



Skanderborg kommune
Skanderborg Fælled 1
8660 Skanderborg

Tilladelse til nedsivning af vej- og overfladevand

Vi meddeler hermed tilladelse til følgende:

- Nedsivning af vejvand i 3 regnbede
- Nedsivning af vejvand, overfladevand og tagvand i 5 faskiner,

Tilladelsen omfatter nedsivning af regnvand for Agnetevej, dele af Kildebakken, Alleen og Bakkefaldet samt regnvand fra de tilstødende huse, som ikke selv håndterer deres regnvand.

Anlæggene håndterer tilstrømmende regnvand fra vej- og fortovsareal, med overløb til Skanderborg Forsynings regnvandskloak i Agnetevej.

Tilladelsen meddeles efter miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen. I er selv ansvarlig for at indhente evt. andre nødvendige tilladelser til det ansøgte.

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet. En eventuel klage over afgørelsen skal være indgivet senest 17. september 2021. Tilladelsen kan endvidere indbringes for domstolene inden for en frist af 6 måneder efter meddelelse af tilladelsen, ifølge miljøbeskyttelsesloven. Søgsmålsfristen udløber 20. februar 2022.

I skal være opmærksom på, at tilladelsen til enhver tid kan ændres eller tilbagekaldes uden erstatning, hvis dette viser sig ønskeligt af hensyn til fare for forurening af vandforsyningsanlæg, gennemførelse af ændret spildevandsafledning i overensstemmelse med en spildevandsplan efter miljøbeskyttelsesloven, eller når hensynet til miljøbeskyttelsen i øvrigt gør det ønskeligt.

Redegørelse og vilkår er uddybet på de efterfølgende sider og tilhørende bilag.

Har du spørgsmål til tilladelsen, kan du kontakte Bente Uhre på telefonnummer: 87 94 77 48.

