

# Novafos

## Forudsætninger Strukturanalyse Øresund Strukturanalyse Roskilde Fjord

**30. september 2019**

Version 1.0

**Udarbejdet til:**

Novafos  
Blokken 9  
3460 Birkerød

**Udarbejdet af:**

EnviDan A/S  
Jan-Michael Blum  
E-mail: [jmb@envidan.dk](mailto:jmb@envidan.dk)  
Direkte tlf.: 42 12 54 83  
Projekt navn: Novafos strukturanalyser  
Projektnr.: 118 0901  
Kvalitetssikring: Claus Kobberø  
Side 1 af 15



## Indholdsfortegnelse

1. Forudsætninger til strukturanalyser, Novafos .....	3
1.1 Generelt.....	3
1.2 Oversigt over renseanlæg i Øresund og Roskilde Fjord strukturanalyser .....	3
2. Faktorer som indgår i miljøanalysen (Novafos/EnviDan/COWI) .....	4
3. Enhedspriser (EnviDan).....	5
3.1 Enhedspriser - bassiner .....	5
3.2 Enhedspriser - Transportanlæg .....	5
3.3 Enhedspriser - Renseanlæg .....	7
3.3.1 Barmarksanlæg .....	7
3.3.2 Udvidelse af eksisterende renseanlæg .....	9
3.3.3 Estimeret pris for spildevandsrensning på Solrødgård .....	9
3.4 Omkostninger for bortskaffelse af slam i henhold til valgt slamdisponering .....	9
4. Værdifastsættelse af renseanlæg.....	10
5. Opstilling af parametre i følsomhedsanalysen (EnviDan) .....	12
6. Placering af renseanlæg - Detailscreening .....	13
6.1 Evalueringskriterier .....	13
7. Indhentning af oplysninger om vandløb/recipienter (COWI) .....	15

