



**Bornholms Affaldsbehandling**

Almegårdsvej 8  
3700 Rønne  
Att. Cæsar Funch Jensen

Virksomheder  
J.nr. MST-1270-02276  
Ref. BEVCH/LOPED  
Den 23. marts 2018

Cvr. nr. 26696348

# MILJØGODKENDELSE

Til midlertidig deponering på deponeringsenhederne, celle A og celle C i en periode på maksimalt 3 år.

**For:**  
**Bornholms Affaldsbehandling**

Almegårdsvej 8  
3700 Rønne

Matrikel nr.:	27m m.fl. Knudsker
CVR-nummer:	26696348
P-nummer:	1003307998
Listepunkt nummer:	5.4 -Deponeringsanlæg, som defineret i artikel 2, litra g) i Rådets direktiv 1999/31/EF af 26. april 1999 om deponering af affald, som modtager over 10 tons affald om dagen eller har en samlet kapacitet på over 25.000 tons, undtagen deponeringsanlæg til inert affald
J. nummer:	MST-1270-02276

**Godkendelsen omfatter:**

Tilladelse til midlertidig deponering af blandet affald på de eksisterende deponeringsenheder, celle A og celle C og i de særskilte celler for hhv. forurenede jord og asbest på enhed A samt de to særskilte celler for hhv. asbest og PCB holdigt affald på enhed C i en tidsbegrænset periode på maksimalt 3 år. Deponering sker alene i højden.

Dato: 23. marts 2018

Godkendt: Benedikte Vandsø Christensen

Annonceres den 23. marts 2018

Klagefristen udløber den 20. april 2018

Søgsmålsfristen udløber den 23. september 2018

Godkendelsen udløber den 3 år fra meddelelse af godkendelsen.

## 1. INDLEDNING

Bornholms Affaldsbehandling (BOFA), Almegårdsvej 8, 3700 Rønne, matr. nr. 27 m m.fl. Knudsker har den 8. juni 2017 søgt om godkendelse til at forhøje de eksisterende deponeringsenheder, celle A og celle C, på Bornholms Affaldsbehandlings (BOFA) deponi på Almegårdsvej. Enhederne ønskes forhøjet med op til 12 meter, fra det nuværende niveau i kote 52-56,7 m DVR90 til en maksimal kote på 68,5 m DVR90 på den nordlige del af arealet (enhed A). På den sydlige del af arealet (enhed C) forhøjes arealet til en maksimal kote på 63 m.

BOFA finder det mere optimalt at udvide de eksisterende deponeringsenheder i højden i stedet for at inddrage god landbrugsjord til nye deponeringsenheder. Ved at forhøje de eksisterende deponeringsenheder med op til 12 meter, kan der opnås deponeringskapacitet til yderligere 12 – 15 år. Ansøgningsmaterialet fremgår af bilag A.

For at kunne tage stilling til om projektet kan godkendes, har Miljøstyrelsen den 19. januar 2018 bedt BOFA om at supplere ansøgningsmaterialet med yderligere oplysninger.

De eksisterende deponeringsenheder, celle A og celle C er ved at være fyldt op. BOFA har den 6. februar 2018 oplyst, at der kun er kapacitet til yderligere 1,5 måneders deponering på anlægget. Herefter vil det være nødvendigt at transportere affald fra Bornholm til fastlandet.

For at der fortsat kan deponeres affald på Bornholm, mens ansøgningsmaterialet opkvalificeres og ansøgningen sagsbehandles, reduceres det ansøgte projekt, efter aftale med Bornholms Affaldsbehandling, til kun at omfatte midlertidig deponering ovenpå enhed A og enhed C i maksimalt 3 år. Den midlertidige deponering skal ske i overensstemmelse med vilkår i Revurdering af miljøgodkendelse for BOFAs affaldsdeponeringsanlæg af 13. december 2013, vilkår i Revideret miljøgodkendelse af BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej/ Torneværksvej i Rønne af december 2003 samt påbud om ændring af positivliste for BOFAs affaldsdeponeringsanlæg af 29. juni 2016. Kort beskrevet betyder dette, at de eksisterende aktiviteter på deponeringsanlægget blot fortsætter i maksimalt 3 år, og de ovenfor nævnte vilkår vurderes at være dækkende for aktiviteten.

Celle A og celle C er etableret jf. deponeringsbekendtgørelsens regler, hvilket betragtes som BAT på deponeringsområdet.

BOFA har den 20. februar og 2. marts 2018 oplyst, at tre års deponering vil medføre en ekstra højde på ca. 3 -3,5 meter i forhold til den eksisterende højde af enhed A og enhed C.

Der skal ikke udarbejdes basistilstandsrapport for deponeringsanlægget for projektet.

Jf. Revurdering af miljøgodkendelse for BOFA's affaldsdeponeringsanlæg af 13. december 2013 er deponeringsanlægget, herunder celle A og celle C, klassificeret som et kystnært anlæg for blandet affald.

Bornholms Regionskommune har givet dispensation til projektet i forhold til lokalplan 81, som omhandler den kontrollerede losseplads ved Almegårdsvej.

Det ansøgte projekt er opført på bilag 2 i Bekendtgørelse nr. 448 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) af 10. maj 2017. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af projektets virkning på miljøet og vurderet, at projektet ikke er omfattet af VVM pligt, hvilket Miljøstyrelsen har truffet særskilt afgørelsen om den 23. marts 2018.

Miljøstyrelsen vurderer, på baggrund af det fremsendte baggrundsmateriale, at projektet kan gennemføres uden væsentlig påvirkning af miljøet, når det gennemføres i overensstemmelse med nærværende godkendelse og i overensstemmelse med vilkår i Revurdering af miljøgodkendelse for BOFA's affaldsdeponeringsanlæg af 13. december 2013, vilkår i Revideret miljøgodkendelse af BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej/Torneværksvej i Rønne af december 2003, samt påbud om ændring af positivliste for BOFAs affaldsdeponeringsanlæg af 29. juni 2016.

## **2. AFGØRELSE OG VILKÅR**

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 / bilag A, ansøgning om miljøgodkendelse, godkender Miljøstyrelsen hermed midlertidig deponering af blandet affald ovenpå de eksisterende deponeringsenheder, celle A og celle C og midlertidig deponering af affald i de to særskilte celler for hhv. forurenede jord og asbest på enhed A samt de to særskilte celler for hhv. asbest og PCB holdigt affald på enhed C i en tidsbegrænset periode på maksimalt 3 år.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Godkendelsen gives på følgende vilkår som supplerer de allerede gældende vilkår i Revurdering af miljøgodkendelse for BOFA's affaldsdeponeringsanlæg af 13. december 2013, vilkår 1.1.1, 1.1.2 og 1.1.3 i Revideret miljøgodkendelse af BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej/ Torneværksvej i Rønne af december 2003 samt påbud om ændring af positivliste for BOFAs affaldsdeponeringsanlæg af 29. juni 2016, der fortsat er dækkende for aktiviteten.

### **2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen**

- A1 BOFA skal senest den 1. november 2018 fremsende en ny ansøgning om forhøjelse af det eksisterende deponi med 12 meter.
- A2 Såfremt der mod forventning ikke kan gives godkendelse til projektet vedr. forhøjelse af deponeringsenhederne celle A og celle C med 12 meter, skal det affald, der er deponeret på cellerne i løbet af de maksimalt 3 år nærværende godkendelse regulerer deponiet, fjernes igen.
- A3 Der skal etableres et omfangsdræn/faskine omkring celle A og celle C, langs den nuværende skråningstop og ind mod det kommende affald, til optagelse af overfladevand, der løber på den nye skråning.

### **3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER**

Miljøstyrelsen vurderer, at nærværende afgørelse om fortsat deponering af blandet affald ovenpå BOFAs deponeringsenheder, enhed A og enhed C, samt deponering af affald i de to særskilte celler for hhv. forurenede jord og asbest på enhed A, samt de to særskilte celler for hhv. asbest og PCB holdigt affald på enhed C i en tidsbegrænset periode på maksimalt 3 år, kan ske uden væsentlig miljømæssig påvirkning under forudsætning af, at vilkår i Revurdering af miljøgodkendelse for BOFA's affaldsdeponeringsanlæg af 13. december 2013, vilkår 1.1.1, 1.1.2 og 1.1.3 i Revideret miljøgodkendelse af BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej/Torneværksvej i Rønne af december 2003 samt påbud om ændring af positivliste for BOFAs affaldsdeponeringsanlæg af 29. juni 2016 overholdes.

#### **3.1 Begrundelse for afgørelse**

BOFA har ansøgt om at forhøje de eksisterende deponeringsenheder A og C på Bornholm Affaldsbehandlings (BOFA) deponi på Almegårdsvej 8, 3700 Rønne. Enhederne ønskes forhøjet med op til 12 meter, fra det nuværende niveau i kote 52-56,7 til en maksimal kote på 68,5 på den nordlige del af arealet (enhed A). På den sydlige del af arealet (enhed C) forhøjes arealet til en maksimal kote på 63 m.

Deponeringsenhederne A og C er klassificeret som værende kystnære enheder for blandet affald, med to særskilte celler for hhv. forurenede jord og asbest på enhed A og to særskilte celler for hhv. asbest og PCB holdigt affald på enhed C. I det anmeldte projekt ønskes deponeret blandet affald som hidtil men op i højden på de to enheder. De særskilte celler for forurenede jord, asbest og PCB holdigt affald føres med op.

Deponeringsenhederne er etableret i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsens regler, dvs. med membran og dræn til afledning af perkolat til rensningsanlæg.

I forbindelse med lokalisering af ny kontrolleret losseplads blev der i 1987 udført en hydrologisk undersøgelse af det rådgivne ingeniørfirma Tage Sørensen.

Undersøgelsen viser, at terrænoverfladen ligger omkring kote 50 m. Under et tyndt lag moræne består undergrunden af grundfjeld. Grundfjeld er som udgangspunkt lavpermabelt. Der findes dog altid mere eller mindre udviklede sprækker i grundfjeldet.

Bornholm Regionskommune har i Revideret miljøgodkendelse af BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej Torneværksvej i Rønne, December 2003 og i Tillæg til miljøgodkendelse af 15. december 2003 for BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej 8, 3700 Rønne vedr. udvidelse af volde på losseplads 2006 vurderet, at den geologiske barriere i form af grundfjeld opfylder de i deponeringsbekendtgørelses krav til geologisk barriere.

BOFA har fået foretaget en TV inspektion af dele af drænledningerne, som viser, at drænsystemet overordnet er i god stand og vil kunne klare en ekstra fyldhøjde på 10 – 12 m på celle A og celle C, dog kun en ekstra fyldhøjde på 6 – 7 m på den nederste del af celle C.

Miljøstyrelsen har den 19. januar 2018 bedt Bornholms Affaldsbehandling (BOFA) om at udarbejdet supplerende oplysninger til det anmeldte projekt. Miljøstyrelsen har efterfølgende frafaldet nogle af de fremsatte krav i brevet, idet der har været misforståelser mellem Miljøstyrelsen og BOFA i sagen. Der vil derfor blive fremsendt et nyt brev med anmodning om supplerende oplysninger til BOFA. Idet celle A og celle C er etableret med reduceret krav til membran, skal der bl.a. udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsens regler. Idet anlægget er klassificeret som et kystnært anlæg, skal miljøkonsekvensvurderingen udarbejdes i forhold til påvirkning af marint område.

De eksisterende deponeringsenheder, celle A og celle C er ved at være fyldt op. BOFA har den 6. februar 2018 oplyst, at der kun er kapacitet til yderligere 1,5 måneders deponering på anlægget. Herefter vil det være nødvendigt at transportere affald fra Bornholm til Sjælland.

For at der kan deponeres affald på Bornholm, mens ansøgningsmaterialet opkvalificeres og ansøgningen sagsbehandles, reduceres det anmeldte projekt, efter aftale med BOFA, til kun at omfatte midlertidig deponering af blandet affald ovenpå enhed A og enhed C, samt midlertidig deponering af asbest, PCB holdigt affald og forurenede jord i de eksisterende særskilte celler på enhed A og enhed C i maksimalt 3 år. BOFA har den 20. februar 2018 oplyst, at fyldhøjden i løbet af 3 år vil nå en højde på ca. 3 – 3,5 meter i forhold til den eksisterende højde.

Der ændres ikke på den grundlæggende indretning af celle A og celle C, eller det affald, der må deponeres på enhederne og i de særskilte celler. Perkolatmængden forventes ikke ændret, idet det membranudlagte areal ikke ændres. Kvaliteten af perkolatet forventes ikke ændret, idet det er de samme affaldstyper, der må deponeres på anlægget som hidtil.

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkår i Revurdering af miljøgodkendelse for BOFA's affaldsdeponeringsanlæg af 13. december 2013, vilkår 1.1.1, 1.1.2 og 1.1.3 i Revideret miljøgodkendelse af BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej/Torneværksvej i Rønne af december 2003 samt påbud om ændring af positivliste for BOFAs affaldsdeponeringsanlæg af 29. juni 2016, fortsat er dækkende for den midlertidige deponering i 3 år.

