Aalborg Kommune, Byggeri, TM
Stigsborg Brygge 105, 9400 Nørresundby

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

Teknik og Miljø
Byggeri, TM
Stigsborg Brygge 105
9400 Nørresundby

Mandag 9-15
Tirsdag 9-15
Onsdag 9-15
Torsdag 9-17
Fredag 9-14

Init:
PWK

Sagsnr.:
S2026-10233

13. november 2026

BFE-nummer
100010100

Matr.nr.
34cu, Gl. Hasseris By, Hasseris

Mølholmsvej 30, 9000 Aalborg
VVM-screening af S2026-988 Etablering af rådne- og slamtanke samt S2026-989 Nedrivning af glasklokke

Aalborg Kommune, Byggeri har den 7. september 2026 modtaget jeres ansøgning vedrørende VVM-screening af Etablering af rådne- og slamtanke samt Nedrivning af glasklokke.

Ansøgningen er fremsendt i henhold til § 18 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), jf. lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurderinger med senere ændringer.

Projektet er omfattet af lovens bilag 2:

- Pkt. 10 a)
  Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål.
- Pkt. 10 m)
  Arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand, som ikke er omfattet af bilag 1.
- Punkt 11 Andre projekter
  c) Rensningsanlæg (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
- Punkt 13)
  Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller 2, som allerede er godkendt, udført eller under udførelse, når de kan have væsentlige skadelige miljøvirkninger (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1)

Afgørelse
Aalborg Kommune har på baggrund af ansøgningen og en screening vurderet, at projektet ikke må antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet, og der skal derfor ikke udarbejdes en miljøkonsekvensrapport. Afgørelsen er truffet efter lovens § 21.

./. Begrundelsen for screeningsafgørelsen kan ses her i brevet og i vedlagte screeningsskema.

Afgørelsen vil blive offentliggjort 13. november 2026 under 'Lovpligtige annoncer' på kommunens hjemmeside www.aalborg.dk/annoncer

Aalborg Kommune

Baggrund
Screeningen er gennemført med udgangspunkt i:

- Ansøgning med oversigtskort modtaget den 7. september 2026
- Bilag modtaget den 8. oktober 2026.
  - Bilag B.2 - Geoteknisk notat for nedrivning af gasklokke.pdf
  - Bilag B.1 - Midlertidig grundvandssænkning for åbne gruber.pdf
  - Bilag A - Graveplan.pdf
- Kommune- og lokalplanlægning samt forholdet til anden gældende lovgivning m.m.

Høring
I forbindelse med VVM-screeningen har projektet været sendt i intern høring hos relevante afdelinger.

Sammenfatning og konklusion
Projekternes primære miljøpåvirkninger knytter sig til anlægsfasen og omfatter midlertidige gener i form af støj, støv, arbejdstrafik samt en midlertidig grundvandssænkning. Påvirkningerne vurderes at være af begrænset omfang og varighed samt lokaliseret til anlægsperioden. På baggrund af de fremlagte beregninger og de gennemførte naturvurderinger vurderes grundvandssænkningen ikke at medføre væsentlige påvirkninger af beskyttet natur, grundvandsforhold eller øvrige miljøinteresser.

Projekterne er vurderet i sammenhæng med det eksisterende renseanlæg og andre kendte projekter i området.
Aalborg Kommune har ikke kendskab til eksisterende eller godkendte projekter, der kan medføre væsentlige kumulative påvirkninger.

Projekterne medfører ikke i sig selv øget trafik på Mølholmsvej, og selv om trafikken i området forventes at stige som følge af den 3. Limfjordsforbindelse, vurderes der ikke at opstå væsentlige kumulative miljøpåvirkninger. Tilsvarende vurderes projekterne ikke at have kumulative påvirkninger på beskyttet natur, Natura 2000-områder, bilag IV-arter, grundvand eller øvrige miljøforhold.

Det er endvidere vurderet, at projekterne hverken alene eller i kumulation med andre planer og projekter vil påvirke Natura 2000-område nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal eller beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter, herunder odder, padder og flagermus.

Projekterne vurderes ikke at påvirke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske landskabsværdier. Der vurderes heller ikke at være grænseoverskridende miljøpåvirkninger, hverken i forhold til nabokommuner eller nabolande.

Rådne- og slamlagertankene vil være omfattet af miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, hvor vilkår vedrørende blandt andet støj, lugt og emissioner fastsættes. Etableringen af rådne- og slamlagertankene vurderes desuden at have en positiv miljøeffekt, idet den øgede udnyttelse af den producerede biogas forventes at reducere udslippet af biogas med ca. 5-10 %, hvilket samtidig vil medføre forbedrede luft- og lugtforhold.

På baggrund af projekternes karakter, omfang og placering samt de forventede miljøpåvirkningers begrænsede omfang, varighed og intensitet vurderer Aalborg Kommune, at projekterne ikke vil medføre væsentlige indvirkninger på miljøet, hverken hver for sig, samlet eller i kumulation med andre projekter. Projekterne er derfor ikke omfattet af krav om miljøkonsekvensvurdering (VVM).

Øvrige bemærkninger
Screeningsafgørelsen er ikke en tilladelse, men alene en afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport, før projektet kan etableres. Gennemførelsen af projektet kan derfor forudsætte en tilladelse, godkendelse eller dispensation efter anden lovgivning.

Screeningen er gennemført med udgangspunkt i den fremsendte ansøgning med oversigtskort af 7. september 2026 samt bilag modtaget den 8. oktober 2026.

Hvis projektet ændres, er I forpligtet til at anmelde den påtænkte ændring med henblik på at få afgjort, om ændringen udløser VVM-pligt.

Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år efter, at den er meddelt eller ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøvurderingslovens §39.

Klagevejledning
Kommunens afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport af projektet, kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Klager skal være indsendt senest 4 uger efter den dato, hvor afgørelsen er offentliggjort (se dato under afsnittet Afgørelse). Det koster et gebyr at klage. Læs mere om klageregler og gebyrer på www.naevneneshus.dk

Hvad kan du klage over?
Du skal være klageberettiget for at kunne klage, dvs. have en væsentlig retlig interesse i sagens udfald. Derudover kan du kun klage over retlige spørgsmål.

Klageportalen
Du sender klagen til Miljø- og Fødevareklagenævnet via Klageportalen. Efterfølgende kommunikation om klagen sker også gennem Klageportalen. Du kan finde Klageportalen via Miljø- og fødevareklagenævnet på www.naevneneshus.dk

Hvis du er undtaget for digital selvbetjening og derfor ønsker at klage uden at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Aalborg Kommune, Byggeri. Vi videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes

Søgsmål
Hvis du vil indbringe afgørelsen for domstolene, skal dette ske inden 6 måneder fra den dato, hvor afgørelsen er offentliggjort (se dato under afsnittet Afgørelse).

Venlig hilsen

Pia Winther Klindt
Civilingeniør

Direkte tlf.: 9931 2084

Du kan altid kontakte Aalborg Kommune sikkert på www.aalborg.dk/kontakt eller via Digital Post på www.borger.dk.
Læs om dine rettigheder og hvordan vi behandler personoplysninger på www.aalborg.dk/gdpr.
.

Bygherres VVM-ansøgning/kommunens screening jf. miljøvurderingslovens § 21

Mølholmsvej 30, 9000 Aalborg
S2026-988 Etablering af rådne- og slamtanke samt S2026-989 Nedrivning af glasklokke

Vejledning
Skemaet indeholder alle oplysninger fra bygherrens ansøgning om screening af projektet samt kommunens vurdering og eventuelle bemærkninger til disse oplysninger. Derudover indeholder skemaet ekstra felter for de emner, som skal bruges i kommunens vurdering af, om der er krav om miljøkonsekvensvurdering. Farverne "rød/gul/grøn" angiver sandsynligheden for, at projektet vil kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være omfattet af krav om miljøkonsekvensvurdering. "Rød" angiver en stor sandsynlighed for krav om miljøkonsekvensvurdering og "grøn" en minimal sandsynlighed for krav om miljøkonsekvensvurdering. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. Kravet om miljøkonsekvensvurdering afgøres af myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være myndighed. Yderste højre kolonne er forbeholdt myndighedens vurderinger og evt. supplerende bemærkninger. Vurdering af om projektet vil udløse pligt om miljøvurdering/VVM-pligt er sket efter Miljøvurderingsloven og Miljøvurderingsbekendtgørelsen samt efter tilhørende vejledning.

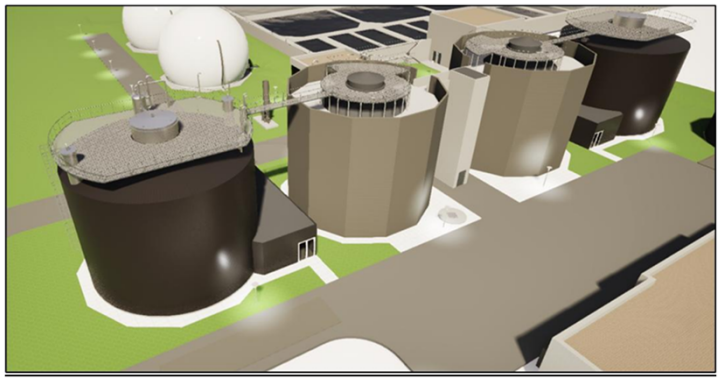
I vurdering af projektets karakteristika (jf. bilag 6 i miljøvurderingsloven) i nedenstående skema har Aalborg Kommune fokus på følgende:

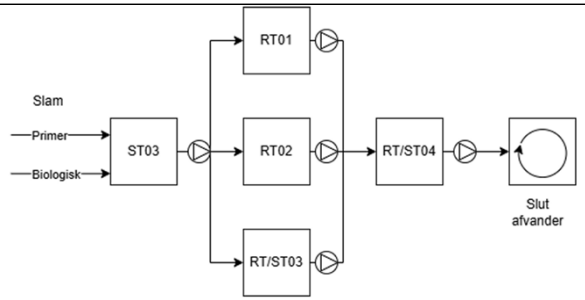
- Projektets dimensioner og udformning
- Brugen af naturressourcer, særlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet
- Affaldsproduktion
- Forurening og gener
- Risikoen for større ulykker og/eller katastrofer, som er relevante for det pågældende projekt, herunder sådanne som forårsages af klimaændringer, i overensstemmelse med videnskabelig viden
- Risikoen for menneskers sundhed (f.eks. som følge af vand- eller luftforurening).

Bilag:
Følgende bilag er vedlagt bygherres ansøgning:

- RAV Rådnetanke VVM-screening v.2.pdf
- Bilag B.2 - Geoteknisk notat for nedrivning af gasklokke.pdf
- Bilag B.1 - Midlertidig grundvandssænkning for åbne gruber.pdf
- Bilag A - Graveplan.pdf

Ansøgers ansvar
Der gøres opmærksom på at bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.

Basisoplysninger	Bygherres ansøgning	Aalborg Kommunes vurdering og/eller supplerende bemærkninger
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Aalborg Kloak A/S ønsker at opføre to nye tanke, ved det eksisterende Renseanlæg Vest (RAV), beliggende på Mølholmsvej 30, 9000 Aalborg. Tankene vil hver have et volumen (slam) på ca. 3000 m², hvormed det samlede volumen (slam) vil være på maksimalt 6000 m³. De to nye tanke skal både kunne fungere som slamlagertanke og rådnetanke. Med de nye tanke etableres mulighed for gasopsamling med følgende formål: • at kunne efterleve nye regler om metantab fra biogasanlæg • at understøtte Aalborg Forsyning, Kloak´s klimaindsats mht. reduktion af klimagasser • at sikre bedre energiudnyttelse af opsamlet biogas • at minimere potentielle lugtgener fra renseanlægget • at reducere EX zoner hvor biogas og atmosfærisk luft blandes under daglig drift Dertil kommer en række driftmæssige fordele, som forbedrer driftssikkerheden og arbejdsmiljøet for den daglige drift af anlægget. Etableringen af de to nye slamlager- og rådnetanke muliggør, at én af de fire tanke kan tages ud af drift uden behov for etablering af midlertidig drift. Muligheden for at udtage flydeslam fra slamlagertanke under drift, medvirker til at forlænge frekvensen for at åbne og rengøre slamlagertanke.  *Figur 1 Visualisering af anlægget efter opførsel af de to nye rådnetanke* Under normal drift kan der opretholdes tre rådnetanke og én slamlagertank i drift, og de to nye tanke kan med faste tidsintervaller skifte funktion mellem rådne- og slamlagertank (tank ST/RT03 og ST/RT04 på Figur 2). Den større samlede kapacitet muliggør en ændring af rådnetanksdriften fra termofil til mesofil driftsform. Slam pumpes til og fra de nye rådne- og slamtanke i alle driftsformer via slampumper, som placeres i nye pumpebygninger ved de nye tanke. Pumpebygningerne opføres som let trækonstruktion beklædt med cementspånplader. Pumpebygningen isoleres kun let, da der vil være en varmeafgivelse fra slammet, som kan holde bygningen frostfri.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger

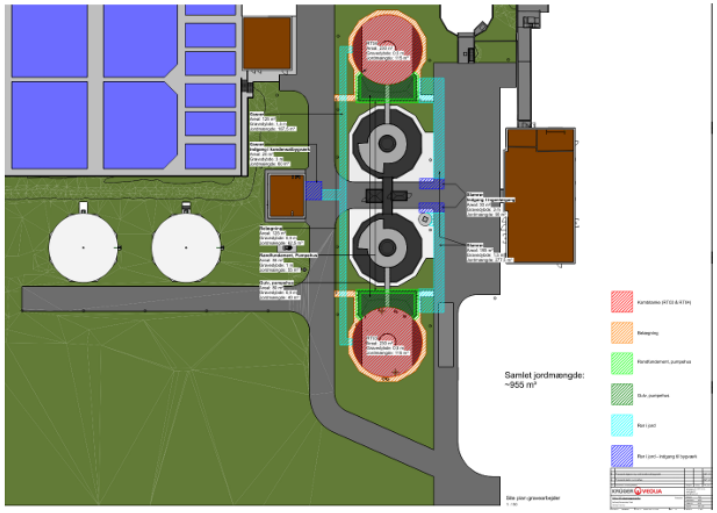


Figur 2 Principdiagram for slamsystem. RT/ST03 og RT/ST04 kan bytte funktion. ST= slamlagertank, RT = rådnetank.

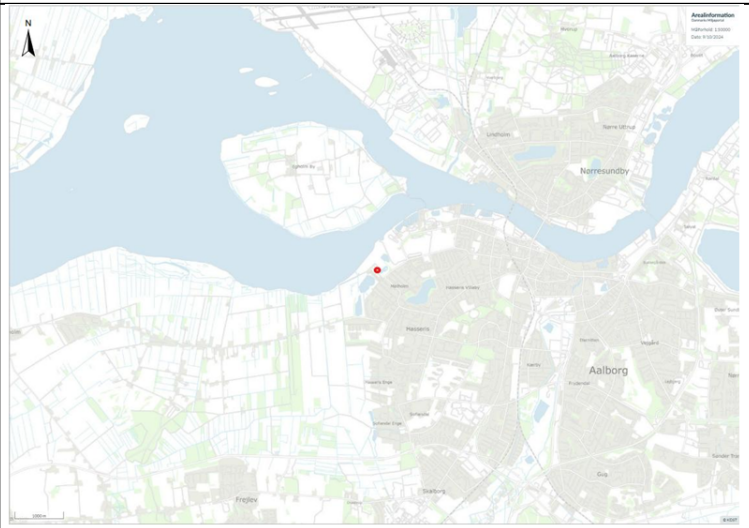
Tankene placeres øst hhv. vest for eksisterende rådnetanke og udføres i kulstofstål som isoleres og beklædes med trapezplader. Der etableres adgang til tanktoppene via gangbro fra eksisterende rådnetanke med sammenhængende platform på toppen af tankene.

De installationer som etableres i forbindelse med projektet, samt tilkobling til eksisterende anlæg, fremgår af Figur 3.

I forbindelse med opførelsen af ny slamlager-/rådnetank (RT/ST04) øst for eksisterende rådnetanke skal den eksisterende gasklokke nedrives til 0,5 meter under terræn. Nedrivningen vil omfatte gasklokken (stål), murværk (beton) og fundament. For yderligere information, se punkt 3. Den ene af de to nye rådnetankanlæg bygges direkte ovenpå gasklokkens fundament og kældervægge som vil være tilbage efter nedrivningen.



Figur 3 Situationsplan for gravearbejdet med angivelse af rådnetanke og rørføringer. Gravedybderne for de forskellige områder fremgår af situationsplanen. Situationsplanen er vedlagt i bilag A.

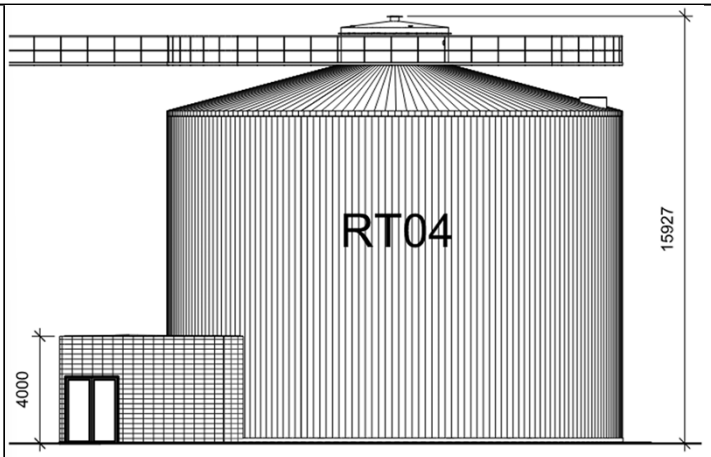
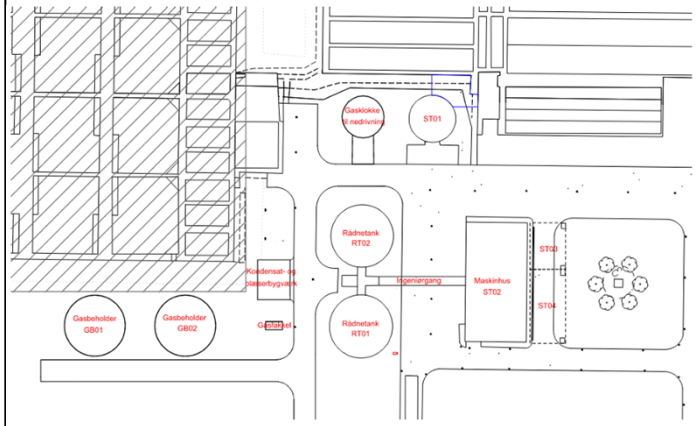
	Der vil være behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med etablering af en række gas- og slamrør fra de nye rådnetanke, samt i forbindelse med nedrivning af gasklokken (se Figur 3). Grundvandssænkningen er beskrevet i punkt 3. Der er desuden igennem Byg og Miljø søgt om følgende: • Nedrivning af gasklokke Sagsnr.: S2026-989 • Bygansøgning, Rådnetanke Sagsnr.: S2026-988	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Aalborg Kloak A/S Nobis Park 100 9310 Vodskov Tlf.: 9982 8299 E-Mail: aalborgkloak@aalborgforsyning.dk	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherres kontaktperson	Bygherre: Peter Vinther Starcke Tlf: +45 24497522 E-Mail: peter.starcke@aalborgforsyning.dk	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Projektets adresse, matr.nr. og ejerlav	Aalborg Renseanlæg Vest Mølholmsvej 30 9000 Aalborg Matrikel nr.: 34cu Ejerlav: Gl. Hasseris By, Hasseris	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Aalborg Kommune	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Oversigtskort, gerne i målestok 1:50.000	 *Figur 4 Oversigtskort. Projektområdet er markeret med rød*	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger

Kortbilag, f.eks. i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg)	 *Figur 5 Projektområdet markeret med lilla firkant vist med placering af de to nye rådnetanke markeret med grøn.*			Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Forholdet til VVM-reglerne	**Ja**	**Nej**		
Er projektet opført på bilag 1 til denne lov		X	Hvis ja, er der obligatorisk krav om miljøkonsekvensvurdering/VVM-pligt. Angiv punktet på bilag 1: -	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger

			Bemærkning: Projektet omfatter etablering af to rådnetanke som erstatning for eksisterende slamlagertanke samt etablering af servicevej med det formål om at imødekomme skærpede krav til metan udslip.	
Er projektet opført på bilag 2 til denne lov	X		Hvis ja, angiv punktet på bilag 2: Projektet vurderes at være omfatte følgende: - **Pkt. 10 a)** Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål. - **Pkt. 10 m)** Arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand, som ikke er omfattet af bilag 1. - **Pkt. 11 c)** Renseanlæg (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1). - **Pkt. 13:** Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller bilag 2, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1).	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger

Projektets karakteristika	**Bygherres ansøgning**	**Aalborg Kommunes vurdering og/eller supplerende bemærkninger**
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter, angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr.nr. og ejerlav. Ejers skriftlige accept af projektet vedlægges.	Bygherre, Aalborg Kloak A/S ejer arealet, hvor Aalborg Renseanlæg Vest ligger.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m²	Der etableres to nye rådne-/slamlagertanke med et volumen på hver 2.992 m³ og et nyt pumpehus tilknyttet hver af de to tanke, samt fundamenter til såvel tanke som pumpehuse. <u>Bebyggede areal</u>: Det samlede areal for nye pumpehuse og fundamenter er i alt ca. 730 m².	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Nye arealer, som befæstes ved projektet i m²	<u>Befæstede areal</u>: Der etableres befæstede adgangsveje til de to pumpehuse på i alt 250 m². Samlet set øges befæstelsen med i alt 980 m²	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m³	<u>Behovet for grundvandssænkning:</u> Der ansøges om en samlet grundvandssænkning på 90 000 m³. Der vil være behov for grundvandssænkning i 60 - 84 døgn. I forbindelse med anlæggelse af de to nye rådnetanke, skal der etableres en række gas- og slamrør fra disse tanke og indtil hhv. det eksisterende kondensatbygværk samt eksisterende ingeniørgange. Notat om grundvandssænkning for etableringen af rådnetankene er vedlagt i bilag B.1 Da der skal graves under grundvandsspejlet, er en midlertidig grundvandssænkning nødvendig for at etablere en tør udgravning samt sikre udgravningsbunden mod grundbrud.	Der er ansøgt om grundvandssænkning.

	Ved kondensatbygværket og ved ingeniørgangene skal der graves til 3 m u.t. Der vil her etableres grundvandssænkning med et sugespidsanlæg. Ved kondensatbygværket anlægges der 12 sugespidser og ved ingeniørgangene anlægges der 36 sugespidser. Sugespidsanlægget vil have en maksimal kapacitet på 1 m^3/t pr sugespids, svarende til en samlet maksimal mængde på 48 m^3/t eller 1152 m^3/døgn. Det er vurderet at anlægsperioden for ledningsarbejdet vil vare i maksimalt 70 dage. Såfremt der worst case regnes med at grundvandssænkningen kører i maksimal drift i hele perioden vil det svare til ca. 80.640 m^3 grundvand under ledningsarbejdet. Dybden på det øvrige ledningstracé er mellem 1,0 og 1,5 m. Her forventes grundvandet at kunne håndteres ved hjælp af simpel lænsning med dykpumpe fra pumpesump, såfremt dette bliver nødvendigt. I forbindelse med nedrivningen at den eksisterende gasklokke er det uafklaret om der vil være behov for grundvandssænkning, da der opereres med forskellige nedrivningsmetoder. Metoden som indebærer en grundvandssænkning er beskrevet i bilag B.2 og gengivet nedenfor. Der vil i dette tilfælde være behov for grundvandssænkning i omkring 10-14 døgn. Der anlægges én sugespids pr. 2 m omkring gasklokken, svarende til 20 sugespidser. Sugespidsanlægget vil have en maksimal kapacitet på 1 m^3/t pr sugespids, svarende til en samlet maksimal mængde på 20 m^3/t eller 480 m^3/døgn. Det er vurderet, nedrivningen af gasklokken inkl. Fjernelse af eksisterende bundplade, indmåling af pæle, samt efterfølgende opfyldning vil have en varighed på omkring 14 dage. Såfremt der worst case regnes med at grundvandssænkningen kører i maksimal drift i hele perioden vil det svare til ca. 6.720 m^3 grundvand under nedrivningsarbejdet. Der ansøges samlet set om tilladelse til grundvandssænkning under hele projektet på 90.000 m^3. Det oppumpede grundvand vil blive ledt til indløbet af renseanlæg Vest. Der søges dertil om en midlertidig tilslutningstilladelse ved Aalborg Kommune.	
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m^2	Projektets samlet grundareal er ca. 3500 m^2	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Projektets bebyggede areal i m^2	<u>Projektets bebyggede areal:</u> Der vil etableres fundamenter til rådnetanke og tilhørende pumpehuse = 365 m^2 pr. tank med tilhørende pumpehus. Projektets bebyggede areal udgør således 730 m^2. <u>Projektets nye befæstede areal:</u> Der etableres befæstede adgangsveje til de to pumpehuse på i alt 250 m^2. Samlet set øges befæstelsen med i alt 980 m^2	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Projektets samlede bygningsmasse i m^3	Projektet omfatter etablering af to rådnetanke, hver med et omfang på 2.992 m^3 og to pumpehuse. Tankvolumen er 270 m^3. Det samlede volumen af tanke og bygningsmasse er 6.524 m^3	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Projektets maksimale bygningshøjde i m	Der etableres to rådnetanke med en udvendig højde på omkring 16 m. Se tegningen herunder.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger

	 Facade pumpehus Materiale: Teglklinker Farve: RAL 8019 Facade RT Materiale: Trapezplade Farve: RAL 8019	
Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	<u>Behovet for nedrivningsarbejder:</u> I forbindelse med opførelsen af den nye slamlager-/rådnetank (RT04) øst for eksisterende rådnetanke skal den eksisterende gasklokke nedrives til 0,5 meter under terræn. Situationsplanen fremgår af Figur 6, der viser eksisterende forhold med placering af gasklokken til nedrivning. Kælderdelen under 0,5 m under terræn bevares i jorden. Bundpladen fjernes af nedbryder maskinelt og kælderdelen opfyldes med kontrolleret fyld (sand).  *Figur 6 Situationsplan for eksisterende forhold med angivelse af gasklokke til nedrivning.*	Der er indsendt ansøgning om nedrivning af gasklokken, Sagsnr.: S2026-989

	Der nedrives en eksisterende 600 m³ gasbeholder (gasklokke) i stål omkranset af 40 cm betonmur og skalmur i tegl samt tilhørende rørbrønd og fundamenter. Gasklokken nedrives 0,5 meter under terræn. Nedrivningsmængderne omfatter: • Gasbeholder (stål): volumen 600 m³, vægt ca. 17,3 t (uden ballast). • Beton- og teglmure, fundamenter og rørbrønd inkl. Dæk: estimeret 76 m³	
4. Projektets behov for råstoffer i **anlægsperioden** Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde	Bygningerne er på nuværende tidspunkt ikke detailprojekteret, men det forventes at være gængse bygningsmaterialer der anvendes, idet der ikke er særlige behov/krav til bygningerne. Bygninger opføres med respekt for omgivelserne og i tråd med den eksisterende bebyggelse. Der vil være fokus på at byggematerialer kan genanvendes i fornødent omfang. Til etableringen af bygningsfundamenter, vil der skulle anvendes beton i mængder tilsvarende de i alt ca. 730 m² bebyggede areal. Tankene opføres i stål. Pumpebygningerne opføres som let konstruktion af materialer, som bl.a. omfatter træ, isolering, cementspånplader, tegl og evt. gips. Hertil kommer materialer til selve Rådnetanke og rørledning	Regnvand under anlægsfasen kan håndteres ved diffus nedsivning, hvilket ikke kræver tilladelse. Området ved Renseanlæg Vest er jf. spildevandsplanen spildevandskloakeret. Regnvand fra området kan ikke afledes til overløbsbygværk (U0.2.09).
	Vandforbruget i anlægsperioden er begrænset, da ingen af anlægsaktiviteterne er særligt vandkrævende. Eventuelle støvgener under grave- og anlægsarbejdet nedbringes ved vanding. Dertil et mindre behov for afledning af sanitært spildevand fra mandskabsvogne i forbindelse med etableringen af rådnetankene/slamtankene mm.	Såfremt der bruges byggevand i forbindelse med projektet, antages dette aftalt med Aalborg Vand A/S, da området er beliggende i deres forsyningsområde. Dette er opmærksomhedspunkt og muligheden for anvendelsen af byggevand forventes ikke at udgøre et problem.
	Anlæg af rådnetanke, pumpehuse og ledninger medfører ikke affaldsproduktion ud over begrænsede mængder byggeaffald og emballage. Nedbrydning af eksisterende gasklokke medfører affald i form af tegl, knust beton og metalskrot. Affald sorteres og bortskaffes efter de til enhver tid gældende regler herfor i Aalborg Kommune. Der vil blive udarbejdet en jordhåndteringsplan for overskudsjorden i forbindelse med etablering af fundamenterne til slamlager- og rådnetanke, nedgravning af ledninger samt nedrivning af eksisterende gasklokke. I de undersøgelser, der er gennemført i forbindelse med projektet, er der påvist jordforurening med tungmetaller og kulbrinter samt forekomst af asbestholdig jord og affaldspartier med asbestholdigt materiale. Håndtering af jord og affald i forbindelse med anlægsarbejdet vil blive beskrevet i en jordhåndteringsplan, og jordflytning anmeldes til Aalborg Kommune.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger Da området er kortlagt efter jordforureningsloven skal overskudsjord fra projektet anmeldes til Aalborg Kommune til godkendt jordmodtager inde jordflytningen finder sted.
	I forbindelse med ledningsarbejder oppumpes op til 90.000 m³ grundvand som ledes til Renseanlæg Vest.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
	Der vil ikke forekomme direkte udledning af spildevand til recipienter.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
	Regnvand fra anlægsfasen nedsives på grunden eller ledes til eksisterende regnvandsledning til udløbspunkt U0.2.09.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
	Anlægsperioden løber fra ultimo 2026 indtil primo 2029.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i **driftsfasen,** dvs. når projektet er etableret og taget i brug	Foruden elforbrug og løbende materialer til løbende vedligehold er der intet råstofforbrug forbundet med den daglige drift af anlægget.	Såfremt der bruges byggevand i forbindelse med projektet, antages dette aftalt med Aalborg Vand A/S, da området er beliggende i deres forsyningsområde.