## 1. Forudsætninger til strukturanalyser, Novafos

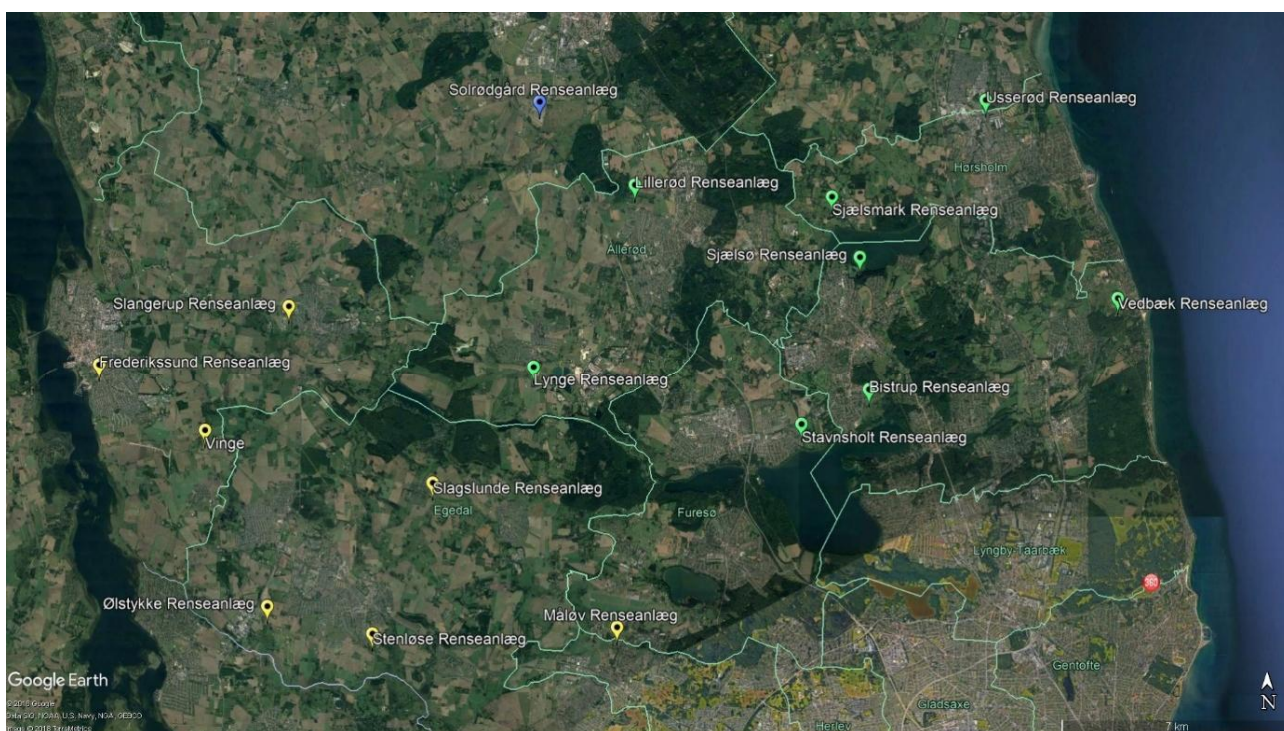
### 1.1 Generelt

Indeværende notat beskriver forudsætninger for ”Strukturanalyse Øresund” samt ”Strukturanalyse Roskilde Fjord”, der udføres medio - ultimo 2018. De to strukturanalyser vil blive udført sideløbende indenfor den samme periode. Rapporten beskriver enhedspriser til bygning af ledningstracer med tilhørende pumpestationer, renseanlæg (nyt/udvidelse af eksisterende), som væsentlige forudsætninger til den økonomiske vurdering af den samlede strategi for den fremtidige spildevandsstruktur. Miljøfaktorer, som indgår i den miljømæssige analyse beskrives og endelig opstilles parametre til følsomhedsanalysen.

Forud for strukturanalyserne har COWI udfærdiget delnotat 1: Rammebetingelser for strukturanalysen, som definerer de betingelser, som strukturanalyserne skal gennemføres i henhold til.

### 1.2 Oversigt over renseanlæg i Øresund og Roskilde Fjord strukturanalyser

I alt betragtes 14 renseanlæg i de 2 strukturanalyser. I Øresund analysen betragtes Bistrup, Sjælsø, Vedbæk, Lillerød, Lynge, Sjælsmark, Stavnsholt og Usserød renseanlæg. I Roskilde Fjord analysen betragtes Måløv, Ølstykke, Stenløse, Slagslunde, Frederikssund og Slangerup renseanlæg. Spildevand fra området Vinge medtages separat, såfremt dette ikke indgår under belastningen fra Frederikssund. Placering af de eksisterende renseanlæg er vist på Figur 1.



Figur 1 - Placering af de eksisterende renseanlæg i Øresund område (grøn) og Roskilde Fjord område (gul). Renseanlæg som er en del af analysen, men er placeret udenfor Novafos' forsyningsområde (blå).

## 2. Faktorer som indgår i miljøanalysen (Novafos/EnviDan/COWI)

Miljøfaktorerne i forhold til den miljømæssige analyse er givet i Rammebetingelser (7. Rammebetingelser - miljømæssige forhold).

Miljøfaktorerne evalueres med en semi-kvalitativ scoremetode, som baseres på:

Point for hver miljøfaktor: 0, 1, 2, 3, 4

0: Normalt forventning med nuværende teknologi eller krav

...

+4: Særlig god forventning (bedre)

Hvert scenario får en score for hver kategori, som illustreres i edderkoppespind, som præsenteres for ejerkommune. Der laves ikke en samlet score eller vægtning af de enkelte kategorier, da de enkelte ejerkommuner kan have forskellige prioriteringer, hvorfor der først laves en samlet anbefaling efter præsentationen.

Følgende parametre vil indgå og blive vurderet i den miljømæssige analyse:

1. Stofmæssig recipientrobusthed
2. Hydraulisk recipientrobusthed
3. Nærmiljø
4. Arealbegrænsninger og bygbarhed
5. Adgangsveje
6. Arbejdsmiljø
7. Mulig aftager af energi
8. Energieneutralitet/ -produktion
9. Robusthed for fremtidige krav

Miljøparametre beskrives detaljeret i Delnotat 3 - Miljøanalyse.