**I forbindelse med at der bliver deponeret affald op i højden, kan der være forøget risiko for affaldsflugt. BOFA skal være opmærksom på, at der ikke må forekomme vindflugt af affald uden for deponeringsområdet jf. vilkår 21 i revurderingsafgørelsen fra 2013.**

Miljøstyrelsen vurderer, at projektet kan gennemføres, uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, når driften sker i overensstemmelse med nærværende afgørelse og de allerede gældende vilkår for anlægget.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge uheld og begrænse konsekvenserne heraf. Miljøstyrelsen har endvidere på baggrund af en VVM screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt og derfor ikke er VVM pligtigt.

Der er i nærværende godkendelse stillet vilkår om, at der senest den 1. november 2018 skal indsendes en ny ansøgning om forhøjelse af deponiet med 12 meter.

Vilkåret er stillet, for at sikre, at der udarbejdes en nu godkendelse inden nærværende godkendelse udløber.

Såfremt det mod forventning ikke er muligt at godkende en forhøjelse af celle A og celle C med 12 meter, er der stillet vilkår om, at affaldet skal fjernes igen. I så fald vil der blive etableret en ny deponeringsenhed og affaldet vil blive flyttet til denne. Godkendelse og efterfølgende etablering af en ny enhed er tidskrævende og derfor gælder nærværende godkendelse i en periode på maksimalt 3 år, således at en ny enhed kan være etableret inden for tidsfristen.

Der er stillet vilkår om etablering af et omfangsdræn/faskine omkring celle A og celle C, til opsamling af afstrømmende overfladevand fra den nye skråning. Dette skal sikre, at forurenede overfladevand fra affaldsskråningen ikke løber udover membranens kant.

### **3.2 Miljøteknisk vurdering**

#### Planforhold og beliggenhed

Affaldsdeponiet er omfattet af lokalplan 81, der udligger arealet til affaldsbehandlingsanlæg. Jf. lokalplanen må volden omkring deponeringsanlægget kun være 1,5 meter høj, men i 2005 fik BOFA dispensation til at forhøje volden til 3,5 meter. Bornholms Regionskommune har den 3. april 2017 endnu engang givet dispensation til at forhøje deponiet op til 12 meter.

Projektet er omfattet af Bornholm Regionskommunes Kommuneplan 2013, ramme 101.E.11 for tekniske anlæg. Der er udlagt et miljøbeskyttelsesområde på 300 m omkring BOFAs Affaldsbehandlingscenter. Inden for miljøbeskyttelsesområdet må der ikke planlægges for ny miljøfølsom arealanvendelse, bortset fra ubebyggede, rekreative formål.

#### Grundvand

Projektet er beliggende i område uden drikkevandsinteresser. Der er ingen vandindvindinger nedstrøms for anlægget mod sydvest. Mod nord og øst ligger et område med særlige drikkevandsinteresser. Dette område ligger opstrøms deponeringsanlægget. Nærværende projekt vurderes ikke at udgøre en risiko for området med særlige drikkevandsinteresser, idet grundvandsstrømmen går i sydvestlig retning.

Der er i 1987 udarbejdet en hydrogeologisk vurdering i forbindelse med etablering af BOFA´s kontrollerede losseplads. Jf. rapporten konkluderes det, at der ikke er risiko for grundvandsinteresserne i området.

#### Naturområder og bilag IV arter

Nærmeste naturområde, omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, er en lille sø, der ligger ca. 40 m sydøst for celle C. Søen er næringsstofpåvirket. Det vurderes ikke, at nærværende projekt vil medføre en påvirkning af søen, idet deponeringsenhederne A og C er etableret med membran og dræn.

Ca. 2650 meter vest for anlægget ligger habitatområde nr. 211, Hvideodde rev. Det vurderes ikke at projektet vil medføre en påvirkning af habitatområdet. Det eksisterende anlæg er etableret med membran og dræn og der sker grundvandsmonitoring nedstrøms anlægget med henblik på at registrere evt. læk i dræn og membran.

I tilfælde af, at der skulle ske et læk i membran og dræn, vil det kunne ses i grundvandsmoniteringsboringerne nedstrøms anlægget. Et evt. udslip vil blive



fortyndet og perkolatstofferne vil blive nedbrudt på deres vej på vej mod kysten. Et evt. udslip vurderes ikke at kunne påvirke habitatområdet pga. afstanden.

Habitat område nr. 162. Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne ligger ca. 6 km øst for BOFA. Det vurderes ikke at projektet kan påvirke habitatområdet, dels pga. afstanden dels pga. at habitatområdet ligger opstrøms for anlægget.

Jf. den hydrogeologiske rapport fra 1987 er der ikke recipientinteresser i området, der kan blive påvirket af BOFAs deponi.

Miljøstyrelsen har den 6. februar 2018 modtaget bemærkninger til ansøgningen fra Bornholms Regionskommune. Kommunen har ingen bemærkninger mod at projektet gennemføres, ej heller i forhold til områdets natur, herunder bilag IV arter, idet projektet udelukkende vedrører en forhøjelse af det eksisterende depot.

#### Indretning og drift

De eksisterende deponeringsenheder A og C og de særskilte celler derpå, er stort set fyldt op på BOFAs anlæg. I nærværende godkendelse gives der tilladelse til, at der kan deponeres affald ovenpå de opfyldte celler i en højde over den eksisterende vold i maksimalt 3 år. BOFA har den 20. februar og 2. marts 2018 oplyst, at fyldhøjden i løbet af 3 år vil nå en højde på ca. 3 – 3,5 meter i forhold til eksisterende højde.

#### Støj

Projektet forventes ikke at give anledning til ændrede støjforhold i forhold til det eksisterende deponeringsanlæg. BOFA har den 20. februar 2018 oplyst, at der i 2017 har været ca. 1100 læs affald, hvilket svarer til 4 – 5 biler fordelt over dagen. Antallet af biler forventes ikke at ændre sig.

#### Lugt

Der må kun deponeres ikke brændbart (uorganisk) affald på celle A og celle C og risikoen for modtagelse af lugtende affald på anlægget er meget begrænset. Projektet forventes ikke at give anledning til ændrede lugtforhold i forhold til det eksisterende deponeringsanlæg.

#### BTR

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 38 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport (BTR) i forbindelse med godkendelse jf. miljøbeskyttelseslovens § 33.

Kravet om BTR er knyttet til aktiviteter omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1. Deponeringsanlægget er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.4 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Kravet om basistilstandsrapport er knyttet til brug, fremstilling eller frigivelse af **relevante farlige stoffer**. Deponeringsanlæg hverken "bruger" eller "fremstiller", **men det kan ikke generelt udelukkes at deponeringsanlæg kan "frigive" relevante farlige stoffer.**

**Ligesom "farlige stoffer" i godkendelsesbekendtgørelsens § 13 er "farligt affald" i affaldsreglerne og i deponeringsreglerne knyttet op på CLP-forordningen og forløber til denne. Dette indebærer, at det ikke er relevant at overveje kravet om basistilstandsrapport i forhold til deponeringsanlæg og -enheder, der ikke er klassificeret til at måtte modtage farligt affald.**

BOFAs deponi er ikke godkendt til at modtage farligt affald. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at det ansøgte ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Virksomheden skal således ikke udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

BOFA har ikke selv materiel tilknyttet deponeringsanlægget. En entreprenør lejes ind til opgaver, så som daglig kompaktering og tildækning. Maskinerne opholder sig ikke på anlægget eller tankes.

### **3.3 Udtalelser/høringssvar**

#### ***3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder***

Miljøstyrelsen har den 6. februar 2018 modtaget bemærkninger til ansøgningen fra Bornholms Regionskommune. Kommunen har ingen bemærkninger mod at projektet gennemføres, ej heller i forhold til områdets natur, herunder bilag IV arter, idet projektet udelukkende vedrører en forhøjelse af det eksisterende depot. Bornholms Regionskommune har endvidere oplyst, at kommunen den 3. april 2017 har givet dispensation i forhold til lokalplan 81 til at forhøje deponiet op til 12 meter.

Bornholms Regionskommune har haft udkast til miljøgodkendelse i høring og har den 20. marts 2018 oplyst Miljøstyrelsen om, at kommunen ikke har bemærkninger til udkastet.

#### ***3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.***

Ansøgningen om godkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 8. februar 2018.

Bornholms Tidende har bedt om at få ansøgningsmaterialet tilsendt.

Der er ikke modtaget yderligere henvendelser vedrørende ansøgningen.

#### ***3.3.3 Udtalelse fra virksomheden***

Udkast til afgørelse er fremsendt til BOFA, der den 16. marts 2018 har fremsendt følgende høringssvar til Miljøstyrelsen:

BOFA har oplyst, at der er en særskilt celle til asbestaffald på celle A til rørisolering og loftplader og lign. Der modtages normalt meget små mængder affald årligt. Cellen føres med op i højden. Miljøstyrelsen har skrevet cellen ind i nærværende godkendelse.

BOFA har i høringssvaret spurgt til, om der skal etableres membran mellem celle A og celle C i forbindelse med nærværende godkendelse. Det skal der ikke, idet nærværende afgørelse alene giver godkendelse til fortsat deponering ovenpå de eksisterende enheder.

BOFA har gjort opmærksom på, at der skal etableres et omfangsdræn/faskine langs den nuværende skrånningstop og ind mod det kommende affald for at optage overfladevand, der løber på den nye skrånning. Miljøstyrelsen har ikke været opmærksom på problemstillingen, men har på baggrund af BOFAs høringssvar stillet vilkår om omfangsdræn/faskine.

I udkastet til miljøgodkendelse havde Miljøstyrelsen i vilkår A1 skrevet, at der skulle indsendes en ny ansøgning om forhøjelse af det eksisterende deponi med 12 m *i overensstemmelse med Miljøstyrelsens brev med krav om supplerende oplysninger af 19. januar 2018.*

BOFA har i sit høringssvar flere bemærkninger til, at de krævede supplerende oplysninger i ovennævnte brev ikke længere er aktuelle.

Miljøstyrelsen giver BOFA ret i, at der er flere problemstillinger i brevet fra 19. januar 2018, der beror på misforståelser, som nu er afklaret. Henvisningen til Miljøstyrelsens brev af 19. januar 2018 i vilkår A 1 er derfor fjernet. Miljøstyrelsen vil snarest fremsende et nyt brev til BOFA med anmodning om supplerende oplysninger. Miljøstyrelsen er allerede i dialog med BOFA og dennes rådgiver, i forhold til, hvad miljøkonsekvensvurderingen skal indeholde.

BOFA har endvidere gjort opmærksom på redaktionelle fejl, der nu er rettet.

### **3.3.4 Udtalelse fra øvrige**

Udkast til afgørelse er fremsendt til Boet efter beboeren på Almegårdsvej 12, 3700 Rønne i henhold til forvaltningsloven. Miljøstyrelsen har den 21. marts 2018 modtaget høringssvar fra arvingerne til ejendommen.

I høringssvaret anføres, at en udvidelse af BOFA vil give en væsentlig værdiforringelse af Tornegård og at denne værdiforringelse ønskes afklaret, inden en tilladelse gives til udvidelse. En forhøjelse af deponiet, både den kortsigtede på 3 – 3,5 meter og i særdeleshed den endelige 12 meters forhøjelse, vil være synlig fra hovedhuset.

I høringssvaret klages der over synlige bunker af affald på de eksisterende volde samt affaldsflugt fra depotet til ejendommens have, skelhegn og marker.

Miljøstyrelsens bemærkninger til høringssvaret er, at forhøjelsen af deponiet sker i overensstemmelse med plangrundlaget for området, idet Bornholms Regionskommune den 3. april 2017 har givet dispensation fra lokalplan nr. 81 til at forhøje deponiet op til 12 meter.

I forhold til affaldsflugt fra deponiet må BOFA jf. vilkår 21 i revurderingsafgørelsen fra 2013 ikke give anledning til vindflugt af affald uden for deponeringsområdet. Vilkåret er fortsat gældende. Miljøstyrelsen er ikke bekendt med der sker affaldsflugt fra deponeringsanlægget, men vil være opmærksom på dette i forbindelse med tilsynet med virksomheden.

FORHOLDET TIL LOVEN

## **4.1 Lovgrundlag**

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag C.

### **4.1.1 Miljøgodkendelsen**

Denne godkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

Det er en forudsætning for udnyttelse af godkendelsen, at vilkårene, der er anført i godkendelsen, overholdes straks fra start af drift, herunder i indkøringsperioden.

### **4.1.2 Listepunkt**

5.4 -Deponeringsanlæg, som defineret i artikel 2, litra g) i Rådets direktiv 1999/31/EF af 26. april 1999 om deponering af affald, som modtager over 10 tons affald om dagen eller har en samlet kapacitet på over 25.000 tons, undtagen deponeringsanlæg til inert affald.

### **4.1.3 BREF**

Der er ikke tilknyttet et BREF dokument for deponeringsanlæg og som følge deraf, ej heller vedtaget BAT konklusioner. Deponeringsbekendtgørelsens regler betragtes som BAT på området.

### **4.1.6 Miljøvurderingsloven**

Virksomheden er opført på bilag 2 i Miljøvurderingsloven<sup>1</sup>. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 3, og der er den 21. marts 2018 truffet særskilt afgørelse herom.

