



Returadresse:
Plan, Byg og Miljø
Holbækvej 141 B, 4400 Kalundborg

Vejdirektoratet
Carsten Niebuhrs Gade 43, 5
1577 København V

DATO
16. juli 2026

SAGSNR.
26-002529

Udledningstilladelse til bassinerne MTV15 og MTV15A

Indhold

Tilladelse.....	2
Generelle vilkår	3
Vilkår om indretning	4
Vilkår om drift	5
Begrundelse og redegørelse	7
Ledninger, herunder ledninger tilhørende Danske Olieberedskabslagre (FDO):	21
Grundvandsforhold	21
Natura2000 og bilag-IV arter	21
Bygge og anlægsarbejde	22
Kumulative effekter	22
Kalundborg Kommunes samlede vurdering	22
Partshøring	23
Klagevejledning.....	23
Bilag	25

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Tilladelse

Kalundborg Kommune giver tilladelse til udledning af overfladevand fra to regnvandsbassiner på hhv. matrikel 24a, Stokkebjerg By, Hjembæk og matrikel 49a, Bjergsted By, Bjergsted i forbindelse med etablering af ny motorvej deletape 3, fra bassin MTV15 og MTV15A – Oplandet til bassinerne er beliggende på en del af den udbyggede Skovvejen til motorvej, i vest fra det private vandløb 26-7 iht. vandsynsprotokol til tilkørsel fra Amtsvejen i øst. Regnvandsbassinerne har udløb til privat vandløb 26-8 (PVL 26-8) opstrøms Skarresø.

Kalundborg Kommune giver tilladelse til udledning af vejvand efter miljøbeskyttelseslovens § 28 stk. 1 (LBK nr. 1742 af 22/12/2025).

Denne tilladelse omfatter kun udledning fra og etablering af selve bassinerne MTV15 og MTV15A.

Tilladelsen bortfalder, hvis den ikke udnyttes inden for 3 år, jf. miljøbeskyttelseslovens §78 a.

Da udledning sker til åbent vandløb, er udledning omfattet af krav om medbenyttelse efter vandløbslovens § 63. Derfor må ibrugtagning/udledning fra bassin ikke ske, før der enten er opnået medbenyttelse efter vandløbsloven for vandløbsstrækninger, der ikke omlægges/reguleres, eller ansøger har omlagt vandløbet i henhold til godkendt vandsynsprotokol.

Klagefristen løber fra 4 uger fra tilladelse er meddelt.

Søgsmålsfristen løber fra 6 måneder fra tilladelse er meddelt.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Generelle vilkår

1. Regnvandsbassinet skal dimensioneres til en udledning på max. 1 l/s/ha.
2. Udledningen fra bassinerne MTV15 og MTV15A må maksimalt være hhv. 1,8 l/s og 2,3 l/s.
3. Udledning må ikke give anledning til sand- / slamaflejringer i vandområdet i anlægsfasen eller i driftsfasen.
4. Udledningen må ikke erodere vandløbets sider ved og omkring udløbet. Der skal laves tiltag, som skåner vandløbet ved udledningspunktet, som fx beplantning, udlægning af sten eller lignende. Tiltag skal aftales og godkendes af kommunens vandløbsteam. Tiltag er kun for at forebygge erosion på grund af den nye udledning.
5. Tilladelsen omfatter kun overfladevand fra nævnte vejstrækning til bassinerne og videre udledning fra bassinerne samt deres placering. Ved ændringer skal der sendes en ny ansøgning til Kalundborg Kommune.
6. Der må kun ske udledning af vejvand fra de i ansøgningen nævnte vejstrækninger. Ved ændringer skal der sendes en ny ansøgning til Kalundborg Kommune.
7. Vejvandet må ikke indeholde andre forurenende stoffer, end hvad der normalt forventes at være i vejvand fra motorveje.
8. Uheld, der kan give en øget afledning af vand eller forurenende stoffer, skal omgående indberettes til Kalundborg Kommune.
9. Placering af ledninger, anlæg mv. på anden mands areal skal tinglyses af Vejdirektoratet.
10. Der må ikke ske nedsivning af vand fra motorvej eller regnvandsbassiner indenfor det servitutbælte, der beskytter FDO's olie- og benzinledninger.
11. Vejdirektoratet skal give Kalundborg Kommune besked via dto@kalundborg.dk, når regnvandsbassinerne tages i brug.
12. Vejdirektoratet skal senest 6 måneder efter etablering af bassinerne indsende færdigmelding til Kalundborg Kommune. Færdigmelding skal sendes til Kalundborg Kommune på dto@kalundborg.dk. Færdigmeldingen skal indeholde:
 - a. Ajourført tegning over anlæggene, der svarer til "som udført"
 - b. Opmåling af regnvandsbassiner med angivelse af tilgængelige volumener samt koter for kant, udløb og kontrolleret overløb samt placering heraf. Herudover opmåling og placering af terrænreguleringer, volde og trug.
 - c. Dokumentation for beregning af nødvendige volumener på baggrund af afløbstal iht. Kalundborg Kommunes Spildevandsplans beregningsgrundlag.
 - d. Koordinater for lokalitet af regnvandsbassiner.
 - e. Koordinater (x, y, z) for udløbspunkter.
 - f. Koteplan som angiver terrænregulering omkring og fra bassinerne frem mod recipienten samt for omkringliggende vejarealer.
 - g. Dokumentation for anvendt vandbremse (fotodokumentation af anvendt og etableret vandbremse, samt datablad herfor).
 - h. Dokumentation for tæt bund/membran (fotodokumentation af udlægning samt datablade(membran) og beskrivelse af opbygning(lermembran))

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

13. Udledning må ikke give anledning til hyppigere, større eller længerevarende oversvømmelser af vandløbsnære arealer, end hvad der vil være tilfældet ved naturlig afstrømning fra oplandet.
14. Hvis der er arealer, der oversvømmes som følge af udledningen fra regnvandsbassinerne, vil Vejdirektoratet skulle søge om vandløbsregulering eller lave allonge til vandsynsprotokol med henblik på økonomisk erstatning af den øgede oversvømmelse.

Vilkår om indretning

15. Regnvandsbassinerne skal etableres som våde regnvandsbassiner, og det skal sikres, at de kan fastholde et permanent vandspejl.
16. Dimensioneringen skal udføres efter spildevandskomiteens skrifter.
17. Regnvandsbassinerne skal etableres med tæt membran op til kronekant, så der ikke kan ske ind-, ud- eller nedsivning igennem bassinbund og sider.
18. Den permanente vanddybde i bassinerne skal være 1-1,5 meter og med et vådvolumen svarende til 250 m³/red. hektar for at sikre bedst mulig renseseffekt.
19. Af sikkerhedshensyn skal brinkerne være svagt skrånende og ikke stejlere end 1:5.
20. Der må ikke laves ø i bassinerne.
21. Bassinerne skal etableres med dykkede udløb for at sikre en effektiv bundfældning af sedimenterbart materiale samt tilbageholdelse af evt. olierester.
22. Udløb skal etableres med spjæld, så uheld og efterfølgende spild kan tilbageholdes i bassinerne og dermed ikke udledes til recipienten.
23. Der må ikke være træer og buske tæt på bassinerne for at undgå overskygning og bladnedfald.
24. Bassinerne skal etableres med forbassin for at opnå størst mulig tilbageholdelse af sediment.
25. Ind- og udløb i bassinerne skal placeres, så vandets vej bliver længst muligt for at optimere opholdstid og rensning.
26. Anlægget skal dimensioneres således, at der som gennemsnit højst forekommer kontrolleret overløb til recipienten ved hændelser, som statistisk forekommer hvert 5. år. Det skal derudover dimensioneres således, at der som gennemsnit højst forekommer ukontrolleret overløb over kronekant til terræn og recipient ved hændelser, som statistisk forekommer hvert 20. år.
27. Der må kun ske overløb, når dimensioneringskriterierne overskrides.
28. Overløb skal håndteres kontrolleret via overløbsbygværker fra bassinerne.
29. Bassinerne skal etableres med et filtermedie ved udløbet for at sikre rensning af problematiske opløste stoffer.
30. Der skal, inden bassinerne tages i brug, fremsendes datablad for den valgte filter-renseløsning til kommunen.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

31. Der skal, inden bassinerne tages i brug, fremsendes dokumentation, der redegør for rensegraderne af den valgte filter-renseløsning til kommunen.
32. Der skal fremsendes dokumentation for dimensioneringen af renseløsningen til kommunen.
33. Der skal fremsendes en driftsmanual for den valgte renseløsning til kommunen.
34. Vejdirektoratet skal til enhver tid følge driftsmanualen udleveret af producenten. Det skal kunne fremvises via logbog eller andet, at Vejdirektoratet har efterkommet driftsmanualens forskrifter.