### 3. Enhedspriser (EnviDan)

Enhedspriser for installationer/anlæg/konstruktioner på renseanlæg samt transmissionsnet i oplandet omfatter følgende:

- Enhedspriser for bassiner
- Etablering af afløbssystem (land, by, city). Fokus på placering i vejareal.
- Etablering af pumpestation på eksisterende renseanlæg
- Etablering af pumpestation på transmissionsnettet
- Etablering af nyt renseanlæg (fordelt på PE-størrelser) (inklusive energiproduktion - biogas)
- Udvidelse af eksisterende renseanlæg (justeres ift. anlægsgennemgang)
- Enhedspriser på drifts- og vedligeholdelse på alle størrelser af renseanlæg
- Omkostninger for bortskaffelse af slam i henhold til valgt slamdisponering

#### 3.1 Enhedspriser - bassiner

Enhedspriser på bassiner på/udenfor renseanlæg er givet ved følgende:

- Bassin etableres ved ombygning af eksisterende tanke på renseanlæg: 3.000 kr./m<sup>3</sup>
  - Det antages, at 50 % af de eksisterende tanke, som kan ombygges bassiner, har den fulde værdi på 3.000 kr./m<sup>3</sup>
  - Det antages, at de resterende 50% af de eksisterende tanke, som kan ombygges til bassiner, har værdien 1.500 kr./m<sup>3</sup>

Bassiner etableres dels for at sikre, at der ikke sker aflastning af urensset spildevand til recipienterne og dels til udligning af spildevandsmængden, som afskæres til et andet renseanlæg for derved at reducere den videreførende vandmængde. Bassinerne etableres enten ved ombygning af de eksisterende tanke på renseanlæg, som nedlægges, eller ved etablering af nye. Da der ikke er kendskab til hvilken aflastningshyppighed, der stilles krav til, er det ikke muligt at fastsætte et nødvendigt volumen i de forskellige scenarier. Der er derfor valgt, at bassinerne ikke inddrages som en direkte del af den økonomiske analyse, men at der derimod sker en værdifastsættelse af de tilgængelige bassinvolumener på de enkelte renseanlæg, som kan medtages som et besparelspotentiale ved de forskellige scenarier.

Som udgangspunkt etableres bassinerne ved en ombygning af eksisterende tanke på renseanlæggene, hvilket forudsætter, at tankene er opdriftssikrede, så de kan stå tomme. Det vides ikke om tankene er opdriftssikrede og antages det derfor, at der er behov for opdriftssikring. Dette medfører, at det reelle bassinvolumen reduceres til 75 % af det nuværende tankvolumen, da det er nødvendigt at ballastere tankene med et betondæk på 0,5-1 m's tykkelse.

#### 3.2 Enhedspriser - Transportanlæg

Enhedspriser på transportanlæg på/udenfor renseanlæg defineres, hvor enhedspriserne er fastsat i forhold til følgende:

- Ledninger/transportanlæg etableres i åbent land/marker
- Ledninger/transportanlæg etableres i byområder
- Ledninger/transportanlæg etableres i city-områder
- Etablering af pumpestation på transmissionsnettet

Entreprenøromkostninger er givet i Tabel 1. Omkostningerne og anvendt prisfaktorer mellem land, by og city er baseret på entreprenørtilbud til EnviDan i tidligere projekter.

Beregning af enhedspriser baseret på entreprenøromkostninger:

$$\text{Enhedspris (kr./lbm.)} = \text{entreprenøromkostninger} + 14\% \text{ rådgiveromkostning og myndighedsbehandling} + 6\% \text{ Novafos omkostninger}$$

Tabel 1: Entreprenøromkostninger på transportanlæg - gravitationsledninger (DKK/løbende meter). En gennemsnitlig lægningsdybde på 2,5 m er benyttet. Priserne indeholder særlige forhold som dækker f.eks. grundvandssænkning, jord- og beton arbejde og særlige forhold, som krydsning af motorveje eller jernbaner.

	Land	By	City
<b>Anvendt prisfaktor</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>
<b>Dimension</b>	<b>kr./lbm</b>	<b>kr./lbm</b>	<b>kr./lbm</b>
200 - 400 mm	1.500	3.000	6.000
500 - 800 mm	2.250	4.500	9.000
900 - 1.200 mm	3.000	6.000	12.000
1.300 - 1.600 mm	3.750	7.500	15.000
1.700 - 2.000 mm	4.500	9.000	18.000

Tabel 2: Enhedspriser baseret på entreprenøromkostninger: enhedspris = entreprenøromkostning plus 20%.

