



JAMMERBUGT
KOMMUNE

AABYBRO FJERNVARME
Industrivej 40
9440 Aabybro

Miljø
Toftevej 43, 9440 Aabybro
Tlf.: 7257 7777 Fax: 7257 8888
raadhus@jammerbugt.dk
www.jammerbugt.dk

Lisbeth Kroman
Direkte 7257 7605
lkr@jammerbugt.dk

26-10-2015
Sagsnr.: 06.01.15-P19-6-13

Spildevandstilladelse Aabybro Biomasseværk

Jammerbugt Kommune meddeler hermed tilladelse til afledning af forurenede spildevand fra Aabybro Biomasseværk, Ny Aabyvej 20, 9440 Aabybro, til det offentlige spildevandssystem. Virksomheden producerer fjernvarme baseret på afbrænding af flis.

Tilladelsen meddeles efter Miljøbeskyttelseslovens §28, stk.3, og består i en afgørelse om vilkår for afledning.

De nye vilkår træder i kraft, når værket sættes i drift.

Vilkår

1. Generelle forhold

Jammerbugt Kommune skal kontaktes, når den nye spildevandstilladelse tages i brug.¹

Der må afledes følgende typer spildevand fra ejendommen:

- Processpildevand fra de anlæg, der er omfattet af den spildevandstekniske beskrivelse med den beskrevne indretning og drift.
- Sanitært spildevand, herunder spildevand fra kantine og baderum.

Afledning af overfladevand fra tagflader og befæstede arealer sker via bassin til vandløb og er derfor omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse.

¹ Hvis produktions- og spildevandsforholdene ønskes ændret væsentligt i forhold til beskrivelsen i nærværende tilladelse, er virksomheden forpligtet til inden idriftsættelse at ansøge om en ændret spildevandstilladelse.

2. Drift af virksomheden

Det skal sikres, at al kondensat fra røggasvaskere/varmegenvinding og al "drænvand" fra askecontainere ledes til renseanlæg.

Virksomhedens processer skal tilpasses, så brugen af kemikalier og hjælpestoffer minimeres.

Kemikalieaffald skal bortskaffes som farligt affald og må ikke udledes sammen med spildevand.

Der skal være mulighed for at udtage flowproportionale prøver fra to målebrønde, henholdsvis på afledning umiddelbart efter filterbånd samt på den samlede spildevandsafledning.

Målebrøndene skal være med lige gennemløb, således at der kan etableres automatisk flowmåler, når der foretages kontrolmålinger. Brønden skal være med gode adgangsforhold og med strømtilførsel i nærheden. I øvrigt skal bestemmelserne i bekendtgørelse om kloakarbejder m.v.² være opfyldt.

3. Vilkår omkring renseforanstaltninger

Der skal være mulighed for, at slam fra filterbånd kan udtages separat.

Restproduktet skal bortskaffes i overensstemmelse med Jammerbugt Kommunes Erhvervsaffaldsregulativ.

4. Spildevandsmængde

Virksomheden har tilladelse til at udlede:

Maksimalt pr. døgn:	100 m ³
Maksimalt pr. år:	21.000 m ³

² Bekendtgørelse (fra Arbejdsministeriet) nr. 473 af 7. oktober 1983 om kloakarbejde m.v.



5. Spildevandets sammensætning

Udledningen af kondensat skal overholde nedenstående grænseværdier.

<i>Parameter</i>	<i>Grænseværdi</i>
Temperatur	50 °C
pH	6,5-9,0 *
Suspenderet stof	500 mg/l
Klorid, Cl	1000 mg/l
Sulfat, SO ₄	500 mg/l
Cadmium	3 µg/l
PAH	***
Nitrifikationshæmning (ved 200 ml/l)	< 50** < 20 %

* Spidsværdier til pH 4 og pH 10 kan accepteres i 10% af tiden i løbet af en time.

** Hæmningen under 20% accepteres. Hvis den ligger mellem 20 og 50% skal der laves en handlingsplan for nedbringelse af hæmningen.

*** Er uønskede i spildevandet og bør reduceres til et minimum.

Der må ikke afledes stoffer til spildevandssystemet, der kan være skadelige for kloakanlæggets eller renseanlæggets beståen og/eller drift.

