

Center Natur og Miljø

Himmerlandscentrets Idrætsefterskole
Jyllandsgade 10A
9610 Nørager
Att.: Jens Grønhøj (jens@hci.dk)

Hobrovej 110 | 9530 Støvring
Telefon 99 88 99 88
raadhus@rebild.dk | www.rebild.dk

Journalnr: 06.01.35-P19-35-20
Ref.: Agnieszka Gieraltowska Dall
Telefon: 99 88 76 65
E-mail: cnm@rebild.dk

Dato: 21-07-2022

Tilladelse til nedsivning af overfladevand fra kunstgræsbane ved Himmerlandscentrets Idrætsefterskole ved Jyllandsgade 10, 9610 Nørager (matr.nr. 13f, Haverslev By, Haverslev)

Ansøger:	Himmerlandscentrets Idrætsefterskole
CVR nummer:	14938435
Adressen for kunstgræsbane:	Jyllandsgade 10, 9610 Nørager
Matrikel og ejerlav:	13f, Haverslev By, Haverslev
Kontaktperson:	Jens Grønhøj (jens@hci.dk , tlf. 20 58 55 88)
Tilladelsens offentliggørelse:	21. juli 2022

Indholdsfortegnelse

1	Afgørelse	2
2	Vilkår.....	2
2.1	Generelle vilkår.....	2
2.2	Indretning af kunstgræsbanen	3
2.3	Indretning af grøften	4
2.4	Drift af kunstgræsbanen	4
2.5	Tilsyn og kontrol – overfladevand der skal nedsives.....	5
2.6	Udskiftning af kunstgræstæppet og ophør af driften	7
2.7	Tilsyn og kontrol – generelt	9
2.8	Kontrol af drift	9
3	Generelle oplysninger vedr. tilladelsen	9
4	Klagevejledning	9
5	Aktindsigt.....	10
6	Offentliggørelse	10
7	Behandling af dine oplysninger	10
8	Orientering fra Museerne.....	10
1	Grundlag for Rebild Kommunes tilladelse	12
1.1	Beskrivelse af sagen	12
1.2	Miljøteknisk beskrivelse	13
1.3	Miljøteknisk vurdering.....	18
1.4	Udtalelser i sagen	23

1 Afgørelse

Rebild Kommune meddeler hermed Himmerlandscentrets Idrætsefterskole tilladelse til nedsivning af overfladevand fra kunstgræsbane ved Jyllandsgade 10, 9610 Haverslev – matr.nr. 13f, Haverslev By, Haverslev.

Tilladelsen meddeles i henhold til Miljøbeskyttelseslovens¹ § 19 stk. 1, pkt. 2 og pkt. 3 og Spildevandsbekendtgørelsen¹.

Der er med denne tilladelse ikke taget stilling til eventuelle godkendelser/tilladelser efter anden lovgivning, f.eks. byggeloven, arbejdsmiljøloven eller beredskabsloven.

Tilladelsen kan til enhver tid ændres eller tilbagekaldes uden erstatning, af hensyn til fare for forurening af vandforsyningsanlæg eller hensyn til miljøbeskyttelsen i øvrigt, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 20.

Tilladelsen gives under forudsætning af at nedenstående vilkår overholdes.

2 Vilkår

2.1 Generelle vilkår

- 2.1.1 Tilladelsen er gældende fra dags dato, og omfatter nedsivning af overfladevand der løber igennem 11-mands kunstgræsbanen på 8436 m², og både
- opsamles i kunstgræsbanens drænsystem og afledes til et afgrænset nedsivningsareal, og
 - nedsiver direkte under banen.
- 2.1.2 Ved uheld eller spild der kan medføre en øget risiko for nedsivning af miljøfremmede stoffer, skal²:
- forureningen straks opsamles,
 - Miljøvagten kontaktes via telefonnummer 112, og
 - Rebild Kommune, Center Natur og Miljø orienteres herom.
- 2.1.3 Himmerlandscentrets Idrætsefterskole er bygherre og ansvarlig for driften af kunstgræsbanen. Et eksemplar af denne tilladelse skal til enhver tid være tilgængelig og kendt af de personer der har ansvaret for kunstgræsbanens indretning, drift og vedligeholdelse. Ved ændring i ejerforhold eller driftsansvarlige skal tilsynsmyndigheden underrettes.
- 2.1.4 Et eksemplar af en opdateret kloakplan skal til enhver tid være tilgængeligt for den driftsansvarlige.
- 2.1.5 Nedsivning af overfladevandet i grøften skal ske i overensstemmelse med de oplysninger som Rebild Kommune, Center Natur og Miljø har modtaget fra ansøgeren i forbindelse med udarbejdelse af denne nedsivningstilladelse samt tilladelsens forudsætninger.
- 2.1.6 Ved fornyelse af kunstgræsbanen, større reparations- eller vedligeholdelsesarbejde på banen, og såfremt der ønskes ændret på banens indretning og/eller drift som vil kunne have indflydelse på nedsivningen til grundvandet, skal dette meddeles Rebild Kommune, Center Natur og Miljø senest 4 uger inden ændringen ønskes gennemført. Kommunen vil tage stilling til om ændringer kræver revision af nedsivningstilladelsen.
- 2.1.7 Alt kloakarbejde skal udføres af en autoriseret kloakmester.

¹ Bekendtgørelse nr. 1393 af 21/06/2021 om spildevandstilladelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 med senere ændringer

² Jf. § 71 i bekendtgørelse af lov nr. 100 af 19/01/2022 om miljøbeskyttelse med senere ændringer

- 2.1.8 Rebild Kommune, Center Natur og Miljø, skal orienteres når kunstgræsbanen og grøften er etableret og taget i brug. Der skal senest 14 dage efter ibrugtagning fremsendes en ajourført tegning af grøften og tilhørende kloakplan underskrevet og stemplet af en kloakmester.

2.2 Indretning af kunstgræsbanen

- 2.2.1 Kunstgræsbanen skal indrettes således at der ikke kan tilledes andet overfladevand end det der falder på kunstgræsbanens areal.
- 2.2.2 Overfladevand fra kunstgræsbanen skal så vidt muligt opsamles i kunstgræsbanens drænledninger og afledes til grøften som skal anlægges jf. vilkår 2.2.12. Det vand der ikke kan opsamles i drænledninger, skal nedsive under banen.
- 2.2.3 Efter der den øverste jordlag af den eksisterende græsbane (cirka 45 cm jf. tilsendte oplysninger) bliver afgravet til kunstgræsbanens opbygning, skal det vurderes om der ligger et lerlag (eller høj lerholdige aflejringer, f.eks. leret silt, leret sand, morænesand) over hele banens areal. Laget skal være på min. 5-10 cm tykkelse. Det skal kunne dokumenteres med billeder, beskrivelse og jævnt fordelte over banens areal borer³ markerede på et oversigtskort.
- Hvis der findes lerlag (el. høj lerholdige aflejringer) over hele banens areal på 5-10 cm tykkelse, skal der ikke udlægges filterjord under kunstgræsbanen.
 - Hvis der ikke findes lerlag (el. høj lerholdige aflejringer) over hele banens areal, skal der udlægges filterjord de steder hvor der mangler lerlaget. Filterjorden skal opfylde kravene i bilag 2.
- 2.2.4 Ved anlæggelse af kunstgræsbanen skal eventuelt bortgravet ler så vidt muligt tilbageføres og udglattes på jorden under banen.
- 2.2.5 Nedsivningen af overfladevand må ikke give anledning til overfladeafstrømning eller oversvømmelse af andre arealer, herunder nabogrunde og vejarealer.
- 2.2.6 Der skal være tilstrækkelig plads indenfor kunstgræsbanens areal til deponering af sne.
- 2.2.7 Kunstgræsbanen skal etableres med en kantsten/granulatfang rund omkring banen i forhold til det omgivende terræn for at sikre at der ikke opstår overfladisk afstrømning af overfladevand fra banen ved ekstreme nedbørssituationer. Kantstenens/granulatfangets højde skal minimum være 20 cm høj målt fra græstæppets overflade. Kantstenen/granulatfanget skal desuden sikre at gummigranulatet på anden vis ikke spredes til de omkringliggende arealer. Hvis det viser sig at kantstenen/granulatfanget ikke er af tilstrækkelig højde, kan Rebild Kommune stille vilkår om yderligere tiltag til at tilbageholde overfladevand og/eller gummigranulatet ind på kunstgræsbanen.
- 2.2.8 Det anlagte kunstgræstæppe skal være af typen Edel Soccer Future DS 57 SB-S, eller noget der er miljømæssigt tilsvarende eller bedre.
- 2.2.9 Det anvendte gummigranulat som skal udlægges på banen ved banens etablering, skal være granulat fra GENAN A/S (GENAN FINE-MIX) eller noget der er miljømæssigt tilsvarende eller bedre. Granulatet skal være godkendt til det europæiske marked, jf. kriterierne fra Artikel 2(7)(d) i REACH (den europæiske kemikalieforordning). Dette skal altid kunne dokumenteres vha. oplysninger om leverandør og typen af det anførte banen gummigranulat, datablad for produktet som skal være udstedt indenfor de seneste 12 måneder, og en kopi af udvaskningstest der er foretaget i forbindelse med produktionen af gummigranulat. Leverandøren skal være ISO certificeret efter den nyeste standard (på nuværende tidspunkt DS/EN ISO 14001:2015).

³ Ved "boringer" menes her blot en simpel nedstik op til 15 cm dybde i afstand på 2 meter i hver retning mellem hver nedstik

- 2.2.10 De anvendte materialer/produkter (kunstgræstæppe, lim, granulat m.m.) må ikke indeholde over 0,1 % (0,1 vægtprocent) af et af de stoffer der er på den seneste opdateret REACH-kandidatliste (listen kan findes på <http://echa.europa.eu/candidate-list-table>). Anvendes der produkter/materialer der indeholder over 0,1 % (0,1 vægtprocent) af et eller flere stoffer fra REACH-kandidatlisten, skal dette oplyses til Rebild Kommune, herunder hvilke stoffer det drejer sig om, og leverandøren skal oplyse om sikker brug af produktet/materialet således at kommunen kan vurdere om produktet kan accepteres. Anvendes der produkter/materialer der ikke er omfattet af REACH, skal dokumentation herfor ligeledes fremsendes til Rebild Kommune. Der skal fremsendes specifikationer (herunder også oplysninger om hvilke stoffer der er i materialerne/produkterne), datablade, udvaskningstest, samt oplysninger om leverandør, fabrikat og type.
- 2.2.11 Udlægning af gummigranulat skal ske direkte fra den emballage det leveres i. Der må ikke ske åben mellemdeponering af produktet.
- 2.2.12 Ved bortkørsel af jord der graves af i forbindelse med anlægsarbejder, skal jordflytningen anmeldes til Rebild Kommune, og den skal udføres jf. gældende regler og lovgivning på området.