Råstoffer – type og mængde i driftsfasen:		Dette er opmærksomhedspunkt og muligheden for anvendelsen af byggevand forventes ikke at udgøre et problem.
Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen	Der er ingen mellemprodukter involveret i driften af anlægget.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen	Fra rådnetanke udskilles biogas under udrådning af slam i rådnetanke. Projektet vil medføre en øget opsamling af biogas på ca. 15-25 Nm^3/time svarende til 130.000 Nm^3 - 220.000 Nm^3 biogas årligt. Al gas udnyttes i renseanlæggets gasmotor og/eller gaskedel.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Vandmængde i driftsfasen	Der anvendes kun vand i forbindelse med evt. rengøring i pumpehuset.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i **driftsfasen**: Farligt affald:	Efter rådnetanke slutafvandes slammet i centrifuger. Det slutafvandede slam køres pt. til forbrænding ved Nordværk. Der bortskaffes 8.300 ton afvandet slam til forbrænding ved 30% tørstof, svarende til ca.2.500 ton tørstof pr. år.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Andet affald:		Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Kræver bortskaffelse af affald ændringer af bestående ordninger?		Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Spildevand til renseanlæg:	Der generes ikke spildevand i driftsfasen	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:		Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Kræver bortskaffelse af spildevand ændringer af bestående ordninger?		Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
Håndtering af regnvand:	Regnvandshåndteringen ændres ikke ved idriftsættelse af anlægget.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger

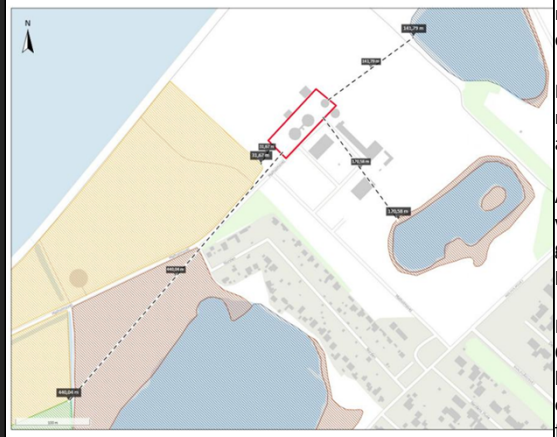
Projektets karakteristika	**Ja**	**Nej**	**Ikke relevant**	**Bygherres ansøgning**	**Aalborg Kommunes vurdering og/eller supplerende bemærkninger**
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X		Der vil ikke være behov for at etablere vandforsyning	Projektet forventes at blive forsynet fra offentligt vandværk.
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår? (Emnet er kun relevant for visse virksomheder) Se link: Standardvilkårsbekendgørelsen		X		Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til punkt 10 Der findes ikke standardvilkår eller en branchebekendtgørelse for nærværende type anlæg.	Det vurderes, at rådnetankene er godkendelsespligtige iht. Miljøbeskyttelseslovens § 33 og er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen. Rådnetankene er således omfattet af Standardvilkårsbekendtgørelsens afsnit 16: listepunkt J 205. Se bemærkninger til listepunktet her: Hjælp til godkendelsesbekendtgørelsens listepunkter - Miljøstyrelsen
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår? (Emnet er kun relevant for visse virksomheder)			X	Hvis "nej" angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes. Ikke relevant.	Det vurderes umiddelbart, at virksomheden vil kunne overholde de standardvilkår, som vil blive gældende for virksomheden, når den ansøger om og får meddelt miljøgodkendelse indeholdende disse standardvilkår.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter? (Emnet er kun relevant for visse virksomheder) Se link: Liste over alle BREF-dokumenter - Miljøstyrelsen		X		Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til pkt. 12. Der findes ikke BREF-dokumenter for nærværende type anlæg.	Miljøstyrelsen har udarbejdet standardvilkår for listepunkt J 205. Standardvilkårene er udarbejdet i overensstemmelse med bedst anvendelig teknik (BAT). Der findes ikke BREF-dokumenter for denne type anlæg.

11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter? (Emnet er kun relevant for visse virksomheder)			X	Hvis "nej" angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes. Ikke relevant.	Der findes ikke BREF-dokumenter for denne type anlæg.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner (Emnet er kun relevant for visse virksomheder)? Se standardvilkårsbekendtgørelsen under punkt 8, samt Miljøstyrelsens vejledning vedrørende bedste tilgængelige teknik (BAT): Se link: BAT/BREF - Miljøstyrelsen		X		Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til punkt 14. Der findes ikke BAT-konklusioner for nærværende type anlæg.	Der findes ikke BAT-konklusioner for denne type anlæg.
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner? (Emnet er kun relevant for visse virksomheder)			X	Hvis "nej" angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes. Ikke relevant.	Der findes ikke BAT-konklusioner for denne type anlæg.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser? Se link: Støj - Miljøstyrelsen	X			Hvis "ja" angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis "nej" gå til pkt. 17. Vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" Vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" "Forskrift for miljøregulering af visse bygge- og anlægsarbejder, samt nedrivnings- og renoveringsarbejder i Aalborg Kommune."	Virksomheden er omfattet af Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder. Da rådnetankene/biogasanlægget vil blive omfatte af miljøgodkendelse, vil miljøstyrelsens vejledende støjgrænser blive indarbejdet i miljøgodkendelsen.
15. Vil **anlægsarbejdet** kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer - jf. ovenfor?	X			Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen Der er anvendes en række forskellige maskiner i løbet af anlægsfasen, med forskellige kildestyrker. Fra gravearbejdet for fundamenter herunder grundvandssænkningen er de mest betydelige støjkilder nedramning af pæle, gravemaskiner samt lastbiler til transport af jord og materialer. Gravearbejdet sker løbende, med varierende intensitet over anlægsperioden. Der er således ikke tale om en konstant støjpåvirkning under hele perioden. Etablering af fundamenter og vej er begrænset til en kortvarig periode med rammemaskiner, enkelte lastbiler med materialer, samt anlægsmaskiner såsom betonbil.	I forbindelse med bygge- og anlægsarbejdet, vil støj og vibrationer blive reguleret iht. Aalborg Kommunes forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder.

				Alle anlægsaktiviteter planlægges indenfor normal arbejdstid, i overensstemmelse med forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder i Aalborg Kommune.	
16. Vil det samlede projekt i **driftsfasen**, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer – jf. ovenfor?	X			Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelse Rådnetanke vil ikke være kilde til støj eller vibrationer af betydning. Pumper i pumpehuse udleder støj. Da pumperne er placeret i pumpehuse, reduceres støj til omgivelserne og bidrager ikke med støj eller vibrationer af betydning.	Det vurderes umiddelbart, at virksomheden vil kunne overholde miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj og vibrationer i driftfasen. Det er oplyst, at pumper vil blive placeret i pumpehuse.
17. Er projektet omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening? Se link: Regler, bekendtgørelser og direktiver luftområdet - Miljøstyrelsen Er projektet omfattet af EU-lovgivning? Se link: EU-lovgivning om Luftforurening		X		Hvis "ja" angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis "nej" gå til pkt. 20. Projektet giver ikke anledning til nye emissioner og er derfor ikke omfattet af vejledninger, regler eller bekendtgørelser om luftforurening.	Det vurderes, at rådne- og slamlagertankene er omfattet Miljøstyrelsens lugtvejledning.
18. Vil **anlægsarbejdet** kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening – jf. ovenfor?	X			Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Der vil være mindre diffuse kilder fra anlægsmaskiner, som vil give anledning til mindre lokale emissioner i et område med gode spredningsforhold.	Det vurderes, at der ikke vil være væsentlige emissioner fra anlægget i forbindelse med anlægsarbejdet.
19. Vil det samlede anlæg i **driftsfasen** kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening – jf. ovenfor?	X			Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Projektet giver ikke anledning til nye emissioner. Dog opnås en reducering i mængden af biogas emissioner med 5-10%.	Det vurderes, at driften af rådne- og slamlagertankene vil kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening, da det oplyses, at der vil opnås en reducering i mængden af emissioner af biogas med 5-10 %.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgene I anlægsperioden? I driftsfasen?		X		Hvis "ja" angives omfang og forventet udbredelse. Støv under anlægsarbejdet bliver håndteret i overensstemmelse med Aalborg Kommunes forskrift om midlertidige bygge- og anlægsarbejder ved vanding af arbejdsområdet. Projektet vil ikke medføre øget støvgener i driftsfasen.	Det vurderes, at der vil forekomme støv i forbindelse med anlægsfasen, men disse vil ikke forårsage støvgener til omgivelserne, grundet virksomhedens beliggenhed og håndtering af støv iht. Aalborg Kommunes forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder ved vanding af arbejdsområdet. Det vurderes, at der ikke vil forekomme støvgener i driftsfasen, da slam vil håndteres i lukkede systemer.
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X		Hvis "ja" angives omfang og forventet udbredelse.	Det vurderes, at der ikke vil forekomme kilder til lugtgener i forbindelse med anlægsfasen.

				Anlægsarbejdet af rådnetanke og pumpehuse forventes ikke at give anledning til lugtgener. Driften af slamlager- og rådnetanke vil ikke give anledning til lugtgener.	Det vurderes, at driften af rådne- og slamlagertankene ikke vil give anledning til yderligere lugtgener i forhold til nuværende drift. Det er oplyst, at der ved etablering af tankene vil opnås en reducering i mængden af emissioner af biogas med 5-10 %, hvilket samtidig vil medføre reduktion i eventuelle lugtgener.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning, som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne. I anlægsperioden? I driftsfasen?		X		Hvis "ja" angives og begrundes omfanget. Anlægsarbejdet udføres i overensstemmelse med Aalborg Kommunes forskrift om midlertidige bygge- og anlægsarbejder indenfor den angivet arbejdstid på hverdage. I vinterperioden samt i ydertiden i det tidlige forår og sene efterår kan der behov for oplysning af arbejdsarealer. Belysningen vil vinkles således, at den ikke er til gene for naboer til arbejdsarealerne. Der er ikke et behov for belysning i driftsfasen udover det almene orienteringslys der allerede er på renseanlægget.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
22.a. Kan projektet påvirke trafiksikkerheden generelt eller tilgængelighed for alle, herunder for børn, mennesker med et handicap m.fl.?				Hvis "ja" angives og begrundes omfanget	Tankene etableres internt på rensningsanlægget og vurderes ikke at påvirke trafiksikkerheden eller tilgængelighed for alle.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen? (Det er kun for virksomheder som skal søge om miljøgodkendelse, såkaldte risikovirksomheder) Se link: Risikobekendtgørelsen og Risikohåndbogen		X		Hvis "ja" angives og begrundes omfanget. Projektet omfatter ikke oplag af stoffer i mængder, som gør at det er omfattet af risikobekendtgørelsen.	Oplagsmængden af biogas ligger under tærskelværdien jf. Risikobekendtgørelsen. Det vurderes således, at eventuelle udslip af biogassen ikke vil udgøre særlig risiko for uheld og eller katastrofer forårsaget af klimaændringer.

Projektets placering	**Ja**	**Nej**	**Bygherres ansøgning**	**Aalborg Kommunes vurdering og/eller supplerende bemærkninger**
24. Kan projektet rummes inden for kommuneplanens og lokalplanens generelle formål? Se links: Kommuneplan - Aalborg Kommune Lokalplaner - Aalborg Kommune	X		Hvis »nej«, angiv hvorfor: Projektområdet er omfattet af lokalplan 05-001 der er udlagt til tekniske anlæg med formål om at afgrænse et arealet til renseanlæg. Anlægget kan således rummes indenfor gældende plangrundlag.	Projektet er omfattet af lokalplan 05-001 og er beliggende i delområde A. Projektet er i overensstemmelse med lokalplanens bestemmelser.
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer? Se Kortinfo: Vælg mappen "Bygge- og beskyttelseslinjer" hvor kortlagene ligger. Link: Kortinfo		X	Hvis "ja" angiv hvilke: Der forekommer ikke bygge- og beskyttelseslinjer indenfor arealet.	Projektet er ikke omfattet bygge- og beskyttelseslinjer.
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer, f.eks.: boliger, institutioner, grønne arealer eller eksisterende eller planlagte virksomheder, erhvervsområder?		X	Hvis "ja" angiv hvilke og hvordan: Projektet vil ikke medføre behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer.	Projektet er omfattet af lokalplan, der er udlagt til erhvervsområde, og begrænser ikke anvendelsen af naboarealer.

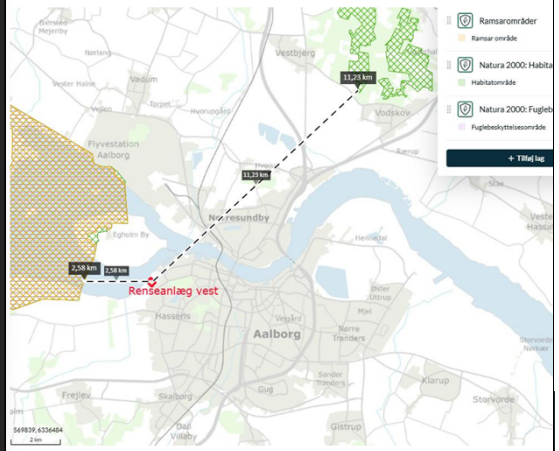
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder? Se Kortinfo: Vælg mappen "Planer" og herefter undermappen "Kommuneplan" og herefter undermappen "Retningslinjer" her ligger kortlaget "Råstofområder". Link: Kortinfo		X	Der er forekommer ikke råstofområder indenfor arealet.	Der er ingen råstofområder indenfor en radius af 6 km, og projektet vurderes derfor ikke at udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder.
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?	X		Aalborg Renseanlæg Vest ligger ved Limfjorden i den kystnære del af byzonen. Arealer i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men for de kystnære dele af byzonen gælder der særlige bestemmelser. Den funktionelle begrundelse for rådnetankenes kystnære placering er nærheden til Renseanlæg Vest.	I gældende lokalplan er der fastsat grænser for højden af byggeri i den kystnære del af byzonen pga. den visuelle påvirkning på kysten. Tankene følger krav til anvendelse og maksimal højde som angivet i lokalplanen, og der vurderes derfor ikke at være væsentlige påvirkninger på kysten.
29. Forudsætter projektet rydning af skov? Skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha. og i gennemsnit er mere end 20 m bredt.		X	Der vil ikke være behov for fældning af træer ved etablering eller drift af projektet.	Projektet forudsætter ikke fældninger af træer eller rydning af skov.
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag? Se Kortinfo: Vælg mappen "Fredninger" her ligger et lag med fredede områder. Link: Kortinfo.		X	Der er ikke kendte fredningssager for området.	Der er ikke fredningssager i området
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3. Se Kortinfo: Vælg mappen "Naturbeskyttelse" her ligger laget "Beskyttede naturtyper" og "Beskyttede vandløb". Link: Kortinfo			Afstande fra projektområdet til nærmeste beskyttede naturtyper, se nedenstående figur, er som følgende: • Sø: 142 m • Mose: 171 meter • Overdrev: 32 meter • Eng: 440 meter 	Omkring Renseanlæg Vest er der flere områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Nærmeste beskyttede naturtype er et overdrev beliggende ca. 30 meter vest for projektområdet. Der er registreret tre større søer henholdsvis ca. 140 meter nordøst, 170 meter sydøst og 200 meter syd for projektområdet. Derudover er der registreret moseområder ca. 165 meter sydøst og ca. 200 meter sydvest for projektområdet. I forbindelse med anlægsarbejdet er det nødvendigt at foretage en midlertidig grundvandssænkning ved anvendelse af et sugespidsanlæg. Ansøger har suppleret ansøgningen med en beregning af grundvandssænkningens forventede udbredelse. Beregningen viser, at grundvandssænkningen forventes at medføre en påvirkningsradius på op til ca. 60 meter. Inden for påvirkningsradiusen ligger et § 3-beskyttet overdrev. Overdrevet blev senest besigtiget af Aalborg Kommune i 2025. På baggrund af besigtigelsen og de registrerede plantearter vurderes overdrevet ikke at være afhængigt af højtstående grundvand eller følsomt over for den midlertidige grundvandssænkning. Det er derfor kommunens vurdering, at grundvandssænkningen ikke vil medføre en tilstandsændring af overdrevet.

				Aalborg Kommune vurderer, at projektet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af beskyttet natur.
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke? Punktet omfatter arter beskyttet efter habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet samt fredede arter omfattet af artsfredningsbekendtgørelsen. Hvis der er behov for viden om, hvilke arter der er beskyttede, henvises til Beskyttede arter - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø Se registreringer af arter på Danmarks Arealinformation og Arter.dk		X	Hvis "ja" angives hvilke arter. Der er indhentet data og naturregistreringer vha. databaserne Arter.dk, Danmarks Naturdata (naturdata.miljoeportal.dk) og Naturbasen.dk indenfor en søgeradius på 3 km fra projektområdet og indenfor de seneste 10 år (juni 2015 til marts 2026). Habitatdirektivet Der er ikke registreret arter på habitatdirektivets bilag IV indenfor selve projektområdet. Følgende bilag IV-arter er fundet indenfor 3 kilometers radius: Pattedyr • Flagermus • Odder • Dværgflagermus • Vandflagermus • Troldflagermus • Pipistrelflagermus • Sydflagermus • Brunflagermus • Damflagermus • Langøret Flagermus • Skimmelflagermus • Marsvin • Almindelig delfin Krybdyr og padder • Strandtudse Nærmeste registrering af bilag IV-art er Odder, som er fundet ca. 250 m nord for projektområdet. Artsfredningsbekendtgørelsen Der er ikke registreret arter på artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 og 2 indenfor selve projektområdet. Følgende arter er fundet indenfor 3 kilometers radius: Krybdyr og padder • Skrubtudse • Butsnudet frø • Lille vandsalamander • Skovfirben Planter • Kødfarvet gøgeurt • Sump-hullæbe	Det er kommunens vurdering, at projektområdet, herunder placeringen af de to nye tanke, gas- og slamrør samt de arealer, der direkte berøres i forbindelse med anlægsarbejdet, ikke udgør egnede levesteder for fredede eller beskyttede arter. Kommunen har i sin vurdering lagt vægt på, at projektarealet består af en mindre grusbelagt oplagsplads, interne asfalterede køreveje samt arealet umiddelbart omkring den eksisterende gasklokke. Området fremstår derfor som et teknisk anlæg med et begrænset naturindhold. Omkring Renseanlæg Vest findes flere naturområder, der vurderes at udgøre levesteder for, eller sporadisk benyttes af fredede og beskyttede arter, herunder flagermus, padder, odder, marine pattedyr og fugle. De omkringliggende naturarealer består blandt andet af fjord, søer, overdrev og mose. **Bilag IV-arter** Odder Nærmeste registrering af odder er foretaget ca. 250 meter nord for projektområdet ved Limfjorden. Derudover er arten registreret ca. 350 meter syd for projektområdet. Renseanlæggets arealer er indhegnet med et finmasket hegn med pigtråd langs toppen, og arealerne vurderes derfor ikke at være tilgængelige for odder. Anlægsarbejdet vil medføre en midlertidig støjpåvirkning uden for projektområdet. Det vurderes imidlertid, at påvirkningen vil være begrænset og af sådan en karakter, at det ikke vil medføre en forstyrrelse af odder eller påvirke dens anvendelse af området. Kommunen har lagt vægt på, at arealerne omkring renseanlægget allerede i dag er præget af menneskelig aktivitet og tekniske anlæg, hvorfor det vurderes at området ikke udgør et yngle- eller rasteområde for arten. Der er desuden lagt vægt på, at anlægsarbejdet udføres i overensstemmelse med Aalborg Kommunes forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder, hvorfor arbejdet hovedsageligt foregår i dagtimerne. Da odder overvejende er nataktiv, vurderes støjpåvirkningen ikke at påvirke arten. Padder Nærmeste registrering af en padde omfattet af habitatdirektivets bilag IV er strandtudse, registreret ved Egholm samt på et areal ca. 1,5 km sydvest for projektområdet. Aalborg Kommune er ikke bekendt med registreringer af stor vandsalamander eller spidssnudet frø inden for henholdsvis ca. 5 km sydvest og ca. 3 km syd for projektområdet.

			• Purpur-gøgeurt • Priklæbet gøgeurt Insekter • Engblåfugl Nærmeste registrering af fredet art (jf. artsfredningsbekendtgørelsen) er skrubtudse, som er fundet ca. 250 meter syd for projektområdet. Hvis nedgravning af ledninger sker i vandringsperioder for padder, vil der opsættes paddehegn omkring ledningsgrav for at udelukke individdrab af padder. Arealet for projektet indeholder ikke egnede yngle-og/eller rasteområde for odder, da de er tilknyttet vandområder. Desuden vil anlægsarbejdet ikke medføre påvirkning af vandområder, hvorfor det vurderes at anlægsarbejdet ikke vil have en negativ påvirkning på yngle eller rasteområder for odder. Der er ikke hulrum eller sprækker i bygning til nedrivning af en størrelse, som tillader flagermus adgang til at raste og yngle i bygningen. Arealet for projektet indeholder ikke egnede yngle- og/eller rasteområder for flagermus. Anlægsarbejdet vil ej heller medføre påvirkning på træer, beplantning eller bygninger der kan have funktion som yngle- såvel som rasteområde for flagermus.	Der vurderes ikke at forekomme yngle- eller rasteområder for bilag IV-padder, herunder vandhuller og våde arealer, hverken inden for projektområdet eller inden for påvirkningsradius af den midlertidige grundvandssænkning. Aalborg Kommune vurderer derfor, at projektet ikke vil påvirke yngle- eller rasteområder for padder omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Det fremgår af ansøgningen, at der opsættes paddehegn omkring ledningsgraven, hvis nedgravning af ledninger sker i paddernes vandringsperiode. På baggrund af projektområdets placering i forhold til de omkringliggende naturarealer er det Aalborg Kommunes vurdering, at projektområdet ikke udgør en væsentlig sprednings- eller vandringskorridor for padder. Kommunens vurdering af projektets påvirkning af bilag IV-padder og øvrige paddearter er derfor foretaget uden inddragelse af denne afværgeforanstaltning. Det vurderes således, at paddehegn i det konkrete tilfælde ikke er nødvendigt for at undgå en påvirkning af padder. <u>Flagermus</u> Det vurderes, at flere arter af flagermus forekommer sporadisk i området. Projektet forudsætter imidlertid ikke fældning eller beskæring af træer. Den eksisterende gasklokke, som nedrives, vurderes heller ikke at udgøre et yngle- eller rasteområde for flagermus, da det vurderes, at konstruktionen ikke indeholder egnede opholdssteder Projektet vurderes ikke at påvirke flagermus i området i øvrigt. Kommunen lægger også her vægt på at anlægsarbejdet udføres i overensstemmelse med Aalborg Kommunes forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder, hvorfor arbejdet hovedsageligt foregår i dagtimerne, og dermed uden for det tidsrum, hvor flagermus er aktive og søger føde. <u>Øvrige bilag IV-arter</u> På baggrund af projektets karakter, placering og de forventede miljøpåvirkninger vurderer Aalborg Kommune, at projektet ikke vil kunne påvirke øvrige arter opført på habitatdirektivets bilag IV. **Øvrige fredede og beskyttede arter** Det vurderes, at projektet ikke vil medføre påvirkninger af øvrige fredede eller beskyttede arter, som måtte benytte arealerne omkring renseanlægget. Der er her lagt vægt på, at der ikke forekommer vandhuller eller andre våde naturarealer inden for projektområdet eller inden for påvirkningsradiusen af den midlertidige

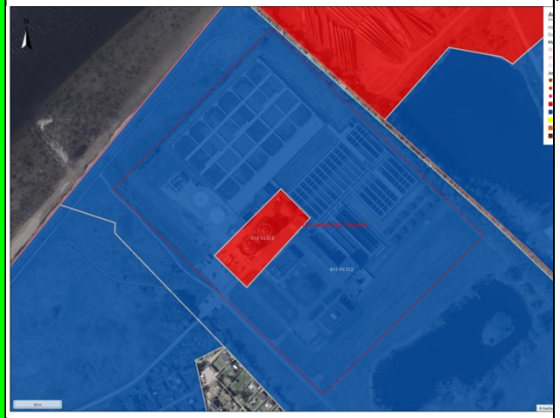
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>grundvandssænkning. Der er ligeledes lagt vægt på, at det § 3-beskyttede overdrev vest for projektområdet og øvrige naturarealer ikke vurderes at blive påvirket af projektet, jf. pkt. 31.

Det vurderes desuden, at projektet ikke vil medføre påvirkninger af levesteder i eller langs Limfjorden. Arter, der er knyttet til disse habitater, vurderes derfor heller ikke at blive påvirket af projektet.</td></tr>
<tr><td>33. Afstanden fra projektet i luftlinje til fredede eller bevaringsværdige bygninger, kulturhistoriske miljøer, områder mv.
Se kortinfo: Vælg mappen ”Fortidsminder og kulturarv” her ligger lagene. Link: Kortinfo. I Kortinfo: Vælg mappen ”Fredninger” her ligger et lag med fredede områder. Link: Kortinfo</td><td></td><td></td><td>Nærmeste fredede område er Lindholm Kirke, der ligger nord for Limfjorden ca. 3 km nord for projektområdet</td><td>Nærmeste fredede område er Fredning 00119.00 Frederiksminde er beliggende 2,7 km øst for projektområdet.
Det vurderes på baggrund af projektets udformning og den store afstand, at projektet ikke påvirker formålet med fredningen.</td></tr>
<tr><td>34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).
Se Kortinfo: Vælg mappen ”Naturbeskyttelse” og herefter lagene med ”Natura 2000”. Link: Kortinfo</td><td></td><td></td><td>De nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde fremgår af nedenstående figur og vedrører:
<u>Natura 2000 områder:</u>
• N15: Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal (ca. 2,5 km vest)
• N218: Hammer Bakker, østlig del (ca. 11 km nordøst)

<u>Ramsarområder:</u>
• Ulvedybet, Nibe Bredning. (ca. 2,5 km vest)
 
</td><td>Det nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde er Natura 2000-område nr. 15, Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal, der ligger ca. 2,5 km vest for projektområdet.
Natura 2000-området består af Habitatområde H15 og Fuglebeskyttelsesområde F1.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området ses i nedenstående tabeller:
<table>
<tr><th colspan="3">Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 15</th></tr>
<tr><td>Naturtyper:</td><td>Sandbanke (1110)</td><td>Vadeflade (1140)</td></tr>
<tr><td></td><td>Lagune* (1150)</td><td>Bugt (1160)</td></tr>
<tr><td></td><td>Rev (1170)</td><td>Strandvold med flerårige planter (1220)</td></tr>
<tr><td></td><td>Enårig strandengsvegetation (1310)</td><td>Strandeng (1330)</td></tr>
<tr><td></td><td>Indlandssalteng* (1340)</td><td>Forklit (2110)</td></tr>
<tr><td></td><td>Grå/grøn klit* (2130)</td><td>Kransnålalge-sø (3140)</td></tr>
<tr><td></td><td>Næringsrig sø (3150)</td><td>Brunvandet sø (3160)</td></tr>
<tr><td></td><td>Vandløb (3260)</td><td>Tør hede (4030)</td></tr>
<tr><td></td><td>Enekrat (5130)</td><td>Kalkoverdrev* (6210)</td></tr>
<tr><td></td><td>Surt overdrev* (6230)</td><td>Tidvis våd eng (6410)</td></tr>
<tr><td></td><td>Urtebræmme (6430)</td><td>Hængesæk (7140)</td></tr>
<tr><td></td><td>Kildevæld* (7220)</td><td>Rigkær (7230)</td></tr>
<tr><td></td><td>Bøg på muld (9130)</td><td>Ege-blandskov (9160)</td></tr>
<tr><td></td><td>Stilkege-krat (9190)</td><td>Skovbevokset tørvemose* (91D0)</td></tr>
<tr><td></td><td>Elle- og askeskov* (91E0)</td><td></td></tr>
<tr><td>Arter:</td><td>Gul Stenbræk (1528)</td><td>Hedepletvinge (1065)</td></tr>
<tr><td></td><td>Kildevældsvindelsnegl (1013)</td><td>Skæv vindelsnegl (1014)</td></tr>
<tr><td></td><td>Bæklampret (1096)</td><td>Flodlampret (1099)</td></tr>
<tr><td></td><td>Havlampret (1095)</td><td>Odder (1355)</td></tr>
<tr><td></td><td>Spættet sæl (1365)</td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="3">Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 1</th></tr>
<tr><td>Fugle:</td><td>Rørdrum (Y)</td><td>Skestork (TY)</td></tr>
<tr><td></td><td>Knopsvane (T)</td><td>Pibesvane (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Sangsvane (T)</td><td>Grågås (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Kortnæbbet gås (T)</td><td>Bramgås (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Lysbuget knortegås (T)</td><td>Pibeand (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Krikand (T)</td><td>Hvinand (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Toppet skallesluger (T)</td><td>Fiskeørn (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Rørhøg (Y)</td><td>Blå kærhøg (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Hedehøg (Y)</td><td>Blishøne (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Klyde (TY)</td><td>Hjejle (T)</td></tr>
<tr><td></td><td>Almindelig ryle (Y)</td><td>Brushane (Y)</td></tr>
<tr><td></td><td>Dværgterne (Y)</td><td>Splitterne (Y)</td></tr>
<tr><td></td><td>Fjordterne (Y)</td><td>Havterne (Y)</td></tr>
<tr><td></td><td>Bláhals (Y)</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

				Det vurderes, at flere af arterne på udpegningsgrundlaget, herunder spættet sæl, odder og fugle, sporadisk kan opholde sig i nærheden af renseanlæggets arealer. Det vurderes imidlertid, at projektets miljøpåvirkninger er relativ lokale og af et sådant omfang, at de hverken i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af disse arter, jf. pkt. 32. Det er kommunes vurdering, at projektet hverken i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, vil påvirke naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området og derfor heller ikke påvirke Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Dette begrundes dels med afstanden fra projektarealet til Natura 2000-området og dels med projektets karakter og forventede miljøpåvirkninger. Der ligger ikke andre Natura 2000-områder inden for 11,2 km fra projektområdet.
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster. Indebærer projektet en mulig påvirkning af sårbare vådområder? Link: Bekendtgørelse om krav til udledninger samt kvalitetsmålsætningen i vandområdeplanen 2021 - 2027. Link: Vandområdeplanen Indsatsbekendtgørelsen		X	Hvis "ja" angives hvilken påvirkning, der er tale om. Projektet vil ikke medføre en ændring i påvirkningen af overfladevand. Ifm. anlægsarbejdet søges om midlertidig grundvandssænkning på 90.000 m³. Det oppumpede grundvand ledes til indløbet på renseanlægget. Projektområdet ligger meget kystnært og det forventes at grundvandet har hydraulisk forbindelse til Limfjorden.	Ifølge Vandområdeplan for Jylland og Fyn forekommer der ingen dybe grundvandsforekomster i området. Der forekommer en terrænnær grundvandsforekomst og en regionale grundvandsforekomst i området: Den regionale grundvandsforekomst dkmj_974_kalk har god kvantitativ tilstand, men ringe kemisk tilstand grundet chrom, ligesom der er påvirkning af drikkevandet pga. nitrat og pesticider. Den terrænnære grundvandsforekomst dkmj_1099_ks har både god kvantitativ og kemisk tilstand. Det vurderes ikke, at projektet vil være til hindring for opfyldelse af målsætningerne i Vandområdeplanerne 2021-2027. Der er søgt om tilladelse til tilslutning af vand fra grundvandssænkning til indløbet på renseanlægget.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser? Se Kortinfo: Vælg mappen "Drikkevand og grundvand" og herefter laget "Drikkevandsinteresser". Link: Kortinfo 36.b. Er projektet placeret inden for et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO)? Se Kortinfo: Vælg mappen "Drikkevand og grundvand" og herefter laget "Boringsnære Beskyttelsesområder Aalborg Kommune". Link: Kortinfo		X	Nærmeste område med særlige drikkevandinteresser forekommer 3,5 km syd for området.	Området er ikke beliggende i et område med drikkevandsinteresser, og der er ikke kendskab til projekter i forhold til fremtidig indvinding af drikkevand i området, og vurderes derfor ikke at være til hinder for fremtidig anvendelse af grundvandet.