Processpildevandet må ikke give anledning til væsentlige lugtgéner i spildevandssystemet.

6. Udtagning af prøver

Til dokumentation af spildevandets sammensætning og forureningsgrad skal virksomheden lade udtage og analysere prøver af spildevandet.

Prøvetagning og analyse skal foretages af et akkrediteret laboratorium.

Analyserne skal udføres i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelsen om kvalitetskrav til miljømålinger³ og efter standardiserede metodeblade fra Naturstyrelsens Referencelaboratorium⁴.

Spildevandsprøverne skal normalt udtages fra målebrønd placeret umiddelbart efter filterbånd jf. ledningsplan bilag 1. Jammerbugt Kommune kan kræve at prøvetagningen flyttes til målebrønd placeret ved den samlede spildevandsudledning fra virksomheden.

Følgende parametre skal måles ved udtagelse af flowproportionale prøver:

³ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 231 af 5. marts 2014 om kvalitetskrav til miljømålinger

⁴ Naturstyrelsens referencelaboratorium: www.reference-lab.dk



Parameter	Metode	Antal prøver/år	Kontrolregel
Temperatur	Måles i felten	6	Enkeltmåling
pH	Måles i felten Reflab-metode	6	Enkeltmåling
Suspenderet stof	Reflab-metode	6	Enkeltmåling
Klorid, Cl	DS/ENISO 10304	6	Enkeltmåling
Sulfat, SO ₄	DS/ENISO 10304	6	Enkeltmåling
Cadmium	Reflab-metode	6	Middelværdi
PAH (sum)	Reflab-metode	2 stk det første år	-
Nitrifikationshæmning (ved 200 ml/l)	Reflab-metode	1 (dog 3 stk det første år)	Enkeltmåling

Prøverne skal udtages under normal drift i 1 døgn/over produktionsperiode på 24 timer.

Analyseresultaterne skal være Jammerbugt Kommune i hænde senest 4 uger efter prøveudtagningen. Analyser for andre parametre kan komme på tale efter nærmere aftale med Jammerbugt Kommune.

Antallet af egenkontrolprøver samt analyseparametre i egenkontrollen kan ændres i forbindelse med den årlige vurdering af analyseresultaterne. Ændringen vil gælde det efterfølgende år.

7. Kontrolregler

Som anført i skema i vilkår 6 anses vilkåret for cadmium overholdt, såfremt middelværdien af analyser over kontrolperioden overholder den anførte grænseværdi.

For de øvrige parametre skal den enkelte analyse/måling overholde grænseværdien.

8. Driftsjournal over afledt vandmængde

Der skal etableres måleudstyr, således at den afledte kondensatmængde måles. Måleren skal være let tilgængelig og bekvem at aflæse. Installeret måler skal leve op til kravene i målebekendtgørelsen.⁵ Den skal kalibreres 1 gang årligt.

Der foretages som minimum månedlige registreringer af den afledte kondensatmængde i en driftsjournal. Driftsjournalen indsendes til Jammerbugt Kommune i januar for det netop afsluttede år.

⁵ Bekendtgørelse nr. 563 af 2. juni 2014 om individuel måling af el, gas, vand og varme

9. Kemikalier / Hjælpestoffer

Virksomheden må som udgangspunkt ikke aflede andre kemiske stoffer og produkter med spildevandet fra produktionen, end de oplyste (jf. den spildevandstekniske beskrivelse).

10. Uheld

Ved uheld eller driftsforstyrrelser, hvorved uønskede stoffer (kemikalier, olie o.lign.) tilledes kloaksystemet skal Jammerbugt Forsyning A/S kontaktes på tlf. 72579920

Udenfor normal åbningstid på service tlf. 72578920. En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være Jammerbugt Kommune i hænde senest en uge efter hændelsens indtræden. Det skal af redegørelsen fremgå hvilke tiltag, der er eller påregnes iværksat for at hindre tilsvarende fremtidige forureningshændelser.

