

**23. april 2026**

**Tilladelse til udledning af overfladevand samt etablering af forsinkelsesbassin til Siverslet Bæk.**

Sagsnummer: GEO-2026-00203

Dokumentnummer: 8707690

Sagsbehandler:

Rikke Haggren Glinvad

RKGL@frederikshavn.dk

Direkte telefon:

+45 9845 6116

**Indholdsfortegnelse**

1. Frederikshavn Kommunes tilladelse og vilkår .....	2
1.1. Tilladelse .....	2
1.2. Vilkår for anlæggets udformning og placering.....	2
1.3. Vilkår for anlæggets drift .....	4
1.4. Andre bestemmelser .....	5
2. Bygge- og anlægsarbejde .....	5
3. Grundlag for Frederikshavn Kommunes afgørelse.....	6
3.1. Lovgrundlag .....	6
3.2. Beskrivelse af sagen .....	6
3.3. Frederikshavn Kommunes vurdering .....	7
3.4. Samlet konklusion .....	8
4. Klagevejledning .....	8

## 1. Frederikshavn Kommunes tilladelse og vilkår

### 1.1. Tilladelse

Rambøll v/ Søren Guttenberg har på vegne af Energinet v/Rune Hoff-Nielsen ansøgt om udledning af tag- og overfladevand fra forsinkelsesbassin til det private vandløb "Tilløb fra Badskær", som er tilløb til "Siverslet Bæk", der leder videre ud i "Voer Å"-systemet. Bassinet og udløb herfra er beliggende på matr.nr. 1gi, Haven Hgd., Hørby på adressen Ålborgvej 311, 9352 Dybvad i Frederikshavn Kommune (nærmeste adresse, hvor eksisterende højspændingsstation er). Adressen ligger iflg. Spildevandsplanen 2020 for Frederikshavn Kommune i "åbent land" og regnvand skal derfor håndteres lokalt ved nedsivning eller udledning til recipient.<sup>1</sup>

Frederikshavn Kommune meddeler hermed tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra forsinkelsesbassin til det private vandløb "Tilløb fra Badskær" i medfør af Miljøbeskyttelseslovens § 28 og §19 i bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4., bek. nr. 866 af 27. november 2025.

Denne tilladelse omfatter kun udledningen af tag- og overfladevand. Det er ansøgers ansvar at indhente øvrige tilladelser, der skal til for, at det samlede anlæg kan lovliggøres. Tilladelsen omfatter til etablering af forsinkelsesbassin, samt udledning til nærliggende recipient.

Tilladelsen er gældende fra dags dato, og skal udnyttes inden for to år.

Tilladelsen gives på baggrund af forudsætningerne i ansøgningsmaterialet, kortmaterialet og supplerende oplysninger.

Ansøgningen er sendt i forbindelse med etablering af ny transformerstation, ny olieudskiller tilkøbt transformerfundament og nye grus belægninger, som udledes til "Tilløb til Badskær" gennem forsinkelsesbassin og neddrøles med tilhørende vandbremse.

### 1.2. Vilkår for anlæggets udformning og placering

Vilkår i denne tilladelse kan tages op til revision af tilsynsmyndigheden, hvis forudsætningerne i tilladelsen ændres eller viser sig utilstrækkelige.

1. Tilladelsen omfatter udelukkende tag- og overfladevand fra forsinkelsesbassinet, som afleder vand fra transformerstationen på matr.nr. 1gi, Haven Hgd., Hørby beliggende på adressen Ålborgvej 311, 9352 Dybvad (nærmeste adresse). Tag- og overfladevandet fra transformerfundamenter passere først en olieudskiller og sandfangsbrønd inden det når pumpen til forsinkelsesbassin. Overfladevand fra det resterende areal passerer kun sandfang inden det når pumpen.