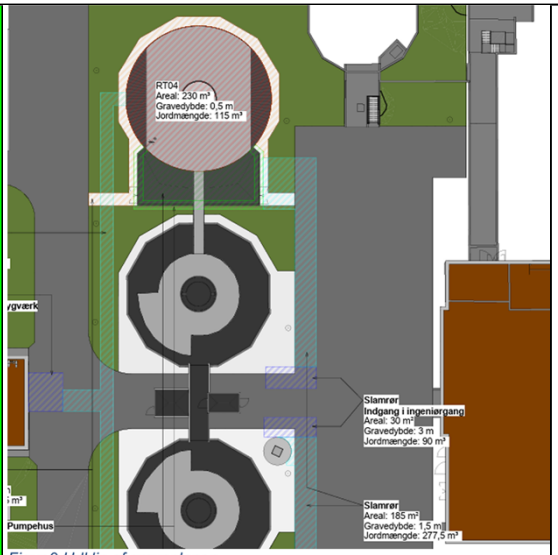
37. Er projektet i et område med registreret jordforurening (V1 og V2)? Se link: Tjek din grund	X		 Størstedelen af ejendommen er kortlagt på V1 med lok. nr. 851-01312 Renseanlæg Vest, opfyldt kystområde. På baggrund af de udførte undersøgelser i forbindelse med nærværende projekt har Region Nordjylland den 1. juni 2026 kortlagt projektområdet på vidensniveau 2 (V2) under lok. Nr. 851-01312.Undersøgelserne har påvist forurening med tungmetaller og kulbrinter samt forekomst af asbestholdig jord og affaldspartier med asbestholdigt materiale. Aalborg Kommune har d. 16-06-2026 meddelt tilladelse efter jordforureningslovens § 8 til projektets gennemførelse, uden vilkår. Tilladelsen er fremsendt i forbindelse med byggesagen. Håndtering af jord i forbindelse med anlægsarbejde bliver beskrevet i en jordhåndteringsplan.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse. Vil projektet være i risiko ved oversvømmelse? Vil projektet medføre større risiko for oversvømmelse? Se Kortinfo: Vælg mappen "Planer" og herefter undermappen "Kommuneplan" og herefter undermappen "Retningslinjer" her ligger kortlagene vedr. oversvømmelse. Link: Kortinfo	X		Aalborg Kommune har udarbejdet et risikokort, hvor data for oversvømmelsestruede områder og værdier kobles, for at kunne identificere hvor den samlede risiko er størst. Ifølge risikokortet vil projektet blive placeret på arealer, hvor risikoen for værditab er defineret som værende middel (12484-33832). Indenfor matriklen er flere arealer udpeget som områder udsatte for oversvømmelse, se Figur 7. Af Figur 8 fremgår det, at et areal tæt ved de eksisterende tanke er oversvømmelsesudsat, og sammenlignes med graveplanen (Figur 9) er arealet meget tæt ved hvor der skal udgraves til rørlægning i jord.	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger



Figur 7 Områder udpeget som udsat for oversvømmelse og erosion.



Figur 8 Områder udpeget som udsat for oversvømmelse og erosion.

			 *Figur 9 Udklip af graveplanen*	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse? Se link: Oversvømmelsesloven	X		Østlige Limfjord er udpeget som et risikoområde i Oversvømmelsesdirektivets Plantrin1 2024 på baggrund af oversvømmelsesrisiko fra både vandløb og hav. Kun et mindre areal af projektområdet er udpeget som risikoområde. Indenfor risikoområdet etableres nedgravning af ledning, som ikke vurderes at være sårbare overfor oversvømmelser. 	Ingen bemærkninger til ansøgers oplysninger

Projektets placering og kendetegn ved den potentielle miljøpåvirkning	Ja	Nej	Bygherres ansøgning	Aalborg Kommunes vurdering og/eller supplerende bemærkninger
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)		X	Det er oplyst, at der i juli 2024 er udstedt anlægslov for en tredje Limfjordsforbindelse. En del af strækningen er beliggende cirka 1 km vest for projektområdet. Anlægsarbejdet	I anlægsperioden må der forventes midlertidige påvirkninger i form af øget støj, støv og trafikafviklingsmæssige gener. Påvirkningerne vurderes minimale grundet projekternes beskedne størrelse.

			herunder grundvandssænkning vurderes ikke at være sammenfaldende. Desuden vurderes det ikke, at der vil være væsentlige påvirkninger fra driftsfasen af rådnetankene, som vil kunne agere kumulativt med projektet.	Projekterne med etablering af rådne- og slamtanke samt nedrivning af glasklokken er vurderet i sammenhæng med det eksisterende rensningsanlæg, og Aalborg Kommune har ikke kendskab til andre projekter, hverken eksisterende eller godkendte, som vil kunne have væsentlige kumulative påvirkninger med projektet. Projekterne i sig selv medfører ikke forøgelse af trafikken på Mølholmsvej, men trafikken vil på sigt stige markant som følge af den 3. Limfjordsforbindelse, og de vurderes ikke at have kumulativ påvirkning på miljøet. Projekterne vurderes ikke at have kumulativ påvirkning på naturen (beskyttet natur, bilag IV-arter eller natura 2000) Der er ikke kendskab til andre aktive grundvandssænkninger i området, som vil kunne have overlappende tidsperioder. Projektet vurderes derfor ikke at have kumulative påvirkninger med andre grundvandssænkninger.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande		X	Påvirkninger fra projektet vil være lokale, hvorfor der ikke vil være projektelementer som kan medføre miljøpåvirkninger udenfor Danmarks grænser.	Projektet vurderes ikke at have grænseoverskridende indvirkning, da det ikke berører andre kommuner/lande
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet			Der vil blive udarbejdet en jordhåndteringsplan for anlægsarbejdet i forhold til arbejde i asbestforurenet jord og til støvbekæmpelsen, som blandt andet indebærer udstyr til vanding, hegn eller presenninger til overdækning af jorddepoter el.lign. Såfremt nedgravning af ledninger sker i vandringsperioder for padder, vil der blive opsat paddehegn.	Arbejdstilsynets regler vedrørende arbejde i jord med indhold af asbest skal overholdes. Det fremgår af ansøgningen, at der opsættes paddehegn omkring ledningsgraven, hvis nedgravning af ledninger sker i paddernes vandringsperiode. På baggrund af projektområdets placering i forhold til de omkringliggende naturarealer er det Aalborg Kommunes vurdering, at projektområdet ikke udgør en væsentlig sprednings- eller vandringskorridor for padder. Kommunens vurdering af projektets påvirkning af bilag IV-padder og øvrige paddearter er derfor foretaget uden inddragelse af denne afværgeforanstaltning. Det vurderes således, at paddehegn i det konkrete tilfælde ikke er nødvendigt for at undgå en væsentlig påvirkning af padder.

Myndighedens sammenfatning	**Ja**	**Nej**	**Vurdering og konklusion samt evt. bemærkninger fra myndigheden**
43.a. Er området hvor anlægget tænkes placeret sårbart overfor de forventede indvirkninger? Kan anlægget påvirke områder, hvor fastsatte miljøkvalitetsnormer allerede er overskredet?		X	Det vurderes, at etablering af rådne- og slamlagertankene vil have en positiv effekt på luft- og lugteemissionerne, da det er oplyst, at etablering af tankene vil øge udnyttelsen af den dannede biogas og hermed reducere udslip af biogas med 5-10 %.
43.b. Kan anlægget påvirke: Historiske landskabstræk, Kulturelle landskabstræk, Arkæologiske værdier/landskabstræk, Æstetiske landskabstræk, Geologiske landskabstræk		X	Projekterne vurderes ikke at påvirke hverken historiske landskabstræk, kulturelle landskabstræk, arkæologiske værdier/landskabstræk, æstetiske landskabstræk eller geologiske landskabstræk.
44. Hvad er indvirkningernes størrelsesorden og rumlige udstrækning (f.eks. geografisk område og antallet af personer, der forventes berørt)?		-	Det vurderes at den primære indvirkning er i anlægsfasen i form af støj fra byggearbejder og arbejdstrafik i indenfor almindelig arbejdstid. Projekterne er beliggende i et område udlagt til tekniske anlæg med nærmeste naboer i kolonihaven Norden, der er placeret ca. 100 m væk fra byggearbejdet. Det vurderes at det er få personer, der bliver berørt i anlægsfasen.

45. Hvad er indvirkningernes art?		-	Støj, støv og øget trafik fra byggearbejderne i anlægsfasen.
46. Har indvirkningerne en grænseoverskridende karakter? - Enkeltvis eller samlet		X	Det vurderes ikke at projekterne i sig selv eller som faktor i kumulation med andre projekter har grænseoverskridende karakter, hverken i forhold til nabokommuner eller nabolande.
47. Hvad er indvirkningernes intensitet og grad af kompleksitet? - Enkeltvis eller samlet		-	Det vurderes ikke at projekterne i sig selv eller som faktor i kumulation med andre projekter er kompleks eller intens, da projekterne har sædvanlig karakter.
48. Hvad er sandsynligheden for indvirkningerne?		-	Indvirkningen er sandsynlig, men vurderes lav.
49. Hvad er indvirkningernes forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet?		-	Indvirkningen vurderes at være kortvarig, aktuel i anlægsperioden og irreversibel. Indvirkningen forekommer primært i forbindelse med opførelsen som følge af byggearbejdet, støvgener og øget trafik ifm. arbejderne, som forventes at ske inden for almindelig arbejdstid i alle ugens hverdage.
50. Hvorledes er kumulationen af projektets indvirkninger med indvirkningerne af andre eksisterende og/eller godkendte projekter?		-	Samlet vurderes det, at projekterne ikke medfører en væsentlig forøgelse af den samlede miljøbelastning i området, og at der ikke opstår væsentlige kumulative påvirkninger af mennesker, natur, vandmiljø eller beskyttede områder.
51. Hvad er muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne?		-	Det vurderes, at etablering af rådne- og slamlagertankene vil have en positiv effekt på luft- og lugteemissionerne, da det er oplyst, at etablering af tankene vil øge udnyttelsen af den dannede biogas og hermed reducere udslip af biogas med 5-10 %.

Myndighedens konklusion	**Ja**	**Nej**	**Evt. bemærkning fra myndigheden**
52. Giver resultatet af screeningen anledning til at antage, at det anmeldte projekt vil kunne påvirke miljøet væsentligt således, at der er krav om miljøvurdering med tilhørende miljøkonsekvensrapport?		X	Aalborg Kommune har foretaget en screening af projekterne omfattende etablering af rådne- og slamlagertanke samt nedrivning af glasklokken ved Aalborg Renseanlæg. Projekternes primære miljøpåvirkninger knytter sig til anlægsfasen og omfatter midlertidige gener i form af støj, støv, arbejdstrafik samt en midlertidig grundvandssænkning. Påvirkningerne vurderes at være af begrænset omfang og varighed samt lokaliseret til anlægsperioden. På baggrund af de fremlagte beregninger og de gennemførte naturvurderinger vurderes grundvandssænkningen ikke at medføre væsentlige påvirkninger af beskyttet natur, grundvandsforhold eller øvrige miljøinteresser. Projekterne er vurderet i sammenhæng med det eksisterende renseanlæg og andre kendte projekter i området. Aalborg Kommune har ikke kendskab til eksisterende eller godkendte projekter, der kan medføre væsentlige kumulative påvirkninger. Projekterne medfører ikke i sig selv øget trafik på Mølholmsvej, og selv om trafikken i området forventes at stige som følge af den 3. Limfjordsforbindelse, vurderes der ikke at opstå væsentlige kumulative miljøpåvirkninger. Tilsvarende vurderes projekterne ikke at have kumulative påvirkninger på beskyttet natur, Natura 2000-områder, bilag IV-arter, grundvand eller øvrige miljøforhold. Det er endvidere vurderet, at projekterne hverken alene eller i kumulation med andre planer og projekter vil påvirke Natura 2000-område nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal eller beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter, herunder odder, padder og flagermus. Projekterne vurderes ikke at påvirke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske landskabsværdier. Der vurderes heller ikke at være grænseoverskridende miljøpåvirkninger, hverken i forhold til nabokommuner eller nabolande. Rådne- og slamlagertankene vil være omfattet af miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, hvor vilkår vedrørende blandt andet støj, lugt og emissioner fastsættes. Etableringen af rådne- og slamlagertankene vurderes desuden at have en positiv miljøeffekt, idet den øgede udnyttelse af den producerede biogas forventes at reducere udslippet af biogas med ca. 5-10 %, hvilket samtidig vil medføre forbedrede luft- og lugtforhold.

			På baggrund af projekternes karakter, omfang og placering samt de forventede miljøpåvirkningers begrænsede omfang, varighed og intensitet vurderer Aalborg Kommune, at projekterne ikke vil medføre væsentlige indvirkninger på miljøet, hverken hver for sig, samlet eller i kumulation med andre projekter. Projekterne er derfor ikke omfattet af krav om miljøkonsekvensvurdering (VVM).

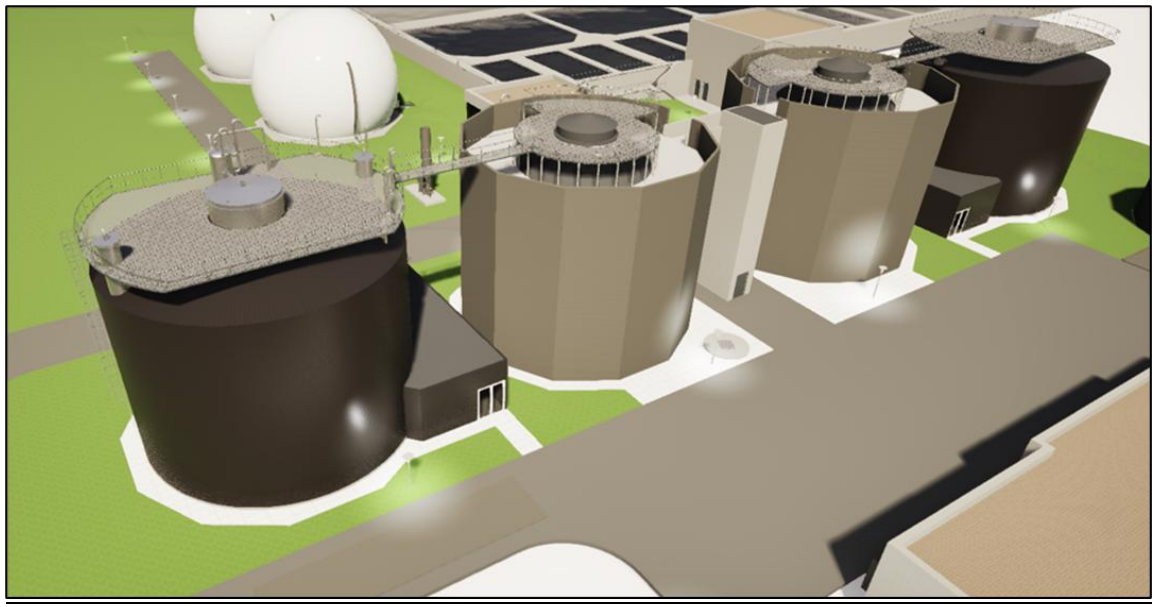
Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato for ansøgning	Bygherre/ansøger		
26-08-2026	Nicholas Toft Lindgreen, COWI	13-11-2026	Pia Winther Klindt
		Dato for screening	Sagsbehandler

Ansøgningsskema

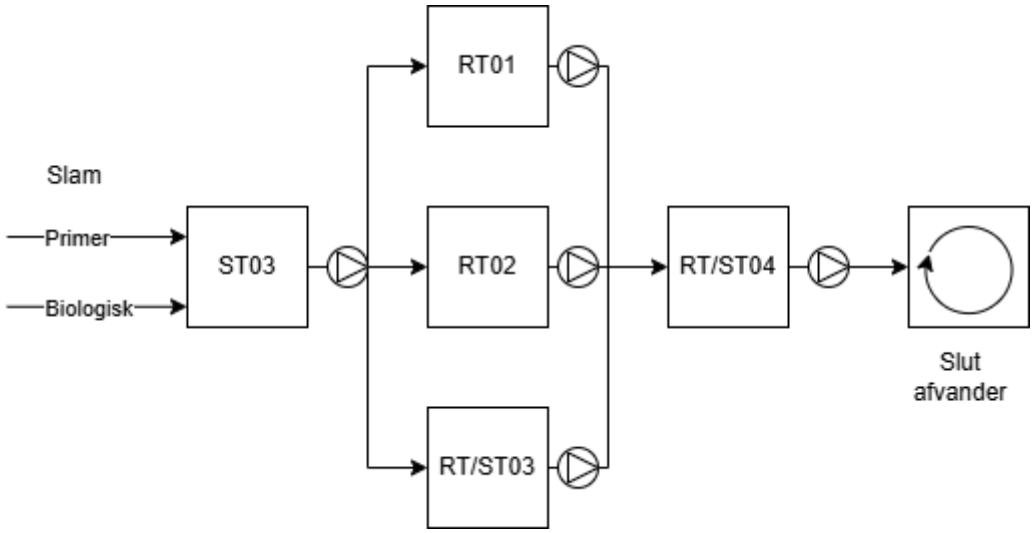
jf. BEK nr 430 af 02/05/2025 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Aalborg Kloak A/S ønsker at opføre to nye tanke, ved det eksisterende Renseanlæg Vest (RAV), beliggende på Mølholmsvej 30, 9000 Aalborg. Tankene vil hver have et volumen (slam) på ca. 3000 m², hvormed det samlede volumen (slam) vil være på maksimalt 6000 m³. De to nye tanke skal både kunne fungere som slamlagertanke og rådnetanke. Med de nye tanke etableres mulighed for gasopsamling med følgende formål: • at kunne efterleve nye regler om metantab fra biogasanlæg. • at understøtte Aalborg Forsyning, Kloak´s klimaindsats mht. reduktion af klimagasser • at sikre bedre energiudnyttelse af opsamlet biogas • at minimere potentielle lugtgener fra renseanlægget • at reducere EX zoner hvor biogas og atmosfærisk luft blandes under daglig drift Dertil kommer en række driftmæssige fordele, som forbedrer driftssikkerheden og arbejdsmiljøet for den daglige drift af anlægget. Etableringen af de to nye slamlager- og rådnetanke muliggør, at én af de fire tanke kan tages ud af drift uden behov for etablering af midlertidig drift. Muligheden for at udtage flydeslam fra slamlagertanke under drift, medvirker til at forlænge frekvensen for at åbne og rengøre slamlagertanke.



Figur 1 Visualisering af anlægget efter opførsel af de to nye rådnetanke

Under normal drift kan der opretholdes tre rådnetanke og én slamlagertank i drift, og de to nye tanke kan med faste tidsintervaller skifte funktion mellem rådne- og slamlagetank (tank ST/RT03 og ST/RT04 på Figur 2). Den større samlede kapacitet muliggør en ændring af rådnetanksdriften fra termofil til mesofil driftsform. Slam pumpes til og fra de nye rådne- og slamtanke i alle driftsformer via slampumper, som placeres i nye pumpebygninger ved de nye tanke. Pumpebygningerne opføres som let trækonstruktion beklædt med cementspånplader. Pumpebygningen isoleres kun let, da der vil være en varmeafgivelse fra slammet, som kan holde bygningen frostfri.

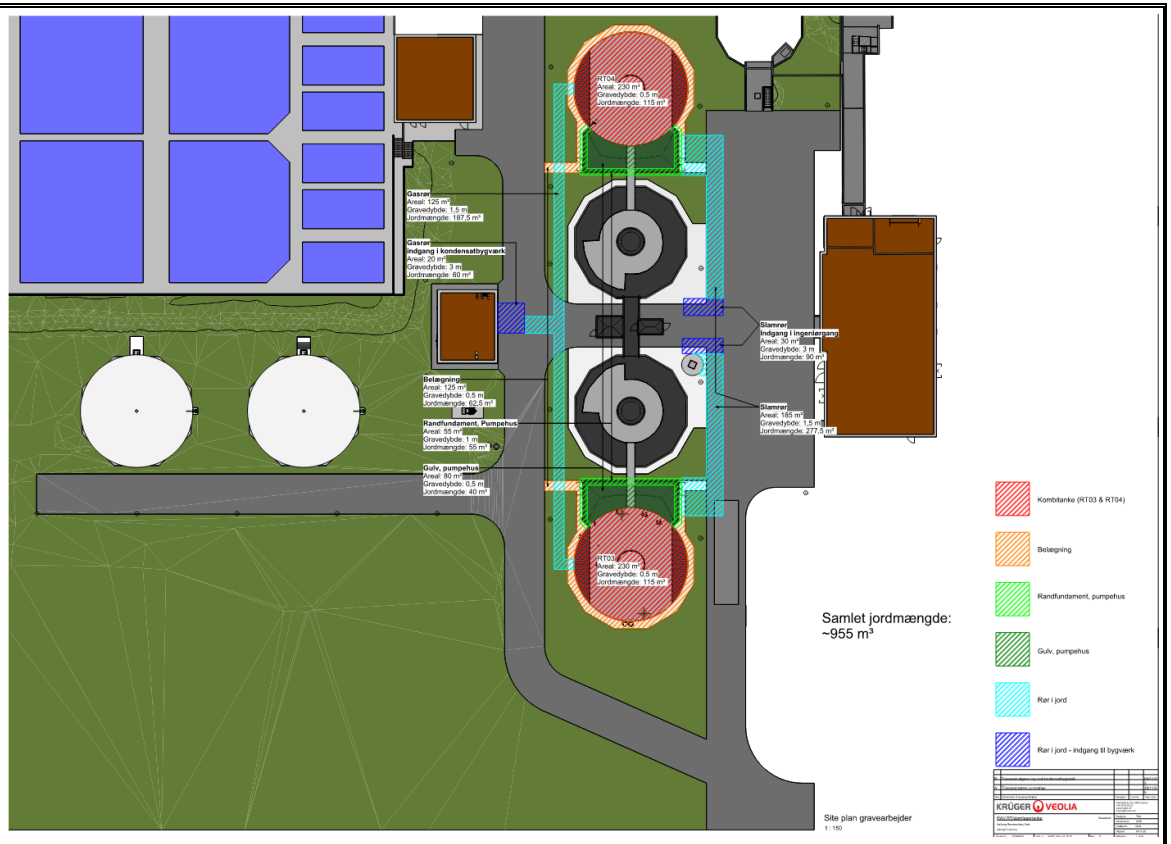


Figur 2 Principdiagram for slamsystem. RT/ST03 og RT/ST04 kan bytte funktion. ST= slamlagertank, RT = rådnetank.

Tankene placeres øst hhv. vest for eksisterende rådnetanke og udføres i kulstofstål som isoleres og beklædes med trapezplader. Der etableres adgang til tanktoppene via gangbro fra eksisterende rådnetanke med sammenhængende platform på toppen af tankene.

De installationer som etableres i forbindelse med projektet, samt tilkobling til eksisterende anlæg, fremgår af Figur 3.

I forbindelse med opførelsen af ny slamlager-/rådnetank (RT/ST04) øst for eksisterende rådnetanke skal den eksisterende gasklokke nedrives til 0,5 meter under terræn. Nedrivningen vil omfatte gasklokken (stål), murværk (beton) og fundament. For yderligere information, se punkt 3. Den ene af de to nye rådnetankanlæg bygges direkte ovenpå gasklokkens fundament og kældervægge som vil være tilbage efter nedrivningen.



Figur 3 Situationsplan for gravearbejdet med angivelse af rådnetanke og rørføringer. Gravedybderne for de forskellige områder fremgår af situationsplanen. Situationsplanen er vedlagt i bilag A.

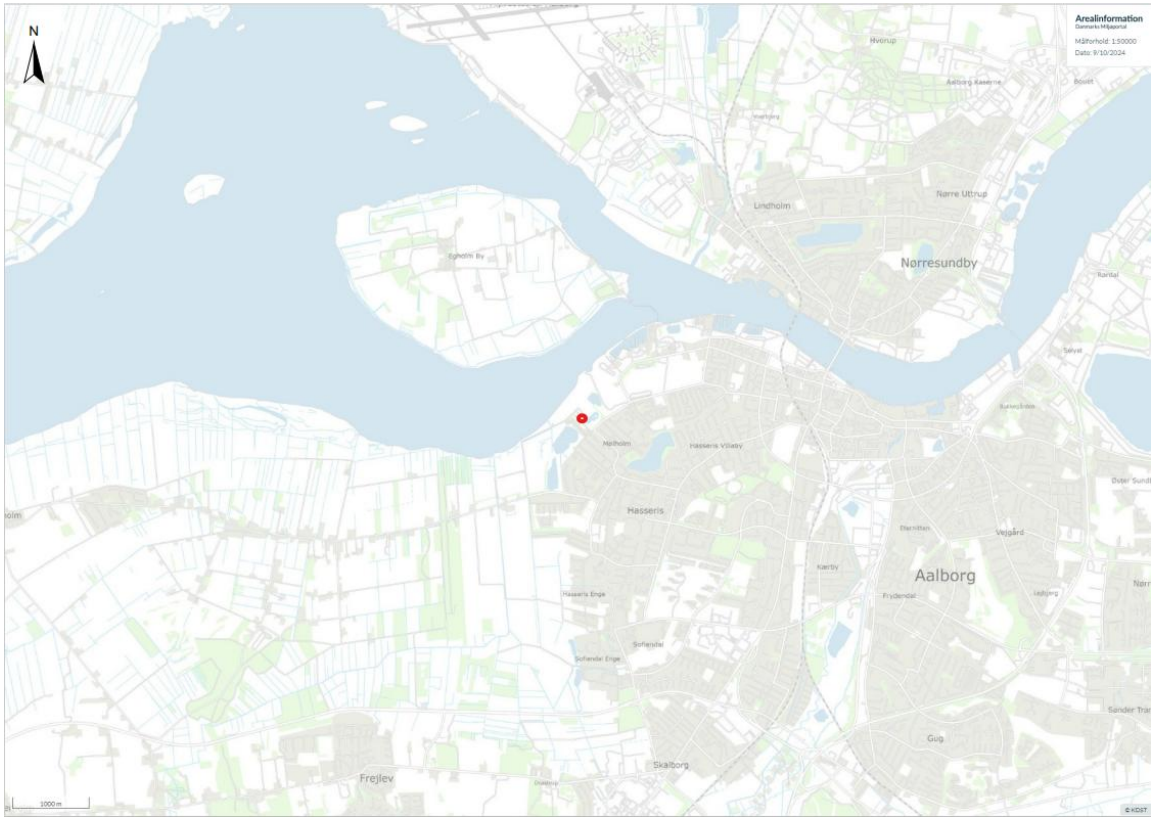
Der vil være behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med etablering af en række gas- og slamrør fra de nye rådnetanke, samt i forbindelse med nedrivning af gasklokken (se Figur 3). Grundvandssænkningen er beskrevet i punkt 3.

Der er desuden igennem Byg og Miljø søgt om følgende:

- Nedrivning af gasklokke
  Sagsnr.: S2026-989

- Bygansøgning, Rådnetanke
  Sagsnr.: S2026-988

Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Aalborg Kloak A/S Nobis Park 100 9310 Vodskov Tlf.: 9982 8299 E-Mail: aalborgkloak@aalborgforsyning.dk
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	**Bygherre:** Peter Vinther Starcke Tlf: +45 24497522 E-Mail: peter.starcke@aalborgforsyning.dk
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum)	Aalborg Renseanlæg Vest Mølholmsvej 30, 9000 Aalborg Matrikel nr.: 34cu Ejerlav: Gl. Hasseris By, Hasseris
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Aalborg Kommune

Oversigtskort i målestok 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	 *Figur 4 Oversigtskort. Projektområdet er markeret med rød*
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg)	

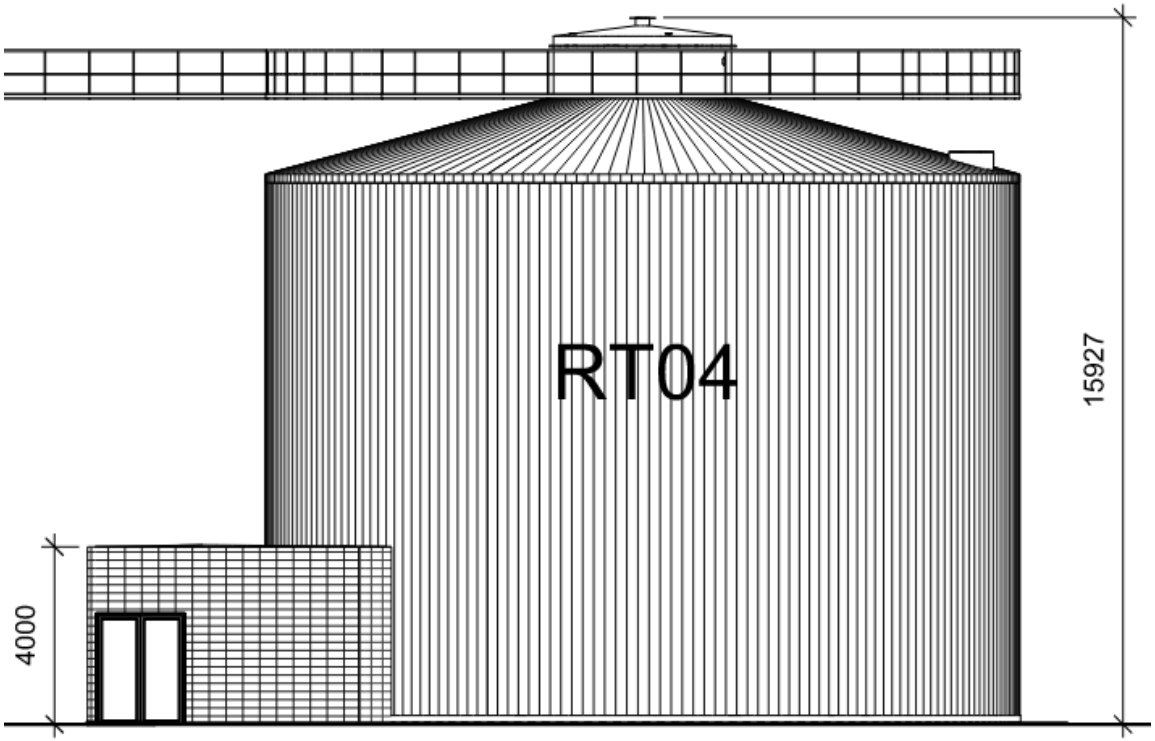

Arealinformation
Dannarks Miljøportal
Målforhold: 1:5000
Dato: 8/25/2026
Matrikelkart
Matrikelskel
Ejerlav, gældende
Optaget vej, gældende
N
100 m

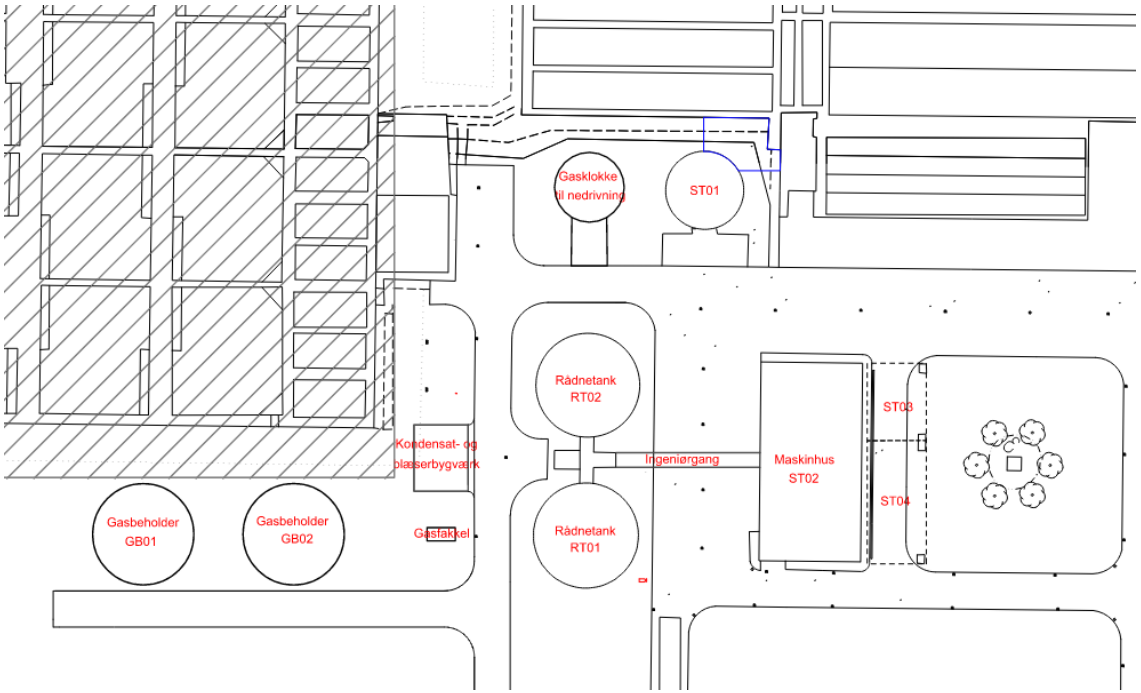
	Figur 5 Projektområdet markeret med lilla firkant vist med placering af de to nye rådnetanke markeret med grøn.		
Forholdet til VVM-reglerne	**Ja**	**Nej**	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x	Projektet omfatter etablering af to rådnetanke som erstatning for eksisterende slamlagertanke samt etablering af servicevej med det formål om at imødekomme skærpede krav til metan udslip.
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).	x		Projektet vurderes at være omfatte følgende: - Pkt. 10 a) Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål. - Pkt. 10 m) Arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand, som ikke er omfattet af bilag 1. - Pkt. 11 c) Renseanlæg (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1). - Pkt. 13: Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller bilag 2, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1).

