Horsens Kommune

Afs. Horsens Kommune, Natur og Miljø,
Chr M Østergaards Vej 4, 8700 Horsens

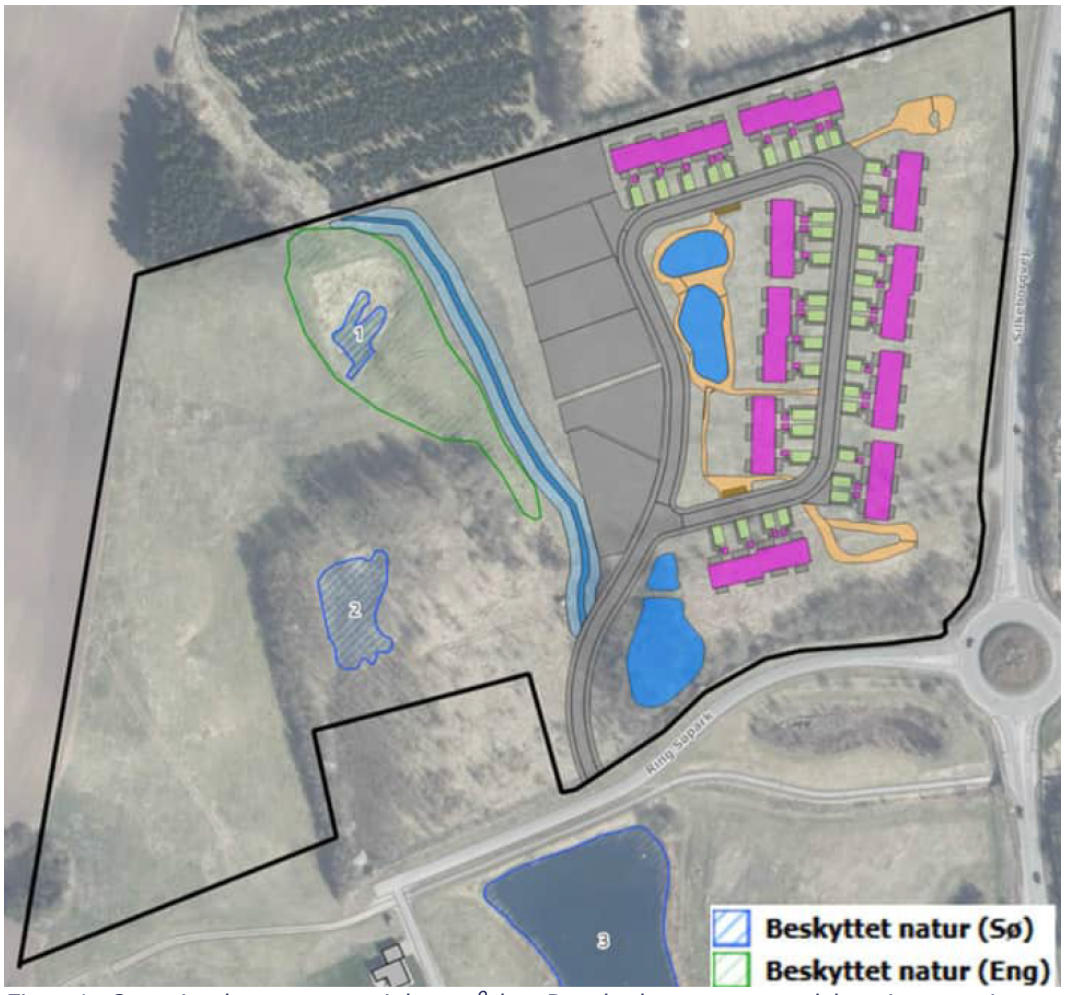
Sagsnr.: 09.08.26-K08-35-26

Dato: 17. november 2026

DAI
Emil Møllers Gade 41A
8700 Horsens

Tilladelse til etablering af nedsivningsanlæg for tag- og overfladevand for Ring Søpark Etape II

Horsens Kommune har truffet afgørelse vedr. ansøgning af 26. maj 2026 om etablering af vådbassin og nedsivningsgrøft i Lokalplanområdet 438 og – tillæg til Lokalplan 376, Ring Søpark Etape II.



Figur 1: Oversigtskort over projektområdet. De planlagte regnvandsbassiner er vist med blåt, og den planlagte nedsivningsgrøft er ligeledes markeret med blåt. Kortet viser desuden de beskyttede naturarealer omfattet af naturbeskyttelseslovens §3.

Afgørelse

Horsens Kommune meddeler hermed tilladelse til etablering af en nedsivningsgrøft til håndtering af regnvand på ejendommen, Ring Søpark 2A, matrikel nr. 3fb, Brædstrup By, Ring.

Det er ansøgers ansvar, at nedsivningsanlægget er dimensioneret korrekt, og at anlægget ikke medfører overfladisk afstrømning, overfladegener eller gener i øvrigt på nabogrunden.

Tilladelsen gives med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens* § 19 samt § 41 i spildevandsbekendtgørelsen*. Tilladelsen gives desuden på baggrund af forudsætningerne beskrevet i ansøgningsmaterialet og afsnittet om beskrivelse af sagen.

Tilladelsen gives på følgende vilkår:

1. Tilladelsen er gældende fra dags dato og bortfalder, hvis den ikke er udnyttet senest 3 år efter, den er meddelt.

2. Overfladevandet nedsives som beskrevet i ansøgningen, medmindre andet er angivet i nærværende vilkår.

3. at ansøger etablerer, drifter og vedligeholder anlægget, hvorefter drift og vedligeholdelse overgår til privat regnvandslaug. Vedtægter for regnvandslauget skal tinglyses på de berørte matrikler, når regnvandslauget er optaget spildevandsplanen (spildevandsplan tillæg 92).

Nedsivningsanlæg

1. Anlægget skal placeres mindst 25 m fra vandløb, grøfter, søer og havet.

2. Anlægget skal placeres mindst 25 m fra vandindvinding med krav om drikkevandskvalitet.

3. Anlægget skal placeres mindst 5 m fra bygninger med beboelse og 2 m fra andre bygninger uden beboelse og skel. Den skal dimensioneres og placeres i henhold til DS 440 således, at der ikke opstår overfladisk afstrømning, overfladegener eller gener i øvrigt på nabogrunden.

4. Anlægget skal dimensioneres efter jordens nedsivningsevne og størrelsen på det areal, som afvander til det.

5. Hvis anlægget ikke fungerer optimalt, skal jorden i nedsivningsanlægget eventuelt udskiftes.

6. I tilfælde af uheld med spild af forurenende stoffer skal dette hurtigst muligt opsamles og tilsynsmyndigheden, Horsens Kommune, Natur og Miljø, skal

orienteres. Ved forurening af regnvandsløsningen og omkringliggende jord skal dette opgraves og deponeres efter gældende lovgivning.

7. Overjordiske LAR-anlæg skal beplantes/tilsås (med egnede planter) og bevoksningen skal vedligeholdes efter behov. Beplantning/tilsåning bør ske så tidligt som muligt efter etablering for at sikre mod erosion

8. Der skal udlægges et lag på mindst 30 cm filterjord i nedsivningsgrøfter.

9. Filterjorden skal bestå af halvt sand og halvt muld, samt have en pH-værdi mellem 6,5-8,5.

10. Bunden af nedsivningsanlæg skal placeres mindst 1 meter, og så vidt det er teknisk muligt 2,5 meter, over højeste grundvandsstand.