	Land	By	City
<b>Anvendt prisfaktor</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>
<b>Dimension</b>	<b>kr./lbm</b>	<b>kr./lbm</b>	<b>kr./lbm</b>
200 - 400 mm	1.800	3.600	7.200
500 - 800 mm	2.700	5.400	10.800
900 - 1.200 mm	3.600	7.200	14.400
1.300 - 1.600 mm	4.500	9.000	18.000
1.700 - 2.000 mm	5.400	10.800	21.600

Enhedspriserne gælder for gravitationsledninger. Priserne for trykledninger er beregnet som 65% af enhedspris af gravitationsledninger, fordi trykledninger kræver en mindre lægningsdybde og mindre præcision i byggefasen. Såfremt der lægges 2 ledninger i samme trace, reduceres prisen på den ene ledning med 25 %.

I priserne er der indregnet kritiske krydsningen - denne ligger implicit i anvendte prisfaktor, hvor det bliver væsentlig dyrere, når ledninger placeres i "City" fremfor "Land".

For hvert tracé vurderes en procentfordeling for, hvor mange kilometer trykledning henholdsvis gravitationsledning kræves, baseret på tracéets højdeprofil. Ud fra denne fordeling beregnes en korrigeret enhedspris:

$$\text{korr. enhedspris}_{\text{tryk/gravitation}} \left( \frac{\text{kr.}}{\text{lbm.}} \right) = \text{enhedspris}_{\text{grav.}} * 0,65 * \frac{\text{andel trykledning (\%)}}{100} + \text{enhedspris}_{\text{grav.}} * \frac{\text{andel grav. ledning (\%)}}{100}$$

Derudover vurderes for hvert tracé en procentfordeling, hvor mange kilometer der føres igennem land, by eller city. Baseret på denne fordeling beregnes en endelig enhedspris for hver tracé/ledningsdimension:

$$\begin{aligned} \text{endelig enhedspris}_{\text{tracé}} \left( \frac{\text{kr.}}{\text{lbm.}} \right) \\ = \text{korr. enhedspris}_{\text{tryk/gravitation}} * \left( \text{prisfaktor}_{\text{land}} * \frac{\% \text{ land}}{100} + \text{prisfaktor}_{\text{by}} * \frac{\% \text{ by}}{100} + \text{prisfaktor}_{\text{city}} * \frac{\% \text{ city}}{100} \right) \end{aligned}$$

Enhedspriser for etablering af en pumpestation på transmissionsnettet har væsentlige usikkerheder. Som en vejledning kan antages priserne i Tabel 3. En pumpestation bygges normalt hver 3 km på trykledning for at undgå problemer med svovlbrinte. Højdeprofil af en tracé har også en betydelig indflydelse på antal og afstand af pumpestationer i transportnettet.

Det er ligeledes vanskeligt at fastsætte enhedspriser på pumpestationer i forbindelse med de renseanlæg, som nedlægges og ombygges til udligningstanke, men typisk vil de andrage 3-8 mio. kr.

Tabel 3 - Vejledende priser af pumpestationer på transmissionsnettet

pumpeydelse	Pris	Enhed
0-40 l/s:	2.000.000	DKK
41-75 l/s:	2.500.000	DKK
76-150 l/s:	3.000.000	DKK
150-350 l/s:	3.500.000	DKK
350-500 l/s:	4.000.000	DKK
500-750 l/s:	5.000.000	DKK
750-1.000 l/s:	6.000.000	DKK

I beregningen af driftsomkostninger for pumpestationer indgår energipris, driftstimer, virkningsgrad af pumper samt højdeprofiler og dermed tryktab ved de enkelte traceer, som har en indflydelse på energiforbruget.