Grundlag for behandling af ansøgningen

Ansøgning om spildevandstilladelse af 16. juni 2015 for nyt biomasseværk i Aabybro er udarbejdet af Aaen A/S. Der er indkommet supplerende oplysninger d. 14.08.15 og 03.09.14.

Oplysningerne er sammenfattet i den spildevandstekniske beskrivelse, og belastningen er vurderet og beskrevet i den spildevandstekniske vurdering.

Spildevandstilladelsen har været i partshøring hos virksomheden og Jammerbugt Forsyning A/S i 14 dage.

Der indkommet kommentarer fra virksomheden vedrørende spildevandsmængder, som vil være mindre end anført i ansøgningen. Endvidere er mængderne afstemt således, at de svarer til 1stk. kedel, som der er givet miljøgodkendelse til.

Spildevandsteknisk beskrivelse

Spildevand fra virksomheden tilledes det offentlige kloaksystem (separatsystem), og ledes til kommunalt renseanlæg i Pandrup, hvor det renses, før det ledes til Sigsgaardsvandløbet, som løber ud i Ryå.

Virksomhedens kloakforhold fremgår af kloakplan for virksomheden af 3. juli 2015, jf. bilag 1.

Procesvand

Spildevandet består af processpildevand i form af kondensat fra røggaskondensering.

Der er tale om et flisfyret varmekværk, hvor flisen indeholder vand, som går i røggassen som vanddamp.

Processpildevand fra kondensering af røggasser vil være den væsentligste udledning. Derudover er der udledning af spildevand fra rengøring og sanitært spildevand.

Processpildevand fra kondensering vil indeholde rester af forureninger fra røggassen. Der vil være støv/partikler, restindhold af tungmetaller, hvor især cadmium kan være problematisk, evt. PAH'er samt clorid og sulfat.

Den udledte mængde vil bl.a. afhænge af vandindholdet i flisen, som ligger i området 35-55%. Der vil afhængig af vandindhold blive genereret en kondensatmængde på op til 4 m³/h i anlægget ved fuld last. Virksomheden forventer, at fliskedlen kører svarende til fuld last omkring 5.100 timer om året, hvilket vil give en kondensatmængde på max. 21.000 m³. Den maksimale døgnmængde ligger på 100 m³.

Kondensatmængden vil være størst om vinteren og mindst om sommeren.

Andre faktorer, som påvirker den producerede kondensatmængde, er returtemperaturen på fjernvarmevandet og røggasvaskernes effektivitet.

Kondensatet vil være max. 50 °C efter varmegenvindingen.

Rensning af procesvand

Kondensatet ledes til kar, hvor det neutraliseres med NaOH (natronlud) og tilsættes polymer og fældningsmiddel.

Herefter ledes procesvandet til båndfilter (af typen AL-2) med en kapacitet på 4-8 m³/time. Båndfilteret har en 80 µm filterdug, som tilbageholder små partikler herunder partikler med tungmetaller (cadmium) og PAHér.

Udover kondensat afledes der ifølge tegning over indvendig kloak (bilag 2 af 06.05.15) også noget drænvand fra askecontainere til filterbåndet. Vandet stammer fra befugtning i forbindelse med asketransport. Der er ifølge Aaen A/S/Weis tale om max 5 l tilsat vand pr. time, hvoraf en del tilbageholdes i asken.

Virksomheden har sammen med ansøgningen fremsendt analyser af spildevand fra en håndfuld flisfyrede værker med tilsvarende teknologi, som der etableres ved Aabybro Biomasseværk.

Der er resultater fra i alt 9 prøver. Værdierne for cadmium, suspenderet stof og pH ligger alle under grænseværdierne, mens der er en enkelt lille overskridelse på temperatur. Der er kun få analyser for klorid, sulfat og hæmning, som dog alle ligger under grænseværdierne.

Der foreligger også analyser af procesvand efter filterbånd fra det eksisterende flisfyrede fjernvarmeværk i Aabybro. Disse ligger også under grænseværdierne i vilkår 5.

Virksomheden etablerer kontinuerlig måling (følere) af temperatur og pH med henblik på styring af renseprocessen. Temperaturen skal være under 50 °C for at fældningen kan foregå effektivt. Måling af pH foretages af hensyn til doseringen af natronlud.