Med venlig hilsen

Bente Uhre
Miljømedarbejder

Dato

20. august 2021

Sagsnr.: 06.01.05-P19-3-21

Din reference

Bente Uhre

Tlf.: 87947748

Telefontider

Man – ons: 10.00 – 13.00

Tor: 10.00 – 17.00

Fre: 10.00 – 13.00

Åbningstider

Man – ons: 10.00 – 13.00

Tor: 10.00 – 17.00

Fre: 10.00 – 13.00

Indhold

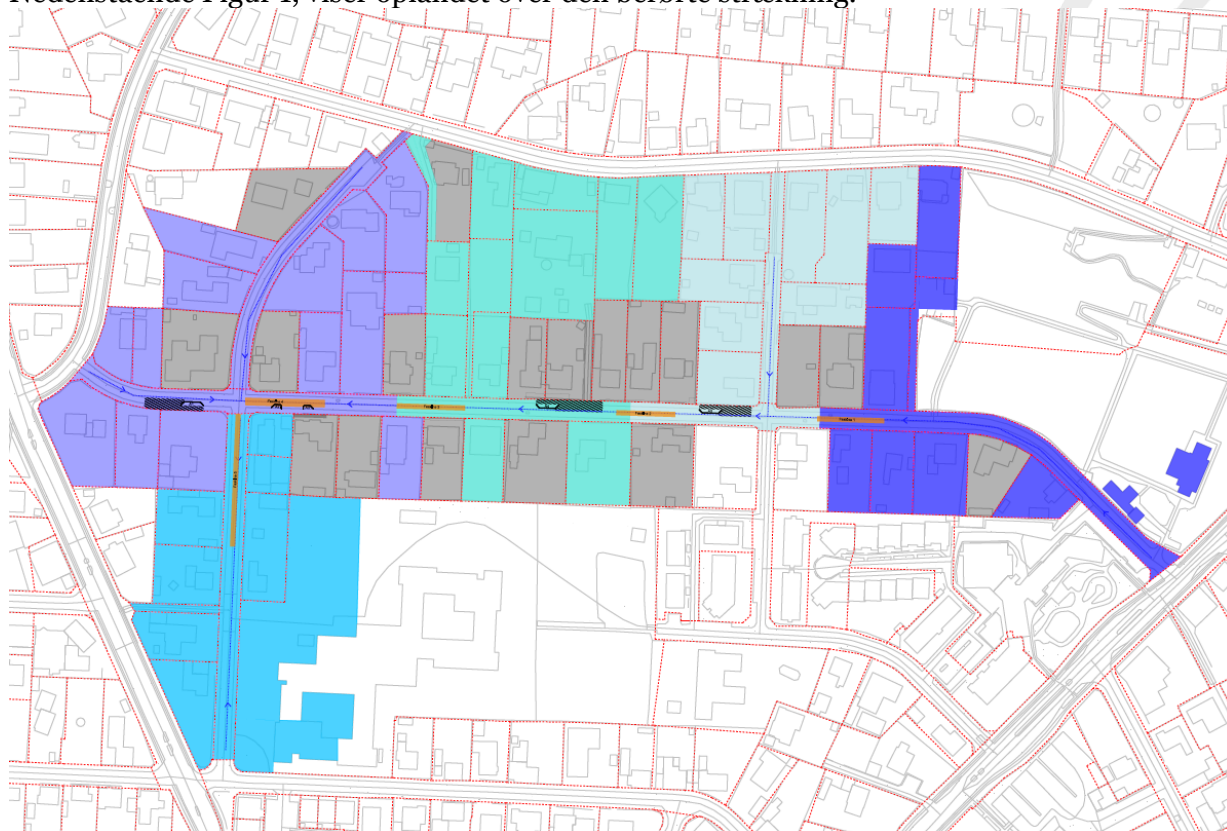
Tilladelse til nedsivning af vej- og overfladevand.....	1
Indhold.....	2
Beskrivelse af sagen	3
Ansøgningen.....	3
Faskiner	5
Jordbundsforhold.....	6
Grundvandsforhold	7
Dimensionering	7
Drift af vejbede	7
Vilkår	7
Færdigmelding af anlæg	8
Vores bemærkninger	8
Forhold til beskyttet natur.....	8
Forhold til Vandområdeplaner.....	8
Forhold til drikkevandsinteresser	8
Øvrigt	9
Lovgrundlag	9
Annoncering af afgørelsen	9
Klagemulighed og vejledning.....	9
Bilag.....	10
Følgende er blevet underrettet om tilladelsen:	10

Beskrivelse af sagen

Ansøgningen

Skanderborg Forsyning har på vegne af Skanderborg Kommune søgt om tilladelse til at nedsive vejvand og overfladevand. Der blev den 16. februar 2021 meddelt tilladelse til nedsivning af vejvand og overfladevand, men projektet er nu ændret, og tilladelsen annulleres hermed.

Nedenstående Figur 1, viser oplandet over den berørte strækning.



Figur 1 Agnetevej vises som den gennemgående vej igennem oplandet hvorfra regnvand nedsives op til en T5 hændelse – herefter ledes regnvand til regnvandsledning under vejen

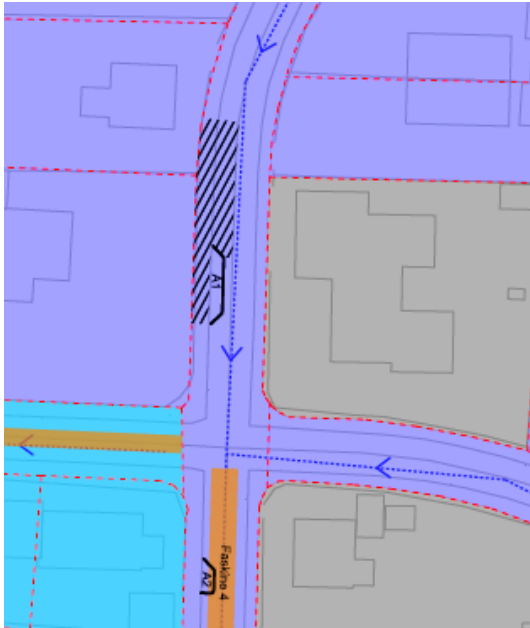
Oplandet er boligveje med 47 ejendomme. Ud mod Skanderborgvej er Ry Kirke dog også i oplandet, ligesom dele af Fællesskabets hus på Alleen også er med i oplandet. 18 af boligerne i oplandet er udtrådt for regnvand, en mulighed som man havde i det tidligere Ry Kommune. I spildevandsplanen er området registreret som et separatkloakeret område, og de udtrådte ejendomme er registreret som spildevandskloakeret. Agnetevej har sit eget opland KVBO1. Regnvand fra de ejendomme, som ikke selv håndterer deres regnvand, vil blive ledt til faskinerne.