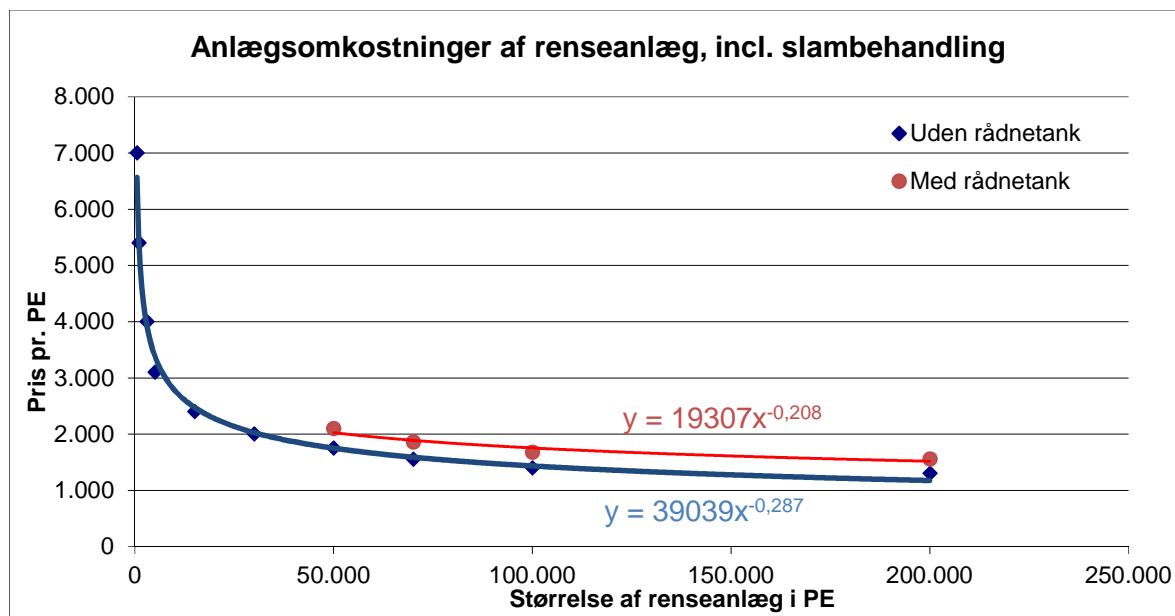
### 3.3 Enhedspriser - Renseanlæg

#### 3.3.1 Barmarksanlæg

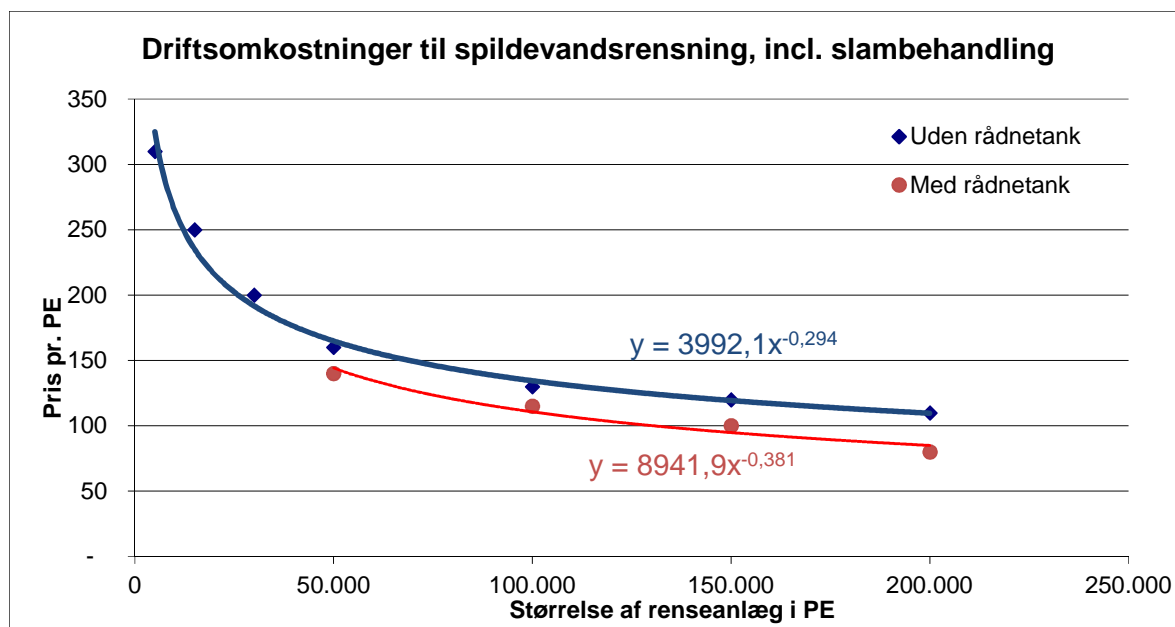
I forbindelse med fastsættelse af enhedspriser for nyt barmarksanlæg er det væsentligt at fastlægge/afklare ambitionsniveauet for renseanlægget, da dette har afgørende betydning for anlægsinvesteringen. Er ambitionen, at renseanlægget skal være offentligt tilgængeligt (som Hillerød Centralrenseanlæg) eller er der blot fokus på et funktionelt robust anlæg (som Mariagerfjord Renseanlæg). Prismæssigt er der ca. en

faktor 3, hvilket således udgør en afgørende faktor i opsætningen af den samlede økonomi for de forskellige scenarier. Der er dog ikke forskel i opnåelig renseeffektivitet, da der tages udgangspunkt i normal dimensioneringspraksis.