Miljøstyrelsen har på baggrund af at

- at projektet omfatter en midlertidig deponering i højden på allerede eksisterende deponeringsenheder og i allerede eksisterende særskilte celler
- at der ikke ændres på de affaldstyper, der deponeres på anlægget i forhold til det eksisterende anlæg
- at deponeringsenhederne er etableret i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsens regler, der vurderes at være BAT på området
- at Bornholms Regionskommune har givet dispensation til projektet i forhold til lokalplan 81 som omhandler den kontrollerede losseplads på Almegårdsvej
- at projektet ikke vurderes at give anledning til forøget støj og lugt, der vurderes at være væsentlig
- at projektet ikke kan skade Natura 2000 områder eller bilag IV arter i området

---

<sup>1</sup> LBK nr. 448 af 10. maj 2017 om bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

vurderet at projektet ikke vil kunne skade miljøet væsentligt og derfor ikke er VVM- pligtigt.

#### **4.1.7 Habitatdirektivet**

Virksomheden ligger i nærheden af habitatområde nr. 211, Hvideodde rev og er derfor omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen. Der henvises til afsnit 3.2.

## **4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud**

Ud over denne godkendelse gælder følgende godkendelse/r fortsat:

Revurdering af miljøgodkendelse for BOFA's affaldsdeponeringsanlæg af 13. december 2013 samt Revideret miljøgodkendelse af BOFA's Affaldsbehandlingscenter Almegårdsvej/ Torneværksvej i Rønne af december 2003. Der er den 29. juni 2016 givet påbud om ændring af positivlisten i revurderingen fra 2013.

## **4.3 Tilsyn med virksomheden**

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden. Dog er Bornholms Regionskommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald samt afledningen af spildevandet til det kommunale spildevandsrensaneanlæg.

## **4.4 Offentliggørelse og klagevejledning**

### **Offentliggørelse**

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på [www.mst.dk](http://www.mst.dk). Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

### **Klage**

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som hovedformål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk). Klageportalen ligger også på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr, som er på 900 kr. for private

og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 20. april 2018.

### ***Betingelser, mens en klage behandles***

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette dog ingen begrænsning i Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen.

### ***Orientering om klage***

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

### ***Søgsmål***

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen til domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

## **4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen**

Bornholms Affaldsbehandling (BOFA) v/Cæsar Funch Jensen: [cfj@bofa.dk](mailto:cfj@bofa.dk)

Bornholms Regionskommune: [post@brk.dk](mailto:post@brk.dk)

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

Dansk Ornitologisk Forening: [dof@dof.dk](mailto:dof@dof.dk)

Friluftsrådet, kreds Bornholm: [bornholm@friluftsradet.dk](mailto:bornholm@friluftsradet.dk)

Styrelsen for patientsikkerhed: [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)

Almegårdsvej 12, 3700 Rønne

v/Advokatfirmaet Peter Paludan Sørensen: [nbt@ret-raadet.dk](mailto:nbt@ret-raadet.dk)

## **4. BILAG**

**Bilag A: Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse**

### Ansvarlig myndighed

Miljøstyrelsen

### Tilknyttet myndighed

Bornholms Regionskommune

### Indsendt af

Henrik Larsen  
Almegårdsvej 8  
3700 Rønne

**E-mail:** hl@bofa.dk

**Telefon** 56925513

**CVR / RID** CVR:26696348-RID:79458725

**Indsendt:** 08-06-2017 14:37

**BOM-nummer:** MaID-2017-1296

**Indsendelse nr.:** 1

**Fase:** Ansøgning

### Ansøgning for Miljøgodkendelse/ansøgning

<b>Projekt:</b>	Almegårdsvej 8, 3700 Rønne
<b>Klassifikation:</b>	Ingen klassifikationer
<b>Ansøgningstyper</b>	Miljøgodkendelse/ansøgning til ændring på bestående virksomhed

### Sted(er)

<b>Virksomheder</b>	Bornholms Regionskommune, CVR: 26696348, P-nr.: 1018725416
<b>Adresser</b>	Almegårdsvej 8, 3700 Rønne

### Ansøgere

Henrik Larsen  
Almegårdsvej 8  
3700 Rønne  
**E-mail:** hl@bofa.dk  
**Telefon:** 56925513



## Indholdsfortegnelse

Samlet oversigt over bilag i indsendelsen .....	1
Oversigt over dokumentation pr. fase .....	1
◦ Som del af ansøgningen .....	1
Angiv CVR og P-nummer .....	2
Ansøger og ejerforhold .....	2
Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter .....	3
Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på .....	3
Forholdet til VVM .....	3
Beskriv det ansøgte projekt .....	4
Er din virksomhed en risikovirksomhed? .....	4
Tegninger over virksomhedens indretning .....	4
Basistilstandsrapport .....	4
Ikke-teknisk resume .....	4
VVM - Arealanvendelse .....	4
VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden .....	5
VVM - Miljøforhold .....	5
VVM - Forhold til BREF .....	6
VVM - Projektets placering .....	6
Andre relevante oplysninger .....	7
Tidligere indsendelser .....	7

## Samlet oversigt over bilag i indsendelsen

Bilag med versionskode	Refereret fra
<a href="#">BOFA samlet materiale Rubow som sendt til kommunen.pdf</a> SHA1:A2F94D94A255144AC988762CC20D9FF67EFED783	Tegninger over virksomhedens indretning
<a href="#">Dokumentation - Anlæg A (forhøjelse) DS INF 466 godkendelse - Wepelen 231007.pdf</a> SHA1:BB05F295BB5957F5E92B7C3145D20A60489E6E21	Andre relevante oplysninger
<a href="#">Dokumentation - membran - Anlæg C.pdf</a> SHA1:8DE90EE5CE869D4E2AF99B25EF4922B38958BFAE	Andre relevante oplysninger
<a href="#">Dokumentation Wepelen PE-HD dansk 131212.pdf</a> SHA1:69F9FD16D06DDEEE0EDD120E2E8A5011022AC001	Andre relevante oplysninger
<a href="#">Membrandokumentation for anlæg A.pdf</a> SHA1:A6E4E2F0C3F7504BD524EAD89BA0E0EED49F8348	Andre relevante oplysninger
<a href="#">Membrandokumentation for anlæg af (del af udbudsmateriale).pdf</a> SHA1:D6C8C3BB2405837F10B38A4DF1B557DBC91107A4	Andre relevante oplysninger
<a href="#">Miljø- og Fødevarerministeriet ansøgning tillæg til miljøgodkendelse.docx</a> SHA1:0B37C4E4CE2649BF979AE99A81EF6020915EDB31	Beskriv det ansøgte projekt
<a href="#">Principsnit mellem enhederne A og C.pdf</a> SHA1:84749DC0158CA62C29653EF0412AD2127659E870	Andre relevante oplysninger
<a href="#">Principsnit omfangsdræn.pdf</a> SHA1:4D190636060AD2A06FE55D9EFA9763FD95D326CF	VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden
<a href="#">Principsnit omfangsdræn.pdf</a> SHA1:4D190636060AD2A06FE55D9EFA9763FD95D326CF	Andre relevante oplysninger
<a href="#">RE Højde deponi.msg</a> SHA1:7C69434BF366BBA0C053CA63E6F85EA4D8D2AAC7	Andre relevante oplysninger
<a href="#">VS VS Dokumentation.msg</a> SHA1:1C355612BCE657B110DD79EEAD1135EDD1901F25	Andre relevante oplysninger
<a href="#">Vurdering af drænrør ifm forhøjelse af BOFA's deponeringsanlæg (1).pdf</a> SHA1:D009578994102373C1F6B1AD2F42F802D81366CA	Andre relevante oplysninger
<a href="#">VVM anmeldelse (underskrevet) COWI.pdf</a> SHA1:A00D302561C1B6E367956E2F3BBC9B8324BA33A7	Forholdet til VVM

## Oversigt over dokumentation pr. fase

### Som del af ansøgningen

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

Udfyldt	Obligatorisk	Bilag	Dokumentation
x	x		Angiv CVR og P-nummer
x	x		Ansøger og ejerforhold
x	x		Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter
x			Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på
x		x	Forholdet til VVM
x		x	Beskriv det ansøgte projekt
x			Er din virksomhed en risikovirksomhed?
x		x	Tegninger over virksomhedens indretning

x	x		Basistilstandsrapport
x	x		Ikke-teknisk resume
x	x		VVM - Arealanvendelse
x	x	x	VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden
x	x		VVM - Miljøforhold
x	x		VVM - Forhold til BREF
x	x		VVM - Projektets placering
x		x	Andre relevante oplysninger

## Angiv CVR og P-nummer

### CVR-nummer

26696348 - Bornholms Regionskommune

### P-nummer

1018725416 - Bornholms Affaldsbehandling/ Deponi

Almegårdsvej 8A  
3700 Rønne

## Ansøger og ejerforhold

Formularfelt	Udfyldt værdi
Ansøgers navn	Bornholms Regionskommune
Vejnavn	Ullasvej
Vejnummer	23
Postnummer	3700
By	Rønne
Virksomhedens navn	Bornholms Affaldsbehandling
Vejnavn	Almegårdsvej
Vejnummer	8
Postnummer	3700
By	Rønne
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	27M Knudsker
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	
Bemærkning	
Kontaktperson	Cæsar Funch Jensen
Vejnavn	Almegårdsvej
Vejnummer	8
Postnummer	3700
By	Rønne
Telefonnummer	24270610
Mailadresse	cfj@bofa.dk
Er ejer forskellig fra ansøger?	Nej [Kode: false]

## Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

### Hovedaktivitet

Bilag 2, Listepunkt K 215, Nyttiggørelse og bortskaffelse af affald, Anlæg, der forbrænder ikke-farligt affald

### Biaktiviteter

- Bilag 1, Listepunkt 5.4, Affaldshåndtering, Deponeringsanlæg.

## Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på

Formularfelt	Udfyldt værdi
Nye oplysninger om virksomhedens art (type og status)?	Nej [Kode: false]
Bygningsmæssige ændringer, tidspunkter for bygge- og anlægsarbejder, driftsstart og planlagte ændringer i fremtiden?	Nej [Kode: false]
Ændringer til oversigtsplan og driftstid?	Nej [Kode: false]
Skal der indsendes nyt tegningsmateriale?	Ja [Kode: true]
Nye oplysninger om virksomhedens produktion?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om bedst tilgængelige teknik (BAT)?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til udledning til luft?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til spildevand?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til støj?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til affald?	Nej [Kode: false]
Ændring i forhold til forurening af jord og grundvand?	Nej [Kode: false]
Ændring af forslag til vilkår om egenkontrol?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld?	Nej [Kode: false]
Nye oplysninger om virksomhedens ophør?	Nej [Kode: false]
Ændringer til det Ikke-teknisk resumé?	Nej [Kode: false]

## Forholdet til VVM

Formularfelt	Udfyldt værdi
Er projektet opført på bilag 1 til VVM bekendtgørelsen	Nej [Kode: false]
Hvis ja, angiv punktet på bilag 1	
Er projektet opført på bilag 2 til VVM bekendtgørelsen	Ja [Kode: true]
Hvis ja, angiv punktet på bilag 2	11b
Eventuelle yderligere bemærkninger	

### Bilag

[VVM anmeldelse \(underskrevet\) COWI.pdf](#)

## Beskriv det ansøgte projekt

### Redegørelse:

Se bilag

#### Bilag

[Miljø- og Fødevareministeriet ansøgning tillæg til miljøgodkendelse.docx](#)

## Er din virksomhed en risikovirksomhed?

Markeret ikke relevant:

## Tegninger over virksomhedens indretning

Der er ingen indtegninger

#### Bilag

[BOFA\\_samlet materiale Rubow\\_som sendt til kommunen.pdf](#)

## Basistilstandsrapport

### Redegørelse:

Punktet er ikke relevant da det er et eksisterende anlæg.

## Ikke-teknisk resume

### Redegørelse:

Se bilag vedrørende ansøgning og Rubow Arkitekternes ideoplæg.