11. Der skal etableres forsinkelseselementer i nedsivningsgrøften for at øge nedsivning og stoftilbageholdelsen.

12. Nedsivningsgrøften, skal have et volumen på min. på 252 m3.

13. Nedsivningsanlæg dimensioneres til en 10 års regnhændelse, hvilket statistisk giver overløb hvert 10. år. Overløbet udformes som en naturlig afstrømningsløsning med henblik på at sikre en skånsom integration i de beskyttede naturområder.

14. Det skal være muligt at komme til nedsivningsanlægget, så det kan renses og efterses efter behov.

15. Det vand, der ledes til anlægget, må udelukkende stamme fra ejendommens tag- og overfladevand, og må ikke indeholde andre stoffer end der almindeligvis forekommer i tag- og overfladevand.

16. For at kende udgangspunktet i filterjorden, skal der inden eller lige efter nedlæggelse af filterjord udtages 1 blandingsprøve. Prøven skal tages i bunden af anlægget. Prøven skal bestå af minimum 5 delprøver, som blandes til én prøve. Prøven skal analyseres for pH, PAH, kulbrinter, samt metallerne cadmium, kobber, bly og zink. Prøven skal udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium. Analyseresultaterne sendes i kopi til spildevand@horsens.dk.

17. Hvert 15. år skal det vurderes, om filterjordens filterevne stadig er acceptabel. Horsens Kommune, Trafik skal sørge for, at der udtages en blandingsprøve (af 5 delprøver). Prøven skal udtages efter tilsynsmyndighedens (Horsens Kommune, Natur og Miljø) anvisning og skal analyseres for pH, kulbrinter, PAH samt metallerne cadmium, kobber, bly og zink. Tilsynsmyndigheden vurderer på baggrund af analyseresultaterne, om der skal ske udskiftning af filterjorden, eller om filterjorden fortsat virker efter hensigten.

18. Hvis koncentrationen af et eller flere af de analyserede stoffer overskrider den øvre grænse for klasse 3 jord, skal de øverste 25 cm filtermuld som minimum udskiftes.

Stof	Øvre grænse for klasse 3 jord mg/kg tørstof
Bly	400
Cadmium	5
Chrom	750
Kobber	750
Kviksølv	5
Zink	1.500
PAH-total	75
Kulbrinte-fraktionen C20-C35	300

19. Når nedsivningsanlægget er anlagt og klar til drift, skal arbejdet færdigmeldes til Horsens Kommune, Natur og Miljø. Færdigmeldingen kan ske elektronisk ved at udfylde og indsende denne blanket. Oplys venligst sagsnummeret på denne tilladelse, som fremgår øverst i højre hjørne.

Våde bassiner

20. Vådbassinerne i projektområdet skal min. have et opstuvningsvolumen på 958 m^3, samt et permanent vådvolumen på 496 m^3 (250 m^3 pr. red. ha.)

21. Der må højest forekomme overløb fra bassinet en gang hvert 5. år, dvs. T=5.

22. Bassinet skal anlægges med skråningsanlæg ikke stejlere end 1:5.

23. Bassinet skal anlægges med en permanent vanddybde på 1-1,5 m.

24. Sandfang og bassin skal efterses minimum 1 gang årligt.

25. Regnvandsbassinerne skal etableres med tæt bund og tætte sider til 20 cm over koten for det permanente vandspejl.

26. Sandfang skal oprenses, når 50% af lagervolumen er fyldt op, typisk med et interval på 2-5 år.

27. Bassin skal oprenses efter behov, dog minimum 1 gang hvert 10. år.

28. Oprensning og vedligehold af regnvandsbassinet skal udføres i perioden fra 15. september til 1. marts. Oprenset/nedskåret materiale skal fjernes fra området. Opslemmet materiale fra oprensningen må ikke ledes til vandløbet.

29. Afspærringsanordningen skal straks aktiveres, hvis der konstateres forhold i bassinet eller oplandet hertil, der giver mistanke om en forurening af vandet i bassinet.

Partshøring
Horsens Kommune, Natur og Miljø, har haft udkast til tilladelsen i høring hos relevante parter i sagen.

Øvrige bemærkninger

Tilladelsen kan til enhver tid ændres eller tilbagekaldes uden erstatning, når det måtte vise sig ønskeligt af hensyn til fare for forurening af vandforsyningsanlæg, ved gennemførelsen af en ændret spildevandsafledning i overensstemmelse med spildevandsplanen, eller når hensynet til miljøbeskyttelsen i øvrigt gør det ønskeligt, jf. miljøbeskyttelseslovens* § 20.
Bliver det nødvendigt at udskifte filterjorden i grøfterne, skal det oprensede materiale bortskaffes i henhold til miljøbeskyttelsesloven § 19.

Beskrivelse af projekt

Dansk Miljørådgivning A/S (DMR) søger på vegne af DAI om tilladelse til permanent nedsivning af regnvand fra et befæstet areal ved Ring Søpark 2A. Ansøgningen omfatter nedsivning af tag og overfladevand fra et planlagt boligområde med tilhørende veje, parkeringsarealer og øvrige befæstede arealer. Projektet omtales Ring Søpark Etape II.

Planområdet er beliggende i kloakopland B53 og B52. Kloakopland B53 er i dag ukloakeret, men planlagt separatkloakeret. Dette skal ændres ved tillæg til spildevandsplanen så der oprettes kloakopland B194, som planlægges at blive spildevandskloakeret med privat nedsivning. B53 afgrænsning ændres og forbliver planlagt separatkloakeret. Det ønskes, at regnvandet i kloakopland B194 håndteres lokalt via LAR-løsning uden direkte udledning i normal drift.

I projektet planlægges der tre våde regnvandsbassiner, som fungerer som første rensetrin og forsinkelse, inden overfladevandet ledes videre til en åben grøft, der fungerer som andet rensetrin gennem nedsivning.

- Forsinkelsesbassiner dimensioneres ud fra en 5-års hændelse og en klimafaktor på 1,33.
- Nedsivning af regnvand fra veje og øvrige udenomsarealer og erhverv dimensioneres ud fra en klimafaktor på 1,5, og en gentagelsesperiode på 10 år
- Vådvolumen i bassinet med en permanent vanddybde på 1-1,5 meter.
- Vådvolumen på minimum 250 m3/red. ha. opland.
- Skråningsanlæg på 1:5 eller fladere.

I Tabel 1, fremgår en opgørelse over det befæstede areal samt en udregning af det reducerede areal. I Figur 2 er arealer visualiseret, samt nedsivningsgrøften.

Belægningstype	Areal [m^2]	Afløbskoefficient	Reduceret areal [m^2]
Vej (Asfalt)	3.340	1,0	3.340
Fliser	4.657	0,8	3.726
Rækkehuse (Tag)	3.971	1,0	3.971
Skur (Tag)	324	1,0	324
Sti (Stenmel)	1.868	0,6	1.121
Græsarmering	1.472	0,4	589
Parceller	6.900	0,35	2.415
Grønne områder	26.475	0,1	2.648
Sø	1.691	1,0	1.691
Sum	50.697		19.825

Tabel 1: Opgørelse over det reduceret areal.