Der tages udgangspunkt i POLKA mht. priser for land, by og city. Dette er input til forudsætningsnotat. Enhedspriserne for renseanlæg samt driftsudgifter er angivet på henholdsvis Figur 2 og Figur 3, hvor prisen er baseret på et funktionelt og robust anlæg.



Figur 2 - Enhedspriser for bygning af et barmarkanlæg, som et funktionelt og robust anlægskoncept.



Figur 3 - Enhedspriser for "Drift og vedligeholdelse" ved forskellige anlægsstørrelser.



### 3.3.2 Udvidelse af eksisterende renseanlæg

Opstilling af enhedspriser for udvidelse af et eksisterende renseanlæg er ikke muligt at opstille direkte, da det afhænger meget om, hvad det er reelt set udbygningen dækker over og ikke mindst hvilke anlægsdele, som der er tale om, herunder om det er stofmæssigt, hydraulisk eller i forbindelse med slamhåndteringen.

Dette vil blive vurderet i hvert enkelt tilfælde.

Som en rettesnor kan den blå kurve i Figur 2 anvendes til at estimere den forventede omkostning til udbygningen. Generelt er en udvidelse af et eksisterende renseanlæg dyrere at etablere end et nyt barmarksanlæg. Den måde dette kan anvendes på er, at hvis et eksisterende anlæg på 40.000 PE, skal udvides med 20.000 PE, så aflæses/beregnes prisen pr. PE for et anlæg på 20.000 PE til ca. 2.275 kr./PE svarende til en investering på ca. 45,5 mio. kr.

### 3.3.3 Estimeret pris for spildevandsrensning på Solrødgård

I scenarie 3, hvor spildevand fra Lyng og Lillerød afskæres til Solrødgård, indgår en ekstra omkostning "Prisen for ekstern behandling af spildevand" i analysen. Den gennemsnitlige pris for spildevandsbehandling på Mølleåværket, Usserød og Måløv Renseanlæg er 4,66 kr./m<sup>3</sup>. På grund af Solrødgård Renseanlægs høje anlægsudgifter tillægges 50 %.

Dette resulterer i en forventet pris for behandling af spildevand fra Lyng og Lillerød på Solrødgård på 7,00 kr./m<sup>3</sup>. Den samlede omkostning "pris for ekstern behandling af spildevand" beregnes ved at multiplicere enhedsprisen med den samlede vandmængde som er afskåret til Solrødgård.

For at præcisere denne pris, skal der naturligvis indledes en dialog med Hillerød for at fastsætte denne endeligt.

## 3.4 Omkostninger for bortskaffelse af slam i henhold til valgt slamdisponering

Omkostningerne er baseret på erfaringsværdier fra Novafos og beskriver prisen, som Novafos skal betale til slamaftager. Med betaling af prisen er transport, magasinering og myndighedsbehandling afdækket.

Tabel 4 - Omkostninger for bortskaffelse af slam i henhold til valgt slamdisponering. Prisen er angivet pr. tons afvandet slam (v. 20 % TS)

Kategori	Omkostninger
Slambortskaffelse til landbrug (A slam)	375 kr./ton
Slamforbrænding (C slam)	670 kr./ton
Kørsel tyndt slam (internt)	75 kr./m <sup>3</sup>

#### 4. Værdifastsættelse af renseanlæg

Økonomien bruges til evaluering af, hvilke besparelser eller omkostninger en mulig nedlæggelse eller bi-beholdelse af enkelte renseanlæg medfører for derigennem at finde det mest økonomisk fordelagtige scenarie. Økonomien baseres på nutidsværdi af en renseanlæg, sammen med årlige omkostninger til drift og vedligeholdelse plus en estimering af reinvesteringsomkostninger. Reinvesteringsomkostninger er baseret på en tilstandskategori, som er tildelt hvert renseanlæg. Tilstandskategorien er baseret på resultaterne fra anlægsgennemgang.

Beregning af samlet økonomi af et enkelt renseanlæg:

$$\text{årlige omkostninger} \left( \frac{\text{DKK}}{\text{år}} \right) = \frac{\text{nutidsværdi (DKK)}}{\text{levetid (år)}} + \text{driftsomkostninger og} \\ \text{vedligeholdelse} \left( \frac{\text{DKK}}{\text{år}} \right) + \text{reinvestering} \left( \frac{\text{DKK}}{\text{år}} \right)$$

Forklaring:

- Nutidsværdi: baseret på dimensioneringskapacitet og "Værdisættelse af renseanlæg" i 3.3
- Levetid: gennemsnitlige levetid af renseanlæg = 40 år
- Driftsomkostninger og vedligeholdelse: baseret på nuværende stofmæssige belastning og "Driftsomkostninger til spildevandsrensning" i afsnit 3.3
- Reinvestering: procentsats af nutidsværdi plus driftsomkostninger og vedligeholdelse. Procentsats: 2,5%.

Tabel 5 - Økonomiske betragtning af enkelte renseanlæg i Øresund og Roskilde Fjord strukturanalyser. (\*) indikerer renseanlæg med rådnetank.

Renseanlæg	Dimensioneringskapacitet PE (BOD)	Nuværende belastning (PE COD)	Anlægsinvestering (DKK per PE)	Driftsomkostninger og vedligeholdelse (DKK per PE)	Total værdi (DKK)	Totale driftsomkostninger og vedligeholdelse (DKK)	procentsats af reinvesteringer (%)	Reinvesteringsbidrag (DKK)	Årlige omkostninger (DKK/år)
Bistrup	9.900	8.300	2.785	281	27.566.814	2.333.837	2,5	747.516	3.770.524
Sjælsø	15.000	9.500	2.471	270	37.072.490	2.567.286	2,5	990.994	4.485.093
Vedbæk	11.700	6.800	2.654	298	31.053.832	2.027.462	2,5	827.032	3.630.840
Lillerød	16.500	17.400	2.405	226	39.679.367	3.935.765	2,5	1.090.378	6.018.128
Lynge	12.000	5.500	2.635	317	31.619.494	1.745.410	2,5	834.123	3.370.020
Sjælsmark	6.000	5.000	3.215	326	19.289.480	1.631.827	2,5	523.033	2.637.097
Stavnsholt*	31.696	14.900	2.236	230	70.877.816	5.424.776	2,5	2.907.565	10.104.286
Usserød*	50.000	51.300	2.034	144	101.694.869	7.361.943	2,5	2.726.420	12.630.735
Måløv*	70.000	46.800	1.896	149	132.749.363	6.955.238	2,5	3.492.615	13.766.587
Ølstykke	24.000	16.200	2.160	231	51.830.966	3.742.131	2,5	1.389.327	6.427.233
Stenløse	16.000	16.000	2.426	232	38.818.275	3.709.455	2,5	1.063.193	5.743.105
Slagslunde	2.400	1.300	4.182	485	10.036.662	630.442	2,5	266.678	1.148.037
Frederikssund	48.000	38.542	1.770	179	84.961.796	6.900.348	2,5	2.296.554	11.320.946
Slangerup	12.000	7.200	2.635	293	31.619.494	2.110.951	2,5	843.261	3.744.699

## 5. Opstilling af parametre i følsomhedsanalysen (EnviDan)

De parametre, der indgår i følsomhedsanalysen i den økonomiske analyse, er givet ved:

- Befolkningsudvikling
  - $\pm 20\%$  i følsomhedsanalysen
  - Forårsager også en ændring i stofmæssige belastninger, fordi dem er beregnet baseret på befolkningsudvikling
- Ændrede hydrauliske belastningsforhold
  - $\pm 10\%$  i følsomhedsanalysen
- Anlægsudgifter
  - $\pm 10\%$  i følsomhedsanalysen
  - $\pm 25\%$  i følsomhedsanalysen
- Driftsudgifter herunder administrationsomkostninger
  - $\pm 10\%$  i følsomhedsanalysen
- Tilbagekonteringsrente
  - -1%, +1% og +2% fra udgangspunkt 2,3% totalinvesteringsrate
- Nye/skærpede krav - tertiær rensning
  - Dette dækker eksempelvis over skærpet krav til kvælstof, badevandskvalitet, miljøfremmede stoffer herunder medicinrester, mikroplast, tungmetaller eller lignende

## 6. Placering af renseanlæg - Detailscreening

### 6.1 Evalueringskriterier

I foregående placeringsscreening blev 7 mulige placeringer af et nyt barmarksanlæg identificeret. I detail-screening uddybes analysen af mulige placeringer yderligere igennem en semi-kvalitativ evaluering. Ligesom i ”2. Bestemmelse af miljøfaktorer (Novafos/EnviDan/COWI)” blev et score skala fra 0 til 4 valgt for at vurdere forskellige kriterier. Kriterierne er givet ved:

- Adgangsforhold
  - Er en placering tilgængelig gennem et boligområde eller en motorvej?
- Tyngden af spildevandsmængde
  - Med hensyn til bidraget af forskellige renseanlæg til samlet belastning, hvor tæt ligger placeringen på relevante renseanlæg (f.eks. Usserød eller Måløv) eller små renseanlæg? Det kan medføre, at en placering, som er vedegnet for at bygge et renseanlæg på, udelukkes, fordi store vandmængder skal pumpes for at nå frem til placeringen.
- Nærhed til robust recipient
  - Betyder ikke nærhed til tætteste recipient. Tætteste recipient kan være for lille (f.eks. meget opstrøms) for at tage vandet op og derfor kan en lav score gives, selvom placeringen ligger tæt på et vandløb.
- Udleder krav til recipient
  - Forskellige recipienter er kategoriseret fra skarpeste (0) til almindelige (4) krav. Rækkefølgen er: sø, vandløb, fjord, hav.
- Recipients robusthed
  - Recipients robusthed er kategoriseret fra lille (meget opstrøms af vandløb).
- Begrænsende områder på matrikel
  - Skal der tages hensyn til særlige forhold under konstruktionen, f.eks. pga. en motorvej eller beskyttet naturområde på matrikel?

En score af 0 i ”Tyngden af spildevandsmængde” eller ”nærhed til robust recipient” betragtes som værende et kriterium for udelukkelse af matrikel.

I Tabel 6 beskrives de enkelte evalueringskriterier nærmere.

Tabel 6 - Forklaring af semi-kvalitativ score-skemaet af detailscreening.

Evalueringskategori	Score	Beskrivelse
Adgangsforhold	0	Adgang til matrikel kun gennem små veje gennem et boligområde
	1	Adgang til matrikel via større byveje
	2	Adgang til matrikel via større veje eller motor/landeveje gennem ikke bebygget område
Tyngden af spildevandsmængde	0	Matrikel ligger langt væk fra renseanlæg med største hydrauliske belastning
	1	Matrikel ligger forholdsvis langt væk fra renseanlæg med største hydrauliske belastning
	2	Matrikel ligger tæt på renseanlæg med største hydrauliske belastning
Nærhed til robust recipient	0	Matrikel ligger langt væk fra en robust recipient
	1	Matrikel ligger i nærhed af en robust recipient

	2	Matrikel ligger umiddelbart ved siden af en robust recipient
Stofmæssig recipientrobusthed	0	Sårbar recipient, hvor der forventes væsentlig skærpede udlederkrav (sø)
	1	Recipient, hvor der forventes moderat skærpede udlederkrav (vandløb, Natura 2000)
	2	Robust recipient, hvor der forventes let skærpede udlederkrav (Øresund)
Hydraulisk recipientrobusthed	0	Udledning til vandløb opstrøms eksisterende udledningspunkter
	1	Udledning til vandløb nedstrøms eksisterende udledningspunkter
	2	Udledning til fjord eller hav (Roskilde Fjord/Øresund)
Begrænsende områder på matrikel	0	Store begrænsende områder på matrikel, f.eks. Golfbane
	1	Nogle begrænsende områder på matrikel, f.eks. motorvej
	2	Ingen begrænsende områder på matrikel
Landskabsmæssig indpasning	0	Anlæg placeret i åbent land
	1	Anlægget placeret tæt på eksisterende tekniske installationer
	2	Anlæg placeret i umiddelbar nærhed af større tekniske anlæg erhvervsområder.

## **7. Indhentning af oplysninger om vandløb/recipienter (COWI)**

Oplysninger om vandløb/recipienter er angivet i notat "Rammebetingelser" samt indgår i separat udarbejdet notat leveret fra COWI.

Der henvises til pågældende notat.