## VVM - Arealanvendelse

### Formularfelt

### Udfyldt værdi

Angiv det fremtidige samlede bebyggede m2	Ikke relevant
Angiv det fremtidige samlede befæstede areal m2	Ikke relevant
Angiv om der er behov for grundvandssenkning	Nej [Kode: false]
Hvis ja, angiv hvor mange m3 der er behov for at udpumpe	
Angiv projektets samlede grundareal i ha eller m2	1,75
Angiv måleenhed ha eller m2	ha
Angiv projektets samlede bebyggede areal i m2	0
Angiv projektets samlede befæstede areal i m2	0
Angiv projektets samlede bygningsmasse i m3	0
Angiv projektets maksimale bygningshøjde i m	0

Angiv om projektet berører flere kommune end beliggenhedskommunen

Eventuelle yderligere bemærkninger

## VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden

Formularfelt	Udfyldt værdi
Angiv anlægsperioden	efterår 2017
Angiv vandmængde i anlægsperioden	0
Angiv affaldstype og mængder i anlægsperioden	Ingen
Angiv spildevandsmængde og type i anlægsperioden	0
Angiv håndtering af regnvand i anlægsperioden	Eksisterende dræn.
Råstoffer – oplys om type og mængde i driftsfasen	Omfangsdræn etableres i yderkant se bilag "Principsnit omfangsdræn"
Mellemprodukter – oplys om type og mængde i driftsfasen	Ikke relevant
Færdigvarer – oplys om type og mængde i driftsfasen	Ikke relevant
Vand – mængde i driftsfasen	Som eksisterende.
Angiv håndtering af regnvand i driftsperioden	Som eksisterende
Er der behov for belysning, som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne?	Nej [Kode: false]
Hvis ja, angiv og begrund omfanget	
Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?	Nej [Kode: false]
Eventuelle yderligere bemærkninger	

## Bilag

[Principsnit omfangsdræn.pdf](#)

## VVM - Miljøforhold

Formularfelt	Udfyldt værdi
Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj?	Ja [Kode: true]
Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser	Eksisterende miljøgodkendelse
Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	Ja [Kode: true]
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen	
Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	Ja [Kode: true]
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen	
Giver projektet anledning til lugtgener eller øgede lugtgener i anlægsperioden og/eller i driftsfasen?	Nej [Kode: false]
Hvis ja, angiv omfang og forventet udbredelse	
Beskriv de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger for miljøet	Se ansøgning

Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?	Ja [Kode: true]
Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser.	Se eksisterende miljøgodkendelse
Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	Ja [Kode: true]
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.	
Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	Ja [Kode: true]
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.	
Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener i anlægsperioden eller i driftsfasen?	Nej [Kode: false]
Hvis ja, angives omfang og forventet udbredelse.	
Eventuelle yderligere bemærkninger	VVM anmeldelse tidligere vedhæftet

## VVM - Forhold til BREF

Formularfelt	Udfyldt værdi
Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter?	Nej [Kode: false]
Hvis ja, angiv hvilke.	
Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	
Hvis nej, angiv og begrund hvilke BREF-dokumenter, der ikke kan overholdes.	
Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner?	Nej [Kode: false]
Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	
Hvis nej, angiv og begrund hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.	
Eventuelle yderligere bemærkninger	

## VVM - Projektets placering

Formularfelt	Udfyldt værdi
Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	Ja [Kode: true]
Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	Ja [Kode: true]
Hvis nej, angiv hvorfor.	
Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?	Nej [Kode: false]
Hvis ja, angiv hvilke	Dog kræves dispensation iht. lokalplan nr. 081.
Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?	Nej [Kode: false]
Bemærkning til overstående	
Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?	Nej [Kode: false]
Bemærkning til overstående	
Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?	Ja [Kode: true]
Bemærkning til overstående	Godkendt lokalplan
Forudsætter projektet rydning af skov?	Nej [Kode: false]
Bemærkning til overstående	

Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?	Nej [Kode: false]
Bemærkning til overstående	
Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.	40
Rummer § 3 området beskyttede arter? Angiv i givet fald hvilke.	Se VVM anmeldelse pkt. 31-34
Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.	1350
Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde.	2650
Vil det samlede anlæg som følge af projektet kunne overholde kvalitetskravene for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet?	Ja [Kode: true]
Bemærkning til overstående	
Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser?	Nej [Kode: false]
Bemærkning til overstående	
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)?	Nej [Kode: false]
Bemærkning til overstående	
Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?	
Eventuelle yderligere bemærkninger	

## Andre relevante oplysninger

### Redegørelse:

#### Bilag

[VS VS Dokumentation.msg](#)

[Principsnit omfangsdræn.pdf](#)

[Principsnit mellem enhederne A og C.pdf](#)

[Vurdering af drænrør ifm forhøjelse af BOFA's deponeringsanlæg \(1\).pdf](#)

[Dokumentation Wepelen PE-HD dansk 131212.pdf](#)

[Membrandokumentation for anlæg af \(del af udbudsmateriale\).pdf](#)

[Membrandokumentation for anlæg A.pdf](#)

[Dokumentation - Anlæg A \(forhøjelse\) DS INF 466 godkendelse - Wepelen 231007.pdf](#)

[Dokumentation - membran - Anlæg C.pdf](#)

[RE Højde deponi.msg](#)

## Tidligere indsendelser

*Der er ingen tidligere versioner*



## **Miljø- og Fødevarerministeriet**

### **Miljøstyrelsen**

Strandgade 29

1401 København K

Att.: Anne Duus Hausmann

Dato: 20. februar 2017

### **Ansøgning om godkendelse af tillæg til miljøgodkendelse.**

Bornholms Affaldsbehandling (Bofa) ansøger herved om godkendelse af tillæg til "Revurderet miljøgodkendelse for Bofa's affaldsdeponeringsanlæg" af december 2013.

Bofa har et stort ønske om, at få tilladelse til at forhøje det nuværende deponi med op til 12 meter. Se vedhæftede Ideoplæg "Udsigten" fra Rubow Arkitekter.

Deponiet er, og vil fortsat være et anlæg til blandet affald, og er godkendt som et kystnært anlæg, således at der kan ske deponering efter 2020.

Forhøjelsen ønskes på Anlæg A og C som det også fremgår af ideoplægget.

I Bofa's Overgangsplan af 2003 blev det beskrevet, at en udvidelse efter fuld udnyttelse af kapaciteten på anlæg A og C skulle ske på naboejendommen. Naboejendommen er en landbrugsejendom med god landbrugsjord.

Bofa finder det mere optimalt, at udvide opad og derved udsætte tidspunktet, for inddragelse af god landbrugsjord til deponiformål, i 12 -15 år.

Der vil efter Bofa's vurdering ikke ske nogen miljømæssige ændringer ved en forhøjelse af deponiet, idet eksisterende dræn- og perkolatsystem vil blive anvendt. Mængden af perkolat vil ligeledes blive uændret, da arealet for anlægget forbliver uændret.

Det skal nævnes, at COWI har foretaget en beregning for så vidt angår holdbarheden af de eksisterende dræn og membranen, når disse belastes med de yderligere op til 12 meter affald og dækjord. Resultatet af beregningen viser, at såvel drænrør som membran kan tåle den yderligere belastning. Beregning for så vidt angår dræn vedlægges, ligesom der vedlægges kopi af mail for så vidt angår forholdet vedr. membranen.

Der er derudover foretaget TV-inspektion af drænsystemet, som COWI har kommenteret.

Vurderingen vedlægges ligeledes.

Der vil ske deponering af de samme typer af affald i henhold til den nuværende positivliste.

For det ydre miljø vil det også have en positiv virkning, idet arealet vil komme til at være et rekreativt og aktivt område for Bornholms borgere og øens turister, i stedet for et kedeligt inaktivt område. Dette fremgår også tydeligt af ideoplægget.

Der vil ved skråningsfoden af den nye forhøjelse blive etableret et omfangsdrænlag, som udføres af skærver i en brede på 1-2 m og tykkelse på ca. 0,5 m. Omfangsdrænet udføres for at undgå at evt. overfladevand løber ud over den nuværende skråning. (Se vedlagte principskitse).

Der vil blive etableret geomembran i henhold til krav (DS/Inf 466) ved sammenbygningen af Anlæg A og Anlæg C. Se vedlagte principskitse.

Det skal bemærkes, at der ved planlægningen af det oprindelige deponi i 1998 blev udfærdiget en VVM-redegørelse og foretaget hydrogeologiske undersøgelser. I forbindelse med revurderingen af miljøgodkendelsen i 2013 fremgår det ligeledes, under afsnit 3. "Vurdering og bemærkninger", at der er foretaget en vurdering af forholdene vedr. Grundvandsforhold, Geologiske forhold, hydrogeologi samt vandløb og søer.

Det kan bemærkes, at Bofa har drøftet nævnte løsning med miljøtilsynet og om, hvorvidt et tillæg til miljøgodkendelsen ville være tilstrækkeligt. Der blev givet udtryk for, at man mente det var en god ide, og at et tillæg til miljøgodkendelse ville være tilstrækkeligt. Forholdet er også nævnt i Bofas årsrapport for 2015, side 1.

Den beskrevne løsning, sammenlignet med at skulle etablere et helt nyt anlæg på nuværende tidspunkt, vil selvsagt have store økonomiske fordele og dermed en positiv indvirkning på taksterne, medens en etablering af et nyt anlæg naturligvis vil have en ikke uvæsentlig negativ indvirkning på taksterne.

Det skal bemærkes, at Bornholms Regionskommunes Teknik og Miljøudvalg har meddelt Bofa dispensation i forhold til lokalplan nr. 081 vedr. forhøjelsen.

Der vedlægges en VVM-anmeldelse af projektet.

Der vedlægges ligeledes en kopi af VVM-afgørelsen fra 1998.

Skulle behandlingen af sagen kræve yderligere oplysninger, står vi naturligvis til rådighed.

Bofa vil gerne bede om en hurtig behandling af sagen, da det nuværende depot som beskrevet snart er fuldt udnyttet.

Med venlig hilsen

Cæsar Funch Jensen  
Miljøchef

Basisoplysninger	Tekst		
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Der vedlægges ansøgning om dispensation i henhold til lokalplan nr. 52 og ideoplægget "Udsigten" udarbejdet af Rubow arkitekter.		
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Bofa Almegårdsvej 8, 3700 Rønne		
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Cæsar Funch Jensen, Almegårdsvej 8, 3700 Rønne. Tlf. nr. 24 27 06 10 e-mail cfj@bofa.dk		
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav	Almegårdsvej 8, 3700 Rønne Matr. nr. 27 m Knudsker Bornholms Regionskommune		
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)	Se vedlagte ideoplægget "Udsigten"		
Oversigtskort i målestok 1:50.000	Målestok angives: Se vedlagte Ideoplæg fra RUBOW-Arkitekter.		
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegnning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg)			
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til denne bekendtgørelse		X	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til denne bekendtgørelse	11 b		Hvis ja, angiv punktet på bilag 2

Projektets karakteristika	Tekst
<p>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</p>	-
<p>2. Arealanvendelse efter projektets realisering</p> <p>Det fremtidige samlede bebyggede areal i m<sup>2</sup></p> <p>Det fremtidige samlede befæstede areal i m<sup>2</sup></p>	<p>Forhøjelse af deponiet vil ikke medføre en udvidelse af arealet til deponiformål, som nu udgør 1,8 ha</p>
<p>3. Projektets areal og volumenmæssige udformning</p> <p>Er der behov for grundvandsaenkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m</p> <p>Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m<sup>2</sup></p> <p>Projektets bebyggede areal i m<sup>2</sup></p> <p>Projektets nye befæstede areal i m<sup>2</sup></p> <p>Projektets samlede bygningsmasse i m<sup>3</sup></p> <p>Projektets maksimale bygningshøjde i m</p>	<p>Nej</p> <p>1,8 ha</p> <p>0 m<sup>2</sup></p> <p>0 m<sup>2</sup></p> <p>0 m<sup>2</sup></p> <p>0 m<sup>2</sup></p> <p>0 m<sup>2</sup></p>
<p>4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden</p> <p>Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:</p> <p>Vand- mængde i anlægsperioden</p> <p>Affaldstype og mængder i anlægsperioden</p> <p>Spildevand – mængde og type i anlægsperioden</p> <p>Håndtering af regnvand i anlægsperioden</p> <p>Anlægsperioden angivet som mm/å – mm/å</p>	<p>275 m<sup>3</sup> skæver til omfangsdræn</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>Vil blive ledt til det eksisterende afløbssystem. Der sker ingen forøgelse af mængden.</p> <p>02/17-12/17</p>

Projektets karakteristika	Tæst	
<p>5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:</p> <p>Råstoffer – type og mængde i driftsfasen</p> <p>Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen</p> <p>Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen</p> <p>Vand – mængde i driftsfasen</p>	<p>Ren jord og muld til slutfædækning, ca. 18.000 m<sup>3</sup> (Placering se vedlagte ideoplæg</p> <p>N/A</p> <p>N/A</p> <p>0 m<sup>3</sup></p>	
<p>6. Affaldstype og mængder, som følge af projektet i driftsfasen:</p> <p>Farligt affald:</p> <p>Andet affald:</p> <p>Splidevand til renseanlæg:</p> <p>Splidevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:</p> <p>Håndtering af regnvand:</p>	<p>0 ton/år</p> <p>Der sker ikke egentlig affaldsproduktions ved driften af anlægget. Der er mindre mængde affald ved vedligeholdelse af maskiner mv. Anlægget modtager ca. 6.000 ton/år blandet affald til deponering (Uændret ift. tidligere)</p> <p>4.000 – 6.000 m<sup>3</sup>/år (Perkolat og afbængig af nedbør. Mængden vil reduceres væsentligt efter slutfædækning)</p> <p>0 m<sup>3</sup>/år</p> <p>0 m<sup>3</sup>/år</p> <p>0 m<sup>3</sup>/år (Efter færdig slutfædækning afledes uforurennet overfladevand til omkringliggende regnvandsgrøfter)</p>	<p>X</p>

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tæst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X	
8. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af standardvilkår? se <a href="http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/Goodkendelse+af+liste+virksomheder/Branchebilag/">http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/Goodkendelse+af+liste+virksomheder/Branchebilag/</a>	X		Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til punkt 10 Deponiet er omfattet af de relevante standardvilkår i Bekendtgørelsen om standardvilkår (BEK nr 1520 af 07/12/2016).
9. Vil anlægget kunne overholde alle de angivne standardvilkår?	X		Hvis "nej" angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes. Der foretages i forbindelse med udarbejdelse af miljøgodkendelse en sammenskrivning af relevante standardvilkår, dækkende for virksomhedens drift. Virksomheden forventes at kunne overholde disse.
10. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter? Se <a href="http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/BAT-+bedst+tilgaengelige+teknik/">http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/BAT-+bedst+tilgaengelige+teknik/</a>		X	Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til pkt. 12.

11. Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Hvis "nej" angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner? Se - <a href="http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/BAT-+bedst+tilgaengelige+teknik/">http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Industri/BAT-+bedst+tilgaengelige+teknik/</a>		X	Hvis "ja" angiv hvilke. Hvis "nej" gå til punkt 14.

Projektets karakteristika		Ja	Nej	Tekst
13. Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?		X		Hvis "nej" angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj? Se <a href="http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Stoel/regler_vejledninger/Overstid_vejledninger/vejledningerogansvaringer.htm">http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Stoel/regler_vejledninger/Overstid_vejledninger/vejledningerogansvaringer.htm</a>		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. 6/1984: Måling af ekstern støj fra virksomheder - Vejledning nr. 5/1993: Beregning af ekstern støj fra virksomheder - Vejledning nr. 3/1996: Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer? Se ovenfor		X		Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer? Se ovenfor.		X		Hvis "nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
17. Er projektet omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening? Se <a href="http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Luft/Luftforurening_fra_virksomheder/luft_fra_virksomheder/vejledninger_og_bekendtgørelser/Vejledninger_og_bekendtgørelser.htm">http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Luft/Luftforurening_fra_virksomheder/luft_fra_virksomheder/vejledninger_og_bekendtgørelser/Vejledninger_og_bekendtgørelser.htm</a>		X		Hvis "ja" angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis "nej" gå til pkt. 20. Vejledning nr 2/2001: Luftvejledning – Begrænsning af luftforurening fra Virksomheder
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Se ovenfor.		X		Hvis "Nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
19. Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Se ovenfor		X		Hvis "Nej" angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener				Hvis "ja" angives omfang og forventet udbredelse. Der er ingen egentlig anlægsperiode men i driftsfasen (aktiv deponering) og ved nedlukning (Slutafdekning) risiko for støvgener som dog kan håndteres ved vanding mv. Risiko for støvgener vil ikke blive øget på grund af ændringen af affaldsdeponeringsanlægget slukoter.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener			Hvis "ja" angives omfang og forventet udbredelse.
- I anlægsperioden?		X	Der er ingen egentlig anlægsperiode men i driftsfasen (aktiv deponering) er der risiko for lugtgener som dog kan håndteres ved overdækning med jord eller andet ikke lugtende affald. Der må kun deponeres ikke brændbart (organisk) affald og risikoen for modtagelse af lugtende affald er meget begrænset. Risiko for lugtgener vil ikke blive øget på grund af ændringen af affaldsdeponeringsanlægget sluktoer.
- I driftsfasen?	X		
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og natlønner vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne.			Hvis "ja" angives og begrundes omfanget.
- I anlægsperioden?		X	
- I driftsfasen?		X	
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 1666 af 14. december 2006? <a href="https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=13011">https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=13011</a>		X	

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål? se <a href="http://kort.plansystem.dk/searchlist.html">http://kort.plansystem.dk/searchlist.html</a>	X		Hvis "ja", angiv hvilke: Lokalplan 00-81 med senere dispensation i 2005 for så vidt angår højden over Almegårdsvej. (Den blev forøget fra 1,5 meter til 3,5 meter.) Bornholms Regionskommunes Teknik og Miljøudvalg har på møde den 03.04.2017 godkendt dispensation til nærværende projekt.
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer? Se <a href="http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/">http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/</a>		X	Hvis "ja" angiv hvilke:
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder? Se <a href="http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/">http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/</a>		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen? Se <a href="http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/">http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/</a>	X		Eksisterende affaldsdeponeringsanlæg er beliggende indenfor kystnærhedszonen. Affaldsdeponeringsanlægget ligger ca. 2650 m fra kystlinjen. Rønne by ligger mellem kysten og affaldsdeponeringsanlægget og anlægget kan ikke ses fra kysten. Affaldsdeponeringsanlæggets areal ændres ikke.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
<p>29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indentfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af frøstammede træer, og arealet er større end 1/2 ha og mere end 20 m bredt.)</p>		X	
<p>30. Vili projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag? Se <a href="http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/">http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/</a></p>		X	
<p>31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3? Se <a href="http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/">http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/</a></p>			40 m til beskyttet naturområde (§3 naturtype mod syd)
<p>32. Rummer § 3 området beskyttede arter og i givet fald hvilke? Se <a href="http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/">http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/</a></p>		X	Vandhuller er meget næringspåvirket og vurderes ikke at være særligt egnet for padder. Det vurderes, at den samlede drift af virksomheden ikke vil medføre negative påvirkninger af omgivelsesme i forhold til naturområder eller beskyttede arter.
<p>33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område. Se <a href="http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/">http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/</a></p>			1350 m (Knudsker Kirke)
<p>34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde (Natura 2000 områder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder). Se <a href="http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/">http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/</a></p>			2650 m (Habitatområde vest for Rønne)
<p>35. Vili det samlede anlæg som følge af projektet kunne overholde kvalitetskravene for vandområder og krav til udlledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, jf. bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 <a href="https://www.retsinformatio.n.dk/Forms/R0710.aspx?id=132956">https://www.retsinformatio.n.dk/Forms/R0710.aspx?id=132956</a> og bekendtgørelse nr. 1339 af 21. december 2011? <a href="https://www.retsinformatio.n.dk/Forms/R0710.aspx?id=139396">https://www.retsinformatio.n.dk/Forms/R0710.aspx?id=139396</a> samt kvalitetsmåsetningen i vandplanen? Se <a href="http://www.natursyveisen.dk/Vandev/Vandplaner/Offentlig_hoering/">http://www.natursyveisen.dk/Vandev/Vandplaner/Offentlig_hoering/</a></p>	X		Ingen ændring i forhold til nuværende påvirkning situation
<p>36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser? Se <a href="http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/">http://arealinformatio.n.miljoportal.dk/distributio.n/</a></p>		X	Anlægget ligger nedstrøms særlige drikkevandsinteresser



37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening? Se <a href="http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/">http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/</a>			Området er registreret som et V1 jordforureningsområde
---	--	--	--

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
38. 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	
39. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		X	
40. En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Affaldsdeponeringsanlægget er etableret med miljøbeskyttende foranstaltninger til sikring mod skadelige virkninger for miljøet. Der er en lille risiko for støvgener men disse kan enkelt håndteres ved sprinkling el.lign. Ligeledes kan der opstå lugtgener som er meget begrænset idet der ikke må deponeres brændbart (organisk) affald og i øvrigt kan lugtgener håndteres ved overdækning med jord eller lignende. Ændring af affaldsdeponeringsanlægget medfører ikke ændrede driftsforhold og anlægget areal er uændret. Der er en eksisterende miljøgodkendelse for anlægget og opfylder gældende standarder.

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

Dato: 20.04.2017

Bygherre/ansøger:



**Bornholms Affaldsbehandler:**

**Almegårdsvej 8**

**3700 Rønne**

**Tlf. 56925500**

### 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 VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

# BOFA

‘Udsigten’ - et udvidet deponi og rekreativt landskab

10.02.2017



Udsigt ind over Rønne by og havn fra toppen af det udvidede deponi

# Stedet

Bornholms Affaldsbehandling (BOFA) ligger nordøst for Rønne, i randzonen mellem by og land. Det er et kulturlandskab præget af storskala-anlæg og råstofindvinding.

Inden for umiddelbar næhed ligger to aktive stenbrud, den gamle kaolinsø, et militært øvelseterræn, vindmøller, marker og DGI Stadion Rønne. Området er altså ikke præget af den 'vilde natur' men af storslåede menneskeskabte landskaber.

I Rønnes vestlige kant løber Den Grønne Ring - en bynær grøn sti, der giver Rønnes beboere mulighed for at gå, cykle eller løbe en tur i det grønne. Et udvidet deponi med rekreativ anvendelse på BOFAs arealer vil blive en aktiv del af de særlige kulturlandskaber i kanten mellem land og by, og samtidig let kunne kobles på Den Grønne Ring som et attraktivt udflugtsmål for Rønnes beboere.

Arealet af det udvidede deponi er sammenligneligt i størrelse med DGI Stadion Rønne og godt fire gange større end Store Torv i Rønne.

## Punkter på kortet:

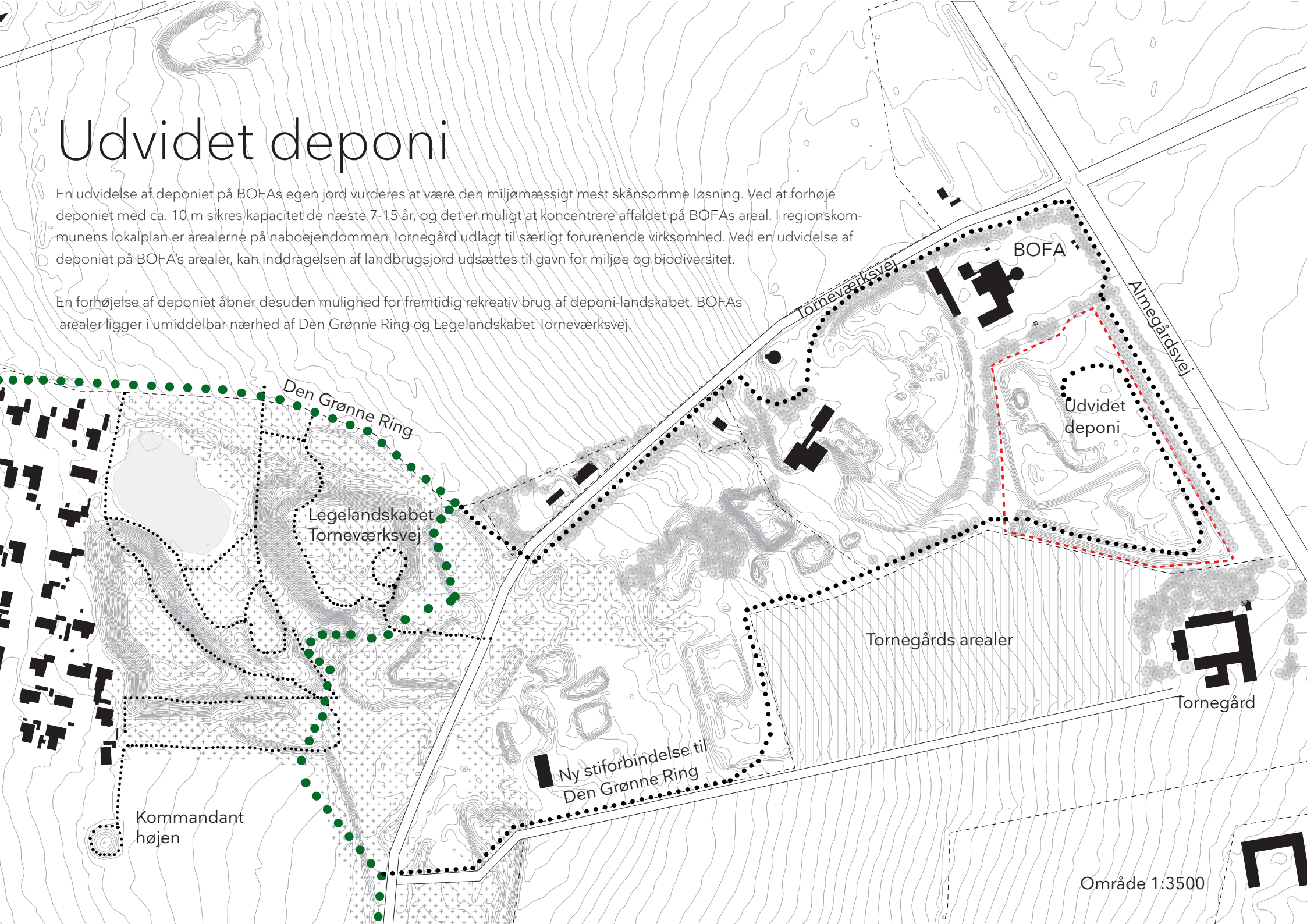
- 1) BOFA
- 2) Område til udvidet deponi
- 3) Kaolinsøen
- 4) Klippeløkken stenbrud
- 5) Stubbeløkke stenbrud
- 6) Snorrebakkesøen - gl stenbrud
- 7) DGI stadion Rønne
- 8) Industrikvarter
- 9) Almegårds Kaserne
- 10) Vindmøller



# Udvidet deponi

En udvidelse af deponiet på BOFA's egen jord vurderes at være den miljømæssigt mest skånsomme løsning. Ved at forhøje deponiet med ca. 10 m sikres kapacitet de næste 7-15 år, og det er muligt at koncentrere affaldet på BOFA's areal. I regionskommunens lokalplan er arealerne på naboejendommen Tornegård udlagt til særligt forurenende virksomhed. Ved en udvidelse af deponiet på BOFA's arealer, kan inddragelsen af landbrugsjord udsættes til gavn for miljø og biodiversitet.