---

<sup>1</sup> [Baggrund - Spildevandsplan 2020 - Frederikshavn Kommune](#)

2. Olieudskiller (dimensioneringsgrundlag ses i Bilag 4 jf. DS/EN 858) skal installeres ind bassin og være egnet til mineralsk olie. Den skal være forsynet med alarm, så der kan slukkes for pumpen ved uheld eller spild.
3. Sandfang skal dimensioneres i henhold til DS 432.
4. Forsinkelsesbassinet etableres som et vådt regnvandsbassin med et permanent vandspejl og en vanddybde på ca. 0,8m.
5. Forsinkelsesbassinet skal udformes som anvist i Bilag 1 og 2 fra ansøgningsmateriale modtaget januar 2026. Følgende dimensioner og koter er godkendt:
  - Red. Areal: 10.410 m<sup>2</sup>
  - Bassin kronekant: 25,00 m
  - Bassin stuvning vandspejl: 24,00 m
  - Bassin permanent vandspejl: 23,20 m
  - Bassin bundkote: 22,40 m
  - Anlæg 1:4
  - Permanent volumen: 400 m<sup>3</sup>
  - Stuvningsvolumen: 750 m<sup>3</sup>
  - Afskærende ledningskapacitet 1,04 l/s

Dimensioneringen af bassinet er baseret på Spildevandskomiteens regnrækkeværktøj, hvor der i Dybvad dimensioneres med en årsmiddelnedbør på ca. 758 mm, hvilket medfører en årlig vandmængde på terrænet (inkl. regnvandsbassinets areal) på ca. 7.900 m<sup>3</sup>, og for et 10 min. regnskyl en intensitet på 224 l/s/ha (tilsvarende en 5-års regnhændelse). Dimensioneringen og beregningerne kan ses på vedlagte Bilag 3; udklip fra SVK's regnrækkeværktøj.

6. Afløbet fra bassinet sker ved dykket Ø200 mm ledning til reguleringsbygværket, som vil agere som ekstra olieudskillerfunktion. Bygværket er indrettet med vandbremse, der neddrogler afløb til recipienten til 1,0 l/s/red. ha. Bygværket indrettes med overløbskant, så der under intense regnhændelser modarbejdes oversvømmelse på terræn.
7. Udledningen af overfladevand skal ske via udløbspunkter angivet i Tabel 1.

Udløb	Udløbsplacering		Recipient	Vandsystem
	(Øst)	(Nord)		
Kontrolleret udløb fra forsinkelsesbassin gennem udløbsbygværk.	583177	6350091	Tilløb til Badskær	Voer-å

**Tabel 1:** Udløb fra forsinkelsesbassin ved Dybvad Højspændingsstation til recipient placering

8. I anlægsfasen skal det sikres, at der ikke sker udvaskning af sand, ler mv. til recipient og vandsystem. Bassinet etableres med impermeabel bund vha. ler, bentonit eller andet tæt materiale til at sikre det permanente vandspejl og at der ikke sker ind-, ud- eller nedsivning.

### 1.3. Vilkår for anlæggets drift

9. Sandfang og bassin skal som minimum oprensnes henholdsvis når 50% og 25% af den dimensionerede volumen. Oprensning af bassinet må kun ske i perioden 1. oktober – 1. marts, af hensyn til dyre og planteliv. Oprensning må ikke ske ved, at vådbassinet oprensnes fuldstændigt på én gang. Oprensningen foretages i den ene halvdel af bassinet, hvorefter der går et par år, inden der sker oprensning i den anden halvdel af bassinet. Dette giver plante- og dyreliv mulighed for at sprede sig. Vegetationen i bassin og på bassinkanterne kan slås op til 2 gange årligt for at begrænse opvækst af vedplanter og stivstænglede urter. Oprenset materiale bortkøres til godkendt modtager medmindre andet er aftalt med Frederikshavn Kommune.
10. Det udledte vand fra udløb til recipient og vandsystem, må ikke indeholde andre stoffer, end hvad der sædvanligt forekommer i overfladevand.
11. Olieudskiller tilses minimum 4 gange årligt og tømmes efter behov (mindst 1 gang årligt).
12. Sandfangsbrønde skal løbende tilses, dog minimum 1 gang årligt.
13. Udledningen må ikke medføre synlig farve, oliefilm, skumdannelser eller flydestoffer på vandoverfladen – hverken i recipient, regnvandsbassin eller vandsystem.
14. En kopi af denne tilladelse skal til enhver tid være tilgængelig for de personer, der er ansvarlig for driften af spildevandsanlægget, omfattende sandfangsbrønde, olieudskiller, regnvandsbassin og tilhørende rørledninger.
15. Der må ikke udledes sand og/eller slam, der kan give anledning til aflejringer i vandområdet nedstrøms udledningen.
16. Udledningen må ikke være til hinder for at målsætningen om god økologisk tilstand i "Tilløb til Badskær" eller de nedstrøms vandløbssystemer kan opfyldes.
17. Udledningen skal placeres mindst 20 cm over regulativmæssig bund og der må under ingen omstændigheder skabes erosion i vandløbet. Det kan sikres ved evt. stensætning i bringen ved udløbets placering.
18. Frederikshavn Kommune kan i nødvendigt omfang forlange, at der udtages spildevandsprøver. Spildevandsprøven skal da udtages og analyseres af et

akkrediteret laboratorium. Projektejer skal bestille og betale prøverne. Spildevandsprøverne skal udtages som øjeblikksprøver, mens der sker afløb til recipient.