Projektet etableres i forbindelse med et klimaprojekt på Agnetevej, da der er problemer med oversvømmelse af området.

Regnbede

Der etableres 5 regnbede, hvoraf 3 af dem nedsiver overfladevand fra vejarealet i et mindre opland omkring bedene – se bilag 1. De 2 små vejbede, som ligger på det laveste punkt på Agnetevej nedsiver ikke, da bedene etableres med fast bund og kuppelriste i bunden. Disse 2 vejbede er placeret ved krydset mellem Agnetevej og Alleen.

Det er oplyst, at vejbedene, der nedsiver overholder vejledende afstandskrav på 2 m til skel og 5 m til bolig.

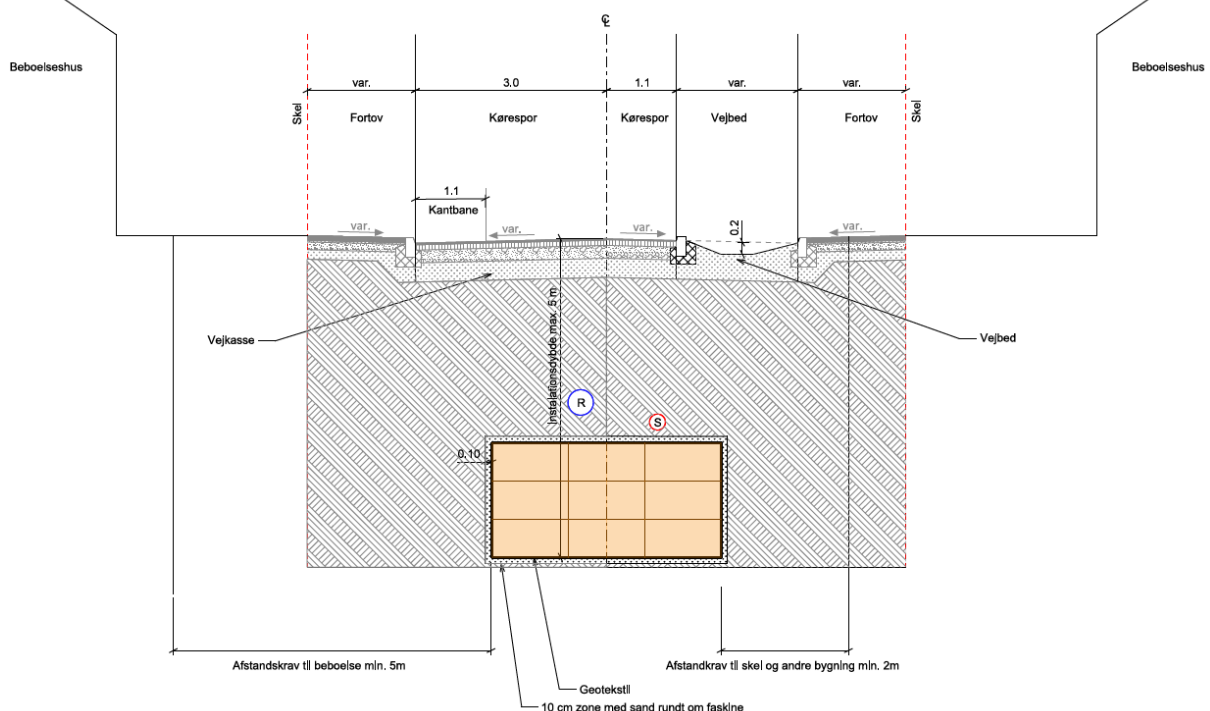


Figur 2 Oplandet til vejbed vist som sort skravering – her vejbed 1

Vejbedene er ikke dimensioneret ud fra en gentagelsesperiode, men derimod ud fra vejprojektet, hvilket har til formål at give en samlet visuelt udtryk for området og at nedsætte hastigheden på vejen. Når der forekommer større regnhændelser, vil vejbedene gå i overløb til regnvandsledningen undervejen. Dette vil ske via kuppelriste placeret i vejbedene – se figur 3.