En forhøjelse af deponiet åbner desuden mulighed for fremtidig rekreativ brug af deponi-landskabet. BOFA's arealer ligger i umiddelbar nærhed af Den Grønne Ring og Legelandskabet Torneværksvej.



# Et rekreativt landskab

Collage - deponi set fra øst



# Et rekreativt landskab

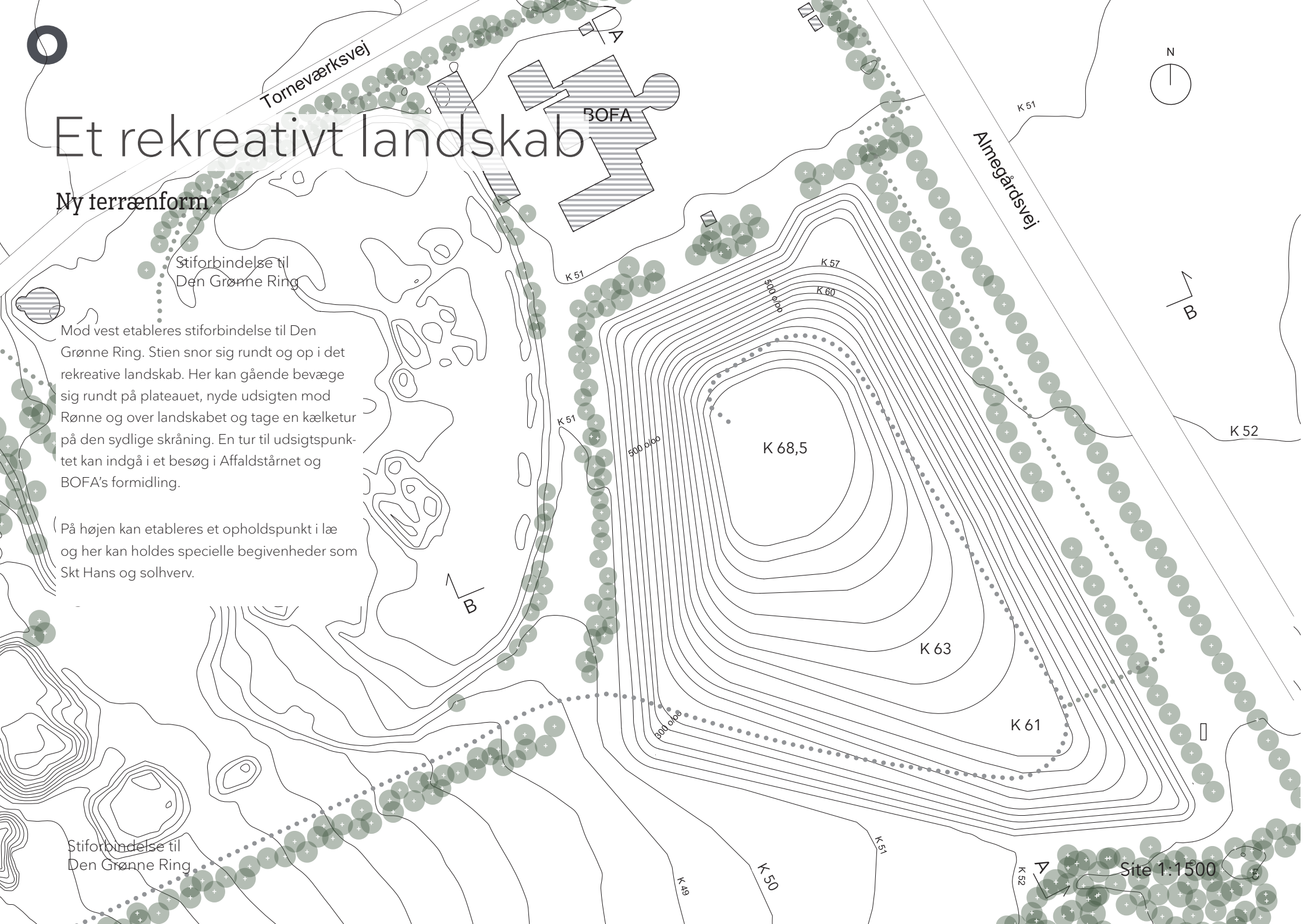
## Ny terrænform

Stiforbindelse til Den Grønne Ring

Mod vest etableres stiforbindelse til Den Grønne Ring. Stien snor sig rundt og op i det rekreative landskab. Her kan gående bevæge sig rundt på plateauet, nyde udsigten mod Rønne og over landskabet og tage en kælketur på den sydlige skråning. En tur til udsigtspunktet kan indgå i et besøg i Affaldstårnet og BOFA's formidling.

På højen kan etableres et opholdspunkt i læ og her kan holdes specielle begivenheder som Skt Hans og solhverv.

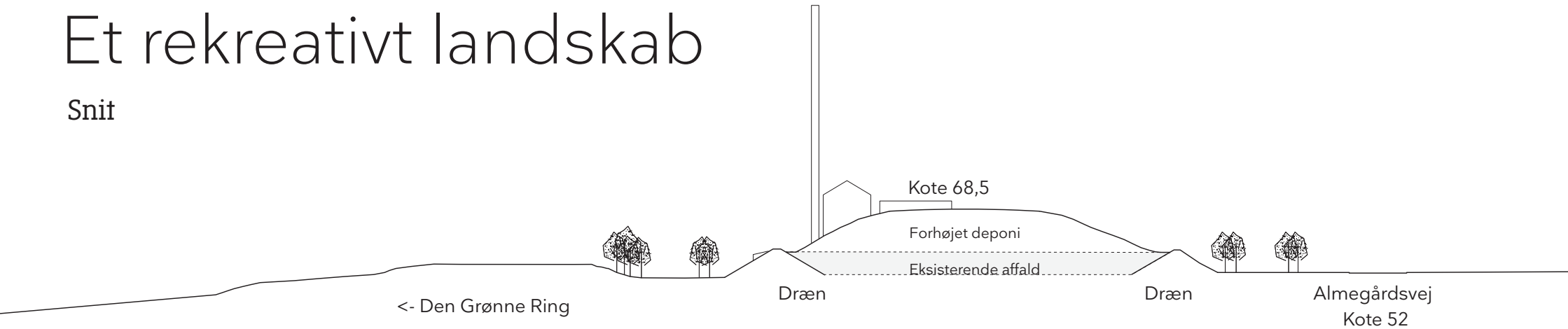
Stiforbindelse til Den Grønne Ring





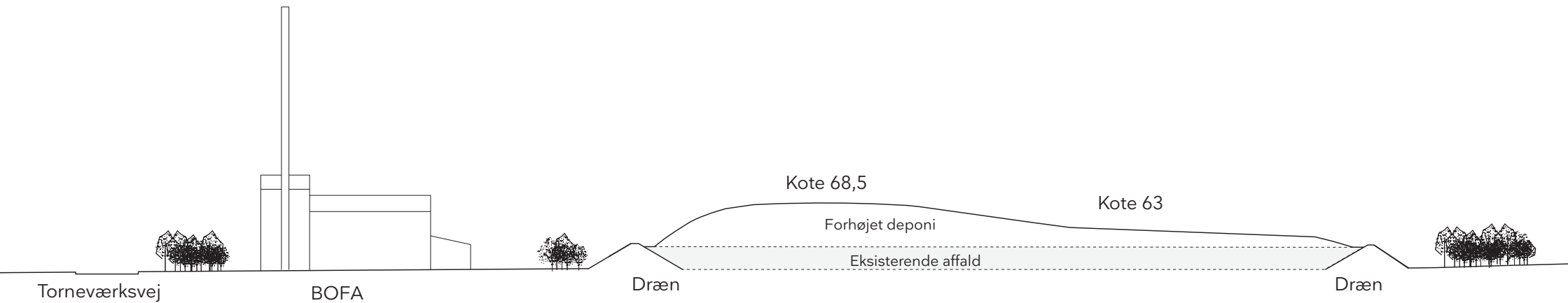
# Et rekreativt landskab

Snit



Snit AA og snit BB illustrerer deponiet med de eksisterende ydre jordvolde i 5 m højde (inklusive eksisterende omfangsdræn og affaldsdeponi). Her på danner det udvidede deponi et hævet, rekreativt landskab.

Snit BB 1:1500



Snit AA 1:1500

# Et rekreativt landskab

Collage - deponi set fra vest







# Et rekreativt landskab

Referencefotos, bakker og aktiviteter

Eksempler på aktiviteter  
og kulturskabte bakker:

- I 'Lyshøjen' ved Esbjerg, jordhøj af Steen Høyer & Eva Koch
- II Skt Hans bål
- III Kælkebakke
- IV Udflygt og drageflyvning
- V Herstedhøje, København



I



II



III



IV



V



# Et rekreativt landskab

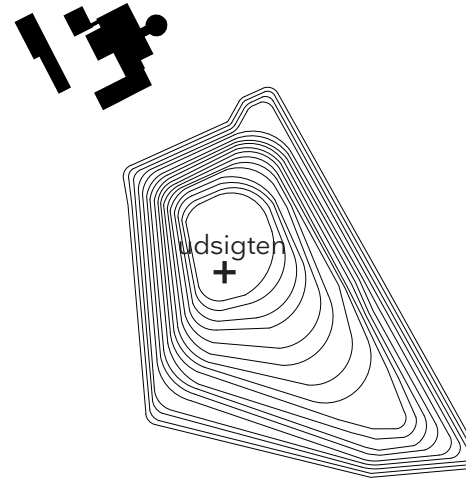
## Udsigt og aktivitet

Deponilandskabet vil i sig selv være en attraktion at komme op på og nyde udsigten til Kaolinsøer, stenbrud og over Rønne til havet.

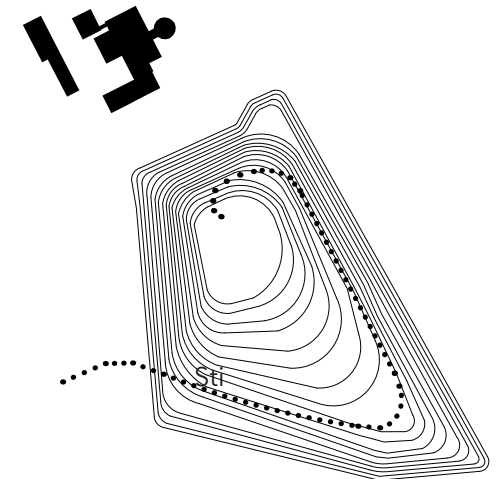
Som udgangspunkt foreslås deponilandskabet som et roligt område til udflugter for store og små, hvor man kan nyde udsigten, holde picnic, flyve med drage, hoppe, trille og rulle i bakken og hvor lokale en midsommeraften kan samles til et Skt. Hans bål.

Man kan på sigt anlægge en snoet sti, terræntrapper til intervaltræning eller bruge bakken som kælkebakke om vinteren.

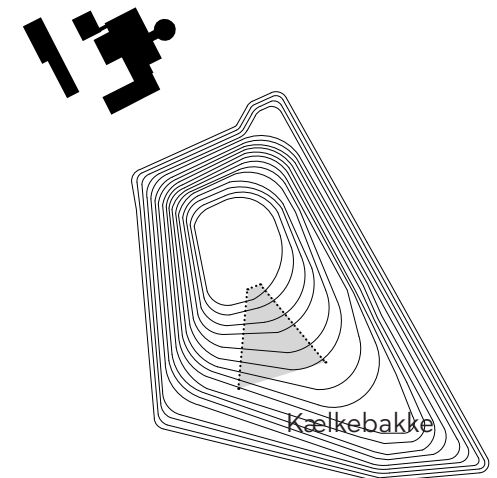
### Udsigt og ophold



### Sti



### Kælkebakke



# Et rekreativt landskab

Collage - deponi set fra luften



Stiforbindelse til  
Den Grønne Ring

Nyt læhegn

Gangsti

Udsigten

Leg og udflugter



# Et rekreativt landskab

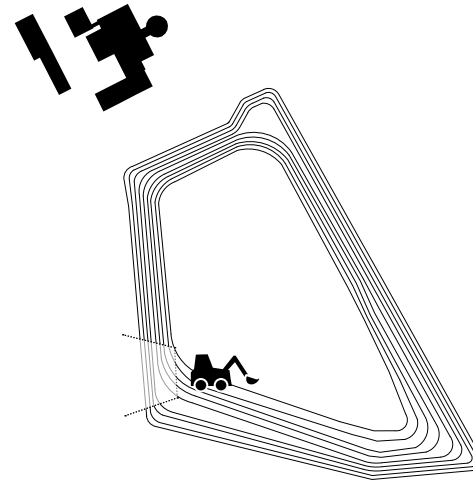
## Strategi for fase I - III

**Fase I:** - Hele deponiets areal fyldes op i et plateau ovenpå det eksisterende deponi.

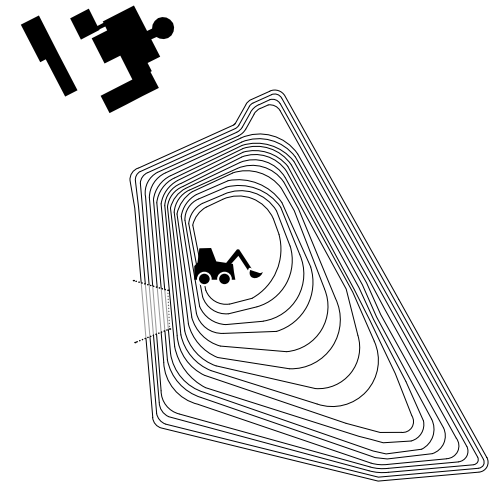
**Fase II:** - Den nordlige del af deponiet op.