Vilkår om drift

35. Vejdirektoratet har ansvar for drift, vedligehold og sikring af bassiner til kronekant, bygværker, ledninger frem til udløbspunkt. De pågældende medarbejdere, der drifter, vedligeholder og kontrollerer, skal være bekendt med tilladelsens vilkår.
36. Der skal sikres uhindret adgang til bassin og afløb.
37. Forbassinet og vådbassin skal som minimum oprensnes, når henholdsvis 50 % og 25 % af den dimensionerede volumen er opbrugt. Dette er fastlagt i klagenævnsafgørelse 21/13073, 21/13076, 21/13132.
38. Oprensning må ikke ske ved, at vådbassinet oprensnes fuldstændigt på én gang. Oprensning bør foretages i den ene halvdel af bassinet, hvorefter der bør gå et par år, inden der sker oprensning i den anden halvdel af bassinet. Dette giver plante- og dyreliv mulighed for at sprede sig.
39. Oprenset materiale skal bortskaffes som affald og må ikke oplægges eller udsprede på brinker eller omkring bassinet uden tilladelse. Oprenset slam/sand samt olierester skal bortskaffes i henhold til reglerne i den til enhver tid gældende lovgivning på området.

Oprenset slam skal som minimum analyseres for følgende parametre:

Stof (mg/kg TS)	Klasse 2
Bly	120
Cadmium	1
Kobber	500
Zink	500
Kviksølv	-
Chrom	500
PAH	15
Benz(a)pyren	1
Di-benz (a,h) anthracene	1
Kulbrintefraktionen C ₂₀ -C ₃₅	200

Kilde: Tabel på side 42 i Danvas vejledning nr. 97, "Vejledning om drift og vedligehold af regnvandsbassiner".

40. Ved pleje af brinkerne skal det sikres, at organisk affald ikke ender i regnvandsbassinerne.
41. Der skal føres tilsyn med, at bassinerne overholder vilkårene i nærværende tilladelse minimum én gang årligt. Tilsynet skal sikre at drifts- og

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

indretningsvilkårene overholdes, så regnvandsbassinerne fungerer optimalt og efter hensigten. Dette skal noteres i en driftsjournal.

42. Kalundborg Kommune kan, hvis det findes nødvendigt, anmode om, at bassinernes rensevne dokumenteres ved udtagning af analyse for miljøfremmede stoffer (relevante for overfladevand):

- pH
- Klorid
- Opløst ilt
- Mineralsk olie
- Suspenderet stof
- Kemisk iltforbrug (COD)
- PAH'er (total samt Naphthalen, Pyren, Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b+j+k)fluoranthen)
- Tungmetallerne bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink
- MFS som kræves analyseret i henhold til gældende vandområdeplanerne/indsatsbekendtgørelsen

Prøverne skal udtages i udløbsvandet fra en prøveudtagningsbrønd. Der må ikke tages prøver i en stillestående brønd, og prøverne skal til enhver tid tages mens det regner. Prøverne skal analyseres af et uvildigt akkrediteret laboratorium, og i øvrigt efter den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v. Kopi af analyseresultater skal sendes til Kalundborg Kommune.

Udgifter til prøvetagning og analyse afholdes af den ansvarlige for spildevandsanlægget.

Kalundborg Kommune kan maksimalt anmode om analyseprøver hvert 5. år.

43. Oprensning og tømning af bassiner skal anmeldes til den på tidspunktet relevante afdeling i Kalundborg Kommune (i 2026 Natur og Miljø).
44. Oprensning skal som udgangspunkt kun foretages mellem 1. september og 1. marts af hensyn til padder.
45. Der må ikke anvendes pesticider på arealer, der afvander til regnvandsbassinerne samt på regnvandsbassinernes brinker.
46. Saltholdigheden af det udledte overfladevand, må ikke hindre, at det typespecifikke økosystem fungerer (Bredmosen og Skarresø), og at de biologiske kvalitetselementer kan klassificeres som i god tilstand eller bedre.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Begrundelse og redegørelse

Den 8. juni 2026 modtog Kalundborg Kommune revideret ansøgning om udledning af vejvand til et vandområde med private vandløb og videre til Skarresø fra Cowi på vegne af Vejdirektoratet. Ansøgning omfatter vejvand fra udvidelse af eksisterende vej til ny firesporet motorvej med nødspor og midterrabat på strækning fra ca. 450 meter vest for krydsning mellem Bjergsted Byvej og ny motorvej og frem til ca. 450 meter vest for krydsning mellem Amtsvejen og ny motorvej. Vandet ledes igennem bassinerne MTV15 og MTV15A til rensning og forsinkelse inden udledning.

Ved siden af ansøgning om udledningstilladelse bliver forhold, der reguleres i henhold til vandløbsloven herunder medbenyttelse og vandløbsregulering, håndteret i en vandsynsprotokol. Da udledningstilladelse sammen med underskrevet vandsynsprotokol skal foreligge inden åstedesforretningen, har myndighedsarbejdet været under et tidspres. Kalundborg Kommune kan ved gennemgang af ansøgning og det øvrige materiale konstatere, at der stadig er en del uoverensstemmelser imellem oplysningerne. Kalundborg Kommune vurderer dog, at det er muligt at give tilladelse til det ansøgte mod, at der er stillet ekstra vilkår i forbindelse med færdigmelding samt evt. afværge eller kompensation for hydrauliske udfordringer, som udledningen måtte give for omkringboende langs vandløbet.

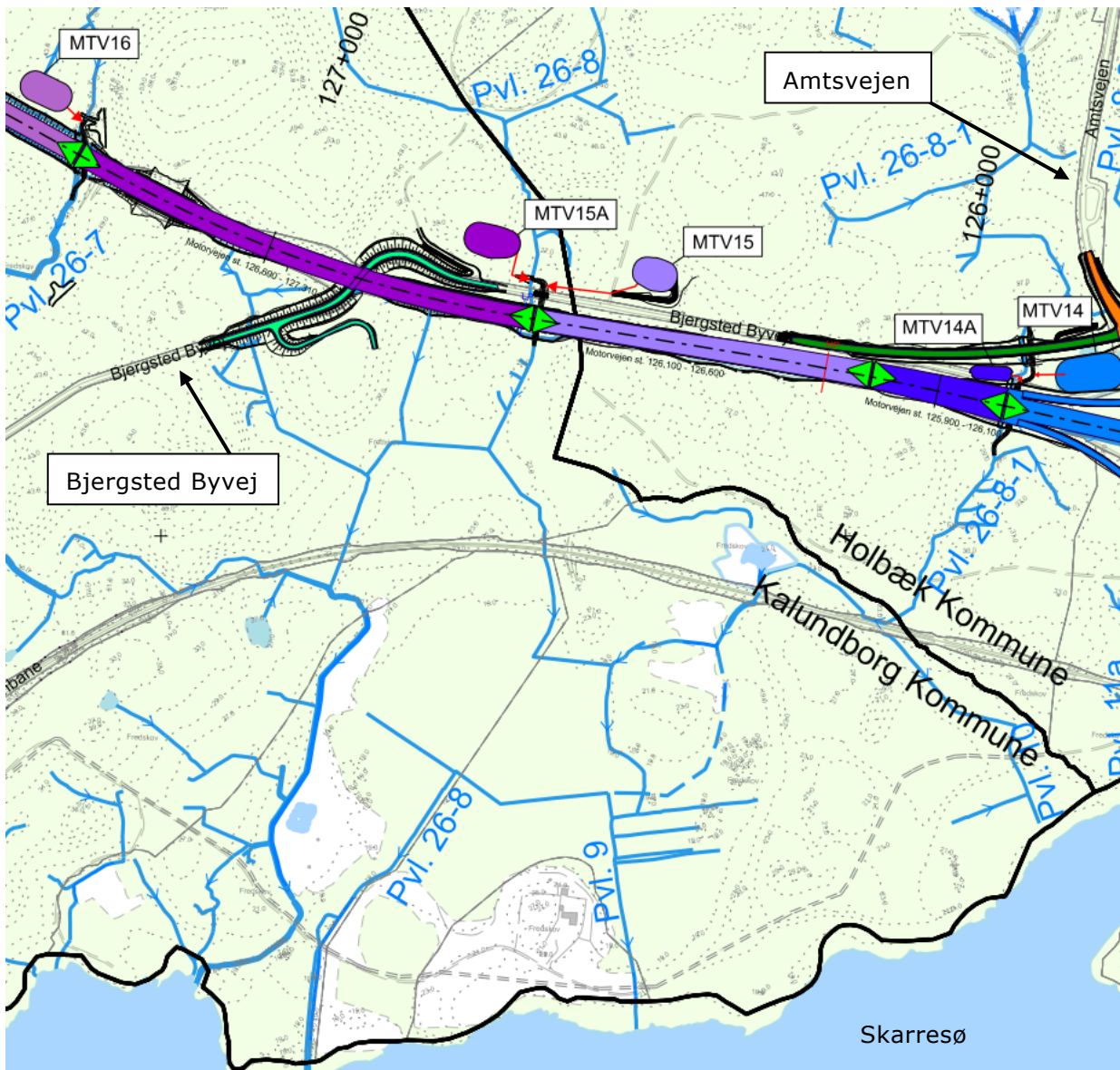
Denne tilladelse er for motorvejsbassin MTV15 og MTV15A. Oplandet til bassinerne MTV15 og MTV15A er beliggende på en strækning fra ca. 450 meter vest for krydsning mellem Bjergsted Byvej og ny motorvej og frem til ca. 450 meter vest for krydsning mellem Amtsvejen og ny motorvej. MTV15 og MTV15A er beliggende i deletape 3.