Den hydrauliske ledningsevne i regnbedene er sat til $2E^{-4}$ m/s ud fra de geotekniske undersøgelser af jordbunden langs Agnetevej. Arealet i vejbedene er 57 m^2 hvilket resulterer i en ned-sivningskapacitet på 11, 4 l/s. Denne ned-sivningskapacitet forudsætter, at bedene driftes, så kapaciteten opretholdes. Bedene drives af Skanderborg Kommune, Vej og Trafik.

Vejbedene etableres med et trug, hvor bunden er 20 cm lavere end vejen, som vist på figur 3.



Figur 3 tværsnit af vejbed og faskine

Agnetevej er en 3. prioritetsvej vedr. snerydning og saltning, hvilket betyder det er en C-vej. Det betyder, at den er uden stor betydning for trafikken. C-vejene ryddes og saltes kun undtagelsesvis i ekstreme vejrforhold, men fortove kan saltes af grundejere. I forbindelse med dette projekt, etableres vejbede i begge sider af vejen, hvilket forventes at medvirke til en hastighedsdæmpning af Agnetevej og mindre trafik.

Vejbedene beplantes med planter som er hårdføre, kan tåle tørreperioder og er salttolerante.

Faskiner

De 5 faskiner er dimensioneret til at skulle håndtere en T5-hændelse, hvorefter der er mulighed for overløb til regnvandsledningen ved større regnvandshændelser. Regnvandsledningen etableres i forbindelse med dette projekt.

Oplandet til de 5 faskiner er vist med blå nuancer, og placering af faskinerne er vist med orange på figur 1. Ejendomme markeret med gråt på figuren er spildevandskloakeret og har derved egen nedsivning af regnvand. Strømningen af overfladevand er vist med blå pile på figuren.

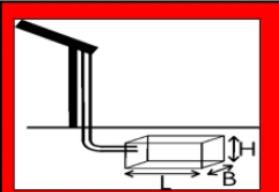
Oplandene til faskinerne er inddelt for at fordele vandet, som skal nedsives så ligeligt som muligt. De er dimensioneret efter spildevandskomiteens LAR-regneark under følgende forudsætninger:

Regnhændelse	T5
Sikkerhedsfaktor	1,56
Hydraulisk ledningsevne	$2 \cdot 10^{-4}$ m/s

I beregningerne antages det, at der ikke nedsives gennem bunden af faskinerne, da ledningsevnen gennem bunden hurtig reduceres pga. fine partikler under drift. Den hydrauliske ledningsevne er sat til $2E-4$ m/s ud fra de geotekniske undersøgelser.

Faskine-kassetterne er typen Q-bic fra Wavin og har en længde 0,6 m en bredde på 1,2 m og en højde på 0,6 m. Kassetterne har en hulrumsvolumen på 95% af kassetternes samlede volumen. Der kan stables op til 5 kassetter ovenpå hinanden, og de kan installeres i en dybde til op til 5 m. Den samlede højde af faskinerne er også begrænset af, at de skal installeres under regn- og spildevandsledningerne i Agnetevej.