**Fase III:** - Der skabes adgang til det færdige deponilandskab med en sti til udsigtspunktet.

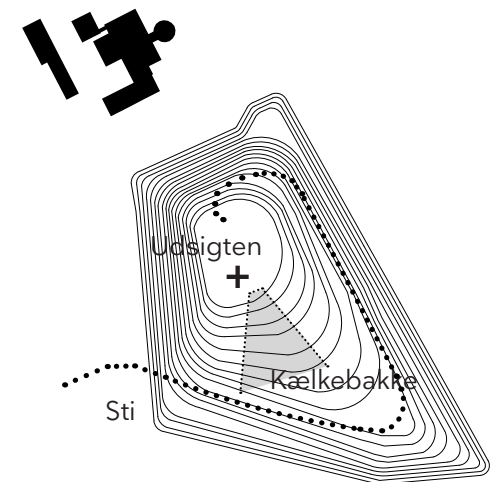
Fase I - Deponiet udvides



Fase II - Deponiet færdiggøres



Fase III - Rekreativt landskab



# Et rekreativt landskab

Collage - deponi set fra luften mod Rønne





Renolit Nordic K/S  
Att.: Johannes Sørensen  
Naverland 31  
2600 Glostrup

MODTAGEET  
23. OKT. 2007

Gregersensvej  
Postboks 141  
DK-2630 Taastrup  
Telefon 72 20 20 00  
Telefax 72 20 20 19

info@teknologisk.dk  
www.teknologisk.dk

23. oktober 2007  
sfp-fgu/eta  
1220519-02  
990334\_DS-INF 466.doc

### Godkendelse af produkter i henhold til DS/INF 466

Efter aftale og mail dateret 31. juli 2007 sender vi hermed en undersøgelse af nedenfor anførte produkter med henblik på godkendelse efter DS/INF 466.

Følgende produkter er undersøgt:

Wepelen HDPE med 1 mm, 1,5 mm og 2 mm

Wepelen LDPE med 1 mm, 1,5 mm og 2 mm

*Kravegenskaber i relation til DS/INF 466, 1999*

Værdier fra datablad er anført med normal skrift, supplerende værdier bestemt af Teknologisk Institut, Plastteknologi er anført med kursiv.

Wepelen HDPE

Egenskab	Kontrolmetode DS/INF 466	Krav i DS/INF 466	Wepelen HDPE, 1 mm	Wepelen HDPE, 1,5 mm	Wepelen HDPE, 2 mm
Udseende	Visuel bedømmelse	Ingen synlige fejl	OK	OK	OK
Tykkelse	ISO 4648:1991	> 0,9 x nominel tykkelse	0,95	1,46	1,93
Trækegenskaber	ISO 527-3: 1993	Brudforlængelse > 50 %. Brudstyrke > 10 MPa	Brudforlængelse > 750 %. Brudstyrke > 27 MPa	Brudforlængelse > 750 %. Brudstyrke > 29 MPa	Brudforlængelse > 750 %. Brudstyrke > 29 MPa
Rivestyrke	DS/ISO 6383/1 1985	> 75 N/mm	> 200 N/mm	> 350 N/mm	> 350 N/mm
Perforeringsstyrke	FTMS No 101 C Method 2031:1980	> 300 N	600 N	1100 N	1100 N
Sømstyrke	ISO 527-3	> 90 % af flydekraft eller brudkraft	Krav opfyldt	Krav opfyldt	Krav opfyldt
Dimensionsændring i varme	Din 16938:1986 ISO 8295:1995	< ± 2 %	± 1 % DIN 53377 Vurderes OK	± 1 % DIN 53377 Vurderes OK	± 1 % DIN 53377 Vurderes OK
Kuldebestandighed	ISO 974:1980	Skørhedstemperatur < -20°C	< -20°C DIN EN 495-5. Vurderes OK	< -20°C DIN EN 495-5. Vurderes OK	< -20°C DIN EN 495-5. Vurderes OK
Vejrbestandighed		Ved materialer med over 2 % carbon black er denne test ikke nødvendig	Carbon black 2 - 3 %	Carbon black 2 - 3 %	Carbon black 2 - 3 %

Kemisk resistens	Det er vor erfaring, at den beskrevne påvirkning med kunstigt perkolat ikke påvirker HDPE af god kvalitet. En god svejsning påvirkes heller ikke		
Biologisk resistens	Det er vor erfaring, at den beskrevne påvirkning i DIN 53739:1984 ikke påvirker HDPE. En god svejsning påvirkes heller ikke		
Opfyldes krav i DS/INF 466	OK	OK	OK

## Wepelen LDPE

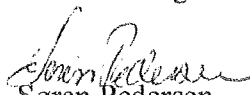
Egenskab	Kontrolmetode DS/INF 466	Krav i DS/INF 466	Wepelen LDPE, 1 mm	Wepelen LDPE, 1,5 mm	Wepelen LDPE, 2 mm
Udseende	Visuel bedømmelse	Ingen synlige fejl	OK	OK	OK
Tykkelse	ISO 4648:1991	> 0,9 x nominal tykkelse	1,02	1,46	1,95
Trækegenskaber	ISO 527-3: 1993	Brudforlængelse > 50 %. Brudstyrke > 10 MPa	Brudforlængelse > 550 %. Brudstyrke > 18 MPa	Brudforlængelse > 550 %. Brudstyrke > 18 MPa	Brudforlængelse > 550 %. Brudstyrke > 18 MPa
Rivestyrke	DS/ISO 6383/1 1985	> 75 N/mm	> 150 N/mm	> 150 N/mm	> 150 N/mm
Perforeringsstyrke	FTMS No 101 C Method 2031:1980	> 300 N	600 N	900 N	1200 N
Sømstyrke	ISO 527-3	> 90 % af flydekraft eller brudkraft	Krav opfyldt	Krav opfyldt	Krav opfyldt
Dimensionsændring i varme	Din 16938:1986 ISO 8295:1995	< ± 2 %	± 2 % DIN 53377 Vurderes OK	± 2 % DIN 53377 Vurderes OK	± 2 % DIN 53377 Vurderes OK
Kuldebestandighed	ISO 974:1980	Skørhedstemperatur < -20°C	< -40°C DIN EN 495-5. Vurderes OK	< -40°C DIN EN 495-5. Vurderes OK	< -40°C DIN EN 495-5. Vurderes OK
Vejrbestandighed		Ved materialer med over 2 % carbon black er denne test ikke nødvendig	Carbon black 2 - 3 %	Carbon black 2 - 3 %	Carbon black 2 - 3 %
Kemisk resistens	Det er vor erfaring, at den beskrevne påvirkning med kunstigt perkolat ikke påvirker HDPE af god kvalitet. En god svejsning påvirkes heller ikke				
Biologisk resistens	Det er vor erfaring, at den beskrevne påvirkning i DIN 53739:1984 ikke påvirker HDPE. En god svejsning påvirkes heller ikke				
Opfyldes krav i DS/INF 466	OK	OK	OK	OK	OK

## Sammenfatning

Ud fra ovenstående vil databladene for Wepelen HDPE med 1 mm, 1,5 mm og 2 mm samt Wepelen LDPE med 1 mm, 1,5 mm og 2 mm kunne påføres følgende sætning: "Opfylder kravene i DS/INF 466, 1999".

Er der spørgsmål til ovenstående, kan undertegnede kontaktes.

Med venlig hilsen  
Plastteknologi

  
Søren Pedersen  
Akademiingeniør

Telefon: 72 20 31 15 (direkte)  
Telefax: 72 20 31 12  
E-mail: [soren.pedersen@teknologisk.dk](mailto:soren.pedersen@teknologisk.dk)

Opgaven er udført iht. Teknologisk Instituts almindelige vilkår for rekvirerede opgaver, hvoraf et eksemplar vedlægges.



# Teknologisk Instituts almindelige vilkår for rekvirerede opgaver

## Generelt

Vilkårene er gældende mellem Teknologisk Institut (Instituttet) og en kontraktpartner (rekvirenten) for alle opgaver udført af Instituttet, herunder fx rådgivning, undervisning, informationsøgning og formidling, prøvning, undersøgelser, salg og udløjning. Vilkårene er også gældende i andre og senere aftaler mellem Instituttet og rekvirenten, medmindre andet er aftalt. Modstående eller afvigende bestemmelser i den af rekvirenten afgivne ordre eller accept finder ikke anvendelse, medmindre de skriftligt er accepteret af Instituttet.

For opgaver vedrørende certificerings-, inspektions- eller godkendelsesordninger gælder dog Instituttets "Almindelige vilkår for certificerings-, inspektions- eller godkendelsesordninger tilknyttet Teknologisk Institut".

## 1. Opgaveindhold

- 1.1 Opgavens art, indhold og økonomiske betingelser angives i en skriftlig aftale. Ændringer af aftalen skal ske skriftligt.
- 1.2 Tidsplaner, prisoverslag mv. er angivet som et skøn, medmindre andet skriftligt er aftalt. Såfremt Instituttet forudser væsentlige pris-mæssige eller tidsmæssige overskridelser af aftalen eller væsentlige hindringer for opgavens udførelse orienteres rekvirenten, hvorefter denne er berettiget til at ændre eller standse arbejdet, jf. pkt. 6.1.
- 1.3 Instituttet er berettiget til aftalt vederlag for udført arbejde uafhængigt af, om de af rekvirenten forventede resultater opnås, medmindre det skriftligt er aftalt mellem parterne, at Instituttets vederlag er betinget af, at konkrete, specificerede resultater opnås.
- 1.4 Instituttet er berettiget til at lade opgaver udføre af tredjemand.

## 2. Diskretionspligt

- 2.1 Instituttet udviser sædvanlig diskretion med hensyn til omtale af opgaveløsninger og af indgåede aftaler. Ønsker rekvirenten egentlig hemmeligholdelse, fx af know-how hos rekvirenten, som instituttet bliver gjort bekendt med under en opgaves løsning, skal der indgås særlig, skriftlig aftale herom.
- 2.2 Såfremt et forsøgs- eller udviklingsarbejde fører til resultater af almindelig interesse, kan Instituttet lade disse resultater offentliggøre, medmindre andet måtte være aftalt i en hemmeligholdelsesaftale som nævnt i pkt. 2.1.
- 2.3 Når Instituttet påtager sig en opgave, hvori indgår vurdering af en ydelse præsteret af tredjemand, skal rekvirenten respektere, at Instituttet kan henvende sig til tredjeparten eller til andre relevante personer for at søge oplysninger til brug ved opgavens løsning.
- 2.4 Instituttet er til enhver tid berettiget til at meddele oplysninger, som Instituttet ifølge lovgivningen har en forpligtelse til at afgive.
- 2.5 Bliver Instituttet som led i løsningen af rekvirerede opgaver opmærksom på forhold, som efter Instituttets skøn indebærer risiko for væsentlige skadevirkninger på helbred eller miljø, kan Instituttet om fornødent underrette rekvirenten herom. Såfremt rekvirenten ikke herefter, så hurtigt som forholdene tilsiger det, foretager det fornødne for at forhindre eller begrænse risikoen for væsentlige skadevirkninger på helbred eller miljø, er Instituttet, uanset særskilt aftale om diskretion eller hemmeligholdelse, berettiget til at videregive sin viden til relevante instans.

## 3. Omtale af resultater mm.

- 3.1 Instituttets rapporter må af rekvirenten kun offentliggøres i deres helhed.
- 3.2 Rekvirenten må ikke omtale eller henviser til Instituttet eller Instituttets medarbejdere i reklame- og markedsføringsforanstaltninger, medmindre der på forhånd i hvert enkelt tilfælde er indhentet skriftlig tilladelse hertil fra Instituttet. En meddelt tilladelse bortfalder, hvis rekvirenten standser eller udskyder arbejdet med en opgave, jf. pkt. 6.1
- 3.3 Udleveret kursusmateriale må ikke mangfoldiggøres. Udleveret kursusmateriale er Instituttets ejendom.
- 3.4 Instituttet har ret til at forlange tilbagelevering fra rekvirenten af de af Instituttet udarbejdede rapporter mv. med tilhørende dokumenter, såfremt Instituttet konstaterer fejl eller mangler i disse.

## 4. Rettigheder vedrørende opgavens resultater

- 4.1 De materielle resultater, Instituttet frembringer i forbindelse med en rekvireret opgave og retten til at udnytte dem, tilhører alene rekvirenten. Resultater, som foreligger i form af materielle genstande, såsom prototyper, udleveres til rekvirenten på dennes anmodning, så snart slutafregning har fundet sted.
- 4.2 Know-how og andre immaterielle rettigheder, som Instituttet udvikler eller konstaterer i forbindelse med opgavens løsning, tilhører Instituttet, medmindre andet er skriftligt aftalt. Af rekvirenten kan sådanne rettigheder udnyttes til rekvirentens eget brug i det af parterne skriftligt aftalte eller klart forudsatte omfang.