Det reducerede areal, der afleder til MTV15 og MTV15A, er hhv. 1,58 hektar og 2,10 hektar. I Figur 1 nedenfor er det befæstede areal, som leder overfladevand til bassin MTV15 (Motorvejen st. 126,100-126,600) og bassin MTV15A (Motorvejen st. 1,26,600-127,310), markeret med hhv. lys- og mørke lilla farveangivelse.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg



Figur 1: Udsnit af oversigtskort, som viser den strækning af motorvejen bassinerne MTV15 og MTV15A modtager overfladevand fra. Oversigtskortet var en del af det indsendte ansøgningsmateriale og er ikke målfast.

Den nye motorvejsstrækning er fuldt befæstet og afvandes ved kantopsamling. Der etableres tæt midterrabat og tæt nødspor, og al regnvand, der lander på vejarealet, afledes således til bassin. Der er herudover nogle mindre græsrabatter, som afvander til vejens afvandingsystem.

Bassinerne etableres som åbne våde regnvandsbassiner – og Vejdirektoratet etablerer regnvandsbassinerne i overensstemmelse med J. H.-J. (2012). *Våde bassiner til rensning af separat regnvand*, Aalborg universitet, DTU, Teknologisk Institut & Orbicon A/S. Det er Kalundborg Kommunes vurdering, at sådanne bassiner kan opfylde Best

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

KONTAKT OS VIA DIN DIGITALE POSTKASSE

Available Technology (BAT) krav til almindelig belastet overfladevand. Bassinerne anlægges med et permanent vandspejl og en vanddybde på 1-1,5 m og med et vådvolumen svarende til min. 250 m³/red ha. Bund og sider etableres med tæt membran op til kronekant. Bassinerne etableres med dykket udløb og spjæld således, at oliespild og lignende ikke udledes til vandområderne. Ind og udløb placeres modsat hinanden i bassinerne for at sikre længst mulig vej for vandet igennem bassinet – og dermed den bedste renseseffekt.

Vejdirektoratet har oplyst, at der så vidt muligt etableres en skråning på anlægget på 1:5, men at hældning i tilfælde af pladsmangel kan øges, samt at det kun er ved "nødstilfælde", at der vil blive valgt stejlere anlæg (1:2), hvor der opsættes hegn. Nærværende tilladelse indeholder vilkår om, at skråningerne ikke må være stejlere end 1:5 af sikkerhedshensyn. Hvis skråningsanlæg 1:5 ikke er muligt, og det eksisterende terræn nødvendiggør et stejlere skråningsanlæg, skal placering heraf angives tydeligt, og der skal etableres hegn.

Bassinets stuvningsvolumen er af ansøger beregnet ved brug af SVK bassindimensioneringsregneark (*Spildevandskomiteens regneark Regionalregnrække_ver_4_1*), og er efterfølgende eftervist og dimensioneret ved LTS-beregning. LTS-beregninger (Long Term Statistics) er en langtidssimulering, hvor der er anvendt en historisk regnserie (1979-2024) fra Viby Renseanlæg. Der er ved beregninger for bassinets stuvningsvolumen anvendt en sikkerhedsfaktor på 1,10. Regnvandsbassinerne er dimensioneret for gentagelsesperioden hhv. T5 og T20. Ved gentagelsesperioder under T5 udledes vand via udløb med vandbremse på 1,7 l/s. Ved gentagelsesperioder over T5 ledes vand ud via et kontrolleret overløb. Ved gentagelsesperioder over T20 sker overløb ukontrolleret over kronekant. Der fremgår af ansøgningmaterialet en sammenligning mellem beregnede volumener beregnet vha. SVK og vha. LTS. Det fremgår, at LTS-beregningerne giver anledning til de største volumener for MTV15 og MTV15A, og det er disse, som ansøger tager udgangspunkt i.

Kalundborg Kommune har beregnet et acceptabelt stuvningsvolumen ved brug af seneste version af SVK bassindimensioneringsregneark (*SVK Regional Regnrækkeværktøj v2023*). Det er Kalundborg Kommunes vurdering, at følgende skal lægges til grund for beregning af nødvendigt stuvningsvolumen, når der sammenlignes med SVK-beregninger.

Kalundborg Kommune har på baggrund af de indtastede forudsætninger nedenfor beregnet det nødvendige stuvningsvolumen for MTV15 og for MTV15A:

- Gentagelsesperiode: 5 år og 20 år
- Sikkerhedsfaktor: 1,3
- Hydrologisk reduktionsfaktor: 1,0
- Reduceret oplandsareal, MTV15: 1,58 red. ha
- Reduceret oplandsareal, MTV15A: 2,10 red. ha
- Udledning fra MTV15: 1,75 l/s (1,75 afrundes til 1,8 l/s, da det teknisk ikke er muligt at justere vandbremsen så præcist)
- Udledning fra MTV15A: 2,3 l/s

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

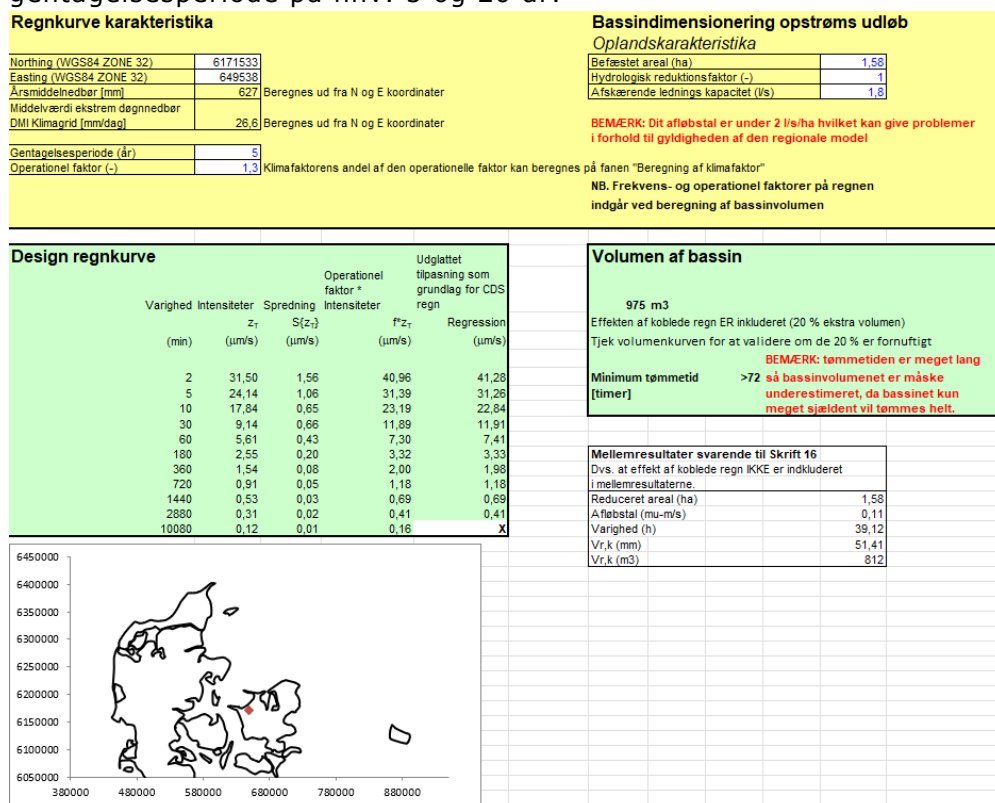
Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

- Anvendte koordinater for position: 6171533, 649538

For MTV15 er det nødvendige stuvningsvolumen ved T5 beregnet til 975 m³, og yderligere 448 m³ ved T20, hvilket giver et samlet nødvendigt stuvningsvolumen på 1.423 m³. Det minimale stuvningsvolumen, der til enhver tid skal være sikret i MTV15, er dermed 1.423 m³. Det beregnede volumen er lavere end det i ansøgningen angivne stuvningsvolumen på 1.775 m³, hvorfor det ansøgte volumen vurderes at være tilstrækkeligt.

For MTV15A er det nødvendige stuvningsvolumen ved T5 beregnet til 1.312 m³, og yderligere 602 m³ ved T20, hvilket giver et samlet nødvendigt stuvningsvolumen på 1.914 m³. Det minimale stuvningsvolumen, der til enhver tid skal være sikret i MTV15A, er dermed 1.914 m³. Det beregnede volumen er lavere end det i ansøgningen angivne stuvningsvolumen på 2.601 m³, hvorfor det ansøgte volumen vurderes at være tilstrækkeligt.