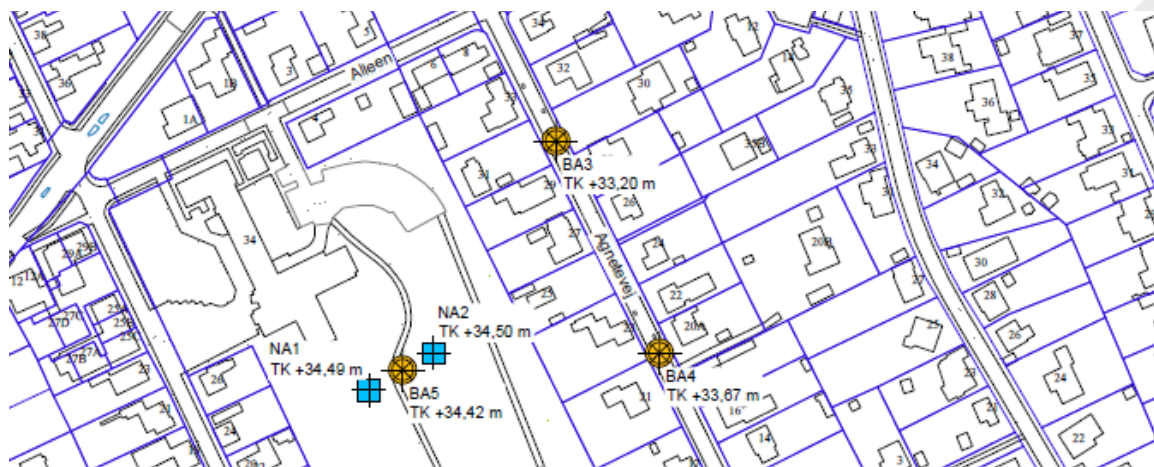
På figur 4 ses beregninger af faskine 1, hvor dimensionerne er afgjort af regnhændelsen, det befæstede areal og jordens hydrauliske ledningsevne.

Nedbørskarakteristika		Kommune		Indtast blå og røde tal i kolonne B. Derefter tryk på knappen "Beregn"																				
		Skanderborg																						
Designkarakteristika																								
Gentagelsesperiode (år)	5 år																							
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1,56																							
Oplandskarakteristika																								
Befæstet areal (m ²)	4676 m ²																							
Jord- og nedsivningskarakteristika																								
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	2,00E-04 m/s																							
Beregn																								
Faskine		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Beregningstjek</th> <th>Vol m³</th> <th>Dræn kap l/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Faskine</td> <td>OK</td> <td>129,86</td> <td>12,261671</td> </tr> <tr> <td>Regnbed</td> <td>OK</td> <td>183,843</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Grøft</td> <td>OK</td> <td>102,734</td> <td>21,15791</td> </tr> <tr> <td>Perm. bel.</td> <td>OK</td> <td>-1,45275</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>				Beregningstjek	Vol m ³	Dræn kap l/s	Faskine	OK	129,86	12,261671	Regnbed	OK	183,843	5	Grøft	OK	102,734	21,15791	Perm. bel.	OK	-1,45275	80
	Beregningstjek	Vol m ³	Dræn kap l/s																					
Faskine	OK	129,86	12,261671																					
Regnbed	OK	183,843	5																					
Grøft	OK	102,734	21,15791																					
Perm. bel.	OK	-1,45275	80																					
Bredde	2,4 m	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Hjælpstørrelser, faskine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Opstuvningsvolumen</td> <td>129,86 [m³]</td> </tr> <tr> <td>Faskine volumen</td> <td>136,69 [m³]</td> </tr> <tr> <td>Regn, der holdes umiddelbart</td> <td>27,77 [mm]</td> </tr> <tr> <td>Regn, der siver pr døgn</td> <td>226,44 [mm/døgn]</td> </tr> <tr> <td>Tømmetid</td> <td>3 timer</td> <td>1,06E+04 [s]</td> </tr> <tr> <td>Afløbstal</td> <td></td> <td>2,62E+01 [l/sek/ha]</td> </tr> </tbody> </table>			Hjælpstørrelser, faskine		Opstuvningsvolumen	129,86 [m ³]	Faskine volumen	136,69 [m ³]	Regn, der holdes umiddelbart	27,77 [mm]	Regn, der siver pr døgn	226,44 [mm/døgn]	Tømmetid	3 timer	1,06E+04 [s]	Afløbstal		2,62E+01 [l/sek/ha]				
Hjælpstørrelser, faskine																								
Opstuvningsvolumen	129,86 [m ³]																							
Faskine volumen	136,69 [m ³]																							
Regn, der holdes umiddelbart	27,77 [mm]																							
Regn, der siver pr døgn	226,44 [mm/døgn]																							
Tømmetid	3 timer	1,06E+04 [s]																						
Afløbstal		2,62E+01 [l/sek/ha]																						
Højde	1,8 m																							
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0,95 0-1																							
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0																							
Længde faskine	31,6 m																							
Dræn kapacitet, gennemsnit	1,23E+01 l/s																							

Figur 4 - beregningseksempel for faskine 1

Jordbundsforhold

Der er udført 2 geotekniske prøveboringer til 5 m under terræn på Agnetevej, se Figur 5, for at fastlægge jordbunds- og grundvandsforholdene, ligesom der er udført nedsvivningstest.



Figur 5 prøveboring BA3 og BA4 på Agnetevej

Øverst i borerne træffes fyldlag og naturlige muldlag 1,30- 2,25 m under terræn. Fylden består altovervejende af sandende lag i området ved Agnetevej. Herunder og til borerens bund træffes intakte senglaciale aflejringer i form af smeltevandssand, lokalt smeltevandsler, med indslag af moræneler /morænesand. Der er dog generelt tale om begrænsede indhold af silt/ler.

Tabel 1 viser de trufne jordbunds- og vandspejlsforhold

Boring	Terræn	Vandspejl	Fyld/ muld re- cent	Sand (Sen)glac- ial	Ler (Sen) glacial	Moræne- sand Glac- ial	Moræne- ler Glac- ial
Nr.	Kote DVR90 [m]	Kote DVR90 [m]	Mægtig- hed [m]	Mægtig- hed [m]	Mægtig- hed [m]	Mægtig- hed [m]	Mægtig- hed [m]
BA 3	+33,20	-	1,30	3,70↓	-	-	-
BA4	+33,67	-	2,25	2,75↓	-	-	-

Til brug for vurdering af jordbunds egnethed til nedsvivning, udtrykt ved jordens hydrauliske ledningsevne, er der udført kornstørrelsesanalyser i 2 dybder i alle borer, oplyst i Tabel 2. Regnbedene er dimensioneret efter nedenstående værdier.

Tabel 2 Jordens egnethed til nedsvivning

Boring	Dybde	Dybde	Hydraulisk lednings- evne Kornstørrelsesana- lyse
Nr.	Kote DVR90 [m]	u. terræn DVR90 [m]	K [m/s]
BA3	+31,70	1,5	$4,00 \cdot 10^{-4}$
BA3	+29,70	3,5	$2,89 \cdot 10^{-4}$
BA4	+32,17	1,5	$2,25 \cdot 10^{-4}$
BA4	+30,67	3,0	$1,96 \cdot 10^{-4}$

Der er udtaget prøver pr. 1/2 m ned gennem de geotekniske boringer, som er PID-målt for indikation af evt. let-flygtige komponenter. Derudover er der udtaget 2 prøver pr. boring til analyse for forurenende stoffer herunder tungmetaller. Der er ikke i prøverne fra Agnetevej konstateret overskridelser af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier for følsom arealanvendelse.

Grundvandsforhold

Området vil være præget af et sammenhængende vandspejl lige over kote +23 m DVR90 (ca. 10 m under terræn på Agnetevej).

Agnetevej ligger i område med drikkevandsinteresse (OD). Den sydlige del, hvor et enkelt vejbed (A12) ønskes etableret ligger indenfor indvindingsoplandet til Ry Vandværk, men dette bed etableres uden nedsivning. Der er ikke registreret grundvand ned til 5 meter under terræn. Jf. geotekniske undersøgelser foretaget af 4 AP Geoteknik A/S.

Det vand der siver ned gennem regnbed og faskiner forventes at sive mod Knudsø og Gudenåsystemet.

Dimensionering

I henhold til Skanderborg Kommunes spildevandplan 2016-2020 er kravet til serviceniveau angivet til T5 for separat kloakerede oplande. Regnbedene og faskinerne er dimensioneres til en 5-års regnhændelse. Dette vurderes af ansøger, at bedene kan klare en 5 årshændelse, hvor den væsentligste del af forureningen fra en regnhændelse afledes. Således opsamles en væsentlig del af de forurenende stoffer fra regnvandet i regnbedene og faskinerne, mens det øvrige regnvand, ved kraftigere regnhændelser, afledes via den offentlige regnvandskloak.