2.3 Indretning af grøften

- 2.3.1 Overfladevandet der opsamles i drænledninger, skal ledes til grøften (for placering se gerne et oversigtskort i bilag 1) hvor det kan nedsive gennem vegetationsdækket filterjord på minimum 30 cm dybde i grøftens hele længde og sider. Filterjorden skal opfylde kravene i bilag 3.
- 2.3.2 Grøften til nedsivning af overfladevandet, skal dimensioneres på baggrund af Spildevandskomiteens regneark til dimensionering af LAR-anlæg (LAR – Lokal Afledning af Regnvand). Gentagelsesperioden skal sættes til 10 år og sikkerhedsfaktor til 1,3.
Under dimensioneringen skal der tages højde for udlæg af lag med filterjord, jf. vilkår 2.3.1.
- 2.3.3 Grundvandet skal minimum være 1 meter under bunden af grøften.
- 2.3.4 Grøften skal placeres minimum 2 meter fra skel og 5 meter fra bolig.
- 2.3.5 Der må kun ledes overfladevand fra kunstgræsbanen til grøften.
- 2.3.6 Der skal etableres et sandfang inden overfladevandet fra drænledninger under kunstgræsbanen udledes til grøften. Sandfanget skal dimensioneres efter vandmængden således at der opnås en tilstrækkelig opholdstid som sikrer at eventuelle partikler og lignende opsamles, og det skal dimensioneres i henhold til "Rørcenter-anvisning 006. Olieudskilleranlæg. Vejledning i projektering, dimensionering, udførelse og drift".
- 2.3.7 Sandfanget skal efterses jævnligt og tømmes senest når 50 % af slamvolumenet er fyldt (dog minimum 1 gang om året). Det oprensede materiale skal bortskaffes som farligt affald i henhold til gældende bestemmelser.
- 2.3.8 Der skal etableres en prøvetagningsbrønd inden afledning af overfladevandet til grøften, så det er muligt at udtage prøver der alene indeholder drænvand fra kunstgræsbanen i en frit faldende stråle.

2.4 Drift af kunstgræsbanen

- 2.4.1 Gummigranulat må tilføres banen i det omfang det er nødvendigt for vedligeholdelse af banen, og jf. vilkår 2.2.11. Gummigranulat skal være godkendt til det europæiske marked, jf. kriterierne fra Artikel 2(7)(d) i REACH (den europæiske kemikalieforordning). Dette skal dokumenteres vha. oplysninger om leverandør og typen af det påtænkte gummigranulat, datablad for produktet som skal være udstedt indenfor de seneste 12 måneder, og en kopi af udvaskningstest der er foretaget i forbindelse med produktionen af gummigranulat. Leverandøren skal være ISO certificeret efter den nyeste standard (på nuværende tidspunkt DS/EN ISO 14001:2015).

- 2.4.2 Ved genopfyldning af banen med gummigranulat skal Rebild Kommune have en kopi af erklæring om at det anvendte produkt ikke indeholder over 0,1 % (0,1 vægtprocent) af et af de stoffer der er på den seneste opdateret REACH-kandidatliste (listen kan findes på <http://echa.europa.eu/candidate-list-table>). Anvendes der produkt der indeholder over 0,1 % (0,1 vægtprocent) af et eller flere stoffer fra REACH-kandidatlisten, skal dette oplyses til Rebild Kommune, herunder hvilke stoffer det drejer sig om, og leverandøren skal oplyse om sikker brug af produktet således at kommunen kan vurdere om produktet kan accepteres. Anvendes der produktet der ikke er omfattet af REACH, skal dokumentation herfor ligeledes fremsendes til Rebild Kommune. Der skal fremsendes specifikationer (herunder også oplysninger om hvilke stoffer der er i materialerne/produkterne), datablade, udvaskningstest, samt oplysninger om leverandør, fabrikat og type.
- 2.4.3 På baggrund af det materiale fremsendt til kommunen jf. vilkår 2.4.1 og 2.4.2, vil Rebild Kommune vurdere om der skal analyseres for flere parametre i forbindelse med analyser der skal udføres i driftsfasen.
- 2.4.4 Oplag af overskydende gummigranulat skal ske forsvarligt, et sted med tæt underlag og som er overdækket. Der må fra oplagsområdet under ingen omstændigheder ske spredning af granulatet til omgivelserne.
- 2.4.5 Gummigranulat der fraføres banen via fodtøj, maskiner eller på anden vis, skal så vidt muligt indsamles og bortskaffes som affald eller tilbageføres på kunstgræsbanen.
- 2.4.6 Sne og is fra kunstgræsbanen skal fjernes manuelt eller maskinelt, på en måde som sikrer at gummigranulatet ikke spredes til omgivelserne. Der må ikke uden tilsynsmyndighedens forudgående tilladelse anvendes tømidler på banen.
- 2.4.7 Det ryddede sne skal holdes inden for kunstgræsbanens areal så smelte vandet afledes til drænsystemet, eller nedsives direkte under banens areal. Det skal samtidigt tilstræbes at sneen fordeles jævnt langs banens sider, således at der ikke opstår store "snebunker".
- 2.4.8 Der må ikke anvendes sprøjtegifte, ukrudtsmiddel eller pesticider på kunstgræsbanen og i grøften.

2.5 Tilsyn og kontrol – overfladevand der skal nedsives

- 2.5.1 Til kontrol af drænvand⁴ skal der de første 12 måneder efter kunstgræsbanen er anlagt og taget i brug, udtages minimum 2 prøver af drænvandet i prøveudtagningsbrønden. Den første prøve skal udtages ca. en måned efter anlæggelsen af banen eller ved førstkommende større nedbørshændelse herefter. Den anden prøve udtages i perioden 1. marts – 31. maj 2023 (forudsat at banen anlægges i sommer/efterår 2022).
- 2.5.2 Efter de første 12 måneder skal der udtages minimum 2 årlige prøver fordelt således at der udtages én prøve i perioden 1. marts - 31. maj samt én prøve i perioden 1. september – 30. november.
- 2.5.3 Prøvetagning og analyse af prøverne skal foretages af et akkrediteret firma og i henhold til Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK nr. 914 af 27. juni 2016 eller nyeste udgave. Analyseresultaterne skal sendes til tilsynsmyndigheden straks efter at resultaterne foreligger, dog senest én måned efter prøveudtagningen er udført. Analyseresultaterne skal være ledsaget af oplysninger om nedbørsmængder op til prøveudtagningstidspunktet.

⁴ Overfladevand der løber gennem kunstgræsbanen og opsamles i drænledninger anlagte under banen

2.5.4 Ved hver kontrol af drænvandet skal der som minimum analyseres for følgende parametre angivet i nedenstående tabel.

Parameter	Maksimum kravværdi ⁽¹⁾	Kontrol ⁽²⁾	Analysemetode og prøvetagning ⁽³⁾
pH	6,5 - 9,0	Absolut krav	M051, Måles under prøvetagning
Arsen (AS)	8 µg/l	Absolut krav	M013, Stikprøve
Bly (Pb)	1 µg/l	Absolut krav	M013, Stikprøve
Cadmium (Cd)	0,5 µg/l	Absolut krav	M013, Stikprøve
Chrom (Cr) III og VI	25 µg/l	Absolut krav	M013, Stikprøve
Kobber (Cu)	100 µg/l	Absolut krav	M013, Stikprøve
Nikkel (Ni)	10 µg/l	Absolut krav	M013, Stikprøve
Zink (ZN)	100 µg/l	Absolut krav	M013, Stikprøve
Kviksølv (Hg)	0,1 µg/l	Absolut krav	M020, Stikprøve
Sum af kulbrinter, C ₆ -C ₃₅	9 µg/l	Absolut krav	M060, ingen særlige bestemmelser
Nonylphenol (sum af octyl- og nonylphenol) ⁽⁴⁾	20 µg/l	Absolut krav	M060, ingen særlige bestemmelser
Sum af phthalater (ikke DEHP) ⁽⁵⁾	1 µg/l	Absolut krav	M060, ingen særlige bestemmelser
Diethylhexylphthalat (DEHP)	1 µg/l	Absolut krav	M060, ingen særlige bestemmelser
Di-n-butylftalat (DBP) ⁽⁶⁾	----	----	M060, ingen særlige bestemmelser
Klorid (Cl)	250 mg/l ⁽⁶⁾	Absolut krav	Ingen særlige bestemmelser
PAH: som sum af Benzo[b]fluoranthen (BbFA) Benzo[k]fluoranthen (BkFA)	0,01 µg/l	Absolut krav	M060, ingen særlige bestemmelser

⁽¹⁾ Maksimum kravværdierne er fastsat jf. Miljøministeriets grundvandskvalitetskriterium, dog ikke kravværdi for pH og klorid

⁽²⁾ Ved absolut krav menes at de angivne maksimum kravværdier skal overholdes ved alle målinger, dog jf. vilkår 2.5.5.

⁽³⁾ Analysemetode og prøvetagning er jf. Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK nr. 914 af 27. juni 2016 og hjemmesiden for Naturstyrelsens Referencelaboratorium for kemisk og mikrobiologiske miljømålinger (www.reference-lab.dk). Nyeste udgave af analysemetode skal altid anvendes.

⁽⁴⁾ Analysen skal sammen med den samlede sum vise koncentrationer for de enkelte phenoler.

⁽⁵⁾ Analysen skal sammen med den samlede sum vise koncentrationer for de enkelte phthalater.

⁽⁶⁾ Kravværdien er opstillet jf. Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, BEK nr. 802 af 1. juni 2016.

⁽⁷⁾ Der stilles ingen krav til grænseværdi for denne parameter jf. Miljøministeriets grundvandskvalitetskriterium. Der skal dog fortsat analyseres for denne parameter for at kunne afgøre om drænvandet ikke indebærer risiko for grundvandet

- 2.5.5 Hvis maksimum kravværdien for én eller flere af parametrene listet under vilkår 2.5.4 overskrides, kan Rebild Kommune stille krav om at ejer af kunstgræsbanen fremsender en handlingsplan for hvorledes afledningen af de pågældende parametre nedbringes til eller under maksimum kravværdien. Rebild Kommune kan ligeledes forlange at der udtages supplerende prøver til analyse af den eller de parametre hvor maksimum kravværdien er overskredet. Hvis forureningen ikke kan stoppes, kan kommunen tilbagekalde den nærværende tilladelse og banen skal således blive fjernet.
- 2.5.6 Rebild Kommune kan til enhver tid lave en ny vurdering af hvilke parametre der skal måles på. Dvs. at der kan tilføjes og udelades parametre listet under vilkår 2.5.4.
- 2.5.7 Til kontrol af jorden under driftsperioden skal der minimum udtages 1 prøve af jorden fra arealet hvor nedsivningsgrøften bliver etableret. Prøven skal udtages i 15 - 20 cm dybde senest 5 år efter at banen er blevet etableret. Efterfølgende vurderer kommunen om og eventuelt hvornår der skal udtages flere jordprøver.
- 2.5.8 Såfremt analyseresultaterne for jordprøverne som skal udtages i driftsfasen jf. vilkår 2.5.7, viser en væsentlig opkoncentrering af én eller flere af stofferne listede under vilkår 2.6.7 (se vilkår 2.6.9), kan Rebild Kommune stille krav om at ejer af kunstgræsbanen udfører de nødvendige forbedringer således at forurening af jorden fra kunstgræsbanen ophører. Rebild Kommune kan ligeledes forlange at der udtages supplerende jordprøver (også fra under banen) til en yderligere vurdering af forureningsniveauet. Vurderes forureningen at udgå en væsentlig risiko for grundvandet, kan Rebild Kommune forlange at den forurenede jord fjernes straks eller ved afvikling af kunstgræsbanen.