Projektets karakteristika	**Tekst**
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr og ejerlav	Bygherre, Aalborg Kloak A/S ejer arealet, hvor Aalborg Renseanlæg Vest ligger.
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m²	Der etableres to nye rådne-/slamlagertanke med et volumen på hver 2.992 m³ og et nyt pumpehus tilknyttet hver af de to tanke, samt fundamenter til såvel tanke som pumpehuse.

Det fremtidige samlede bebyggede areal i m^2	Bebyggede areal: Det samlede areal for nye pumpehuse og fundamenter er i alt ca. 730 m².
Det fremtidige samlede befæstede areal i m^2	Befæstede areal: Der etableres befæstede adgangsveje til de to pumpehuse på i alt 250 m². Samlet set øges befæstelsen med i alt 980 m²,
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m	Behovet for grundvandssænkning: Der ansøges om en samlet grundvandssænkning på 90 000 m³. Der vil være behov for grundvandssænkning i 60 - 84 døgn. I forbindelse med anlæggelse af de to nye rådnetanke, skal der etableres en række gas- og slamrør fra disse tanke og indtil hhv. det eksisterende kondensatbygværk samt eksisterende ingeniørgange. Notat om grundvandssænkning for etableringen af rådnetankene er vedlagt i bilag B.1 Da der skal graves under grundvandsspejlet, er en midlertidig grundvandssænkning nødvendig for at etablere en tør udgravning samt sikre udgravningsbunden mod grundbrud. Ved kondensatbygværket og ved ingeniørgangene skal der graves til 3 m u.t. Der vil her etableres grundvandssænkning med et sugespidsanlæg. Ved kondensatbygværket anlægges der 12 sugespidser og ved ingeniørgangene anlægges der 36 sugespidser. Sugespidsanlægget vil have en maksimal kapacitet på 1 m³/t pr sugespids, svarende til en samlet maksimal mængde på 48 m³/t eller 1152 m³/døgn. Det er vurderet at anlægsperioden for ledningsarbejdet vil vare i maksimalt 70 dage. Såfremt der worst case regnes med at grundvandssænkningen kører i maksimal drift i hele perioden vil det svare til ca. 80.640 m³ grundvand under ledningsarbejdet. Dybden på det øvrige ledningstracé er mellem 1,0 og 1,5 m. Her forventes grundvandet at kunne håndteres ved hjælp af simpel lænsning med dykpumpe fra pumpesump, såfremt dette bliver nødvendigt. I forbindelse med nedrivningen at den eksisterende gasklokke er det uafklaret om der vil være behov for grundvandssænkning, da der opereres med forskellige nedrivningsmetoder. Metoden som indebære en grundvandssænkning er beskrevet i bilag B.2 og gengivet nedenfor. Der vil i dette tilfælde være behov for grundvandssænkning i omkring 10-14 døgn. Der anlægges én sugespids pr. 2 m omkring gasklokken, svarende til 20 sugespidser. Sugespidsanlægget vil have en maksimal kapacitet på 1 m³/t pr sugespids, svarende til en samlet maksimal mængde på 20 m³/t eller 480 m³/døgn. Det er vurderet, nedrivningen af gasklokken inkl. Fjernelse af eksisterende bundplade, indmåling af pæle, samt efterfølgende opfyldning vil have en varighed på omkring 14 dage. Såfremt der

	worst case regnes med at grundvandssænkningen kører i maksimal drift i hele perioden vil det svare til ca. 6.720 m³ grundvand under nedrivningsarbejdet. Der ansøges samlet set om tilladelse til grundvandssænkning under hele projektet på 90.000 m³. Det oppumpede grundvand vil blive ledt til indløbet af renseanlæg Vest. Der søges dertil om en midlertidig tilslutningstilladelse ved Aalborg Kommune.
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m^2	Projektets samlede grundareal: Projektets samlet grundareal er ca. 3500 m²
Projektets bebyggede areal i m^2	Projektets bebyggede areal: Der vil etableres fundamenter til rådnetanke og tilhørende pumpehuse = 365 m² pr. tank med tilhørende pumpehus. Projektets bebyggede areal udgør således 730 m².
Projektets nye befæstede areal i m^2	Projektets nye befæstede areal: Der etableres befæstede adgangsveje til de to pumpehuse på i alt 250 m². Samlet set øges befæstelsen med i alt 980 m²,
Projektets samlede bygningsmasse i m^3	Projektets samlede bygningsmasse: Projektet omfatter etablering af to rådnetanke, hver med et omfang på 2.992 m^3 og to pumpehuse. Tankvolumen er 270 m^3. Det samlede volumen af tanke og bygningsmasse er 6.524 m^3
Projektets maksimale bygningshøjde i m	Projektets maksimale bygningshøjde: Der etableres to rådnetanke med en udvendig højde på omkring 16 m. Se tegningen herunder.

Beskrivelse af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	 Facade pumpehus Materiale: Teglklinker Farve: RAL 8019 Facade RT Materiale: Trapezplade Farve: RAL 8019 <u>Behovet for nedrivningsarbejder:</u> I forbindelse med opførelsen af den nye slamlager-/rådnetank (RT04) øst for eksisterende rådnetanke skal den eksisterende gasklokke nedrives til 0,5 meter under terræn. Situationsplanen fremgår af Figur 6, der viser eksisterende forhold med placering af gasklokken til nedrivning. Kælderdelen under 0,5 m under terræn bevares i jorden. Bundpladen fjernes af nedbryder maskinelt og kælderdelen opfyldes med kontrolleret fyld (sand).



Figur 6 Situationsplan for eksisterende forhold med angivelse af gasklokke til nedrivning.

Der nedrives en eksisterende 600 m³ gasbeholder (gasklokke) i stål omkranset af 40 cm betonmur og skalmur i tegl samt tilhørende rørbrønd og fundamenter.
Gasklokken nedrives 0,5 meter under terræn.

Nedrivningsmængderne omfatter:

- Gasbeholder (stål): volumen 600 m³, vægt ca. 17,3 t (uden ballast).
- Beton- og teglmure, fundamenter og rørbrønd inkl. Dæk: estimeret 76 m³

4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:	Råstofforbrug: Bygningerne er på nuværende tidspunkt ikke detailprojekteret, men det forventes at være gængse bygningsmaterialer der anvendes, idet der ikke er særlige behov/krav til bygningerne. Bygninger opføres med respekt for omgivelserne og i tråd med den eksisterende bebyggelse. Der vil være fokus på at byggematerialer kan genanvendes i fornødent omfang. Til etableringen af bygningsfundamenter, vil der skulle anvendes beton i mængder tilsvarende de i alt ca. 730 m² bebyggede areal. Tankene opføres i stål. Pumpebygningerne opføres som let konstruktion af materialer, som bl.a. omfatter træ, isolering, cementspånplader, tegl og evt. gips. Hertil kommer materialer til selve Rådnetanke og rørledning
Vandmængde i anlægsperioden	Vand: Vandforbruget i anlægsperioden er begrænset, da ingen af anlægsaktiviteterne er særligt vandkrævende. Eventuelle støvgener under grave- og anlægsarbejdet nedbringes ved vanding. Dertil et mindre behov for afledning af sanitært spildevand fra mandskabsvogne i forbindelse med etableringen af rådnetankene/slamtankene mm.
Affaldstype og mængder i anlægsperioden	Affald: Anlæg af rådnetanke, pumpehuse og ledninger medfører ikke affaldsproduktion ud over begrænsede mængder byggeaffald og emballage. Nedbrydning af eksisterende gasklokke medfører affald i form af tegl, knust beton og metalskrot. Affald sorteres og bortskaffes efter de til enhver tid gældende regler herfor i Aalborg Kommune. Der vil blive udarbejdet en jordhåndteringsplan for overskudsjorden i forbindelse med etablering af fundamenterne til slamlager- og rådnetanke, nedgravning af ledninger samt nedrivning af eksisterende gasklokke. I de undersøgelser, der er gennemført i forbindelse med projektet, er der påvist jordforurening med tungmetaller og kulbrinter samt forekomst af asbestholdig jord og affaldspartier med asbestholdigt materiale. Håndtering af jord og affald i forbindelse med anlægsarbejdet vil blive beskrevet i en jordhåndteringsplan, og jordflytning anmeldes til Aalborg Kommune.
Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden	Spildevand til renseanlæg: I forbindelse med ledningsarbejder oppumpes op til 90.000 m³ grundvand som ledes til Renseanlæg Vest.
Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden	Der vil ikke forekomme direkte udledning af spildevand til recipienter.
Håndtering af regnvand i anlægsperioden	Regnvand: Regnvand fra anlægsfasen nedsives på grunden eller ledes til eksisterende regnvandsledning til udløbspunkt U0.2.09.
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Anlægsperioden løber fra ultimo 2026 indtil primo 2029.

Projektets karakteristika	Tekst
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vand – mængde i driftsfasen	Råstoffer Foruden elforbrug og løbende materialer til løbende vedligehold er der intet råstofforbrug forbundet med den daglige drift af anlægget. Mellemprodukter Der er ingen mellemprodukter involveret i driften af anlægget. Færdigvarer Fra rådnetanke udskilles biogas under udrådning af slam i rådnetanke. Projektet vil medføre en øget opsamling af biogas på ca. 15-25 Nm^3/time svarende til 130.000 Nm^3 - 220.000 Nm^3 biogas årligt. Al gas udnyttes i renseanlæggets gasmotor og/eller gaskedel. Vand Der anvendes kun vand i forbindelse med evt. rengøring i pumpehuset.
6. Affaldstype og mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Affald: Efter rådnetanke slutafvandes slammet i centrifuger. Det slutafvandede slam køres pt. til forbrænding ved Nordværk. Der bortskaffes 8.300 ton afvandet slam til forbrænding ved 30% tørstof, svarende til ca.2.500 ton tørstof pr. år. Spildevand: Der generes ikke spildevand i driftsfasen. Regnvand: Regnvandshåndteringen ændres ikke ved idriftsættelse af anlægget.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	Der vil ikke være behov for at etablere vandforsyning
8. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		X	Der findes ikke standardvilkår eller en branchebekendtgørelse for nærværende type anlæg.

9. Vil anlægget kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?			Ikke relevant
10. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter?		X	Der findes ikke BREF-dokumenter for nærværende type anlæg.
11. Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Ikke relevant
12. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner?		X	Der findes ikke BAT-konklusioner for nærværende type anlæg.

Projektets karakteristika	**Ja**	**Nej**	**Tekst**
13. Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Ikke relevant
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		Vejledning nr. 5/1984 ”Ekstern støj fra virksomheder” Vejledning nr. 5/1993 ”Beregning af ekstern støj fra virksomheder” ”Forskrift for miljøregulering af visse bygge- og anlægsarbejder, samt nedrivnings- og renoveringsarbejder i Aalborg Kommune.”
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Der er anvendes en række forskellige maskiner i løbet af anlægsfasen, med forskellige kildestyrker. Fra gravearbejdet for fundamenter herunder grundvandssænkningen er de mest betydelige støjkilder nedramning af pæle, gravemaskiner samt lastbiler til transport af jord og materialer. Gravearbejdet sker løbende, med varierende intensitet over anlægsperioden. Der er således ikke tale om en konstant støjpåvirkning under hele perioden. Etablering af fundamenter og vej er begrænset til en kortvarig periode med rammemaskiner, enkelte lastbiler med materialer, samt anlægsmaskiner såsom betonbil. Alle anlægsaktiviteter planlægges indenfor normal arbejdstid, i overensstemmelse med forskrift for midlertidige bygge- og anlægsarbejder i Aalborg Kommune.

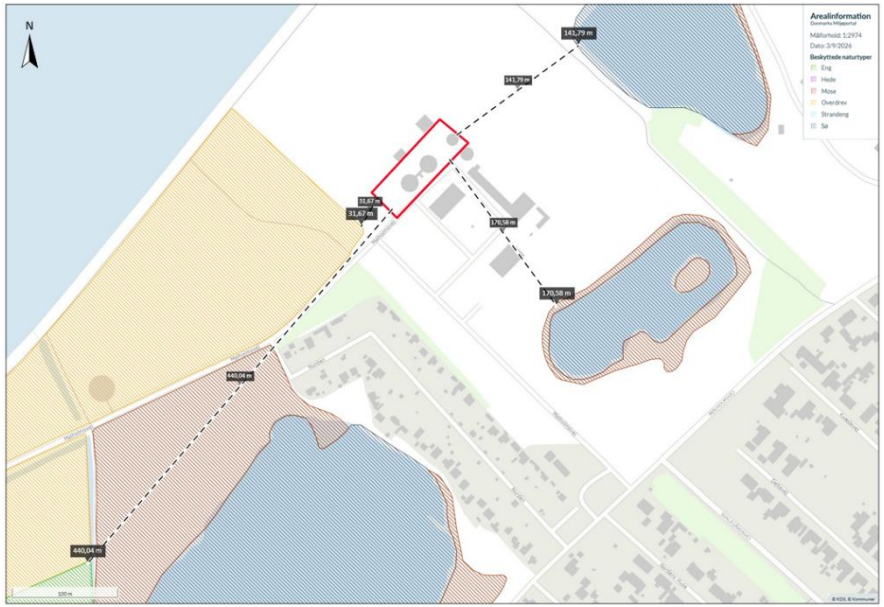
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Rådnetanke vil ikke være kilde til støj eller vibrationer af betydning. Pumper i pumpehuse udleder støj. Da pumperne er placeret i pumpehuse, reduceres støj til omgivelserne og bidrager ikke med støj eller vibrationer af betydning.
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?			Projektet giver ikke anledning til nye emissioner og er derfor ikke omfattet af vejledninger, regler eller bekendtgørelser om luftforurening.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Der vil være mindre diffuse kilder fra anlægsmaskiner, som vil give anledning til mindre lokale emissioner i et område med gode spredningsforhold.
19. Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Projektet giver ikke anledning til nye emissioner. Dog opnås en reducering i mængden af biogas emissioner med 5-10%.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener - I anlægsperioden? - I driftsfasen?		x	Støv under anlægsarbejdet bliver håndteret i overensstemmelse med Aalborg Kommunes forskrift om midlertidige bygge- og anlægsarbejder ved vanding af arbejdsområdet. Projektet vil ikke medføre øget støvgener i driftsfasen.

Projektets karakteristika	**Ja**	**Nej**	**Tekst**
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener - I anlægsperioden? - I driftsfasen?		x	Anlægsarbejdet af rådnetanke og pumpehuse forventes ikke at give anledning til lugtgener. Driften af slamlager- og rådnetanke vil ikke give anledning til lugtgener.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne - I anlægsperioden?		x	Anlægsarbejdet udføres i overensstemmelse med Aalborg Kommunes forskrift om midlertidige bygge- og anlægsarbejder indenfor den angivet arbejdstid på hverdage. I vinterperioden samt i ydertiden i det tidlige forår og sene efterår kan der behov for oplysning af arbejdsarealer. Belysningen vil vinkles således, at den ikke er til gene for naboer til arbejdsarealerne.

- I driftsfasen?			Der er ikke et behov for belysning i driftsfasen udover det almene orienteringslys der allerede er på renseanlægget.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen – jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	Projektet omfatter ikke oplag af stoffer i mængder, som gør at det er omfattet af risikobekendtgørelsen.

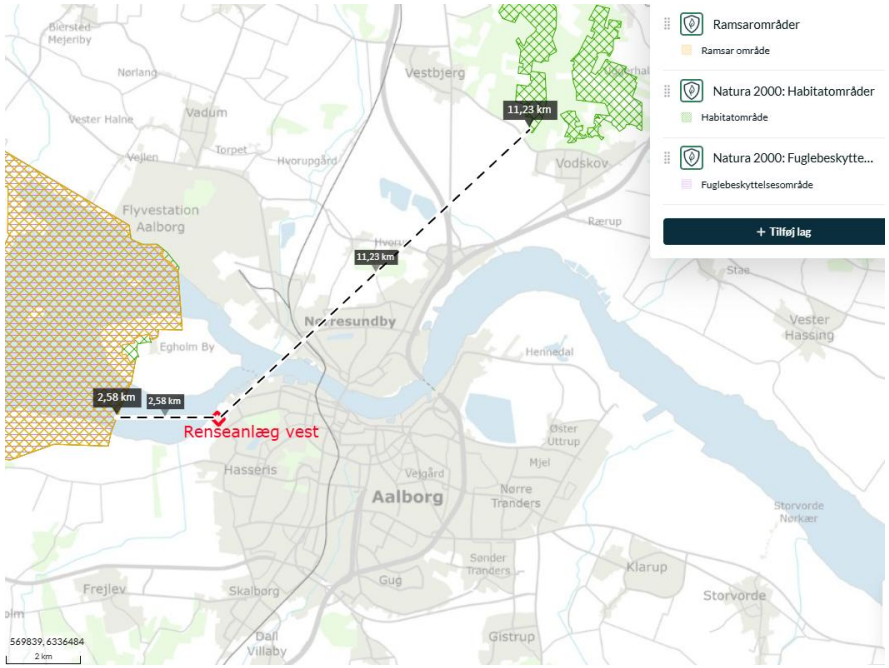
Projektets placering	**Ja**	**Nej**	**Tekst**
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		Projektområdet er omfattet af lokalplan 05-001 der er udlagt til tekniske anlæg med formål om at afgrænse et arealet til renseanlæg. Anlægget kan således rummes indenfor gældende plangrundlag.
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Der forekommer ikke bygge- og beskyttelseslinjer indenfor arealet.
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	Projektet vil ikke medføre behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer.
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	Der er forekommer ikke råstofområder indenfor arealet.
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?	x		Aalborg Renseanlæg Vest ligger ved Limfjorden i den kystnære del af byzonen. Arealer i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men for de kystnære dele af byzonen gælder der særlige bestemmelser. Den funktionelle begrundelse for rådnetankenes kystnære placering er nærheden til Renseanlæg Vest.

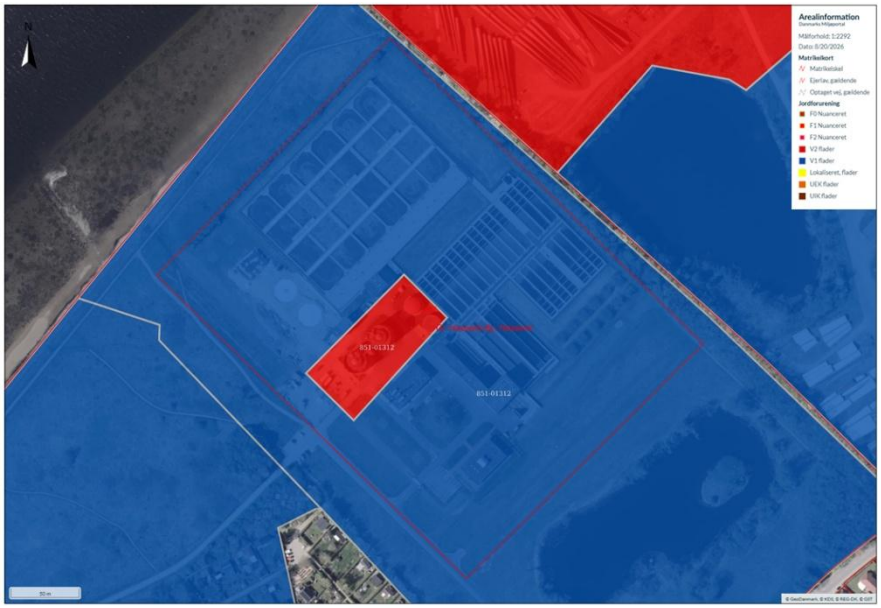
Projektets placering	**Ja**	**Nej**	**Tekst**

29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		x	Der vil ikke være behov for fældning af træer ved etablering eller drift af projektet.
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	Der er ikke kendte fredningssager for området.
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3			Afstande fra projektområdet til nærmeste beskyttede naturtyper, se nedenstående figur, er som følgende: • Sø: 142 m • Mose: 171 meter • Overdrev: 32 meter • Eng: 440 meter 

32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		x	Der er indhentet data og naturregistreringer vha. databaserne Arter.dk, Danmarks Naturdata (naturdata.miljoeportal.dk) og Naturbasen.dk indenfor en søgeradius på 3 km fra projektområdet og indenfor de seneste 10 år (juni 2015 til marts 2026). <u>Habitatdirektivet</u> Der er <u>ikke</u> registreret arter på habitatdirektivets bilag IV indenfor selve projektområdet. Følgende bilag IV-arter er fundet indenfor 3 kilometers radius: Pattedyr • Flagermus • Odder • Dværgflagermus • Vandflagermus • Troldflagermus • Pipistrelflagermus • Sydflagermus • Brunflagermus • Damflagermus • Langøret Flagermus • Skimmelflagermus • Marsvin • Almindelig delfin Krybdyr og padder • Strandtudse Nærmeste registrering af bilag IV-art er Odder, som er fundet ca. 250 m nord for projektområdet. <u>Artsfredningsbekendtgørelsen</u> Der er <u>ikke</u> registreret arter på artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 og 2 indenfor selve projektområdet. Følgende arter er fundet indenfor 3 kilometers radius: Krybdyr og padder • Skrubtudse • Butsnudet frø • Lille vandsalamander

			• Skovfirben Planter • Kødfarvet gøgeurt • Sump-hullæbe • Purpur-gøgeurt • Priklæbet gøgeurt Insekter • Engblåfugl Nærmeste registrering af fredet art (jf. artsfredningsbekendtgørelsen) er skrubtudse, som er fundet ca. 250 meter syd for projektområdet. Hvis nedgravning af ledninger sker i vandringsperioder for padder, vil der opsættes paddehegn omkring ledningsgrav for at udelukke individdrab af padder. Arealet for projektet indeholder ikke egnede yngle-og/eller rasteområde for odder, da de er tilknyttet vandområder. Desuden vil anlægsarbejdet ikke medføre påvirkning af vandområder, hvorfor det vurderes at anlægsarbejdet ikke vil have en negativ påvirkning på yngle eller rasteområder for odder. Der er ikke hulrum eller sprækker i bygning til nedrivning af en størrelse, som tillader flagermus adgang til at raste og yngle i bygningen. Arealet for projektet indeholder ikke egnede yngle- og/eller rasteområder for flagermus. Anlægsarbejdet vil ej heller medføre påvirkning på træer, beplantning eller bygninger der kan have funktion som yngle- såvel som rasteområde for flagermus.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område?			Nærmeste fredede område er Lindholm Kirke, der ligger nord for Limfjorden ca. 3 km nord for projektområdet
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			De nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde fremgår af nedenstående figur og vedrører: <u>Natura 2000 områder:</u> • N15: Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal (ca. 2,5 km vest) • N218: Hammer Bakker, østlig del (ca. 11 km nordøst)

			Ramsarområder: • Ulvedybet, Nibe Bredning. (ca. 2,5 km vest) 
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		x	Projektet vil ikke medføre en ændring i påvirkningen af overfladevand. Ifm. anlægsarbejdet søges om midlertidig grundvandssænkning på 90.000 m³. Det oppumpede grundvand ledes til indløbet på renseanlægget. Projektområdet ligger meget kystnært og det forventes at grundvandet har hydraulisk forbindelse til Limfjorden.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		x	Nærmeste område med særlige drikkevandinteresser forekommer 3,5 km syd for området.

37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	x		 Størstedelen af ejendommen er kortlagt på V1 med lok. nr. 851-01312 Renseanlæg Vest, opfyldt kystområde. På baggrund af de udførte undersøgelser i forbindelse med nærværende projekt har Region Nordjylland den 1. juni 2026 kortlagt projektområdet på vidensniveau 2 (V2) under lok. Nr. 851-01312.Undersøgelserne har påvist forurening med tungmetaller og kulbrinter samt forekomst af asbestholdig jord og affaldspartier med asbestholdigt materiale. Aalborg Kommune har d. 16-06-2026 meddelt tilladelse efter jordforureningslovens § 8 til projektets gennemførelse, uden vilkår. Tilladelsen er fremsendt i forbindelse med byggesagen. Håndtering af jord i forbindelse med anlægsarbejde bliver beskrevet i en jordhåndteringsplan.
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse?	x		Aalborg Kommune har udarbejdet et risikokort, hvor data for oversvømmelsestruede områder og værdier kobles, for at kunne identificere hvor den samlede risiko er størst. Ifølge risikokortet vil projektet blive placeret på arealer, hvor risikoen for værditab er defineret som værende middel (12484-33832). Indenfor matriklen er flere arealer udpeget som områder udsatte for oversvømmelse, se Figur 7.

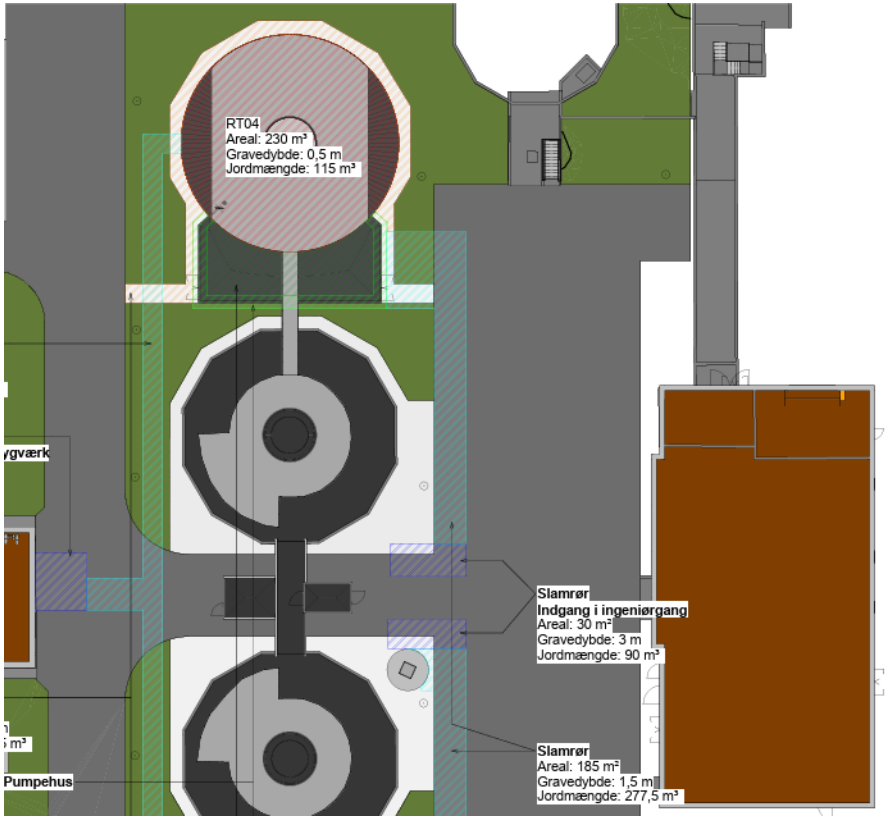
Af Figur 8 fremgår det, at et areal tæt ved de eksisterende tanke er oversvømmelsesudsat, og sammenlignes med graveplanen (Figur 9) er arealet meget tæt ved hvor der skal udgraves til rørlægning i jord.

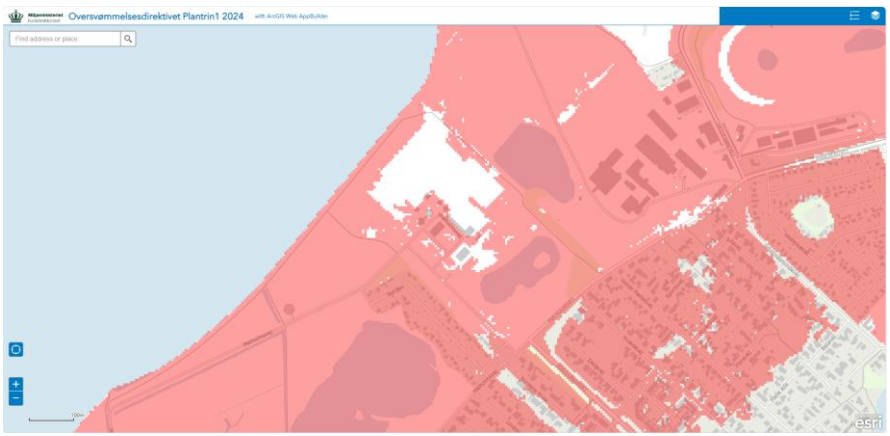


Figur 7 Områder udpeget som udsat for oversvømmelse og erosion.



Figur 8 Områder udpeget som udsat for oversvømmelse og erosion.

			 *Figur 9 Udklip af graveplanen*
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	x		Østlige Limfjord er udpeget som et risikoområde i Oversvømmelsesdirektivets Plantrin1 2024 på baggrund af oversvømmelsesrisiko fra både vandløb og hav. Kun et mindre areal af projektområdet er udpeget som risikoområde. Indenfor risikoområdet etableres nedgravning af ledning, som ikke vurderes at være sårbare overfor oversvømmelser.

			
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		x	Det er oplyst, at der i juli 2024 er udstedt anlægslov for en tredje Limfjordsforbindelse. En del af strækningen er beliggende cirka 1 km vest for projektområdet. Anlægsarbejdet herunder grundvandssænkning vurderes ikke at være sammenfaldende. Desuden vurderes det ikke, at der vil være væsentlige påvirkninger fra driftsfasen af rådnetankene, som vil kunne agere kumulativt med projektet.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	Påvirkninger fra projektet vil være lokale, hvorfor der ikke vil være projektelementer som kan medføre miljøpåvirkninger udenfor Danmarks grænser.
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Der vil blive udarbejdet en jordhåndteringsplan for anlægsarbejdet i forhold til arbejde i asbestforurenet jord og til støvbekæmpelsen, som blandt andet indebærer udstyr til vanding, hegn eller presenninger til overdækning af jorddepoter el.lign. Såfremt nedgravning af ledninger sker i vandringsperioder for padder, vil der blive opsat paddehegn.

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: 26-08-2026 Bygherre/anmelder: Nicholas Toft Lindgreen, COWI

Vejledning
Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til via skemaet link. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger, men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier, og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på de angivne offentlige hjemmesider.

Farverne ”rød/gul/grøn” angiver., hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. ”Rød” angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og ”grøn” en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af Regionen.