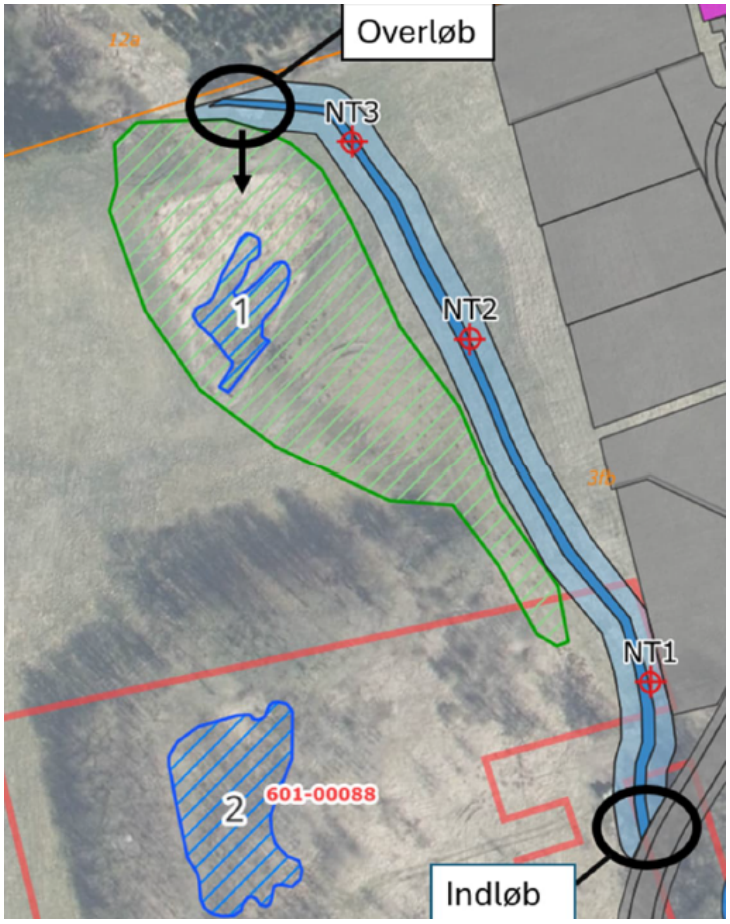


Figur 2: Situationsplan for projektområdet med oversigt over de planlagte belægningstyper.

De tre bassiner, som er vist på situationsplanen, planlægges etableret med arealer på henholdsvis 320 m², 272 m² og 1.100 m² for den nordligste, midterste og sydligste sø. Det samlede areal af de tre bassiner udgør således 1.692 m².

Bassinerne etableres hydraulisk forbundne og forsynes, afhængigt af de endelige volumenforhold, med interne vandbremser. Efter rensning i de tre regnvandsbassiner ledes vandet gennem en vandbremse med en afløbskapacitet på 4 l/s til en åben grøft. Grøften udformes som et regnbed, hvor vandet delvist nedsiver. Ved ekstreme regnhændelser vil der være overløb til søen. På baggrund af de beskrevne forudsætninger skal bassinanlægget have et opstuvningsvolumen på 958 m³, beregnet ved hjælp af Spildevandskomitéens SVK-regneark. Herudover skal anlægget have et permanent vådvolumen på 496 m³.

Efter den indledende rensning i vådbassinerne ledes vandet videre til nedsivningsgrøften. Der er udført nedsivningstest i 1 meters dybde på tre forskellige lokaliteter inden for det planlagte nedsivningsområde, jf. figur 3. Testene viste en nedsivningsevne svarende til en permeabilitetskoefficient (K-værdi) i intervallet 1,3 × 10^{-5} til 4,3 × 10^{-5} m/s.

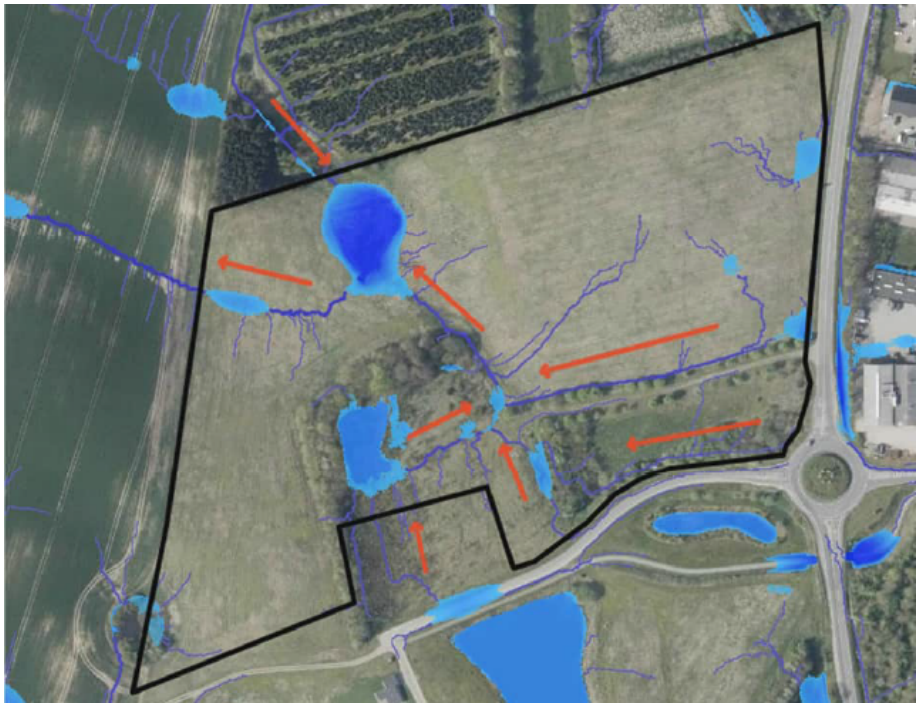


Figur 3: Oversigtskort med markering af indløb og overløb i nedsivningsgrøften. Kortet viser desuden de tre lokaliteter, hvor der er udført nedsivningstest.

Nedsivningsanlægget kan etableres med forsinkelseselementer med henblik på at øge nedsivning og stoftilbageholdelse. Grøftesystemet bliver ca. 220 m langt, og der er i forbindelse med volumenberegninger redegjort for, at anlægget kan etableres med en dybde på ca. 1 m (med lige kanter) og med mulighed for opstuvning.
Det medfører et nødvendigt arealbehov på ca. 240 m² samt et samlet opstuvningsvolumen på ca. 252 m³.

I Figur 4, ses de nuværende strømningsveje ved skybrudshændelser. Det planlagte projekt tager højde for disse strømningsveje og sikrer, at vandet fortsat ledes i samme

afstrømningsmønstersåledes, at det ender i den eksisterende § 3-beskyttede sø som hidtil.



Figur 4: Nuværende strømningsveje inden for planområdet.

Ved at etablere en sammenhæng mellem regnvandsbassiner, grønne fællesarealer og søen skabes en samlet naturstruktur, som understøtter områdets økologiske funktionalitet og biodiversitet. Grøftesystemet forventes endvidere at fungere som et overgangselement mellem de tekniske regnvandsanlæg og den beskyttede natur, hvilket reducerer risikoen for pludselige hydrauliske belastninger af søen.