Renseanlægget er iøvrigt tilsluttet SRO-systemet, der vil give alarm, hvis der sker nedbrud af anlægget eller af andre vitale dele i kedelanlægget.

Hjælpestoffer

Der anvendes:

Max 200 ml/m³ fældningsmiddel (PAX XL 60) dvs. 4,2 m³/år.

Max 15 ml/m³ polymer dvs. 0,3 m³/år.

Ca. 200 ml pH justeringsmiddel (NaOH) dvs. 4,2 m³/år.

Fældningsmiddel (45-55% polyaluminiumklorid) og polymer (9% polyaluminiumklorid) er ikke klassificeret som miljøfarligt. Det kan nedsætte pH-værdien og dermed være skadelig for vandlevende organismer ved høje koncentrationer, men ved neutrale pH-værdier er aluminiumssalte ikke skadelige overfor fisk.

Opbevaring af hjælpestoffer (og farligt affald) sker uden mulighed for afløb til kloak eller jord.

Restprodukt fra rensning

Der er et restprodukt af rensningen i form af slam fra filterbåndet. Restproduktet bør analyseres i henhold til bioaskebekendtgørelsen m.h.p. at undersøge stofindholdet.

Restproduktet opbevares indendørs i container.

Øvrigt spildevand

Øvrigt spildevand stammer fra forbehandling af fjernvarmevand i RO-anlæg, almen rengøring i bygningen samt fra de sanitære installationer i bygningen som køkken, bad og toilet. Den årlige mængde er vurderet til ca. 350 m³ fra RO-anlægget og max. 350 m³ fra øvrigt spildevand.

Der tilføres fjernvarmesystemet 5-7 m³ frisk råvand i døgnet. Frisk råvand, som skal tilføres systemet, går gennem blødgøringsanlæg (ingen restprodukter i denne proces) og RO-anlæg forinden.

Ved blødgøring ombyttes vandets indhold af calcium- og magnesiumsalte til natriumsalte, der ikke giver de gener, der kendetegner hårdt vand. Der bruges en saltvandsopløsning (kogsalt).

RO-anlæg (omvendt osmose) bruges til fremstilling af afsaltet vand ved filtrering (der tilsættes ikke noget). Det er oplyst, at RO-anlægget har et restprodukt på 15 % af tilført vandmængde til at holde filtre rene. Det betyder at saltene i vandet opkoncentreres 6,7 gange. Da vandværksvandet (fra Kærvejværket) har et sulfatindhold på max. 47 mg sulfat/l og 37-58 mg clorid/l vil opkoncentreringen ikke betyde overskridelse af grænseværdierne.

Ifølge tegning over indvendig kloak (af 06.05.15) er der udover afløb fra sanitet/personalefaciliteter en række afløb til kloak. Der er tale om gulvafløb/-render til almen rengøring. Afløbene sikrer også mulighed for afløb til kloak af fjernvarmevand ved evt. brud.

Rengøring af askerum foregår ved støvsugning/tøropsamling.

Spildevandsteknisk vurdering

Spildevandet vil som nævnt indeholde støv/partikler, restindhold af tungmetaller, hvor især cadmium kan være problematisk, evt. PAH'er samt clorid og sulfat.

Af hensyn til evt. risikoen for korrosion i kloaksystemet er der stillet vilkår til pH, temperatur, clorid, sulfat og suspenderet stof med udgangspunkt i gældende vejledning fra Miljøstyrelsen⁶.

Af hensyn til beskyttelse af slamkvalitet (og vandmiljøet) er der stillet vilkår til cadmium ligeledes med udgangspunkt i ovennævnte vejledning. Det er vurderet, at tilledningen af cadmium ved denne koncentration ($3 \text{ mg/m}^3 \times 21.000 \text{ m}^3$ i alt ca. 60 g årligt) ikke vil give problemer i forhold til renseanlæggets slamkvalitet. Det er på baggrund af oplysninger fra Jammerbugt Forsyning overslagsmæssigt beregnet, at der max. kan tilledes ca. 1300 g årligt til Pandrup Renseanlæg, på nuværende tidspunkt tilledes ca. 500 g årligt inklusiv den eksisterende udledning fra det flisfyrede fjernvarmeværk på Industrivej.