Figur 2 til 5 herunder viser udklip fra Kalundborg Kommunes beregning med de ovenfor angivne forudsætninger i Spildevandskomiteens regneark og med beregning af nødvendigt opstuvningsvolumen for hhv. MTV15 og MTV15A og med en gentagelsesperiode på hhv. 5 og 20 år.



Figur 2: Beregning af nødvendigt opstuvningsvolumen for MTV15, gentagelsesperiode på 5 år. Udarbejdet af Kalundborg Kommune.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Regnkurve karakteristika

Northing (WGS84 ZONE 32)	6171533	
Easting (WGS84 ZONE 32)	649538	
Årsmiddeldbør [mm]	627	Beregnes ud fra N og E koordinater
Middelværdi ekstrem døgndbør		
DMI Klimagrid [mm/dag]	26,6	Beregnes ud fra N og E koordinater
Gentagelsesperiode (år)	20	
Operationel faktor (-)	1,3	Klimafaktorens andel af den operationelle faktor kan beregnes på fanen "Beregning af klimafaktor"

Bassindimensionering opstrøms udløb

Oplandskarakteristika

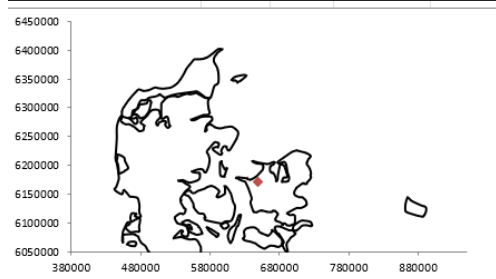
Befæstet areal (ha)	1,58
Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Afskærende lednings kapacitet (l/s)	1,8

BEMÆRK: Dit afløbstal er under 2 l/s/ha hvilket kan give problemer i forhold til gyldigheden af den regionale model

NB. Frekvens- og operationel faktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen

Design regnkurve

Varighed Intensiteter (min)	z_r (µm/s)	Spredning $S\{z_r\}$ (µm/s)	Operationel faktor *	Udglattet tilpasning som grundlag for CDS regn	Regression (µm/s)
2	44,86	2,74		58,32	57,77
5	33,76	1,78		43,88	43,83
10	23,96	0,98		31,15	32,03
30	12,98	1,55		16,88	16,63
60	7,90	0,96		10,28	10,30
180	3,51	0,45		4,57	4,59
360	2,11	0,13		2,74	2,71
720	1,24	0,08		1,61	1,59
1440	0,72	0,05		0,94	0,93
2880	0,41	0,03		0,54	0,55
10080	0,15	0,02		0,19	0,19



Volumen af bassin

1423 m3
Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)
Tjek volumenkurven for at validere om de 20 % er fornuftigt
BEMÆRK: tømmetiden er meget lang
Minimum tømmetid >72 så bassinvolumenet er måske underestimeret, da bassinet kun meget sjældent vil tømmes helt.
[timer]

Mellemresultater svarende til Skrift 16

Dvs. at effekt af koblede regn IKKE er inkluderet i mellemresultaterne	
Reduceret areal (ha)	1,58
Afløbstal (mu-m/s)	0,11
Varighed (h)	53,69
Vr.k (mm)	75,06
Vr.k (m3)	1186

Figur 3: Beregning af nødvendigt opstuvningsvolumen for MTV15, gentagelsesperiode på 20 år. Udarbejdet af Kalundborg Kommune.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Regnkurve karakteristika

Northing (WGS84 ZONE 32) 6171533

Easting (WGS84 ZONE 32) 649538

Årsmiddelnedbør [mm] 627

Middelværdi ekstrem døgnnedbør

DMI Klimagrid [mm/dag] 26,6

Gentagelsesperiode (år) 5

Operationel faktor (-) 1,3

Beregnes ud fra N og E koordinater

Beregnes ud fra N og E koordinater

Klimafaktorens andel af den operationelle faktor kan beregnes på fanen "Beregning af klimafaktor"

Bassindimensionering opstrøms udløb

Oplandskarakteristika

Befæstet areal (ha) 2,1

Hydrologisk reduktionsfaktor (-) 1

Afskærende lednings kapacitet (l/s) 2,3

BEMÆRK: Dit afløbstal er under 2 l/s/ha hvilket kan give problemer i forhold til gyldigheden af den regionale model

NB. Frekvens- og operationel faktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen

Design regnkurve

Varighed Intensiteter (min)	z_t ($\mu\text{m/s}$)	Spredning $S\{z_t\}$ ($\mu\text{m/s}$)	Operationel faktor * Intensiteter ($\mu\text{m/s}$)	Udglatte tilpasning som grundlag for CDS regn ($\mu\text{m/s}$)	Regression ($\mu\text{m/s}$)
2	31,50	1,56	40,96	41,28	
5	24,14	1,06	31,39	31,26	
10	17,84	0,65	23,19	22,84	
30	9,14	0,66	11,89	11,91	
60	5,61	0,43	7,30	7,41	
180	2,55	0,20	3,32	3,33	
360	1,54	0,08	2,00	1,98	
720	0,91	0,05	1,18	1,18	
1440	0,53	0,03	0,69	0,69	
2880	0,31	0,02	0,41	0,41	
10080	0,12	0,01	0,16	0,16	X

Volumen af bassin

1312 m3

Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)

Tjek volumenkurven for at validere om de 20 % er fornuftigt

BEMÆRK: tømme tiden er meget lang

Minimum tømme tid >72 så bassinvolumenet er måske underestimeret, da bassinet kun meget sjældent vil tømmes helt.

Mellemresultater svarende til Skrift 16

Dvs. at effekt af koblede regn IKKE er inkluderet i mellemresultaterne.

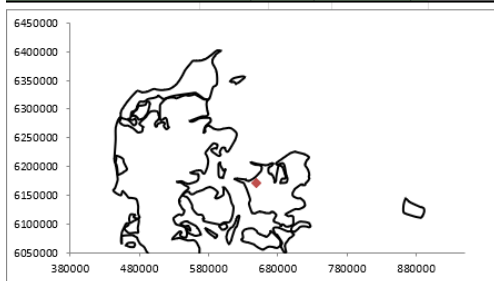
Reduceret areal (ha) 2,10

Afløbstal (m3/s) 0,11

Varighed (h) 41,19

Vr.k (mm) 52,05

Vr.k (m3) 1093



Figur 4: Beregning af nødvendigt opstuvningsvolumen for MTV15A, gentagelsesperiode på 5 år. Udarbejdet af Kalundborg Kommune.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

KONTAKT OS VIA DIN DIGITALE POSTKASSE

Regnkurve karakteristika

Northing (WGS84 ZONE 32)	6171533	
Easting (WGS84 ZONE 32)	649538	
Årsmiddeldnedbør [mm]	627	Beregnes ud fra N og E koordinater
Middelværdi ekstrem døgnedbør DMI Klimagrid [mm/dag]	26,6	Beregnes ud fra N og E koordinater
Gentagelsesperiode (år)	20	
Operationel faktor (-)	1,3	Klimafaktorens andel af den operationelle faktor kan beregnes på fanen "Beregning af klimafaktor"

Bassindimensionering opstrøms udløb

Oplandskarakteristika

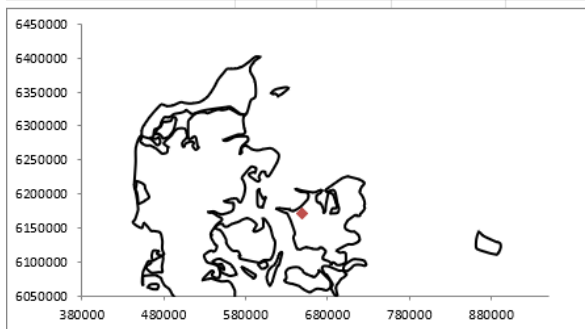
Befæstet areal (ha)	2,1
Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Afskærende lednings kapacitet (Vs)	2,3

BEMÆRK: Dit afløbstal er under 2 l/s/ha hvilket kan give problemer i forhold til gyldigheden af den regionale model

NB. Frekvens- og operationel faktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen

Design regnkurve

Varighed	Intensiteter	Spredning	Operationel faktor *	Udglattet tilpasning som grundlag for CDS regn
(min)	z_T ($\mu\text{m/s}$)	$S\{z_T\}$ ($\mu\text{m/s}$)	f^*z_T ($\mu\text{m/s}$)	Regression ($\mu\text{m/s}$)
2	44,86	2,74	58,32	57,77
5	33,76	1,78	43,88	43,83
10	23,96	0,98	31,15	32,03
30	12,98	1,55	16,88	16,63
60	7,90	0,96	10,28	10,30
180	3,51	0,45	4,57	4,59
360	2,11	0,13	2,74	2,71
720	1,24	0,08	1,61	1,59
1440	0,72	0,05	0,94	0,93
2880	0,41	0,03	0,54	0,55
10080	0,15	0,02	0,19	X



Volumen af bassin

1914 m³

Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)

Tjek volumenkurven for at validere om de 20 % er fornuftigt

BEMÆRK: tømmetiden er meget lang
Minimum tømmetid >72 så bassinvolumenet er måske underestimeret, da bassinet kun meget sjældent vil tømmes helt.

