

KOLDING KOMMUNE

UDLEDNING AF OVERFLADEVAND FRA HEJLS

ANSØGNING

ADRESSE COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk



PROJEKTNR.

A255669

DOKUMENTNR.

-001

VERSION

1

UDGIVELSESDATO

22.09.2023

BESKRIVELSE

Ansøgning

UDARBEJDET

DION

KONTROLLERET

OLGL

GODKENDT

DION

INDHOLD

1	Ansøgning om udledningstilladelse	3
2	Projektbeskrivelse	3
2.1	Plan	4
3	Planforhold	5
3.1	Lokalitet	5
3.2	Tinglyste forhold	5
3.3	Håndtering af jord	5
3.4	Oplysninger om tilladelser, godkendelser, dispensationer m.v. efter anden lovgivning	6
4	Udløb/recipient	6
4.1	Øvrige miljøforhold	8
5	Udledte vand- og stofmængder	8
6	Bassinanlæggets funktion	8
6.1	Bassindata	9
6.2	Udformning	9
6.3	Overbelastning	10
6.4	Oprensning af bassin	10
7	Økonomi og tidsplan	10

Bilag

Bilag 1	Tingbogsattest
Bilag 2	Tegning over bassinopbygning

1 Ansøgning om udledningstilladelse

COWI A/S ansøger på vegne af BlueKolding Spildevand A/S om udledningstilladelse af overfladevand via nyetableret bassin, beliggende på matrikel nr. 5ai, Hejls By, Hejls med udløb til Klokkeløb.

Ansøger

BlueKolding Spildevand A/S
Anne Munksgaard Pedersen
Kolding Åpark 3
6000 Kolding
CVR-nr.: 32767982
anmp@bluekolding.dk
tlf.: 5121 0074

Rågiver

COWI A/S
Diana Olesen
Havneparken 1
7100 Vejle
dion@cowi.dk
tlf.: 5640 3965

De nærmere oplysninger om bassinet er anført efterfølgende.

2 Projektbeskrivelse

I forbindelse med nye byggemodninger, samt forberedelse af separatkloakering af det sidste område i Hejls, skal der etableres et nyt regnvandsbassin, inden udledning til Klokkeløb. Den eksisterende udledning til Klokkeløb, ønskes bibeholdt, men en del af udledningen, kommer fra den del der skal separatkloakeres. Dermed reduceres den eksisterende uforsinkede udledning, da den nye udledning vil indeholde denne del. Status

Tabel 1: Angivelse af oplande, befæstelsesgrader og nuværende direkte udledning til recipient.

	ZG20000	ZG30000	ZG20311	*Ej tilsluttet
Total Areal [ha]	12,89	0,71	6,24	7,47
Befæstelsesgrad [%]	40			
Hydrologisk reduktionsfaktor [%]	90			
Intensitet, T5 (10 min varighed)	181			
Operationssikkerhedsfaktor	1,44			
Udledning uden sikkerhed	840	46	407	-
Udledning med sikkerhed	1209	67	586	-



Figur 1: Eksisterende oplandsplan med placering af udløb. Oplande "ej tilsluttet" er oplande hvor afvandingen er ukendt eller matrikler der afvander til eksisterende fællesledning.

2.1 Plan

Tabel 2: Angivelse af oplande, befæstelsesgrader og nuværende direkte udledning til recipient.

	ZG20000	ZG30000	ZG20311	*Ej tilsluttet	Hejls bassin
Total Areal [ha]	9,81	0,71	3,49	3,35	14,95
Befæstelsesgrad [%]	40				
Hydrologisk reduktionsfaktor [%]	90				
Intensitet, T5 (10 min varighed)	181				
Operationssikkerhedsfaktor	1,44				
Udledning uden sikkerhed	639	46	227		14,95
Udledning med sikkerhed	920	67	327		14,95



Figur 2: Oplandsplan med placering af udløb totalt areal. Oplande "ej tilsluttet" er oplande hvor afvandingen er ukendt eller matrikler der afvander til eksisterende fællesledning.