Der findes ingen vejledende grænseværdi for PAH i gældende vejledning⁶. PAH'er er uønskede i spildevandet og bør reduceres til et minimum. I forhold til det kommunale renseanlæg er der krav til slammets indhold af PAH. Det er på baggrund af oplysninger fra Jammerbugt Forsyning A/S vurderet, at der max. kan tilledes i størrelsesordenen 1600 g årligt til Pandrup Renseanlæg, på nuværende tidspunkt tilledes i størrelsesordenen 300 g årligt inklusiv den eksisterende udledning fra det flisfyrede fjernvarmeværk på Industrivej. Oveni dette kan der gennemsnitligt max. udledes en koncentration på op til ca. $20 \mu\text{g/l}$ PAH fra det nye biomasseværk, før der begynder at opstå problemer med PAH-værdierne i slammet. Det forventes bl.a. på baggrund af en analyse fra et andet flisfyret værk med filterbånd, at koncentrationerne ligger langt under dette. Der er stillet krav om 2 stk. PAH-analyser det første år, for at få bekræftet dette.

For at undersøge spildevandets evt. gifteeffekt og hæmmende effekt på det kommunale renseanlæggs processer, er der stillet vilkår om analyse for nitrifikationshæmning i det første år.

Koncentrationerne på kondensat før rensning kendes ikke. På baggrund af de analyser, der var vedlagt ansøgningen, som er baseret på erfaringer fra lignende anlæg samt Jammerbugt Kommunes erfaringer fra andre flisværkers brug af filterbåndsløsninger vurderes det, at stofkoncentrationerne på rensset kondensat vil kunne leve op til de fastsatte grænseværdier.

Jammerbugt Kommune har ønsket supplerende oplysninger om drænvand fra askecontainere i forhold til at kunne overholde udledningskravene til f.eks. cadmium. Det er af Aaen A/S/leverandøren oplyst, at det er en praksis/løsning,

⁶ Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg, Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2006.

som anvendes på flere andre anlæg uden at skabe problemer med overholdelse af grænseværdierne.

Der er indsat vilkår om, at der skal være mulighed for, at restprodukt fra rensning af kondensat kan udtages separat. Denne mulighed skal være der, hvis restproduktet ikke skal bortskaffes sammen med den øvrige askefraktion. Sidstnævnte skal afklares ved prøveudtagning på restproduktet, når værket er sat i drift.

I forbindelse med rensning af procesvandet benyttes hjælpestoffer, som kan ende i spildevandet. Brugen af stofferne vurderes ikke at være problematisk.

Renseanlæggets alarm er tilsluttet SRO-systemet, som giver besked i tilfælde af nedbrud m.v..

Det vurderes, at der anvendes bedst tilgængelig teknologi til såvel flisfyret fjernvarmeproduktion som til rensning af procesvand.

Jammerbugt Kommune skal kontaktes, hvis andre hjælpestoffer end de produkter, der er nævnt i ansøgningen, ønskes benyttet i driften.

Samlet vurdering

Jammerbugt Kommune vurderer, at virksomhedens udledning af spildevand til offentlig kloak ikke vil udgøre nogen væsentlig påvirkning af kloaknet, renseanlægget og recipienten. Virksomhedens udledning til offentlig kloak ligger indenfor rammerne i Jammerbugt Kommunes spildevandsplan.

Det skal bemærkes, at hvis spildevandsforholdene ændres væsentligt bortfalder denne tilladelse. Virksomheden skal i så fald indsende en ny ansøgning om tilladelse til afledning af spildevand.

Jammerbugt Kommune forbeholder sig ret til at ændre i vilkårene i tilladelsen, hvis forholdene i recipienten, på renseanlægget, i kloaknettet eller renere teknologi på produktionsområdet m.v. taler for en ændring.

Har I spørgsmål til tilladelsen, er I velkommen til at ringe på telefon: 7257 7605 eller sende en mail på: lkr@jammerbugt.dk .