Mellemresultater svarende til Skrift 16	
Dvs. at effekt af koblede regn IKKE er inkluderet i mellemresultaterne.	
Reduceret areal (ha)	2,10
Afløbstal (mu-m/s)	0,11
Varighed (h)	56,49
Vr,k (mm)	75,93
Vr,k (m ³)	1595

Figur 5: Beregning af nødvendigt opstuvningsvolumen for MTV15A, gentagelsesperiode på 20 år. Udarbejdet af Kalundborg Kommune.

Ansøger har oplyst, at bassinerne etableres med et vådvolumen svarende til 250 m³/red. ha. Med det oplyste reducerede areal på 1,58 ha for MTV15 vil det svare til 395 m³, jf. ansøgningens bilag 7. Med det oplyste reducerede areal på 2,10 ha for MTV15A vil det svare til 525 m³, jf. ansøgningens bilag 7.

På baggrund af ovenstående er det minimale, samlede volumen, der til enhver tid skal være sikret i MTV15, 1.818 m³. Det beregnede volumen er lavere end det i ansøgningen angivne 2.170 m³, hvorfor det ansøgte volumen vurderes at være tilstrækkeligt.

På baggrund af ovenstående er det minimale, samlede volumen, der til enhver tid skal være sikret i MTV15A, 2.439 m³. Det beregnede volumen er lavere end det i ansøgningen angivne 3.126 m³, hvorfor det ansøgte volumen vurderes at være tilstrækkeligt.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

For MTV15 sker der afledning fra regnvandsbassinet på flere måder; det konstante driftsafløb til vandløbet, som drosles til de i ansøgningen angivne 1,7 l/s, samt overløb, når bassinets dimensioneringskriterier overskrides ved mere end en hhv. 5 og 20 års regnhændelse.

For MTV15A sker der afledning ved det konstante driftsafløb til vandløbet, som drosles til 2,3 l/s, samt overløb, når bassinets dimensioneringskriterier overskrides ved mere end hhv. en 5 og en 20 års regnhændelse.

Afløbsbygværker fra begge bassiner etableres iht. vedlagte VD-Typetegning nr. 26632, og udløb til eksisterende vandløb etableres efter VD-Typetegning 26514.

Det er angivet, at overløb fra bassinerne foregår via kontrolleret overløb ved gentagelsesperioder højere end T5, og foregår ukontrolleret over kronekant ved gentagelsesperioder højere end T20. Overløb fra begge bassiner vil i udgangspunktet ske fra et opland, der ikke naturligt vil aflede direkte ved en 20 årshændelse til det omkringliggende areal rundt om bassinet. Kalundborg Kommune har vurderet, at der er tale om en ændring af den naturlige afstrømning, hvorfor forholdet fremgår af vandsynsprotokollen med henblik på kompensation for øget oversvømmelse.

Bassin MTV15 er placeret i en mindre lavning, og derudover er der lavninger sydvest og sydøst for bassinet samt et privat vandløb, 26-8, mod vest. Lavningen sydvest for bassinet leder vandet videre til det private vandløb mod vest. Den sydøstlige lavning leder ligeledes vandet til det private vandløb mod vest, men via en anden strømningsvej end den sydvestlige lavning mellem den eksisterende Bjergsted Byvej og Skovvejen.

Det fremgår af det naturlige terræn, at strømningsretningen fra MTV15 er overvejende mod vest. For at sikre, at oplandsvand ikke ledes til bassin MTV15, er det i ansøgningsmaterialet angivet, at der etableres et trug på toppen af terræntilpasningen til bassinet, som leder vandet rundt om bassinet og videre til recipienten.

Overløb fra MTV15 ved hændelser med gentagelsesperiode højere end en 5 års hændelse sker kontrolleret. Det er i ansøgningsmaterialet ikke angivet, hvordan det kontrollerede overløb etableres, men af ansøgningsmaterialets bilag 10A fremgår det, at overløbet i den hydrauliske model er indsat som en overløbskant med QH-relation svarende til, hvad et ø250 mm rør med et fald på 1% kan føre, dog ikke mere end en maksimal vandføring på 20 l/s. Det fremgår af ansøgningsmaterialets bilag 7, at det maksimale flow ved kontrolleret overløb er 20 l/s. Der er af Cowi undersøgt overløbshyppighed og -vandføring ved LTS-beregninger for dette overløb. Der forekommer kontrolleret overløb ved gentagelsesperiode T7,67.

Overløb fra MTV15 ved hændelser med gentagelsesperiode højere end en 20 års hændelse sker over kronekant og ukontrolleret. Kronekanten etableres i kote 29,25. Der er af Cowi undersøgt overløbshyppighed og -vandføring ved LTS-beregninger for dette overløb. Der er i ansøgningsmaterialets bilag 7 og 10b angivet "-", ved hhv. den beregnede gentagelsesperiode for overløb over kronekant og ved det maksimale flow over kronekant. Det er supplerende oplyst af ansøger, at dette angiver, at overløb ikke

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

forekommer inden for den anvendte regnseries varighed, og dermed vil overløb først ske ved hændelser over T46.

Der er i ansøgningsmaterialet angivet fremtidige strømningsveje efter terrænreguleringer er indarbejdet, og det fremgår, at der reguleres således, at vandet i en situation med overløb til terræn vil løbe mod PVL 26-8. Det er i ansøgningsmaterialet ikke angivet, hvordan overløbsvand ledes videre fra MTV15 til recipient andet end, at det sker mod eksisterende recipient vest for bassinet.

Bassin MTV15A er placeret nær en eksisterende mindre lavning samt delvist placeret i en naturlig lavning mod sydøst. Der er derudover en lavning sydvest for bassinet samt det private vandløb, 26-8, mod øst. Lavningerne leder vandet videre til det private vandløb.

Det fremgår af det naturlige terræn, at strømningsretningen fra MTV15A er overvejende mod sydøst. For at sikre, at oplandsvand ikke ledes til bassin MTV15A, er det i ansøgningsmaterialet angivet, at der etableres en vold med trug på ydersiden, som leder vandet rundt om bassinet og til recipienten for at sikre, at oplandsvand ikke løber til bassin MTV15A.

Overløb fra MTV15A ved hændelser med gentagelsesperiode højere end en 5 års hændelse sker kontrolleret. Det er i ansøgningsmaterialet ikke angivet, hvordan det kontrollerede overløb etableres, men af ansøgningsmaterialets bilag 10A fremgår det, at overløbet i den hydrauliske model er indsat som en overløbskant med QH-relation svarende til, hvad et ø250 mm rør med et fald på 1% kan føre, dog ikke mere end en maksimal vandføring på 20 l/s. Det fremgår af ansøgningsmaterialets bilag 7, at det maksimale flow ved kontrolleret overløb er 19,2 l/s. Der er af Cowi undersøgt overløbshyppighed og -vandføring ved LTS-beregninger for dette overløb. Der forekommer kontrolleret overløb ved gentagelsesperiode T7,67. Det er i ansøgningsmaterialet angivet, at regnvandsbassin MTV15A går i overløb mod øst, hvor vandet ledes under motorvejen og mod syd til Skarresø.

Overløb fra MTV15A ved hændelser med gentagelsesperiode højere end en 20 års hændelse sker over kronekant og ukontrolleret. Kronekanten etableres i kote 28,45. Der er af Cowi undersøgt overløbshyppighed og -vandføring ved LTS-beregninger for dette overløb. Der er i ansøgningsmaterialets bilag 7 og 10b angivet "-", ved hhv. den beregnede gentagelsesperiode for overløb over kronekant og ved det maksimale flow over kronekant. Det er supplerende oplyst af ansøger, at dette angiver, at overløb ikke forekommer inden for den anvendte regnseries varighed, og dermed vil overløb først ske ved hændelser over T46.