RT04
Areal: 230 m³
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 115 m³

Gasrør
Areal: 125 m²
Gravedybde: 1,5 m
Jordmængde: 187,5 m³

Gasrør
indgang i kondensatbygværk
Areal: 20 m²
Gravedybde: 3 m
Jordmængde: 60 m³

Slamrør
Indgang i ingeniørgang
Areal: 30 m²
Gravedybde: 3 m
Jordmængde: 90 m³

Belægning
Areal: 125 m²
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 62,5 m³

Randfundament, Pumpehus
Areal: 55 m²
Gravedybde: 1 m
Jordmængde: 55 m³

Slamrør
Areal: 185 m²
Gravedybde: 1,5 m
Jordmængde: 277,5 m³

Gulv, pumpehus
Areal: 80 m²
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 40 m³

RT03
Areal: 230 m²
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 115 m³

Samlet jordmængde:
~955 m³

Kombitanke (RT03 & RT04)

Belægning

Randfundament, pumpehus

Gulv, pumpehus

Rør i jord

Rør i jord - indgang til bygværk

Site plan gravearbejder
1 : 150

Rev.	Beskrivelse af ændring/tilføjelse	Designer	Kontrol.	Rev. dato
B	Tilpasset udgravning ved kondensatbygværk			04/11/25
A	Tilpasset større pumpehus			26/11/25

KRÜGER VEOLIA

Glostrupvej 303, 2860 Søborg
+45 39 66 02 22
www.kruger.dk
Kruger@veolia.com

RAV RT/slamlagertanke — Graveplan
Aalborg Renseanlæg Vest
Aalborg Forsyning

Designer:	TSA
Kontrolleret:	MOB
Godkendt:	MOB
Udgivet:	04/11/25
Målestok:	1 : 150

Projekt nr.: 130084875 | Dok. nr.: 84875_K02_H1_N101 | Rev.: B

AALBORG KLOAK A/S

AALBORG, MØLHOLMSVEJ 30 RENSEANLÆG VEST

NYE RÅDNETANKE

MIDLERTIDIG GRUNDVANDSSÆNKNING FOR ÅBNE GRUBER

ADRESSE COWI A/S
Visiosnvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Projekt	2
2	Jordbunds- og grundvandsforhold	3
3	Sugespidsanlæg	4
3.1	Generelt	4
3.2	Tilslutning til kondensatbygværk	5
3.3	Tilslutning til ingeniørgang	5
4	Pejlerør	6
5	Interimsdræn	6
6	Kontinuerlig anlægsdrift	7
7	Sløjfning af grundvandssænkningsanlæg	7

BILAG

Bilag A	84875_K02_H1_N101 Graveplan
Bilag B	Boreprofiler

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A288109	A288109-GEO-002

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	25-02-2026		BOSN	BBH	STLZ

1 Projekt

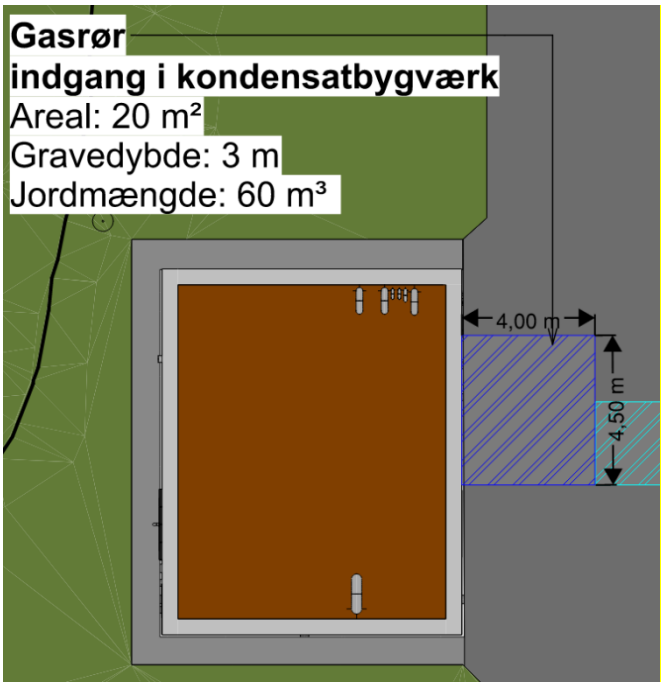
På Renseanlæg Vest på Mølholmsvej 30 i Aalborg, skal der anlægges to nye rådnetanke. I den forbindelse skal der etableres en række gas- og slamrør fra disse tanke og indtil hhv. det eksisterende kondensatbygværk samt eksisterende ingeniørgange.

Ved kondensatbygværket skal der graves til 3 m u.t. i en grube, der måler 4,0 x 4,5 m, se Figur 1.

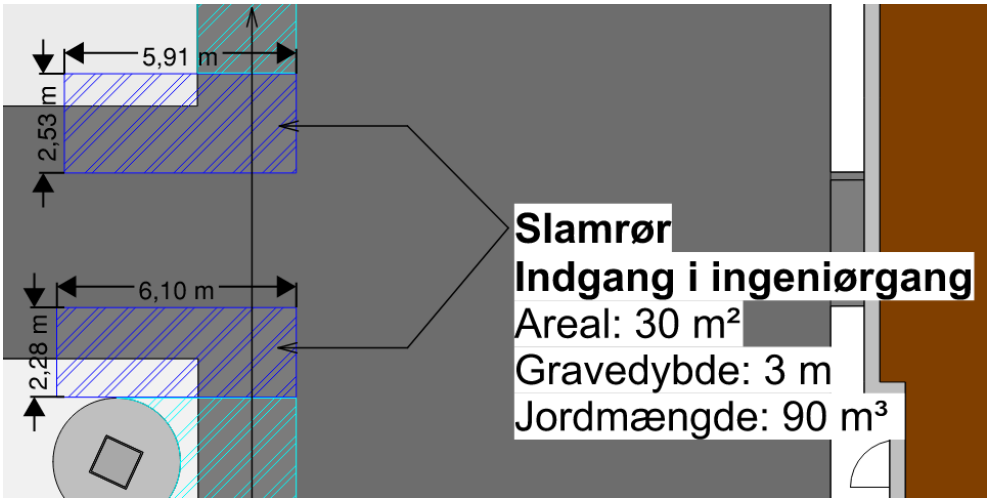
Ved ingeniørgangene skal der ligeledes graves til 3 m u.t. i to stk. gruber, der måler ca. 6,0 x 2,5 m, se Figur 2.

Dybden på det øvrige ledningstracé er mellem 1,0 og 1,5 m. Her forventes grundvandet at kunne håndteres ved hjælp af simpel lænsning med dykpumpe fra pumpesump, såfremt dette bliver nødvendigt.

Ved udgivelsen af nærværende notat forelå der ikke yderligere oplysninger.



Figur 1 *Tilslutning ved kondensatbygværket.*



Figur 2 *Tilslutning ved ingeniørgangen.*

Terrænet er generelt fladt og ligger ca. i kote +2,5 m DVR90.

Udgravningen forventes afstivet ved hjælp af gravekasser.

Da der skal graves under grundvandsspejlet, er en midlertidig grundvandssænkning nødvendig for at etablere en tør udgravning samt sikre udgravningsbunden mod grundbrud.

Udgravningsarbejdet kan påbegyndes, når tilsynet, på baggrund af målinger af vandmængder samt pejlinger i pejlerør og foreliggende geotekniske boringer, vurderer det forsvarligt.

Det skal sikres, at grundvandsspejlet til en hver tid overalt er afsænket til mindst 0,5 m under det aktuelle udgravningsniveau.

Nærværende rapport omhandler anbefalinger for den midlertidige grundvandssænkning for gas- og slamrør etableret i afstivet grube.

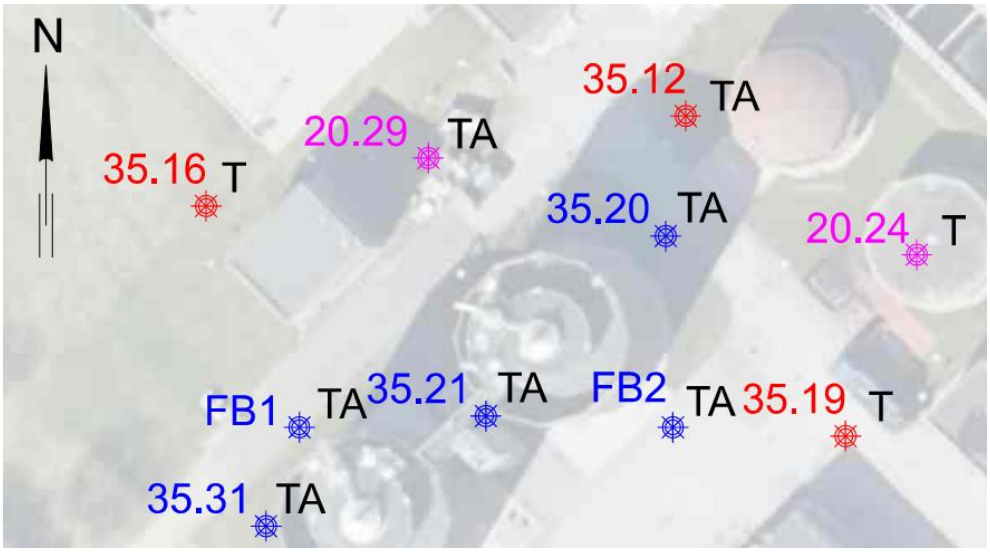
Sekundært grundvand samt overfladevand i udgravningsbunden fjernes med interimsdræn ført til pumpesumpe.

De relevante boringer i projektet er vedhæftet i Bilag B.

Alle koter i denne rapport er i DVR90 medmindre andet er angivet.

2 Jordbunds- og grundvandsforhold

Bemærk, at koterne i dette afsnit er i DNN. De relevante boringer er vist på Figur 3.



Figur 3 *Relevante boringer. Bemærk, at det ikke var muligt at lokalisere boring 35.19, hvorfor den ikke er en del af Bilag B.*

I de foreliggende boringer er der truffet fyld indeholdende sand, grus gasbeton, eternit og asbest samt postglaciale aflejringer af dynd, gytje, sand, tørvegytje og ler indtil kote -7,4 m á -9,3 m, hvor det stedvis afløses af aflejringer af senglacialt sand. Fra kote -7,4 m á -12,2 m er der truffet senglacialt Yoldialer.

Pejlerørene er generelt filtersat i det postglaciale eller senglaciale sandlag umiddelbar over Yoldialeret. Denne må forventes at have hydraulisk forbindelse til Limfjorden. Pejlingerne viser et grundvandsspejl mellem kote -0,5 og +1,0.

Vandspejlene må forventes at variere hen over året som følge af varierende nedbørsforhold.

3 Sugespidsanlæg

I det følgende gives anbefalinger til sugespidsanlæggene, der skal installeres for at tørholde udgravningerne.

3.1 Generelt

For at tørholde udgravningsbunden skal der etableres sugespidser med spids i kote -1,5 m, dvs. 4,0 m u.t. Spidserne sættes med en indbyrdes afstand på 1 m langs udgravningens kant.

Sugespidserne forsynes under nedspulingen/nedboringen med grusfilter op til kote +1,5 m, hvorover der installeres en tæt bentonitprop op til terræn. Stamrør og pumpeanlæg placeres på eksisterende terræn.

Sugespidsanlæg etableres kun efter aftale med tilsynet.

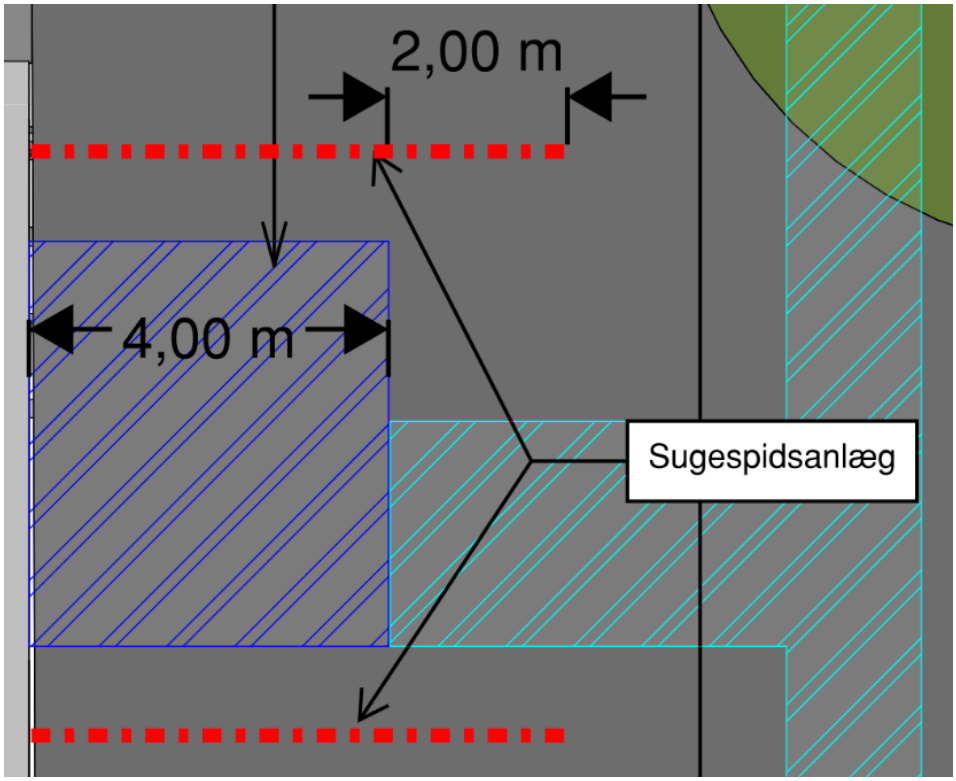
Sugespidsanlæggene skal være forsynet med indvendigt suge-/spulerør, samle- og afgangsledning samt tilhørende pumpeanlæg med separat luftpumpe med en mindste-kapacitet på 20 m^3 vand og 100 m^3 luft pr. time.

Der skal være nødstrømsforsynings- og overvågningsanlæg tilkoblet sugespidsanlæggene således kontinuerlig drift kan opretholdes, se desuden kapitel 6.

3.2 Tilslutning til kondensatbygværk

Der skal etableres et dobbeltsidet sugespidsanlæg: Én på hver side af gravekassen langs en strækning på minimum 6 m, målt fra kondensatbygværket. Sugespidserne skal som minimum føres 2 m ud over enden af udgravningen. Se Figur 4 for anbefaling af placering.

Sugespidsanlæggene skal være af en sådan kapacitet og i en sådan stand, at der kan bortpumpes indtil 12 - 14 m^3 pr. time.

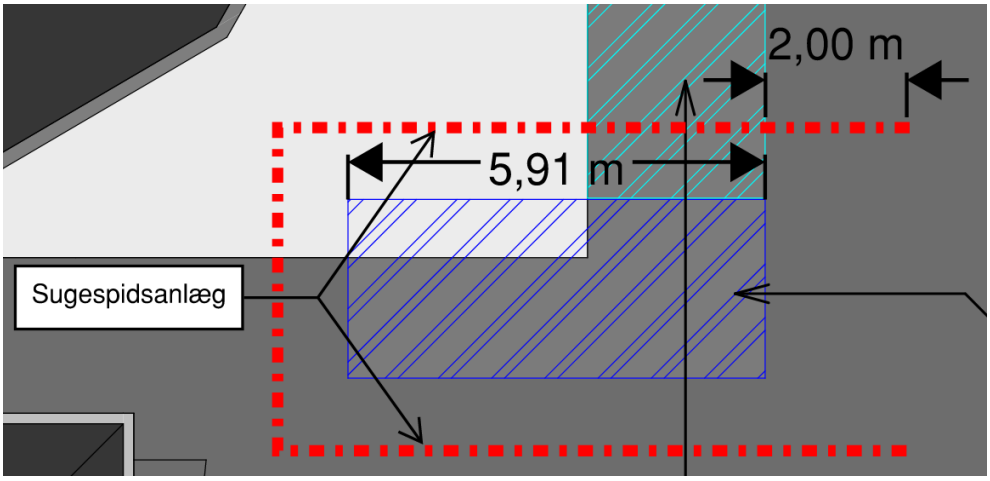


Figur 4 *Sugespidserne placeres langs rød stiplet linje for tilslutning til kondensatbygværket.*

3.3 Tilslutning til ingeniørgang

Der skal etableres et dobbeltsidet sugespidsanlæg samt et ensidet i den ene ende af udgravningen. Der etableres én på hver side af gravekassen, der går minimum 2 m under over enden af udgravningen samt i den modsatte af den ende, der graves fra. Se Figur 5 for anbefaling til placering.

Sugespidsanlæggene skal være af en sådan kapacitet og i en sådan stand, at der kan bortpumpes indtil 18 - 20 m^3 pr. time.

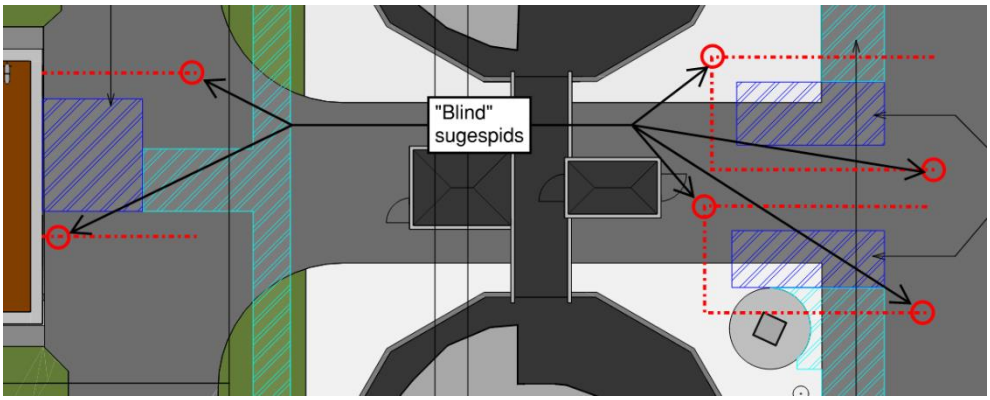


Figur 5 *Sugespidserne markeret med rød stiplet linje for tilslutning til ingeniørgangen.*

4 Pejlerør

Til kontrol af, at grundvandsspejlet sænkes til 0,5 meter under bund af udgravningen, etableres to stk. ”blinde” sugespidser ved hver udgravning, hvori vandspejlet kan pejles. Pejlespidserne etableres langs udgravningerne.

Forslag til placering ses på Figur 6.



Figur 6 *Forslag til placering af ”blinde” sugespidser.*

5 Interimsdræn

Interimsdræn inklusive filtergruskasse og pumpesumpe etableres kun efter aftale med tilsynet.

Interimsdræn udbygges og etableres i nødvendigt omfang efter aftale med og godkendelse af tilsynet.

I hver pumpesump installeres en dykpumpe med en kapacitet på mindst 5 m^3/time, ved en total løftehøjde på mindst 10 mVS. Pumpen skal være af anerkendt fabrikat og kræves godkendt af tilsynet.

Det anvendte grusmateriale skal være veldrænende og må ikke indeholde væsentlige mængder af ler- og/eller siltpartikler.

6 Kontinuerlig anlægsdrift

Entreprenøren bærer det fulde ansvar for sugespidsanlæggenes kontinuerlige drift og skal således foretage nødvendigt tilsyn, pasning og vedligeholdelse, således, at anlæggene til enhver tid uafbrudt kan fungere med den fornødne effektivitet.

Når sugespidsanlæggene er sat i drift, skal entreprenøren efter tilsynets anvisninger mindst 2 gange ugentlig (mandag og fredag) kontrollere anlæggenes effektivitet ved måling af vandspejlet i begge pejlerør, samt måle den samlede oppumpede vandmængde fra alle sugespidsanlæg. Disse data ***skal*** løbende fremsendes til COWI (Boris Sørensen, bosn@cowi.com, telefon 20 44 97 43).

En gang ugentlig afprøves nødstrømsforsynings- og overvågningsanlægget med simulerede fejl. Der føres logbog over testene.

Tilsynet kan foreskrive igangsættelse eller standsning af sugespidsanlæg ved forhold, der påviseligt er hhv. nødvendige eller unødvendige for at opnå det krævede grundvands-sænkningsresultat på den mest økonomiske måde for bygherren.

7 Sløjfning af grundvandssænkningsanlæg

Sugespidsanlæggene kan efter aftale med tilsynet sløjfes, hvor der er tilbagefyldt i udgravningerne og grundvandssænkning i øvrigt ikke længere er påkrævet.

Pejlerør, efter aftale med tilsynet, sløjfes i takt med udgravningsarbejdet.

Bilag A 84875_K02_H1_N101 Graveplan

RT04
Areal: 230 m³
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 115 m³

Gasrør
Areal: 125 m²
Gravedybde: 1,5 m
Jordmængde: 187,5 m³

Gasrør
indgang i kondensatbygværk
Areal: 20 m²
Gravedybde: 3 m
Jordmængde: 60 m³

Slamrør
Indgang i ingeniørgang
Areal: 30 m²
Gravedybde: 3 m
Jordmængde: 90 m³

Belægning
Areal: 125 m²
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 62,5 m³

Randfundament, Pumpehus
Areal: 55 m²
Gravedybde: 1 m
Jordmængde: 55 m³

Slamrør
Areal: 185 m²
Gravedybde: 1,5 m
Jordmængde: 277,5 m³

Gulv, pumpehus
Areal: 80 m²
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 40 m³

RT03
Areal: 230 m²
Gravedybde: 0,5 m
Jordmængde: 115 m³

Samlet jordmængde:
~955 m³

Kombitanke (RT03 & RT04)

Belægning

Randfundament, pumpehus

Gulv, pumpehus

Rør i jord

Rør i jord - indgang til bygværk

Site plan gravearbejder
1 : 150

Rev.	Beskrivelse af ændring/tilføjelse	Designer	Kontrol.	Rev. dato
B	Tilpasset udgravning ved kondensatbygværk			04/11/25
A	Tilpasset større pumpehus			26/11/25

KRÜGER VEOLIA

Glostrupvej 303, 2860 Søborg
+45 39 66 02 22
www.kruger.dk
Kruger@veolia.com

RAV RT/slamlagertanke — Graveplan
Aalborg Renseanlæg Vest
Aalborg Forsyning

Designer:	TSA
Kontrolleret:	MOB
Godkendt:	MOB
Udgivet:	04/11/25
Målestok:	1 : 150

Projekt nr.: 130084875 | Dok. nr.: 84875_K02_H1_N101 | Rev.: B

Bilag B Boreprofiler

Prøvetilstand
- Intakt
- — Omrørt
- ⊠ Omrørt
- ▨ Tabtgået

Prøveoptager
- SL Snegl/Lersnupper
- SS Sandspand
- SP SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- ○ Insitu vinge - intakt c_V
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_V
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt ɣ
- ⊢ Atterberggrænser, w_L, w_P

- S Sigtning
- K Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- SE Sandækvivalent
- gl Glødetab
- $ɣ_s$ Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	20 40 W % ; ɣ kN/m³ ; 100 200 c_V/c'_V kN/m² ; 10 20 N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S.	DNN Kote / Dybde m
0									+2,4
		1				FYLD, sand, vedstykker, grå.			
1		2				FYLD, gasbeton/kalk, grå-hvidt.			
		3				Do.			
2		4				FYLD, gasbeton, gråhvidt.			
		5				Do.			
3		6				FYLD, gasbeton/dynd, grå-hvidt/grøsort.			-0,6
		7			w = 90 %	GYTJE, skaller, mørkegrågrøn.			3,0
4		8				Do.			
		9			w = 108 %	Do.			-2,4
5		10				SAND, fint, leret, siltet, gytjeh., grågrønt.			4,8
		11				SAND, fint-mellem, m. leret, siltet, grågrønt.			
6		12				LER, siltet, sandet, m. gytjeh., skaller, grå.			-3,9
		13				SAND, fint-mellem, let siltet let gytjeh., enk. skalfragm., gråbrunt.			6,3
7		14				Do., skalfragm., enk. tynde gytjestriber.			
		15				SAND, fint-mellem, leret, siltet, let gytjeh., skalfragm., mørkegrå.			-5,2
8		16				SAND, fint-mellem, leret, siltet, let gytjeh., skalfragm., mørkegrå.			7,6
		17				SAND, fint-mellem, let siltet enk. gytjeh., enk. skalfragm., grå.			
9		18				SAND, mellem-groft, let leret let siltet, let gruset, enk. tynde ler- silt-striber, mørkegrå.			
		19				SAND, fint-mellem, let siltet let gruset, mørkegrå.			
10		20				SAND, fint-mellem, enk. planterester, mørkegrå.			
		21				SAND, fint-mellem, let gruset, enk. planterester, grå.			
11		22				SAND, fint-mellem, let siltet gruset, enk. planterester, grå.			
		23				SAND, fint-mellem, grå.			9,4
12		24				LER, siltet, sandet, silt-sandstriber, grå.			11,8
		25				LER, let siltet, let sandet, enk. silt- sandstrb., grå.			
13		26				Do.			
		27				Do.			
14		28				LER, siltet, let sandet, enk. tynde silt- sandstrb., grå.			
		29				Do.			
15		30				Do., let siltet.			
		31				Do.			-13,1
16									15,5

GEODAN BOREPROFIL

SN. 86.420 AALBORG. Renseanlæg Vest.

Bor. udf. 86.10.28 | Af. UDC/AC | Tegn. AAH | Kontr./godk. PMN/SS | Bor nr. 20.24 | Bilag nr. 3.7.

466 C

Prøvetilstand
- Intakt
- Omrørt
- Omrørt
- Tabtgået

Prøveoptager
- SL Snegl/Lersnupper
- SS Sandspand
- SP SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- O Insitu vinge - intakt c_V
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_V
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- H Atterberggrænser, w_L, w_P

- S Sigtning
- K Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- SE Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S. 86.11.18.	DNN Kote / Dybde m
								+2,2
		1			FYLD, gasbeton, sand, lysgrå.			
1		2			FYLD, gasbeton, hvidt.			
		3			FYLD, gasbeton, hvidt.			
2		4			FYLD, gasbeton, hvidt.			
		5			FYLD, asbest, hvidt.			
3		6			FYLD? sand, fint-mellem, organiskh.,, mørkegrå.			-0,6 / 2,8
		7			GYTJE, meget leret, m. siltet, m. sandet, skaller, mørkegrå.			
4		8			tabtgået			
		9			LER, m. siltet, m. gytjeh., mørkegrå.			
5		10			SAND, fint, m. siltet, leret m. gytjeh., grå.			
		11			GYTJE, leret, siltet, m. sandet, mørkegrågrønt.			
6		12			GYTJE, leret, siltet, m. sandet, mørkegrågrønt.			
		13			GYTJE, m. leret, m. siltet, m. sandet, enk. skaller mørkegrågrønt.			-4,2 / 6,4
7		14			GYTJE, leret, siltet, sandet, mørkegrågrønt.			
		15			tabtgået			
8		16			LER, m. siltet, m. sandet, m. gytjeh., skaller, mørkegrå.			
		17			SAND, fint-mellem, m. leret, m. siltet, m. sandet, m. gytjeh., mørkegrå.			
9		18			SAND, fint, m. leret, m. siltet, gytjeh., grå.			-6,9 / 9,7
		19			LER, m. siltet, sandet, gytjeh., grå.			
10		20			LER, m. siltet, m. sandet, gytjeh., grå.			-7,9 / 10,1
		21			SAND, melle,-groft, let leret, siltet, enk. små skalfragm., enk. små planterester, mørkgrå.			
11		22			SAND, mellem-groft, let siltet små planterester, mørkegrå.			-9,1 / 11,3
		23			SAND, mellem-groft, let siltet, let gruset, enk. små planterester, mørkegrå.			
12		24			SAND, mellem-groft, let leret, let siltet, let gruset, enk. tynde ler- silt-striber, enk. små planterester, mørkegrå.			
		25			SAND, mellem-groft, let siltet gruset, små pr.,, mørkegr.			
13		26			SAND, fint-mellem, let leret, let siltet, grå.			-10,9 / 13,1
		27			LER, siltet, sandet, let gruset, tynde silt-sandstriber, grå.			
14		28			Do., let sandet, ingen grus.			
		29			Do.			
15		30			LER, let siltet, let sandet, grå.			
		31			Do., let gruset.			
16		32			Do., ingen grus			
		33			Do.			
17		34			Do.			-14,8 / 17,0

20 40 W %
γ kN/m^3
100 200 c_V/c'_V kN/m^2
N slag/30 cm

GEODAN BOREPROFIL

SN. 86420 AALBORG. Renseanlæg Vest.

Bor. udf. 86.11.07	Af. UDC/AC	Tegn. AAH	Kontr./godk.	Bor nr. 20.29	Bilag nr. 3.9.

PRØVETILSTAND
- INTAKT
- OMRØRT
- TABTGÅET

PRØVEOPTAGER
- SL SNEGL/LERSNUPPER
- SS SANDSPAND
- SP SPT SONDE
- I_2 INTAKTRØR 2"
- I_3 INTAKTRØR 3"

MARK- OG LABORATORIEFORSØG
- INSITU VINGE - INTAKT, c_v
- INSITU VINGE - OMRØRT, c'_v
- SPT - FORSØG, N
- VANDINDHOLD, w
- RUMVÆGT, γ
- ATTERBERGGRÆNSER, w_L, w_P
- S SIGTNING
- K KONSOLIDERING
- T_3 TRIAXIALFORSØG
- T_1 SIMPELT TRYKFORSØG
- SE SANDÆKVIVALENT

DYBDE m | PRØVETILSTAND | PRØVE NR. | PRØVEOPTAGER | FORSØG

20 40 w %
1,4 1,6 1,8 2,0 γ t/m³
10 20 c_v/c'_v t/m²
10 20 N slag/30 cm

JORDARTSBESKRIVELSE

BOREPROFIL Signatur: Bilag A.

G.V.S. 5.4.77

KOTE / DYBDE m

+2,4

PYLD, asfaltbeton.

-0,3

SAND, grågrønt, fint, siltrigt, dyndrigt m. skaller.

-2,7

DYND, grågrøn, skaller og plantereester, stedvis sandede striber, nederst let leret.

-3,0

do mørkgrå, leret, meget sandet m. skaller.

do grågrøn, stedvis leret/silth., sandede striber, skaller og plantereester.

w_L = 93 %
w_P = 83 %

(meget skalrede, let grusede striber).

do grågrøn, leret, skaller og plantereester.

-5,1

SAND, mørkgrøt, ret fint-kornet, silth., enk. lerede flager, skaller og plantereester, foroven dyndet.

-7,5

LER, grå, siltrig, let sandet, m. enk. sandede striber, enk. skaller, plantereester.

-6,5

DYND, grågrøn, let leret, siltrig, plantereester.

-6,9

-7,0

SAND, grøt, kvartær, sorteret, fa skaller og plantereester.

-9,4

-7,4

-9,8

do grøt, ret fint-kornet, let silth., tynde lerstriber (øverst kridtrige), enk. små plantereester.

N=41

do grøt, ret fint-kornet, let silth., stærkt af ler, grå, siltholdigt.

-10,2

LER, grå, ret fed, m. finsandede slirer, kridtgruskorn, få dyndede pletter (youdialer?)

-12,6

LER, grå, ret fed, m. finsandsslirer (youdialer?)

(siltholdig)

(mange finsandsslirer)

(siltholdig)

(mange finsandsslirer)

-16,6

-19,0

RECENT

POSTGLACIALT

OSBL

POST-/SENGLACIALT

SENGLACIALT

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 76335. AALBORG. Mølholmsvej

Bor. udf. 22-24.3.77 | Af. PM. | Tegn. BBJ. | Kontr./godk.

Bor nr. 35.10. | Bilag nr. 1.16.

468.A

PRØVETILSTAND

- INTAKT
- OMRØRT
- TABTGÅET

PRØVEOPTAGER

- SL SNEGL/LERSNUPPER
- SS SANDSPAND
- SP SPT SONDE
- I_2 INTAKTRØR 2"
- I_3 INTAKTRØR 3"

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- INSITU VINGE - INTAKT, c_v
- INSITU VINGE - OMRØRT, c'_v
- SPT - FORSØG, N
- VANDINDHOLD, w
- RUMVÆGT, γ
- ATTERBERGGRÆNSER, w_L, w_P

- S SIGTNING
- K KONSOLIDERING
- T_3 TRIAXIALFORSØG
- T_1 SIMPELT TRYKFORSØG
- SE SANDÆKVIVALENT

DYBDE m | PRØVETILSTAND | PRØVE NR. | PRØVEOPTAGER | FORSØG

20 40 w %
1,4 1,6 1,8 2,0 γ t/m³
10 20 c_v/c'_v t/m²
10 20 N slag/30 cm

JORDARTSBESKRIVELSE

BOREPROFIL Signatur: Bilag A. G.V.S. 5.4.77.