19. Analyseresultaterne sendes i kopi til Frederikshavn Kommune, CTM.
20. Der skal føres en driftsjournal med oplysninger om tilsyn og udført vedligehold. Registreringen skal omfatte:
  - Navn på tilsynsførende og dato for tilsyn.
  - Resultatet af visuel inspektion og evt. aktiviteter ved tilsyn
  - Dato for oprensning af olie og tømning af sandfang. Kvittering for bortskaffelse af slam- og olierestmateriale.
  - Dato og resultat af pejling af dybde af det permanente våde volumen.
  - Dato og omfang af øvrige vedligeholdelsestiltag; beskæring af vegetation og oprensning af vådvolumen, dybde af bassin før og efter oprensning.

**Driftsjournaler skal opbevares i mindst 10 år og skal forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.**

#### **1.4. Andre bestemmelser**

1. Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid ændre vilkår fastsat i tilladelsen, hvis de tidligere fastsatte vilkår må anses for utilstrækkelige eller uhensigtsmæssige. Desuden kan tilsynsmyndigheden nedlægge forbud, såfremt en evt. forurening ikke kan afhjælpes, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 30. Tilsynsmyndighedens afgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.
2. Eventuelle ændringer af udledningen, herunder anlæg, regnvandsbassin, eller placering, mm., i forhold til det ansøgte skal indberettes og godkendes på ny af Frederikshavn Kommune.
3. Der er ikke taget stilling til, om projektet overholder eventuelle private servitutter, eller om der på ejendommens blad i tingbogen kan være forhold, der har betydning for sagen.
4. Når projektet er afsluttet, skal Frederikshavn Kommune, Center for Teknik og Miljø underrettes ved undertegnede på [RKGL@frederikshavn.dk](mailto:RKGL@frederikshavn.dk)

## **2. Bygge- og anlægsarbejde**

Denne tilladelse indebærer udførelse af bygge- og anlægsarbejde. I henhold til Miljøbeskyttelsesloven har en klage ikke opsættende virkning på retten til at udnytte tilladelsen jf. § 96, hvorfor bygge- og anlægsarbejde kan påbegyndes straks. Afgørelsen af en eventuel klage kan medføre ændringer af projektet eller tilbagekaldelse af tilladelsen. Det er derfor bygherrens eget ansvar og risiko, hvis arbejdet påbegyndes før klagefristens udløb.

### 3. Grundlag for Frederikshavn Kommunes afgørelse

#### 3.1. Lovgrundlag

Tilladelsen er meddelt i henhold til:

- § 28 i lov om miljøbeskyttelse, jf. Lovbekendtgørelse nr. 1742 af 22. december 2025 (Miljøbeskyttelsesloven).
- § 19 i Bekendtgørelse nr. 1446 af 27. november 2025 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (Spildevandsbekendtgørelsen).
- [Vandområdeplan 2021-2027](#)

#### 3.2. Beskrivelse af sagen

Rambøll v/ Søren Guttenberg har på vegne af Energinet v/Rune Hoff-Nielsen ansøgt om udledning og etablering af tag- og overfladevand fra forsinkelsesbassin til det private vandløb "Tilløb fra Badskær", som er tilløb til "Siverslet Bæk", der leder videre ud i "Voer Å"-systemet. Bassinet og udløb herfra er beliggende på matr.nr. 1gi, Haven Hgd., Hørby på adressen Ålborgvej 311, 9352 Dybvad i Frederikshavn Kommune (nærmeste adresse, hvor eksisterende højspændingsstation er). Overfladevandet passerer fra transformerrundfundamenterne (se placering i Bilag 1) gennem olieudskiller og sandfang inden det bliver pumpet til udløb til forsinkelsesbassinet. Bassinet er udstyret med reguleringsbygværk og tilhørende vandbremse inden vandet videreføres til recipienten. Olieudskiller er udstyret med alarm, så der ved spild eller uheld med olie (specielt PCB-olie) tilbageholdes overfladevand, så det ikke bliver pumpet videre.