Der er i ansøgningsmaterialet angivet fremtidige strømningsveje efter terrænreguleringer er indarbejdet, og det fremgår, at der reguleres således, at vandet i en situation med overløb til terræn vil løbe mod det private vandløb, 26-8. Det er i ansøgningsmaterialet ikke angivet, hvordan overløbsvand ledes videre fra MTV15A til recipient andet end, at det sker mod eksisterende recipient øst for bassinet.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Kalundborg Kommune har ingen bemærkninger til Cowi's vurdering, overløbet sker til arealer, der naturligt ligger i oplandet til vandløb. Ansøger medbenytter dog det eksisterende åbent PVL 26-8 frem til den §3 beskyttede mose, benævnt Bredemosen (objekt-id: 36b918d1-5352-11e2-81f2-00155d01e765). Vandløbet vedligeholdes af bredejer. Kalundborg Kommune stiller i vandsynsprotokol krav om, at udmålingen af erstatning for medbenyttelsen fastsættes af ekspropriationskommissionen på ekspropriationsforretningen. Såfremt afstrømningen ændres, skal der etableres afværgeforanstaltninger, som forhindrer påvirkningen. Kalundborg Kommune stiller i vandsynsprotokol krav om, at hvis dette ikke er tilfældet, skal der alternativt forhandles om økonomisk kompensation for øget risiko for oversvømmelse med berørt grundejer.

Til at beskrive de karakteristiske afstrømninger i PVL26.8 har Cowi anvendt følgende hydrometristationer med beregnet døgnmiddelvandføringer:

- 55000384 26-8-1 T.T. Skarresø, Skarresholm (periode: 2014)
- 51.05 Bregninge å, Bregninge (periode: 1978-2022 med hul i tidsserie fra: 2007-2016)
- 51.07 Tuse å, Nybro (periode: 1979-2022)

Cowi har lavet en Q-Q relation imellem hhv. 51.07 Tuse å, Nybro, og 51.05 Bregninge å, Bregninge, for at udfylde hullet i måleserien i 51.05, for derefter at lave en Q-Q relation til 55000384 26-8-1 T.T. Skarresø, Skarresholm. Ved denne metode opnås en korrigeret tidsserie fra 1995 – 2022, som er anvendt til at bestemme karakteristiske afstrømninger. Cowi har ikke redegjort for, hvorfor de anvendte stationer er repræsentative til at beskrive afstrømningen i PVL 26-8. Cowi's fastlagte karakteristiske afstrømninger er vist i udklip fra ansøgningsmaterialets Bilag 8.

Tabel 2-1 Målte vandføring i 2014 ved målestation 55000384 T.T. Skarresø, Skarresholm samt de udregnede karakteristiske afstrømninger.

St. 55000384 oplandsareal: 231 ha	Enheden	Median minimum	Sommer middel	Vinter middel	Årsmiddelen	Vinter median maksimum
Vandføring ved målestation	l/s	1,46	5,2	18,7	13,0	70
Karakteristiske afstrømning	l/s/ha	0,0063	0,0226	0,081	0,0563	0,3
Vandføring ved udledningspunktet (oplandsareal: 51 ha)	l/s	0,3	1,2	4,1	2,9	15,3

Kalundborg Kommune har med baggrund i nedenstående redegørelse vurderet, at den naturlige afstrømning for vandløbet er højere, end hvad Cowi har redegjort for. Cowi bruger primært stationen 55000384 26-8-1 T.T. Skarresø, Skarresholm, som repræsentativ station for afstrømningen i PVL26-8, men netop denne station er beliggende nedstrøms Bredemosen, hvor det undersøgte vandløb ligger opstrøms mosen. I to andre vandløb, som også afvander fra skovområdet som PVL26-8, er der beliggende følgende hydrometristationer med nogenlunde samme oplandsstørrelse som 55000384 26-8-1 T.T. Skarresø, Skarresholm:

- 55000147 T.T.Skarresø, Astrup Skov (periode: 2014)

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

- 55000142 T.T.Skarresø, Sølyst (periode: 2014)

For disse stationer er der over en længere periode i 2014 hen over vinteren afstrømninger højere end 1 l/s/ha, og op til over 2 l/s/ha ved to hændelser for begge stationer.

Sammenlignet med årsnedbøren og vandføringen ved andre vandføringsstationer er der ikke noget, der peger på, at år 2014 er et ekstremt år, hverken tørt eller vådt, hvorfor afstrømningerne vurderes at være repræsentative for de generelle afstrømninger i området, selvom der kun er målt i et år. Derfor er det Kalundborg Kommunes vurdering, at den naturlige afstrømning for vandløbet er højere end 1 l/s/ha, som Cowi har redegjort for er 0,3 l/s/ha. For disse stationer ses der ydermere sommerudtørring, hvilket ikke fremgår af Cowi's redegørelse.

Cowi har udarbejdet en robusthedsanalyse for at redegøre for den hydrauliske påvirkning på PVL26-8 fra stationering 0-750 m. Robusthedsanalysen tager udgangspunkt i en opmåling af PVL26-8 fra 2025. Cowi har på baggrund af en vandspejlsberegning i VASP redegjort for, at driftsafløbet fra MTV15 og MTV15A ikke giver anledning til brinkoverskridelse. Beregningen viser, at vandstanden stiger med op til 1 cm. Dertil viser robusthedsanalysen, at det kontrollerede overløb giver anledning til vandudbredelse på en §3 beskyttet mose omkring st. 500-550. Beregningen viser, at vandstanden stiger med op til 23 cm i overløbsscenariet. Robusthedsanalysen redegør ikke for påvirkningen for et scenarie med overløb over kronekant, ligesom robusthedsanalysen ikke redegør for den akkumulerede hydrauliske påvirkning på recipienten PVL26-8. Derfor stilles der vilkår om de forhold, der ikke er berørt i robusthedsanalysen (vilkår 13 og 14).

Robusthedsanalysen redegør for risikoen for erosion i PVL26-8, vurderet ud fra stream power værdier. Analysen viser, at driftsafløbet ikke giver anledning til øget erosionsrisiko. Cowi har ikke redegjort for erosionsrisikoen for et scenarie med kontrolleret overløb og overløb over kronekant, hvorfor der stilles vilkår om disse forhold (vilkår 13).

Sammenlignet med Kalundborg Kommunes vurdering af afstrømningsforholdene i PVL26-8 har Cowi redegjort for en hydraulisk påvirkning på vandløbet for et afløbstal, der er lavere end naturlig afstrømning i området. Kalundborg Kommune vurderer derfor, at udledningen fra MTV15 og MTV15A ikke vil forringe de miljømæssige forhold i vandløbssystemet ved øget sedimenttransport/erosion og hydraulisk påvirkning.

For almindeligt belastet overfladevand er den etablerede praksis BAT krav og ikke særskilte indsatser på miljøfremmede stoffer. Praksis er, at der etableres funktionskrav og ikke udlederkrav for almindeligt belastet overfladevand, derfor er der i tilladelsen stillet en del funktionsvilkår til bassinet.

Vandløbet PVL26-8, der udledes til fra bassinerne, er målsat til god økologisk tilstand i vandområdeplanerne 2021-2027. Vandløbet har på nuværende tidspunkt en ringe samlet økologisk tilstand grundet den ringe tilstand af kvalitetselementet "bentiske invertebrater", mens de resterende kvalitetselementer er af ukendt tilstand. Tilstanden for nationalt specifikke og EU-prioriterede stoffer er god.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

PVL26-8 udmunder i et større moseområde (Bredemosen), nord for Skarresø, med videre diffus udløb til Skarresø.

Skarresø er målsat til god økologisk og kemisk tilsand i vandområdeplanerne 2021-2027. Den økologiske og kemiske tilstand af Skarresø er på nuværende tidspunkt hhv. ringe og ikke-god.

Den nuværende koncentration af stoffer i PVL26-8 er estimeret på baggrund af måledata fra en række repræsentative målestationer (NOVANA målestation 51.05 Bregninge Å, målestation 26-8-1 T.t. Skarresø, 51000636 Svinninge Å NØ for Stoksgård og 51000001 Svinninge Å Marke Bro). Foruden måledata er der for metallerne zink, kobber og bly anvendt modellerede data fra Vandplandata. De stoffer hvor der ikke har været tilstrækkelige data til at modellere eller der ikke foreligger faktiske målinger, er det antaget, at koncentrationen i vandområdet er lig det generelle miljøkvalitetskrav.

Vurderingen af hvilke koncentrationer af eutrofierende og iltforbrugende stoffer, der udledes fra de to fremtidige bassiner, er baseret på to prøvetagningsprogrammer – Et program fra Vejdirektoratet, udført af NIRAS, med udgangspunkt i syv relevante våde rensebassiner der håndterer overfladevand fra "Fynske motorvej" og "Herning motorvej". Det andet program er Vejdirektoratets rapport "*Monitering af vejvandsbassiner for miljøfarlige stoffer*" (Vollertsen, 2025, se ansøgningsmaterialets referencer), der er anvendt til vurdering af udledningskoncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer efter rensning i vådt regnvandsbassin.