2.6 Udskiftning af kunstgræstæppet og ophør af driften

- 2.6.1 Ved udskiftning af kunstgræstæppet, m.v. skal Rebild Kommune, Center Natur og Miljø senest 1 måned inden kontaktes, og der skal indsendes datablade for det nye kunstgræstæppe, m.v.. Rebild Kommune vil efterfølgende vurdere om de ønskede ændringer kræver en ny tilladelse.
- 2.6.2 Det gamle kunstgræstæppe, m.v. skal bortskaffes til et godkendt modtageranlæg og efter gældende bestemmelser.
- 2.6.3 Hvis driften af kunstgræsbanen på et tidspunkt ophører, skal banen i sin helhed bortskaffes fra lokaliteten, og arealet skal reetableres. Rebild Kommune, Center natur og Miljø skal orienteres senest 1 måned inden banen lukkes ned.
- 2.6.4 Når banen omlægges eller banens drift ophører, skal der minimum udtages 6 jævnt fordelt over banens areal prøver af jorden under kunstgræsbanen (de øverste 30 cm) og 3 prøver fra arealet hvor nedsivningsgrøften etableres (3 prøver i hver grøft, de øverste 30 cm filterjorden) for at afgøre om kunstgræsbanen har ført til forurening af jorden umiddelbart under banen.
- 2.6.5 Når banen omlægges eller banens drift ophører, skal der minimum udtages én porevandsprøve fra jorden under kunstgræsbanen, og én fra jorden i nedsivningsgrøften. Prøven udtages som blanding af to prøver hvor den ene udtages i den nordlige og den anden i den sydlige del af banen, og analyseres for de parametre der er listede under vilkår 2.5.4.
- 2.6.6 Alle prøverne skal som minimum analyseres for de listede parametre under vilkår 2.6.7. En jordprøve udtages som en blandingsprøve sammenstukket af 5 enkeltprøver, jf. jordflytningsbekendtgørelsen⁵. Stederne for de enkelte prøveudtagninger registreres på et kort og fremsendes sammen med analyseresultaterne til Rebild Kommune.

⁵ Bekendtgørelse nr. 1452 af 7. december 2015 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord

- 2.6.7 Ved kontrol af jorden under kunstgræsbanen og jorden i det område hvor grøften etableres skal der som minimum analyseres for følgende parametre angivet i nedenstående tabel, i øvrigt jf. vilkår 2.5.6.

Parameter	Jordforurening kategori 2 ⁽¹⁾ og Afskæringskriterium ⁽²⁾	Kontrol ⁽³⁾	Analysemetode og prøvetagning ⁽⁴⁾
Bly (Pb)	≤400 mg/kg TS	Absolut krav	M021, Repræsentativ for området
Cadmium (Cd)	≤5 mg/kg TS	Absolut krav	M021, Repræsentativ for området
Chrom III + VI (Cr)	≤1000 mg/kg TS	Absolut krav	M021, Repræsentativ for området
Kobber (Cu)	≤1000 mg/kg TS	Absolut krav	M021, Repræsentativ for området
Nikkel (Ni)	≤30 mg/kg TS	Absolut krav	M021, Repræsentativ for området
Zink (Zn)	1000 mg/kg TS	Absolut krav	M021, Repræsentativ for området
Tunge kulbrinter, C20-C35	≤300 mg/kg TS	Absolut krav	M047, Reflab metode 1
PAH: som sum af Benzo[a]pyren (BaP) Benzo[b]fluoranthren (BbFA) Benzo[j]fluoranthren (BjFA) Benzo[k]fluoranthren (BkFA) Dibenzo[a,h]anthracen	≤40 mg/kg TS	Absolut krav	M070, Reflab metode 4

⁽¹⁾ Værdierne for jordforureningskategori 2 er fastsat jf. Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord, BEK nr. 1452 af 7. december 2015.

⁽²⁾ Værdierne for tunge kulbrinter og nikkel er fastsat jf. miljøministeriets afskæringskriterium.

⁽³⁾ Ved absolut krav menes, at de angivne maksimumkravværdier skal overholdes ved alle målinger.

⁽⁴⁾ Analysemetode og prøvetagning er jf. Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK nr. 2362 af 26/11/2021 og hjemmesiden for Naturstyrelsens Referencelaboratorium for kemisk og mikrobiologiske miljømålinger (www.reference-lab.dk). Nyeste udgave af analysemetode skal altid anvendes.

⁽⁵⁾ Værdierne for Phenoler (total), Phthalater (ikke DEHP) og Diethylhexylphthalat (DEHP) er fastsat jf. miljøministeriets jordkvalitetskriterium.

- 2.6.8 Jordprøverne skal analyseres af et akkrediteret firma. Analyseresultaterne skal sendes til tilsynsmyndigheden straks efter, at resultaterne er modtaget og inden kunstgræsbanen anlægges på ny.
- 2.6.9 Ved vurdering af om grænseværdierne for jordprøverne og porevandsprøven er overholdt, må målingerne ikke overskride kravværdierne for de i vilkår 2.6.7 og vilkår 2.5.4 anførte parametre (absolut krav).
- 2.6.10 Såfremt analyseresultaterne for jordprøverne og porevandsprøven som skal udtages ved udskiftning af banen, viser en væsentlig opkoncentrering af én eller flere af stofferne listede under vilkår 2.5.4 og vilkår 2.6.7 (se vilkår 2.6.9), kan Rebild Kommune stille krav om at ejer af kunstgræsbanen udfører de nødvendige forbedringer således at forurening af jorden fra kunstgræsbanen ophører inden der anlægges en ny kunstgræsbane eller arealet reetableres. Rebild Kommune kan ligeledes forlange at der udtages supplerende jordprøver til en yderligere vurdering af forureningsniveauet.

2.7 Tilsyn og kontrol – generelt

- 2.7.1 Alle udgifter i forbindelse med kontrolprøver i drift perioden og ved udskiftning/ophør af banen afholdes af Himmerlandscentrets Idrætsefterskole eller til den til enhver tid pågældende ejer af anlægget.
- 2.7.2 Rebild Kommune, Center Natur og Miljø kan til enhver tid forlange yderligere prøvetagning af drænvand eller jord.
- 2.7.3 Ejeren af kunstgræsbanen kan efter en årrække uden væsentlige overskridelser af opstillede grænseværdier for drænvand, ansøge tilsynsmyndigheden om fornyet vurdering af prøveantal og/eller analyseparametre.

2.8 Kontrol af drift

- 2.8.1 Der skal føres en driftsjournal, som skal indeholde følgende oplysninger.
- Dato for tømning af sandfang, samt bemærkninger om hvor store mængder der er bortskaffet og om der var granulat i.
 - Forbrug af tømidler (type, indkøbte mængder, anvendte mængde pr. år og hvornår det er anvendt). OBS: dette påkræves kun hvis tilsynsmyndigheden godkender brug af tømidler, jf. vilkår 2.4.6.
 - Forbrug af gummigranulat (type, indkøbte mængder, tilførte mængde pr. år og hvornår det er tilført).
 - Driftsjournalen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende, og skal som minimum opbevares i kunstgræstæppets levetid (forventet 8-12 år).

3 Generelle oplysninger vedr. tilladelsen

Hvis der ønskes ændringer i forhold til det oplyste, skal det forinden meddeles Rebild Kommune, Center Natur og Miljø. Det gælder for eksempel ved tilkobling af nye arealer til grøften, ændringer i indretning af kloaksystemet og/eller grøften, nye materialer på kunstgræsbanen, m.v.

Hvis de i tilladelsen beskrevne forhold ændres væsentligt, kan det føre til bortfald af denne tilladelse. Himmerlandscentrets Idrætsefterskole skal i så fald indsende en ny ansøgning om tilladelse til nedsivning af overfladevand fra kunstgræsbanen.

Rebild Kommune, Center Natur og Miljø kan i henhold til § 30 i miljøbeskyttelsesloven⁶ ændre vilkår fastsat i den nærværende nedsivningstilladelse hvis myndigheden skønner at anlægget ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt, vilkårene anses for utilstrækkelige og/eller uhensigtsmæssige, eller forhold i recipienten (grundvandet), eller renere teknologi på området taler herfor. Eventuelle vilkårsændringer vil i så fald blive meddelt som påbud, og der vil være klageadgang.

4 Klagevejledning

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet.

Klagen skal indgives så den er modtaget senest

den 18. august 2022, kl. 23:59.

Du klager via Klageportalen som du finder via www.nmkn.dk, www.borger.dk eller www.virk.dk. Du logger på Klageportalen med NEM-ID. En klage er indgivet når den er tilgængelig for Rebild Kommune via Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900,- kr. for borgere og 1.800,- kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder.

⁶ Bekendtgørelse af lov nr. 100 af 19/01/2022 om miljøbeskyttelse med senere ændringer

I Klageportalen sendes din klage automatisk først til Rebild Kommune. Hvis Rebild Kommune fastholder afgørelsen, sender Rebild Kommune klagen videre til behandling i nævnet via Klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage hvis du sender den uden om Klageportalen, medmindre du forinden er blevet fritaget for brug af Klageportalen. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Rebild Kommune. Rebild Kommune videregiver herefter din anmodning til nævnet som træffer afgørelse om, hvorvidt du kan fritages. Se betingelserne for at blive fritaget på www.nmkn.dk.

Civil retssag:

Denne afgørelse kan efter miljøbeskyttelseslovens § 101 indbringes for domstolene inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt, det vil sige senest

Den 1. januar 2023

eller hvis sagen påklages, inden 6 måneder efter at den endelige administrative afgørelse foreligger.

5 Aktindsigt

Der er til enhver tid adgang til aktindsigt i tilsynsmyndighedens dokumenter i sagen herunder resultater af virksomhedens egenkontrol jf. Forvaltningsloven⁷, Offentlighedsloven⁸ og Lov om aktindsigt i miljøoplysninger⁹.