3 Planforhold

3.1 Lokalitet

Regnvandsbassinet er beliggende på Skamlingvejen 125, 6094 Hejls, og er ejet af Kolding Kommune, By- og udviklingsforvaltningen, Nytorv 11, 6000 Kolding.

Regnvandsbassin og udløb er beliggende indenfor Kolding Kommuneplan 2021-2033. Bassinet er beliggende udenfor lokalplan område.

Matrikelen er ukloakeret, i henhold til spildevandsplanen. Området som ledes til bassinet, er separatkloakeret.

3.2 Tinglyste forhold

Der er ingen tinglyste forhold der har indflydelse på projektet. Tingbogsattest er vedlagt som bilag 1.

3.3 Håndtering af jord

Der er ingen kendte forureninger indenfor projektområdet, ligeledes er området ikke områdeklassificeret.

Der udarbejdes en jordhåndteringsplan i forbindelse med projektet.

Evt. overskudsjord bortskaffes i henhold til Kolding kommunes anvisninger.

3.4 Oplysninger om tilladelser, godkendelser, dispensationer m.v. efter anden lovgivning

Der ansøges om følgende:

- > Landzonetilladelse
- > VVM-screening

4 Udløb/recipient

Regnvandsbassinet udleder til Klokkeløb, som løber videre til Hejls Bæk som er en del af Hejls Bæk systemet. Herfra løber det videre til hovedopland 1.11 Lillebælt.

Klokkeløb løber i et relativt fladt terræn, og på strækningen hvor udløbet sker til, er det et åbent vandløb. Opstrøms udledningen, er vandløbet privat og rørlagt. Arealerne omkring vandløbet er udlagt hovedsageligt til dyrkede arealer og naturarealer. Klokkeløb har et godt fald på ca. 5 ‰ og er derfor relativt hurtigt strømmende. Klokkeløb er §3 beskyttet i henhold til Naturbeskyttelsesloven.

Tabel 3: Økologisk og kemisk tilstand for strækning o9829 (strækning kort efter udledning) og kystvand 109 fra udledningen, som vurderet i basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2022).

Kvalitetsэлеment	o9829 (Hejls Bæk)	Kvalitetsэлеment	109 (Hejlsminde Nor)*
Makrofytter	Ukendt	Fytoplankton	Moderat økologisk tilstand
Fytobenthos	Ukendt	Rodfæstede planter	Ukendt
Bentiske invertebrater	Ukendt	Bentiske invertebrater	Ukendt
Fisk	Ukendt	Vandets klarhed	Understøtter ikke god økologisk tilstand
Morfologiske forhold	Målt, ikke anvendt	Iltindhold	Understøtter god økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ukendt	Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand
Kemisk tilstand (vurderet på baggrund af stoffer)	Ukendt	Kemisk tilstand (vurderet på baggrund af stoffer optaget på EU's	Ikke - god

Kvalitetselement	o9829 (Hejls Bæk)	Kvalitetselement	109 (Hejlsminde Nor)*
optaget på EU's liste over prioriterede stoffer)		liste over prioriterede stoffer)	
Nuværende økologiske tilstand	Ukendt	Nuværende økologiske tilstand	Moderat økologisk
Indsatser i 2021-2027	Ingen	Indsatser i 2021-2027	Ingen

* Tidsfristforlængelse til efter 2027 grundet naturlige årsager. Naturlige forhold gør at den forbedrende effekt af den påkrævede indstats for vandområdet vil strække sig over tid og forventligt først indtræffe en tid efter indsatsens gennemførelse. Forlængelse af fristen for målopfyldelse til efter 22. december 2027 vurderes ikke at ville medføre yderligere forringelse af vandområdets tilstand. Forlængelsen vurderes herudover ikke vedvarende at hindre opfyldelse af målene for andre forekomster af vand inden for vandområdedistriktet. Der sker ikke ved fristforlængelsen fravigelse fra mål eller forpligtelser, der følger af anden EU-lovgivning end vandrammedirektivet.

I Vandområdeplaner for 2015-2021, er Hejls bæk målsat til god økologisk tilstand, Hejlsminde Nor, som Hejls bæk løber ud i er er målsat til god økologisk tilstand.

Der er ingen målinger af stoffer for Hejls Bæk, men følgende er målt i Hejlsminde Nor:

Tabel 4: Baggrundsdata for kemisk tilstand.

Stof	Målt i	Værdi	Miljøkvalitetskrav
Benz(a)pyren	Biota	1,6	5
Naphtalen	Biota	1,5	2400
Antracen	Biota	1,5	2400
Octylphenoler	Sediment	0,0015	0,01965
Fluoranthen	Biota	7,6	30
Bly	Biota	77,5	110
Cadmium	Biota	69,8	160
Nonylphenoler	Sediment	0,0907	0,0125

Ved at lede en del af den eksisterende udledning gennem regnvandsbassinet, reduceres den samlede udledning fra Hejls med ca. 30 %, hvilket vi give en reduceret belastning af Klokkeløb. Dette gælder også for de udledte mængder af miljøfremmede stoffer. Derfor vurderes det at den ansøgte udledning, ikke vil medføre en forringelse af miljømålet for Hejls Bæk.

4.1 Øvrige miljøforhold

Regnvandsbassinet er beliggende i OD område (område med drikkevandsintenser).

Det nærmeste § 3-beskyttede område er en mose, beliggende 52 m øst for regnvandsbassinet.

Regnvandsbassinet er beliggende 350 m nord for Natura 2000-fuglebeskyttelse nr. 47, Lillebælt, Natura 2000-habitat nr. 96, Lillebælt og Ramsar-område nr. 15, Lillebælt.

5 Udledte vand- og stofmængder

Den årlige forventede udledning af regnvand beregnes til:

Årsmiddelnedbør: Årlig udledning = (Årsnedbør – initialtab * årligt antal regn) * reduceret oplandsareal

$$\text{Årlig udledning} = (794 \text{ mm} - 0,6 \text{ mm} * 250) / 1.000 * 59.800 \text{ m}^2$$

$$\text{Årlig udledning} = 38.511,2 \text{ m}^3$$

Den årlige udledning af organisk stof, kvælstof, fosfor, suspenderede stoffer, kobber og zink er beregnet på baggrund af den årlige udledte vandmængde og angivet i tabel 5.

Tabel 5: Udledte stofmængder.

	Koncentration [g/m ³]	Udledt stof- mængde	Rensegrad [%]	Udledt mængde fra bassin	Enhed
COD	50	1925,6	45	1.059,1	kg/år
B15	5	192,56	30	134,8	kg/år
tot-N	2	77,02	40	46,2	kg/år
tot-P	0,3	11,55	70	3,47	kg/år
opløst p	0,15	5,78	70	1,73	mg/år
ss	90	3.466,01	70	1.039,8	mg/år
total cu	15	577,67	75	144,42	µg/l
total zn	100	3.851,12	74	962,8	µg/l

6 Bassinanlæggets funktion

For at reducere belastningen på recipienten etableres et regnvandsbassin (forsinkelsesvolumen) med vådvolumen (permanent vandspejl).

Herved reduceres den maksimale vandføring fra området til recipienten og der vil også ske en tilbageholdelse af stoffer i bassinet.

Tilledningen til bassinet sker ved gravitation. Tømningen af bassinet sker ligeledes ved gravitation, og den maksimale vandføring styres ved hjælp af en regulator (vandbremse).

6.1 Bassindata

Til dimensionering af regnvandsbassinet er spildevandskomiteens skrift 30 "Regnrække version 4.1" anvendt.

Oplandsareal: 14,95 ha, befæstelsesgrad = 40 %, => 5,97 red. ha.
Befæstelsesgraden er opgjort ud fra den nuværende bebyggelse/befæstelse.

Overbelastningsfrekvens: $T = 5$ år

Afløbsvandføring fra bassin, q_a : 1 l/s/ha => 5 l/s i afløb fra bassin.

Ved dimensioneringen af bassinet er der indregnet sikkerhedsfaktor (klima, for-tætning, modelusikkerhed) på 1,3 samt en hydrologisk reduktionsfaktor på 0,8.