Endeligt, efter forsinkelse og rensning, udledes overfladevandet til PVL26-8, hvor den resulterende stofkoncentration efter opblanding beregnes ved følgende formel:

$$C_R = \frac{(C_b * Q_b + C_v * Q_v)}{(Q_b + Q_v)}$$

C_R = Den resulterende stofkoncentration i vandløbet

C_b = Stofkoncentration i udløbsvand

Q_b = Udledningsvandføring fra bassinet

C_v = I forvejen forekommende koncentration i vandløb

Q_v = Vandføring i vandløbet

Stofkoncentrationerne i det rensede vejvand fremgår af Tabel 1 (Ansøgningsmaterialets tabel 3-1) nedenfor sammen med støtteværdier eller det nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav. Der er kun medtaget de miljøfarlige forurenende stoffer, som har overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav. De resterende stoffer, der er vurderet på, fremgår af ansøgningsmaterialets bilag 6-1.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Tabel 1: Udledningskoncentrationen af iltforbrugende og eutrofierende stoffer samt miljøfarlige forurenende stoffer fra regnvandsbassinerne. Tabellen er en del af det indsendte ansøgningsmateriale (Tabel 3-1).

Parametre	Enheden	Udledningskoncentration (Niras, 2023)		Anbefalede støtteværdi	
BOD*	mg/l	2,10*		1,4	
Næringsalte					
Total-P	mg/l	0,05****			
Ortho-P	mg/l	0,024		0,053	
Total-N	mg/l	0,114		9,3	
Ammonium-Ammoniak	mg/l	0,098		0,025**	
Parametre	Enheden	Udledningskoncentration efter vådt rensebassin		Miljøkvalitetskrav indlandsvand (Bek. 1668)	
		75% fraktil	50% fraktil	Generelt kvalitetskrav	Maksimumkoncentration
MFS					
Barium	µg/l	52,25*	36,0*	19+17=36**	145
Zink	µg/l	15,25*	7,70	7,8+1,6=9,4***	8,4+1,6=10
Kobber	µg/l	3,56*	2,66*	1+0,48=1,48***	2+0,48=2,48
Benz(a)pyren	µg/l	0,0021*	0,0010*	0,00017	0,27

*Overskridelse af anbefalede støtteværdi/miljøkvalitetskravet efter rensning.

**Gælder for ammoniak-fraktionen.

***Baggrundkoncentrationen er lagt til efter det generelle miljøkvalitetskrav efter +.

**** Total P koncentration er efter rensning i filterbassin (Vollertsen, 2025)

Når det rensede vejvand udledes til PVL26-8, sker der en opblanding i vandsøjlen, og de udledte koncentrationer fortyndes.

De resulterende koncentrationer efter opblanding fremgår af denne tilladelses Bilag 1 (ansøgningsmaterialets tabel 3-2). Grundet fortsatte overskridelser efter rensning i vådt bassin og fortynding via opblanding i recipienten, er det fundet nødvendigt at tilføje en filterløsning for at undgå forringelse af tilstanden- og ikke forhindre målopfyldelse i vandområderne.

Det fremgår af ansøgningsmaterialets bilag 11 – ”Efterpolering af vejvand fra Kalundborgmotorvejen”, at den konkrete filterløsning endnu ikke er valgt. Der stilles derfor en række indretningsvilkår, samt et driftsvilkår om yderligere prøvetagning for de stoffer, der specifikt har overskridelser i ansøgningsmaterialets tabel 3-2.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Det fremgår af denne tilladelses Bilag 2, at der ved efterpolering af det rensede vejvand i et filtermedie, kun er barium og kobber der har risiko for overskridelser af miljøkvalitetskravet.

De endelige koncentrationer af barium og kobber, efter rensning i filtermedie og fortynding/opblanding i PVL26-8, fremgår af Tabel 2 nedenfor.

Tabel 2: De resulterende koncentrationer i PVL 26-8 i sommer og vinterperioder samt årsmiddel og årsgennemsnit. Tabellen var en del af det indsendte ansøgningsmateriale (Tabel 3-4).

Parametre	Enhed	IF FK	Sommermedian minimum	Sommermiddel	Årsmedian	Vintermedian maksimum	Årsgennemsnit	Miljøkvalitetskrav Indlandsvand (Bek. 1668)	
								Generelt kvalitetskrav	Maksimumkvalitetskrav
Barium	µg/l	42,5	47 47	46 46	45 44	44 43	44 43	36	145
Kobber	µg/l	0,52	2,91* 3,06*	2,61* 2,36*	2,17 1,22	1,17 0,65	1,11 0,67	1,48	2,48

* Overskridelse af maksimumkvalitetskrav.

Cowi redegør, på baggrund af de endelige koncentrationer, følgende i ansøgningsmaterialet;

For Barium er der ikke overskridelse af det maksimale miljøkvalitetskrav, men det generelle miljøkvalitetskrav er overskredet, ved anvendelse af 75% fraktilen. Anvendes 50% fraktilen er udledningskoncentration 25µg/l og der er ingen overskridelse.

Den anvendte baggrundskoncentration for fastsættelse af miljøkvalitetskravet for barium er baseret på en gennemsnitlig koncentration i danske vandløb. Da barium har høj naturlig variation i vandløbene, og 50% fraktilen er overholdt, vurderes det at den teoretiske overskridelse af barium ved 75% fraktilen er indenfor den naturlige variation, samt i samme niveau som den i forvejen forekommende koncentration. Det vurderes derfor ikke at udledningen ikke vil være til hindre for overholdelse af miljøkvalitetskravet.

Ved anvendelse af 75%-fraktil for kobber, beregnes der en overskridelse af det maksimale MKK for kobber efter opblanding i en median minimum afstrømning i vandløbet. Ved anvendelse af 50%-fraktilen på 2,16 µg/l for kobber overskrides det maksimale kvalitetskrav ikke. For denne fraktil er koncentrationen af kobber efter opblanding i en sommermedian minimum 2,07 µg/l.

En median minimum indtræffer statistisk set kun hvert. 2 år, og det er statistisk sjældent at der vil være fuld udledning fra bassin inden afstrømningen fra vandløbet også er vokset til mere end en median minimum.

Ved sommermiddel er MKK for kobber overholdt, og det vurderes derfor at en normal udledning fra de planlagte bassiner og filterløsninger ikke vil give anledning til overskridelse af det maksimale kvalitetskrav i vandløbet.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Hvis der sker en fuldstændig sommerudtørring af vandløbet, hvor vandløbet kun påvirkes af det rensede vejvand, vil der ikke ske en overskridelse af det maksimale miljøkvalitetskrav, ved anvendelse af 50% fraktilen.

Da Cowi ikke har redegjort for saltpåvirkning i Bredmosen, stilles der vilkår om, at saltning af motorvejen og den videre udledning til PVL26-8 og Bredmosen ikke må påvirke tilstanden i Bredmosen negativt.

Kalundborg Kommune antager, at de af Cowi og Vejdirektoratet fremlagte beregnede værdier og vurderinger er korrekte. På den baggrund er det kommunens vurdering, at udledningen fra bassin MTV15 og MTV15A ikke medfører en negativ miljømæssig påvirkning af de modtagende vandområder PVL26-8 og Skarresø.

Ledninger, herunder ledninger tilhørende Danske Olieberedskabslagre (FDO):

Bassinet og det tilhørende opland, som bassinet afvander, befinder sig i et område, hvor der er nedgravet forskellige former for ledninger, heriblandt FDO's olie- og benzinledninger. Olie- og benzinledningerne ligger normalt i mindst 60 cms dybde, men jordens struktur kan have ændret sig, siden rørene blev nedgravet, hvorfor dybden kan variere. Olie- og benzinledningerne er beskyttet af et tinglyst servitutbælte med bestemmelser, der skal sikre ledningerne. De nærmere bestemmelser kan ses i tingbogen eller oplyses ved kontakt til FDO. Der er på denne baggrund stillet vilkår om, at der ikke må ske nedsivning af vand fra motorvej eller regnvandsbassiner indenfor servitutbæltet.

Grundvandsforhold

Bassinerne MTV15 og MTV15A, og det tilhørende opland som bassinerne afvander, befinder sig i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Der er derfor stillet vilkår om, at bassinerne etableres med tæt membran til kronekant, og at bassinerne ikke må gå i overløb over kronekant ved hændelser indenfor det dimensionsgivende kriterie ($T=20$). Bassinerne dimensioneres således, at der kan forekomme kontrollerede overløb ved $T=5$. Dette indgår i robusthedsanalysen og stofberegningerne. I situationer hvor bassinerne går i overløb, vil overløbsvandet være stærkt fortyndet i forhold til normalt vejvand, hvorfor det forventes, at kvalitetskravene til kemiske stoffer ikke vil være overskredet i overløbsvandet.

Der er ikke placeret drikkevandsboringer i nærheden af, hvor regnvandsbassinerne etableres på.

Kalundborg Kommune vurderer, at regnvandsbassinerne ikke forringer den kemiske tilstand eller forhindre målopfyldelse af den dybe grundvandsforekomst, idet regnvandsbassinerne anlægges med tæt bund, således der ikke sker en nedsivning fra bassinerne.