KOTE / DYBDE m

+2,3

FYLD, gasbeton.

(eternitplade m.m.).

-0,1 / 2,4

DYND, grågrøn, siltb., stedvis let sandet, skaller og planterester.

(cm tyk tangstribe)

(cm tyk sandstribe)

do grøngrå, siltrig, enk. skalfragmenter, enk. planterester.

do, grøngrå, leret, skalfrags.

-3,4 / 6,1

TØRV, brunsort, let leret, skalf.

6,3

SAND, gråt, fint-mellem, let siltb., ret sort., enk. dyndpletter, enk. skalfragmenter.

do grårt, mellem, let siltb., sorteret, få små dyndpletter, planterester.

do grårt, mellem, sorteret, let siltb., enk. organisk strejf s. cm tykke strb. af LER, grå, siltholdig.

do grårt, mellem-groft, let siltb., ret sorteret, få små skalfragmenter, overvejende svagt leret.

do grårt, næsten mellem, sorteret, let siltb.-siltb., få små skalfragmenter.

do lys grårt, mellem-groft, let siltb., ret sorteret.

-9,5 / 11,8

LER, ret fed, grå, enk. finsandstriber (yoldialer).

-10,7 / 13,0

RECENT

POSTGLACIALT

SENGLACIALT

OSBL

w= 228%

N

N = 43

N = 78

POST-/SENGL

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 76335. AALBORG. Mølholmsvej.				Bor nr. 35.12.	Bilag nr. 1.18.
Bor. udf. 17-21.3.77	Af. EH.	Tegn. BBJ.	Kontr/godk. KFF/[illegible]		

466.A

Prøvetilstand
- Intakt
- — Omrørt
- ⊠ Omrørt
- ▨ Tabtgået

Prøveoptager
- **SL** Snegl/Lersnupper
- **SS** Sandspand
- **SP** SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- ○ Insitu vinge - intakt c_v
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_v
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- H Atterberggrænser, w_L, w_P

- **S** Sigtning
- **K** Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- **SE** Sandækvivalent
- **gl** Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	20 40 W % / γ kN/m³ / 100 200 c_v/c'_v kN/m² / 20 40 N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S.	Kote / Dybde m
0									+2,3
						FYLD, gråt, gasbetonblokke og smuld, stedvis leret.			
3						SAND, mørkegråt, stærkt silth., gytjeblandet.			+0,5 / 2,8
						GYTJE, mørkegråt, vekslende ler- og siltrigt, enk. skal-rester.			
						lagdelt m. striber af planterester.			
						GYTJE, mørkegråt, leret, enk. planterester, få skal-rester.			
9						SAND, mørkegråt, fint-mellem, få skaller og planterester.			-6,5 / 8,6
						SAND, gråt, siltrigt, leret, gytjestriber.			
10						LER, mørkegråt, siltholdigt, gytjestriber.			-7,4 / 9,7
						enk. sandstriber.			
11						TØRVEGYTJE, brunsort, let siltbl.			-8,7 / 11,0
12						SAND, gråt, mellem, enk. grus-korn.			-9,2 / 11,5
15						YOLDIALER, gråt, fedt, enk. siltstriber.			-12,2 / 14,5
									-13,2 / 15,5

w = 144% (ved 9)
w = 82% (ved 12)
N = 65 (ved 13)

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 76335-4. AALBORG. Renseanlæg vest.

Bor. udf. 14-19.12.77	Af. PM.	Tegn. BBJ.	Kontr./godk. PKM/

Bor nr. 3516. Bilag nr. 2.23.

466B

Prøvetilstand
- Intakt
- Omrørt
- Omrørt
- Tabtgået

Prøveoptager
- SL Snegl/Lersnupper
- SS Sandspand
- SP SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- Insitu vinge - intakt c_v
- Insitu vinge - omrørt, c'_v
- SPT - forsøg, N
- Vandindhold, w
- Rumvægt γ
- Atterberggrænser, w_L, w_P

- S Sigtning
- K Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- SE Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	20 40 W %	16 18 20 γ kN/m³	100 200 c_v/c'_v kN/m²	20 40 N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S. 82.01.11.	Kote / Dybde m
0												+2,3
		1							FYLD, gasbetonrester, enk. ekst. nitrester, lysgrå.			
1		2							do			
		3							do			
2		4							do			
		5							do			
		6							SAND, fint, siltet, sort.			-0,3 / 2,6
3		7							GYTJE, siltet, mørkegrå, talrige skalrester.			2,7
		8							do let leret, mørkegrå, enk. skalrester.			
4		9							do			
		10							do			
5		11							do			
		12							do let leret, enk. sandstrk, grumset, en del skalrest. fk lervægtjeslirer.			-3,6
6		13							SAND, fint-mellem, grusholdig, let lervægtiblandet.			5,9
		14		S					do mellem, brungrå, let gytjeblandet.			
7		15							do fk gruskorn.			
		16		S					do enk. plantevæv.			
8		17							SAND, f-m/LER, gytjeholdig, grusgr.			-5,8 / 8,1
		18							LER, rød flad, grusgrå, enk. siltede grydelaminer.			-6,5
9		19							SAND, fint-mellem, grus, fk sten, enk. LER/GYTJE-lag.			8,8
		20							SAND, mellem, brungrå, fk. fin			-7,3
10		21		S					SAND, mellem, grå, fk plantevæv.			9,6
		22							SAND, mellem, brungrå.			
11		23							do fk gruskorn.			
		24		S					do grå (pyre Saxicava).			
12		25							do grå.			
		26							do grå/LER, rød flad, grå, kalkholdig.			-10,3 / 12,6
13		27							YOLDIALER, rød flad, olivengrå, fk lysere siltslirer.			
		28							do			
14		29							do			
		30							do			
15		31		K					do			
		32							do fk lysere siltslirer.			
16		33							do meget fk lysere siltslirer			
		34							do fk lysere siltslirer			
17		35							do			
		36							do			
18		37							do			
		38							do			
19		39		K					do			
		40							do enk. lysere SILT/SAND-slir.			
20		41							do			
		42							do			
21		43							do			
		44							do fk lysere SILT/SAND-slirer			
22		45							do			
		46							do			
23		47							do			
		48							do olivengrå/grøn, enk. lys. SILT/SAND-slirer.			
24		49							do			
		50							LER, rød fedt-siltet, grå, kh. fk gruskorn, fk sortgrå slirer (H_2S).			
25		51							do en del sortgrå pletter.			
		52							LER, siltet, fintsandet, fk grus-grit, kh. enk. sortgrå pletter.			
26		53							do siltet, m. svagt sandet, grit, kh., enk. sortgrå slirer.			
		54							LER, rød fedt-pl. siltet, grøn-grå, kh. en del sortgrå slirer.			
27		55							do rød fedt-siltet, enk. sort-grå slirer.			-24,7 / 27,0

N, c_v, w, c'_v, sten ?, OSBL, ANT. P, ANT. S

GEODAN BOREPROFIL

SN. 81581. AALBORG. Renseanlæg V. Etape 3.				Bor nr. 35.20.	Bilag nr. 1.4.
Bor. udf. 81	Af. JT.	Tegn. BBJ.	Kontr./godk.		

468C

Prøvetilstand
- Intakt
- — Omrørt
- ⊠ Omrørt
- ▨ Tabtgået

Prøveoptager
- SL Snegl/Lersnupper
- SS Sandspand
- SP SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- ○ Insitu vinge - intakt c_v
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_v
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- ⊢ Atterberggrænser, w_L, w_P
- S Sigtning
- K Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- SE Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S. 82.01.11.	Kote / Dybde m
0								+2,4
		1			FYLD, GASBETONBRÆKKER, sandet, grålt.			
1		2			do enk. STENKITMASTIK.			
		3			do do			
2		4			do hvidgrålt			
		5			do STENKITMASTIK, sandet, gytjeholdig, hvidgrålt-mørkegrålt			
		6			SAND, f-a, gytjeholdig, sortgrålt, sk.			0,2 / 2,6
3		7			GYTJE, leret, enk. sandstriber, mørk grågrålig, en del sk.			2,8
		8			do let leret, mørk grungrålt, lagdelt, enk. skalrester.			
4		9			do			
		10			do			
5		11			do			
		12			do			
6		13			do/TØRVEGYTJE, sortbrunt, sk.			-3,7 / 6,1
		14		S	SAND, mellem, brungrålt, få plr.			
7		15			do			
		16		S	do meget få skalrester.			
8		17			do enk. gytjestriber, enk. lerstriber.			
		18			do flint-mellem, brungrålt, enk. gytjestriber.			-6,2 / 8,6
9		19			LER, siltet-sandet, grungrålt, enk. gytjestriber.			
		20			do			
10		21			do siltet-stærkt siltet, grungrålt, enk. gytjestriber.			-7,9 / 10,3
		22			SAND, flint-mellem, mørk brungrålig, lagdelt, enk.			10,55 / 10,65
		23			lerstriber, enk. gytjestriber.			
11		24			SAND, mellem, mørkgrålt, enk. plr.			
		25		S	do brungrålt, enk.-en del plr.			
12		26			SAND, m-mellem, brungrålt. (øvre Saxicave?).			
		26A		S	do			
13		27			do			-11,0 / 13,4
		28						
14		29			YOLDIALER, rødt fedt, olivengrålt, få lysere siltstriber.			
		30			do			
15		31			do			
		32			do			
16		33		K	do			
		34			do			
17		35			do få lysere silt/sandstriber			
		36			do			
18		37			do få lysere siltstriber			
		38		K	do			
19		39			do			
		40			do			
20		41			do			
		42			LER, siltet, stærkt siltet i striber, grungrålt, enk. sortgrå striber.			
21		43			do siltet-st. siltet/sandet i striber, grungrålt, en del sortgrå striber (ML).			
		44			do rødt fedt, lagdelt m. en del siltede/sandede lag, grungrålt, en del sortgrå lag.			
22		45			MORÆNELER, sandet, grålt.			
		46			do sandet-st. sandet, kridtgruskorn, grålt.			
23		47		S	do stærkt siltet/sandet, grålt			
		48			do siltet, sandet, grålt.			
24		49			do siltet, sandet-stærkt, sandet, grålt.			
		50			do			
25		51			do sandet, kridtgruskorn, grålt.			-32,6 / 35,0

GEODAN **BOREPROFIL**

SN. 81581. AALBORG. Renseanlæg V. Etape 3.				Bor nr. 35.21.	Bilag nr. 1.5.
Bor. udf. 81	Af. JT.	Tegn. BBJ.	Kontr./godk.		

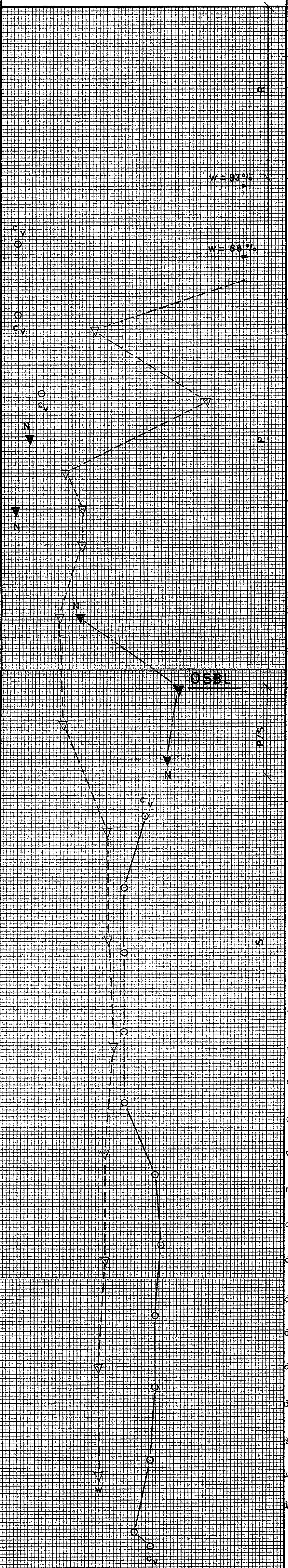
466C

Prøvetilstand
- Intakt
- Omrørt
- Omrørt (krydset felt)
- Tabtgået

Prøveoptager
- **SL** Snegl/Lersnupper
- **SS** Sandspand
- **SP** SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- O Insitu vinge - intakt c_v
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_v
- ▼ SPT - forsøg, N
- ∇ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- ⊢ Atterberggrænser, w_L, w_P
- **S** Sigtning
- **K** Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- **SE** Sandækvivalent
- **gl** Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Skala: W % (20, 40); γ kN/m^3; c_v/c'_v kN/m^2 (100, 200); N slag/30 cm (20, 40)



G.V.S. 82.01.11.

Dybde m	Prøve nr.	Forsøg	Jordartsbeskrivelse	Kote / Dybde m
0				+2,4
	1		FYLD, GASBETONRESTER, hvidgråt.	
1	2		do	
	3		do ETERNITRESTER, gytjebl., mørkgråt.	
2	4		do	
	5		GYTJE, st. sandet, sortgråt, enk. skalrester/DRIVGYTJE, lagdelt, sortbrunt.	±0,0 / 2,4
3	6		do let leret, mørk grøngråt, enk. skalrester.	
	7		do mørk grøngråt, enk. skr.	
4	8		do/SKALGRUS, hvidgråt i strb.	
	9	S	GYTJE/SAND, fint-mellem, lagdelt, grøngråt, få skaller.	
5	10		do	-2,8 / 5,2
	11		GYTJE, leret, grøngråt, enk. sk.	-3,2 / 5,6
6	12		SAND, mest mellem, få gruskorn, brungråt, enk. gytjeslirer	
	13	S	do fint-mellem, enk. siltede strb., grøngråt, få gytjepletter.	-4,5 / 6,9
7	14		LER, siltet, sandet, let gytjeblandet, grøngråt.	-5,0 / 7,4
	15		SAND, mest mellem, brungråt, enk. sk. og plr.	
8	16		do få sk. og plr.	
	17	S	do mellem, brungråt, få plr. meget få sk.	
9	18		do gråt.	
	19		do enk. siltede, gytjebl. ler strb.	-7,1 / 9,5
10	20	S	SAND, mellem, gråt, meget få plr.	
	21		do få plr.	
11	22		do meget få plr. (Øvre Saxicava)	-8,7 / 11,1
	23		YOLDIALER, ret fedt, olivengråt, få lysere siltslirer.	
12	24		do få gruskorn	
	25		do	
13	26		do	
	27		do	
14	28		do	
	29		do	
15	30		do enk. lysere siltslirer	
	31		do	
16	32		do	
	33		do en del lysere silt/sandslirer	
17	34		do	
	35		do	
18	36		do	
	37		do	
19	38		do enk. lysere silt/sandslirer	
	39		do	
20	40		do	
	41		do	
21	42		do	-18,6 / 21,0

GEODAN **BOREPROFIL**

SN. 81581. AALBORG. Renseanlæg V. Etape 3.

Bor. udf. 81.11.19-27 | Af. JT. | Tegn. BBJ. | Kontr./godk. KNF / [signature] | Bor nr. 35.30. | Bilag nr. 1.14.

466C

Prøvetilstand
- Intakt
- Omrørt
- Omrørt
- Tabtgået

Prøveoptager
- SL Snegl/Lersnupper
- SS Sandspand
- SP SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- O Insitu vinge - intakt c_v
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_v
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- H Atterberggrænser, w_L, w_P

- S Sigtning
- K Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- SE Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	20 40 W % / 16 18 20 γ kN/m3 / 100 200 c_v/c'_v kN/m2 / 20 40 N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S. 82.10.11.	DNN Kote / Dybde m
0									+2,3
		1				FYLD, gasbeton.			
1		2				– eternit.			
		3				– – plast, trw.			
2		4				– slam, plast.			
		5				– eternit.			−0,3
3		6				SAND, grønbrunt, fint, dyndet.			2,6
		7				DYND, grågrønt, leret.			
4		8				do m. skaller.			
		9				do m. sandede partier.			
5		10				DYND, grågrønt, lerrigt.			
		11				do m. sandstriber.			
6		12				DYND/SAND, fint, grågrønt.			
		13				LER, grågrønt, dyndet.			−4,4
7		14				SAND, mørkegrå, fint-mellem, let leret, enk. tynde dyndstriber.			6,7
		15				do			
8		16				SAND, grå, ret fint-mellem, få tynde lerstriber m. dyndslirer.			
		17				LER, grå, silth. let sandet/ SAND/LER, grå, planterester.			−6,1
9		18				LER, grå, silth. en del tynde sandstriber.			8,4
		19				LER, grå, siltrigt.			
		20				do			
10		21							−8,0
		22				LER, grå, ret fedt, enk. silt sandslirer, få sortgrå slirer, få planterester.			10,3
11		23				f.o. SILT, grøngrå, let leret, let dyndet. f.n. SAND, mørkegrå, fint, plr.			−8,6 10,9
		24				SAND, grå, mellem, få grus, få planterester.			
12		25				do			
		26				do			
13		27				do			
		28				do fint-mellem.			
14		29				do/LER, grå, ret fedt, plr.			−11,9
		30				YOLDIALER, grå, ret fedt, få sandslirer.			14,2
15		31				do			
		32				do			
16		33				do			
		34				do			
17		35				do			
		36				do			
18		37				YOLDIALER, grå, silth. en del sandstriber.			
		38				do			
19		39				YOLDIALER, grå, let silth., en del silt/sandstriber.			
		40							−17,7 20,0
20									

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 81581. AALBORG. Renseanlæg V. Etape 3.

Bor. udf. 82.04.06-13 Af. J T. | Tegn. BBJ. | Kontr./godk. STT/SN | Bor nr. 35.31. | Bilag nr. 1.45.

466C

Prøvetilstand
- Intakt
- — Omrørt
- ⊠ Omrørt
- ▨ Tabtgået

Prøveoptager
- **SL** Snegl/Lersnupper
- **SS** Sandspand
- **SP** SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- ○ Insitu vinge - intakt c_V
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_V
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- ⊢ Atterberggrænser, w_L, w_P
- **S** Sigtning
- **K** Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- **SE** Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	W % / γ kN/m³ / c_V/c'_V kN/m² / N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S.	DNN Kote / Dybde m
0					ø 110 mm PVC				+ 2,3
1					Fyld, ler	FYLD, eternit, gasbeton, m.m.			
2					Afpropning				- 0,2 / 2,5
3		1				SAND, grågrønt, siltet, dyndet.			
4					Filtergrus	DYND, grågrønt, let leret, siltet, mange sandstriber, sk. & plr.			
5		2							
6		3							
7		4				DYND, grågrønt, leret.			- 4,8 / 7,1
8		5		S		SAND, grå, fint-mellem, siltet, stedvis siltrigt, enk. sk. & plr.			
9		6		S					
10		7		S		do/SILT, få plr.			- 7,7 / 10,0
11		8				LER, grå, ret fedt, svagt sandet, enk. sandstrb., tørve-/dyndinficeret.			- 9,0 / 11,3
		9							
		10				DYND, grønt, let sandet.			
12		11		S		SAND, grå, mest mellem, få gruskorn.			11,5
		12		S		(enk. siltpartier).			
13		13		S		SAND, grå, mest mellem.			
14		14		S		(enk. lerstribe).			- 12,2 / 14,5
15		15				YOLDIALER, grå, ret fedt.			- 12,7 / 15,0

R = Rørforing; P = Pejlerør; S = Sandfilter

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 81581. AALBORG. Renseanlæg vest. 3etape.

Bor. udf. 81.09.29.	Af. J T.	Tegn. BBJ.	Kontr./godk.	Bor nr. FB 1.	Bilag nr. 1.46.

466B

Prøvetilstand
- Intakt
- — Omrørt
- ⊠ Omrørt
- ▨ Tabtgået

Prøveoptager
- **SL** Snegl/Lersnupper
- **SS** Sandspand
- **SP** SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- ○ Insitu vinge - intakt c_v
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_v
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- ⊢ Atterberggrænser, w_L, w_P
- **S** Sigtning
- **K** Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- **SE** Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	W % / γ kN/m³ / c_v/c'_v kN/m² / N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S.	DNN Kote / Dybde m
0					ϕ 110 mm PVC				+ 2,5
						FYLD, grus.			+ 2,1
						FYLD, sand, gruset.			0,4 + 1,8
1					Fyld, ler	FYLD, eternit, gasbeton, m.m.			0,7
2									
3						DYND, enk. sandstrb., sk.			- 0,3 2,8
4									
5		1		S	Afpropning	SAND, fint/SILT, gråt, dyndet.			- 2,8
						DYND, leret.			5,3
						SKALLER, sandet, dyndet.			- 3,1 5,6
6		2		S		SAND, gråt, fint-mellem, tørve-inficerede striber.			
		3		S		do mest fint, nederst let siltet, sk. & plr.			
7					Filtergrus				
		4		S					- 5,5
8						LER			8,0
9									- 6,8
		5		S		SAND, gråt, fint, let siltet.			9,3
10									
		6		S		do fint-mellem, få sk. & plr.			
11						do mest mellem, få sk. & plr.			
		7		S	P/S				+ 9,7
12						YOLDIALER, gråt, fedt, enk. fin-sandsstriber.			12,2
		8			S				
13									- 11,0 13,5

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 81581. AALBORG. Renseanlæg vest. 3etape.

Bor. udf. 82.11.18.19.	Af. J T	Tegn. BBJ.	Kontr./godk.	Bor nr. FB 2.	Bilag nr. 1.47.

466B

APRIL 2026
AALBORG FORSYNING, KLOAK

ADRESSE COWI A/S
Visiosnvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

MØLHOLMSVEJ 30, RENSEANLÆG VEST, NEDBRYDNING AF GASKLOKKE

GEOTEKNISK NOTAT

INDHOLD

1	Indledning og formål	3
2	Jordbunds- og grundvandsforhold	3
3	Eksisterende forhold	4
4	Vurdering af opdrift	7
4.1	Forudsætninger	7
4.2	Resultat	8
5	Grundvandssænkning	9
5.1	Pejlerør	10
5.2	Interimsdræn	10
5.3	Kontinuerlig anlægsdrift	10
5.4	Sløjfning af grundvandssænkningsanlæg	10
6	Tilfyldning	11
7	Nabomæssige forhold	11
8	Kontrol	12
9	Jordhåndtering	12
10	Afsluttende bemærkninger	12

BILAG

Bilag A Boreprofiler

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A288109	A288109-GEO-003

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	21-04-2026	Geoteknisk notat	BOSN	FRAR	ANN

Bilag B	Eksisterende tegningsmateriale
Bilag C	Pæleliste
Bilag D	Opdriftsberegning

1 Indledning og formål

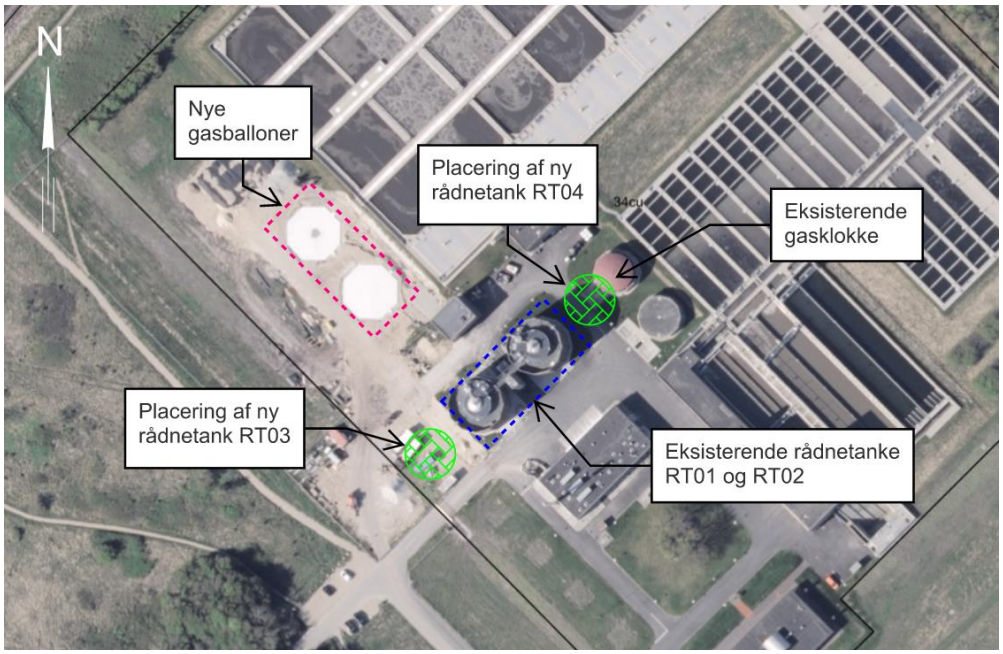
Aalborg Forsyning planlægger, at Renseanlæg Vest på Mølholmsvej 30 udbygges med to nye rådnetanke på hver side af de eksisterende rådnetanke, se Figur 1. De nye rådnetanke pælefunderes.

For undersøgelsesrapport indeholdende pælebæreevner og anbefalinger for rådnetankene, se COWI rapport A288109-GEO-001.

I forbindelse med anlæggelse af rådnetank RT04 skal den eksisterende gasklokke nedbrydes, og gassen skal i stedet føres til de to nyopførte gasballoner (se ligeledes Figur 1).

Aalborg Forsyning har valgt at nedbryde gasklokken til 0,5 m under terræn. Dette for at undgå opgravning og håndtering af de forholdsvis store mængder asbestfyld, som det ville kræve for fuldstændig fjernelse af gasklokken. I forbindelse med nedbrydningen fjernes gasklokkens bundplade for både at afdække placeringen af gasklokkens pæle samt forenkle installationen af pælene for rådnetank RT04

Det er nærværende notats formål er belyse de geotekniske forhold, der gør sig gældende for nedbrydningen af gasklokken, herunder jordbund- og grundvandsforhold, opdrift og grundvandssænkning.



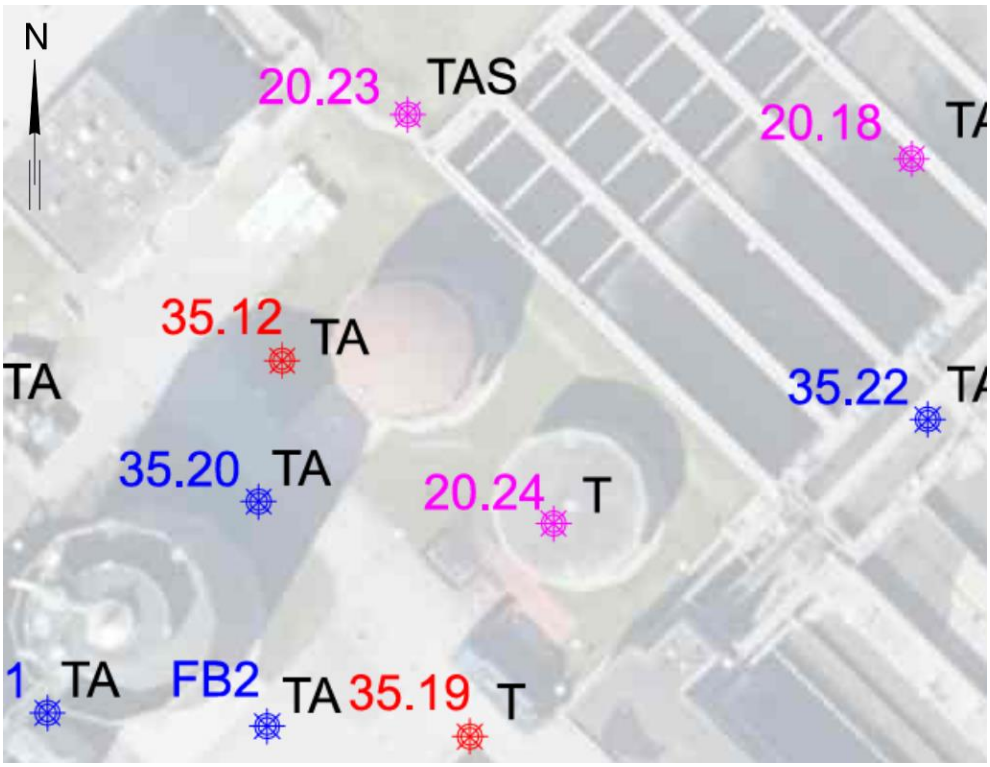
Figur 1 *Oversigt over det eksisterende anlæg med omtrentlig placering af de nye rådnetanke.*

2 Jordbunds- og grundvandsforhold

Der er tidligere udført en række undersøgelser for Renseanlæg Vest, se Figur 2 for boringer i nærheden af gasklokken. Signaturerne på billedet indikerer, hvilke materialer, der, udover jord, er truffet i fyldaflejringerne: T (tegl, brokker, gasbeton), A (asbest/eternitstykker) og S (slagger).

Boring 20.23, 20.24, 35.12 og 35.20 er vurderet relevante for nærværende vurdering. Boringerne er vedlagt i Bilag A.

Det er i forbindelse med nedbrydningen af gasklokken ikke nødvendigt med supplerende undersøgelser, da det foreliggende grundlag vurderes tilstrækkeligt.



Figur 2 *Eksisterende jordbundsundersøgelser ved gasklokken.*

Alle koter refererer til Dansk Normal Nul, DNN. Terrænet ved boringerne varierer mellem kote +2,3 m og +2,4 m, hvilket svarer til en højdeforskel på 0,1 m. Terrænkoter til boringerne fremgår af boreprofilerne.

I de foreliggende boringer er der truffet fyld- og postglaciale aflejringer i form af gytje, tørv og dynd indtil kote -2,4 á -4,7, hvor de afløses af postglacialt sand og ler. I boring 35.20 afløses dette af senglacialt sand fra kote -9,0. Fra kote -9,2 á -10,4 træffes senglacialt Yoldialer til bunden af boringerne.

Alle boringerne er filtersat i det postglaciale sandlag. Her er der i forbindelse med borearbejdet pejlet grundvandsspejl 1,3 á 2,7 m u.t. i kote 1,0 á -0,4 m. Dette stemmer overens med nyere boringer udført i det øvrige område, se bl.a. rapport nr. A281104-GEO-001 Datarapport gasballoner.

For mere information henvises til boreprofilerne vedhæftet i Bilag A.

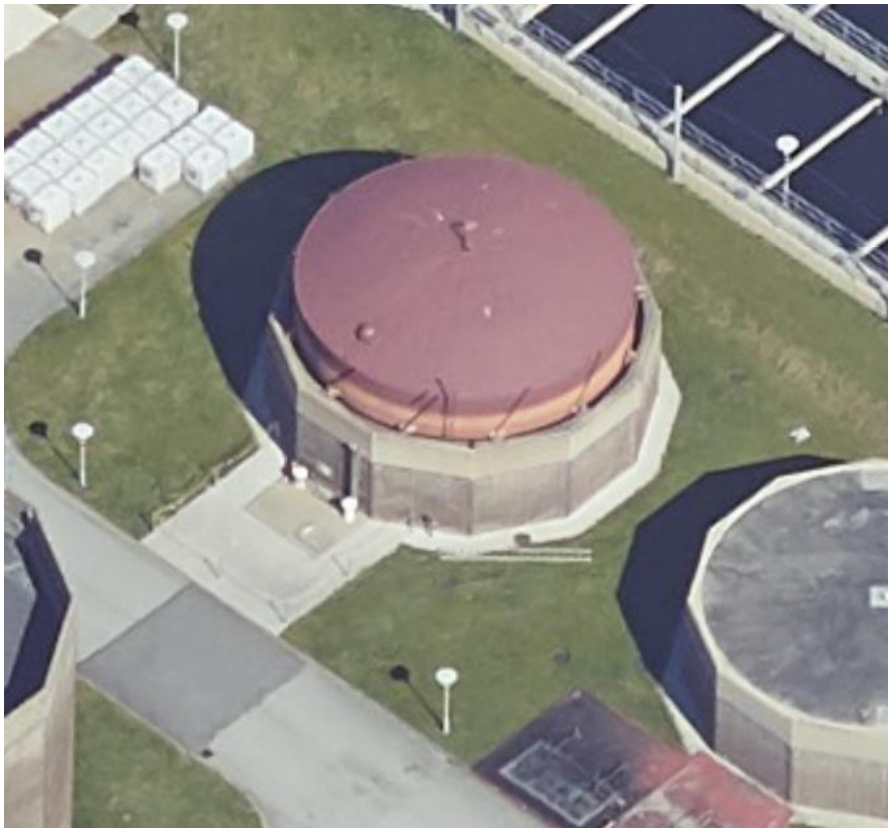
3 Eksisterende forhold

Den eksisterende gasklokke er fra 1983. Luftfoto af gasklokken kan ses på Figur 3. Tegningsmateriale af gasklokken kan ses i Bilag B.

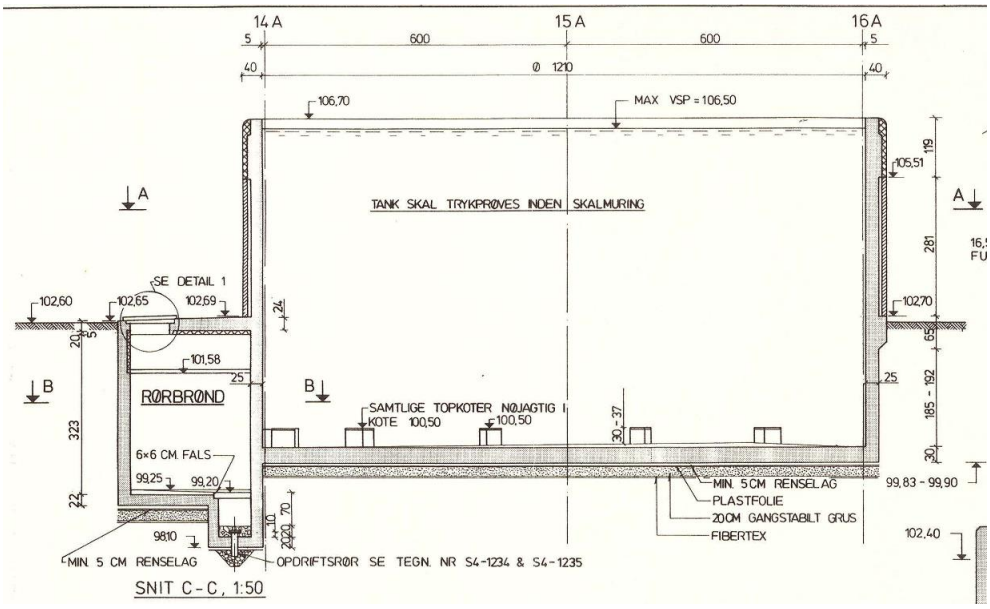
Snit af gasklokken kan ses på Figur 4. Bemærk, at koterne er relative. Gasklokken består af en cirkulær, nedgravet beholder samt en rørbrønd og en tømmebrønd. Undersiden af beholderen er cirka 3 m u.t. i kote -0,2 (relativ kote +99,8 m), mens rørbrønden er cirka 3,7 m u.t. i kote -0,9 m (relativ kote +99,1 m), dog med en lokal sump, der er cirka 1 m dybere. Tømmebrønden har bund i kote ca. -0,2 m (relativ kote +99,8 m). Selve beholderen er en stålbeholder omsluttet af en in-situ støbt betonkonstruktion med opmuret skalmur over terræn. Bemærk, at selve stålbeholderen ikke er vist på snittet.

Under bundpladen er der i forbindelse med anlæggelsen udlagt et lag grus på 0,2 m.

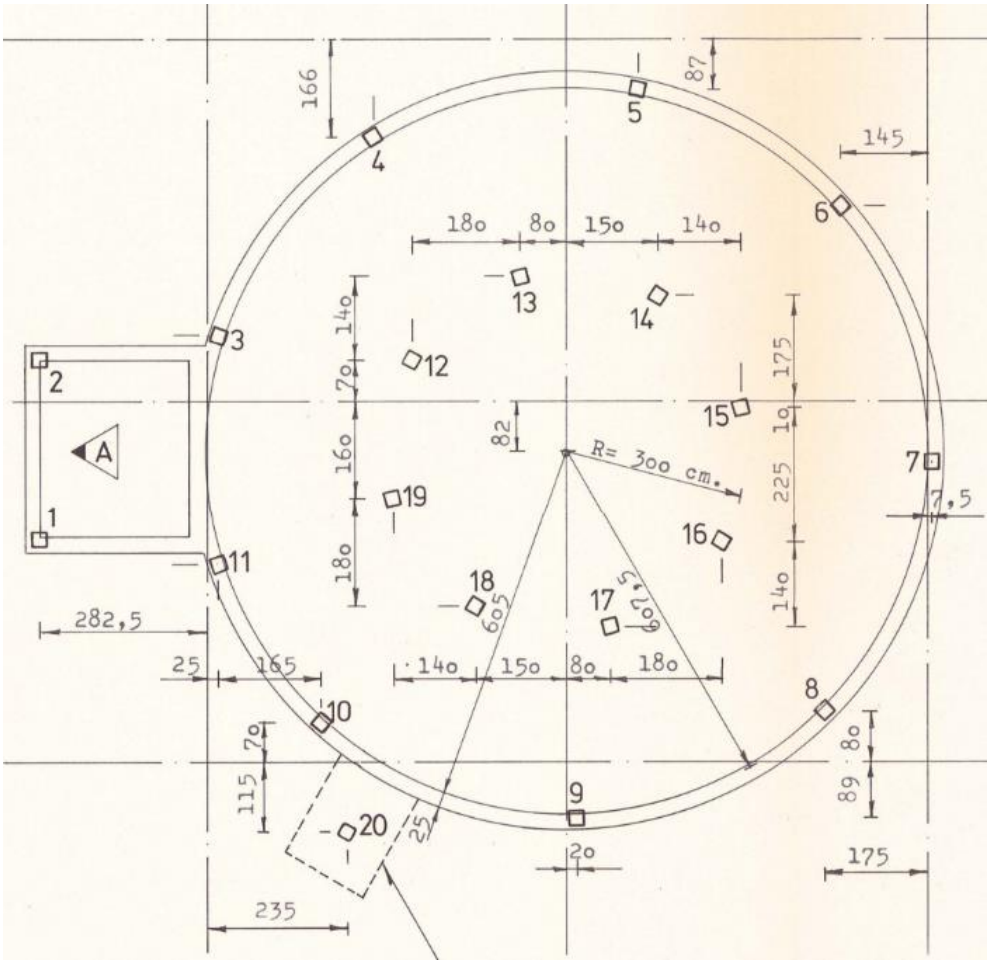
Gasklokken er pælefunderet. Pæleplan kan ses på Figur 5. Det ses, at der er anvendt 20 stk. pæle til klokken. Pæl nr. 1 og 2 er 12 m, og fungerer som fundering til rørbrønden. Pæl nr. 20 er 15 m, og fungerer som fundering til tømmebrønden. De resterende pæle er 18 m.



Figur 3 *Luftfoto af gasklokken.*



Figur 4 *Snit af gasklokken fra tegning 11.200. Bemærk, at koterne er relative.*



Figur 5 *Pæleplan for eksisterende gasklokke.*

4 Vurdering af opdrift

Nedbrydningsarbejdet forudsættes at følge følgende arbejdsgang:

- Nedbrydning af gasklokken over terræn.
- Tanken tømmes for eventuelt indhold.
- Grundvandssænkningen påbegyndes.
- Bundpladen fjernes.
- Tanken fyldes op til terræn med kontrolleret fyld.
- Pælene for rådnetankene installeres fra terræn.

Efter tømning af klokken er der en midlertidig situation, hvor klokken skal modstå opdriften kommende fra vandtrykket. Det undersøges, hvorvidt grundvandssænkningen (se kapitel 5) skal igangsættes inden nedbrydningen af gasklokken påbegyndes.

Jævnfør kapitel 2 er der pejlet et vandspejl i det postglaciale sandlag i kote -0,4 á 1,0, hvilket betyder, at der er et poreovertryk i sandet.

Jævnfør kapitel 3 er underkant af gasklokkens bundplade i kote ca. -0,2, hvilket er i niveau med oversiden af gytje-aflejringerne truffet i boringerne.

Da der er overtryk i det postglaciale sandlag, betyder det, at der er et vandtryk på undersiden af gytjeaflejringerne. Da gasklokken nedbrydes til 0,5 m u.t. fjernes en del af den ballast, der agerer modstand mod eventuel opdrift. Det skal derfor undersøges om tyngden af den reducerede ballast fra klokken samt tyngden af gytjen er tilstrækkelig til at modstå opdriften eller om det er nødvendigt at udnytte eventuel trækkapacitet i pælene.

4.1 Forudsætninger

Der tages udgangspunkt i snittet på Figur 4 for geometrien af gasklokken. Forudsætninger for opdriftsberegningen ses i Tabel 1. Bemærk, at koter er relative.

Tabel 1 Forudsætninger for opdriftsberegning.

	Forudsætning	Note
Terrænkote	+102,60 m	
Overkant nedbrudt gasklokke	+102,10 m	
Bundkote gasklokke	+99,80 m	
Bundkote rørbrønd	+99,10 m	
Bundkote tømmebrønd	+99,75 m	

Grundvandsspejl	+101,6 m	Højeste pejlede grundvands-stand er i kote +1,0 m (relativ kote +101,0 m) hertil lægges konservativt 0,5 m.
Underside gytje	+97,60 m	Laveste kote for underside gytje er i boring 20.24 i kote -2,4 (relativ +97,6 m). Dette er konservativt.
Sidelængder rørbrønd	2,60 x 3,45 m²	
Sidelængder tømmebrød	1,80 x 1,50 m²	
Indvendig diameter, gasklokke	12,10 m	
Tykkelse væg	0,25 m	
Tykkelse bundplade, gasklokke	0,30 m	
Tykkelse bundplade, rør- og tømmebrønd	0,25 m	
Densitet vand	10 kN/m³	
Densitet gytje	15 kN/m³	
Densitet beton	24 kN/m³	

Jævnfør EC7 DK NA skal der for CC2-konstruktioner anvendes en partialkoefficient på $\gamma_{G,dst} = 1{,}1$ for de destabiliserende laster og $\gamma_{G,stb} = 0{,}9$ for de stabiliserende laster.

4.2 Resultat

Opdriftsberegningen fremgår af Bilag D. Resultatet af opdriftsberegningen fremgår af Tabel 2.

Tabel 2 Resultat af opdriftsberegning.

Destabiliserende last (opdrift)	Stabiliserende last (gasklokke)	Forskel (positiv indikerer større destabiliserende ift. stabiliserende laster)
6000 kN	5361 kN	639 kN

Fordelt på 20 pæle jf. Bilag C er det 32 kN træklast pr. pæl.

Jævnfør COWI rapport A288109-GEO-001 kan der for en 18 m 0,30x0,30 m jernbetonpæl med topkote i terræn regnes med en trækkapacitet på 200 kN pr. pæl. Pælene for gasklokken er 12 – 18 m, 0,25x0,25 m pæle og har topkote i -0,5 á 0,5 m. Pælene er fordelt således:

- 17 stk. 18 m

- 2 stk. 12 m
- 1 stk. 15 m

18 m pælene for gasklokken er dermed dybere indlejret i Yoldialeret, hvor der jævnfør de geotekniske undersøgelser ikke forventes en forringelse af den udrænede forskydningsstyrke i dybden. Overfladearealet for en 0,25x0,25 m pæl er ca. 80% i forhold til en 0,30x0,30 m pæl, hvilket konservativt betyder, at der kan regnes med en trækkapacitet på 200 kN x 0,8 = 160 kN. For 17 stk. 18 m pæle er dette 17 x 160 kN = 2720 kN. Dette vurderes at være konservativt, da de eksisterende pæle som nævnt er dybere indlejret i Yoldialeret.

Det vurderes dermed, at de eksisterende pæle vil kunne optage den nødvendige last kommende fra opdriften.

5 Grundvandssænkning

I forbindelse med fjernelse af bundpladen vil der tilstrømme vand, da det underliggende gruslag vil have hydraulisk forbindelse med det omkringliggende fyldlag. Erfaring viser, at dette fyldlag kan yde store mængder vand, hvorfor der skal udføres en grundvandssænkning for at håndtere dette.

For at tørholde udgravningsbunden skal der etableres sugespidser med spids i kote -1,5 m, dvs. 4,0 m u.t. Spidserne sættes med en indbyrdes afstand på 1 m langs udgravningens kant.

Sugespidserne forsynes under nedspulingen/nedboringen med grusfilter op til kote +1,5 m, hvorover der installeres en tæt bentonitprop op til terræn. Stamrør og pumpeanlæg placeres på eksisterende terræn.

Sugespidsanlæg etableres kun efter aftale med tilsynet.

Sugespidsanlæggene skal være forsynet med indvendigt suge-/spulerør, samle- og afgangsledning samt tilhørende pumpeanlæg med separat luftpumpe med en mindste-kapacitet på 20 m^3 vand og 100 m^3 luft pr. time.

Der skal være nødstrømsforsynings- og overvågningsanlæg tilkoblet sugespidsanlæggene, således kontinuerlig drift kan opretholdes, se desuden kapitel 5.3.

Sugespidsanlæggene skal være af en sådan kapacitet og i en sådan stand, at der kan bortpumpes indtil 20 m^3 pr. time.

Sugespidserne placeres rundt om gasklokken med en indbyrdes afstand på 2 m.

Diameteren på gasklokken er ca. 13 m, hvilket svarer til en omkreds på ca. 40 m. Det vil sige, at et enkelt anlæg med 20 spidser anses som værende tilstrækkeligt for at håndtere grundvandet.

Det anbefales, at grundvandssænkningen fortsætter indtil der er fyldt op til minimum 0,5 m over grundvandsstanden dvs. til kote +1,5 eller 0,8 m under terræn.

5.1 Pejlerør

Til kontrol af, at grundvandsspejlet afsænkes tilstrækkeligt, etableres to stk. "blinde" sugespidser som pejlerør. Pejlerørene placeres på hver side af gasklokken, således de opnår den største afstand fra hinanden.

Grundvandet kan anses som værende afsænket tilstrækkelig, når der pejles en vandstand i underkanten af det indbyggede gruslag under gasklokken dvs. 2,7 – 2,8 m u.t.

Placering skal godkendes af bygherres tilsyn.

5.2 Interimsdræn

Hvis der ifm. arbejder inde i gasklokken er behov for interimsdræn inklusive filtergruskasse og pumpesumpe må dette kun etableres efter aftale med tilsynet.

Interimsdræn udbygges og etableres i nødvendigt omfang efter aftale med og godkendelse af tilsynet.

I hver pumpesump installeres en dykpumpe med en kapacitet på mindst 5 m^3/time, ved en total løftehøjde på mindst 10 mVS. Pumpen skal være af anerkendt fabrikat og kræves godkendt af tilsynet.

Det anvendte grusmateriale skal være veldrænende, og må ikke indeholde væsentlige mængder af ler- og/eller siltpartikler.

5.3 Kontinuerlig anlægsdrift

Entreprenøren bærer det fulde ansvar for sugespidsanlæggenes kontinuerlige drift, og skal således foretage nødvendigt tilsyn, pasning og vedligeholdelse, således anlæggene til enhver tid uafbrudt kan fungere med den fornødne effektivitet.

Når sugespidsanlæggene er sat i drift, skal entreprenøren efter tilsynets anvisninger og mindst 2 gange ugentlig (mandag og fredag) kontrollere anlæggenes effektivitet ved måling af vandspejlet i begge pejlerør samt måle den samlede oppumpede vandmængde fra sugespidsanlægget. Disse data ***skal*** løbende fremsendes til COWI (Boris Sørensen, bosn@cowi.com, telefon 20 44 97 43).

Én gang ugentlig afprøves nødstrømsforsynings- og overvågningsanlægget med simulerede fejl. Der føres logbog over testene.

Tilsynet kan foreskrive igangsættelse eller standsning af sugespidsanlæg ved forhold, der påviseligt er hhv. nødvendige eller unødvendige for at opnå det krævede grundvandssænkningsresultat på den mest økonomiske måde for bygherren.

5.4 Sløjfning af grundvandssænkningsanlæg

Sugespidsanlæggene kan efter aftale med tilsynet sløjfes, hvor der er tilbagefyldt i udgravningerne, og grundvandssænkning i øvrigt ikke længere er påkrævet.

Pejlerør kan efter aftale med tilsynet sløjfes i takt med udgravningsarbejdet.

6 Tilfyldning

Såfremt området omkring rådnetank RT04 (i gasklokkens aftryk) i fremtiden ikke skal anvendes til kørsel, kan der anvendes lempede krav til tilbagefyldet i tanken. Dog kræves det, at der anvendes sandfyld uden væsentligt indhold af organisk materiale (>3,0 %), og det skal ikke indeholde klumper af gytje eller tørv. Dette kræves for at undgå negativ overflademodstand på pælene for rådnetankene.

Såfremt der tiltænkes kørsel på arealerne, anbefales det at fylde op med ren sandfyld. Sandfylden kan være som bundsikringssand og -grus (BL II) med et uensformighedstal, U = d_{60}/d_{10}, på mindst 2,5, et maksimalt finstofindhold (kornstørrelse < 0,063 mm) på 9 % og ingen korn større end 90 mm. Herudover må sandfylden ikke indeholde klumper af ler, silt eller organisk materiale.

Sandfylden indbygges med egnet komprimeringsudstyr i lag af maksimalt 30 cm.

Det anbefales at anvende de i Tabel 3 anførte krav til komprimeringsgrader, som forudsætter, at der måles med isotopsonde.

Tabel 3 Krav til komprimeringsgrader (isotopsonde) for sandfyld over og under fundamentsunderkant, FUK

Niveau	Vibrationsindstampning	
	Middelværdi	Mindste værdi
Over FUK	93,0 %	90,0 %
Under FUK	95,0 %	92,0 %

Middelværdien bestemmes som gennemsnittet af mindst 5 forsøg. Samtidigt må ingen enkeltværdi være mindre end mindsteværdien.

For effektivt at opnå den nødvendige komprimering er det vigtigt, at sandfylden har et vandindhold omkring det optimale.

Værdierne er fastlagt på grundlag af erfaringer og skøn.

7 Nabomæssige forhold

Forpligtelsen til at undgå skader på eksisterende bebyggelse som følge af byggearbejdet - herunder grundvandssænkning og komprimering - er formuleret i Byggelovens § 12, hvortil der henvises.

De omkringboende skal adviseres skriftligt senest 14 dage før byggearbejdet begyndes.

Det anbefales tidligt i projektforløbet at undersøge, hvorledes de omkringliggende bygninger er funderet. Dette er med henblik på den nødvendige sikring af disse bygninger i forbindelse med funderingsarbejdet, jf. DK-Anneks K3.

Det tilrådes at besigtige alle omkringliggende bygninger, inden byggearbejdet begyndes. Formålet med besigtigelsen er dels at tilvejebringe dokumentationsmateriale (fotos, opmålinger, nivellementer etc.) over alle eksisterende bygningsskader og dels at vurdere risikoen for nye skader som følge af byggearbejdet.

Det tilrådes at tegne en all-risk forsikring.

8 Kontrol

I forbindelse med udgravnings- og funderingsarbejdet skal der udføres geotekniske kontrolundersøgelser, jf. EC 7, del 1, kapitel 4.

Det skal sikres, at grundvandsspejlet overalt er afsænket tilstrækkeligt, inden udgravningsarbejdet begyndes. Grundvandet kan anses som værende afsænket tilstrækkelig, når der pejles en vandstand i underkanten af det indbyggede gruslag under gasklokken dvs. 2,7 – 2,8 m u.t.

9 Jordhåndtering

I henhold til Jordforureningslovens § 50 kan der blive stillet særlige krav til håndtering af eventuel forurenet jord, som deponeres uden for matriklen.

Disse forhold kan have væsentlig indflydelse på projektets tidsplan og økonomi, hvorfor de anbefales afklaret så hurtigt som muligt, og inden byggeriet begyndes.

10 Afsluttende bemærkninger

I det omfang det ønskes, er COWI til rådighed for videre drøftelse af geotekniske og funderingsmæssige spørgsmål i sagen.

Bilag A Boreprofiler

Prøvetilstand
- Intakt
- Omrørt
- Omrørt
- Tabtgået

Prøveoptager
- **SL** Snegl/Lersnupper
- **SS** Sandspand
- **SP** SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- ○ Insitu vinge - intakt c_v
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_v
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- H Atterberggrænser, w_L, w_P
- **S** Sigtning
- **K** Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- **SE** Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S. 86.11.18.	Kote / Dybde m
					20 40 W % ; γ kN/m³ ; 100 200 c_v/c'_v kN/m² ; 10 20 N slag/30 cm			
0								+2,3
		1			FYLD, sand, slagger, gasbeton, lysbrunt.			
1		2			FYLD, gasbeton, hvidt.			
		3			FYLD, dynd, gasbeton, mørkebrunt/hvidt.			
2		4			FYLD, asbest, gasbeton, gråhvidt.			
		5			FYLD, asbest, gråhvidt.			
3		6			FYLD, asbest, gråt.			-0,8
		7			GYTJE, let leret, let siltet let sandet, mørkegrågrønt.			3,1
4		8			GYTJE, mørkegrågrønt.			
		9			GYTJE, let leret, let siltet let sandet, mørkegrågrønt.			
5		10			GYTJE, let leret, let siltet sandet, strb. af drift gytje, mørkegrågrønt.			
		11			GYTJE, leret, siltet, sandet, mørkegrågrønt.			-3,4
6		12			SAND, fint, leret, siltet, m gytjeh., grå.			5,7
					LER, siltet, sandet, m. gytjeh enk. skalfragm, grå.			-4,3
		13						6,6
7		14			TØRV, mørkebrunt.			-4,7
		15			LER, siltet, sandet, tørveh., partier af tørv, enk. skalfragm., lysgrå.			7,0
8		16			Do.			-5,0
		17			SAND, fint-mellem, let leret, let siltet, let gruset, enk. skalfragm., enk. planterester, grå.			8,2
9		18			Do.			
		19			SAND, mellem, enk. planterester, grå.			
10		20			SAND, fint-mellem, m. små planterester, grå.			
		21			SAND, mellem, enk. små planterester, grå.			
11		22			SAND, mellem-groft, let gruset, enk. små planterester, grå.			
		23			SAND, fint-mellem, grå.			
12		24			SAND, fint, let siltet, grå.			-10,05
		25			SAND, fint, siltet, små planterest., små sk., grå.			12,35
13		26			LER, siltet, let sandet, tynde silt- sandstrb., grå.			
		27			LER, let siltet, let sandet grå.			
14		28			LER, siltet, let sandet, silt- sandstrb., grå.			
		29			LER, siltet, sandet, silt-sandstrb., grå.			
15		30			Do.			
		31			LER, siltet, let sandet, grå.			
16		32			LER, let siltet, let sandet, grå.			
		33			Do.			
17		34			LER, siltet, m. sandet, silt- sandstrb., grå.			
		35			LER, m. siltet, m. sandet, silt- sandstriber, grå.			
18		36			Do.			
		37			Do.			
19		38			Do.			
		39			LER, siltet, m. sandet, enk. silt- sandstriber, grå.			
20		40			Do., sandet.			
		41			Do.			
21		42			Do.			
		43			Do., let siltet, let sandet.			
22		44			Do., siltet, sandet.			
		45			Do., let sandet.			
23		46			Do., let siltet.			
		47			Do., siltet, sandet, let gruset.			
24		48			Do.			
		49			KALK, slammet, m. leret, siltet, sandet, gruset, lysgrå.			
25		50			Do.			
		51			Do., m. leret, m. sandet.			
26		52			KALK, slammet, leret, siltet, m. sandet, gruset, grå (moræne?).			
27		53			Do.			25,2
		54			Do., let gruset.			27,5
28								

w = 139 %
w = 92 %

GEODAN BOREPROFIL

SN. 86420 AALBORG. Renseanlæg Vest.

Bor. udf. 86.10.23 | Af. UDC/AC | Tegn. AAH | Kontr./godk. | Bor nr. 20.23 | Bilag nr. 2.17.

466 C

Prøvetilstand
- Intakt
- — Omrørt
- ⊠ Omrørt
- ▨ Tabtgået

Prøveoptager
- **SL** Snegl/Lersnupper
- **SS** Sandspand
- **SP** SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- ○ Insitu vinge - intakt c_v
- ● Insitu vinge - omrørt, c'_v
- ▼ SPT - forsøg, N
- ▽ Vandindhold, w
- × Rumvægt γ
- H Atterberggrænser, w_L, w_P
- **S** Sigtning
- **K** Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- **SE** Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	20 40 W % / γ kN/m³ / 100 200 c_v/c'_v kN/m² / 10 20 N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S. 87.04.02.	DNN Kote / Dybde m
0									+2,4
		1				FYLD, sand, vedstykker, gråt.			
1		2				FYLD, gasbeton/kalk, grå-hvidt.			
		3				Do.			
2		4				FYLD, gasbeton, gråhvidt.			
		5				Do.			
3		6				FYLD, gasbeton/dynd, grå-hvidt/grasort.			-0,6
		7			w = 90 %	GYTJE, skaller, mørkegrågrønt.			3,0
4		8			c'_v c_v	Do.			
		9			w = 108 %	Do.			-2,4
5		10				SAND, fint, leret, siltet, gytjeh., grågrønt.			4,8
		11			w	SAND, fint-mellem, m. leret, siltet, grågrønt.			
6		12				LER, siltet, sandet, m. gytjeh., skaller, grå.			-3,9
		13				SAND, fint-mellem, let siltet let gytjeh., enk. skalfragm., grabrunt.			6,3
7		14			c_v c_v	Do., skalfragm., enk. tynde gytjestriber.			
		15				SAND, fint-mellem, leret, siltet, let gytjeh., skalfragm., mørkegrå.			-5,2
8		16				SAND, fint-mellem, leret, siltet, let gytjeh., skalfragm., mørkegrå.			7,6
		17			N	SAND, fint-mellem, let siltet enk. gytjeh., enk. skalfragm., grå.			
9		18				SAND, mellem-groft, let leret, let siltet, let gruset, enk. tynde ler- silt-striber, mørkegrå.			
		19				SAND, fint-mellem, let siltet let gruset, mørkegrå.			
10		20				SAND, fint-mellem, enk. planterester, mørkegrå.			
		21				SAND, fint-mellem, let gruset, enk. planterester, grå.			
11		22				SAND, fint-mellem, let siltet gruset, enk. planterester, grå.			
		23			N	SAND, fint-mellem, grå.			9,4
12		24			c_v w c_v	LER, siltet, sandet, silt-sandstriber, grå.			11,8
		25				LER, let siltet, let sandet, enk. silt- sandstrb., grå.			
13		26				Do.			
		27				Do.			
14		28				LER, siltet, let sandet, enk. tynde silt- sandstrb., grå.			
		29				Do.			
15		30			w c_v	Do., let siltet.			
		31				Do.			-13,1
16					c'_v c_v				15,5

PEJLERØR ØDELAGT

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 86.420 AALBORG. Renseanlæg Vest.					Bor nr. 20.24	Bilag nr. 4.8.
Bor. udf. 86.10.28	Af. UDC/AC	Tegn. AAH	Kontr./godk. PHM			

486 C

PRØVETILSTAND

- INTAKT
- OMRØRT
- TABTGÅET

PRØVEOPTAGER

- SL SNEGL/LERSNUPPER
- SS SANDSPAND
- SP SPT SONDE
- I_2 INTAKTRØR 2"
- I_3 INTAKTRØR 3"

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- INSITU VINGE - INTAKT, c_v
- INSITU VINGE - OMRØRT, c'_v
- SPT - FORSØG, N
- VANDINDHOLD, w
- RUMVÆGT, γ
- ATTERBERGGRÆNSER, w_L, w_P

- S SIGTNING
- K KONSOLIDERING
- T_3 TRIAXIALFORSØG
- T_1 SIMPELT TRYKFORSØG
- SE SANDÆKVIVALENT

DYBDE m | PRØVETILSTAND | PRØVE NR. | PRØVEOPTAGER | FORSØG

20 40 w %
1,4 1,6 1,8 2,0 γ t/m³
10 20 c_v/c'_v t/m²
10 20 N slag/30 cm

JORDARTSBESKRIVELSE

BOREPROFIL Signatur: Bilag A. G.V.S. 5.4.77.

KOTE / DYBDE m

+2,3

FYLD, gasbeton.

(eternitplade m.m.).

-0,1 / 2,4

DYND, grågrøn, siltb., stedvis let sandet, skaller og planterester.

(cm tyk tangstribe)

(cm tyk sandstribe)

do grøngrå, siltrig, enk. skalfragmenter, enk. planterester.

do, grøngrå, leret, skalfrags.

-3,4 / 6,1

TØRV, brunsort, let leret, skalf.

6,3

SAND, gråt, fint-mellem, let siltb., ret sort., enk. dyndpletter, enk. skalfragmenter.

do grårt, mellem, let siltb., sorteret, få små dyndpletter, planterester.

do grårt, mellem, sorteret, let siltb., enk. organisk strejf s. cm tykke strb. af LER, grå, siltholdig.

do grårt, mellem-groft, let siltb., ret sorteret, få små skalfragmenter, overvejende svagt leret.

do grårt, næsten mellem, sorteret, let siltb.-siltb., få små skalfragmenter.

do lys grårt, mellem-groft, let siltb., ret sorteret.

-9,5 / 11,8

LER, ret fed, grå, enk. finsandstriber (yoldialer).