6 Offentliggørelse

Rebild Kommunes afgørelse offentliggøres på Rebild Kommunes hjemmeside, www.rebild.dk

den 21. juli 2022.

7 Behandling af dine oplysninger

I din sag kan der ske behandling af personlige oplysninger. De vil blive behandlet fortroligt og efter Databeskyttelsesforordningen og lov på området. Har du spørgsmål til dette kan du kontakte kommunens databeskyttelsesrådgiver på telefon 9988 7618 eller e-mail dpo@rebild.dk. Du kan også læse mere om Rebild Kommunes persondatapolitik på www.rebild.dk.

8 Orientering fra Museerne

Der kan i området være fund af betydning for den arkæologiske kulturarv. Forud for iværksættelse af jordarbejdet skal Museumslovens § 25-27 iagttages. Disse bestemmelser vedrører arkæologiske forundersøgelser, udgravninger og anmeldelse af fund. Loven giver bygherren mulighed for at få en udtalelse om risikoen for fund af arkæologisk betydning, samt besked om de finansieringsmæssige konsekvenser. Findes der under jordarbejdet alligevel spor af fortidsminder, fx knogler, flintredskaber, lerkarskår m.m., skal arbejdet standses, i det omfang det berører fortidsmindet. Fortidsmindet skal straks anmeldes til museet. Eventuelle spørgsmål herom kan rettes til nedenstående statsanerkendte kulturhistoriske museum.

Nordjyllands Historiske Museum: historiskmuseum@aalborg.dk

Med venlig hilsen

Agnieszka Gieraltowska Dall

Miljømedarbejder

⁷ Lovbekendtgørelse nr. 433 af 22. april 2014

⁸ Lov nr. 145 af 24. februar 2020

⁹ Lovbekendtgørelse nr. 980 af 16. august 2017 med senere ændringer

Bilag:

1. Oversigtskort
2. Krav til filterjord – kunstgræsbane
3. Krav til filterjord - nedsivningsgrøft
4. Datablade for kunstgræsbane
5. Beregninger for dimensionering af grøften
6. Kloaktegning

Kopi til:

Følgende myndigheder, institutioner og personer er underrettet ved kopi af denne afgørelse:

Ansøgeren, att.: Jens Grønhøj, jens@hci.dk og Søren Troelsen, st@hci.dk

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Nord, senord@sst.dk

Greenpeace, hoering.dk@greenpeace.org

Danmarks Naturfredningsforening, lokalforening dnrebuild-sager@dn.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Dansk Ornitologisk Forening (DOF Rebild), rebild@dof.dk

Dansk Ornitologisk Forening (DOF Centralt), natur@dof.dk

Friluftsrådet, fr@friluftsradet.dk

Danmarks Idrætsforbund, dif@dig.dk

1 Grundlag for Rebild Kommunes tilladelse

1.1 Beskrivelse af sagen

Rebild Kommune, Center Natur og Miljø ved spildevandsgruppen blev i efteråret 2020 kontaktet af Himmerlandscentrets Idrætsefterskole i forbindelse med indledende dialog vedrørende etablering af en ny 11-mands kunstgræsbane. Der blev bl.a. drøftet forskellige muligheder for håndtering af overfladevand fra banen samt hvilke oplysninger skal indsendes når der søges om en spildevandstilladelse.

I december 2021 blev spildevandsgruppen kontaktet ifm. med et konkret projekt hvor skolen ønskede at etablere kunstgræsbane, multibane, to pedelbaner og beachvolley baner (OBS: denne tilladelse omfatter udelukkende 11-mands). Efterfølgende har kommunen været i dialog med skolen omkring muligheden for udledning af overfladevandet fra kunstgræsbanen til Haverslev Bæk, men efter nærmere drøftelser har skolen besluttet at de gerne vil nedsive vandet i en grøft anlagt langs den kortere nordlige side af banen.

Himmerlandscentrets Idrætsefterskole ønsker at etablere den nye kunstgræsbane på matr.nr. 13f, Haverslev By, Haverslev. I dag findes der en traditionel græsbane som skal fjernes i forbindelse med projektet.

Området hvor kunstgræsbanen ønskes etableret, ligger i byzone og derfor kræver projektet udover bl.a. nedsivningstilladelsen også en VVM-screening. Denne behandles i en særskilt sag, og meddeles som en særskilt afgørelse.

Følgende materiale danner baggrund for sagen:

- Indledende dialog mellem ansøgeren og Rebild Kommune, Center Natur og Miljø i efteråret 2020.
- Ansøgning om spildevandstilladelse (udledning som senere bliver erstattet med ansøgning om nedsivning) af den 23/2/2022.
- Møde mellem ansøgeren og kommunen den 6/4/2022.
- Ansøgning om byggetilladelse af den 8/4/2022.
- Supplerende materiale og endelig ansøgning om spildevandstilladelse (nedsivning) af den 18/4/2022.
- Løbende e-mailkorrespondance mellem ansøgeren og Rebild Kommune.
- Rapport "Miljø- og sundhedsskadelige stoffer i drænvand fra kunstgræsbaner" udarbejdet af Lynettefællesskabet I/S (november 2013),
- Miljøprojekt nr. 100 (2008) "Kortlægning, emissioner samt miljø- og sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i kunstgræs" udarbejdet af Miljøstyrelsen,
- "Vandbalance for kunstgræsbaner. Modellerende af fordampning, infiltration og drænflow" udarbejdet af DHI, Orbicon, København, Frederiksberg, Gladsaxe, Hvidovre, Brøndby, Lyngby-Taarbæk, Gentofte og Ballerup kommuner i januar 2017,
- Udtalelse fra kommunens grundvandsgruppe og virksomhedsgruppe, og ansøgeren selv

På det foreliggende grundlag fastsætter Rebild Kommune ovenfor anførte vilkår for nedsivning af overfladevand fra den ansøgte nye kunstgræsbane beliggende på matr.nr. 13f, Haverslev By, Haverslev ved Jyllandsgade 10, 9610 Haverslev.

1.2 Miljøteknisk beskrivelse

1.2.1 Kunstgræsbanens dimensioner og ombygning

Himmerlandscentrets Idrætsefterskole (HCI) ønsker at udbedre efterskolens udendørs idrætsfaciliteter. I den forbindelse ønsker HCI etableret 11-mands kunstgræsbane (omfattet af denne tilladelse), multibane af kunstgræs af kvartssand som infill, 2 padeltennisbaner med kunstgræs og drænasfalt som underlag, og 2 beachvolleybaner.

Den ansøgte kunstgræsbane skal placeres på en eksisterende græsbane på matr.nr. 13 f, Haverslev By, Haverslev. Banen udgør et samlet areal på 111 x 76 meter (svarende til i alt 8436 m²), se oversigtskort i bilag 1. Jf. DBU-standardstørrelser udgør en fodboldbane 68 x 105 meter, og der er desuden krav om sikkerhedszone på 2 meter på begge langsider, samt 3 meter ved begge målender. For banen ved HCI ønskes således yderligere 2 meterlomme ekstra kunstgræsareal på begge langsider, så den samlede bredde af kunstgræs udgør 76 meter. Ekstraarealerne på langsiderne sikrer at der kan henstilles 8-mandsmål på langsiderne og stadig afvikles 11-mands kampe med respekt for sikkerhedszonen.

Kunstgræsbanen skal være en 57 mm 3. generations kunstgræsbane med stabiliserende infill af kvartssand og stødabsorberende infill af ELT (tidl. SBR/gummigranulat fra genbrugte bildæk). Kunstgræstæppet er af typen Edel Soccer Future DS 57 SB-S, og gummigranulatet udføres som Genan Fine-mix (se bilag 4).

Sikkerhedszonen omkring banen sikrer desuden at sne kan deponeres under maskinel vinterdrift af banen. Omkring banen etableres boldhegn som fuldsvejset panelhegn i 1,1 – 4,0 meters højde. Der etableres 4 meter højt hegn bag begge 11-mandsmål i 30 meter bredde, samt i 25 meter bredde bag de 4 stk. 8-mandsmål. Boldhegnet forsynes med granulatfang i 40-50 cm højde. Granulatfanget er en perforeret presenningdug som sluttes tæt med underlaget.

Boldhegnet forsynes med spillerindgang på 1 meters bredde, samt driftsindgang på 3 meters bredde. Der etableres desuden "boldhenteråbninger" i hegnet.

Banen forsynes desuden med lysanlæg bestående af 6 stk. 18 meter høje lysmaster forsynet med 125 lux LED-projektører. Lysmasterne placeres udenfor boldhegn ved midterlinjen af banen og ca. 37 meter fra midterlinjen på hver side af banen.

Der skal også etableres en scoringstavle der vil blive placeret ved det sydvestlige hjørneflag.

Der forventes ikke behov for grundvandssænkning i anlægsfasen da der kun er tale om jordarbejde i de øverste jordlag.

For at kunne monitere udvaskningen af miljøfremmede stoffer fra kunstgræsbanen etableres der en prøvetagningsbrønd inden afledning til nedsivningsgrøften. Under regnhændelser vil der udtages vandprøven fra en fri vandsøjle på minimum 20 cm i prøvetagningsbrønden.

1.2.2 Kunstgræsbanens drift og vedligeholdelse

I driftsfasen kan der opstå behov for at tilføre ELT-gummigranulat til banen pga. det "naturlige" tab i form af kompaktering og tab til spillernes sko/tøj, mv. Her henvises til rapporten *"Massebalancer af gummigranulat, som forsvinder fra kunstgræsbaner – med fokus på udledning til vandmiljøet"* som er en litteraturgennemgang udarbejdet af Teknologisk Institut i december 2018 (revideret i maj 2019) for GENAN A/S. På baggrund af denne rapport antages der at årlig tilførsel af gummigranulatet kommer til at ligge på cirka 2,2 tons. Gummigranulatet skal opbevares i dertil indrettede bygninger, eller tilkøres fra et centralt lager på selve vedligeholdelsestidspunktet.

Sneen fra kunstgræsbanen skal ryddes manuelt eller ved hjælp af snerydningsmaskiner. Ved manuel eller maskinel snerydning må sneen blive ryddet ud på siderne af kunstgræsbanen således at sneen fortsat ligger på kunstgræstæppet. Det skal tilstræbes at sneen fordeles jævnt langs banens sider, således at der ikke opstår store "snebunker".

Der må ikke anvendes salt eller andre organiske produkter til vintervedligeholdelse af banen. Kommunen vurderer at brug af disse kan medføre endnu større udvaskning af miljøfremmede stoffer fra

kunstgræstæppet eller gummigranulatet. Er der behov for brug af kemiske midler om vinteren skal kommunen kontaktes forinden, og kommunen vil foretage en konkret vurdering efterfølgende.

Kunstgræsbanens levetid er begrænset, og nuværende erfaringer viser at kunstgræsbaner skal udskiftes efter ca. 10 år. Det udnyttede kunstgræsbane skal håndteres som affald efter gældende regler.

1.2.3 Håndtering af overfladevand

Overfladevand håndteres dels ved nedsivning og dels ved drænvandsafstrømning. Nedsivningen foregår direkte under kunstgræsbanen. Banen forsynes desuden med detail- og hoveddræn. Detaildrænene lægges med en afstand c-c på 5 meter. Drænsystemet opsamles mod den nordlige ende af banen i opsamlings- og prøvetagningsbrønd, inden det afledes via tæt ledning til en intern nedsivningsgrøft. Grøftens nødvendige opsamlingsvolumen samt øvrige dimensioner bestemmes ved hjælp af Spildevandskomiteens LAR-regneark. Nedsivningstest for at kortlægge jordens ledningsevne, blev udført som en simpel nedsivningstest jf. Rørcenter-anvisning 009¹⁰. For dimensionering se gerne bilag 5.

1.2.4 Indhold af miljøfremmede stoffer i drænvandet

Overfladevand der siver igennem en kunstgræsbane, kan potentielt indeholde en række forskellige miljøfremmede stoffer. Der er udarbejdet to større danske rapporter om udvaskning af stoffer fra kunstgræsbaner. Miljøstyrelsen udgav i 2008 rapporten "Kortlægning, emissioner samt miljø- og sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i kunstgræs", og Lynettefællesskabet I/S udgav i 2013 rapporten "Miljø- og Sundhedsskadelige stoffer i drænvand fra kunstgræsbaner". Miljøstyrelsens rapport bemærker bl.a. at udvaskningsforsøg har vist at der kan være problemer med udvaskningen af zink, salte, phthalater og phenoler. I rapporten fra Lynettefællesskabet er det ligeledes vurderet at der ved nedsivning og udledning af drænvand kan være problemer med en række metaller, DEHP (blødgører), klorid og phenoler. Udvasningen afhænger meget af materialevalg, men tests med samme materialer har også vist større variationer i udvaskningerne. Der mangler dog stadigvæk erfaringer med udvaskning over en længere årrække. Der anbefales derfor i rapporten at kommunerne fortsat forlanger og indsamler analysedata for drænvand fra kunstgræsbaner.

Rebild Kommune har i forbindelse med tidligere sagsbehandling af en sag vedr. etablering af en kunstgræsbane fået fra Københavns Kommune analyseresultater fra 4 kunstgræsbaner der blev anlagt i Københavns Kommune. De 4 baner benævnes i det fremsendte materiale som kunstgræsbanen ved Tingberg, Kløvermarken, Sundby og Ryparken. Banerne er etableret med gummigranulat fra GENAN A/S som også skal levere granulatet til skolen i Haverslev. Dog er banerne Kløvermarken og Sundby etableret med et lag af aktivt kul på 250 g/m² under kunstgræstæppet og granulatet. Endvidere har Rebild Kommune også modtaget analyserapport fra kunstgræsbane i Brabrand. Til Sidst har Rebild Kommune i sin vurdering brugt egne erfaringer fra to kunstgræsbaner der er i Rebild Kommune, i Støvring og i Bælum.

I nedenstående tabeller er analyseresultaterne fra banerne gengivet. Resultaterne er sammenlignet med Miljøstyrelsens kvalitetskriterier for grundvand. Overskridelser er markeret med gul.

¹⁰ Rørcenter-anvisning 009. Nedsivning af regnvand i faskiner. Vejledning i projektering, dimensionering, udførelse og drift af faskiner, juni 2005

Parameter (µg/l)	Tingberg		Kløvermarken		Sundby		Grundvandskvalitets- kriterier (µg/l)
	9.01.15	2.06.15	9.01.15	2.06.15	9.01.15	2.06.15	
Bly	0,39	2,6	0,21	1,2	1,9	18	1
Cadmium	0,15	0,094	0,072	0,063	0,16	0,3	0,5
Chrom	0,74	1,6	0,87	4,1	1,0	2,7	25
Kobber	2,5	-	2,1	5,3	3,4	12	100
Nikkel	1,1	4,8	0,43	1,1	0,91	1,9	10
Zink	5,8	9,4	2,2	6,3	6,1	26	100
Phenol, total	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Kulbrinter	34	<10	<10	29	8,6	43	9
DEHP	-	-	-	-	-	-	1

Tabel 1 - Analyseresultater fra Tingberg, Kløvermarken og Sundby kunstgræsbaner

Parameter (µg/l)	Ryparken				Grundvandskvalitets- kriterier (µg/l)
	1.10.14	26.10.14	2.06.15	16.12.15	
Bly	0,74	0,47	0,38	6,3	1
Cadmium	0,109	0,12	0,033	0,55	0,5
Chrom	5,2	1,0	0,20	2,0	25
Kobber	6,6	5,7	1,8	3,8	100
Nikkel	1,5	2,0	0,77	1,5	10
Zink	12	17	24	31	100
Phenol, total	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	0,5
Kulbrinter	<10	<10	55	<10	9
DEHP	-	<0,004	-	-	1

Tabel 2 - - Analyseresultater fra Ryparken kunstgræsbaner

Parameter	Brabrand 27.02.2017	Brabrand 11.05.2017	Grundvandskvalitets- kriterier (µg/l)
Suspenderede stoffer, mg/l	1,0	1,1	-
Klorid	36	34	-
COD, mg/l	7,9	25	-
Bly, µg/l	<0,025	0,029	1
Zink, µg/l	0,56	2,8	100
DEHP, µg/l	<0,1	<0,1	1
Octylphenol, µg/l	0,1	<0,1	20
Nonylphenoler, µg/l	0,35	0,26	
Temperatur, °C	-	10,7	-
pH, -	-	9,7	-

Tabel 3 - - Analyseresultater fra Brabrand kunstgræsbane

Parameter (nedsivning)	Støvring			Grundvandskvalitets- kriterier (µg/l)
	14.03.2019	18.03.2020	22.10.2020	
pH	8,32	7,9	7,6	6,5-9
Kobolt ⁽⁴⁾	0,26	<0,5	<0,5	---
Vanadium ⁽⁴⁾	2,7	2,8	1,2	---
Zink (Zn)	2,6	5	<5	100
Sum af kulbrinter, C ₆ – C ₃₅	ej påvist	22	12	9
Nonylphenol (sum af octyl- og nonylphenol) ⁽⁵⁾	<0,01	<0,1	<0,1	20
Sum af phtalater (ikke DEHP) ⁽⁶⁾	3,7 (DIBP)	alle på max. <0,5	<0,5	1
Diethylhexylphthalat (DEHP)	<1,0	1	<0,1	1
Klorid (Cl)	59	12	9,4	250
Pyren ⁽⁴⁾	<0,001	<0,01	<0,01	---
Di-n-butylftalat (DBP) ⁽⁴⁾	<1,0	<0,5	<0,5	---

Tabel 4 - Analyseresultater fra kunstgræsbane i Støvring

Parameter	Bælum						Grundvandskvalitets- kriterier (µg/l)
	22.05.2018	26.09.2018	08.05.2019	26.09.2019	23.10.2020	16.9.2021	
pH	7,3	7,9	7,4	7,4	7,7	7,9	6,5 - 9,0
Arsen (AS)	6	2	2,7	<0,3	??	??	8
Bly (Pb)	3,5	<0,5	<0,5	<0,5	??	---	1
Cadmium (Cd)	0,26	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Chrom (Cr)	3,3	1,5	1,5	1,7	??	---	25
Kobber (Cu)	10	18	7,9	88	5,4	4,8	100
Nikkel (Ni)	6,9	<1,0	1,1	<1	3	<1	10
Zink (ZN)	92	38	42	67	190	480	100
Kviksølv (Hg)	<0,05	<0,05	0,26	0,17	??	---	0,1
Sum af kulbrinter, C ₆ -C ₃₅	84	36	14	14	48	67	9
Nonylphenol (sum af octyl- og nonylphenol) ⁽⁴⁾	0,3	0,12		0,1	<0,1	0,2	20
Sum af phthalater (ikke DEHP) ⁽⁵⁾	min. 0,34	min. 0,46	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	1
Diethylhexylphthalat (DEHP)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Klorid (Cl)	72	20	27	11	2,9	39	250
PAH: som sum af	<0,02 og <0,01	<0,02 og <0,01	<0,02 og <0,01	<0,1	<0,1	<0,01	0,01
Benzo[b]fluoranthen (BbFA)							
Benzo[k]fluoranthen (BkFA)							

Tabel 5 - Analyseresultater fra kunstgræsbane i Bælum

Som det fremgår af analyserne fra de forskellige baner, er der registreret overskridelser af grænseværdierne for flere parametre, bl.a. bly, cadmium, kulbrinter, kviksølv og zink. Det er svært at finde en klar sammenhæng mellem resultaterne, men det kan ses at samtlige baner på et eller andet tidspunkt har udvist udvaskning af for høje i forhold til fastsatte grænseværdier koncentrationer af kulbrinter.

1.3 Miljøteknisk vurdering

På baggrund af ansøgningsmaterialet og den miljøtekniske beskrivelse har Rebild Kommune foretaget en miljøteknisk vurdering af nedsivning af overfladevand fra kunstgræsbanen.

1.3.1 Dræning af banen

DHI har i samarbejde med Orbicon og Sjællandske Kommuner udarbejdet en rapport¹¹ som har til formål at opstille en vandbalance for en generisk model af en kunstgræsbane som illustrerer hvordan nedbøren (bruttoregn) fordeler sig på henholdsvis fordampning, infiltration og drænflow i drænledningerne. Derudover er det formålet at undersøge følsomheden af vandbalancen for parametre som råjordens vandledningsevne (hydraulisk ledningsevne) og kunstgræsbanens drænsystem (afstand mellem drænrør). På baggrund af denne rapport, den simple nedsivningstest udført ved den eksisterende græsbane samt projekterede drænledninger med 5 meters afstand og skolens erfaringer/observationer (der er ingen problemer med stående vand på den eksisterende græsbane) har skolen og skolens rådgiver vurderet at det meste af overfladevand fra kunstgræsbanen vil nedsive under banen. Jf. DHIs rapport er vurderingen at kun 25 % af bruttoregnet vil blive opsamlet i drænene. Resterende vandmængder vil nedsive direkte under banen.

1.3.2 Krav til kontrol med drænvand

Som beskrevet i den miljøtekniske beskrivelse kan der være risiko for udvaskning af en lang række stoffer fra både kunstgræstæppe og gummigranulat. Udvasnings-tests og analyser fra andre kunstgræsbaner har vist at der i nogle tilfælde kan registreres koncentrationer over kravværdier, mens der andre gange ikke umiddelbart er nogle problemer. I prøverne fra de 4 baner i Københavns Kommune viser målinger at der er overskridelser af grundvandskvalitetskriteriet for bly og kulbrinter fra alle 4 baner, og cadmium fra en enkelt bane. Der er til gengæld ikke registreret nogen overskridelser i prøverne fra banen i Aarhus Kommune. Ved banerne der er blevet etableret i Rebild Kommune, er der blevet registreret overskridelser for kulbrinter (begge banerne) samt zink og phthalater.

Alt i alt kan der ses at der er generel tendens til at nogle af miljøfremmede stoffer bliver udvasket fra kunstgræsbaner i højere end tilladte koncentrationer, men det er svært at finde en klar sammenhæng og drage utvetydige konklusioner omkring hvad der skyldes den store udvaskning. Dette vil kræve en længere serie af prøver. Udvasningen afhænger af de anvendte materialer, men selv samme type gummigranulat kan variere i sammensætningen da de granulerede bildæk kan være af forskellig oprindelse. Pga. den store usikkerhed indenfor området og fortsat manglende erfaring over tid, har Rebild Kommune valgt at følge anbefalingen fra Lynettefællesskabets rapport og har stillet vilkår om et analyseprogram. Analyseprogrammet er delt i to forskellige programmer, et for overfladevand der ledes til nedsivningsarealet via drænledninger, og et til kontrol af jordforureningsgraden (behandles i næste underafsnit).

I vilkår 2.5.1 til og med vilkår 2.5.6 er der opstillet krav til prøvetagning af overfladevand der løber i drænledninger under banen og som skal nedsives i den nye nedsivningsgrøft langs banens nordlige ende. Rebild kommune har vurderet at der skal analyseres for de angivne parametre i vilkår 2.5.4. De angivne parametre er baseret på de tidligere nævnte undersøgelser fra Miljøstyrelsen og Lynettefællesskabet og

¹¹ "Vandbalance for kunstgræsbaner. Modellering af fordampning, infiltration og drænflow" rapport udarbejdet af DHI, Orbicon, København, Frederiksberg, Gladsaxe, Hvidovre, Brøndby, Lyngby-Taarbæk, Gentofte og Ballerup kommuner i januar 2017.

deres beskrivelse af hvilke stoffer der potentielt kan blive udvasket fra forskellige typer af kunstgræsbaner. Rebild Kommune har ligeledes brugt sine egne erfaringer fra baner der allerede er blevet anlagt i kommunen. Der er stillet vilkår om minimum 2 prøver i en kontrolperiode på 12 måneder, dog skal den første prøve udtages ca. en måned efter at banen er anlagt og taget i brug. Dette gøres da undersøgelser har vist at udvaskningen af stoffer fra kunstgræsbaner kan være størst lige efter anlæggelsen. De løbende prøver udtages således at der tages en i forårsmånederne og en i efterårsmånederne. Prøverne kan med fordel udtages tidligt på foråret og efteråret hvorved det vil være muligt i foråret at få en prøve efter en periode hvor der måske (kun efter forudgående accept fra kommunen) har været saltet af banen, mens der i det tidlige efterår vil være muligt at få en prøve efter en længere periode med varme og tørt vejr. Dette vil potentielt kunne vise udvaskningsniveauet i to forskellige klimatiske yderpunkter og dermed være forholdsvis repræsentativ.

Ved at overfladevandet skal nedsive er grundvandskvalitetskriterierne anvendt som kravværdier. Skulle et eller flere analyseresultater vise væsentlig overskridelse af en eller flere parametre, kan Rebild Kommune forlange en handlingsplan for hvorledes udvaskningen af det eller de pågældende stoffer kan mindskes. Der kan ligeledes blive stillet krav om yderligere prøveudtagning hvis det vurderes at kunne bidrage til vurderingen af situationen. Med i vurderingen af om en overskridelse er væsentlig er faktorer som fortynding og baggrundskoncentrationer. Ved en overskridelse vil der i hvert enkelt tilfælde blive foretaget en vurdering af tilsynsmyndigheden. Hvis Rebild Kommune vurderer at det ikke er muligt at minimere udvaskningen og at overskridelser udgår væsentlig risiko for grundvandet, vil Rebild Kommune kunne trække tilladelsen tilbage således at banen skal fjernes.

For at minimere risikoen for udvaskning af forurenende stoffer er der i vilkår 2.2.9 og 2.4.1 stillet krav om at der så vidt muligt fremsendes kopier af erklæringer om at anvendte materialer ikke indeholder over 0,1 % (0,1 vægtprocent) af et af de stoffer der er på den seneste opdateret REACH-kandidatliste. Listen er fremstillet af EU og indeholder stoffer som er uønskede i miljøet. Anvendes der produkter/materialer hvor der ikke kan fremsendes en sådan erklæring, skal det dokumenteres med beskrivelse af nødvendige foranstaltninger hvis der er stoffer fra kandidatlisten i koncentrationer over 0,1 vægtprocent. Rebild Kommune vil efterfølgende tage stilling til om produktet må anvendes på banen (f.eks. ved udskiftning af kunstgræstæppet). Der er ligeledes stillet krav om at der skal fremsendes specifikationer, datablade, udvaskningstest, oplysninger om leverandør, fabrikat og type på de forskellige materialer hver gang der skal påføres mere granulat på banen. Al den dokumentation skal sendes senest en måned inden granulatet skal udlægges på banen, således at kommunen kan tilpasse analyseprogrammet så der altid kontrolleres for de relevante parametre i forhold til anvendte materialer.

For yderligere at begrænse udslip af uønskede stoffer til miljøet stiller kommunen vilkår om at der kun må kun bruges materialer (f.eks. gummigranulat) der er godkendt til det europæiske marked, jf. kriterierne fra Artikel 2(7)(d) i REACH (den europæiske kemikalieforskrift). Leverandøren af de pågældende materiale skal ligeledes være ISO certificeret efter den nyeste standard (på nuværende tidspunkt DS/EN ISO 14001:2015).

Der er ligeledes stillet vilkår om, at kunstgræstæppet og gummigranulat skal være henholdsvis Edel Soccer Future DS 57 SB-S og Genan Fine-mix granulat fra GENAN A/S eller noget der er miljømæssigt tilsvarende eller bedre, jf. vilkår 2.2.8 og 2.2.9. Derved er der et kendskab til det miljømæssige udgangspunkt som ikke kan forringes. Det er ligeledes en mulighed at substituere gummigranulat med et andet materiale hvis der med tiden udvikles gode og mere miljøvenlige alternativer der også opfylder de samme gode spillemæssige egenskaber som gummigranulat har. På den måde minimeres risikoen for at der udledes miljøfremmede stoffer til grundvandet og jorden. Der minimeres ligeledes udslip af miljøfremmede stoffer til arealerne rund omkring banen.

Producenten af det gummigranulat der skal bruges i forbindelse med anlæggelse af den ansøgte kunstgræsbane, er ISO certificeret (bl.a. efter DS/EN ISO 14001:2008) hvilket bl.a. betyder at gummigranulatet analyseres for en række parametre (f.eks. zink) hver uge, og for PAH 8 hver uge. Producenten oplyste endvidere at de kun modtager bildæk Danmark, Nordtyskland, Holland og Belgien. Den Europæiske dækindustri blev i 2007 underlagt REACH regulativet der strammede kravene til dæk og hvad de må indeholde. Frem til 2010 måtte man sælge dæk produceret før 2007. I dag modtager producenten ca. 98 % som stammer fra 2010 og frem. Producenten oplyser endvidere at gummigranulatet ikke indeholder blødgørere og phthalater, og at der ikke bruges nonyphenoler i

produktionen af dæk. Endvidere renser producenten gummigranulatet for støv hvilket bidrager væsentligt til at minimere indhold af tungmetaller i granulatet.

For at begrænse udledningen af stoffer der kan henføres til anvendelsen af tømidler, er der i vilkår 2.4.6 opstillet krav om at sne og is må kun fjernes manuelt eller maskinelt. Samtidigt skal alt sne og is fra kunstgræsbanen holdes på banens eget areal på kunstgræstæppet). Dette gøres for at mindske risikoen for at gummigranulat kan spredes til de omkringliggende arealer, og for at sikre at mest muligt smeltevand kan opsamles i drænledninger eller nedsives direkte under banen.

På baggrund af ovenstående vurderer Rebild Kommune at ved overholdelse af alle vilkårene i den nærværende tilladelse, bliver risikoen for udslip af miljøfremmede stoffer til miljøet minimal, og derfor vurderes det ikke nødvendigt at skulle etablere en drænmåtte under banen.

1.3.3 Krav til kontrol med jord

Der er opstillet vilkår om at jorden skal analyseres ved udskiftning af kunstgræstæppet. Her skal der som minimum udtages 6 jordprøver under banen, og 3 prøver fra nedsivningsgrøften. Rebild Kommune kan endvidere stille krav om at der udføres nødvendige forbedringer der kan fjerne eller stoppe forureningen af jorden. Der skal ligeledes udtages minimum én porevandsprøve i jorden under banen og én i nedsivningsgrøften ved udskiftning af kunstgræstæppet der kan være med til at belyse om der pågår en eventuel forurening i jorden.

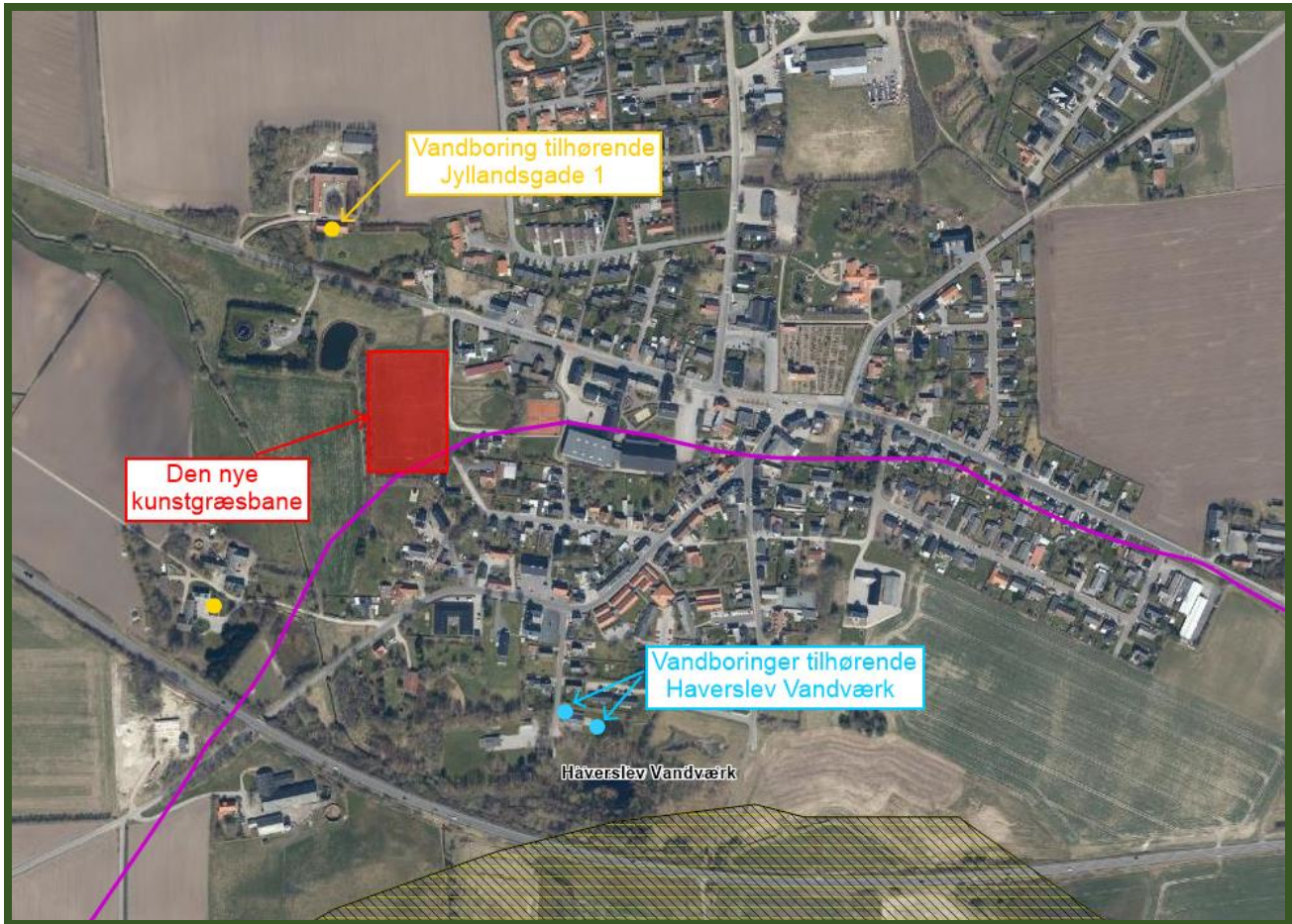
Kravværdierne på de listede parametre i vilkår 2.6.7 er fastsat i henhold til jordforureningskategori 2 i jordflytningsbekendtgørelsen, miljøministeriets afskæringskriterium og jordkvalitetskriterium. Opstår jorden på en eller flere af parametrene koncentrationer der overskrider oplistede værdier, kan Rebild Kommune forlange at jorden fjernes straks eller ved afvikling af banen. Vilkåret er baseret på Natur- og Miljøklagenævnets afgørelse af 19. december 2014 (sag NMK-10-00784) hvori nævnet i deres afgørelse har tilføjet et vilkår om at jord i et regnvandsbassin til nedsivning af vejvand skal fjernes hvis det er i forureningskategori 2 eller derover.

1.3.4 Grundvandsbeskyttelse

Kunstgræsbanen vil blive anlagt i et område med drikkevandsinteresser (OD), udenfor NFI-område og udenfor indsatsområde (IO) for grundvandsbeskyttelse. Det sydøstlige hjørne af kunstgræsbanen kommer til at ligge inden for Haverslev Vandværks indvindingsopland. Haverslev Vandværks indvindingsboringer (DGU nr. 40.555 og 40.1362) ligger sydøst for banen i en afstand på henholdsvis ca. 300 meter og 320 meter (se Figur 1 - Oversigtskort med kunstgræsbanens placering ift. grundvandsinteresser nedenfor).

Den nærmeste drikkevandsboring hvor der stilles krav til drikkevand ligger nordvest for banen ved Jyllandsgade 1, Haverslev (en privat boring, DGU nr. 40.1706). Boringen er sårbar overfor påvirkning fra overfladen (nitratindholdet var på 41 mg/l i 2016) og samtidig strømningsretningen i de øverste grundvandsmagasiner er fra nedsivningsgrøften hen imod drikkevandsboringen. Disse to kriterier udløser krav om rensning af overfladevand inden nedsivning derfor stiller kommunen et krav om etablering et lag af filterjord i nedsivningsgrøften (se vilkår 2.3.1).

Da der kun er et mindre areal af banen der findes indenfor indvindingsoplandet, strømningsretningen i de øverste grundvandsmagasiner er fra indvindingsoplandet mod nordvest, vurderer Rebild Kommune at etablering af kunstgræsbanen og nedsivning af overfladevand fra kunstgræsbanen ikke vil udgøre en væsentlig risiko for vandværkets drikkevandsboringer. Ved brug af filterjord i nedsivningsgrøften samt forventning om (baseret på baggrund af den simple nedsivningstest og tilgængelige modeller) at der findes blandet leret sand med grus i området hvor banen og grøften skal etableres, vurderer kommunen at der ligeledes ikke er væsentlig risiko for forurening af den private vandboring nordvest for banen.

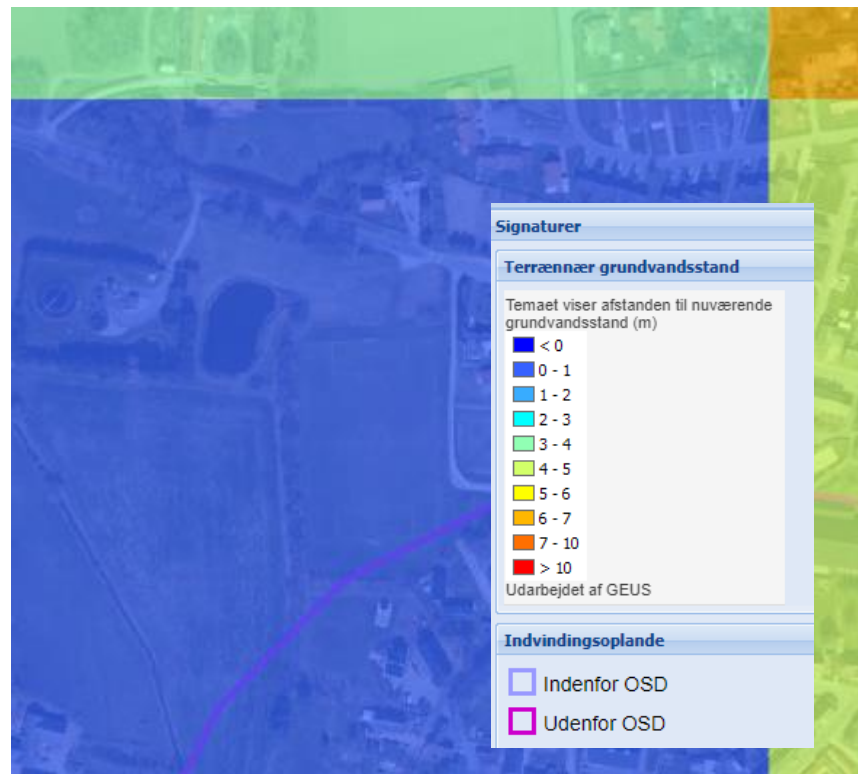


Figur 1 - Oversigtskort med kunstgræsbanens placering ift. grundvandsinteresser

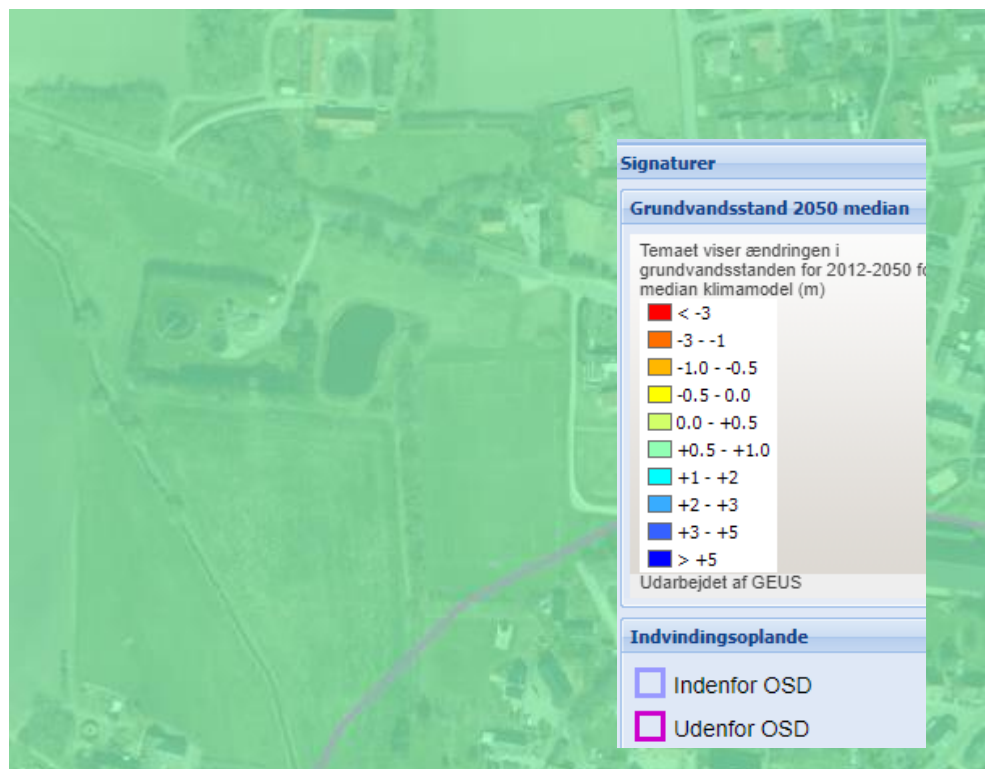
1.3.5 Faskinens størrelse

Nedsivningsgrøften skal etableres med vegetationsdækket filterjord (minimum 30 cm). Grøften skal dimensioneres på baggrund af Spildevandskomiteens regneark til dimensionering af LAR-anlæg (LAR – Lokal Afledning af Regnvand). Ansøgeren har vurderet bl.a. på baggrund af jordforholdene under banen at det meste af overfladevand vil nedsive under banen (det vurderes at kun 25 % af regnmængden vil blive opsamlet i drænledninger), og derfor kan befæstelsesgraden sættes til mindre i forbindelse med dimensionering af faskinen (dog minimum 25 %). Det betyder at nedsivningsgrøften skal dimensioneres for areal svarende til $8436 \text{ m}^2 \times 0,25 = 2109 \text{ m}^2$.

Ifølge Klimatilpasningskort er nuværende grundvandsstand i området vurderet til at være mellem 0 og 1 meter under terræn, se Figur 2. Grundvandsstand 2050 median er beregnet til at være 0,5 – 1 meter under terræn, se Figur 3. Dette blev taget i betragtning i faskinens placering og dimensioner.