Dimensioneringen af regnbedene er baseret på følgende forudsætninger:

- Sikkerhedsfaktor 1,56
- Hydrauliske ledningsevne $1,96E - 4,00E-04$ m/s
- Totalt befæstet areal på 3.050 m² (vejareal og fortovsareal)
- Dimensionering udføres vha. Spildevandskomiteens LAR-beregningsark
- Den hydrauliske ledningsevne sættes til $2 \cdot 10^{-04}$ m/s. Dette anses som værende en realistisk værdi, som er dimensionsgivende og stemmer også generelt overens med den underliggende sandjords' hydrauliske ledningsevne.

Drift af vejbede

Driftsopgaverne på vejbedene påhviler Skanderborg Kommunes Vej & Trafik. I anlægsfasen og indtil projektet er færdiggjort er bygherre ansvarlig for drift og vedligeholdelse af regnvandsanlæggene.

I forbindelse med etablering af vejbede på Agnetevej, skal der efter anlæggelsen være en større drift på vejbede for at sikre, at beplantningen vokser planmæssigt. Desuden vil det muligvis være nødvendigt, at der føres tilsyn omkring vejbedene for affald og lignende, så det sikres, at regnvandet kan løbe ind i bedene.

Vilkår

Vi har følgende vilkår som skal være opfyldt for at tilladelsen er gældende:

- Regnvandshåndteringen skal udføres i overensstemmelse med det ansøgte projekt og supplerende materiale samt gældende lovgivning på meddelelsetidspunktet.
- Alt regnvand, der afledes fra de i ansøgningen anførte arealer i området, skal ledes til nedsivningsbedene, og der må alene ledes vand til anlæggene herfra.

- Faskinerne skal dimensioneres ud fra jordens nedsivningsevne i det pågældende område.
- Vi skal orienteres inden etableringen, hvis detailprojekteringen medfører væsentlige ændringer af regnvandsløsninger eller overløbshyppighed end det ansøgte.
- Vandet må ikke indeholde andre stoffer end hvad der sædvanligvis tilføres regnvand i forbindelse med afstrømning fra befæstede arealer eller have en væsentlig anden sammensætning.
- Hvis jordoverfladen under anlæggene er sammentrykket af entreprenørmaskiner, skal den løsnes, så der kan ske nedsivning.
- Der må ikke ske overfladisk afstrømning til terræn oftere end hvert 5. år. Viser det sig, mod forventning, at dette forekommer, skal bygherre foretage foranstaltninger, der afhjælper overløb. Vi skal i givet fald orienteres og meddele forudgående tilladelse.
- Ved aflastning skal overløb til beboelse undgås.
- Nedsivningsanlæggene må ikke give anledning til gener på naboarealer til anlæggene.
- Denne tilladelse må ikke udnyttes før øvrige nødvendige tilladelser, dispensationer, godkendelser mv. efter anden lovgivning foreligger.
- Sandfang skal oprensnes efter behov, og skal i øvrigt drives og vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens brugsanvisning.
- Nedsivningen må ikke foregå nærmere end 2 meter fra bygning uden beboelse og skel samt 5 m fra bygning med beboelse.
- Plan for afgravning og bortskaffelse af jord, skal ske efter aftale med os.

Færdigmelding af anlæg

Anlægget skal færdigmeldes til os senest 4 uger efter etablering. Af færdigmeldingen, skal det tydeligt fremgå, hvad der er etableret, og en revideret, målfast kort over det etablerede, samt evt. fotodokumentation af skjulte anlæg (fx faskiner). Der henvises til vores online [færdigmeldingsblanket](#).

Vores bemærkninger

Forhold til beskyttet natur

Der er ikke Natura 2000-områder inden for området. Nærmeste område (N52 ved Mossø) ligger ca. 1,8 km mod syd. Projektet er ikke af en karakter, der kan påvirke et Natura 2000-området på så stor afstand.

De arealer, der indgår i klimaprojektet er ikke egnede levesteder for nogle af de dansk forekommende strengt beskyttede arter. Projektet påvirker ikke strengt beskyttede arters yngle- eller rasteområder eller § 3 beskyttet natur.

Forhold til Vandområdeplaner

Regnbedene og faskinerne er dimensioneret, til en 5-års regnhændelse, hvorefter der sker aflastning til klimaledningen. Dette forventes at mindske udledningen af forurenende stoffer og næringsstoffer til Knud Sø.

Forhold til drikkevandsinteresser

Agnetevej ligger i område med drikkevandsinteresse (OD). Den sydlige del af Agnetevej ligger indenfor indvindingsoplandet til Ry Vandværk. Der etableres ikke regnbede eller faskiner indenfor indvindingsoplandet.

Kommunen skal jf. bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter vurdere om projektet indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af en grundvandsforekomst.

I området findes den regionale grundvandsforekomst DK_1_456_192. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsten er ringe pga. arsen, mens den kvantitative tilstand er god. Arsen er naturligt forekommende i grundvandforekomsten.

Projektet vurderes ikke at medføre en forringelse af grundvandsforekomstens tilstand, og hindre ikke opfyldelse af de fastsatte miljømål.

Øvrigt

Samlet vurderer vi, at løsningen med lokal afledning af regnvand er positiv, set i forhold til de stadigt stigende vandmængder og beskyttelsen af vandområder.

Opmærksomheden henledes på, at denne tilladelse ikke omfatter flytning af jord i forbindelse med anlæg. Der skal søges om særskilt tilladelse hos Skanderborg Kommune, Jordgruppen.

Lovgrundlag

- Miljøbeskyttelsesloven – Miljøministeriets lov om Miljøbeskyttelse nr. 1218 af 25.11.2019
 - § 19 - tilladelse
 - § 20 - tilbagekaldelse eller ændring af tilladelse
 - § 32 - spildevandsplan
 - § 91 - klage
 - § 98 - klageberettigede
 - § 101 - søgsmål
- Spildevandsbekendtgørelsen - Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1393 af 21.06.2021 - Bekendtgørelse om spildevandstilladelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 & 4
 - § 28 - nedsivningsanlæg
 - § 40 – tilladelse til nedsivning af vand fra offentlig vej

Annoncering af afgørelsen

Afgørelsen annonceres fra 20 august i 4 uger på vores hjemmeside under [aktuelle høringer](#), samt i Lokalavisen Skanderborg.

Klagemulighed og vejledning

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

Klagen skal være modtaget i Klagenævnet senest den 17. september 2021.

Klagefristen udløber fire uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen. Hvis klagefristen udløber på en lørdag, søndag eller helligdag forlænges klagefristen til den følgende hverdag.

Du klager via Klageportalen, som du tilgår via Nævnenes Hus. Du logger på Klageportalen med NEM-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for os 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.

I Klageportalen sendes din klage automatisk først til os. Hvis vi fastholder afgørelsen, sender vi klagen videre til behandling i nævnet via Klageportalen. Du får besked, når vi sender den videre.

Klagenævnet 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 os. Vi videresender herefter din anmodning til nævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt du kan fritages. Se betingelserne for at blive fritaget på Fritagelse fra klageportalen.

Søgsmål til prøvelse af afgørelser efter loven eller de regler, der fastsættes i medfør af loven, skal være anlagt ved domstolene inden 6 måneder efter meddelelse af afgørelse.

Bilag

- Bilag 1 Nedsivningsoplande
- Bilag 2 Detalje - bed og faskine
- Bilag 3 Respektafstande

Følgende er blevet underrettet om tilladelsen:

- Danmarks Naturfredningsforening; DNSkanderborg-sager@dn.dk
- Dansk Ornitologisk Forening i Skanderborg Kommune; skanderborg@dof.dk
- Dansk Ornitologisk Forening; natur@dof.dk
- Sundhedsstyrelsen; trnord@stps.dk

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

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