-10,7 / 13,0

RECENT

POSTGLACIALT

SENGLACIALT

OSBL

w= 228%

N

N = 43

N = 78

POST-/SENGL

GEODAN

BOREPROFIL

SN. 76335. AALBORG. Mølholmsvej.				Bor nr. 35.12.	Bilag nr. 1.18.
Bor. udf. 17-21.3.77	Af. EH.	Tegn. BBJ.	Kontr/godk. KFF/[illegible]		

466.A

Prøvetilstand
- Intakt
- Omrørt
- Omrørt
- Tabtgået

Prøveoptager
- SL Snegl/Lersnupper
- SS Sandspand
- SP SPT sonde
- I_2 Intaktrør 2"
- I_3 Intaktrør 3"

Mark- og laboratorieforsøg
- Insitu vinge - intakt c_v
- Insitu vinge - omrørt, c'_v
- SPT - forsøg, N
- Vandindhold, w
- Rumvægt γ
- Atterberggrænser, w_L, w_P

- S Sigtning
- K Konsolidering
- T_3 Triaxialforsøg
- T_1 Simpelt trykforsøg
- SE Sandækvivalent
- gl Glødetab
- γ_s Kornvægtfylde

Dybde m	Prøvetilstand	Prøve nr.	Prøveoptager	Forsøg	20 40 W %	16 18 20 γ kN/m³	100 200 c_v/c'_v kN/m²	20 40 N slag/30 cm	Jordartsbeskrivelse	Boreprofil Signatur: Bilag A	G.V.S. 82.01.11.	Kote / Dybde m
0												+2,3
		1							FYLD, gasbetonrester, enk. ekst. nitrester, lysgrå.			
1		2							do			
		3							do			
2		4							do			
		5							do			
		6							SAND, fint, siltet, sort.			-0,3 / 2,6
3		7							GYTJE, siltet, mørkegrå, talrige skalrester.			2,7
		8							do let leret, mørkegrå, enk. skalrester.			
4		9							do			
		10							do			
5		11							do			
		12							do let leret, enk. sandstrk, grumset, en del skalrest. fk lervægtjeslirer.			-3,6
6		13							SAND, fint-mellem, grusholdig, let lervægtiblandet.			5,9
		14		S					do mellem, brungrå, let gytjeblandet.			
7		15							do fk gruskorn.			
		16		S					do enk. plantevæv.			
8		17							SAND, f-m/LER, gytjeholdig, grusgr.			-5,8 / 8,1
		18							LER, rød flad, grusgrå, enk. siltede grydelaminer.			-6,5
9		19							SAND, fint-mellem, grus, fk sten, enk. LER/GYTJE-lag.			8,8
		20							SAND, mellem, brungrå, fk. fin			-7,3
10		21		S					SAND, mellem, grå, fk plantevæv.			9,6
		22							SAND, mellem, brungrå.			
11		23							do fk gruskorn.			
		24		S					do grå (pyre Saxicava).			
12		25							do grå.			
		26							do grå/LER, rød flad, grå, kalkholdig.			-10,3 / 12,6
13		27							YOLDIALER, rød flad, olivengrå, fk lysere siltslirer.			
		28							do			
14		29							do			
		30							do			
15		31		K					do			
		32							do fk lysere siltslirer.			
16		33							do meget fk lysere siltslirer			
		34							do fk lysere siltslirer			
17		35							do			
		36							do			
18		37							do			
		38							do			
19		39		K					do			
		40							do enk. lysere SILT/SAND-slir.			
20		41							do			
		42							do			
21		43							do			
		44							do fk lysere SILT/SAND-slirer			
22		45							do			
		46							do			
23		47							do			
		48							do olivengrå/grøn, enk. lys. SILT/SAND-slirer.			
24		49							do			
		50							LER, rød fedt-siltet, grå, kh. fk gruskorn, fk sortgrå slirer (H_2S).			
25		51							do en del sortgrå pletter.			
		52							LER, siltet, fintsandet, fk grus-grit, kh. enk. sortgrå pletter.			
26		53							do siltet, m. svagt sandet, grit, kh., enk. sortgrå slirer.			
		54							LER, rød fedt-pl. siltet, grøn-grå, kh. en del sortgrå slirer.			
27		55							do rød fedt-siltet, enk. sort-grå slirer.			-24,7 / 27,0

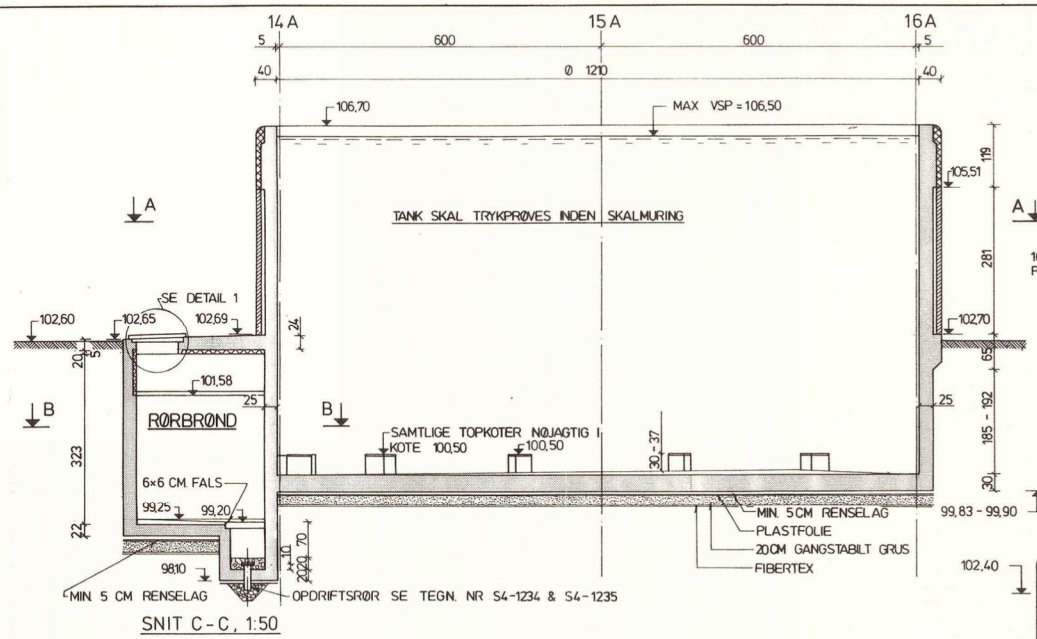
N, c_v, w, c'_v, sten ?, OSBL, ANT. P, ANT. S

GEODAN BOREPROFIL

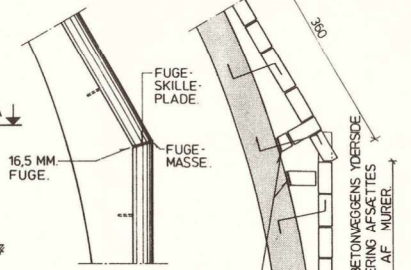
SN. 81581. AALBORG. Renseanlæg V. Etape 3.				Bor nr. 35.20.	Bilag nr. 1.4.
Bor. udf. 81	Af. JT.	Tegn. BBJ.	Kontr./godk.		

468C

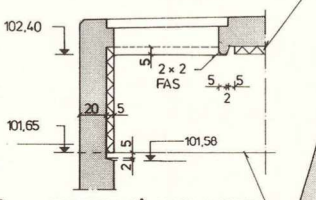
Bilag B Eksisterende tegningsmateriale



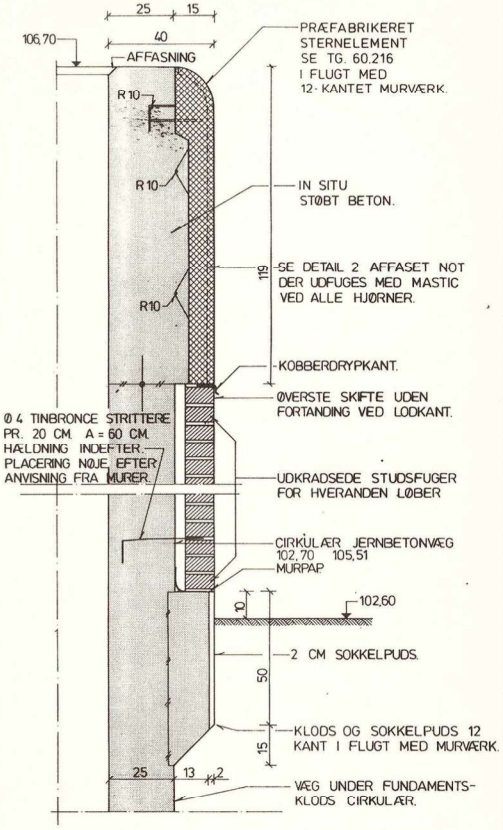
SNIT C-C, 1:50



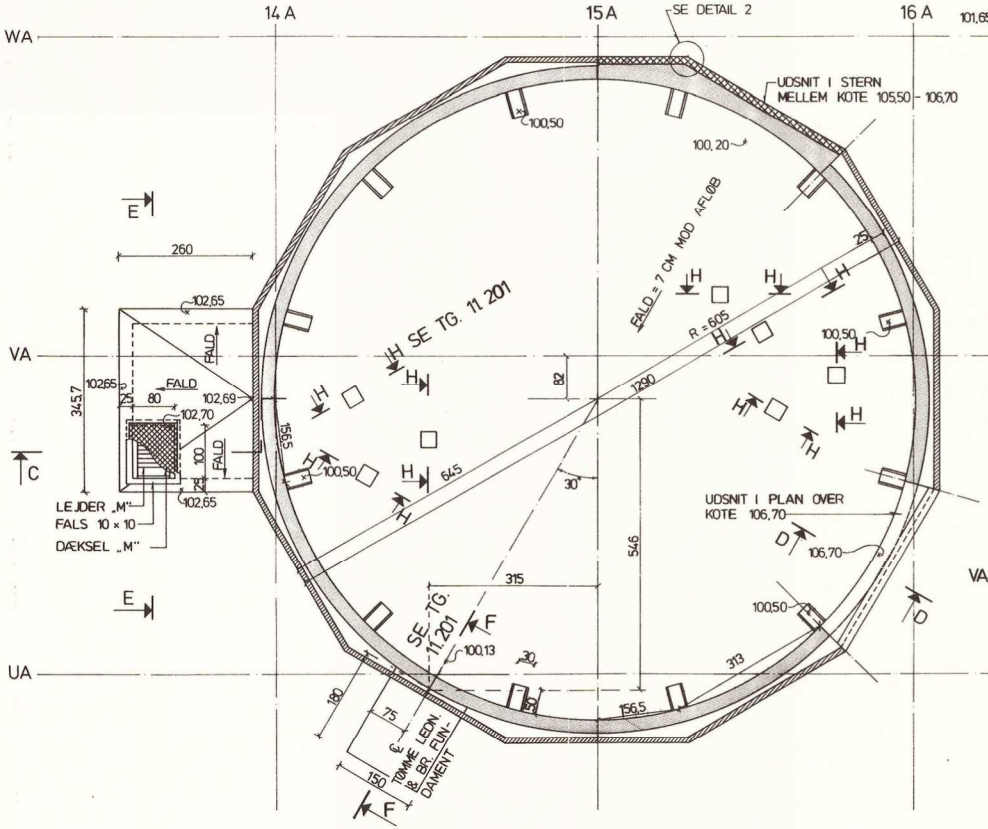
DETAIL 2, 1:20



DETAIL 1, 1:20

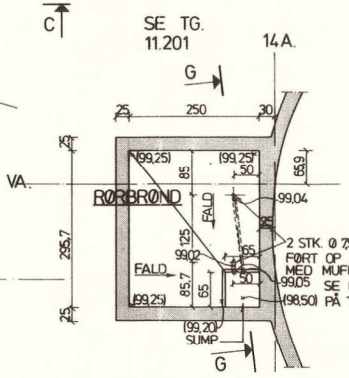


SNIT D-D, 1:10

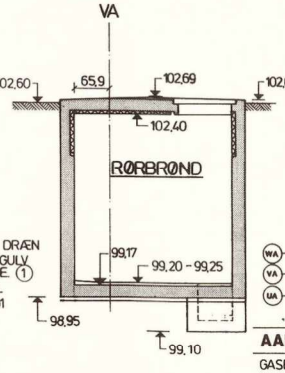


PLAN, 1:50

PLACERING AF STRITTERE 1:20



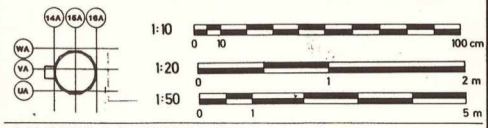
SNIT B-B, 1:50



SNIT E-E, 1:50

NOTE:
SE TEGN. NR. 00.201
(1) ENDELIG PLACERING FØRST EFTER AFTALE MED MASKINLEVERANDØREN.
ALLE KLODSER OG FUNDAMENTER INDE I BEHOLDER VED BUNDPLADE HAR TOPKOTEN 100,50.

NEDFOTOGRAFERET TIL HALV STØRRELSE

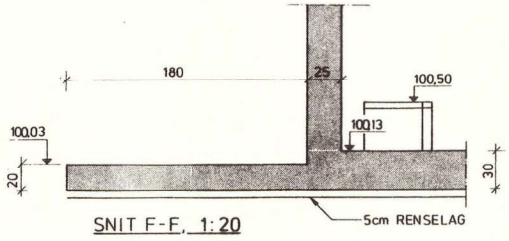


AALBORG KOMMUNE RENSEANLÆG VEST 3.ETAPE

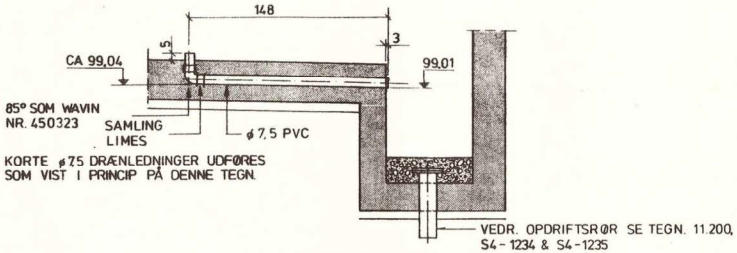
GASBEHOLDER
FORSKALLINGSTEGNING
PLAN OG SNIT

MÅL 1:10, 1:20, 1:50	TEGN. CP/AT	SAG NR. 4044	TEGN.NR. 11. 200
DATO 20. 10. 82	REV.	ARKIV B1-83084	

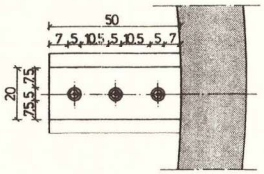
● I. KRUGER A/S, RÅDG. INGENIØRER	RYMARKSVEJ 106-110	2100 KØBENHAVN Ø.	01 - 29 02 22
○ JACOB BLEGVAD A/S ARKITEKTKONTOR	KASTETVEJ 2	9000 AALBORG	08 - 12 38 22
○ STUDSTRUP & ØSTGAARD K/S, RÅDG. ING.	HASSERISGADE 35	9000 AALBORG	08 - 13 11 33
○ GEODAN	KARLSKOGAVEJ 12	9200 AALBORG SV.	08 - 18 35 00



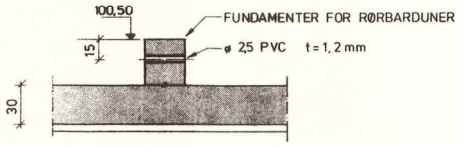
SNIT F-F, 1:20



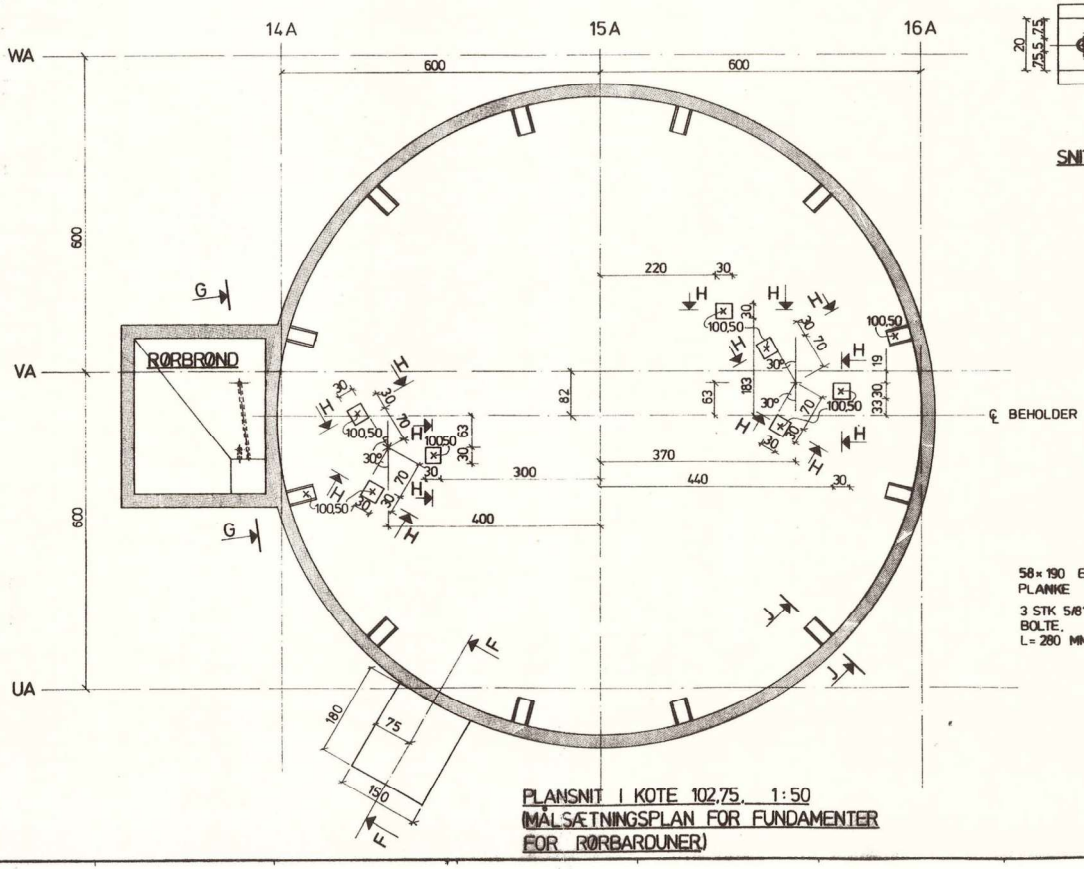
SNIT G-G 1:20



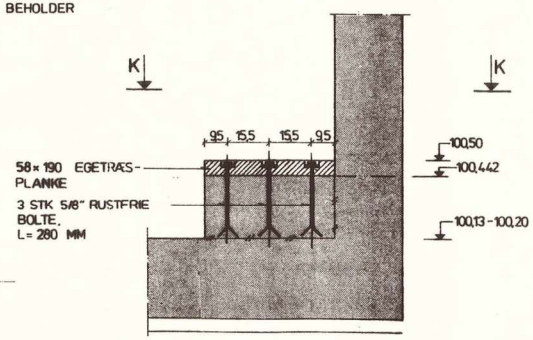
SNIT K-K, 1:10



SNIT H-H 1:20



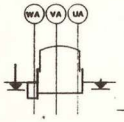
PLANSNIT I KOTE 102,75, 1:50
(MÅLSÆTNINGSPLAN FOR FUNDAMENTER FOR RØRBARDUNER)



SNIT J-J, 1:10

NOTE:
SE TEGN NR. 00.201

TEGN. HENVISNING:
SE TEGN. NR. 11.200



NEDFOTOGRAFERET TIL HALV STØRRELSE

1:20 0 1 2 m

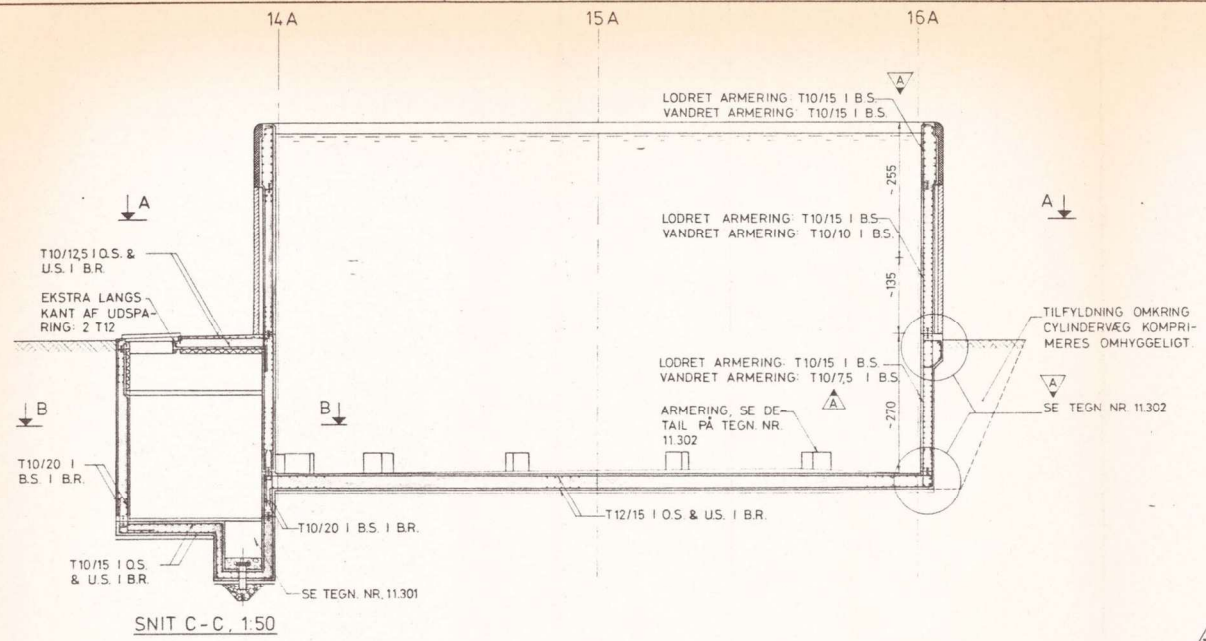
1:50 0 1 5 m

AALBORG KOMMUNE RENSEANLÆG VEST 3.ETAPE

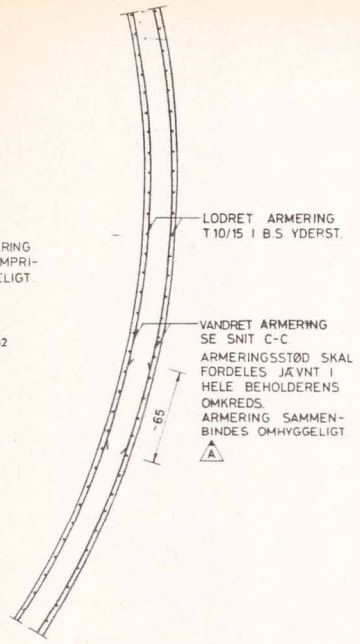
GASBEHOLDER
DETAILTEGNING

MÅL 1:20, 1:50	TEGN. CP/NSK	SAG NR. 4044	TEGN.NR. 11.201
DATO 10. 11. 82	REV.	ARKIV B1 - 83085	

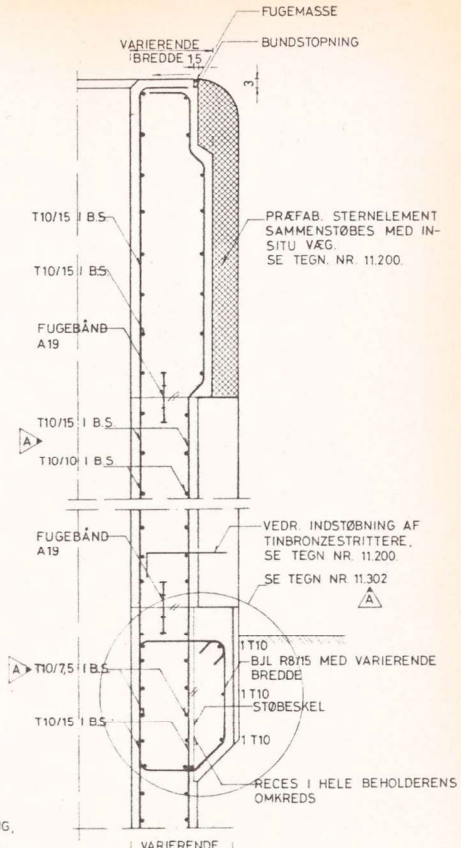
I. KRUGER A/S, RÅDG. INGENIØRER — RYMARKSVEJ 105-110 — 2100 KØBENHAVN Ø. — 01 - 20 02 22
JACOB BLEGVAD A/S ARKITEKTKONTOR — KASTETVEJ 2 — 9000 AALBORG — 08 - 12 38 22
STUDSTRUP & ØSTGAARD K/S, RÅDG. ING. — HASSERISGADE 35 — 9000 AALBORG — 08 - 13 11 33
GEODAN — KARLSKOGAVEJ 12 — 9200 AALBORG SV. — 08 - 18 35 00



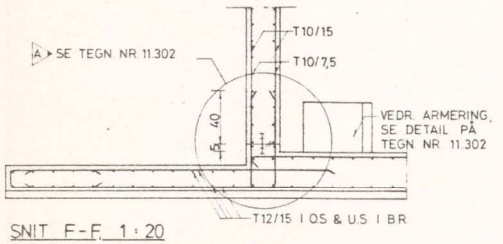
SNIT C-C, 1:50



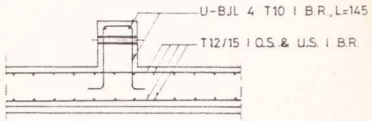
UDSNIT I CIRKULÆR VÆG 1:20



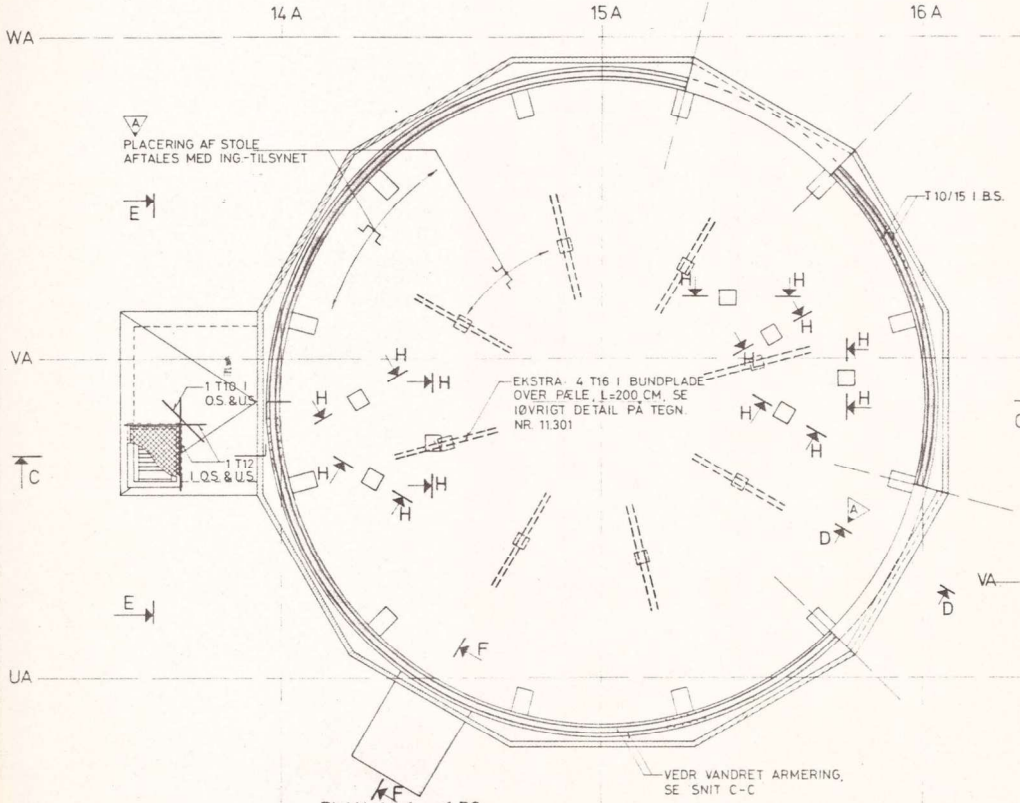
SNIT D-D, 1:10



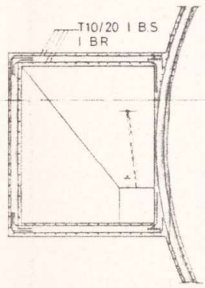
SNIT F-F, 1:20



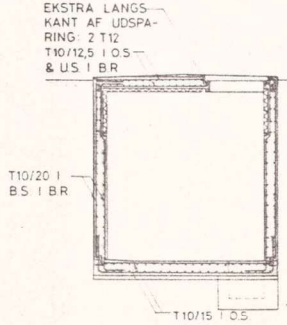
SNIT H-H, 1:20



PLAN A-A, 1:50



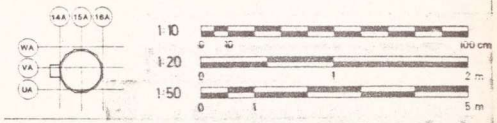
SNIT B-B, 1:50



SNIT E-E, 1:50

NOTE:

GENEREL NOTE, SE TEGN. NR. 00.201, 00.303 OG 00.304.
TRÆKFORANKRINGS- OG STØDLÆNGDER, SE TEGN. NR. 00.305.



AALBORG KOMMUNE RENSEANLÆG VEST 3.ETAPE

GASBEHOLDER
PLAN OG SNIT
ARMERINGSTEGNING

MÅL: 1:50, 1:20, 1:10	TEGNET: PED/TB	SAG NR.: 2568	TEGN NR.: 11.300/A
DATO: 01.02.83	RET.: 23.02.84	ARK NR.: 83-3918B	

○ I. KRUGER A/S, RÅDGIVENDE INGENIØRER — BYMARKSVEJ 106-110 — 2100 KØBENHAVN Ø
○ JACOBI, BLEDAA A/S, ARKITEKTFIRMA — KASTETHVEJ 2 — 9000 AALBORG
● STUDSTRUP & BØTTGAARD A/S, RÅDGIVING — HASSERISGADE 35 — 9000 AALBORG
○ GEODAN — KARL SKOGAVEJ 12 — 9200 AALBORG SV

Bilag C Pæleliste

BYGVÆRK: 11 GASBEHOLDER JF. TEGN.NR. 11.400 PÆLEPLAN

PÆL NR.	L m	TOPKOTE m	KAPNINGS-KOTE m	ASFALTERET til kote	ASFALTERET til m	BEMÆRKNINGER
1	12	99,55	98,97	93,5	6,0	
2	12	99,55	98,97	93,5	6,0	
3	18	100,49	99,91	93,5	7,0	
4	18	100,50	99,92	93,5	7,0	
5	18	100,50	99,92	93,5	7,0	
6	18	100,50	99,92	93,5	7,0	
7	18	100,50	99,92	93,5	7,0	
8	18	100,49	99,91	93,5	7,0	
9	18	100,46	99,88	93,5	7,0	
10	18	100,44	99,86	93,5	7,0	
11	18	100,47	99,89	93,5	7,0	
12	18	100,48	99,90	93,5	7,0	
13	18	100,48	99,90	93,5	7,0	
14	18	100,48	99,90	93,5	7,0	
15	18	100,48	99,90	93,5	7,0	
16	18	100,48	99,90	93,5	7,0	
17	18	100,47	99,89	93,5	7,0	
18	18	100,45	99,87	93,5	7,0	
19	18	100,47	99,89	93,5	7,0	
20	15	100,43	99,85	93,5	7,0	

Bilag D Opdriftsberegning

Generelt

Tk=	102.60	Terrænkote
Kt=	102.10	Overside nedbrydning
GVS=	101.60	Grundvandsspejl
Kt_gytje=	97.60	Bundkote gytje
t1= [m]	0.25	Vægtykkelse

Output
Input

Klokke

D1=	12.10	Indvendig diameter
D2=	12.60	Udvendig diameter
Bk=	100.10	Bundkote indvendig
t2=	0.30	Bundpladetykkelse

Konstruktionsdel	Rumvægt [kN/m³]	Vægt	Enhed
Klokke	24.0	466	kN
Bundplade	24.0	898	kN
Gytje	15.0	4115	kN
Stab. Gasklokke		5478	kN

y_stb	0.9	-
y_dst	1.1	-
F_dst	6000	kN
F_stb	5361	kN
Difference	639	kN
Antal pæle	20	stk.
Træk pr. pæl	32	kN

Rørbrønd

L	2.6	Længde
B	3.45	Bredde
Bk=	99.20	Bundkote indvendig
t3=	0.25	Bundpladetykkelse

Konstruktionsdel	Rumvægt [kN/m³]	Vægt	Enhed
Rørbrønd	24.0	101	kN
Bundplade	24.0	54	kN
Gytje	15.0	182	kN
Stab. Rørbrønd		336	kN

Tømmebrønd

L	1.8	Længde
B	1.5	Bredde
Bk=	100.00	Bundkote indvendig
t4=	0.25	Bundpladetykkelse

Konstruktionsdel	Rumvægt [kN/m³]	Vægt	Enhed
Rørbrønd	24.0	38	kN
Bundplade	24.0	16	kN
Gytje	15.0	87	kN
Stab. Tømmebrønd		142	kN

Opdrift

Areal rørbrønd	9
Areal tømmebrønd	3
Areal klokke	125

Konstruktionsdel	Rumvægt [kN/m³]	Vægt	Enhed
Vand	10.0	5454	kN

Dest. Opdrift	5454	kN