Forsinkelsesbassinet udleder til recipienten "Tilløb til Badskær" med vand fra arealer med følgende afvanding og afløbskoefficienter, som angivet i Tabel 2.

	Areal [m <sup>2</sup> ]	Afløbskoefficient	Reduceret areal [m <sup>2</sup> ]
Tag	250	1,0	250
Fliser	50	0,9	45
Transformerrundfundament	240	1,0	240
Grusveje	3.980	0,7	2.785
Grus øvrige arealer	5.610	0,7	3.930
Græsbelagte arealer	4.490	0,1	450
Asfalt	510	1,0	510
Adgangsvej (bassin)	575	0,7	400
Regnvandsbassin	1.800	1,0	1.800
<b>Samlet [m<sup>2</sup>]</b>			<b>10.410</b>

Tabel 2: Oversigt over arealer, afløbskoefficienter og reduceret areal

Ansøger har baggrund af overstående værdier beregnet det våde volumen til 400 m<sup>3</sup> og et yderligere stuvningsvolumen på 750 m<sup>3</sup>. Hvis dette vurderes utilstrækkeligt i

fremtiden, kan overløbskanten hæves op til 0,5 m og dermed sikre ekstraordinær stuvning på 700 m<sup>3</sup>. Basis oplysningerne benyttet i Spildevandskomitéens regneark ses i Bilag 3 og er som følgende:

- Dimensionsgivende årsmiddelnedbør: 758 mm
- T5: gentagelsesperiode på 5 år
- Samlet sikkerhedsfaktor: 1,25
- Samlet befæstet areal: 1,04 ha
- Hydrologisk reduktionsfaktor: 1,0
- Afskærende ledningskapacitet: 1,04

Regnvandsbassinet er dimensioneret efter "*Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*"<sup>2</sup>, som betragtes at være BAT inden for dimensionering af våde bassiner.

### 3.3. Frederikshavn Kommunes vurdering

Som en del af projektet etableres et nyt regnvandsbassin til rensning og forsinkelse af overfladevandet fra transformerstationen. Som en del af bassinet etableres sandfang og olieudskiller inden overfladevandet ledes til bassinet og videre til recipienten. Det forudsættes etableret efter BAT, hvorved de udledte stofmængder nedbringes til et minimum.

Forventede stofkoncentrationer ved udløb til recipienten, baseret på erfaringstal fra "*Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*" ses i Tabel 3 nedenfor:

	Vandføringsvægtet middel værdi [g/m <sup>3</sup> ]	Indløb bassin [kg/år]	Rensegrad [%]	Udløb bassin [kg/år]
SS (suspenderet stof) g/m <sup>3</sup>	65	515	80	105
N total (kvælstof) g/m <sup>3</sup>	2	15	40	10
P total (Fosfor) g/m <sup>3</sup>	0,5	4	70	1,5

Tabel 3: Beregninger af renseseffektiviteten i bassinet viser følgende reduktion i stofkoncentrationer

Baggrundskoncentrationer for næringsstoffer i vandløb er fastlagt på nationalt niveau på baggrund af målinger i små, svagt påvirkede vandløb ifølge GEUS og DCE. Baggrundskoncentrationen for totalfosfor i vandløb ligger typisk i størrelsesordenen 0,04–0,07 mg/l. Den ansøgte udledning på 1,5 kg fosfor pr. år svarer ved en vandføring på ca. 25 l/s til et gennemsnitligt bidrag på ca. 0,002 mg/l, hvilket er væsentligt lavere end baggrundsniveauet. Udledningen vurderes derfor ikke at give anledning til en målbar påvirkning af recipienten og er ikke i strid med princippet om ikke-forringelse.

<sup>2</sup> [Faktablad Våde bassiner 3.pdf](#)

Baggrunds niveauet for totalt kvælstof i vandløb ligger typisk i størrelsesordenen 0,8–1,5 mg/l. Den ansøgte udledning på ca. 10 kg kvælstof pr. år svarer ved en vandføring på ca. 25 l/s til et gennemsnitligt bidrag på ca. 0,013 mg/l, hvilket er væsentligt lavere end baggrunds niveauet. Udledningen vurderes derfor ikke at give anledning til en målbar eller miljømæssigt relevant påvirkning af recipienten.

Den samlede udledning og stoffbelastning vurderes derfor ikke, at ændre belastning af recipienten.

**Vandområdeplan:**

I Vandområdeplan 2021 - 2027 er der følgende oplysninger om recipienten:

Recipient	Økologisk tilstand/potentiale	Økologisk miljømål
Tilløb til Badskær, del af Siverslet, o7878_d	dårlig økologisk tilstand	god økologisk tilstand

Da det økologiske miljømål ikke er opfyldt i o7878\_d, er det nødvendigt at sikre, at udledningen af forurenede stoffer reduceres til et minimum, så udledningen ikke er til hinder for opfyldelse af målsætningen.

Olieudskiller, sandfang og det nye regnvandsbassin forventes at begrænse de udledte stofmængder til et minimum. Den ekstra belastning fra udledningen vurderes derfor ikke at ændre den samlede belastning af vandsystemet væsentligt.

Det er vigtigt at olieudskiller, sandfang og bassin tilses og tømmes efter behov, så de altid virker efter forskriften. Hvis et sandfang ikke bliver tømt, vil vandlåsen stoppe til, og der vil ske opstuvning på terræn.

Det skal bemærkes, at hvis det mod forventning viser sig, at udledningen påvirker vandsystemet i uacceptabel tilstand, kan tilsynsmyndigheden påbyde forbedringer i henhold til § 30 i miljøbeskyttelsesloven.

**3.4. Samlet konklusion**

Frederikshavn Kommune vurderer på baggrund af ovenstående og med tilhørende vilkår, at kunne give tilladelse til etablering og udledning af forsinkelsesbassin og dertilhørende udledning til recipienten "Tilløb til Badskær" som er en del af Siverslet Bæk systemet.

**4. Klagevejledning**

Tilladelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 91. Klageberettigede er enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

Klageberettigede er desuden:

- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål samt lokale foreninger og organisationer, der efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser, og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse. Foreningens eller organisationens klageret er betinget af, at afgørelsen er af den type, som den lokale forening eller organisation i overensstemmelse med forudgående anmeldelse over for Frederikshavn Kommune efter miljøbeskyttelseslovens § har ønsket underretning om.
- Landsdækkende foreninger eller organisationer, der efter deres vedtægter har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål.
- Landsdækkende foreninger eller organisationer, der efter deres vedtægter har til formål at varetage væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse. Lokale afdelinger af de landsdækkende foreninger eller organisationer er efter § 100 stk. 4 i miljøbeskyttelsesloven ikke klageberettiget. Derfor skal en eventuel klage indsendes via den landsdækkende forening eller organisation.

En eventuel klage skal oprettes i Miljø- og Fødevareklagenævnets klageportal [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk). Klagefristen er fire uger fra den dag, tilladelsen er meddelt eller offentliggjort. Klagen skal derfor være modtaget senest den 21. maj 2026.

Du klager gennem Klageportalen, som du kan logge på via dette link: <https://kpo.naevneneshus.dk>. Du kan også logge på via [borger.dk](http://borger.dk) (som borger) eller via [virk.dk](http://virk.dk) (som virksomhed eller forening). Du logger på Klageportalen med NEM-ID. Klagen sendes gennem klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i klageportalen. Privatpersoner skal betale et gebyr på 900 kr. Virksomheder og organisationer skal betale 1800 kr. 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 Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Jf. Miljøbeskyttelseslovens § 101 kan afgørelsen endvidere prøves ved en domstol. Søgsmålet skal være anlagt inden seks måneder efter, at afgørelsen er meddelt, eller en eventuel klage er afgjort.

Tilladelsen annonceres på Frederikshavn Kommunes hjemmeside den 23. april 2026.

Du er velkommen til at kontakte mig, hvis du har spørgsmål til tilladelsen.

Med venlig hilsen  
Rikke Glinvad ([RKGL@frederikshavn.dk](mailto:RKGL@frederikshavn.dk))  
Vandløbsmedarbejder

**Kopi sendt til:**

Rambøll v/ Søren Guttenberg

Energinet v/ Rune Hoff-Nielsen

Lodsejer

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Vest ([trvest@stps.dk](mailto:trvest@stps.dk))

Embedslægeinstitutionen Nordjylland ([senord@sst.dk](mailto:senord@sst.dk))

Danmarks Naturfredningsforening ([dnfrederikshavn-sager@dn.dk](mailto:dnfrederikshavn-sager@dn.dk))

Danmarks Sportsfiskerforbund ([post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk))

Danmarks Sportsfiskerforbund, miljøkoordinator Per Sonne ([per.sonne@mail.tele.dk](mailto:per.sonne@mail.tele.dk))

Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark ([nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk](mailto:nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk))

Danmarks Fiskeriforening ([mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk))

Voer Å Sportsfiskerforening v. Jørgen Blok, ([jorgen.blok@aalborg.dk](mailto:jorgen.blok@aalborg.dk))

Friluftsrådet, lokalkontoret ([frederikshavn@friluftsradet.dk](mailto:frederikshavn@friluftsradet.dk))

# FÆRDIGMELDINGSBLANKET

(Underskrives og indsendes af den autoriserede kloakmester)

<b>Adresse:</b>		<b>Matr.nr.:</b>
<b>Byggearbejdets art:</b> Tilladelse til udledning af overfladevand til vandløb		<b>Bygherre:</b>
<b>Sagsnr:</b> GEO-2026-00203	<b>Ejendomsnummer:</b> xxxxxxx	<b>Sagsbehandler:</b> Rikke Glinvad
<b>Tilladelse meddelt den:</b>  23.04.2026		

Ovenstående udledning er udført i overensstemmelse med tilladelse udstedt den

**Ovennævnte arbejde færdigmeldes herved:**

<b>Dato:</b>	<b>Underskrift, adresse, tlf. nr. og evt. firmastempel:</b>

Færdigmelding tilbagesendes i underskrevet stand til Frederikshavn Kommune, Center for Teknik og Miljø via [tf@frederikshavn.dk](mailto:tf@frederikshavn.dk)

**Har du spørgsmål eller vil besvare brevet**

Brug svarmuligheden i e-Boks eller Virk.dk, hvis du har modtaget brevet digitalt.

Har du ikke digital adgang, kan du:

1. skrive til Frederikshavn Kommune, Rådhus Allé 100, 9900 Frederikshavn
2. ringe til det direkte nummer eller til kommunens hovednummer
3. henvende dig i Borgerservice i Frederikshavn, Sæby eller Skagen  
- dog ikke onsdag

Oplys *altid* sagsnummeret, som du kan se i højre kolonne.

Med venlig hilsen

Rikke Haggren Glinvad (RKGL)

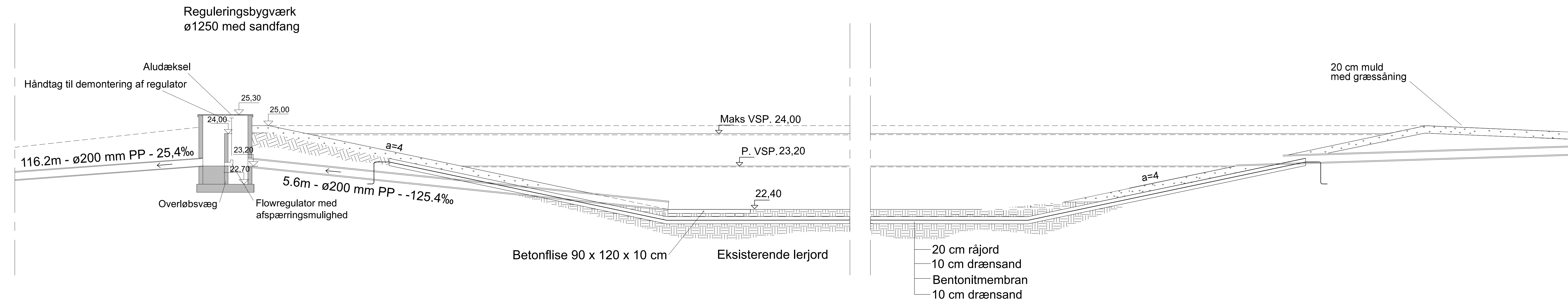
Vandløbsmedarbejder

**NOTE:**

Der må ikke måles på tegningen

**REFERENCER:**

Kloakplan: 145H3 90 401  
 Beplantning og belægningsplan: 145H3 90 503  
 Geoteknisk rapport: S22.5753 Katrinedal 10, 4520 Svinninge



**ENERGINET**

Tegningsnavn: Bassintværsnit (princip) Mål: 1:50

Tegningsnr.: 231H3 90 402

Energinet · Tonne Kjærvej 65 · DK-7000 Fredericia · E-mail: info@energinet.dk · Tlf. +45 7010 2244 · Fax +45 7624 5180

Rev	Dato	Konst.	Tegn.	Kontrol	Godk.
B	2024-05-21	SOG	MUWI	STMB	KNLN

Projektnr. 1100053919 Projektfase: Myndighedsprojekt

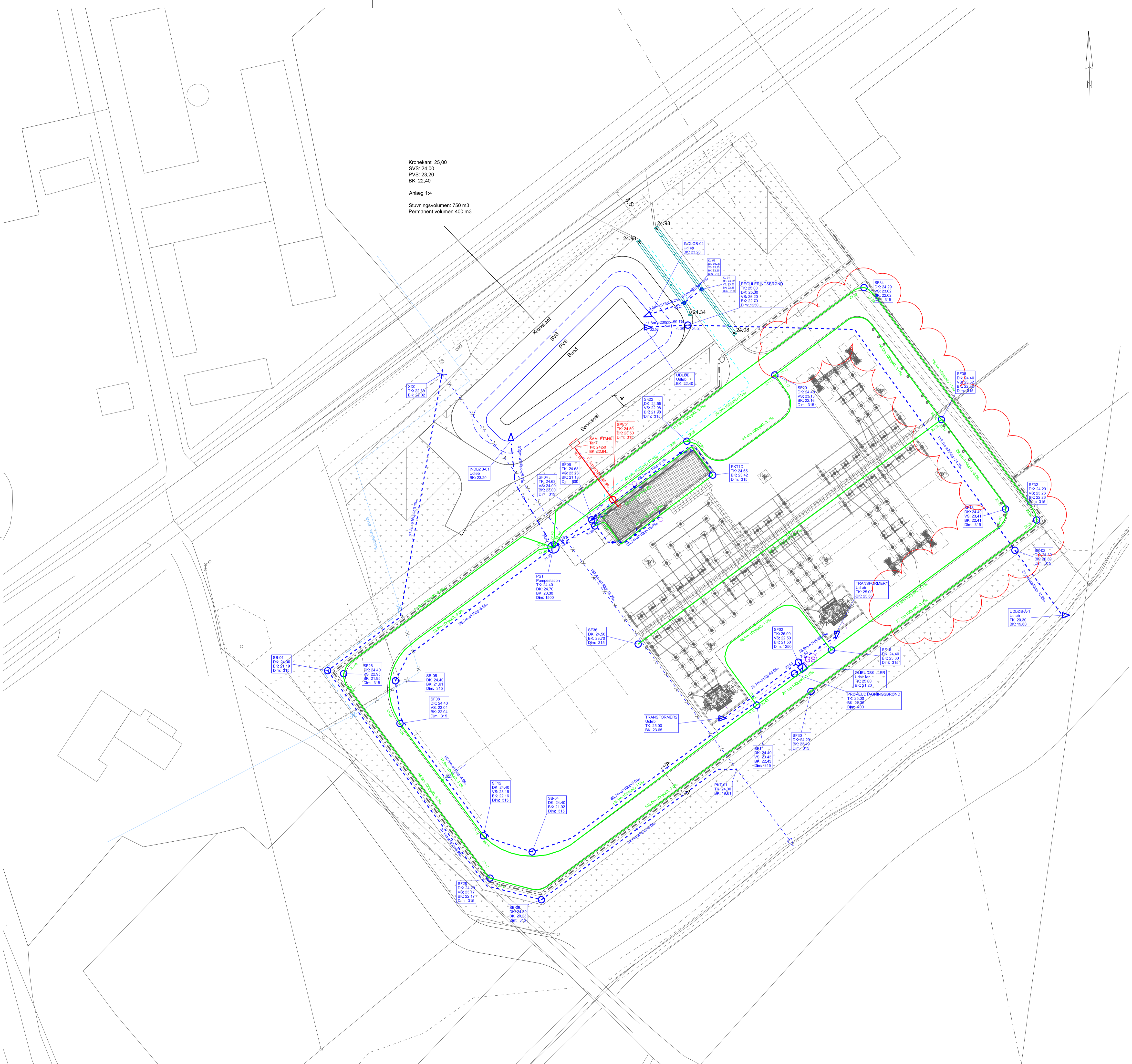
**Energinet - 150 kV-station Dybvad (DYB)**

**RAMBOLL**  
 Hørmannsgade 53  
 DK-2300 København S  
 +45 51 61 10 00  
 +45 51 61 10 01  
 www.ramboll.dk



Kronekant: 25,00  
 SVS: 24,00  
 PVS: 23,20  
 BK: 22,40

Anlæg 1:4  
 Stuvningsvolumen: 750 m<sup>3</sup>  
 Permanent volumen 400 m<sup>3</sup>



**NOTE:**  
 Koter, koordinater og stationeringer er i m.  
 Øvrige ubenævnte mål er i m.  
 Koordinater er angivet i UTM32 og koter refererer til DVR90.  
 Der må ikke måles på tegningen.  
 Alle brønde skal endeligt afsættes af entreprenøren med udgangspunkt i vejplanen.  
 Der henvises til følgende tegninger:  
 Bassin tværsnit: 145H3 90 402

**SIGNATURER:**

—	Station, bygning og kørebaneant	—	Matrikelgrænse
- - -	Hegn	—	Vandforsyning
- - - -	Eksisterende regnvandsledning	⊕	Bassin
- - - -	Regnvandsledning - gravitation	⊕/▽/⊕	Regnvandsbrønd / udløb / pumpe / prøveudtagingsbrønd
- - - -	Regnvandsledning - trykledning	⊕/□	Spildevandsbrønd / spildevandstank
—	Dræn	⊕	Beplantningsbælte
—	Spildevandsledning	⊕	Ledning der opgraves og fjernes
—	Kabeltrækrør	⊕	Olieskille
—	Eksisterende vandledning	⊕	Kabelskab (gravsten) / Kabelbrønd
—	Vandledning der omlegges	⊕	
—	Trug		

**ENERGINET**

Tegningsnavn: **Kloakplan** Mål: 1:500  
 Tegningsnr.: **231H3 90 401**  
 Energinet, Tomte Kjørsvej 65 DK-7000 Fredensborg E-mail: info@energinet.dk Tlf: +45 7010 2244 Fax: +45 7624 5180

Rev	Dato	Konst.	Tegn.	Kontrol.	Godk.
C	2024-12-18	JGKD	JGKD	STMB	KNLN

Projektnr. 1100053919 Projektfase: Myndighedsprojekt

**Energinet - 150 kV-station Dybvad (DYB)**

**RAMBOLL**  
 Hørmannsgade 53  
 DK-2300 København S  
 +45 51 61 10 00  
 +45 51 61 10 01  
 www.ramboll.dk

### Regnkurve karakteristika

Northing (WGS84 ZONE 32)	6350114
Easting (WGS84 ZONE 32)	583064
Arsmiddelhøjde [mm]	756
Middelværdi ekstrem døgnetværdi	26,6
DRII Klimagris [mm/dag]	5
Genlægsperiode (år)	1,25
Operational faktor (-)	1,04

Bassindimensionering opstrøms udløb  
Oplandskarakteristika

Befæstet areal (ha)	1,04
Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Afslærende lednings kapacitet (l/s)	1,04

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

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

### Design regnkurve

Væghed	Intensitet (mm)	Z <sub>1</sub> (µm/s)	S(-)	Z <sub>2</sub> (µm/s)	Operational faktor	Udgattet afspændt opdeling for CDS regn
2	32,69	1,60		40,86		41,30
5	24,77	1,07		30,96		30,77
10	18,15	0,64		22,68		22,28
30	9,32	0,69		11,65		11,59
60	5,69	0,44		7,12		7,26
180	2,62	0,21		3,28		3,32
360	1,61	0,08		2,01		2,00
720	0,97	0,05		1,21		1,20
1440	0,58	0,03		0,72		0,72
2880	0,34	0,02		0,43		0,43
10800	0,14	0,01		0,18		0,18

### Volumen af bassin

717 m<sup>3</sup>

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 bassinvolumen 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

Imellemresultaterne	
Reduceret areal (ha)	1,04
Afløbstal (m <sup>3</sup> /s)	65,10
Væghed (h)	57,63
V <sub>1</sub> (mm)	57,63
V <sub>2</sub> (mm)	597