Klage- og søgsmålsvejledning

Jammerbugt Kommunes afgørelse kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet af:

- Virksomheden
- Enhver, der har individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø samt rekreative interesser som hovedformål, og som har meddelt kommunalbestyrelsen, at de ønsker underretning om afgørelsen
- Landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Natur- og Miljøklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk.

Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen.

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 500. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Natur- og Miljøklagenævnet 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 den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Natur- og Miljøklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klager skal være modtaget senest 4 uger efter afgørelsen er meddelt og offentliggjort på kommunens hjemmeside, hvilket vil sige 23. november 2015. Virksomheden informeres om eventuelle klager, når klagefristen er udløbet.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af klagen, at klageren indbetaler gebyret på 500 kr. Klagegebyret tilbagebetales i visse tilfælde f.eks. hvis klager får helt eller delvist medhold i klagen. Nærmere vejledning om gebyr findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside: www.nmkn.dk.

Eventuelle klager har ikke opsættende virkning for så vidt angår retten til at udnytte tilladelsen, med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet.

Denne afgørelse kan indbringes for domstolene indtil 6 måneder fra den dato, hvor afgørelsen er meddelt.



JAMMERBUGT
KOMMUNE

Har du bemærkninger eller spørgsmål til indholdet i dette brev, er du velkommen til at kontakte mig på telefon 72577605 eller mail lkr@jammerbugt.dk.

Venlig hilsen

Lisbeth Kroman

Kopi sendt til:

- Aaen A/S tsg@aaenas.dk
- Jammerbugt Forsyning A/S, e-mail: administration@jfas.dk
- Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Nordjylland, e-mail: senord@sst.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, e-mail: dnjammerbugt-sager@dn.dk
- Friluftsrådet, Nordvestkredsen, e-mail: nordvest@friluftsradet.dk
- Danmarks Sportsfiskerforbund, e-mail: post@sportsfiskerforbundet.dk

Bilag:

Bilag 1. Kloakplan

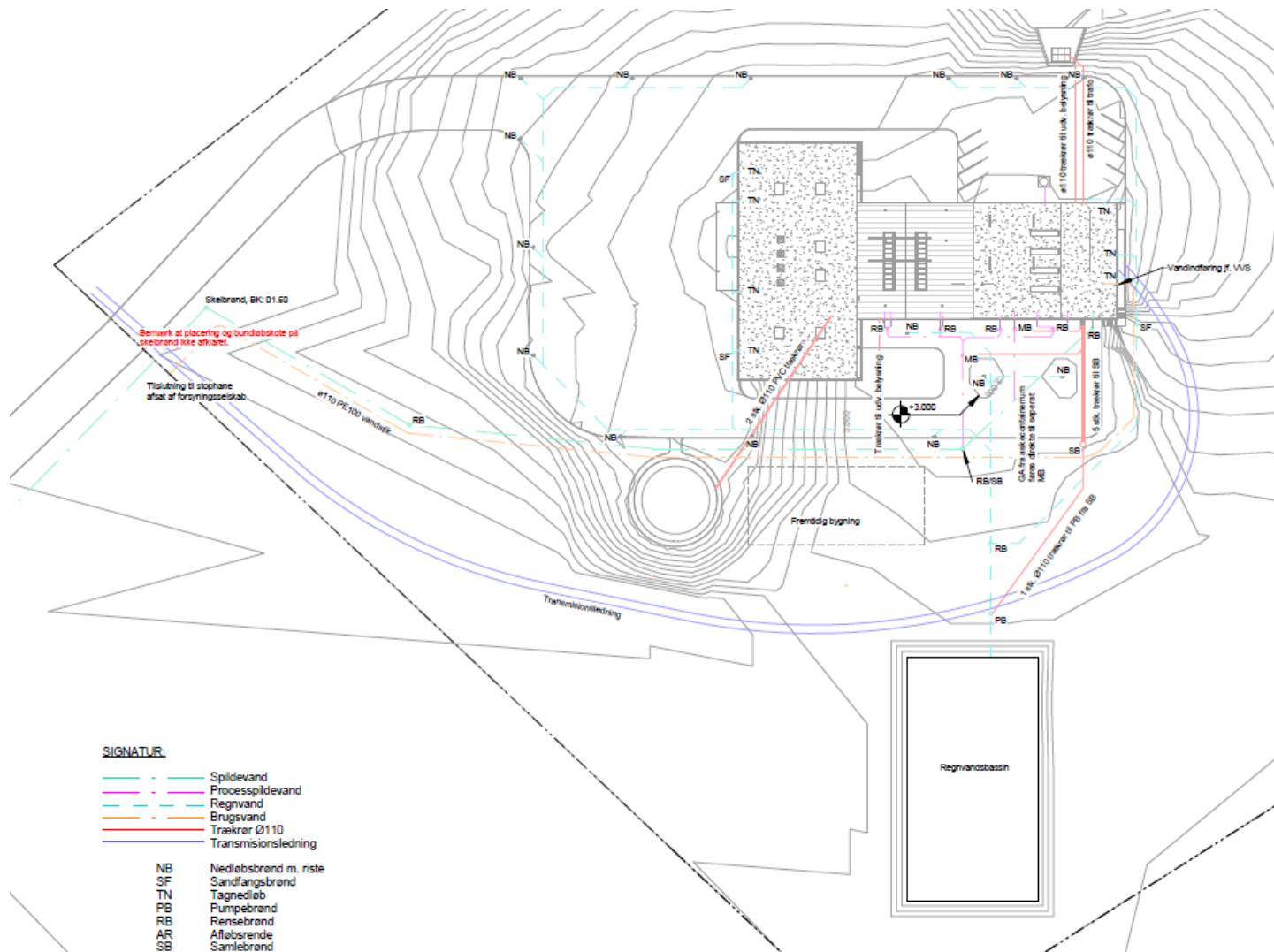
Bilag 2. Indvendig kloakplan

Bilag 3. Principskitse af renseanlæg til procesvand



JAMMERBUGT
KOMMUNE
Tegn. nr.:

V00-001



SIGNATUR:

- Spildevand
- Processspildevand
- Regnvand
- Brugsvand
- Trækør Ø110
- Transmissionsledning

- NB Nedløbsbrønd m. riste
- SF Sandfangsbrønd
- TN Tagnedløb
- PB Pumpebrønd
- RB Rensbrønd
- AR Afløbsrende
- SB Samlebrønd

NOTER

For kloakarbejde under bygningen se særskilt plan.

Alt spildevand og regnvand projekteres under storentreprise S1 ligesom bassin beregnes og udføres under denne.

Der tilsluttes det offentlige spildevandssystem, men regnvand uledes via forsinkelsesbassin til vandløb.

Vandstik udføres under VVS-entreprisen, men der graves for vandledning under kloakarbejdet.

Ved kloak fra båndfilter udføres brønd med mulighed for måleudtagning af spildevand.

Der udføres tæppeudlæg under befæstet areal foran kældere i kote +3.00

Arkikon
arkitekter ingeniører

Totalrådgiver
Arkikon
Fornæsvej 9
DK-8340 Lyngby

Landskabsarkitekt
VVS-ingeniør

12.100 - Aabybro Biomasseanlæg

Aabybro Fjernvarme
Industrivej 40
9440 Aabybro

Dato: 2015.07.03
Udf./Kontr.: RLR
Målestok: 1 : 750

Ledningsplan

Tegn. nr.:

03.02 Hovedprojekt

V00-001



JAMMERBUGT KOMMUNE

Sagsnummer:
103.01
Kunde:
Aabybro Fjernvarmeværk
Projektnavn:
Aabybro Biomasseanlæg
Betingelser:
Nærværende tegning er
udarbejdet udelukkende til
planlægningsformål

TEGNINGSREFERENCER

Tegningsnummer:
D.01_01,08-0
Tegningssignatur/-navn:
Angivelse af spildevandstyper
Papirformat: Målestok:
A3 1:250

TEGNINGSREVISION

Revisionsnummer: Revisionsdato:
0 06.05.2015
Udarbejdet af: Kontrolleret af:
TSG RR
Seneste revisionsnote:
-

Noter / signaturforklaring:

Spildevandstyper:
R Rengøring
S+R Sanitet + rengøring
P Proces