Natura2000 og bilag-IV arter

Vejdirektoratet har på baggrund af miljøkonsekvensvurderingen for deletape 3 af den nye motorvej konkluderet, at det uden rimelig tvivl kan fastslås, at projektet ikke har

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

skadelige virkninger for arter (her i blandt bilag IV-arter) og habitatnaturtypernes mulighed for gunstig bevaringsstatus både inden- og uden for Natura 2000-områderne. Kalundborg Kommune vurderer, at COWI's undersøgelser viser, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning, jf. miljøkonsekvensrapporten.

Bygge og anlægsarbejde

Denne tilladelse omfatter også anlægsarbejde, og regnvandsbassinerne må modtage vand fra vejen i anlægsfasen. Der er dog stillet vilkår om, at der ikke må udledes slam og lignende til vandområdet under etableringsfasen.

Kumulative effekter

Foruden udledningen fra bassinerne MTV15 og MTV15A til PVL26-8 og Skarresø har Vejdirektoratet ansøgt om yderligere udledning til Skarresø fra bassinerne MTV16 i Kalundborg Kommune og MTV14 i Holbæk Kommune.

Vandområdet Skarresø modtager ydermere spildevand fra seks af FORS Spildevand Holbæk A/S regnbetingede udledninger (UJY11R, UJY03R, UJY12R, UJY15R, UJY17R og UJY16R).

I Kalundborg Kommune er der ca. 5000 ejendomme i det åbne land og i de mindre landsbyer, som ikke er tilsluttet et kloaksystem. Kalundborg Kommune har i perioden 2012-2022 givet påbud til 1790 ejendomme, som opfylder spildevandsbekendtgørelsens kriterier for påbud, og som er beliggende i de områder, som Miljøstyrelsen har udpeget at direkte udledning medføre en belastning af de målsatte vandområder. Heriblandt ejendomme som har direkte udledning i oplandet til Skarresø. Ejerne af disse ejendomme bliver påbudt at forbedre deres spildevandsrensning, så de fremadrettet lever op til de fastsatte rensningskrav (O, OP, SO og SOP), og ikke længere har en negativ påvirkning på vandområdets tilstand eller er til hinder for målopfyldelse i vandområdet.

Kalundborg Kommune vurderer, at udledning fra regnvandsbassinerne MTV15 og MTV15A, alene eller i kumulation med ovennævnte påvirkninger, ikke har en effekt på PVL26-8 eller Skarresø, som vil medføre en negativ påvirkning af biologiske og kemiske kvalitetselementer og dermed den økologiske og kemiske tilstand i vandløbet eller søen, som ellers vil kunne forhindre målopfyldelsen.

Kalundborg Kommunes samlede vurdering

På baggrund af beskrivelsen i ansøgningsmaterialet samt de stillede vilkår i denne tilladelse vurderer Kalundborg Kommune, at udledningen udgør en acceptabel mængde og intensitet i forhold til vandløbets hydrauliske kapacitet, samt at den kan finde sted uden risiko for en væsentlig påvirkning af den økologiske tilstand i PVL26-8 og Skarresø.

Kalundborg Kommune vurderer endvidere, at den ansøgte udledning af vejvand til PVL26-8 og Skarresø ikke er til hinder for, at vandområdeplanens målsætning kan opfyldes eller at den medfører en forringelse i et eller flere af kvalitetselementerne.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Desuden vurderes det, at udledningen er i overensstemmelse med retningslinjerne, der er beskrevet i vandområdeplanen (vandområdeplanerne 2021-2027).

BAT for rensning af almindeligt belastet overfladevand vurderes at være rensning i vådt bassin med et permanent vådt volumen. I henhold til ansøgningen vil overfladevandet inden udledning til PVL26-8 og Skarresø blive rensset og forsinket i regnvandsbassiner, der etableres som kombinerede rens- og forsinkelsesbassiner med dimensioner og indretning, der overholder kravene til BAT for rensning af almindeligt belastet separat regnvand. Der er desuden, for at sikre rensningen af problematiske opløste stoffer, stillet vilkår om efterpolering via et filtermedie for at sikre bedst mulig rensning af det udledte vejvand.

Kalundborg Kommune har ligeledes stillet en række vilkår i forhold til indretning og dimensionering, udledning, drift og vedligehold, som sikrer, at bassinerne etableres i overensstemmelse med forudsætningerne for BAT, og at de efterfølgende bliver driftet og vedligeholdt på en måde, der sikrer rens-effekten af regnvandsbassinerne.

Partshøring

Udkast til tilladelse har været sendt i parthøring hos ansøger. Evt. kommentarer er indarbejdet i tilladelsen.

Klagevejledning

Afgørelse kan påklages til transportministeren, jf. lov nr. 1536 af 12. december 2023, § 7 stk. 2.

Transportministerens afgørelse i klagesager kan ikke påklages til anden administrativ myndighed jf. lov nr. 1536 af 12. december 2023, § 7 stk. 4.

Klageberettigede er:

- Adressaten (modtageren af afgørelsen)
- Enhver som har en individuel, retlig og væsentlig interesse i sagens udfald.
- Sundhedsstyrelsen
- Danmarks Fiskeriforening
- Ferskvandsfiskeriforeningen
- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål.
- Landsdækkende foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål.
- Landsdækkende foreninger og organisationer, der varetager væsentlige rekreative interesser når afgørelsen berører disse, og har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse.

Fristen for at klage er 4 uger fra datoen for indeværende tilladelse.

Søgsmål skal være anlagt senest 6 mdr. efter denne afgørelse, jf. lov nr. 1536 af 12. december 2023, § 12.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Klage skal indgives til Transportministeriet, Frederiksholms Kanal 27 F, 1220 København K via e-mail trm@trm.dk.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

KONTAKT OS VIA DIN DIGITALE POSTKASSE

Bilag

Bilag 1:

De resulterende koncentrationer af MFS i PVL 26.8 i sommer og vinterperioder samt årsmiddel og årsgennemsnit (grundlag i 75 % fraktil for udledningskoncentration, se Tabel 3-1 ovenfor) fra det våde regnvandsbassin. Alm. skrift angiver beregning med grundlag i mlst. 55000384, mens kursiv skrift angiver beregning med grundlag i mlst. 55000147 (en del af det indsendte ansøgningsmateriale, tabel 3-2).

Parametre	Enhed	IFFK	Sommer median minimum	Sommer middel	Årsmedian	Vintermedian maksimum	Årsgennemsnit	Anbefalede støtteværdier	
BOD	mg/l	0,69	2,02 2,1	1,85 1,71	1,60 1,08	1,05 0,76	1,02 0,77	1,4	
Næringsalte									
Ortho-P	mg/l	0,014	0,01 0,01	0,01 0,01	0,01 0,01	0,01 0,01	0,01 0,01	0,053	
Total-N	mg/l	1,59	1,17 1,14	1,22 1,26	1,30 1,47	1,48 1,57	1,49 1,57	9,3	
Ammonium-ammoniak	mg/l	0,32	0,23 0,23	0,24 0,25	0,26 0,29	0,30 0,13	0,30 0,13	0,025**	
Parametre	Enhed	IFFK	Sommer median minimum	Sommer middel	Årsmedian	Vintermedian maksimum	Årsgennemsnit	Miljøkvalitetskrav Indlandsvand (Bek. 1668)	
								Generelt kvalitet krav	Maksimumkoncentration
MFS									
Barium	µg/l	42,5	50 52	47 50	45 45	43 43	43 43	36***	145
Zink*	µg/l	1,98	14,5 15,3	12,9 11,6	10,6 5,7	5,4 2,6	5,1 2,8	9,4***	10***
Kobber*	µg/l	0,52	3,39 3,56	3,02 2,73	2,49 1,36	1,30 0,67	1,23 0,70	1,48** *	2,48***
Benz(a)pyren	µg/l	0,00017	0,0020 0,0021	0,0017 0,0016	0,0014 0,0007	0,0007 0,0003	0,0006 0,0003	0,00017	0,27

*Overskridelse af anbefalede støtteværdi/miljøkvalitetskravet.

**Gælder for ammoniak-fraktionen

*** Tillagt naturlig baggrundskoncentration

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Bilag 2:

Indløbskoncentration, retention og udledningskoncentration af miljøfarlige forurenende stoffer fra filterbassin (en del af det indsendte ansøgningsmateriale, Tabel 3-3)

Parametre	Enhed	Udledningskoncentration		Miljøkvalitetskrav Indlandsvand (Bek. 1668)	
		75% fraktil	50% fraktil	Generelt kvalitetskrav	Maksimumkoncentration
Barium	µg/l	47,0	25,0	36	145
Zink	µg/l	3,4	2,0	9,4	10
Kobber	µg/l	3,06	2,16	1,48	2,48
Benz(a)pyren	µg/l	0,00009	0,00009	0,00017	0,27

Bilag 3:

Ansøgningsmateriale (Vedlagt den offentliggjorte tilladelse).

Kontakt

Sagsansvarlig:
Emil Kristensen
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 52 68

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg