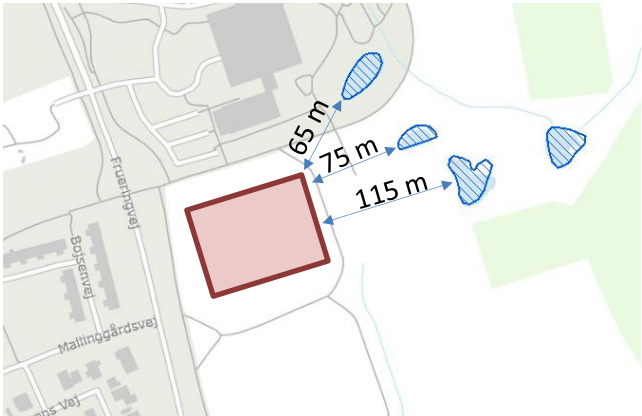
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til denne bekendtgørelse		x	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til denne bekendtgørelse	x		Hvis ja, angiv punktet på bilag 2. Punkt 10 Infrastruktur, b Anlægsarbejder i Byzone herunder opførelse af butikcentre og parkeringspladser.

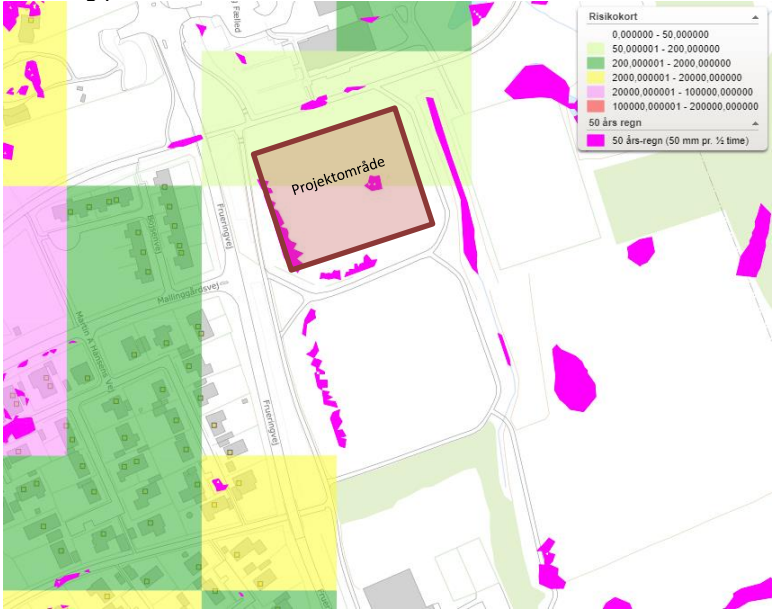
Projektets karakteristika	Tekst
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Skanderborg Kommune ejer matriklen.
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ²	Arealet skal benyttes til etablering af en kunstgræsbane men en samlet størrelse på 12.062 m ² . Sydvest for kunstgræsbanen etableres der et jordplateau. Jordplateauets størrelse er estimeret til 1000 m ² .
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ² Projektets bebyggede areal i m ² Projektets nye befæstede areal i m ² Projektets samlede bygningsmasse i m ³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af evt. nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet.	Ingen behov for grundvandssænkning. 12.062 m ² kunstgræsbane + 1817 m ² jordplateau Der er opføres 8 stk. lysmaster á 18 meters højde.
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden. Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden: Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand – til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som juni/2021 – september/2021	I anlægsfasen skal der tilføres ca. 2400 m ³ sand og 1800 m ³ grusmaterialer til kunstgræsbanen. På projektarealet afrømmes muldlaget, ca. 2.500 m ³ . Ca. 1500 m ³ køres til Krank og udlægges på eksisterende naturgræsbane. Det resterende muld udlægges sydvest (på samme matrikel) for banen, som et jordplateau. I forbindelse med oprensning af eksisterende dræn, skal 0,3 m ³ pr. 10 meter ledning udskiftes såfremt der er behov for det. Der anvendes ikke vand og produceres ikke spildevand i anlægsprocessen. Der kræves ingen særlig håndtering af regnvand i anlægsperioden. Affaldsproduktionen i anlægsfasen er sammenlignelig med almindelige anlægsarbejder, hvor plastic, pap og rester af byggematerialer samles løbende og afhændes iht. Kommunens regulativ for erhvervsaffald. Afgravet jord fra planeringsarbejdet anvendes i videst mulig udstrækning i området og overskudsjord afhændes iht. gældende regler.
Projektets karakteristika	Tekst

5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	Der kan være behov for at tilføre ELT (SBR) gummi-granulat til banen i driftsfasen. Gummi-granulaten opbevares i lukkede sække eller tilkøres fra et centralt lager på selve vedligeholdelsestidspunktet. Der kan også være behov for at anvende salt eller organiske produkter til vintervedligeholdelse af banen. Saltet opbevares i dertil indrettede bygninger eller tilkøres fra centralt lager på selve vedligeholdelsestidspunktet. Der er ingen anden færdigvarer eller vandforbrug forbundet med driftsfasen. Der forbruges intet vand i driftsfasen.		
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Der er intet farligt affald i driftsfasen. Der er intet andet affald forbundet med driftsfasen. Der er intet spildevand forbundet med driftsfasen. Der er ingen direkte udledning af spildevand til vandløb, søer eller hav. Nedbør, der lander på banen, nedsives til grundvandet eller ledes via drænen til det offentlige regnvandssystem.		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X	
8. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af standardvilkår?			Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10
9. Vil anlægget kunne overholde alle de angivne standardvilkår?	X		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.
11. Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst

13. Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj?	X		Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 om ekstern støj fra virksomheder (1984) fastsætter vejledende støjgrænseværdier på 45/40/35 dB(A) i boligområder med åben/lav boligbebyggelse og på 55/45/40 dB(A) i etageboligområder i henholdsvis dag/aften/natteperioden. Der foreligger ingen vejledninger specifikt for boldbaner eller andre idrætsanlæg med sammenlignelige aktiviteter. Vejledningens beregningsprincipper kan ikke umiddelbart overføres til kunstgræsbanens aktiviteter, idet der her vil være tale om menneskeskabt støj af en anden karakter, end den støj som er forbundet med virksomheder, som omfatter støj fra maskiner, ventilatorer etc. Støj under anlægsarbejdet Det vurderes at anlægsarbejdet i forbindelse med anlæggelse af banen ikke vil give anledning til unormal støj i forhold til kommunens forskrifter for støj under anlægsarbejder. Der vil således ikke blive udført særligt støjende bygge- og anlægsarbejde ved anlæg af banen. Støj fra banen ved almindeligt brug Der gælder de samme grænseværdier for støj fra boldbaner som for støj fra virksomheder. I praksis vurderes det dog, at et støjniveau, som foreslået i Rambølls Kløvermark-rapport udarbejdet for Københavns Kommune, på 55dB(A) kan bruges. Dette skyldes, at støj fra brugen af boldbaner har en anden karakter end virksomhedsstøj. I Rambølls Kløvermark-rapport har støjmålinger ved anvendelse af én bane vist at et støjniveau på 55 dB(A) kan overholdes i en afstand på ca. 10 meter fra banen. I en afstand på ca. 40 meter fra banen er støjen reduceret til 50 dB(A), mens den i en afstand på ca. 75 meter er reduceret til 45 dB(A). Afstanden til nærmeste bolig på Bojsenvej 15 er ca. 70 m. Det vurderes derfor ikke, at der vil forekomme støj fra den nye kunstgræsbane, som vil give anledning til støj på mere end 55 dB(A).
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		X	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
19. Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.

20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?	X		I anlægsfasen kan der i forbindelse med kørsel med sand og grus forekomme støvgener af midlertidig og lokal karakter, primært indenfor selve projektområdet. Såfremt der opstår støvgener kan disse reduceres ved vanding. Driftfasen giver ikke anledning til støvgener.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?	X		Idet projektet omfatter etablering af lysarmatur på 18 m høje stålmaster, vil banerne og de nærmeste omgivelser blive oplyst, når banerne er i brug. Der er valgt at anvende høje stålmaster for at få vinklet lysarmaturerne så hensigtsmæssigt som muligt, så disse ikke generer naboer mm i form af blænding.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		X	Der er intet oplag af risikostoffer.
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	X		Området er omfattet af lokalplan 1068 i Skanderborg kommune, og omfatter bl.a. idrætsfaciliteter på Skanderborg Fælled ved Rådhuset. Derfor ændres anvendelse af området ikke ved etablering af en kunstgræsbane. 
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		X	Hvis »ja« angiv hvilke:

26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		X	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end 1/2 ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Der findes følgende arealer med beskyttet natur: 
32. Rummer § 3 området beskyttede arter og i givet fald hvilke?		X	
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Der er et område kaldet Bakkely ca. 1150 meter sydvest for banen.

34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde (Natura 2000 områder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Ca. 7 km vest for banen er Mossø som er en del af nærmeste habitatområde.
35. Vil det samlede anlæg som følge af projektet kunne overholde kvalitetskravene for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, jf. bekendtgørelse nr. 921 af 27. juni 2016 samt kvalitetsmålsætningen i vandplanen?			Den del af overfladevandet, der nedsiver, ventes ikke at forringe grundvandskvaliteten, da der er registreret ler i området. Miljøfremmede stoffer fra kunstgræsbanens tilbageholdes af leret, hvorfor kun rent vand vil nedsive til drænvandsmagasinet. Den del af overfladevandet, der ledes i det eksisterende regnvandssystem, forventes ikke at være af ringere kvalitet end overfladevandet fra vejene i området, og der er i forvejen allerede tilsluttet en kunstgræsbane til det eksisterende regnvandssystem.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	X		
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		X	
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	X		Jf. Skanderborg Kommunes webkort er banen (vist med rød) delvist beliggende inden for et område, der er udpeget som risikoområde ift. oversvømmelse, se kort nedenunder. I forbindelse med en 50-års regnhændelse vil der være små områder, hvor der vil komme til at stå vand. Dette fremgår med lyserød markering på kortet nedenfor. 

39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risiko for oversvømmelse?		X	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		X	Vest for den nye kunstgræsbane er der en eksisterende kunstgræsbane, som udleder regnvand til samme recipient, som den nye kunstgræsbane skal udlede til. Derudover er der parkeringspladsen ved rådhuset.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		X	
42. En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Det anvendes 18 m høje stålmaster til banens lysanlæg. Det skyldes, at blænding og gene for naboer dermed reduceres, fordi lysarmaturer er vinklet og kontrolleret mere vandret end ved lavere master. Der anvendes asymetriske metalhalogen lysarmaturer, der sikrer en afgrænset belysning kun på banearialet.

Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: _____

Bygherre/anmelder: _____

TILLÆG TIL VVM - TRIBUNE

Projekt: Skanderborg Fælleden Kunstgræsbane

Projekt nr.: 2132100002

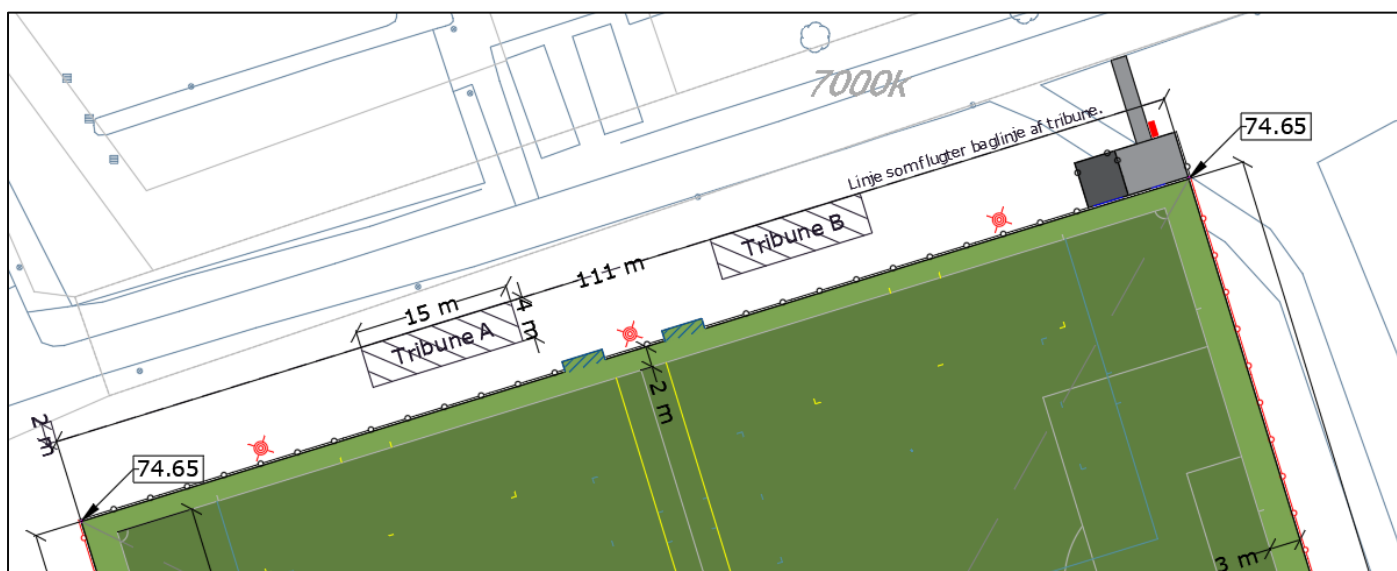
Udarbejdet af: Anders Pilgaard

Projektleder: Henrik Grove

Udarbejdet d. 20.06.202

Udover den nye kunstgræsbane på fælleden er der også i fremtiden ønske om faciliteter for tilskuere. Tribunen er ikke en del af det nuværende projekt. Men indtil videre er den fremtidige plan, at der nord for den nye kunstgræsbane vil kunne blive etableret en eller flere tribune-afsnit med plads til i alt ca. 300 mand.

Tribune er på nuværende tidspunkt ikke projekteret eller designet. Derfor er målene på første nedenstående tegning kun vejledende. Der er på nedenstående tegninger vist en plantegning og en 3D-visualisering af 2 tribuner med plads til i alt ca. 300 mand .



SKANDERBORG KOMMUNE

SKANDERBORG FÆLLEDEN KUNSGRÆSBANE

MYNDIGHEDSPROJEKT

15-03-2021





SKANDERBORG FÆLLEDEN KUNSGRÆSBANE MYNDIGHEDSPROJEKT

SKANDERBORG KOMMUNE

PROJEKTNUMMER.: 2132100002
DATO: 15-03-2021
RÅDGIVER: WSP DANMARK A/S
PROJEKTLEDER: HENRIK GROVE
KVALITETSSIKRET AF: HENRIK GROVE
GODKENDT AF: MARTIN HARESKOV LARSEN

WSP DANMARK A/S

WSP.COM

1	INDLEDNING	5
1.1	Ansøgninger	5
2	KUNSTGRÆS OG BANEOPBYGNING	6
2.1	Kunstgræsbelægning	6
2.1.1	Materialer og stoffer i græstæppet	6
2.1.2	Materialer og stoffer i infill	7
2.1.3	Materialer og stoffer i shockpad	8
2.2	Baneopbygning	8
3	VANDHÅNTERING	10
3.1	Bruttonedbør på kunstgræsarealet	10
3.1.1	Fordeling af nedbør	10
3.2	Miljøfremmede stoffer i drænvand	11
3.2.1	Kunstgræstæppe	11
3.2.2	Stødarbsorberende Infill	12
3.2.3	Drænvandssammensætning	13
3.3	Vinterdrift	15
3.3.1	Saltning af kunstgræsbaner	15
3.4	Risiko for Jord- og grundvandsressource	16
3.4.1	Vurdering	17
3.5	Ansøgning om nedsivningstilladelse	18
3.6	Ansøgning om udledningstilladelse	19
4	JORDARBEJDE OG FORURENING	20
4.1	Jordbundsforhold	20
4.2	Jordhåndtering	20
4.2.1	Muldafrømning	20
4.2.2	Råjordsarbejde	21
5	LYSANLÆG	22
6	BOLDHEGN	23
7	STØJFORHOLD	24
7.1	Under anlægsarbejdet	24

7.2	Fra banen ved almindeligt brug og fremtidige forhold.....	24
8	REFERENCER.....	26

BILAG

Bilag 1: SVK Regnark skrift 30

**Bilag 2: Eksempel - Udvaskningstest for 3. generations tæppe -
Italgreen Spa Diamond Pu - 03-05-2019**

**Bilag 3: Eksempel - Udvaskningstest for 3. generations tæppe -
GreenFields Evolution Pro - 26-03-2018**

**Bilag 4: Eksempel - Udvaskningstest for 3. generations tæppe - Field
Turf Purefield Ultra HD - 15-08-2018**

Bilag 5: Eksempel - Udvaskningstest for ELT for Genan Fine Mix

**Bilag 6: Drænvandsanalyser - Baner som WSP Danmark har været
involveret i.**

TEGNING

001 Situationsplan

CB 005 (Eksisterende drænsystem)

1 INDLEDNING

I forbindelse med realiseringen af en ny kunstgræsbane på Fælleden i Skanderborg, har Skanderborg Kommune, Staben for Kultur, Borgere og Planlægning, i samarbejde med en styregruppe fra FC Skanderborg kontaktet og indgået aftale med WSP om teknisk rådgivning, tilsyn og håndtering af diverse ansøgninger, herunder myndighedsbehandling.

Kunden ønsker at etablere et kunstgræsareal der indeholder en 11-mandsbane og en 8-mandsbane på den nordlige del af Fælleden, Frueringsvej 5, 8660 Skanderborg, Matrikel 1iu som ligger vedsiden af Rådhuset og Fælledhallen i Skanderborg. Arealet ejes i dag af Skanderborg Kommune og anvendes til naturgræsbaner.

1.1 ANSØGNINGER

Det er vurderet af WSP, at der til dette myndighedsprojekt, skal laves følgende ansøgninger:

- Byggetilladelse til opførsel af 8 stk. lysmaster i 18 m højde med 250 lux samt boldhegn i 1,1 - 4 m højde omkring kunstgræsarealet (andet dokument).
- VVM-ansøgning (andet dokument).
- Udledningstilladelse af drænvand fra kunstgræsarealet (I dette dokument).
- Nedsivningstilladelse af drænvand fra kunstgræsarealet (I dette dokument).

Såfremt Skanderborg Kommune ønsker at der skal ansøges om andre tilladelser end nævnt ovenfor bedes kommunen kontakte WSP ved Anders Pilgaard på mail: Anders.Pilgaard@wsp.com eller tlf.: +45 20 98 92 99.

I det følgende af dokumentet redegøres der for projektspecifikke forhold, der har relevans for projektet.

2 KUNSTGRÆS OG BANEOPBYGNING

I kapitlet redegøres der for de komponenter der anvendes til både kunstgræsbelægning og den underliggende baneopbygning.

Kapitlet er opbygget ved følgende afsnit:

- Kunstgræsbelægning
- Baneopbygning

2.1 KUNSTGRÆSBELÆGNING

I samarbejde med kunden er det besluttet, at det nye kunstgræsareal skal etableres som en 3. generationsbane, hvor belægningen er opbygget med kunstgræstæppe, stabiliserende og stødabsorberende infill samt insitu-støbt shockpad. Mere specifikt er de enkelte komponenter:

- **Kunstgræs:** 40-42 mm, 3. generations kunstgræstæppe med backline bestående af PP-net (polypropylen) og coated med latex (kunstgummi, se Figur 1).
- **Stabiliserende infill:** Sand.
- **Stødabsorberende infill:** Performance infill af ELT-gummi. ELT står for End of Life Tire og er et genbrugsmateriale.
- **Shockpad:** 25 mm E-Layer shockpad bestående af insitu-støbt ELT-gummi sammenlimet med PU-lim (polyurethan).



Figur 1 Kunstgræstæppet består af græsstrå syet på en "backingplade".

2.1.1 MATERIALER OG STOFFER I GRÆSTÆPPET

GRÆSTRÅ

Græsstrå udføres af polyethylenplast (PE) tilsat farvestoffer, der typisk er enten kompleksforbindelser med kobber eller organiske azo-farvestoffer. Der er tillige tilsat UV-stabilisatorer, antioxidanter, flammehæmmere og nogle gange tilsat midler, der gør stråene antistatiske. Disse er typisk højmolekylære phenoliske strukturer og molekyler indeholdende funktionelle amingrupper. Flammehæmmer kan være af både organisk og uorganisk oprindelse. PE plastik i tynd støbning er generelt bøjeligt og smidigt, og derfor er anvendelse af blødgørere minimal, men der kan ikke udelukkes et indhold af sådanne stoffer i enkelte produkter.

Generelt er det af hensyn til produkternes holdbarhed og stabilitet meget vigtigt, at disse indholdsstoffer ikke udvaskes fra produktet, idet funktionaliteten og levetiden af materialet, herved vil mindskes med nedslidning/ødelæggelse af produktet til følge.

BACKINGPLADEN

Backingpladen udføres af et polypropylen (PP) eller polyethylen (PE) net og coates på bagsiden med kunstgummi (latex) eller polyurethan (PU) for at fastholde de indsyet græsstrå.

Den samlede masse af græstæpper inkl. både græsstrå og backingplade men uden infill (både stabiliserende og stødabsorberende) er omkring 2,0 – 3,5 kg/m².

Samlet vurderes græstæppet primært at kunne bidrage til omgivelserne med følgende stoffer:

- Kobber (fra farvestof)
- Zink (fra ELT-gummi og evt. latexcoating)
- Blødgøre, DEHP og nonylphenoler.

Når kunstgræstæppet udlægges, vil kunstgræstæppets ruller bliver limet sammen med en tape, som består af polyester, og der anvendes PU lim.

2.1.2 MATERIALER OG STOFFER I INFILL

Der skelnes mellem to typer infill i kunstgræsbelægningen:

- Stabiliserende infill
- Stødabsorberende infill (performance-infill)

STABILISERENDE INFILL

Det stabiliserende infill består typisk af ren ovntørret kvartssand, evt. genbrugssand, som lægges i bunden af græstæppet for at give ballast og støtte græsstråenes fod. Miljømæssigt er sandet uproblematisk og udgraves i udvalgte sandgrave bl.a. i Danmark eller er genbrugssand fra Rematch (genanvendelsesvirksomhed for kunstgræs ved Ikast).

STØDABSORBERENDE INFILL

Det stødabsorberende infill (performance infill) kan bestå af flere forskellige typer. Generelt findes 2 hovedgrupper, Den ene hovedgruppe er syntetiske materialer (fx ELT/SBR, EPDM, PE, TPE). Af de syntetiske granulater anvendes oftest gummigranulat fremstillet af brugte bildæk også kaldet sort ELT (tidligere benævnt SBR), i mindre omfang anvendes industrigummi som EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Monomer), PE (Polyethylen) eller TPE (Thermo-Plastic-Elastomer som fx SEBS produceret af Styren-Ethylen-Butadien-Styren). Både ELT- og EPDM-gummi er vulkaniseret – en proces, hvor der ved addition af svovl til polymeren og tilsætning af en række andre additiver, tilføres større styrke og bedre egenskaber til gummimaterialet.

Den anden hovedgruppe er organiske/naturlige materialer (fx kork, olivenkerner eller kokosmaterialer). det er også muligt at etableres en blanding af de forskellige typer.

I nærværende projekt ønskes anvendt ELT-gummi som performance-infill af spilletekniske og økonomiske årsager.

ELT-GUMMI

Den sorte ELT-gummi er et genbrugsprodukt fremstillet af granulerede brugte bildæk, og sammensætningen af granulatet afspejler derfor variationer i råmaterialet. Variationen i tilsætningsstoffer til bildæk er stor og omfatter fx carbon black, højaromatiske olier, zinkoxid, stearinsyre, antioxidanter og antiozonanter. Hertil kommer svovl og acceleratore fra vulkaniseringen, som typisk omfatter fx benzothiazol. Der forekommer endvidere blødgørere som fx ftalater og langkædede alkylphenoler i granuleret ELT-gummi. se Teknisk Datablad (Genan, 2020) for yderligere oplysninger om ELT-gummi.

Tidligere anvendelse af højaromatiske olier med væsentligt indhold af PAH'er i produktionen af bildæk medførte indhold af PAH'er i ELT-gummi, men med fastsættelse af bestemmelserne i Dækbekendtgørelsen er der foretaget en regulering i indhold af PAH'er i ELT-gummi, samt for udvaskning af en række ftalater og zink.

Krav fra EU (Genan, 2020) vedr. grænseværdi på 20 mg/kg materiale for 8 udvalgte PAH'er vil kunne overholdes, i det der i udbud af kunstgræsbanen sikres, at dette er et vilkår, for at kunne byde. Gængse danske ELT-producenter har efter WSP Danmark kendskab ikke problemer med at overholde kravene (forventet niveau vil ligge på omkring 14 mg/kg).

Den samlede masse af løst performance-infill udlagt som infill på kunstgræsbaner er afhængig af stråenes længde og valgt performance infill og varierer typisk mellem 10 – 15 kg/m².

Ved anvendelse af ELT-gummi som performance-infill er der i tidligere rapporter antaget et refill (efterfyldning) af nyt, løst gummigranulat på 3 – 5 ton pr. bane pr. år, svarende til størrelsesordenen 0,35 – 0,65 kg/m² pr. år. Teknologisk Institut har i december 2018 udgivet (Teknologisk Institut, 2018), hvor der redegøres for massebalancen for ELT-gummigranulat (tidl. SBR) på kunstgræsbaner. Af (Teknologisk Institut, 2018) er det konkluderet (baseret på data fra 263 baner) at massebalancen for ELT-gummi er fordelt som følgende:

Granulat som bliver på banen:

- Kompaktering: 1470-1900 kg/år.

Granulat som forlader banen:

- Aflejring på jord og befæstede områder: Ca. 250 kg/år.
- Afsætning på tøj og sko: 40 kg/år.
- Afsætning ved snerydning: 0 – 240 kg/år.
- Afledning med vand: 10 – 200 kg/år.

Total refill af granulat: 2200 kg/år.

Undersøgelsen fra (Teknologisk Institut, 2018) viser at kompakteringen er den markant største årsag til refill af gummigranulat. Dette refill skyldes, at gummi-infillet kompakteres med en kompakteringsgrad på 13-17%. Kompakteringen svarer til, at lagtykkelsen øges med 3 - 5 mm over en 10-årig periode.

Tab af løst ELT-gummigranulat, som forlader kunstgræsarealet og i stedet ender i omgivelserne, har tidligere været en stor problemstilling, er ikke så omfattende som hidtil, da der er indført flere tiltag for at reducere dette tal, som barriere på boldhegnet og en spilleradgang med riste og redskaber (sluser) til rengøring af tøj og sko. Samtidig er der en generel øget fokus på driften af kunstgræsbaner i forhold til at holde og tilbageføre granulat på banerne og særligt må der ved snerydning ikke lægges sne fra banearealet uden for banehegnet.

På baner hvor der etableres barrierer og sluser er det WSP's vurdering, at migrationen af granulat fra banen kan nedbringes til mellem 50-100 kg/år.

2.1.3 MATERIALER OG STOFFER I SHOCKPAD

Den insitu-støbte shockpad også kaldt E-Layer er ELT-gummi (anden granulatstørrelse end infill) sammenlimet med PU-lim (polyurethan). Derfor er det de samme materialer, der indgår i shockpad'en som i den stødabsorberende infill.

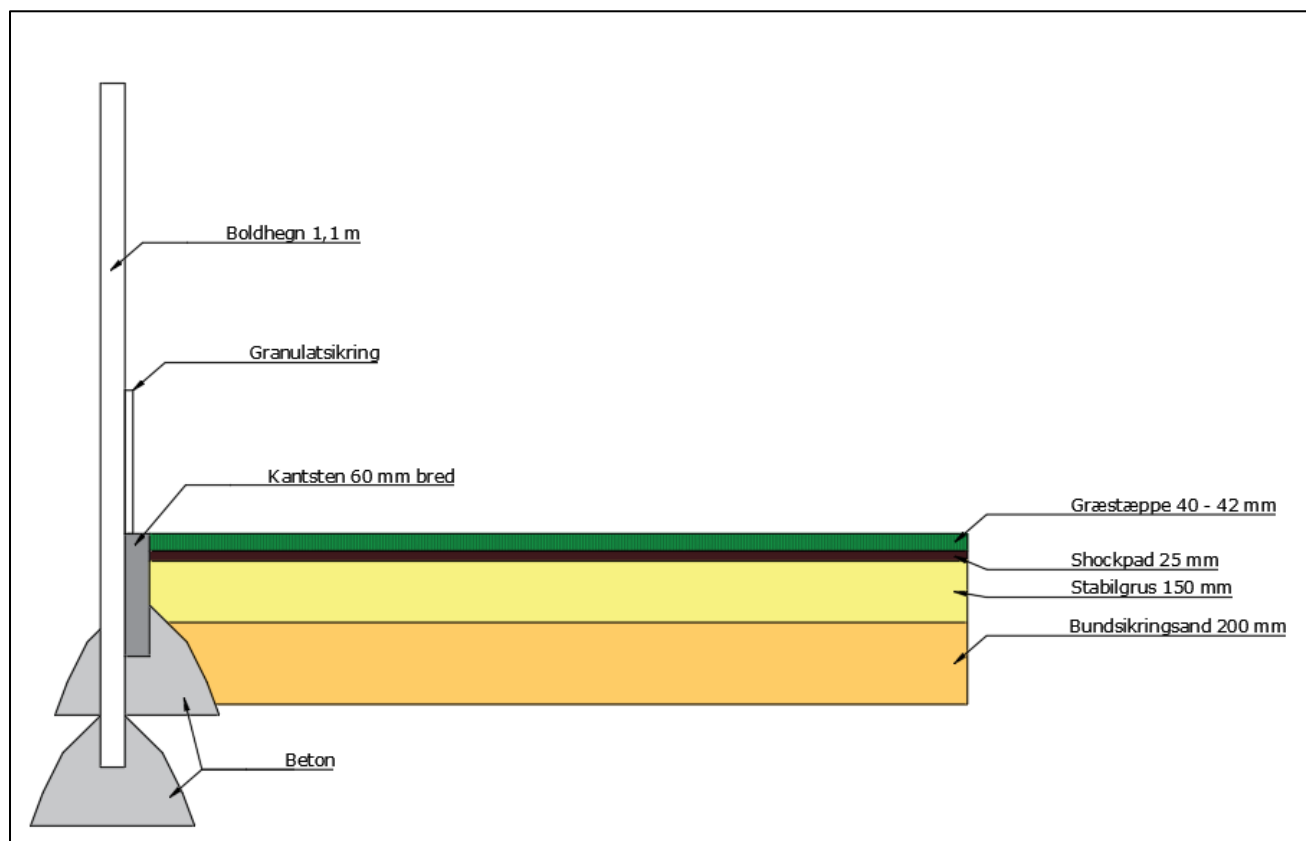
Shockpad'en etableres med en tykkelse på 25 mm på hele kunstgræsfladen.

2.2 BANEOPBYGNING

Der etableres et kunstgræsareal med én 11-mandsbane og én 8-mandsbane, som har et samlet areal på 12.062 m², hvilket fremgår på Tegning 010 Anlægsplan.

Kunstgræsbanen er opbygget som følgende, se Figur 2:

- Kunstgræssystemet med 40 – 42 mm græstæppe, infill og 25 mm shockpad, se afsnit 2.1.
- Under kunstgræssystemet udlægges 150 mm stabilgrus.
- Under stabilgrus udlægges min. 200 mm bundsikringssand.
- Under bundsikringssand ligger råjordsplanum.
- I råjorden er der et eksisterende drænsystem fra 2001.
- 11-mandsbanen etableres med kuvertfald, (fald fra midten af banen mod alle 4 sider), og 8 mandsbanen etableres med ensidet fald fra nordlig sidelinje mod sydlig sidelinje.
- Langs kanten af kunstgræsarealet etableres der kantsten med en bredde på 60 mm, hvis top er i samme kote som kunstgræsset.
- På yder siden af kantstenen etableres boldhegn (med monteret granulatsikring i 30 cm højde langs bunden af hegnet) i 1,1 – 4 m højde, som stålgietherhegn, se kapitel 6.



Figur 2 Principskitse af baneopbygningen.

3 VANDHÅNTERING

I det følgende kapitel vurderes nedsivningen af overfladevand, der falder på kunstgræsbanen i forhold de fysiske muligheder, samt hvilke miljømæssige forhold der kan være gældende.

Kapitlet er opbygget med følgende afsnit:

- Bruttonedbør på kunstgræsarealet
- Miljøfremmede stoffer i drænvand
- Vinterdrift
- Risiko for jord- og grundvandsressource
- Ansøgning om udledningstilladelse
- Ansøgning om nedsivningstilladelse

3.1 BRUTTONEDBØR PÅ KUNSTGRÆSARAELET

Nedbør, der falder på kunstgræsbanen, nedsiver gennem kunstgræsbelægning. Princippet i kunstgræsbelægningens baneopbygning fremgår af Figur 1 på side.

Kunstgræsbanen etableres på matrikel 1 iu Mallinggård, Skanderborg Jorder i Skanderborg kommune og til fastlæggelse af bruttonedbørs-mængden på kunstgræsbanen tages udgangspunkt i følgende data og forudsætninger:

- Northing: 6211841 UTM 32N
- Easting: 559991 UTM 32N
- Bruttoareal af kunstgræs = 12.062 m²

Årsmiddelnedbøren fastlægges på ovenstående grundlag til 727 mm jf. SVK regional regnrække til Skrift 30, se Bilag 1, hvilket svarer til en bruttonedbørsmængde på 8.769 m³.

3.1.1 FORDELING AF NEDBØR

Afvanding af Bruttonedbøren fordeler sig på følgende 3 måder:

- Fordampning.
- Nedsivning/infiltration.
- Drænflow.

Det er besluttet at nedbør håndteres ved hjælp af nedsivning til grundvandet og dræning under banen, hvor drænvandet ledes ud til et nærliggende grøft øst for banen, hvor allerede en eksisterende kunstgræsbane i området er tilsluttet. Fordelingen af bruttonedbøren for kunstgræsbaner med dræn kan bestemmes i henhold til DHI – Vandbalance for kunstgræsbaner, (Orbicon & DHI, 2018), hvor fordelingen mellem fordampning, infiltration og afløbning til dræn afhængig af baneopbygning kan bestemmes ud fra en testet teoretisk model.

Fordampningsfaktoren er ens for alle banetyper og fordelingen mellem nedsivning og dræn er bestemt på baggrund af jordbundsforholdene og drænsystemet i (Orbicon & DHI, 2018), Tabel 6-2. Det er besluttet, at der skal anvendes et eksisterende drænsystem som er etableret under den nuværende naturgræsbane. På Tegning CB 005 er drænsystemet vist. Jf. tegningen ligger drænledningerne med ca. 5 m afstand, der er ikke nogen oplysninger om dybden på ledningerne, hvorfor dræningsevnen kan karakteriseres som en "medium drænet bane – Jordtype 2C".

Tabel 1 er fordelingen for afvanding af kunstgræsbanen angivet på baggrund af det eksisterende drænsystem og de jordbundsforhold, se kapitel 4, som er påvist på lokationen.

Tabel 1 Fordeling af bruttonedbør på afvandingsmetoderne fordampning, nedsivning/infiltration og drænflow opgjort i henholdsvis procent og m³ pr. år.

Total	Fordampning	Nedsivning/infiltration	Drænflow	Enhed
100	25	52	23	%
8769	2192	4560	2017	m ³ pr. år

3.2 MILJØFREMMEDE STOFFER I DRÆNVAND

For at vurdere, hvilken miljømæssig effekt etablering af kunstgræsbane på Fælleden i Skanderborg har på jord- og grundvandsressourcen, undersøges i første omgang de miljøfremmede stoffer i drænvand fra kunstgræsbaner. Perkolatet i drænvand fra kunstgræsbaner indeholder stoffer fra:

- Kunstgræstæppe
- Infill
- Driftsmidler.

Indholdsstoffer i drænvandsanalyser giver et indtryk af, hvilke stoffer som kan forventes at påvirke jord- og grundvandsressourcen. Generelt udgør infill den største andel af den samlede masse af gummi og plast per kvadratmeter i en kunstgræsbane med ELT-infill, som den der etableres på Fælleden i Skanderborg.

I det følgende vurderes de miljøfremmede stoffer i drænvandet på baggrund af udvaskningstest fra henholdsvis kunstgræstæppet og ELT-infill. Sammensætningen af drænvandet giver et billede af infiltrationsvandets sammensætning, og belyser derfor alene størrelsen af koncentrationer og stoftransport henholdsvis ned i jorden.

3.2.1 KUNSTGRÆSTÆPPE

For at vurdere indholdsstoffer i perkolatet fra kunstgræsbanen vurderes i det følgende udvaskningstest fra tre forskellige 3. generations kunstgræstæpper, se Tabel 2. Udvasningstestene er alle udført i henhold til gældende norm DIN 18035-7.

Tabel 2 Udvalgte testparametre i udvaskningstest for 3 forskellige 3. generations kunstgræstæpper, se i øvrigt Bilag 2, 3 og 4. Testen er udført på 24 timers eulat, medmindre andet er angivet.

Stof	Kemisk betegnelse	Italgreen Diamond Pu Bilag 2	GreenFields Evolution Pro Bilag 3	FieldTurf Purefield Bilag 4	Enhed
EOX	EOX			<2	mg/kg OS
EOX	EOX		<2		mg/l
Phthalater			13,2	2,9	mg/kg OS
Opløst organisk kulstof	DOC	13	63	20	mg/l
Opløst organisk kulstof (48t)	DOC		17		mg/l
Bly	Pb	<0,01	<0,001	<0,001	mg/l
Cadmium	Cd	<1,0	<0,2	<0,2	µg/l
Chrom	Cr	<10,0	1,6	<1,0	µg/l
Chrom (VI)	CrVI	<0,008	<0,008	<0,008	mg/l
Kviksølv	Hg	<1,0	<1,0	<1,0	µg/l
Tin	Sn	<0,01	<0,02	<0,02	mg/l
Zink (24t)	Zn	*	<1,0	0,39	mg/l
Zink (48t)	Zn	0,103*	0,07	-	mg/l

***Det fremgår ikke af databladet, om der er tale om 24-timers eller 48-timers eulat.**

Miljøstyrelsen har i samarbejde med COWI A/S udarbejdet en kortlægningsrapport, (COWI & Miljøstyrelsen, 2018), for kunstgræsbaner i april 2018. I rapporten beskrives, hvilke kemiske stoffer der generelt kan forventes i drænvand fra kunstgræsbaner, samt den eventuelle tilbageholdelse af stofferne. Miljøstyrelsen understreger, at **udvaskningstests overestimerer frigivelsen af miljøfarlige stoffer** i forhold til de faktiske forhold, som undersøges bedst ved drænvandsanalyser.

Drænvandsanalyser har dog den ulempe, at drænvandsanalyser er øjeblikksbilleder, hvor resultater er meget afhænger af f.eks. vejret. Årsagen til, at udvaskningstest overestimerer frigivelsen af miljøfarlige stoffer er, at der er større væske-faststofkontakt i udvaskningstest sammenlignet med de reelle forhold. I DIN 18035-7 anvendes et væske-faststof forhold på 10:1 (L/S = 10). Standarden tager udgangspunkt i både en 24-timers og 48-timers værdi. Erfaringsmæssigt er det 48-timers værdien, som benyttes oftest og desuden danner baggrunden for fastsatte acceptkriterier.

3.2.2 STØDARBSORBERENDE INFILL

Der ses bort fra stabiliserende infill da det er rent kvartsand, som ikke forventes at bidrage til udvasknings af stoffer. Der er gennem de seneste år opnået et større kendskab til nogle af indholdsstofferne i drænvand fra kunstgræsbaner med forskellige materialesammensætninger, og om indholdsstoffer i de enkelte anvendte plast- og gummimaterialer, som også er beskrevet i afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet..**

For at vurdere indholdsstoffer i perkolatet fra kunstgræsbanen på Fælleden i Skanderborg vurderes i det følgende udvaskningstest ELT-gummigranulat, se Tabel 3. Udvasningstestene er alle udført i henhold til gældende norm DIN 18035-7.

Tabel 3 Udvalgte testparametre i udvaskningstest for ELT-infill til 3. generations kunstgræstæpper, se i øvrigt Bilag 5.

Stof	Kemisk betegnelse	ELT – Genan Fine Mix Bilag 4	Enhed
EOX	EOX		mg/kg OS
EOX	EOX	24,0	mg/l
Phthalater		34,9	mg/kg OS
Opløst organisk kulstof	DOC	23,0	mg/l

Opløst organisk kulstof (48t)	DOC		mg/l
Bly	Pb	<0,002	mg/l
Cadmium	Cd	<0,0002	mg/l
Chrom	Cr	<0,001	mg/l
Chrom (VI)	CrVI	<0,008	mg/l
Kviksølv	Hg	<0,001	mg/l
Tin	Sn	<0,02	mg/l
Zink (24t)	Zn	0,11	mg/l
Zink (48t)	Zn	-	mg/l

Miljøproblematikken vedr. ELT infill er indgående undersøgt og vurderet i nyere danske udgivelser som:

- Miljøstyrelsen (2018): Kunstgræsbaner – Kortlægningsrapport. Miljøprojekt nr. 2000 udgivet april 2018.
- Miljøstyrelsen (2017): Vejledning om kunstgræsbaner. Miljøprojekt udgivet udateret i høring november 2017
- DHI (2017): Koncept for regulering af drænvand fra nye kunstgræsbaner. Rapport udarbejdet for BIOFOS A/S og HOFOR A/S. Dateret august 2017
- DHI og Orbicon (2017): Vandbalance for kunstgræsbaner – modellering af fordampning, infiltration og drænflow. Rapport udarbejdet for København, Frederiksberg, Gladsaxe, Hvidovre, Brøndby, Lyngby-Taarbæk, Gentofte og Ballerup kommuner. Dateret januar 2017

(DHI, 2017) opsummerer generelt, at især zink, DEHP og måske nikkel kunne være et problem overfor grundvandet, men disse stoffer forventes dog generelt at blive bundet eller adsorberet til jordmatricen i enten: Et regnbed, regnvandsbassin eller i et vist omfang i banens bundopbygning.

Regnvand er som følge af ligevægt med atmosfærens indhold af kuldioxid og andre sure gasser generelt svagt surt (kulsyre, svovlsyre mv.). I kunstgræsbaners opbygning med bundsikringsmaterialer af sand og grus findes ikke nogen neutraliserende stoffer, så når drænvand fra kunstgræsbaner, som målt er svagt basisk (pH 7,5 – 9), må der i de udlagte plast- og gummimaterialer findes basiske stoffer. Dette kunne typisk være oxider og hydroxider af metaller og tungmetaller, som også er konstateret i drænvandsprøverne.

De fleste tungmetaller vil under basiske forhold (pH > 7,5) hovedsagelig findes som udfældede hydroxider og karbonater. Det vurderes derfor, at der ved infiltration til grundvandsmagasiner gennem jordmatricen vil ske tilbageholdelse som følge af filtrering og udfældning for så vidt angår tungmetallerne, samt adsorption til jordmatricens indhold af organisk stof for så vidt angår de organiske indholdsstoffer.

3.2.3 DRÆNVANDSSAMMENSÆTNING

Udvaskningstestene i Tabel 2 og Tabel 3 skal ses i henhold til erfaring med drænvandssammensætningen fra 3. generations kunstgræsbaner, som altså er afhængig af den infill der bruges på banen, se afsnit 2.1.2. Ligeledes bør dette desuden ses i sammenhold til middelkoncentrationer i øvrig regnvandsafstrømning.

Miljøstyrelsen anfører i (COWI & Miljøstyrelsen, 2018), at koncentrationen af udvaskede stoffer forventes at falde over tid. For at opnå det bedste billede af de faktiske forhold, bør der udtages flow-proportionale drænvandsprøver (stikprøver) over en periode, for således at kompensere for udsving i stoffkoncentrationerne.

Der henvises til analyseresultater fra drænvandsanalyser udarbejdet af henholdsvis DHI og WSP(daværende Orbicon), se Tabel 4. Heraf fremgår det, at de miljøfremmede stoffer i drænvandsanalyser generelt optræder i lavere koncentrationer end ved udvaskningstesten for kunstgræstæppet alene, se Tabel 2 på side 11. Dertil kommer bidraget fra ELT-infill, som ud over kunstgræstæppet også bidrager med miljøfremmede stoffer til drænvandet. Det bemærkes, at Tabel 4 allerede tager hensyn til bidrag fra ELT, da der er tale om en drænvandsanalyse og ikke en udvaskningstest.

Tabel 4 Oversigt over målte værdier af miljøfremmede stoffer i drænvand fra kunstgræsbaner med ELT-gummi. (DHI, 2017) samt Orbicon|WSP's erfaringer (se bilag 6). Det bemærkes at nogle af prøverne kan være taget i perioder med vinterdrift og derfor være påvirket af tømidler, som kan øge værdierne for bl.a. klorid og tungmetaller.

		Kunstgræsbaner DHI		Kunstgræsbaner WSP Danmark A/S		Enhed
		75% fraktil	90 % fraktil	75% fraktil	90 % fraktil	
Fysisk-kemisk	pH	-	-	-	-	pH
	temperatur	-	-	-	-	°C
	Suspenderet stoffer	17	36	39	89	mg/l
Uorg. Forb.	Chlorid filtreret	-	-	200	525	mg/l
org. Forb	COD	109	236	42	65	mg/l
Metaller	Bly, Pb	1,6	8,8	2,25	5,5	µg/l
	Cadmium, Cd	-	-	0,13	0,16	µg/l
	Chrom, Cr	-	-	2,35	4,32	µg/l
	Kobber, Cu	8,4	13	5,775	12	µg/l
	Nikkel, Ni	-	-	2,35	8,40	µg/l
	Zink, Zn	57	124	26,5	62	µg/l
Kulbrinter	C6H6-C10	-	-	2,50	7,25	µg/l
	C10-C25	-	-	26,75	249,00	µg/l
	C25-C40	-	-	21,25	37,00	µg/l
	Sum C6H6-C35	-	-	49,00	141,20	µg/l
Blødgørere PAH	DBP	0,25	0,05	<1	<1	µg/l
	BBP	0,05	0,05	<1	<1	µg/l
	DEHP	2	4,05	<1	<1	µg/l
	DEHA	0,05	0,5	0,10	0,10	µg/l
	DNOP	-	-	<1	<1	µg/l
	DEP	-	-	<1	<1	µg/l
	DINP	-	-	100	100	µg/l
Alkylphenoler og -ethoxylater	Nonylphenoler	-	-	0,20	0,38	µg/l
	Nonylphenol monoethoxylat	-	-	0,50	0,65	µg/l
	Nonylphenoldiethoxylat	-	-	0,50	0,50	µg/l

Af tabel 2.5 i (DHI, 2017), se Figur 3. Figur 3 Tabel 2.5 fra , Værdier i µg/l.fremgår middelkoncentration af bly, kobber, zink og DEHP i drænvand fra kunstgræsbaner sammenlignet med middelkoncentrationer i regnvandsafstrømning fra parcelhuskvarterer (blandet tag- og vejvand) og forskellige vejtyper. Heraf fremgår det, at middelkoncentrationerne af bly, kobber, zink og DEHP i drænvand fra kunstgræsbaner ligger på niveau med middelkoncentrationerne i regnvandsafstrømning fra parcelhuskvarterer.

Tabel 2.5 Middelkoncentrationer af bly, kobber, zink og DEHP i drænvand fra kunstgræsbaner sammenlignet med middelkoncentrationer i regnvandsafstrømning fra parcelhuskvarterer (blandet tag- og vejvand), tage, villaveje (trafikbelastning på <5.000 køretøjer/døgn) og større veje (trafikbelastning på 5.000-15.000 køretøjer/døgn) /6/.

Parameter	Kunstgræsbaner	Parcelhuskvarterer	Alm. tage	Villaveje	Større veje	EQS Fersk	EQS Marin
Bly	2,8	6,0	0,31	3,0	40	1,2 ¹⁾	1,3 ¹⁾
Kobber	7,9	6,3	9,0	11	114	1 (4,9) ¹⁾³⁾	1 (4,9) ¹⁾
Zink	162	189	148	29	421	7,8 (3,1) ²⁾³⁾	7,8 ¹⁾
DEHP	2,1	1,1	-	7,2	1,6 (få analyser)	1,3	1,3

1) Opløst koncentration, tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Øvre værdi i parentes /4/

2) Opløst koncentration, tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Værdi i parentes gælder for blødt vand /4/

3) Gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet /4/

Figur 3 Tabel 2.5 fra (DHI, 2017), Værdier i µg/l.

Det fremgår af Tabel 4 **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**, at koncentrationerne for de undersøgte metaller er lavere, end middelkoncentrationerne for samme stoffer i tabel 2.5 fra (DHI, 2017), se Figur 3. Dermed vurderes det, at kunstgræssystemet, som opføres i Skanderborg, bidrager med miljøfremmede stoffer til recipient i samme omfang som en gruppe af parcelhuskvarterer, almindelige tage og villaveje – altså i samme omfang eller mindre som andre undersøgte LAR-anlæg vil påvirke jord- og grundvandsressourcen.

Det er i høj grad tungmetaller, som konstateres i drænvandsanalyser fra kunstgræsbaner. Tungmetaller nedbrydes ikke i naturen, men vil i høj grad binde sig til jordmatricen. Af den grund reduceres koncentrationen af tungmetaller i drænvandet med jorddybden.

3.3 VINTERDRIFT

Ud over perkolat fra kunstgræstæppet og ELT-infill påvirkes jord- og grundvandsressourcen under banen også af de anvendte tømidler ved vinterdrift af banen. Saltning el. brug af andre tømidler på kunstgræsbaner foretages i vinterperioden for at sikre baners anvendelighed i perioder med frost og sne. I Tabel 4 er der drænvandsprøver hvor stoffer fra vinterdriften kan forekomme. Det betyder at kloridindholdet kan være øget og kan være med til at tungmetaller kan frigives fra jordmatricen og bevæge sig med drænvandet.

Ved snedække fjernes sne mekanisk ned til lige over græstæppets top. Den sidste par centimeters sne bearbejdes manuelt, så den opnår kontakt med udspredd tømiddel hvorved den bortsmelter. Sne fjernet fra banerne vil, afhængig af mængden, blive placeret på kunstgræsarealet på den 2 meter brede sikkerhedszone på banens langside, samt den 3 meter brede sikkerhedszone ved banens mållinjer. Således muliggør snerydningen, at der fortsat kan spilles på banen.

Forbrug af tømiddel og deraf miljøfremmede stoffer i drænvandet mindskes mest muligt ved den mekaniske snerydning og sneoplagering. Der etableres granulatfang på boldhegnet, således det sikres, at svindet af gummigranulat fra banen i forbindelse med den mekaniske snerydning undgås. Ved anvendelse af tømidler i dette kunne genfindes i drænvand og infiltrationsvand fra banen.

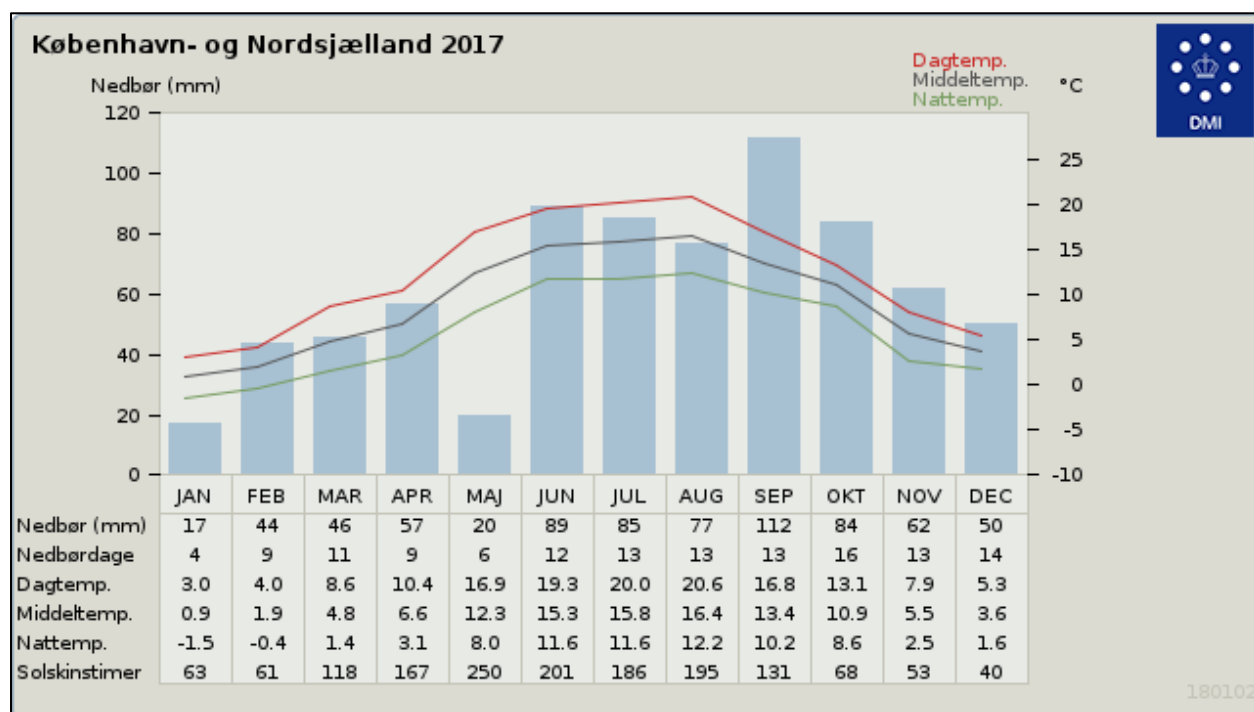
3.3.1 SALTNING AF KUNSTGRÆSBANER

Anvendelsen af driftsmidler er kun undersøgt for så vidt angår indhold af klorid og viser, at i fald der saltes på banerne, vil dette kunne medføre særdeles høje indhold af klorid i drænvandet (COWI & Miljøstyrelsen, 2018).

Et højt indhold af klorid vurderes at kunne udgøre et ikke ubetydeligt problem i fald drænvandet udledes til recipienter uden sikkerhed for efterfølgende fortynding. Udledning af drænvand med højt indhold af salt til recipient sker dog i vinter- og forårsperioden, hvor vandføringen og dermed fortyndingen i recipienten er størst.

I henhold til risikoen for klorid i grundvand er det vurderet i (Orbicon & DHI, 2018), at anvendelse af salt kan udgøre et problem. Dog bør problemet ses i sammenhæng med anden tilførsel af salt til grundvandsmagasiner som fx nedsivning af vejvand.

Anvendelsen af salt udgør af størrelsesordenen 0,3 – 0,4 kg/årligt (Miljøstyrelsen, 2016). Anvendelsen følger forekomsten af lave nattemperaturer, og udvaskningen af salt følger med den førstkomende nedbør enten til dræn eller til infiltration mod grundvandsmagasinerne. Et billede af anvendelse og udvaskning fremkommer ved at kaste et blik på årsvariationen i nedbør og dag-/nattemperaturer her vist for København og Nordsjælland som vist i Figur 4.



Figur 4 Klimaforhold i København og Nordsjælland i 2017 fra DMI.

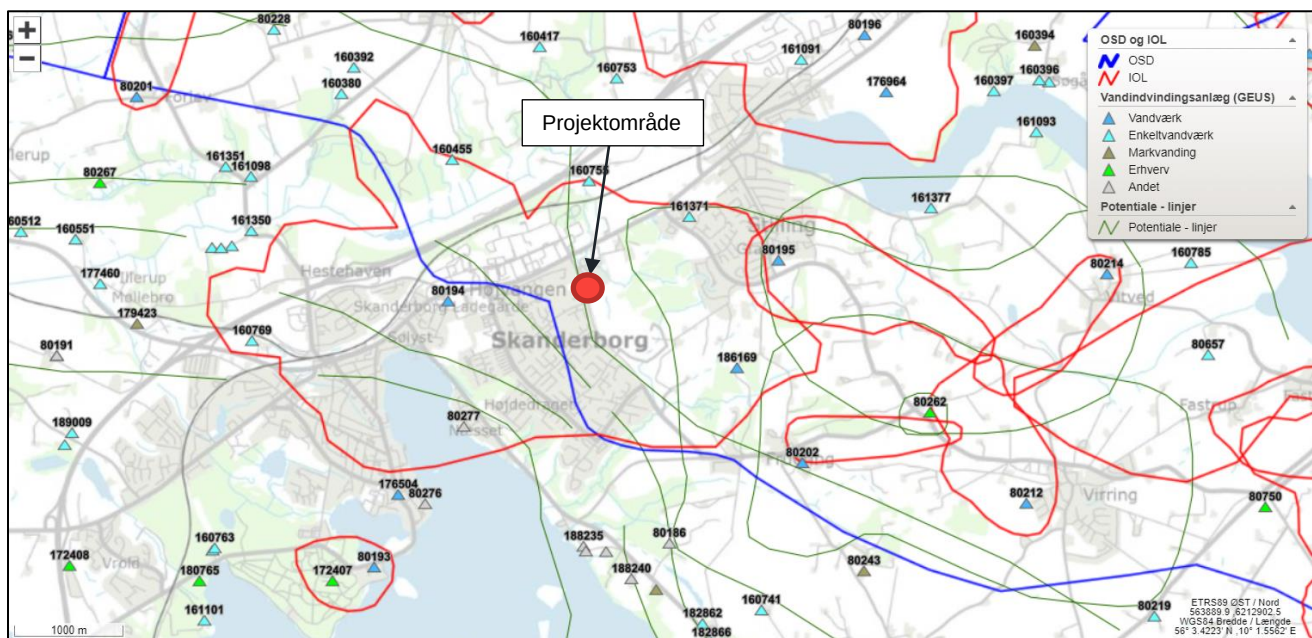
Det fremgår af Figur 4, at temperaturen over døgnet og om natten er omkring frysepunktet i perioden december – marts, og anvendelsen af tømidler sker derfor næsten udelukkende i denne periode. Hovedparten af nedbørsmængderne kommer imidlertid i perioden juni – november, og giver her anledning til den største afledning af drænvand fra kunstgræsbanerne. Umiddelbart må der derfor forventes en relativt stærk koncentration af klorid i en lille mængde af drænvand i forårsperioden, og en relativt svag koncentration af klorid i en stor mængde af drænvand i efterårsperioden.

Den samlede saltmængde vil bortledes med enten infiltrationsvand til førstkommende grundvandsmagasin eller med drænvand til udlægningsstedet i grøften øst for projektområdet.

Generelt må det for anvendelse af salt til vinterdrift af kunstgræsbaner fastslås, at risikoen for grundvandsressourcen mindskes ved stor afledning af drænvand, eller hvor grundvandsforhold omkring banerne fører til enten en stor terrænnær afstrømning til recipient eller en større afstrømning til recipient end til lokal grundvandsdannelse til udnyttede grundvandsmagasin (godt beskyttet grundvandsmagasin). Derimod vil risikoen for grundvandsressourcen og eventuel indvinding af grundvand være stor ved en betydelig infiltration til dybder større end nærmeste recipient, ved nærliggende borer nedstrøms, og ved et større antal/areal af saltede kunstgræsbaner indenfor indvindingsoplandet til en vandforsynings kildeplads.

3.4 RISIKO FOR JORD- OG GRUNDVANDSRESSOURCE

Kunstgræsbanen er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) samt i et indvindingsopland uden for OSD, der alligevel overlapper området med særlig drikkevandsinteresse. Det nærmeste indvindingsopland inden for OSD ligger ved Stilling/Gram ca. 1500 m øst for projektområdet. De nærmeste vandboringer ligger ca. 1100 m nordøst ved vandværk 161371. Dernæst er de nærmest ca. 1300 m mod vest ved vandværk 80194. Boringerne har dybder fra 65 m.u.t til ca. 100 m.u.t. Potentialelinjerne for grundvandet går fra øst mod vest, hvorfor at stoffer fra kunstgræsbanen kan blive transporteret i denne retning mod henholdsvis vandværk 80194 eller Skanderborg Sø. På Figur 5 er områderne vist og data er hentet via Danmarks Miljøportal.



Figur 5 Indvindingsoplande, område med særlig drikkevandsinteresse og vandværker omkring projektområdet.

3.4.1 VURDERING

Etablering af kunstgræsbanen vurderes ikke at udgøre en risiko for grundvandsressourcen, eksisterende indvindingsboringer til almene vandværker eller til øvrige vandindvinder i området. Ligeledes vurderes etablering af banen ikke at give anledning til en påvirkning af den underliggende jord, som vil betyde en overskridelse af jordkvalitetskriterier. Påvirkningen for langt de fleste stoffer sker kun i de allerøverste få centimeter jordlag.

Potentielt kan indhold i drænvandet overskride grundvandskvalitetskriterier for arsen, bly, cadmium, chrom, kviksølv, nikkel, zink, DEHP og totalkulbrinter, da de maksimale målte værdier i drænvand under kunstgræsbaner overstiger grundvandskvalitetskriterierne for disse stoffer. På grund af en begrænset nedtrængningsdybde for tungmetallerne, og at der forventelig sker nedbrydning af DEHP og totalkulbrinter vil grundvandskvalitetskriterierne ikke blive overskredet indenfor en meget lang levetid af kunstgræsbanen.

Det vurderes, at anvendelse af tømidler med klorid kan give anledning til en belastning med klorid i det primære grundvandsmagasin over tid. Påvirkningen er afhængig af de anvendte mængder.

3.5 ANSØGNING OM NEDSIVNINGSTILLADELSE

WSP Danmark anmoder på vegne af Skanderborg Kommune, Staben for Kultur, Borgere og Planlægning om tilladelse til at nedsive overfladevand fra kunstgræsbanen direkte under den nye kunstgræsbane på matrikel 1ui, Mallinggård, Skanderborg Jorde, Skanderborg kommune. jf. *Tegning 001 Situationsplan*. Arealet ligger ved siden af Rådhuset og Fællehallen i Skanderborg, ejes af Skanderborg Kommune og anvendes til naturgræsbaner.

Nedsivningen vurderes på baggrund af (Orbicon & DHI, 2018) at udgøre ca. 52% af års-bruttonedbøren svarende til ca. 4560 m³. Dette er beregnet på baggrund af en års-bruttonedbør på 727 mm jf. SVK's regional regnerække til Skrift 30 eller til ca. 8769 m³ for hele kunstgræsarealet.

Vil tilladelsesmyndigheden stille krav om stofindholdet i infiltrationsvand opfordres til, at der tages udgangspunkt i foreliggende drænvandsanalyser fra tilsvarende kunstgræsbaner og sammenholder det med, hvad der faktisk udledes af stoffer fra sammenlignelige kilder som f.eks. arealer med biltrafik. Middelkoncentrationer fra bly, kobber, zink, DEHP i drænvand fra kunstgræsbaner ligger på niveau med middelkoncentrationer i regnvandsafstrømning fra parcelhuskvarter eller mindre trafikerede veje (DHI, 2017).

Desuden oplyses, at der etableres en prøvetagningsbrønd ved banen, hvorfra der kan foretages drænvandsanalyser for det nedsivende infiltrationsvand for monitorering.

For yderligere redegørelse af nedsivning se dokumentet "Risikovurdering for nedsivning – Skanderborg".

3.6 ANSØGNING OM UDLEDNINGSTILLADELSE

WSP Danmark anmoder på vegne af Skanderborg Kommune, Staben for Kultur, Borgere og Planlægning om tilladelse til at udledning til overfladevand fra kunstgræsbanen direkte under den nye kunstgræsbane på matrikel 1ui, Skanderborg kommune. jf. *Tegning 001 Situationsplan*.

Udledningen vurderes på baggrund af (Orbicon & DHI, 2018) at udgøre ca. 23% af års-bruttonedbøren svarende til ca. 2017 m³. Dette er beregnet på baggrund af en års-bruttonedbør på 727 mm jf. SVK's regional regnerække til Skrift 30 eller til ca. 8769 m³ for hele kunstgræsarealet.

Kunden ønsker at etablere et kunstgræsareal, der indeholder en 11-mandsbane og en 8-mandsbane på den nordlige del af Fælleden, Frueringsvej 5, 8660 Skanderborg, Matrikel 1iu som ligger vedsiden af Rådhuset og Fælledhallen i Skanderborg. Arealet ejes i dag af Skanderborg Kommune og anvendes til naturgræsbaner.

Vil tilladelsesmyndigheden stille krav om stofindholdet i infiltrationsvand opfordres til, at der tages udgangspunkt i foreliggende drænvandsanalyser fra tilsvarende kunstgræsbaner og sammenholder det med, hvad der faktisk udledes af stoffer fra sammenlignelige kilder som f.eks. arealer med biltrafik. Middelkoncentrationer fra bly, kobber, zink, DEHP i drænvand fra kunstgræsbaner ligger på niveau med middelkoncentrationer i regnvandsafstrømning fra parcelhuskvarter eller mindre trafikerede veje (DHI, 2017).

Desuden oplyses, at der etableres en prøvetagningsbrønd under banen, hvorfra der kan foretages drænvandsanalyser for det nedsivende infiltrationsvand for monitorering.

For yderligere redegørelse af nedsivning se dokumentet "Håndtering af drænvand i filterbed ved Skanderborg Fælledens kunstgræsbaner".

4 JORDARBEJDE OG FORURENING

Kapitlet har følgende afsnit:

- Jordbundsforhold
- Jordhåndtering

4.1 JORDBUNDSFORHOLD

Jævnfør GEUS jordartskort er der i området registreret moræneler, og jf. Danmarks Miljøportal d. 11 marts 2021 er der ikke registreret nogen form for jordforurening eller områdeklassificering på projektområdet, hvor den nye kunstgræsbanen skal etableres.

Ved de indledende jordbundsundersøgelser den 24. februar 2021 udført af WSP Danmark er der konstateret 3 forskellige jordtyper, muld, sand og ler.

Jordtype	B1	B2	B3	B4
Muld	0-26	0-15	0-17	0-20
Sand			17-34	20-28
Ler	26-50	15-38	34-??	28-??

Der blev ikke konstateret grundvand i feltundersøgelserne.

4.2 JORDHÅNDBTERING

Følgende jordhåndteringer indgår i projektet.

WSP Danmark efterspørger eventuelle krav/retningslinjer hos Skanderborg Kommune til håndtering af overskudsjorden. Dette ønskes oplyst pr. mail til Anders.pilgaard@wsp.com.

4.2.1 MULDAFRØMNING

Ud fra kunstgræsarealet på 12.062 m² og en gennemsnitlig tykkelse af muldlaget på 20 cm er der ca. 2500 m³ muld som skal håndteres fra etableringen af kunstgræsarealet.

Mulden håndteres på to måder. 1.500 m³ bortskaffes, efter anvisning fra bygherre (Skanderborg Kommune) til Klank idrætsanlæg (matrikel nr. 17bs), hvor en eksisterende grusbane skal have et muldlag, se Figur 6. Der resterende del henlægges i depot internt på matriklen sydvest for kunstgræsbanen.



Figur 6 Område i Klank (matrikel 17bs) hvor afrømmet muld skal deponeres.

De resterende ca. 1000 m³ håndteres internt på området, ved at opbygge et jordplateau, som tilpasses det eksisterende terræn sydvest for det nye kunstgræsareal, se Figur 7.



Figur 7 Område sydvest for kunstgræsbanen hvor nyt jordplateau laves med overskudsmuld.

4.2.2 RÅJORDSARBEJDE

Kunstgræsbanen forventes at blive bygget direkte oven på råjorden, hvorfor der forventes en begrænset terrænregulering, da området er relativt fladt.

Den nye kunstgræsbane ligger ind i skråningen som forbinder de to naturgræsområder i dag. Derfor skal skråningen afgraves og retableres længere mod syd.

5 LYSANLÆG

Se dokumentet ”Byggetilladelse til lysmaster”.

Der opføres et nyt lysanlæg med 8 master med højde på 18 m og med en gennemsnitlig lux på banearealet på 250 lux. Lysmaster udføres som runde stålmaster.

Lysanlægget opføres i 18 m således det sikres, at lysarmatur er vinklet i forhold til vandret og dermed mindsker risikoen for blænding ved de omkringliggende boliger.

Projektområdet er omfattet af lokalplan 1068 i Skanderborg Kommune. I lokalplanen er der specificeret bygningshøjder for en tribune på maks. 28 m og skure på maks. 4 meter men der er ingen krav til lysmaster.

Såfremt tilladelsesmyndigheden stiller krav herom, kan lysberegninger for det samlede lysanlæg eftersendes. Lysmasternes placering fremgår af *Tegning 001 Situationsplan*

Lysanlægget udføres jf. DS/EN 12193 og det vurderes jf. standarden at området er miljøzone E3, da området er et forstadsområde, se Figur 8.



Figur 8 Omkringliggende områder i forhold til lysanlæg og fastsættelse af miljøzone.

6 BOLDHEGN

Omkring kunstgræsarealet bliver der etableret et boldhegn udført som et stålgritterhegn. Boldhegnet er 4 m højt bag hvert 11-mandsmål på 11 mandsbanen og på de resterende strækninger af banen, etableres der et boldhegn på 1,1 m med håndliste. Desuden forsynes hegnet med granulatfang, således ELT-gummigranulat så vidt muligt holdes inde på kunstgræsarealet. Boldhegn fremgår af *Tegning 001 Situationsplan*.

Der etableres en port og spillerindgang (sluse) i hegnet, således der kan ske ind- og udgang fra kunstgræsbanen både for vedligeholdelsesmaskiner med udstyr og brugere med riste til rengøring for granulat inden banen forlades.

7 STØJFORHOLD

7.1 UNDER ANLÆGSARBEJDET

Det vurderes, at anlægsarbejdet i forbindelse med anlæggelse af banen ikke vil give anledning til unormal støj i forhold til kommunens forskrifter for støj under anlægsarbejder. Der vil således ikke blive udført særligt støjende bygge- og anlægsarbejde ved anlæg af banen.

7.2 FRA BANEN VED ALMINDELIGT BRUG OG FREMTIDIGE FORHOLD

Ved etablering af kunstgræsbaner er der ofte en afledt effekt ved brug af kunstgræsbane i form af støjgener for naboejendomme.

Der findes ingen vejledende grænseværdier for støj fra idrætsaktiviteter. Såfremt banerne benyttes af idrætsforeninger (fx om aftenen), og kommunen i den forbindelse modtager klager, som vedrører støj fra banernes anvendelse, og som vurderes at være væsentlige, er der mulighed for at påbyde støjreducerende tiltag. Støjdæmpning kan fx være afskærmning af banerne, eller at brugen af banerne begrænses/reduceres.

Ved vurdering af hvilket støjniveau, der kan accepteres fra kunstgræsbanerne, skal der tages udgangspunkt i gældende regelsæt. Det er bekendtgørelser, vejledninger og klagenævnsafgørelser. Der kan ikke fastsættes grænser for støjen fra skolernes brug af banerne.

Miljøstyrelsen har udgivet en vejledning om ekstern støj fra virksomheder (Støjvejledningen) (Miljø- og Energiministeriet - Miljøstyrelsen, 1984). Det fremgår af vejledningen, at den også omfatter støj fra fritidsaktiviteter. Vejledningen indeholder følgende grænseværdier:

Tabel 7.1 Grænseværdier for støj fra virksomheder. Grænseværdierne er sat så lavt, at 85-90 % af naboerne til virksomheder finder, at støj svarende til grænseværdierne ikke medfører ulempe af nævneværdigt omfang. (Miljø- og Energiministeriet - Miljøstyrelsen, 1984)

Område	Mandag-fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage kl. 7-22	Alle dage kl. 22-7
Åben og lav boligbebyggelse	45 dB	40 dB	35 dB
Etageboliger	50 dB	45 dB	40 dB

Grænseværdierne anvendes i konkrete sager ved støjgener, og de bør ifølge Miljøstyrelsen også lægges til grund ved planlægningen. Miljøstyrelsen har udarbejdet vejledninger for andre fritidsaktiviteter som motorsportsbaner og skydebaner. Princippet bag disse vejledninger er, at jo mere en skyde- eller motorbane belaster omgivelserne med støj, jo færre dage om ugen må banen benyttes. Der foreligger ikke en vejledning om støj fra idrætsanlæg generelt.

Rambøll har i et notat fra 2007, "Kløvermarknotatet" (Rambøll Danmark A/S, 2007), udarbejdet for Københavns Kommune, foreslået en vejledende støjgrænse på 55 dB for fodboldbaner, der anvendes intensivt. De vurderer, at dette støjniveau svarer til det geneniveau, der accepteres for andre typer af støj, fx støj fra trafik eller virksomheder.

I forbindelse med klagesager over allerede eksisterende kunststofbaner skriver Natur- og Miljøklagenævnet i en afgørelse (Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2017), at støj fra idræt må betragtes som en anden type støj end virksomhedsstøj. I en senere afgørelse bemærker Natur- og Miljøklagenævnet, at når kommunen skal vurdere, om der foreligger væsentlige støjgener fra virksomheder, herunder støjende fritidsanlæg, skal kommunen foretage en konkret vurdering med udgangspunkt i Miljøstyrelsens støjvejledning. Begge sager hjemvises til fornyet behandling, hvor kommunerne bliver bedt om at foretage yderligere undersøgelse af mulighederne for at dæmpe støjen fra banerne i forhold til:

- Afstand mellem boldbaner og boliger
- Begrænsning af brugen af banerne
- Etablering af støjværn

Natur- og Miljøklagenævnet begrundet det med, at støjniveauer på 53 og 55 dB i aften timerne er væsentlige overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på 40 dB.

Grunden til, at man typisk anvender en højere grænseværdi for boldbaner er, at støjen fra anvendelse af banerne normalt ikke opfattes lige så generende som støj fra andre kilder, fx virksomheder. Baggrunden for den mindre gene kan bl.a. være (Rambøll Danmark A/S, 2007):

- Holdningen til idrætsaktivitet er grundlæggende positiv
- I et byområde er det forventeligt, at et græsareal anvendes aktivt
- Støjen er knyttet til grønne områder, der opfattes som et positivt element i byen
- Boldbanerne var et kendt vilkår, da beboerne flyttede ind
- Tale og råb fra børn og voksne er mindre generende end mekanisk, teknisk støj
- Støjen forekommer i et begrænset antal timer og forekommer ikke om natten
- Støjen er umiddelbart til at forstå (i modsætning til fx en virksomhed, der udefra ikke så let kan gennemskues)
- Støjen er en naturlig følge af idrætsaktiviteten og kan ikke umiddelbart støjdæmpes (i modsætning til en virksomhed, hvor en uforklarlig støj let forekommer at være unødvendig eller må antages at kunne dæmpes)
- Der er tale om en aktivitet, som de fleste opfatter som nyttig og uden kommercielle interesser (i modsætning til en virksomhed, hvor en nabo kan anse det for urimeligt, at nogen tjener penge på at genere omgivelserne med støj)

På baggrund af ovenstående søges om tilladelse til at etablere kunstgræsbanen på den pågældende lokalitet, idet det forventes, at banen ikke vil give anledning til væsentlig ændring af det nuværende støjniveau, eftersom arealet allerede anvendes til boldspil. Hvis tilladelsesmyndigheden efterspørger det, kan der foretages en støjberegning, der viser støjudbredelsen om banen før og efter etablering.

8 REFERENCER

- COWI, & Miljøstyrelsen. (2018). *Kunstgræsbaner Kortlægningsrapport, Miljøprojekt nr. 2000*. Hentet Marts 2021 fra https://www.loa-fonden.dk/media/8664/kunsgraesbaner_kortlaegningsrapport_2018.pdf
- DHI. (2017). *Koncept for regulering af drænvand fra nye kunstgræsbaner*. Hentet Marts 2021 fra https://envina.dk/sites/default/files/koncept_regulering_draenvand_kunstgraesbaner.pdf
- Genan. (2020). *TEKNISK DATABLAD, GENAN FINE-MIX*. Hentet Marts 2021 fra https://www.genan.dk/wp-content/uploads/2020/11/2020_2_TDS_GENAN-FINE-MIX-GRANULATE_DK.pdf
- Miljø- og Energiministeriet - Miljøstyrelsen. (1984). *Ekstern støj fra virksomheder*. Hentet Marts 2021 fra <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>
- Miljø- og Fødevareklagenævnet. (2017). *Afgørelse i sag om støj fra to kunstgræsbaner i Hillerød Kommune*. Miljøstyrelsen. (2016). *Påvirkning af grundvand ved nedsivning af, Miljøprojekt nr. 1935*. Hentet Marts 2021 fra <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/05/978-87-93529-92-2.pdf>
- Orbicon, & DHI. (2018). *Vandbalance for kunstgræsbaner*. Hentet Marts 2021 fra https://envina.dk/sites/default/files/vandbalance_kunstgraesbaner.pdf
- Rambøll Danmark A/S. (2007). *Kløvermarken*. Hentet Marts 2021 fra https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc_old_format/Borgerrepraesentationen/24-01-2008%2017.30.00/Dagsorden/04-02-2008%2009.41.15/K%C3%B8vermarken%20bilag%202.PDF
- Teknologisk Institut. (2018). *Massebalancer af gummigranulat, som forvinder fra kunstgræsbaner - med fokus på udledning*. Hentet Marts 2021 fra https://www.genan.dk/wp-content/uploads/2020/02/Teknologisk-Institut_Massebalancer-af-gummigranulat-fra-kunstgr%C3%A6sbaner_Maj-2019_v1.pdf



RISIKOVURDERING FOR NEDSIVNING

JUNI 2021

Projekt navn	Skanderborg Fælled kunstgræsbane
Kunde	Skanderborg Kommune
Projektleder	Henrik Grove Andreasen
Projektnummer	2132100003
Til	Skanderborg Kommune
Udarbejdet af	Anette Andersen
Kvalitetssikret af	Henrik Olesen
Godkendt af	Henrik Grove Andreasen
Version	1
Første udgivelsesdato	10.06.2021

Referencer

- /1/ Redegørelse for Solbjerg-Fillerup. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2013. RapportID 90021.
- /2/ Kortlægning af kunstgræsbaner, Miljøprojekt 2000, 2018.
- /3/ Påvirkning af grundvand ved nedsivning af tømidler fra kunstgræsbaner. Miljøprojekt nr. 1935, 2016.

INDHOLD

1	RISIKOVURDERING AF NEDSIVNING..	4
1.1	Interesser i området	4
1.2	Risikovurdering af infiltrationsvand.....	7
1.3	Belastning af underliggende jord	7
1.4	Nedsivning til grundvandet	8
1.5	Chlorid	12
2	VURDERING AF RISIKO	13

1 RISIKOVURDERING AF NEDSIVNING

Dette notat udgør en risikovurdering ved etablering af kunstgræsbane i Skanderborg. En nærmere beskrivelse af projektet findes i dokumentet for miljøbeskrivelsen. Hvor intet andet er nævnt er der taget udgangspunkt i at der til kunstgræsbanen anvendes produktet ELT som infill.

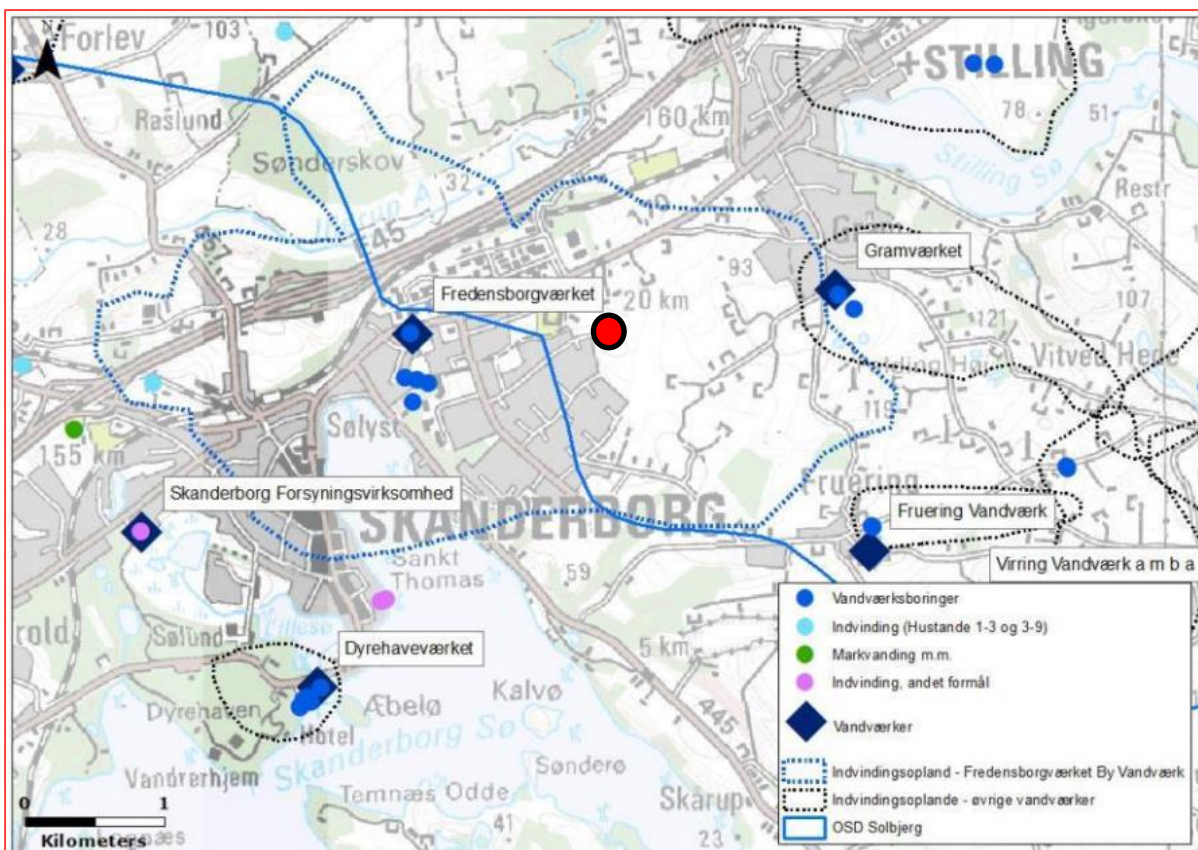
1.1 INTERESSER I OMRÅDET

Kunstgræsbanen i Skanderborg er beliggende i område med særlige drikkevandsinteresser og inden for indvindingsopland for almen vandindvinding /1/.

Nærmeste indvindingsboringer er tilhørende Fredensborgværket, Gramværket og Fruering Vandværk beliggende henholdsvis vest, øst og sydøst for kunstgræsbanens placering ved Fælleden på Frueringvej 5, Skanderborg.

Kunstgræsbanens placering ligger inden for Fredensborgværkets indvindingsopland og med over 1000 meters afstand til nærmeste indvindingsboring.

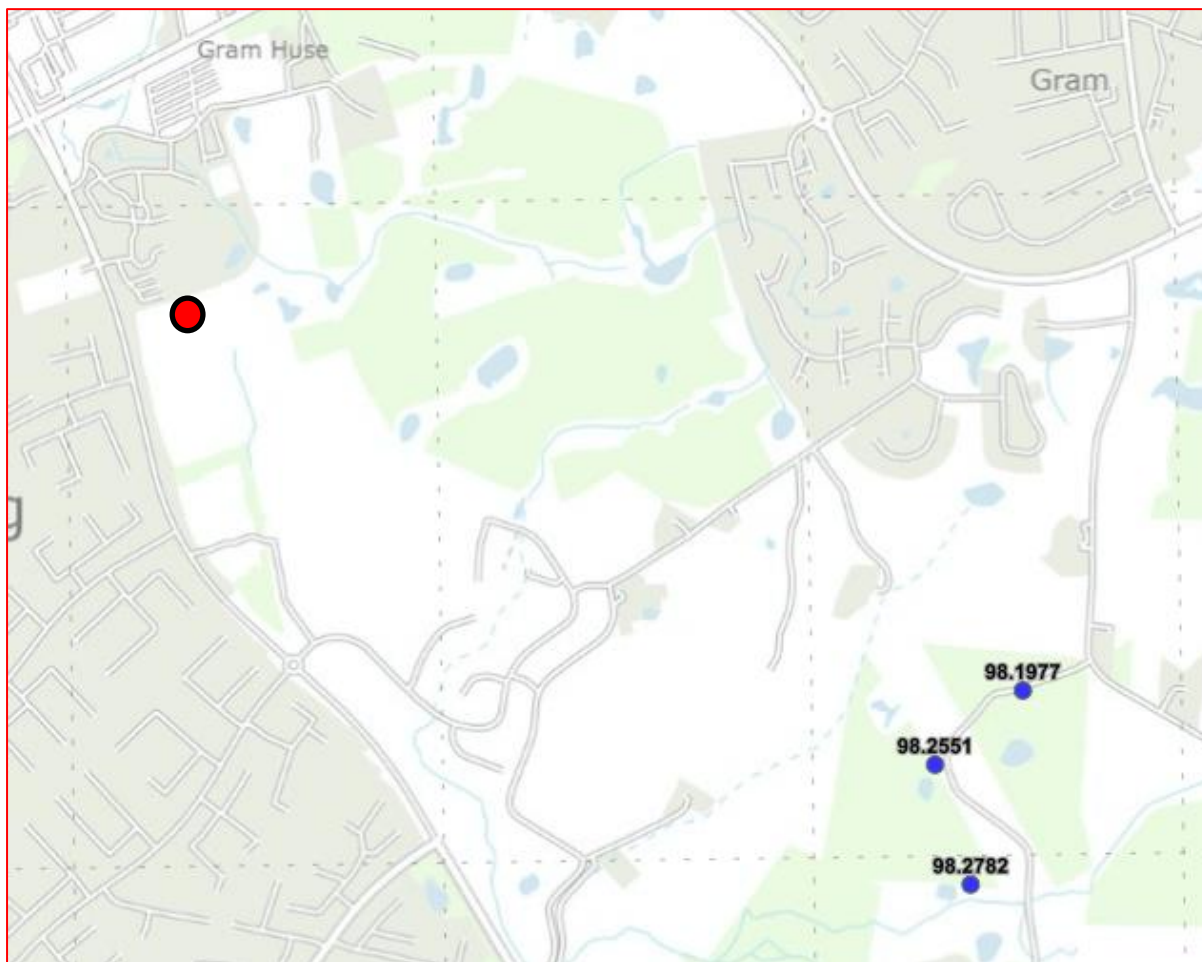
Der er i forbindelse med statens grundvandskortlægning udarbejdet en kortlægningsredegørelse, hvor indvindingsoplandet til Fredensborgværkets er skitseret /1/.



Figur 7.10.4 Fredensborgværkets indvindingsopland vist med vandværksboringer. Andre vandværker i området fremgår også af figuren.

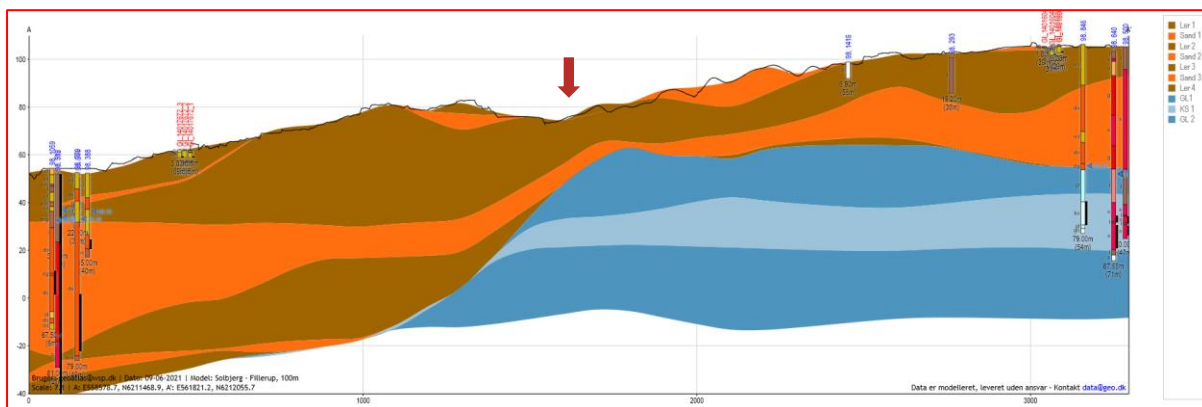
Figur 1. Beliggenhed af kunstgræsbanen og Fredensborgværkets indvindingsopland, samt nærliggende vandværker med tilhørende vandforsyningsboringer, fra /1/. Kunstgræsbanen er markeret med rød prik.

Ud over de i kortlægningsredegørelsens registrerede almene vandværkers indvindingsboringer, findes der, i en afstand af over 1000 m, en række indvindingsboringer (Kildeplads Anebjerg) i udkanten af den sydøstlige del af Fredensborgværkets indvindingsopland, som alle er filtersat under mindst 15 m moræneler og 15 m glimmerler.

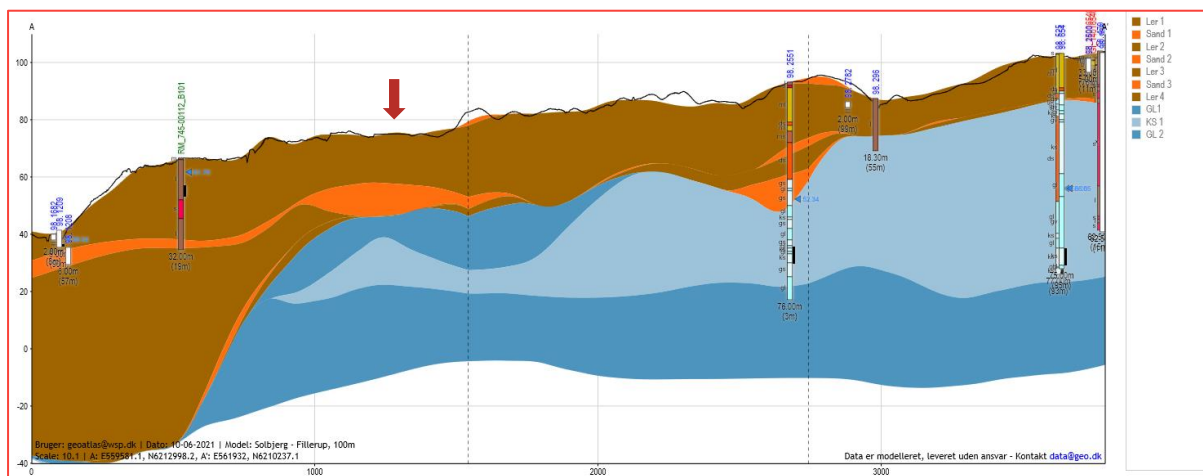


Figur 2. Indvindingsboringer tilhørende Kildeplads Anebjerg. Kunstgræsbanen er markeret med rød prik.

Området befinder sig på kanten af en begravet dal hvor den kvartære lagserie består af 20 m moræneler fra terræn der overlejrer det primære magasin Sand 2 som Fredensborgværket indvinder fra. De øvrige nævnte vandværker indvinder fra tertiære aflejringer (KS 2) som nærmest kunstgræsbanen foruden moræneler er overlejret af 15 m glimmerler. Se figur 3 og 4.

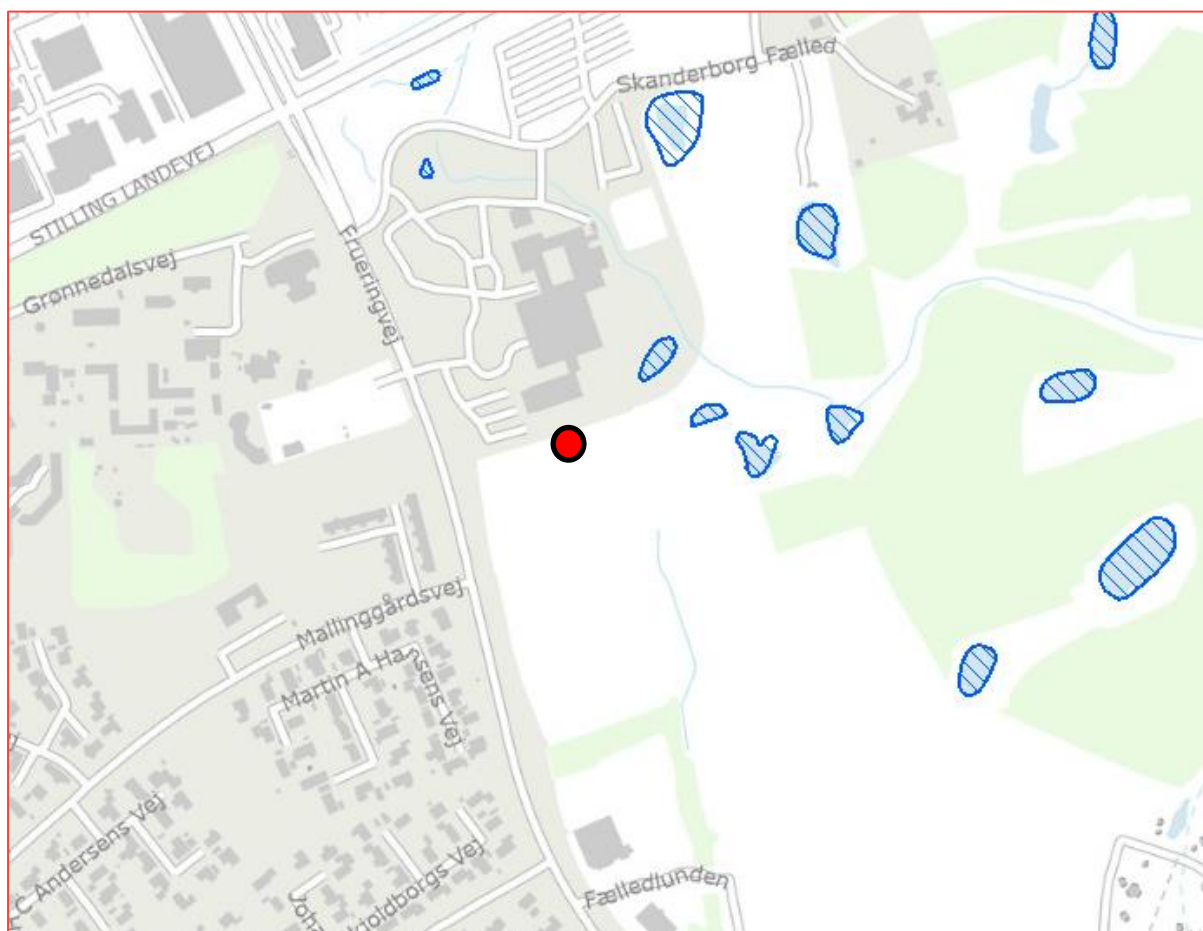


Figur 3. Geologisk profil der strækker sig fra Fredensborgværket (vest) til Gramværket (øst). Kunstgræsbanen er markeret med rød pil. Geologi fra GeoAtlas.



Figur 4. Geologisk profil der strækker sig nord-syd gennem Kildeplads Anebjerg og Fruering Vandværk. Kunstgræsbane markeret med rød pil. Geologi fra GeoAtlas.

Det primære grundvandsmagasin udgøres af både kvartære sandaflejringer, Sand 2 og tertiære sandaflejringer KS 2 og der indvindes primært fra kote 10-35. Kunstgræsbanen placeres i kote 75, hvor det primære magasin er overlejret af et dæklag af 20 m moræner, og magasinet er dermed velbeskyttet. Der er da heller ikke udpeget nitratfølsomt indvindingsområde eller indsatsområde i området.



Figur 5. Beskyttede naturtyper i nærheden af kunstgræsbanen i Skanderborg. Kunstgræsbanen er markeret med rød prik. Blå afgrænsning er sø/vandhul.

På figur 5 ses nærliggende beskyttede naturtyper øst for kunstgræsbanen. Der er tale om mindre søer/vandhuller.

Nedbør på kunststofbanen håndteres via dræn der ledes til grøft hvor allerede en eksisterende kunstgræsbane i området er tilsluttet. Overskydende nedbør nedsiver gennem den umættede zone og naturområderne vurderes ikke påvirket af etablering af kunstgræsbanen.

1.2 RISIKOVURDERING AF INFILTRATIONSVAND

Nedbøren der ikke drænes bort vil nedsive gennem kunstgræsbanen og gennem den umættede zone af moræneler og derfra afstrømme vertikalt og horisontalt.

Når nedbør fra kunstgræsbanen nedsiver, vil en del af de udvaskede stoffer bindes til partikler i jorden. Nogle af stofferne vil blive nedbrudt, mens andre forbliver i jorden. Der kan derfor være en potentiel risiko for at skabe en jordforurening i jordlagene under kunstgræsbanen samt en mulig grundvandsforurening som følge af en nedsivning af uønskede udvaskede stoffer.

1.3 BELASTNING AF UNDERLIGGENDE JORD

I kortlægningsrapport for kunstgræsbaner /2/ er estimeret belastningen af den underliggende jord. Der er estimerede nedtrængningsdybder og resulterende indhold i jorden for sand- og lerjord samt sand og ler. Sand- og lerjord er jorde i overfladen, som indeholder organisk stof, mens sand og ler er jorde med et lavt indhold af organisk stof. Kunstgræsbanen i Skanderborg anlægges på moræneler, hvor mulden er aførmet, hvilket er sammenligneligt med det, som der er estimeret for jordtypen ler i /2/.

Beregningerne viser, at ingen stoffer ud over phenol vil bevæge sig over 1 meter ned i jorden, se tabel i figur 6.

Tabel 17 Maksimumskoncentrationer, fordelingskoefficienter og maksimale nedtrængningsdybder i løbet af en kunstgræsbanes typiske levetid på 15 år

Stof	Maks. koncentration (µg/l)*	Kvalitetskriterium, vand (µg/l)	K _d **	K _{oc} ***	Maks. nedtrængningsdybde på 15 år (cm)			
					Sandjord	Lerjord	Sand	Ler
Arsen	9,7	8	83	-	8,1	7,3	36,4	72,9
Bly	18	1	15849	-	0,042	0,038	0,19	0,38
Cadmium	0,55	0,5	398	-	1,7	1,5	7,6	15,3
Kobber	47	100	501	-	1,3	1,2	6,1	12,1
Krom-total	57	25	7943	-	0,085	0,077	0,38	0,77
Kviksølv	0,57	0,1	6310	-	0,11	0,10	0,48	0,97
Nikkel	24	10	200	-	3,4	3,0	15,2	30,4
Zink	4000	100	398	-	1,7	1,5	7,6	15,3
DEHP	30	1	-	482000	0,070	0,13	1,4	1,3
Phenol	0,45	0,5	-	83	374	683	3044	4188
Nonylphenoler	2,7	20	-	489779	0,069	0,12	1,4	1,2
Octylphenoler	1,2		-	18000	1,9	3,4	37,1	33,7
Total kulbrinter	180	9	-	26915	1,2	2,3	24,9	22,6

*: Overskridelser af kvalitetskriterier er markeret med **fed** skrift.

** : Fra By- og Landskabsstyrelsen, Miljøministeriet: Vurdering af stoffer i forhold til farlighed i grundvandet, 2010. Dog er K_d-værdien for arsen fra Miljøstyrelsens: Kemiske stoffers opførsel i jord og grundvand, bind 2, 1996 og gældende for As(V) (oxiderede forhold) ved pH 8 (størst mobilitet).

***: Fra REACH registreringsdossier.

Figur 6. Estimerede nedtrængningsdybder, efter /2/.

Under antagelse af ligevægt mellem koncentrationen i porevand, og det som er sorberet til jordpartiklerne, er den resulterende koncentration i jorden estimeret. Indholdet er beregnet efter en driftsperiode på 15 år, svarende til en levetid for en kunstgræsbane, jf. figur 7.

Tabel 18 Maksimale jordkoncentrationer indenfor nedtrængningsdybden i løbet af en kunstgræsbanes typiske levetid på 15 år. Overskridelse af jordkvalitetskriterier er markeret med **fed**.

Stof	Kvalitetskriterium, jord (mg/kg)	Resulterende jordkoncentration efter 15 år (mg/kg)			
		Sandjord	Lerjord	Sand	Ler
Arsen	20	0,81	0,81	0,18	0,081
Bly	40	285	285	63,0	28,5
Cadmium	0,5	0,22	0,22	0,048	0,022
Kobber	500	23,6	23,5	5,2	2,4
Krom-total	500	453	453	99,9	45,3
Kviksølv	1	3,6	3,6	0,79	0,36
Nikkel	5	4,8	4,8	1,1	0,48
Zink	500	1593	1592	352	160
DEHP	25	289	145	14,5	14,5
Phenol	70	0,00081	0,00040	0,000099	0,000065
Nonylphenoler	25	26,4	13,2	1,3	1,3
Octylphenoler		0,43	0,22	0,022	0,022
Total kulbrinter	100	96,9	48,5	4,9	4,9

Figur 7. Estimerede indhold i jord, efter /2/.

I kortlægningsrapporten af MST /2/ konkluderes, at der ikke opstår problemer i forhold til jordkvalitetskriterierne, hvis underlaget består af sand eller ler.

Den anvendte ”maks. koncentration”, jf. figur 6 er maksimalt målte værdier i drænprøver. Det skal bemærkes at de maksimalt målte værdier ligger over 90 % fraktiler i drænprøver bestemt af både Orbicon og DHI, jf. tabel 2.1 i miljøvurderingen.

Det skal i øvrigt bemærkes at ved en længere levetid og dermed driftsperiode er det alene nedtrængningsdybden som øges. Længere levetid har ikke betydning for det resulterende indhold i jorden (mg/kg), men den samlede mængde er selvfølgelig større som følge af den større nedtrængningsdybde.

Samlet vurderes det, at nedsivning fra kunstgræsbane i Skanderborg ikke giver anledning til en påvirkning af den underliggende jord, som betyder en overskridelse af jordkvalitetskriterierne. Påvirkningen med langt de fleste stoffer sker kun i de allerøverste få centimeter jordlag.

1.4 NEDSIVNING TIL GRUNDVANDET

Vurdering af risiko for grundvandet kan baseret på fx udvaskningstest og prøver af drænvand under eksisterende kunstgræsbaner. MST har vurderet at analyseresultater fra drænvandsprøver giver det mest retvisende billede af risikoen for grundvandsforurening som følge af udvaskning fra kunstgræsbaner /2/.

Potentielt kan indhold i drænvandet overskride grundvandskvalitetskriterier for arsen, bly, cadmium, chrom, kviksølv, nikkel, zink, DEHP og totalkulbrinter, da de maksimale målte værdier overstiger grundvandskvalitetskriterierne. Betragtes 90 % fraktilerne for målinger i drænprøver af Orbicon og DHI, jf. tabel 2.1 i miljøvurderingen, ses at der kun er indhold af bly, zink, DEHP og totalkulbrinter, som ligger over grundvandskvalitetskriterier.

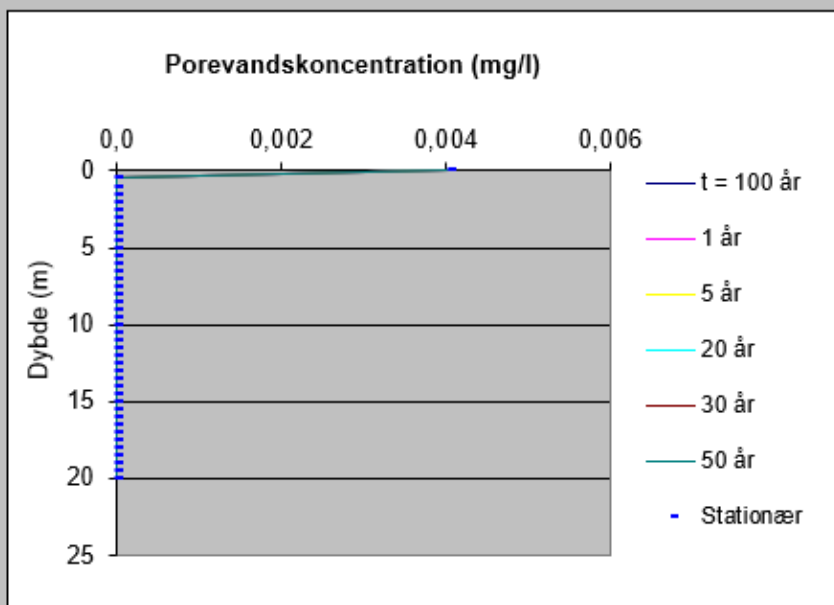
På grund af en begrænset nedtrængningsdybde, jf. figur 6 for tungmetallerne, vil grundvandskvalitetskriterierne ikke blive overskredet indenfor en meget lang levetid af kunstgræsbanen. For eksempel er nedtrængningsdybden for nikkel i ler 30,4 cm for en driftsperiode på 15 år. Dette betyder, at det tager nikkel 50 år for at nedsive 1 m.

For DEHP og totalkulbrinter er nedtrængningsdybden i ler hhv. 1,3 og 22,6 cm.

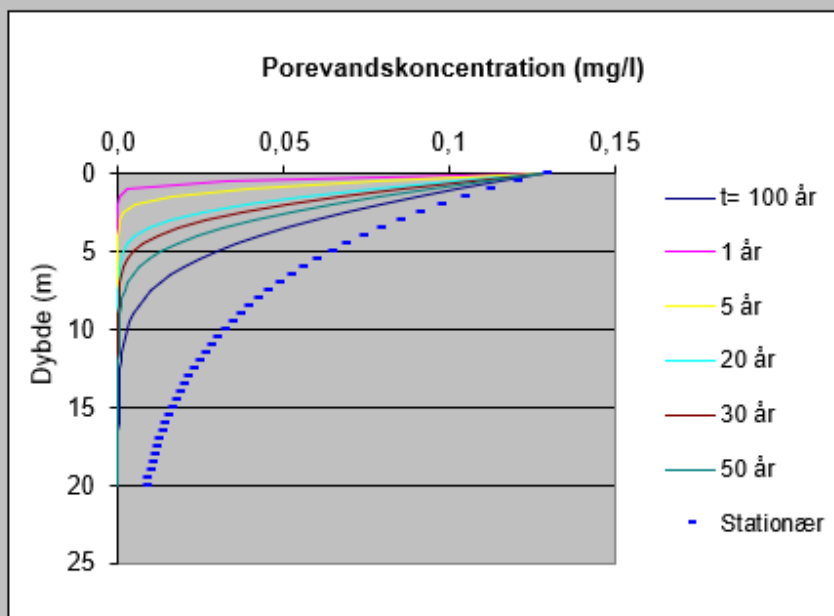
For at belyse risikoen for nedsivning af DEHP og totalkulbrinter til det primære grundvandsmagasin er der udført en beregning af den vertikale nedsivning i JAGG 2.1 (beregnet i vertikal modulet). Forudsætningerne for beregningerne er anvendelse af nettonedbør på 378 mm/år og et areal af kunstgræsbanen på 12.000 m². Der er i JAGG ikke angivet nedbrydningskonstanter for den vertikale transport, hvorfor nedbrydningskonstanter under horisontal transport også er anvendt for nedbrydningen under den vertikale spredning. Der er ligeledes antaget, at nedsivningen sker fra en kontinuerlig kilde, dvs. levetiden af kunstgræsbanen er uendelig. Der er anvendt en koncentration af DEHP og totalkulbrinter på hhv. 4,05 og 129 µg/l, svarende til 90 % fraktilen observeret af DHI og Orbicon i drænvand fra kunstgræsbaner.

Resultatet af beregningen for aerobe og anaerobe forhold er vist nedenfor i figur 8 og 9.

Stof 1 di-ethylhexyl phthalat (DEHP) **Model A+C***

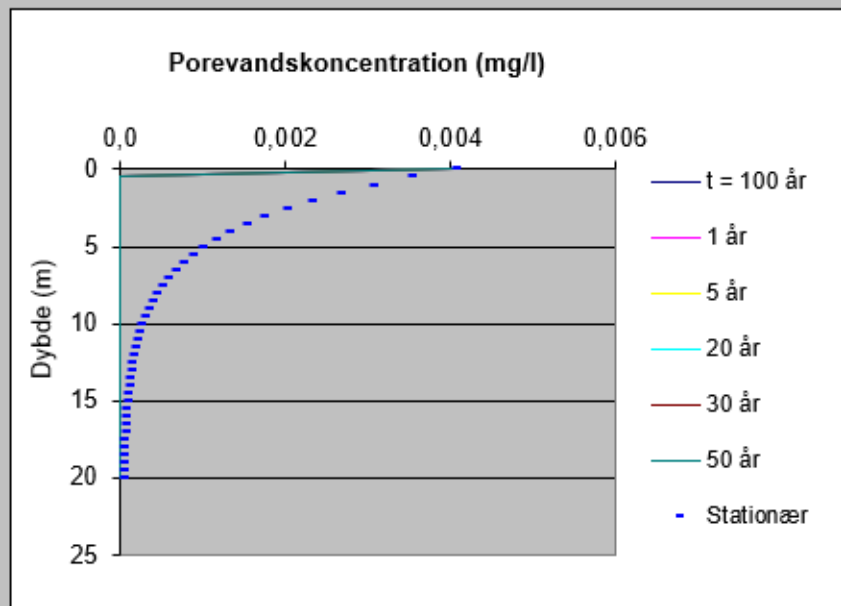


Stof 2 dodecan **Model A+C***

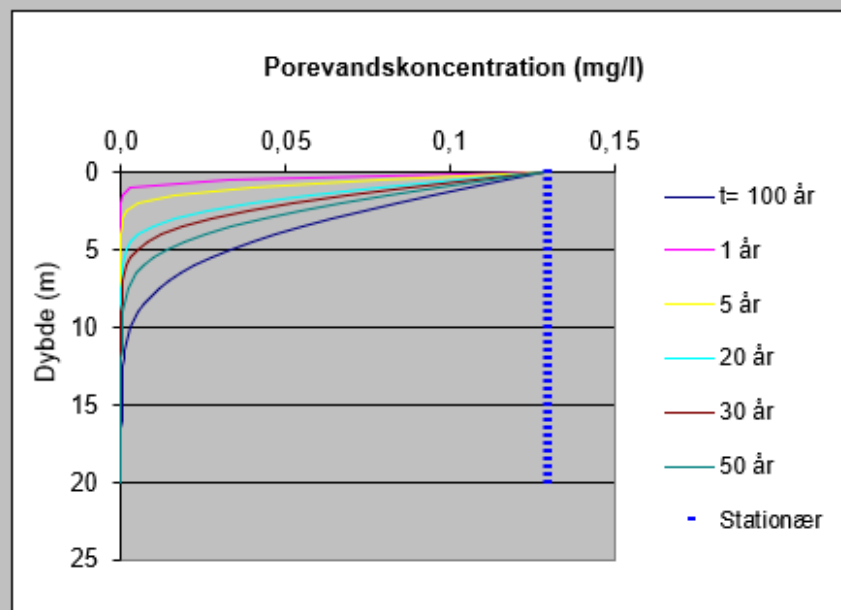


Figur 8 Vertikal nedsivning af DEHP og dodecan (totalkulbrinter) under aerobe forhold, beregnet i JAGG 2.1.

Stof 1 di-ethylhexyl phthalat (DEHP) **Model A+C***



Stof 2 dodecan **Model A+C***



Figur 9 Vertikal nedsivning af DEHP og dodecan (totalkulbrinter) under anaerobe forhold, beregnet i JAGG 2.1.

Som det fremgår af figur 8 og 9, vil DEHP kun nedsive mindre end 5 m både under aerobe og anaerobe forhold. For totalkulbrinter vil nedsivningen være under 15 m selv efter 100 år. Under stationære forhold, dvs. uendelig kilde er den resulterende koncentration bestemt til 4 µg/l lige over grundvandsmagasinet, dvs. en faktor 2 under grundvandskvalitetskriteriet. Under anaerobe forhold, hvor nedbrydningskonstanten er sat til 0, ses igen maksimal nedsivning under 15 m efter 100 år. På grund af den lange tid for nedsivning er det sandsynligt, at forureningen undergår en nedbrydning.

Samlet vurderes derfor at indhold af DEHP og totalkulbrinter i drænvandet under kunstgræsbanen ikke udgør en risiko for grundvandsressourcen, da denne er beskyttet af mindst 20 m moræneler.

1.5 CHLORID

Anvendelse af tømidler i form af chlorid kan udgøre en udfordring, da der er tale om et stof, som bevæger sig konservativt gennem jordlagene. I henhold til risikoen for chlorid i grundvand er det vurderet i /2/, at anvendelse af salt kan udgøre et problem. Dog bør problemet ses i sammenhæng med anden tilførsel af salt til grundvandsmagasiner som fx nedsivning af vejvand. NaCl er det hyppigst anvendte tømiddel på kunstgræsbaner /2/. Der foreligger ikke et grundvandskvalitetskriterie for chlorid, men kvalitetskravet til drikkevand er 250 mg/l.

For at vurdere om anvendelse af tømidler på kunstgræsbanen udgør en risiko er der gennemført en konservativ beregning af den resulterende koncentration i indvindingen ved det nærmeste almene vandværk. I beregningen er antaget at al anvendelse af tømidler nedsiver til det primære grundvandsmagasin. En del af nedbøren nedsiver ikke men afledes i stedet via dræn til overfladelokaliteter.

Kunstgræsbanen er beliggende inden for OSD og indvindingsopland til Fredensborgværket og med over 1000 meters afstand til nærmeste indvindingsboring. Fredensborgværket har 5 indvindingsboringer, DGU nr. 98.513, 98.515, 98.638, 98.779 og 98.1059. I disse boringer er indholdet af chlorid i niveauet 18-43 mg/l og i alle boringer ses et svagt stigende indhold. Halvdelen af indvindingsoplandet findes under Skanderborg By og i den resterende del er der dyrket mark /1/.

Fredensborgsværket har en indvindingstilladelse på 900.000 m³ pr. år. I 2020 er indvundet 842.790 m³, og ca. 610.000-724.000 m³ pr. år de seneste 10 år.

Anvendelsen af salt på en kunststofbane udgør af størrelsesordenen 0,3–0,4 kg/årligt /3/. Dette svarer til 0,183-0,244 kg chlorid/år/m², da chlorid udgør 61 % vægtmæssigt af NaCl.

Med en anvendelse på 0,244 kg chlorid/år/m² og et areal på 12.062 m² af kunstgræsbanen fås at der tilføres 2.943 kg chlorid pr. år. Opblandes denne mængde i en indvinding på konservativt 600.000 m³/år estimeres et indhold på 4,9 mg/l. Det estimerede indhold udgør under 25 % af de målte koncentrationer i indvindingsboringerne og ligger væsentlig under drikkevandskravet på 250 mg/l til chlorid. Det vurderes derfor at saltning af kunstgræsbanen ikke udgør en risiko for den eksisterende vandforsyning Fredensborgværket.

Ved en mindre indvinding vil det resulterende indhold af chlorid blive større. En meget lav fiktiv indvinding på 15.000 m³/år i et område nedstrøms kunststofbanen resulterer i et indhold af chlorid i indvindingen på ca. 200 mg/l således at indholdet af chlorid vil ligge tæt ved drikkevandskravet med et naturligt baggrundsniveau på op til 50 mg/l, under antagelse af at der kun anvendes tømidler på kunstgræsbanen og ikke andre steder.

2 VURDERING AF RISIKO

Kunstgræsbanen er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser og indenfor indvindingsopland for almene vandværker. Nærmeste indvindingsboringer er beliggende mindst 1000 m fra kunstgræsbanen og er filtersat under mindst 20 m moræneler. Det primære grundvandsmagasin er knyttet til lag af smeltevandssand eller kvartssand og er beskyttet af mindst 20 m moræneler.

Potentielt kan indhold i drænvandet overskride grundvandskvalitetskriterier for arsen, bly, cadmium, chrom, kviksølv, nikkel, zink, DEHP og totalkulbrinter, da de maksimale målte værdier overstiger grundvandskvalitetskriterier. På grund af en begrænset nedtræningsdybde vil grundvandskvalitetskriterierne ikke blive overskredet indenfor en meget lang levetid af kunstgræsbanen. Endvidere vil der forventeligt ske nedbrydning af DEHP og totalkulbrinter. Det primære grundvandsmagasin er beskyttet af mindst 20 m moræneler.

Det vurderes, at anvendelse af tømidler kan give anledning til en belastning med chlorid i det primære grundvandsmagasin. Påvirkningen er afhængig af de anvendte mængder. Ligeledes skal belastningen ses i sammenhæng med anden påvirkning fx fra saltning af veje. Belastningen med chlorid vurderes uproblematisk i forhold nærmeste almene vandforsyning (Fredensborgværket). Kun ved etablering af en lille indvinding på 15.000 m³/år eller derunder nedstrøms kunststofbanen vil den resulterende koncentration nærme sig grænseværdien for drikkevand på 250 mg/l.

Håndtering af drænvand i filterbed ved Skanderborg Fælledens kunstgræsbaner

JUNI 2021

INDHOLD

1.	INDLEDNING OG FORMÅL	3
2.	RENSNING MED FILTERMULD	4
3.	VANDBALANCE	5
4.	AFVADINGSPRINCIP	6
5.	ANDET	8
6.	REFERENCER	9

1. INDLEDNING OG FORMÅL

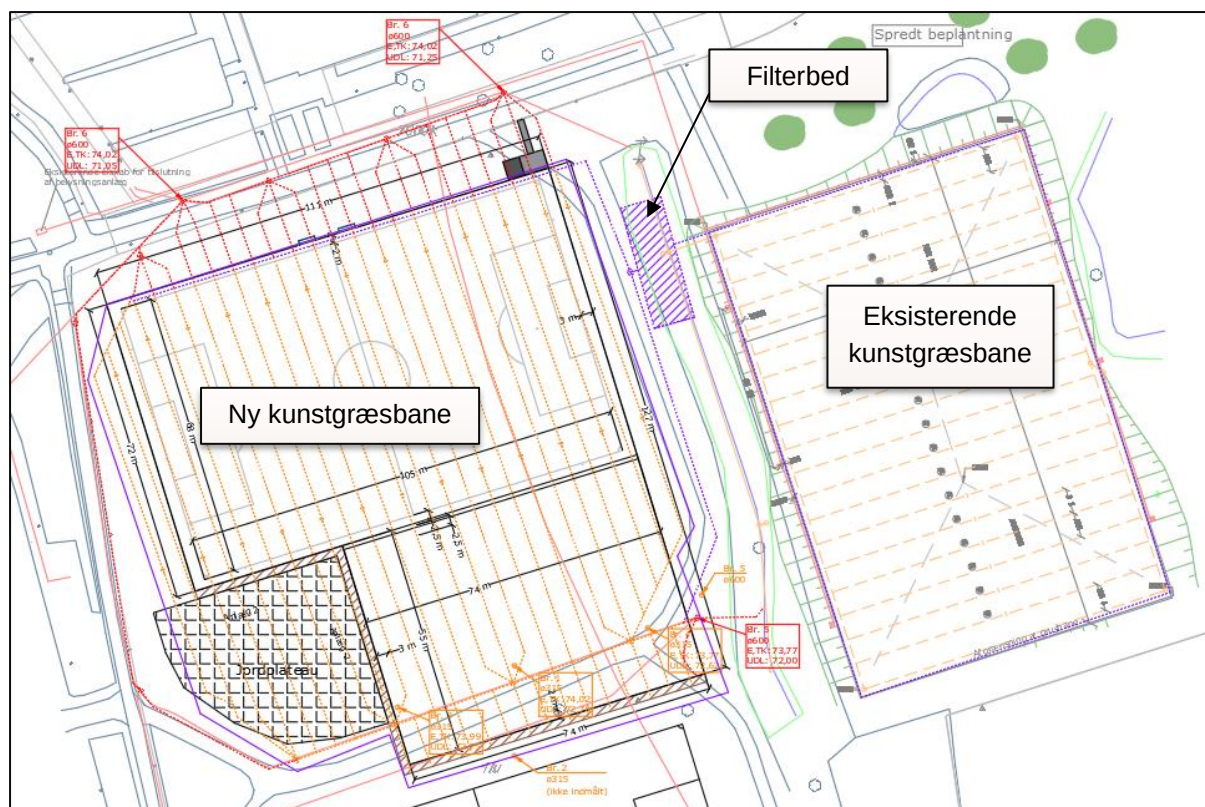
Det er ved prøvetagning fra tidligere opførte kunstgræsbanen fra WSP/Orbicon registreret at der er et indhold af Zink i drænvand fra kunstgræsbaner. Jf data fra ca. 37 drænvandsanalyser er der beregnet et 90% fraktil for indhold af Zink på 62 µg/l. Dette drænvand ledes på nuværende tidspunkt fra eksisterende kunstgræsbane på Fælleden direkte ud i en vandleddning/-løb. På samme vandleddning/-løb skal den nye kunstgræsbanes drænsystem tilsluttes.

Zink er et spormetal og et mikronæringsmiddel essentielt for planter vækst, men giver også en moderat toksisk effekt på dyreliv ved højere indhold i vand. Der er derfor fastsat rimeligt skrappe krav for indhold af zink i drænvand ved udledning til recipienter.

Zink er imidlertid generelt immobilt i jord, såvel mineraljorde som humusjorde, og derfor burde gennemsivning af fx filtermuld med bortdræning af vand kunne udgøre en rensende foranstaltning inden udløb fra baneområdet.

Formålet med dette notat er at belyse mulighederne for etablering af et filterbed på lokaliteten i Skanderborg med henblik på at foretage simpel rensning af drænvandet fra den eksisterende kunstgræsbane og den nye inden udledning til den nærliggende vandleddning/-løb.

Placeringen af kunstgræsbanerne og filterbedet fremgår af Figur 1.



Figur 1 Kunstgræsbanerne på Skanderborg Fælleden med filterbed placeret mellem banerne.

2. RENSNING MED FILTERMULD

Huminsyrer udgør en del af jordens humusmateriale, der forekommer udbredt i alle organiske jorde. Huminsyrer tilfører jorden kapacitet til at binde kationer som fx kalium, magnesium og calcium, men binder også en række af tungmetallerne som fx zink, kobber, cadmium og bly. Bindingen af jordmetaller og tungmetaller skaber forholdsvis stabile komplekser, og derfor vil disse stoffer tilbageholdes i et gennemstrømmet volumen af humusrig jord.

For at skabe gennemstrømning i jordmaterialet må andelen af humus ikke være for stor, ligesom andelen af fine ler mineraler i den mineralske fraktion heller ikke må være betydelig. Filtermuld med stor andel af humus og høj andel af sandmaterialer er derfor velegnet til at tilbageholde tungmetaller som fx zink og kobber.

Humusmateriale vil med tiden blive nedbrudt, og derfor skal det løbende sikres, at organisk materiale ikke ”brænder af” ved nedbrydning. Drænvandet fra en kunstgræsbane tilfører dog løbende lidt næringsstoffer, og derved vil et delvist vådt bassin med dræning hurtigt få etableret en plantevækst, som tilfører nyt organisk materiale.

Huminsyrer vil kunne udsættes for potentiel udvaskning af stoffer ved tilførsel af saltholdigt vand, men styrken i kompleksforbindelserne holder dog bedre på tungmetallerne end mange andre ionbytende materialer.

For stoffer som fx zink vil det yderligere være relevant at nævne, at zink fælder ud som zink-hydroxid når pH værdien hæves fra neutral værdi på pH 7 til omkring pH 7,5. Udfældninger af zink og andre tungmetaller vil som udgangspunkt ikke være følsomme overfor saltpåvirkninger eller høj salinitet i gennemstrømmende vand, idet dette ikke ændrer på pH værdien.

En fastholdelse af en pH værdi over 7 kan ske ved etablering af en gennemstrømmet trådsi med indhold af kalk- eller marmortabletter i første brønd. I en neutral eller svagt sur strøm af drænvand vil tabletterne opløses og skabe højere pH værdier med udfældning af zink til følge. Det bemærkes, at mængden af zink er ubetydelig i forhold til dannelse af aflejringer.

Generelt kan der forventes en adsorption for zink på humusmateriale mellem 70-90 % afhængig af de aktuelle forhold, herunder hydraulik, opholdstid, pH værdi og mængden af tilgængelig adsorptionskapacitet (CEC).

3. VANDBALANCE

Der er foretaget beregning af årsmiddelnedbøren med beregningsark i Excel baseret på SVK målestationer og med den aktuelle lokalitets placering ved Skanderborg Fælleden. Denne beregning giver en årsmiddelnedbør på 727 mm. Gennemsnitskorrektion fra regnmåler til arealfordelt regn er typisk +15% i gennemsnit svarende til, at den sande årsmiddel er 836 mm/år.

DHI/Orbicon har udført simuleringsberegninger af vandets flow igennem kunstgræsbaner med forskellige tætheder af dræn (fra 3 m til 7 m imellem dræn) og forskellige underlag for den egentlige baneopbygning (fra tæt moræneler til smeltevandssand) /1/. Beregningerne viser, at infiltrationen gennem underlaget (jordplanet) er stærkt afhængig af jordens hydrauliske ledningsevne, samt drænlagets opbygning og dræningsevne (horisontal dræning). Generelt vil jorde med lav hydraulisk ledningsevne (mindre end 5×10^{-8} m/s) medføre opsamling af mere end 50% af nettonedbøren i de etablerede drænledninger, mens jorde med høj hydraulisk ledningsevne (større end 5×10^{-7} m/s) vil medføre opsamling af mindre end 20% af nettonedbøren i etablerede drænledninger.

Ved regnhændelser vil de øverste dele af en kunstgræsbane – plastikstrå og eventuelt granulat – tilbageholde en mængde vand, der efterfølgende vil kunne fordampe fra overfladen. Der er meget lidt viden om størrelsen af dette initialtab af vand og efterfølgende fordampning, men DHI/Orbicon har skønnet denne til 2 mm som en realistisk værdi, og ved simuleringer beregnet et årligt ”tab” af bruttonedbør ved fordampning på 158 mm/år /1/.

Det betyder generelt at den endelige vandbalance er som følgende, 26% af bruttonedbøren forsvinder via initialtab og fordampning – Derudover fordeler de resterende 74% af bruttonedbøren sig på nedsivning og drænvand afhængig af drænsystemet udformning og jorden under banes hydrauliske egenskaber. Denne fordeling er bestemt på baggrund af følgende betragtninger:

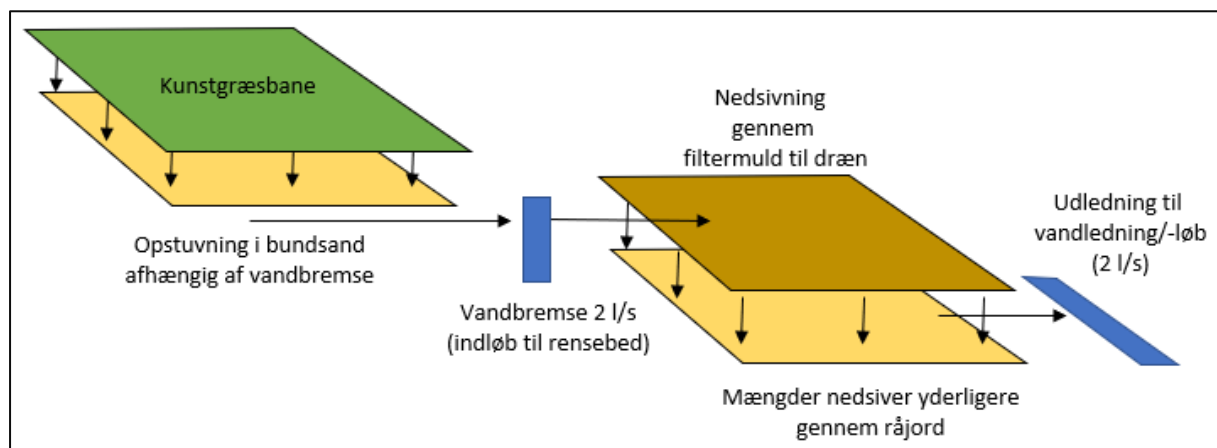
- For projektet ved Skanderborg Fælle er der udført 6 borer som viser at der er en sandet moræneler i området. Dette var også forventet da også jordartskortet fra GEUS (angivet med brun flade) angiver at området er med moræneler.
- Jf. udleveret materiale for eksisterende drænplan er det antaget at drænledninger ligger med ca. 5 m afstand.

Med disse forudsætninger antages den endelige vandbalance jf. /1/ til 26% initialtab/fordampning, 52% nedsivning (dette er vurderet i andet notat ”Risikovurdering for nedsivning – Skanderborg” er der redegjort for nedsivning) og 23% dræning.

BANE	EKSISTERENDE KUNSTGRÆSBANE	NY KUNSTGRÆSBANE
Initialtab/fordampning (26%)	1929 m ³	3306 m ³
Nedsivning (52%)	4011 m ³	6876 m ³
Dræning (23%)	1775 m ³	3042 m ³

4. AFVADINGSPRINCIP

Afvadingsprincippet for regnvand på kunstgræsbanen til udledning i vandledning/-løb er illustreret på følgende Figur 2.



Figur 2 Afvadingsprincip for Regnvand på kunstgræsbaner til drænedninger, til filterbed til vandledning/-løb.

OPSTUVNINGSMAGASIN I BANEOPBYGNING

Bundsikringssandet fra baneopbygningen bruges som magasin for den del af nedbøren der betragtes som drænvand (23%). Med udgangspunkt i et magasin volumen i både eksisterende kunstgræs bane og den nye, er der et totalt magasin på 426 m³ (2120 m³ effektivt bundsikringssand med porøsitet på 20%).

BANE	EKSISTERENDE KUNSTGRÆSBANE	NY KUNSTGRÆSBANE
Volumen i bundsikringssand	920 m ³	1200 m ³
Magasin i bundsikringssand	184 m ³	240 m ³

Ved at lave en udledning fra drænsystemerne under kunstgræsbanerne på 2 l/s kan magasinet håndtere en 22 års regn (T=22) med en sikkerhedsfaktor på 1,33, denne beregning er foretaget i SVK Regndata svarende til Skrift 30 (excel-ark).

RENSEBASSIN

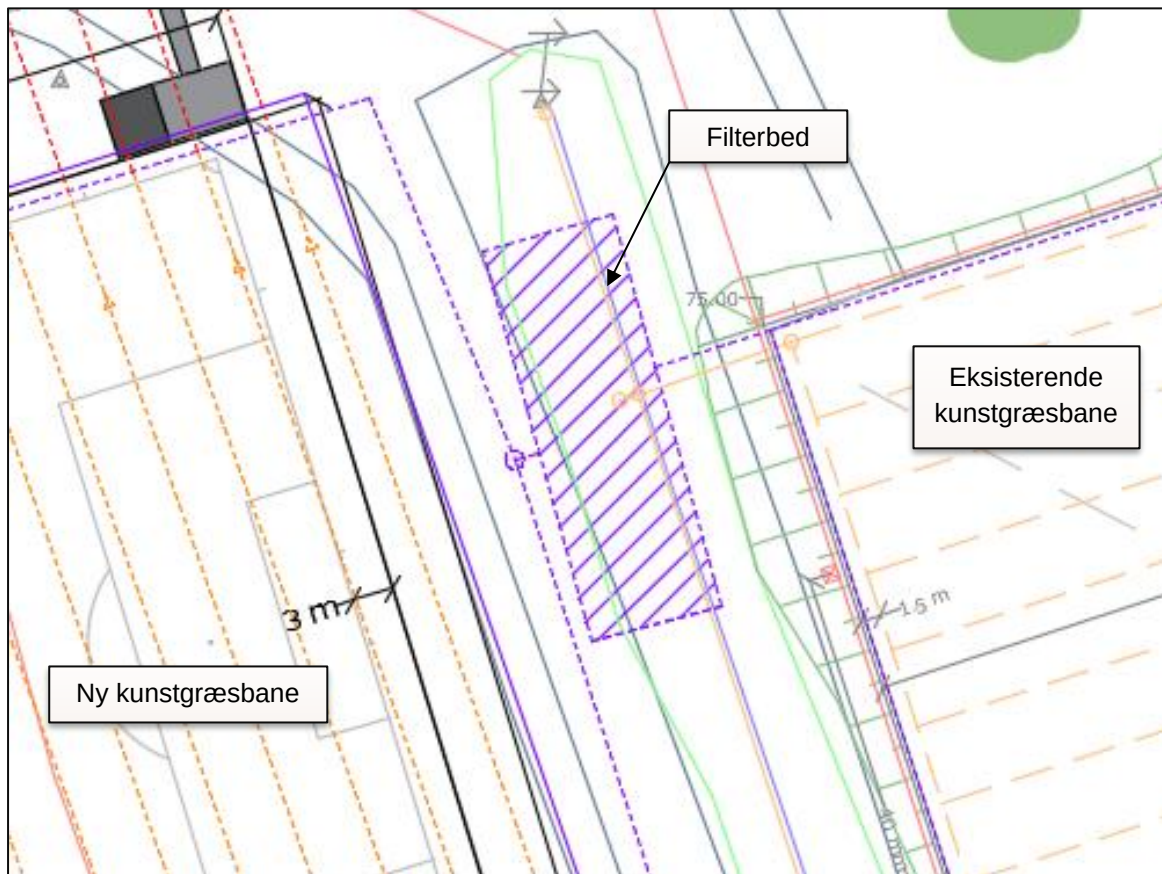
Et rensebassin skal etableres med tilløb så højt som muligt (drænniveau) og med tilstrækkelig kapacitet til håndtering af vand ved nedsivning gennem filtermuld, der drænes for hurtigst muligt at genskabe volumenkapacitet ved bortledning af drænvand til vandledning/-løb

En årlig vandmængde på ca. 4816 m³ med et indhold af zink på 62 µg/L (mg/m³) (jf. 90% fraktil baseret på data indhentet fra drænvandsprøver fra nogle af WSP/Orbicons tidligere kunstgræsbaner) skal renses ned til under 20 µg/L svarende til en udrensning på 67% kan lade sig gøre med filtermuld og dræning af vand. Den samlede masse af zink der årligt skal fjernes, er på godt 300 g ved total fjernelse.

Typen af filtermuld i filterbedet er regnet som en Solum 2020, laget med filtermuld skal være 25 cm tykt og have et areal på 300 m². Dette giver et forbrug af filtermuld på 105 tons som har en grænse for rensning af zink på 42.000 gram. Udledningsmængden fra filterbedet antages at være det samme som indløbet på 2 l/s, dvs. der regnes ingen nedsivning i filterbedet, men at drænene opsamler alt rensset drænvand.

I fald der ønskes anvendt muldmateriale fra lokaliteten, da bør dette sikres god infiltrationsevne ved et højt indhold af groft sand, samt en høj alkalinitet ved tilsætning af kalk.

På Figur 3 kan placering og udformning af filterbed ses. filterbed placeres i samme område som det rørlagte vandløb, hvorfra drænvandet kan ledes direkte ud i, efter at det er blevet rensat i filterbedet.



Figur 3 Filterbed mellem den nye og eksisterende kunstgræsbane ved Skanderborg Fælleden. Filterbedet er illustreret med en lilla skravering. Stiplet lilla linje er dræn som afskærmer den del af eksisterende drænsystem som skal renses i filterbed.

5. ANDET

EKSEMPEL PÅ RENSEBASSIN

Eksempel på rensebassin er vist på

Figur 4.



Figur 4 Eksempel på bassin for infiltration af drænvand fra kunstgræsbaner fra kunstgræsbanen i Tommerup.

UDEFRAKOMMENDE DRÆNVAND VED EKSISTERENDE KUNSTGRÆSBANE

I forhold til det drænvand som kommer fra eksisterende kunstgræsbane er det registreret at der kommer drænvand i fra banen perioder hvor der ikke burde være drænvand. Dette kan være fordi der kommer uvedkommende vand ind i drænene, muligvis øst fra banen hvor der ligger en bakke op ad banen. Dette gøres der ikke noget ved i dette projekt, da det ikke er undersøgt yderligere. Fremtidigt kunne det overvejes om der skulle være et dræn rundt om den eksisterende bane får at opsamle vandet inden det løber i drænsystemet.

6. REFERENCER

- /1/ DHI og Orbicon (2017): Vandbalance for kunstgræsbaner – modellering af fordampning, infiltration og drænflow. Rapport udarbejdet for København, Frederiksberg, Gladsaxe, Hvidovre, Brøndby, Lyngby-Taarbæk, Gentofte og Ballerup kommuner.

Projekt navn	Håndtering af drænvand i filterbed ved Skanderborg Fælledens kunstgræsbaner
Kunde	Skanderborg Kommune
Projektleder	Henrik Grove
Projektnummer	2132100002
Til	Myndighedsprojekt
Udarbejdet af	Anders Pilgaard
Kvalitetssikret af	Henrik Grove
Godkendt af	Henrik Grove
Version	0
Versionsdato	18-06-2021
Første udgivelsesdato	18-06-2021



BYGGETILLADELSE TIL LYSMASTER

Projekt: Skanderborg Fælleden Kunstgræsbane

Projekt nr.: 2132100002

Udarbejdet af: Anders Pilgaard

Projektleder: Henrik Grove

Udarbejdet d. 20.06.2021

Dokumentation for lysmaster vil blive fremsendt efter kontrakt er underskrevet med entreprenør.

Følgende vil blive sendt:

- Statisk dokumentation for lysmaster
- Lysberegning

VVM Myndighed	Myndighed: Skanderborg Kommune	Ansvar (skriv initialer)												
Basis oplysninger	Titel på projekt: Etablering af kunstgræsbane Sags nummer: 09.40.20-P20-1-21	BU												
Projekt beskrivelse – jf. anmeldelsen:	Projektet omfatter omlægning af en naturgræsbane til en 11-mandsbane og 8 mandsbane på Fælleden ved Skanderborg Rådhus. Ligeledes omfatter det den eksisterende bane. Kunstgræsbanen er en 3. generationsbane bestående af stødabsorberende infill af sort ELT-gummi (genbrugsbildæk, tidl. betegnet SBR) samt stabiliserende infill af kvartssand. Under kunstgræsbelægningen er udstøbt en 20 mm shockpad (e-layer) af sammenlimet ELT gummi. Omkring kunstgræsbane etableres et 2 og 4 m højt boldhegn af trådflehegn. I forbindelse med etableringen af kunstgræsarealet opsættes et nyt lysanlæg. Anlægget består af 8 lysmaster i 18 m højde, 3 på hver langside af 11 mandsbanen, samt 2 på hver langside af 8 mandsbanen. De 2 af lysmasterne oplyser både 11- og 8- mandsbanen, hvorfor det bliver tale om 8 master i alt. Lyset er et 250 lux lysanlæg og udføres jf. DS/EN 12193 og DS/EN 12464-2. Nedbør på kunstgræsbanearealet håndteres via fordampning, nedsivning og opsamlende dræn, som er eksisterende, under banefladen. Drænvand afledes til nyt filterbed placeret mellem banerne. <table border="1"> <thead> <tr> <th>BANE</th><th>EKSISTERENDE KUNSTGRÆSBANE</th><th>NY KUNSTGRÆSBANE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Initialtab/ fordampning (26%)</td><td>1929 m³</td><td>3306 m³</td></tr> <tr> <td>Nedsivning (52%)</td><td>4011 m³</td><td>6876 m³</td></tr> <tr> <td>Dræning (23%)</td><td>1775 m³</td><td>3042 m³</td></tr> </tbody> </table> Der skal over tid etableres publikums aktiviteter, men de er ikke planlagt på nuværende tidspunkt, jf. ”Tillæg til VVM – Tribune” Vi har den 18. marts 2021 modtaget ansøgning om tilladelse til etablering af kunstgræsbaner på eksisterende naturgræsbaner. Ansøgning er opdateret den 20. juni 2021 med projektilpasninger. Ansøgningen er desuden blevet suppleret med revideret risikovurdering for grundvand den 11. august 2021.	BANE	EKSISTERENDE KUNSTGRÆSBANE	NY KUNSTGRÆSBANE	Initialtab/ fordampning (26%)	1929 m ³	3306 m ³	Nedsivning (52%)	4011 m ³	6876 m ³	Dræning (23%)	1775 m ³	3042 m ³	AS BU HL
BANE	EKSISTERENDE KUNSTGRÆSBANE	NY KUNSTGRÆSBANE												
Initialtab/ fordampning (26%)	1929 m ³	3306 m ³												
Nedsivning (52%)	4011 m ³	6876 m ³												
Dræning (23%)	1775 m ³	3042 m ³												
Navn og adresse på bygherre:	Skanderborg Kommune Staben for Kultur, Borgere og Planlægning Idrætsområde Skanderborg Skanderborg Fælled 1 8660 Skanderborg	AS BU												
Bygherres kontaktperson: Telefonnummer og mail:	Lars Jørgensen Mobil: 50 45 01 68 Lars.Jorgensen@skanderborg.dk	AS BU												
Projektets placering:	Skanderborg Fælled 1, 8660 Skanderborg	AS BU												
Projektet berører følgende kommuner:	Skanderborg Kommune	AS BU												

Oversigtskort i målestok:					BU
Kortbilag i målestok:	Link til kort				AS BU
Forholdet til VVM reglerne	JA		NEJ		AS
Er anlægget opført på bilag 1 i VVM-bekendtgørelsen?			x	Hvis ja, er der obligatorisk VVM – pligt.	AS
Er anlægget opført på bilag 2 i VVM-bekendtgørelsen?	x			Punkt 10 Infrastruktur, b Anlægsarbejder i Byzone herunder opførelse af butikscentre og parkeringspladser. Hvis ja, skal der gennemføres en screening, hvis nej, er anlægget ikke omfattet af VVM - reglerne og skal derfor ikke screenes.	AS
Udgør projektet en ændring eller udvidelse af et godkendt anlæg omfattet af bilag 1 eller bilag 2, der kan være til væsentlig skade for miljøet jf. bilag 2 pkt. 13	x			Hvis ja skal bilag 2 projekter VVM-screenes, mens bilag 1 projekter er VVM-pligtige Hvis nej, så er projektet ikke omfattet af VVM-bekendtgørelsen og der er derfor ikke krav om anmeldelse eller screening. Der skal træffes afgørelse om projektet er omfattet af VVM kravet. Det udelukker ikke, at der kan være krav om anmeldelse, tilladelse eller godkendelse efter anden lovgivning	AS

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
A: Anlæggets karakteristika:							AS
1. Arealbehovet i ha:						Ny bane 12.062 m2 Eksisterende bane 9.107m2 +1000 m2 jordplateau Kunstgræsbanerne etableres på eksisterende idrætsanlæg, og der inddrages ikke nye arealer hertil i forbindelse med dette projekt.	AS BU HL
2. Er der andre ejere end Bygherre?:					x	Hvis JA => bør undersøges nærmere.	AS
3. Det bebyggede areal i m2 og bygningsmasse i m3							AS
4. Anlæggets maksimale bygningshøjde i m:		x				Dog etableres 8 lysmaster på 18 m, og 2 m og 4 m højt hegn omkring banen	AS
5. Anlæggets kapacitet for så vidt angår flow og opbevaring af:	Råstoffer – type og mængde:	x					AS
	Mellemprodukter – type og mængde:	x					
	Færdigvarer – type og mængde:	x					
6. Anlæggets kapacitet: (Trafikanlæg)	Biler pr. døgn – min						AS
	Biler pr. døgn – max						
	Biler – ÅDT						
7. Anlæggets længde: (Trafikanlæg)							AS
8. Anlægget behov for råstoffer – type og mængde:	I anlægs-fasen:					4200 m3 sand og grus. 2.500 m3 jord skal afrykkes – 1500 m3 køres til Klank Idrætsanlæg – 1000 m3 anvendes til etablering af et jordplateau sydvest for banen	AS
	I driftsfasen:					Der kan være behov for at tilføre ELT (SBR) gummi-granulat til banen i driftsfasen. Gummi-granulatet opbevares i lukkede sække eller tilkøres fra et centralt lager på selve vedligeholdelses-tidspunktet. Der kan også være behov for at anvende salt eller organiske produkter til vintervedligeholdelse af	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						banen. Saltet opbevares i dertil indrettede bygninger eller tilkøres fra centralt lager på selve vedligeholdelses-tidspunktet.	
9. Behov for vand – kvalitet og mængde:	I anlægsfasen:	0				Der anvendes ikke vand og produceres ikke spildevand i anlægsprocessen. Der kræves ingen særlig håndtering af regnvand i anlægsperioden	AS
	I driftsfasen:	0				Der er ingen vandforbrug forbundet med driftsfasen.	
10. Forudsætter anlægget etablering af yderligere vandforsyningskapacitet:					x		AS
11. Affaldstype og mængder, som følge af anlægget:	Farligt affald:					Nej	AS
	Andet affald:					Affaldsproduktionen i anlægsfasen er sammenlignelig med almindelige anlægsarbejder, hvor plastic, pap og rester af byggematerialer samles løbende og afhændes iht. Kommunens regulativ for erhvervsaffald. Afgravet jord fra planeringsarbejdet anvendes i videst mulig udstrækning i området og overskudsjord afhændes iht. gældende regler. Jordkontoret: Overskudsjord fra anlægsprojektet er som hovedregel ren jf. jordforureningsloven. Jordkontoret kvitterer for, at der er planer om, at jorden genanvendes i andre projekter. Det er andre faggrupper der vurderer, hvorvidt de nævnte forslag til anvendelse af jord er nyttiggørelse - (1500 m3 til Klank og 1000 m3 til jordvold sydvest for banen)	
	Spildevand:					Nedbør på kunstgræsbanearealet nedsives under banen men en del af vandet ledes også ud til filterbed mellem banerne.	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						Det vurderes, at der kan gives en kombineret nedsivnings- og udledningstilladelse til projektet – se overfladevand. (BU)	
12. Kræver bortskaffelse af affald og spildevand ændringer af bestående ordninger:					x	Der afledes ikke processpildevand fra anlægget. Der er søgt om tilladelse til udledning og nedsivning af rensset overfladevand, se vurdering i punkt 25 og 29. Affald, herunder filtermateriale fra anlægget skal bortskaffes til godkendt modtager i henhold til Skanderborg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Overskudsjord ønskes anvendt dels til terrænregulering i området – etablering af jordplateau samt kørt til nyttiggørelse udenfor området. Af lokalplan for området fremgår det, at overskudsjord fra terrænbearbejdning så vidt muligt skal indbygges som jordformationer i tilknytning til f.eks. baneanlæg. Jorden anvendes således på stedet, som forudsat i lokalplanen. Da jorden er ren vurderes det, at den som udgangspunkt ikke vil skulle klassificeres som affald, da der ikke er ønske om eller pligt til at bortskaffe den på anden vis. Derfor vil jorden kunne anvendes på Fælleden uden miljøgodkendelse. Overskudsjord der køres fra arealet, skal afhændes til godkendt modtager, men det kan også køres direkte til anvendelse f.eks. som muldlag på eksisterende i Klank, da jorden er ren.	NM

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
13. Overskrides de vejledende grænseværdier for støj:	Virksomheder. Landbrug, andet				X	<u>Anlæg:</u> Skanderborg Kommune har vedtaget en forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder. Der henvises i ansøgningen til, at denne vil blive overholdt. Det vurderes, at anlægsarbejdet ikke vil give anledning til væsentlige støjgener. <u>Drift</u> De vejledende støjgrænser for Ekstern støj fra virksomheder fastsat i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, er ikke gældende for støj fra fritidsaktiviteter i form af boldspil. De er dog i udgangspunktet gældende for vedligehold af banerne. Ofte accepteres en højere støjgrænse i forhold til fritidsaktiviteter. Jf. Kløvermarkrapporten¹⁾ udarbejdet af Rambøll accepteres typisk en støjgrænse på 50-55 dB(A) fra fritidsaktiviteter. Der er ca. 50 meter til nærmeste beboelse på Bojsensvej fra kunstgræsbanerne I forbindelse med vedtagelse af lokalplan 1068 for området, blev der udarbejdet et notat vedrørende støjen fra boldbanerne. På det tidspunkt overvejedes 1 opvisningsbane og 2 træningsbaner. De 2 kunstgræsbaner ligger med ca. samme placering som opvisningsbanen. Af notatet konkluderes, at støj fra træning på træningsbanerne vil give en støjbelastning på ca. 45 dB(A) ved de nærmeste boliger. Der er kortere afstand mellem boliger og træningsbanen end mellem boliger og opvisningsbanen/de nye kunstgræsbaner.	NM HL

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						Idet der vil være flere baner til træning vurderes den samlede støj at blive højere, men maksimalt 3 dB(A) højere, da det vil gå fra træning på 2 baner til 4 baner. Af Kløvermarkrapporten¹⁾ fremgår det desuden, at man vil kunne overholde 50 dB(A) i en afstand på 60 meter ved 4 samtidige baner. Samlet set vurderes det, at træning på banerne ikke vil medføre en væsentlig støjbelastning. Der er i støjnotatet vurderet på støj fra en kamp på en større opvisningsbane. Det bliver dog ikke aktuelt i første omgang i dette projekt. Den samlede støj fra evt. kampe på kunstgræsbanerne vil ligge få decibel højere end ved almindelig træning, jf. kildestyrkerne i Kløvermarkrapporten¹⁾. Derfor forventes derfor ikke en væsentlig støjpåvirkning herfra over de nævnte støjgrænser på 50-55 dB(A). Hvis der på et senere tidspunkt skal etableres tribuner, som vist i bilaget til ansøgningen kan støjen fra publikum stige. I forbindelse med lokalplan for området, er der beregnet på støj fra kamp på opvisningsbane med 1500 tilskuere og 2 meter støjskærm langs Frueringvej. I støjberegningen er inkluderet støj fra 4 højtalere. Det fremgår at, at støjgrænse på 55 dB(A) kan forventes overholdt ved de nærmeste boliger, mens 2 boliger kan blive påvirket mellem 55-60 dB(A). Den første del af volden ved på beboelsen på Bojsensvej/Frueringvej	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						vurderes ikke at være 2 meter høj, mens den vurderes at være 2 meter på den øvrige strækning. Beregningerne tager udgangspunkt i et større aktivitetsniveau/projekt end det ansøgte projekt. Idet projektet omkring etablering af tribune endnu ikke er aktuelt eller projekteret, er placering ikke endeligt fastlagt, og der står der intet anført om, om der skal etableres højtalere, om der bliver afskærmning af støj fra tribunerne mod beboelsen osv. Projektet er således ikke særligt velbeskrevet og det fremgår ikke af ansøgningens støjafsnit, hvordan støjen herfra vurderes. Det vurderes, at tribunerne vil kunne placeres evt. med passende afskærmning, så de ikke udgør en væsentlig støjbelastning, men det vil skulle vurderes, nærmere om projektet skal screenes igen, når man står med det aktuelle projekt. Vedligehold af naturgræsbanerne kan ifølge det udarbejdede støjnotat medføre en støjpåvirkning over de vejledende støjgrænser, idet støjbelastningen af de nærmeste boliger vil ligge på 55 dB(A). Vedligehold af kunstgræsbaner støj væsentligt mindre end græsslåning ifølge Kløvermarkrapporten¹⁾. Kildestyrken L_{WA} for de anvendte maskiner til vedligehold af kunstgræsbaner ligger 20 dB under kildestyrken for græsslåningsmaskiner. Støjen fra vedligehold af kunstgræsbanerne må således forventes at ligge væsentligt under vedligehold af græsbanerne. Vedligehold af banerne foregår desuden	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						kun få timer om ugen i dagtimerne. Støj fra vedligehold af såvel kunstgræsbaner som øvrige baner vurderes samlet set at være acceptabel. Isoleret set forventes det, at støj fra vedligehold af kunstgræsbanerne vil kunne overholde de vejledende støjgrænser. Idet der i forvejen er træning og vedligehold af området, er der tale om en ændring af træning på græs til kunstgræs og vedligehold ændres fra klipning af græs til vedligehold af kunstgræs og saltning på den del, hvor der er kunstgræs og uændret på den øvrige del af banen. Ændringen medfører, at anlægget kan anvendes en større del af året. Det er dog også i den periode, hvor naboerne opholder sig mere indendørs. Samlet set vurderes ændringen af banerne fra naturgræs til kunstgræs ikke at medføre en væsentlig støjpåvirkning.	
	Trafikanlæg				X		VEJ LPL
14. Overskrides de vejledende grænseværdier for luftforurening:	Virksomheder, Landbrug, andet				X	(Kvælstof, Nox, røg etc.)	NM HL
	Trafikanlæg				X		VEJ LPL
15. Vil anlægget give anledning til vibrationsgener:	Virksomheder, Landbrug, andet				X	Anlægget vurderes ikke at give anledning til vibrationsgener.	NM HL
	Trafikanlæg, Jernbane				X		VEJ LPL
16. Vil anlægget give anledning til støvgener:					X	Kunstgræs forventes ikke at medføre støvgener	NM HL
17. Vil anlægget give anledning til lugtgener:					X	Kunstgræsbaner giver ikke anledning til lugtgener	NM HL

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
18. Vil anlægget give anledning til lysgener:	Virksomheder. Landbrug, andet				x	Ifølge det ansøgte projekt skal der etableres 8 lysmaster i 18 meters højde. Lyset er et 250 lux lysanlæg og udføres jf. DS/EN 12193 og DS/EN 12464-2. Lyset vinkles, så man minimere risiko for blænding. Lysgener fra sportsanlæg er ligeledes behandlet i Kløvermarkrapporten¹. Heraf fremgår det, at gener fra lysanlæg i beboelsesområde kan vurderes i henhold til de oplyste standarder. Der er beregnet på lys fra en bane sammenlignelig med den i projektet ansøgte bane. Af rapporten fremgår det, at hvis der er 65 meter mellem kortside og bolig, vil man kunne overholde klasse E3 svarende til boliger i mindre bycentre og byområder. I det aktuelle projekt, er der 65 meter mellem den korte baneside og boligerne (der er dog kortere til skel – dvs. haverne). Det fremgår ligeledes, at lysstyrken vil være størst 0 meter over terræn og der ikke er taget højde for afskærmning. De nærmeste boliger ligger højere i terræn end banerne. Der er desuden en mindre vold langs skel til boligerne. Derfor vil lysgener være mindre end beregnet i forhold til Kløvermarkrapporten. Skanderborg Kommune har på baggrund heraf ingen forventning om, at anlægget vil give anledning til lysgener hos den nærmeste beboelse.	NM HL
	Vejanlæg:				X		VEJ LPL

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
19. Må anlægget forventes at udgøre en særlig risiko for uheld:					X	Kunstgræsbaner vurderes ikke at udgøre en særlig risiko for forurening.	NM HL
B: Anlæggets placering							
20. Forudsætter anlægget ændring af den eksisterende arealanvendelse:					x		BYG
21. Forudsætter anlægget udarbejdelse eller ændring af en eksisterende lokalplan for området:	Udarbejdelse:				X	Området er omfattet af Lokalplan 1068 – Administrationscenter og idrætsfaciliteter på Skanderborg Fælled. Området ligger inden for lokalplanens delområde C – ”Inden for delområdet må indrettes udendørs boldbaner og aktivitetszoner i tilknytning til områdets anvendelse som idræts- og fritidsområde. I forbindelse med en opvisningsbane må opføres tribuneanlæg. Herudover må kun opføres bygninger i tilknytning til områdets funktion, f. eks. toiletter og depoter, samt opsættes nødvendigt trådhegn.”	Plan IJ
	Ændring:				x	Se ovenfor	BYG
22. Forudsætter anlægget ændring af kommuneplanen:	Ændringer:				X	Området ligger inden for kommuneplanramme 12.O.07 - Idrætsområde, institutioner, skole, rådhus, politistation, liberale erhverv og kursusvirksomhed o. lign.	Plan IJ
	Tillæg:				x	Se ovenfor	Plan IJ
23. Indebærer anlægget behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer ud over hvad der fremgår af gældende kommune- og lokalplaner:					x		
24. Vil anlægget udgøre en hindring for fremtidig anvendelse af områdets råstoffer og grundvand:					x	Området er ikke udlagt som råstofgraveområde. Se pkt. 29 vedr. grundvandsressourcen.	NM RVS
25. Indebærer anlægget en mulig påvirkning af sårbare vådområder:					x	Der etableres et vandbed (filterbed) mellem den eksisterende kunstgræsbane og de ansøgte kunstgræsbaner til rensning af overfladevandet inden det	NM

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						ledes videre til det rørlagte vandløb. Vand der opsamles af drænene under banerne afledes ud på overfladen af vandbeddet. Herefter siver vandet ned gennem et lag med filtermuld på 25 cm, som sikrer at vandet renses. Under filtermulden udlægges der drænledninger som opsamlere en del af vandet og leder det videre til det rørlagte vandløb som kommer til at løbe under vandbeddet. En vis andel af vandet vil nedsive under vandbeddet. Det mindre rørlagte vandløb der afledes til har udløb i Illerup å.	
26. Forudsætter anlægget	Rydning af fredskov				X		PE CK 8/7-21
	Dispensation fra bygge- og beskyttelseslinjer				X	Banen ligger inden for 300 meter af Anebjerg Skov. I forbindelse med LP 1068, som banearbejdet er en del af har Naturstyrelsen ophævet skovbyggelinjen, så arealet ikke længere er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §17.	BYG CK 8/7-21
27. Vil anlægget være i strid med eller til hinder for etableringen af reservater eller naturparker:					x		NM HL
28. Kan anlægget påvirke registrerede, beskyttede eller fredede områder og arter	Nationalt				x	Der er ikke beskyttet natur på arealet med kunstgræsbaner, men der ligger flere beskyttede vandhuller umiddelbart op til banerne. Det forudsættes, at disse ikke påvirkes direkte af det ansøgte eller indirekte af f.eks. drænvand.	NM JM
	Internationalt (Natura 2000)				x	Der er ikke Natura 2000-områder inden for området. Nærmeste område (N52 ved Mossø) ligger ca. 7 km mod vest. Illerup Å, som drænvandet fra grøften udledes til, løber til Mossø. Projektet er ikke af en karakter, der kan påvirke et Natura	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						2000-område på så stor afstand, da vandbedet sikrer en god rensning af vandet inden udløb til grøft.	
	Beskyttede arter efter bilag IV				x	Der er stor vandsalamander i en række vandhuller omkring Fælleden, det nærmeste ligger ca. 60 m nord for det ansøgte. Da drænvandet ledes i vandbed og direkte i grøft uden forbindelse til vandhullerne vil der ikke være nogen påvirkning af bilag IV arter eller andre beskyttede arter.	
	Danske rødliste arter				x	Det ansøgte etableres på hidtidige boldbaner.	
29. Kan anlægget påvirke områder, hvor fastsatte miljøkvalitetsnormer allerede er overskredet:	Naturområder:				x	Se ovenfor.	NM JM
	Overfladevand:				x	Se også pkt. 25. Overfladevandet fra banerne renses i filtermulden i et vandbed, inden vandet ledes videre på det mindre rørlagte vandløb, der løber mellem eksisterende kunstgræsbane og eksisterende græsbaner. Da vandbeddet sikrer en god rensning af vandet, vurderes det at udledningen ikke vil påvirke kvaliteten i det vandsystem der afledes til.	NM
	Grundvand:				x	Se venligst risikovurdering ved nedsivning i myndighedsprojektet, revideret august 2021. Kunstgræsbanen er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser og indenfor indvindingsopland for almene vandværker. Nærmeste indvindingsboringer er beliggende mindst 1000 m fra kunstgræsbanen og er filtersat under mindst 20 m moræneler.	NM RVS: grundva nd CB: Jord

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						Potentielt kan indhold i drænvandet overskride grundvandskvalitetskriterier for arsen, bly, cadmium, chrom, kviksølv, nikkel, zink, DEHP og totalkulbrinter, da de maksimale målte værdier overstiger grundvandskvalitetskriterier. På grund af en begrænset nedtræningsdybde vil grundvandskvalitetskriterierne ikke blive overskredet indenfor en meget lang levetid af kunstgræsbanen. Endvidere vil der forventeligt ske nedbrydning af DEHP og totalkulbrinter. Belastningen med chlorid vurderes uproblematisk i forhold nærmeste almene vandforsyning (Fredensborgværket). Kun ved etablering af en lille indvinding på 15.000 m³/år eller derunder nedstrøms kunststofbanen vil den resulterende koncentration nærme sig grænseværdien for drikkevand på 250 mg/l. Samlet set vurderes anlægget ikke at udgøre en væsentlig risiko for grundvandsressourcen. Jordkontoret: I VVM-screeningen er der ikke mulighed for at kommentere på eventuel risiko for jordforurening i anlægs- og driftsfasen. Jordkontoret vurderer på baggrund af notat fra WSP samt Miljøprojekt nr. 2000, MST 2018, at der i værste fald kan forekomme overskridelser af jordkvalitetskriterierne for bly, kviksølv, zink, DEHP samt nonyl- og octylphenoler, og afskæringskriterierne for kviksølv og zink.	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						(Dette beror på beregninger. Der er ikke umiddelbart fundet data om stofkoncentrationer i jorden under kunstgræsbaner.) Der er ikke en sundhedsmæssig risiko ved kontakt med jorden, så længe arealet anvendes til kunstgræsbane, hvorved jorden ikke er tilgængelig. Hvis arealanvendelse ændres til følsom anvendelse (jf. JFL), således der kan være kontakt til den forureningspåvirkede jord, vil jordforureningslovens bringes til anvendelse. Der kan ligeledes ske en opkoncentrering af de stoffer der udvaskes til nedsivningsbassinet (jf. Miljøprojekt nr. 2000 MST). Filtermuld og jord fra nedsivningsbassinet skal derfor i forbindelse med oprensning analyseres for de konkrete stoffer, der fremgår af den til enhver tid gældende litteratur for udvaskningsstoffer fra kunstgræsbaner, hvorefter det skal bortskaffes til godkendt modtageranlæg. Kunstgræsbanen og nedsivningsbassinet er ikke områdeklassificeret eller kortlagt efter jordforureningsloven. Jordkontoret vurderer på baggrund af ovenstående, at der er en teoretisk risiko for forurening af den øverste 1/2 meter jorden under kunstgræsbanen. Der er primært tale om en lettere forurening af jorden. Inden en evt. ændring til følsom arealanvendelse med direkte kontakt til jorden, er der pligt til at sikre, at den øverste ½	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						meter jord er ren jf. Jordforureningslovens §72b, hvorfor en evt. forurening burde erkendes. Der vil med stor sandsynlig ske en opkoncentration af de stoffer, der udvaskes i filtermaterialet i nedsivningsbassinet (jf. Miljøprojekt nr. 2000 MST). Filtermaterialet vurderes at være affald og skal bortskaffes til godkendt modtager i henhold til kommunens gældende affaldsregulativer på det aktuelle tidspunkt.	
	Boligområder (støj/lys og luft) – andet				X	Kvalitetsnormer er ikke overskredet i forvejen. Idet der i forvejen er træning og vedligehold af området, er der tale om en ændring af træning fra naturgræs til kunstgræs og vedligehold ændres fra klipning af græs til vedligehold af kunstgræs og saltning. Ændringen medføre at anlægget kan anvendes en større del af året. Det er dog også i den periode, hvor naboerne opholder sig mere indendørs. Samlet set vurderes ændringen ikke at medføre en væsentlig støjpåvirkning eller lyspåvirkning jf. punkt 13 og 18.	NM HL
	Boligområder (støj/lys og luft) – veje				X		VEJ LPL
30. Tænkes anlægget etableret i et tæt befolket område:							AS
31. Kan anlægget påvirke: (med LP = BYG) (uden LP = PE)	Kulturelle landskabstræk?				X	Der er ikke udpeget bevaringsværdige kulturmiljøer inden for lokalplanområdet og der vurderes ikke at være kulturmiljøer, der endnu ikke er kortlagte.	BYG/PE CK 8/7- 21

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
	Særlige landskabs- værdier?				X	Banen ligger inden for et område af generel landskabelig interesse med landskabskarakteren småbakket landskab Arealet er en del af et eksisterende idrætsanlæg, hvor de store baner har udvisket landskabets småbakkede struktur. Det vurderes ikke at en etablering af en kunstgræsbane på den eksisterende naturgræsbane vil være en væsentlig ændring af de eksisterende forhold. Det anbefales dog, at den eksisterende beplantning omkring den eksisterende bane bibeholdes eller genplantes, da det er med til at bryde de store sammenhængende banearaler op. Af LP fremgår det, at området skal fremstå åbent med spredte træ/buskgrupper af hjemmehørende træer og buske	BYG/PE CK 8/7- 2021
	Geologiske landskabstræk?	X				Arealet ligger ikke inden for område af særlig geologisk interesse eller inden for det geologiske rammeområde "Det Midtjyske Søhøjland".	BYG/PE CK 8/7- 2021
	Arkæologiske værdier/landskabs træk?				X	Ved opslag på fund og fortidsminder er der ikke fundet registrerede ikke fredede fortidsminder, fortidsmindearealer eller kulturarvsarealer inden for arealet	BYG/PE CK 8/7- 2021
C: Kendetegn ved den potentielle miljøpåvirkning (Besvarelse – AS, dog ALLE inden for eget fagområde, hvis relevant)							
32. Er området, hvor anlægget tænkes placeret, sårbar overfor den forventede miljøpåvirkning:					X		ALLE
33. Er der andre anlæg eller aktiviteter i område, der sammen med det ansøgte medfører en påvirkning af miljøet (Kumulative forhold):			X			Der er støj fra eksisterende boldbaner i området. Støjen herfra vil akkumuleres. Vi vurderer, at den samlede støj fra banerne vil kunne overholde støjgrænserne på 50/55 dB(A), der almindeligt vis anvendes i	AS HL

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						forhold til vurdering af støj fra boldbaner. Overfladevand fra eksisterende kunstgræsbane og de nye baner, opsamles og udledes via det nye filterbed. Vi har vurderet, at der kan meddeles tilladelse hertil og det ikke giver anledning til væsentlig forurening, jf. punkt 25 og 29.	
34. Er der andre kumulative forhold?					X	Der er lys fra eksisterende kunstgræsbane, men der ca. 200 meter til boligerne herfra, hvorfor de ikke vurderes at give anledning til væsentlige gener.	AS HL
35. Den forventede miljøpåvirknings geografiske udstrækning i areal:						Begrænset	AS HL
36. Omfanget af personer der forventes berørt af miljøpåvirkningen:						Begrænset, der er kun boliger mod den ene side af anlægget og her ligger Frueringvej imellem.	AS HL
37. Vil den forventede miljøpåvirkning række ud over kommunens område:					X		AS HL
38. Vil den forventede miljøpåvirkning berøre nabolande:					X		AS HL
39. Forventes miljøpåvirkningerne at kunne være væsentlige	Enkelvis:				X		AS HL
	Eller samlet:				X		
40. Må den samlede miljøpåvirkning betegnes som kompleks:					X		AS HL
41. Er der stor sandsynlighed for miljøpåvirkningen:			X			Der vil forekomme støj, lys og overfladevand fra anlægget, men vi har vurderet, at påvirkningerne ikke er væsentlige.	AS HL
42. Er påvirkningen af miljøet –	Varig?:				X		AS HL
	Hyppig?:		X			Påvirkningerne vil forekomme med varierende hyppighed og i varierende omfang. Støj vil kun forekomme, når der er aktivitet på banerne i form af kampe, træning og vedligehold. Støjniveauet vil variere. Lys vil primært forekomme, når banen anvendes i mørke perioder.	

Væsentlig betydning (Sæt kryds)		Ikke relevan t	JA	Bør under -søges	NE J	Skriv bemærkninger	Ansvar (skriv initialer)
						Overfladevand kun ved nedbør.	
	Irreversibel?:				X		
D: Konklusion (Hvis der er svaret "JA" el. "BØR UNDERSØGES" => AS og sagsbehandler drøfter sagen)							
Giver resultatet af screeningen anledning til at antage, at det anmeldte projekt vil kunne påvirke miljøet væsentligt, således at der er VVM - pligt:					X	Skanderborg Kommune har vurderet det ansøgte projekt om etablering af kunstgræsbaner på Skanderborg Fællede med tilhørende lysmaster og hegn. Vi har vurderet, at projektet ikke vil medføre væsentlig påvirkning af miljøet. Når det bliver aktuelt at etablere tilskuer tribunen/tribunerne, vil det skulle vurderes om det aktuelle projekt er screeningspligtigt, fordi ændringen kan have væsentlig skadelig virkning på miljøet. Den samlede vurdering og afgørelse er derfor, at det ansøgte projekt ikke forudsætter udarbejdelse af miljøkonsekvens-rapport og §25 tilladelse. Projektet er dermed ikke miljøvurderingspligtigt (ikke VVM-pligtigt).	AS HL

- 1) Kløvermarkrapporten: Kløvermarken. Miljøundersøgelser. Støj, belysning og kunstgræsbaner, November 2017. Udarbejdet af Rambøll

Dato: 26. august 2021

Sagsbehandler: Hanne Linnet, Miljøingeniør