Ud fra Spildevandskomiteens skrift nr. 30 kan det ses, at for den aktuelle lokalitet er årsmiddelnedbøren (\bar{A}_{MN}) 794 mm.

Disse forudsætninger resulterer i:

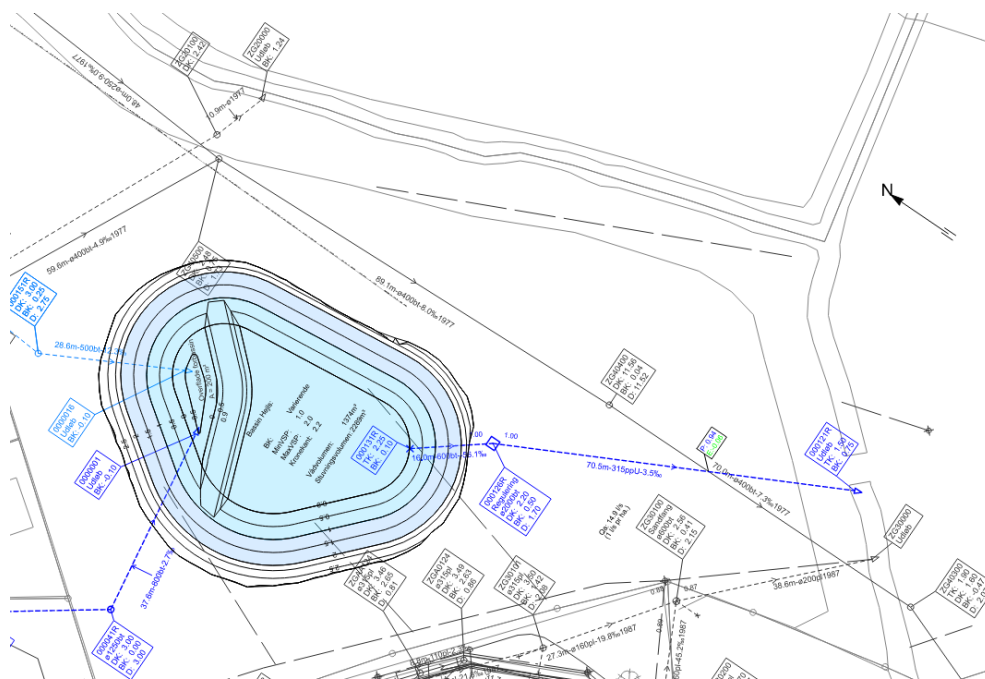
- > Total bassinvolumen: 2.289 m³
- > Permanent vådvolumen: 1.374 m³
- > Forsinkelsesvolumen på: 2.289 m³
- > Overflade forbassin: 200 m²
- > Bundkote: 34.5
- > Min. vandspejl i kote: 1.0
- > Max. vandspejl i kote: 2.0

6.2 Udformning

Bassinet udføres som et jordbassin. Skråningsanlægget påregnes i gennemsnit at være 1:5.

Der etableres en indløbssektion, som vil fungere som "sandfang" og derved begrænse indsatsen ved oprensning.

Udløbet fra bassinet etableres som et dykket udløb, så evt. flydestof/olie ikke føres med i afløbet. Der etableres desuden et regulatorbygværk der sikrer en udløbsmængde på 14,9 l/s til Klokkeløb.



Figur 3: Skitse af bassinopbygning (bilag 2).

6.3 Overbelastning

Såfremt afløbet fra bassinet ikke har kapacitet til overløbet fra bassinet, vil det overskydende vand blive ledt ud over det omkringliggende areal.

Som anført i 4.1 er bassinet dimensioneret med klimafaktor m.m. Det betyder, at i en lang periode fremover, vil overbelastningsfrekvensen være længere end 5 år.

6.4 Oprensning af bassin

Bassinet forventes at skulle oprenses hvert 10. år.

7 Økonomi og tidsplan

BlueKolding Spildevand A/S afholder alle udgifter i forbindelse med etablering og vedligeholdelse af regnvandsbassinet.

Projektet forventes gennemført i 2024.