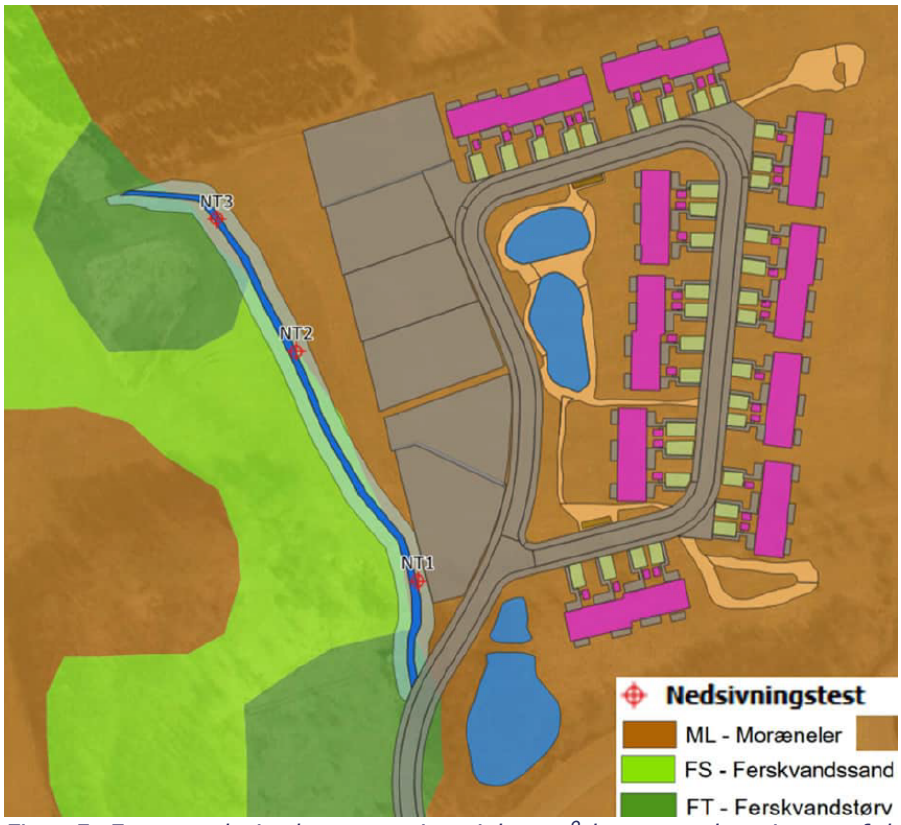
Den periodiske opstuvning og nedsivning i grøften bidrager samtidig til en naturlig tilbageholdelse af sediment og næringsstoffer, hvilket kan forbedre vandkvaliteten og reducere belastningen af søen i forhold til før-situationen.

Ved ekstreme hændelser har projektområdet tidligere indeholdt lavninger med en samlet volumen på ca. 93 m³. Denne volumen forventes videreført og etableret i forbindelse med bassiner, grøfter, veje eller parkeringsarealer.

På baggrund af GEUS' jordartskort forventes jordbundsforholdene primært at bestå af moræneler i den østlige del, hvor rækkehusene skal bygges. Der forventes ud fra jordsartskortet, at der er ferskvandssand i området, hvor grøften etableres jf. Figur 5.

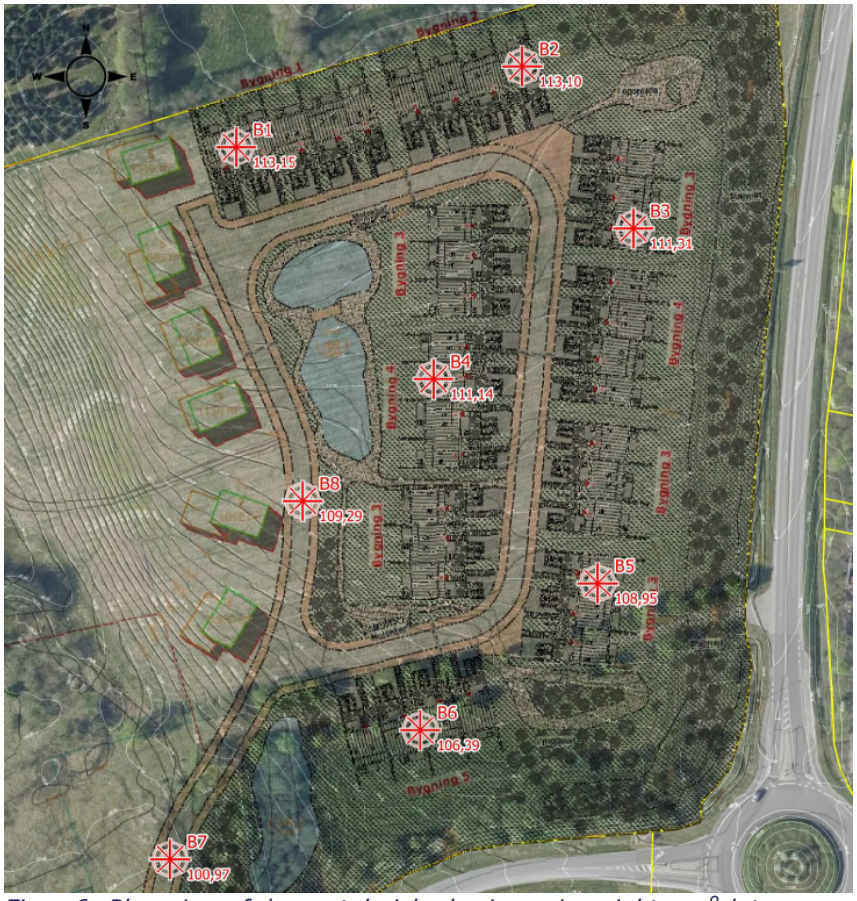
Der er i april 2025 udført en geoteknisk undersøgelse af jord- og grundvandsforhold i projektområdet. Der blev foretaget 8 geotekniske boringer. I boringerne er der truffet aflejringer af glacialt moræneler og postglacialt ler med enkelte indslag af morænesand, sand og ler.

I maj 2026 er der udført tre nedsivningsforsøg i ca. 1 meters dybde under terræn ved placeringen af det fremtidige nedsivningsanlæg for at fastlægge nedsivningsevnen i området. Udover nedsivningsforsøgene er der foretaget en håndboring til ca. 1,5 meters dybde for at fastlægge jordbundsforholdene 50 cm under bunden af det fremtidige anlæg, og for at vurdere, om der forekommer terrænnært grundvand. Håndboringerne samt det udgravede hul viste primært sandede/siltede jordbundsforhold ned til 1,5 m under terræn. Der blev ikke registreret vand i hullerne, da de tre nedsivningsforsøg blev afsluttet efter 3–4 timer.



Figur 5: Forventede jordartstyper i projektområdet samt placeringen af de udførte nedsivningstest.

I forbindelse med de geotekniske boringer er der også blevet pejlet umiddelbart efter borearbejdets afslutning. I boring nr. 7 blev GVS registreret til 2,9 m u.t. Resten af boringerne var tørre, se Figur 6.



Figur 6: Placering af de geotekniske boringer i projektområdet.

Ejendommen er kortlagt på vidensniveau 2 (V2), se Figur 7. Der er påvist et mindre affaldsdepot. Depotet er første gang påvist tilbage i 2005 i forbindelse med en geoteknisk undersøgelse. I 2010 er der udført prøvegravninger, som bekræfter, at der er nedgravet affald i form af plast, asfalt og tegl. Der er yderligere i 2022 udført en indledende undersøgelse på en del af ejendommen.

Da nedsivning som udgangspunkt ikke tillades gennem forureningskortlagte arealer, er der i maj 2026 gennemført supplerende undersøgelser. Undersøgelserne omfattede et tilsyn med etablering af søgerender med henblik på at afdække eventuel forekomst af forurening inden for det V2-kortlagte område.

Ved undersøgelserne blev der konstateret fysisk forurening i form af teglrester og plastmateriale. Analyseresultaterne viste dog, at indholdet af miljøfremmede stoffer er under Miljøstyrelsens kvalitetskriterier for ”ren jord”.

I forbindelse med etablering af nedsivningsgrøften skal fyldjorden fjernes, således at grøftens udsivningsbund etableres i rene og intakte jordlag inden for det V2-kortlagte område. Der er ydermere ansøgt om tilladelse efter jordforureningslovens § 8 med henblik på at sikre, at projektet ikke medfører en øget risiko for spredning af forurening til grundvandet.

Vilkårene i tilladelsen fastsætter, at regnvandsbassinet etableres med en tæt membran. Nedsivning fra den del af regnvandsgrøften, der er beliggende inden for det V2-kortlagte areal, må først ske, når det er dokumenteret, at nedsivningen ikke medfører en øget risiko for påvirkning af grundvandet. Såfremt dette ikke kan dokumenteres, skal den pågældende del af grøften ligeledes etableres med tæt membran.

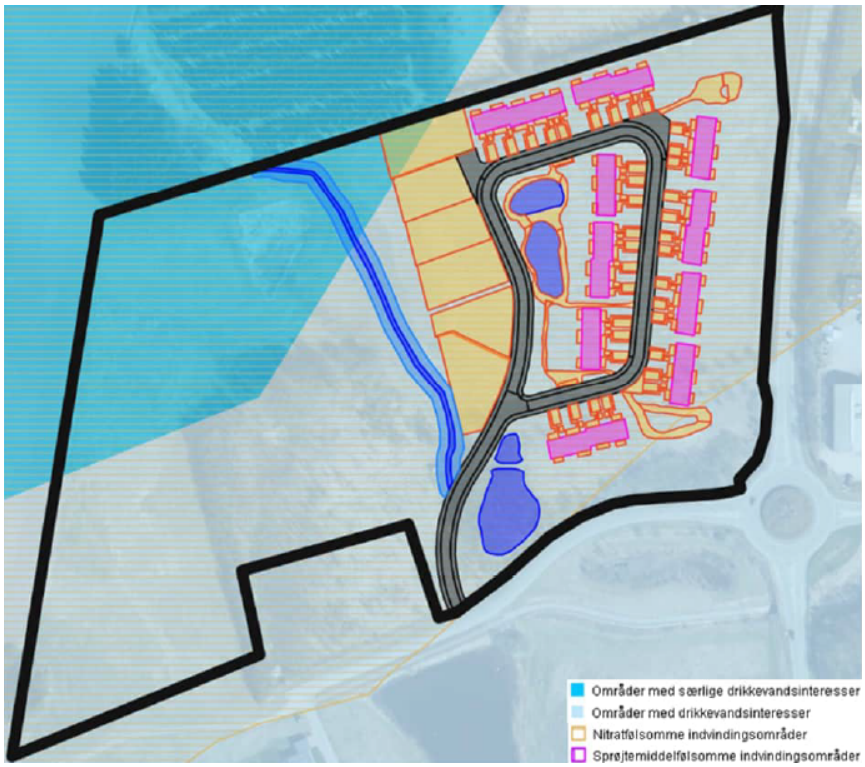


Figur 7: Kort over V2-kortlagte arealer. De røde områder angiver arealer, der er kortlagt på vidensniveau 2 (V2).

Projektområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser (OD) og delvist i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Ydermere ligger området i et indvindingsopland og store dele af projektområdet ligger indenfor et nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) jf. Figur 8. Horsens kommune har derfor stillet krav til, at der foretages en redegørelse for stoffjernelsen.

Det vand, der tilføres de våde regnvandsbassiner, vil bestå af en blanding af direkte nedbør i bassinarealerne og afstrømmende regn- og overfladevand fra den vestlige del af projektområdet. Der vil overvejende være tale om almindeligt regn- og overfladevand fra flise- og asfaltarealer samt tagflader.

Overfladevandet ledes gennem de våde regnvandsbassiner, som etableres med et vådvolumen på minimum 250 m³ pr. red. ha. opland. Herefter ledes vandet videre til en nedsivningsgrøft, hvor der vil blive stillet krav om filtermuld med henblik på optimal stoftilbageholdelse. Der etableres desuden forsinkelseselementer i grøften for at øge nedsivning og yderligere optimere stoftilbageholdelsen.



Figur 8: Kort over drikkevandsinteresser og grundvandsbeskyttelsesområder i og omkring projektområdet.

Der er i ansøgningen anvendt screeningsværktøjet RegnKvalitet 2.1. Værktøjet er udviklet af DHI til beregning af kvaliteten af regnvandsudledninger. Beregningerne er baseret på 75%-fraktilen, som repræsenterer en konservativ vurdering af koncentrationerne i overfladeafstrømning, baseret på en sammenstilling af indsamlede

analysedata fra forskellige overfladetyper

Hovedparten af de identificerede forureningsstoffer, herunder tungmetaller og PAH'er, forekommer i betydeligt omfang bundet til partikler, og vil derfor tilbageholdes effektivt i bassinerne ved sedimentation. PAH'er og tunge kulbrinter udfældes i bassinernes bund med organisk materiale, og det er kun ved udslip med mere flygtige komponenter som BTEX'er, at bassinerne ikke er tilstrækkelige til rensning uden rensebede.

Beregninger med RegnKvalitet 2.1, se Tabel 2, viser desuden, at koncentrationerne efter rensning ligger under gældende miljøkvalitetskrav for grundvand. De mest mobile stoffer, herunder klorid og visse pesticider, forekommer primært i opløst form og tilbageholdes i mindre grad i bassiner. Disse stoffer vurderes dog ikke at forekomme i koncentrationer, der udgør en risiko for grundvandet, idet oplandet primært består af boligområde uden væsentlige punktkilder.

Stofgruppe	Stof	Influent [µg/L]	Rensetrin: Vådbassin (Reduktion %)	Koncentration efter vådbassin [µg/L]	MKK [µg/L]	Overholder MKK?
Tungmetal	Arsen (As)	0,64	(91%-98%)	0,058-0,128	8	Ja
Tungmetal	Bly (Pb)	1,4	(38%-85%)	0,87-0,21	1	Ja
Tungmetal	Cadmium (Cd)	0,06	(39%-64%)	0,04-0,02	0,5	Ja
Tungmetal	Krom (Cr)	0,77	(81%-88%)	0,15-0,09	25	Ja
Tungmetal	Kobber (Cu)	4,6	(60-80%)	1,84-0,92	100	Ja
Tungmetal	Kviksølv (Hg)	0,0037	-	-	0,1	Ja
Tungmetal	Nikkel (Ni)	0,96	(39%-82%)	0,59-0,17	10	Ja
Tungmetal	Zink (Zn)	170	(60-80%)	68-34	100	Ja
PAH	Benzen	0,0018	(91%-98%)	0,000162-0,000036	1	Ja
PAH	Benzo(a)pyren	0,0042	(91%-98%)	0,000378-0,000084	0,01	Ja
PAH	Benzo(b+j+k)fluoranthen	0,0069	(91%-98%)	0,000621-0,000138	0,1	Ja
PAH	Benzo(g,h,i)perylen	0,0049	(91%-98%)	0,000441-0,000098	0,1	Ja
PAH	Ethylbenzen	0,0018		0,000162-0,000036	5	Ja
PAH	Fluoranthen	0,0079	(91%-98%)	0,000711-0,000158	0,1	Ja
PAH	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0042	(91%-98%)	0,000378-0,000084	0,1	Ja
PAH	Naphthalen	0,0080	(91%-98%)	0,00072-0,00016	1	Ja
PAH	Toluen	0,0018	(91%-98%)	0,000162-0,000036	5	Ja
Ftalater	DEHP	0,31	-	-	1	Ja
Fenoler	Nonylphenoler	0,0072	-	-	20	Ja
Kulbrinter	Sum af xylener (o,-m- og p-xylen)	0,0044	-	-	5	Ja
PFAS	Sum PFAS	0,00090	-	-	0,1	Ja
Øvrige stoffer	LAS	0,47	-	-	100	Ja

Tabel 2: Udregning af stofkoncentrationer før og efter rensetrin samt miljøkvalitetskrav for grundvand. 'Influent' samt miljøkvalitetskravene for grundvand er fundet ud fra screeningsværktøjet Regnkvalitet 2.1.

Ansøger har yderligere redegjort for, at der sker en reduktion af udledning af organisk stof, kvælstof og fosfor jf. Tabel 3.

Derudover er følgende beregninger lagt til grund for vandmængden.

- Årsmiddelnedbør på 750 mm,
- Initialtab på 0,6 mm pr. regnhændelse
- 250 regnhændelser pr. år, svarende til 6000 m3/red. ha. opland

Stofgruppe	Udløb uden bassin	Rense-grad i bassin	Udløb med vel-dimensioneret vådbassin	Omregnet til koncentration (mg/L)	MKK	Over-holder MKK?
Organisk stof	COD-kg = 0,05 kg * 10.860 m^3 = **543** kg	45%	COD-kg = 0,0275 kg * 10.860 m^3 = **298,7 kg**	27,5 mg/L	-	-
	BOD-kg = 0,006 kg * 10.860 m^3 = 65,2 kg		**BOD-kg = 0,0042 kg * 10.860 m^3 = 45.6 kg**	4,2 mg/L	-	-
Kvælstof	N kg = 0,002 kg * 10.860 m^3 = **21,7 kg**	40%	N kg = 0,0012 kg * 10.860 m^3 = **13 kg**	1,20 mg/L	-	-
Fosfor	P kg = 0,0005 kg * 10.860 m^3 = **5,4 kg**	70%	P kg = 0,00015 kg 10.860 m^3 = **1,63 kg**	0,15 mg/L	0,15 mg/L	Ja

Tabel 3: Udregning af stofkoncentration i separat regnvand jf. Horsens Kommunes spildevandsplan

Der redegøres dermed for, at næringsstoffer forventes at forekomme i lave koncentrationer, som er typiske for boligområder, primært som følge af atmosfærisk deposition, blade og jordpartikler fra grønne arealer. Bidrag fra tagpap og befæstede arealer vurderes af ansøger for at være ubetydelige, og der forventes ingen gødningsrelaterede kilder i området.

Det forventes derfor, at der i dag afledes regnvand til søen med højere koncentrationer af kvælstof og fosfor som følge af områdets nuværende anvendelse til landbrug end der vil gøre fremover. Efter etablering af bebyggelsen, hvor arealet ikke længere dyrkes landbrugsmæssigt, forventes koncentrationerne at være lavere. På den baggrund vurderes den fremtidige belastning af søen med næringsstoffer at blive reduceret.

Horsens Kommunes vurdering

Dimensioneringen
I ansøgning om tilladelse til nedsivning fra Ring Søpark etape II, er der redegjort for dimensioneringen af de våde bassiner samt nedsivningsgrøften. Der er redegjort for, at volumen kan opfylde kravene i Horsens kommunes spildevandsplan, samt der er udført 3 nedsivningstest i den forventede placering af nedsivningsgrøften. Der er dimensioneret med overløb fra vådbassiner hver 5 år og hver 10 år for nedsivningsgrøften. Horsens Kommune accepterer den beskrevne dimensionering af regnvandssystemet, idet den vurderes at være tilstrækkelig til at sikre en forsvarlig regnvandshåndtering.

Næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer(MFS)
Den årlige udledningsmængde af regnvand (6000 m³/reduceret ha), kombineret med stofkoncentrationerne af COD (0,05 kg/m³), BOD (0,006 kg/m³), kvælstof (0,002 kg/m³) og fosfor (0,0005 kg/m³) fra de befæstede arealer, bidrager således med følgende mængder:

	COD	**BOD**	**Kvælstof**	**Fosfor**
Udledning i kg	595 kg	71 kg	24 kg	5,9 kg
Rensegrad %	45%	30%	40%	70%
Samlet udledning efter vådbassin	**327 kg**	**50 kg**	**16 kg**	**1,8 kg**

Tabel 4: Stofbelastning efter rensning i vådbassin

	Kvælstof	**Fosfor**
Udledning kg / ha /år	10 kg/ha/år * 5 ha = **50 Kg/år**	0,3 kg/ha/år * 5 ha = **1,5 Kg/år**

Tabel 5: Stofbelastning fra tidligere. Udregnet via Novana rapport "Vandløb 2021, Kemisk vandkvalitet, stoftransport og miljøfarlige forurenende stoffer[1]"

Jf. Tabel 4, ses en større reduktion af stoffer ved rensning i vådbassin. Derudover ledes vandet også igennem nedsivningsgrøft med filtermuld, hvor der er en yderligere reduktion af stofmængden. Ved en rensegrad på min. 17% igennem filtermulden vil det forbedre stofbelastningen i forhold til, da det tidligere var landbrugsjord. Det er dermed Horsens kommunes vurdering, at stofbelastningen ikke vil påvirke §3 naturen eller grundvandet.

Ansøger har ved hjælp af screeningsværktøjet RegnKvalitet 2.1 beregnet den potentielle udledning af forureningsstoffer fra projektområdet. I de tre våde regnvandsbassiner sker der en væsentlig rensning af regnvandet, hvilket medfører en betydelig reduktion i koncentrationerne af de potentielle forureningsstoffer, jf. Tabel 2.

[1] https://dce2.au.dk/pub/SR527.pdf

Rensegraderne for de enkelte stoffer er estimeret på baggrund af Vollertsen et al. Beregningerne viser, at koncentrationerne af samtlige stoffer i vandet, der efter rensning ledes fra de våde regnvandsbassiner til nedsivningsgrøften, ligger under både miljøkvalitetskravet (MKK) for grundvand og drikkevandskvalitetskravet. Det bemærkes, at det alene er de beregnede indløbskoncentrationer for bly og zink, der overstiger miljøkvalitetskravet. Efter rensning i de våde regnvandsbassiner reduceres koncentrationerne til under miljøkvalitetskravet. Herudover forventes en yderligere reduktion af koncentrationerne i forbindelse med nedsivning gennem nedsivningsgrøften.

Det er derfor Horsens Kommunes vurdering, at udledningen af de beskrevne stoffer ikke vil udgøre en risiko for grundvandskvaliteten. De beregnede koncentrationer efter rensning i de våde regnvandsbassiner ligger under miljøkvalitetskravene, og koncentrationerne forventes desuden reduceret yderligere ved nedsivning gennem nedsivningsgrøften.

Grundvand og drikkevand

Det ansøgte projekt ligger inden for Brædstrup Vandværks indvindingsopland og delvist inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Projektområdet ligger ca. 2,5 km sydvest for Brædstrup Vandværks boringer. Det øverste primære grundvandsmagasin i området er i forbindelse med den statslige grundvandskortlægning vurderet som nitratfølsomt, hvorfor det vurderes som sårbart overfor forurening. Brædstrup Vandværk indvinder grundvand fra 2 underliggende grundvandsmagasiner. Det er Horsens Kommunes vurdering, at områdets vurderede nitratfølsomhed også er gældende for det ene af Brædstrup Vandværks grundvandsmagasiner.

Projektet omfatter afledning af tagvand, overfladevand fra vej- og parkeringsarealer og øvrige befæstede arealer. Regnvand fra boligområdet vil blive ledt til 3 sammenhængende våde regnvandsbassiner, som renser og forsinker vandet. Alle 3 bassiner etableres med tæt membran, hvorfor nedsivning fra bassinerne ikke kan finde sted. Efter passage gennem det tredje bassin ledes vandet videre til et nedsivningsanlæg, bestående af en åben nedsivningsgrøft.

Da projektet drejer sig om nedsivning af regnvand fra vej- og parkeringsarealer, har Horsens Kommune krævet at ansøger udarbejder en risikovurdering af den mulige påvirkning, som regnvandet kan medføre på områdets grundvandsmagasiner, der anvendes til drikkevandsindvinding.

Ansøger har vurderet, at da der ikke er ældre bygninger inden for projektområdet, vil indholdet af de fleste forureningsstoffer i byggematerialer være lavt. Det gælder bl.a. asbest, PCB, klorerede opløsningsmidler og flere pesticider/tilsætningsstoffer, der ikke længere anvendes i maling og byggematerialer. Ansøger har vurderet, at de væsentligste diffuse kilder og forureningsstoffer er følgende:

- Tunge kulbrinter og tjærestoffer (PAH) fra asfaltbelægninger
- Tungmetaller og kulbrinter inkl. BTEX fra olie- og benzinspild på P-arealer
- Klorid og pesticider fra glatføre- og ukrudtsbekæmpelse.
- Miljøfremmede stoffer, der fortsat kan findes i byggematerialer og maling, herunder kulbrinter, tungmetaller, pesticider, tjærestoffer og PFAS.

Ansøger har på baggrund af screeningsværktøjet RegnKvalitet 2.1 beregnet den potentielle udledning af forureningsstoffer fra projektområdet til de 3 våde regnvandsbassiner. Ansøger har anvendt typetal for de forventede koncentrationer af forurenede stoffer, baseret på typetal for perioden 2015-2024. I de 3 våde regnvandsbassiner sker der en væsentlig rensning af vandet og dermed en reduktion af koncentrationerne af de potentielle forureningsstoffer. Reduktionsprocenten for de våde bassiner er fundet ud fra Vollertsen et al., som har det største datagrundlag for rensning af regnvand i våde regnvandsbassiner.

Reduktionsprocenterne er forskellige for de enkelte stoffer, men ligger mellem 38% og 98%. For samtlige stoffer viser den beregnede koncentration, at vandet der forlader regnvandsbassinerne og ledes til nedsivningsgrøften, er mindre end både miljøkvalitetskravet for grundvand og drikkevandskvalitetskravet.

For enkelte stoffer (ftalater, fenoler, kulbrinter og PFAS) findes der ikke så mange data omkring rensningseffekten i våde regnvandsbassiner. For alle 4 stoffer er den beregnede potentielle udledning til de våde regnvandsbassiner mindre end både miljøkvalitetskravet for grundvand og drikkevandskvalitetskravet.

Etablering af 3 våde regnvandsbassiner inden for projektområdet vurderes ikke at udgøre en risiko for forurening af områdets grundvandsmagasiner, da bassinerne udføres med en tæt membran, hvorfor bund og sider vurderes som tætte uden mulighed for nedsivning.

Nedsivning af overfladevand/regnvand, som forinden har passeret de 3 våde regnvandsbassiner, vurderes ikke at udgøre en risiko for forurening af områdets grundvandsmagasiner, da de beregnede stofkoncentrationer er mindre end både miljøkvalitetskravet for grundvand og mindre end drikkevandskvalitetskravet.

Projektområdet ligger inden for indvindingsoplandet til Brædstrup Vandværk, som indvinder grundvand fra et grundvandsmagasin som er nitratfølsomt og derfor sårbart over forurening. Da ansøgningen er baseret på beregnede stofkoncentrationer og ikke eksakte målinger, kan der potentielt både forekomme højere stofkoncentrationer og andre miljøfremmede stoffer i overfladevandet end de stoffer, der er vurderet på i ansøgningsmaterialet. Som en ekstra sikkerhed overfor områdets grundvandsmagasiner, stiller Horsens Kommune vilkår om, at der i nedsivningsgrøften skal udlægges et lag filterjord på mindst 30 cm tykkelse.

Vandområdeplan 2021-2027
Inden for projektområdet er der afgrænset 3 regionale grundvandsforekomster jf. den statslige vandområdeplan 2021-2027. Målsætningen for disse grundvandsforekomster er, at der skal være god kvalitativ og kvantitativ tilstand.

Miljøtilstanden for grundvandet i de terrænnære grundvandsforekomster DK105_dkmj_1079_ks og DK109_dkmj_994_ks er vurderet som god for både den kvantitative tilstand og den kvalitative tilstand i området.

Miljøtilstanden for grundvandet i den terrænnære grundvandsforekomst DK105_dkmj_1035_ps er vurderet i god kvantitativ tilstand, men i ringe kvalitativ tilstand. Baggrunden for den ringe kvalitative tilstand skyldes fund af chlorerede opløsningsmidler i drikkevand.

Af Vandområdeplanen fremgår det, at den regionale grundvandsforekomst (DK105_dkmj_1035_ps) udgør laget "ps6" i DK-modellen svarende til laget "Sand7800" i FOHM-model for Jylland. Inden for projektområdet ligger Sand7800 dybt og overlejret af op til 65 meter ler og det primære grundvandsspejl vurderes at ligge ca. 40 meter under terræn. Nedsivning af overfladevand vurderes ikke at medføre en øget nedsivning af chlorerede opløsningsmidler, idet der ikke forventes at forekomme chlorerede opløsningsmidler i regnvand/overfladevand fra boligområdet. Da grundvandsforekomsten vurderes som velbeskyttet og grundvandsspejlet ligger relativt dybt, vurderes nedsivning af overfladevand i den ansøgte nedsivningsgrøft ikke at kunne påvirke eller forringe tilstanden i grundvandsforekomsten "DK105_dkmj_1035_ps".

Det ansøgte vurderes ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitative tilstand i grundvandsforekomsterne, idet projektet vurderes at have en neutral effekt på områdets grundvandsforekomster i forhold til både den kvalitative og kvantitative tilstand. Projektets gennemførelse vil således ikke være i konflikt med vandområdeplanens målsætning om en god kvantitativ og kvalitativ tilstand for områdets grundvandsforekomster.

Det ansøgte vurderes dermed at være i overensstemmelse med lov om vandplanlægning.

Natur - §3 sø og §3 eng

Det er i den ansøgte løsning dokumenteret, at hverken § 3-engen eller § 3-søen vil blive påvirket negativt, idet den eksisterende vandtilførsel og grundvandsstand opretholdes. Grøften placeres udenfor beskyttede arealer og det rensede overfladevand nedsives via en nedsivningsgrøft, hvorved det terrænnære grundvand tilføres en vandmængde svarende til den nuværende situation.

I tilfælde af ekstreme nedbørshændelser, hvor anlæggets dimensionerede kapacitet overskrides, vil der ske kontrolleret overløb til den nærliggende § 3-eng og § 3-sø, jf. figur 3. Overløbet udformes som en naturlig afstrømningsløsning med henblik på at sikre en skånsom integration i de beskyttede naturområder.

Det vurderes derfor, at hverken § 3-engen eller § 3-søen vil blive påvirket negativt. En reduktion af næringsstoftilførsel samt tilførsel af renset overfladevand vil på sigt muligvis kunne have en positiv effekt på naturområderne.

Jordforurening

Ejendommen er kortlagt på vidensniveau 2 (V2), se Figur 7. Der er derfor udført et tilsyn med søgerender for at undersøge forekomsten af forurening i udvalgte søgerender inden for det V2-kortlagte område. Der er påvist fysisk forurening i form af teglrester og

plastik, men indholdet af miljøfremmede stoffer er under Miljøstyrelsens kvalitetskriterier for "ren jord".

Horsens kommune har meddelt en tilladelse efter § 8 i jordforureningsloven. Vilkårene i tilladelsen fastsætter, at regnvandsbassinet etableres med en tæt membran. Nedsivning fra den del af regnvandsgrøften, der er beliggende inden for det V2-kortlagte areal, må først ske, når det er dokumenteret, at nedsivningen ikke medfører en øget risiko for påvirkning af grundvandet. Såfremt dette ikke kan dokumenteres, skal den pågældende del af grøften ligeledes etableres med tæt membran. Det vurderes derfor, at etableringen af regnvandsbassiner og nedsivningsgrøften ikke vil medføre mobilisering af forurening som følge af nedsivning.

Habitatvurdering

Jf. § 6, stk. 1-4 og § 10 i habitatbekendtgørelsen*, skal der forud for en dispensation foretages en vurdering af, om aktiviteten kan påvirke et internationalt beskyttet område (Natura 2000- område) væsentligt, og om det ansøgte kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter – eller ødelægge de plantearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV* (strengt beskyttede arter i EU).

Der kan kun meddeles afgørelse, hvis det vurderes, at projektet kan realiseres uden at:

- Skade arter eller naturtyper som indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.
- Beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter – eller ødelægge de plantearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV.

Natura 2000

Projektområdet ligger ca. 4,9 km fra nærmeste Natura 2000 område, som er Natura 2000 område nr. 53 (Habitatområde H49, Sepstrup Sande, Vrads Sande, Velling Skov og Palsgård Skov og fuglebeskyttelsesområde F34, Skovområde syd for Silkeborg).

Der er vedtaget en Natura 2000-plan for området. Natura 2000-planens målsætning er bindende for myndigheden og skal anvendes ved konsekvens vurdering ved myndighedsudøvelse jf. habitatbekendtgørelsen. Udpegningsgrundlaget for området fremgår af Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø´s hjemmeside hér.

Alene på baggrund af den store afstand til det internationale naturbeskyttelsesområde og projektets beskedne omfang er det Horsens Kommunes vurdering, at det kan udelukkes, at projektet kan skade arter eller naturtyper, som udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

Bilag IV-arter

En række arter af planter og dyr, de såkaldte bilag IV-arter, er omfattet af en særlig streng beskyttelse i alle EU-medlemsstater herunder Danmark. Det gælder for dyrearterne, at der er et generelt forbud mod at beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i deres naturlige udbredelsesområde, mens der for plantearterne er forbud mod at ødelægge dem. Forbuddet gælder uanset om disse dyr og planter findes inden eller uden for beskyttede naturområder.

Horsens Kommune har kendskab til, at der kan forekomme følgende bilag IV-arter i området: stor vandsalamander, odder, grøn mosaikguldsmed og arter af flagermus. Der inddrages eller påvirkes ikke arealer, som kan være egnet som yngle- eller rasteområde for nogen af bilag IV-arterne, da nedsivningsbassinerne etableres på arealer, der tidligere var landbrugsjord. Horsens Kommune vurderer på den baggrund, at yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter, som potentielt findes i området, ikke vil blive hverken beskadiget eller ødelagt.

Samlet vurdering vedr. udpegningsgrundlag og bilag IV-arter

Horsens Kommune vurderer således samlet, at projektet ikke medfører:

- Skade af arter eller naturtyper som indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.
- Beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter – eller ødelæggelse af de plantearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV.

Lovgrundlag*

Spildevandbekendtgørelsen
Bekendtgørelse nr. 866 af 27. november 2025 om spildevand og spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

Miljøbeskyttelsesloven
Bekendtgørelse nr. 1742 af 22. december 2025 af lov om miljøbeskyttelse

Jordforureningsloven
Bekendtgørelse nr. 282 af de 27. marts 2017 af lov om forurenet jord

Habitatbekendtgørelsen
Bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Habitatdirektivet
Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter – med senere ændringer

Museumsloven

Fortidsminder er beskyttet af kapitel 8 i museumsloven. Findes der under jordarbejde spor efter fortidsminder, skal arbejdet standses, i det omfang det berører fortidsmindet. Fortidsmindet skal straks anmeldes til Museum Horsens jf. museumslovens § 27 stk. 2. Museum Horsens: 7629 2350 eller horsensmuseum@horsens.dk.

Forhold til Miljøvurderingsloven

Etablering af regnvandsbassiner er omfattet af Miljøvurderingslovens Bilag 2 stk. 10g "Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand" og der skal derfor foretages en VVM-screening af regnvandsbassinerne.

Ansøger har indsendt en VVM-anmeldelse af projektet og Horsens Kommune har på baggrund af en VVM-screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt og er derfor ikke VVM-pligtigt. Afgørelsen er truffet efter § 21 i Miljøvurderingsloven og offentliggjort i en selvstændig afgørelse, den 17.11.2026.

Klagevejledning

Efter Miljøbeskyttelseslovens § 91 og § 98 kan afgørelsen vedrørende nedsivningstilladelsen påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af ansøger, Embedslægeinstitutionen og enhver med individuel, væsentlig interesse i sagens udfald, samt af klageberettigede foreninger og organisationer i overensstemmelse med lovens § 99 og § 100.

Afgørelsen offentliggøres på Horsens Kommunes hjemmeside d. 17.11.2026. Klagefristen er 4 uger efter Miljøbeskyttelseslovens § 93 og udløber den 15.12.2026.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, skal du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger 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 Horsens Kommune. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Horsens Kommune i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900 kr. (privat) eller 1.800 kr. (erhverv). 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 Horsens Kommune. Horsens Kommune videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Der vil senest umiddelbart efter klagefristens udløb blive givet ansøger besked, hvis der er modtaget klager over afgørelsen.
En eventuel klage over tilladelsen har jf. Miljøbeskyttelseslovens § 96 ikke opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.
Ønskes afgørelsen prøvet ved en domstol, skal sagen, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 101, være anlagt inden 6 måneder efter at afgørelsen er meddelt.

Udnyttelse af tilladelsen inden klagefristens udløb, herunder påbegyndelse af bygge- og anlægsarbejder, sker på eget ansvar, og indebærer ingen indskrænkninger i klagemyndighedens ret til at ændre eller ophæve tilladelsen.

Øvrige bemærkninger

Der gøres opmærksom på, at når der nedsives i projektområdet, må der kun anvendes miljøgodkendte sprøjtemidler og algefjerner på de befæstede arealer.

Når nedsivningsanlægget er anlagt og klar til drift, skal arbejdet færdigmeldes til Horsens Kommune. Dette sikrer at oplysningerne i BBR bliver rettet til.

Færdigmeldingen kan ske elektronisk ved at udfylde og indsende denne blanket. https://indberetning.horsens.dk/horsens/Login/LoginNemID?returnUrl=/horsens/Opret/2a74c2ccda822/. Oplys venligst sagsnummeret på denne tilladelse, som fremgår øverst i højre hjørne.

Bemærk, sker der samtidig med etableringen af nedsivningsanlægget også ændringer af kloakforhold, skal dette færdigmeldes særskilt. Kloakmesteren der har udført arbejdet, skal ligeledes færdigmelde arbejdet, samt indsende den nødvendige dokumentation. Først når færdigmeldingen fra den autoriseret kloakmester er godkendt, bliver oplysningerne vedrørende kloakforhold rettet til i BBR.

Såfremt der er spørgsmål eller kommentarer til ovennævnte, kan der rettes henvendelse til spildevandsteamet i Natur og Miljøafdelingen.

Med venlig hilsen

Jonas Bjærg Skjoldbjerg Søvang
Diplomingeniør

Husk, at du ikke bør sende følsomme eller fortrolige oplysninger til os på mail.
Det gælder f.eks. cpr-nummer, helbredsmæssige eller økonomiske oplysninger.
Læs, hvad du i stedet kan gøre på www.horsens.dk/sikkermail

Kopi til:

Styrelsen for Patientsikkerhed	trvest@stps.dk
Danmarks Naturfredningsforening	dn@dn.dk
Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark	nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk
Danmarks Fiskeriforening	mail@dkfisk.dk
Danmarks Sportsfiskerforbund	oestjylland@sportsfiskerforbundet.dk
Fiskeristyrelsen	inspektoraratoest@fiskeristyrelsen.dk
Horsens Museum	horsensmuseum@horsens.dk