Figur 2 - Nuværende grundvandsstand jf. Klimatilpasningskort



Figur 3 - Grundvandsstand 2050 jf. Klimatilpasningskort

1.3.6 Natur- og habitatvurdering

Denne vurdering udføres jf. § 7 og § 11 i bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Den nærmeste § 3-beskyttet naturtype (eng) ligger cirka 115 meter nordvest for placering af den nye kunstgræsbane. Kommunen vurderer dog at den nye bane ikke vil medføre nogen risiko for naturområdet.

De nærmeste Natura 2000-områder er Natura 2000 EF-habitatområde H20 - Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madam Sø, og Natura 2000 EF-fuglebeskyttelsesområde F4 - Rold Skov. Områderne ligger over 2,7 km fra den nye kunstgræsbane. På grund af store afstande til disse områder, vurderer Rebild Kommune ikke at projektet omfattet af denne tilladelse vil medføre en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper indenfor Natura 2000-område.

En række dyr omfattet af naturbeskyttelseslovens § 29a og habitatdirektivets bilag IV kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted i området omkring banen (lige nordvest for banen finder der et regnvandsbassin ejet af spildevandsforsyningsselskab). Ifølge oplysninger i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (DMU Faglig rapport nr. 635, 2007) kan der i Rebild Kommune være forekomst af flere arter af flagermus samt odder, markfirben, løgfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander.

Rebild Kommune er ikke bekendt med konkrete yngleforekomster af nogen af de nævnte arter i nærområdet, og projektet vurderes ikke at være til skade for eventuelle forekomster af eventuelle arters yngle- og rasteområde.

1.3.7 Rebild Kommunes samlede vurdering

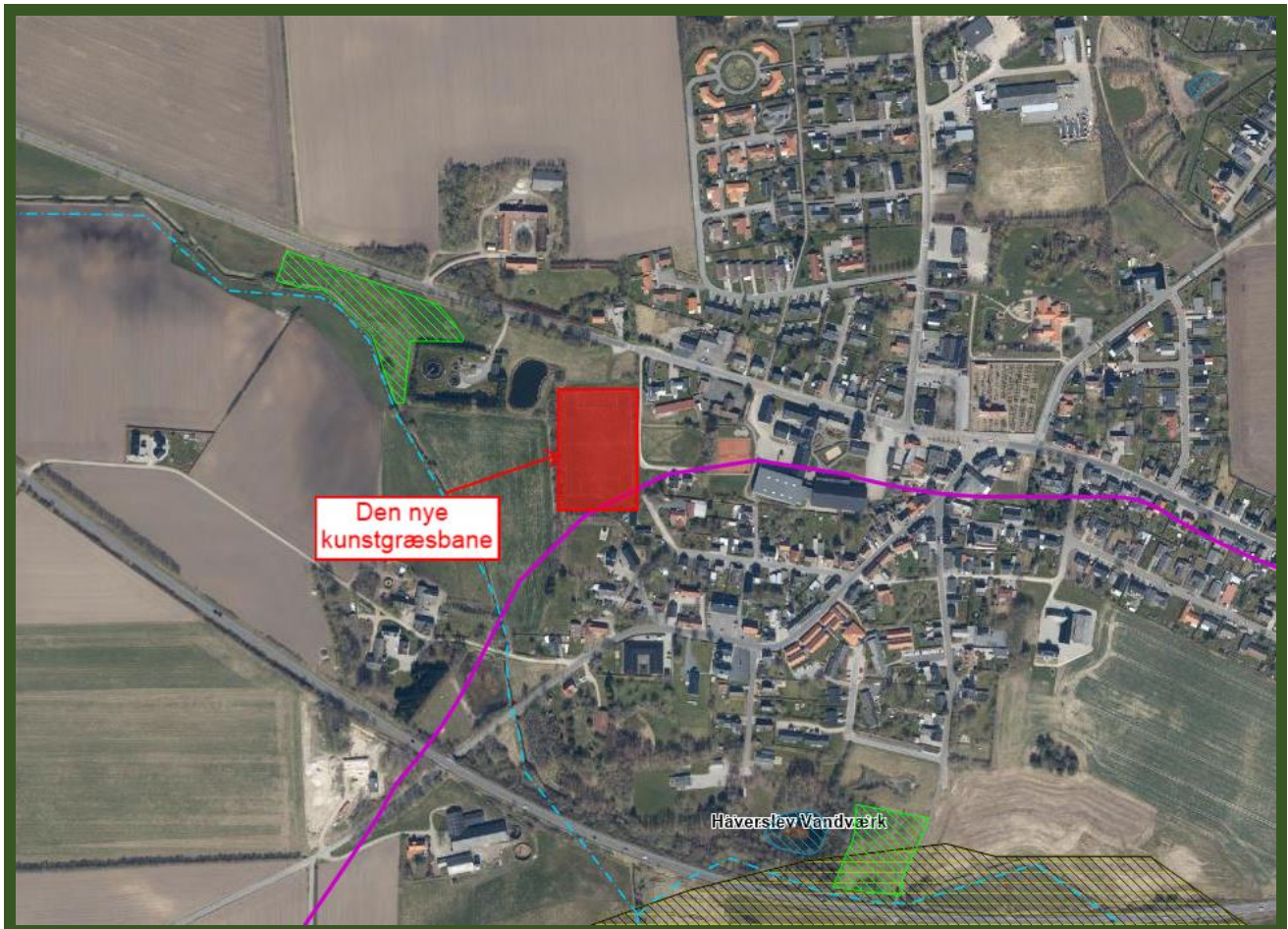
På baggrund af de opstillede vilkår og ved overholdelse af disse vurderer Rebild Kommune samlet set at nedsivning af overfladevand fra kunstgræsbanen kan ske under forholdsvis gode og kontrollerede forhold. Ved at monitere på indhold af de anvendte materialer, drænvand og jord er der mulighed for at følge udvaskningen af stoffer over tid, hvis dette er tilfældet. Skulle der opstå problemer med forhøjede koncentrationer af stoffer i drænvand eller jord, vurderer Rebild Kommune at der via vilkårene er foretaget de nødvendige forbehold mod de usikkerheder der omfatter kunstgræsbaner og deres potentielle udvaskning af stoffer.

Skulle det vise sig over en længere årrække at der ikke er problemer med udvaskningen af stoffer er der mulighed for at tage analyseprogrammerne op til en revurdering. Med tiden kan det ligeledes vise sig at der udvikles nye, bedre og mindre forurenende produkter til kunstgræsbaner der vil være med til at mindske eller fjerne en eventuel forureningsrisiko. I den situation vil det ligeledes være muligt at lave en ny vurdering af analyseprogrammet og eventuelt andre vilkår.

1.4 Udtalelser i sagen

Ansøgeren har den 28. juni 2022 modtaget et udkast til den nærværende nedsivningstilladelse til gennemlæsning. Den 29. juni 2022 har kommunen fået en opdateret oversigtskort samt opdateret VVM-skema udfyldt af ansøgeren, og den 20. juli 2022 har kommunen fået svar fra ansøgeren om at ansøgeren ingen kommentarer til udkastet havde, men der kom en bemærkning at der manglede oplysninger vedr. placering af scoretavlen hvilket kommunen har rettet til. Ellers var der ikke flere kommentarer/bemærkninger.

Bilag 1 – Oversigtskort



Figur 4 - Oversigtskort med kunstgræsbanens placering samt § 3-beskyttet naturtyper og vandværkets indvindingsopland

Bilag 3 – Krav til filterjord - kunstgræsbane

Specifikationer i forhold til sammensætning og brug af filterjord i forbindelse med tilladelse til nedsivning af overfladevand via kunstgræsbene beliggende på matrikel 13 f, Haverslev By, Haverslev

I forhold til projektets karakter, omfang og størrelse er det mest lagt fokus på rensnings funktion af filterjord.

- Filterjord skal overordnet være homogen.
- Det samlede indhold af ler (<0,002 mm) og silt (<0,063 mm) skal ligge mellem 15 og max 35 % (vægtprocent).
- Indholdet af organisk materiale skal være mellem 1 og 3 % (vægtprocent) og af så stabil karakter som muligt.
- Jorden skal være ren i udgangspunktet.
- I forhold til renseevne og levetid skal filterjorden have en pH-værdi på omkring 6,5-8 men helst i den lave ende af spektret. Eventuelt indholdet af kalk-fraktion skal være godt justeret.
- Jordens hydrauliske ledningsevne bør ikke være lavere end 10^{-5} m/s ved anlæggelse (afhænger af jordens tekstur og kompakthed), men heller ikke højere end 10^{-4} m/s. Justeres ved iblanding af sand.
- Filterjordlaget bør ikke være tyndere end 30 cm.
- Jordlaget skal placeres ved overfladen i nedsivningsanlægget.
- Ved akut forurening af filterjord kan tilsynsmyndigheden stille krav om at den forurenede filtermuld opgraves, analyseres for komponenterne oplistet i vilkår 2.6.7, samt bortskaffes efter de til enhver tid gældende regler. Bortskaffet filtermuld skal erstattes med ny filtermuld, der overholder gældende krav.

Bilag 2 – Krav til filterjord - nedsivningsgrøft

Specifikationer i forhold til sammensætning og brug af filterjord i forbindelse med Tilladelse til nedsivning af overfladevand vejareal via nedsivningsbassin beliggende på matrikel 7hl, Suldrup by, Suldrup.

I forhold til projektets karakter, omfang og størrelse er det mest lagt fokus på rensnings funktion af filterjord.

- Filterjord skal overordnet være homogen.
- Det samlede indhold af ler ($<0,002$ mm) og silt ($<0,063$ mm) skal ligge mellem 5 og max 10 % (vægtprocent).
- Indholdet af organisk materiale skal være mellem 1 og 3 % (vægtprocent) og af så stabil karakter som muligt.
- Jorden skal være ren i udgangspunktet.
- I forhold til renseevne og levetid skal filterjorden have en pH-værdi på omkring 6,5-8 men helst i den lave ende af spektret.
- Jordens hydrauliske ledningsevne bør ikke være lavere end 10^{-5} m/s ved anlæggelse (afhænger af jordens tekstur og kompakthed), men heller ikke højere end 10^{-4} m/s. Justeres ved iblanding af sand.
- Filterjordlaget bør ikke være tyndere end 30-50 cm afhængigt af behovet for rensning og ønsker til plantevækst.
- Jordlaget skal placeres ved overfladen i nedsivningsanlægget og bør være vegetationsdækket.
- Ved akut forurening af filtermulden kan tilsynsmyndigheden stille krav om at den forurenede filtermuld opgraves, analyseres for komponenterne oplistet i vilkår 2.6.7, samt bortskaffes efter de til enhver tid gældende regler. Bortskaffet filtermuld skal erstattes med ny filtermuld, der overholder gældende krav.

Anbefalinger:

En større bindingskapacitet og længere levetid kan opnås ved at iblande stærke sorbenter.