## 5. Honorar og betalingsbetingelser

- 5.1 Rekvirerede opgaver udføres som regningsarbejde efter de af Instituttet til enhver tid fastsatte timepriser med tillæg for transportudgifter og andre udgifter.
- 5.2 Instituttet forbeholder sig ved længerevarende opgaver løbende at regulere de under pkt. 5.1 nævnte timepriser med et varsel på 30 dage.
- 5.3 Instituttet har ret til at å conto-fakturere månedsvis bagud.
- 5.4 Ved overskridelse af betalingstiden for Instituttets tilgodehavender beregnes rente med 1½% pr. påbegyndt måned.

## 6. Ændrings- og afbestillingsret

- 6.1 Beordrer rekvirenten arbejdet standset eller udskudt, jf. pkt. 1.2, skal allerede udført arbejde betales efter regning, ligesom rekvirenten skal refundere Instituttet de udgifter vedrørende det afbestilte eller udskudte arbejde, som Instituttet uanset afbestillingen eller udskydelsen allerede har påtaget sig at afholde, såsom udgifter til tredjemand, særligt udstyr eller lokaler mv.
- 6.2 Ændring af en opgaves karakter eller omfang i øvrigt kan alene ske med Instituttets skriftlige samtykke.

## 7. Ansvarsregulering

- 7.1 Instituttet er efter dansk rets almindelige erstatningsregler ansvarlig over for rekvirenten for fejl og forsømmelser ved opgavens løsning med de begrænsninger, som følger af punkterne 7.2-7.12. I intet tilfælde er Instituttet ansvarlig for tabsforvoldende forhold eller begivenheder, som ikke skyldes Instituttets fejl eller forsømmelser.
- 7.2 Standses eller udskydes arbejdet med en opgave, jf. afsnit 6, er Instituttet uden ethvert ansvar for eventuelle mangler eller fejl ved det allerede udførte arbejde.
- 7.3 Instituttet er ikke ansvarlig for skader, som indtræffer i forbindelse med anvendelse af en af Instituttet afgivet rådgivning eller prøvning/kontrolrapport, hvis anvendelsen ligger uden for rammerne af den stillede opgave eller det beskrevne formål.
- 7.4 Afsluttes Instituttets arbejde ikke med en rapport eller levering af en ydelse, eller består ydelsen i en udtalelse, om hvilken det er anført, at den hviler på en skønsmæssig bedømmelse eller vurdering, er Instituttet ikke ansvarlig medmindre, der foreligger grov uagtsomhed hos Instituttet.
- 7.5 Instituttet er kun ansvarlig for forsinkelse i forbindelse med udførelse af opgaver for rekvirenten, såfremt Instituttet særskilt har påtaget sig skriftlig indeståelse for opgavens færdiggørelse til et bestemt tidspunkt.
- 7.6 Instituttet er ikke ansvarlig for ansvarspådragende forhold udvist af tredjemand, medmindre tredjemand er antaget af Instituttet uden at være bragt i forslag af eller er godkendt af rekvirenten.
- 7.7 Er en eller flere andre udover Instituttet ansvarlige over for rekvirenten, hæfter Instituttet kun for så stor en del af rekvirentens tab, som svarer til den del af den samlede skyld, der er udvist af Instituttet.
- 7.8 Har Instituttet påtaget sig på rekvirentens vegne at føre tilsyn med, at ydelser, fra tredjemand til rekvirenten er kontraktmæssige, er Instituttet kun ansvarlig for det tab, rekvirenten måtte lide ved, at Instituttet ikke rettidigt har påtalt, at en ydelse ikke er kontraktmæssig. Instituttets ansvar er således subsidiært i forhold til det ansvar, der af rekvirenten kan gøres gældende mod den pågældende tredjemand, og Instituttets ansvar er i øvrigt undergivet de øvrige begrænsninger i dette afsnit 7.
- 7.9 Har Instituttet modtaget prøver eller materiel fra rekvirenten, er Instituttet alene ansvarlig for tab eller beskadigelse af det modtagne, hvis det er aftalt skriftligt med rekvirenten, at de nævnte prøver/materiel skal tilbageleveres. Endvidere er Instituttets ansvar i et sådant tilfælde betinget af, at det dokumenteres, at Instituttet har udvist grov uagtsomhed, og Instituttets ansvar kan i intet tilfælde overstige materiale-værdien af den modtagne prøve eller det modtagne materiel. Hvis tilbagelevering af prøver og materiel ikke er aftalt, vil opbevaring på Instituttet kun ske indtil 6 måneder efter opgavens afslutning.
- 7.10 Instituttet kan maksimalt gøres ansvarlig for rekvirentens direkte tab. Instituttet er således ikke ansvarlig for driftstab, tabt indjening eller andet indirekte tab. I intet tilfælde kan Instituttets samlede ansvar overskride 1.000.000 kr. pr. skade med undtagelse af ansvar for personskader i henhold til gældende lovgivning.
- 7.11 Hvis Instituttet af tredjemand bliver gjort ansvarlig for person-, tings- og formueskade, som er forvoldt af Instituttets arbejde, herunder for produktansvar, er rekvirenten forpligtet til at skadesløsholde Instituttet for ethvert ansvar, som ligger udover, hvad rekvirenten måtte kunne gøre gældende mod Instituttet efter reglerne i dette afsnit 7. Instituttet kan kræve, at rekvirenten overtager førelsen af en sådan sag på Instituttets vegne.
- 7.12 Instituttet kan ikke gøres ansvarlig for skader, som ikke skriftligt er gjort gældende inden 5 år efter Instituttets levering af den ydelse, på hvilken ansvar begrundes. Instituttets ansvar er i øvrigt betinget af, at rekvirenten reklamerer skriftligt straks, når rekvirenten er eller burde være blevet opmærksom på tilstedeværelsen af et muligt erstatningsansvar for Instituttet. Uanset nævnte 5 års frist er Instituttet uden ansvar for skader, som det med den viden og teknik, som forelå på tidspunktet for opgavens udførelse, ikke var muligt at forudse.

## 8. Tvister

- 8.1 Enhver tvist mellem Instituttet og rekvirenten afgøres efter dansk ret med Sø- og Handelsretten i København som værneming.

November 2006



**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

Gregersensvej  
DK-2630 Taastrup  
Telefon 72 20 20 00  
Telefax 72 20 20 19

info@teknologisk.dk  
www.teknologisk.dk

PL Entreprise A/S  
Att.: Kenny Mortensen  
Sandemandsvej 12  
3700 Rønne

25. april 2012  
fgu/eta

**Svejsesømstyrke**

Vedlagt fremsendes vores rapport vedrørende bestemmelse af svejsesømstyrke på membranprøve modtaget den 24. april 2012 mærket følgende:

- Prøve 1: BOFA Bornholm, 1,8 m/min, 1 mm HDPE, 550°C, svejser: hhm

Den modtagne membranprøve opfylder kriterierne for "Membraner til deponeringsanlæg DS/INF 466, 1. udgave 1999".

Ønsker De en nærmere uddybning af resultaterne, bedes De venligst kontakte undertegnede.

Med venlig hilsen  
Plastteknologi

Flemming Gudbergsen  
Laboratorietekniker

Telefon: 72 20 31 24 (direkte)  
E-mail: fgui@teknologisk.dk

**Bilag: 1 prøvningsrapport**

Opgaven er udført iht. Teknologisk Instituts almindelige vilkår for rekvirerede opgaver, hvoraf et eksemplar vedlægges.

## Teknologisk Instituts almindelige vilkår for rekvirerede opgaver

### Generelt

Vilkårene er gældende mellem Teknologisk Institut (Instituttet) og en kontraktpartner (rekvirenten) for alle opgaver udført af Instituttet, herunder fx rådgivning, undervisning, informationssøgning og formidling, prøvning, undersøgelser, salg og udlægning. Vilkårene er også gældende i andre og senere aftaler mellem Instituttet og rekvirenten, medmindre andet er aftalt. Modstående eller afgivende bestemmelser i den af rekvirenten afgivne ordre eller accept finder ikke anvendelse, medmindre de skriftligt er accepteret af Instituttet.

For opgaver vedrørende certificerings-, inspektions- eller godkendelsesordninger gælder dog Instituttets "Almindelige vilkår for certificerings-, inspektions- eller godkendelsesordninger" tilknyttet Teknologisk Institut.

### 1. Opgaveindhold

- 1.1 Opgavens art, indhold og økonomiske betingelser angives i en skriftlig aftale. Ændringer af aftalen skal ske skriftligt.
- 1.2 Tidsplaner, prisoverslag mv. er angivet som et skøn, medmindre andet skriftligt er aftalt. Såfremt Instituttet forudser væsentlige prismæssige eller tidsmæssige overskridelser af aftalen eller væsentlige hindringer for opgavens udførelse orienteres rekvirenten, hvorefter denne er berettiget til at ændre eller standse arbejdet, jf. pkt. 6.1.
- 1.3 Instituttet er berettiget til aftalt vederlag for udført arbejde uafhængigt af, om de af rekvirenten forventede resultater opnås, medmindre det skriftligt er aftalt mellem parterne, at Instituttets vederlag er betinget af, at konkrete, specificerede resultater opnås.
- 1.4 Instituttet er berettiget til at lade opgaver udføres af tredjemand.

### 2. Diskretionspligt

- 2.1 Instituttet udviser sædvanlig diskretion med hensyn til omtale af opgaveløsninger og af indgåede aftaler. Ønsker rekvirenten egentlig hemmeligholdelse, fx af know-how hos rekvirenten, som Instituttet bliver gjort bekendt med under en opgaves løsning, skal der indgås særlig, skriftlig aftale herom.
- 2.2 Såfremt et forsøgs- eller udviklingsarbejde fører til resultater af almindelig interesse, kan Instituttet lade disse resultater offentliggøre, medmindre andet måtte være aftalt i en hemmeligholdelsesaftale som nævnt i pkt. 2.1.
- 2.3 Når Instituttet påtager sig en opgave, hvori indgår vurdering af en ydelse præsteret af tredjepart, skal rekvirenten respektere, at Instituttet kan henvende sig til tredjeparten eller til andre relevante personer for at søge oplysninger til brug ved opgavens løsning.
- 2.4 Instituttet er til enhver tid berettiget til at meddele oplysninger, som Instituttet ifølge lovgivningen har en forpligtelse til at afgive.
- 2.5 Bliver Instituttet som led i løsningen af rekvirerede opgaver opmærksom på forhold, som efter Instituttets skøn indebærer risiko for væsentlige skadevirkninger på helbred eller miljø, kan Instituttet om fornødent underrette rekvirenten herom. Såfremt rekvirenten ikke herefter, så hurtigt som forholdene tilsiger det, foretager det fornødne for at forhindre eller begrænse risikoen for væsentlige skadevirkninger på helbred eller miljø, er Instituttet, uanset særskilt aftale om diskretion eller hemmeligholdelse, berettiget til at videregive sin viden til relevante instans.

### 3. Omtale af resultater m.m.

- 3.1 Instituttets rapporter må af rekvirenten kun offentliggøres i deres helhed.
- 3.2 Rekvirenten må ikke omtale eller henvise til Instituttet eller Instituttets medarbejdere i reklame- og markedsføringsforanstaltninger, medmindre der på forhånd i hvert enkelt tilfælde er indhentet skriftlig tilladelse hertil fra Instituttet. En meddelet tilladelse bortfalder, hvis rekvirenten standser eller udskyder arbejdet med en opgave, jf. pkt. 6.1.
- 3.3 Udleveret kursusmateriale må ikke mangfoldiggøres. Udleveret kursusmateriale er Instituttets ejendom.
- 3.4 Instituttet har ret til at forlange tilbagelevering fra rekvirenten af de af Instituttet udarbejdede rapporter mv. med tilhørende dokumenter, såfremt Instituttet konstaterer fejl eller mangler i disse.

### 4. Rettigheder vedrørende opgavens resultater

- 4.1 De materielle resultater, Instituttet frembringer i forbindelse med en rekvireret opgave og retten til at udnytte dem, tilhører alene rekvirenten. Resultater, som foreligger i form af materielle genstande, såsom prototyper, udleveres til rekvirenten på dennes anmodning, så snart slutafregning har fundet sted.
- 4.2 Knowhow og andre immaterielle rettigheder, som Instituttet udvikler eller konstaterer i forbindelse med opgavens løsning, tilhører Instituttet, medmindre andet er skriftligt aftalt. Af rekvirenten kan sådanne rettigheder udnyttes til rekvirentens eget brug i det af parterne skriftligt aftalte eller klart forudsatte omfang.

### 5. Honorar og betalingsbetingelser

- 5.1 Rekvirerede opgaver udføres som regnskabsarbejde efter de af Instituttet til enhver tid fastsatte timepriser med tillæg for transportudgifter og andre udlæg.
- 5.2 Instituttet forbeholder sig ved længerevarende opgaver løbende at regulere de under pkt. 5.1 nævnte timepriser med et varsel på 30 dage.
- 5.3 Instituttet har ret til at conto-fakturere månedsvis bagud.
- 5.4 Ved overskridelse af betalingstiden for Instituttets tilgodehavender beregnes rente med 1½% pr. påbegyndt måned.

### 6. Ændrings- og afbestillingsret

- 6.1 Beordrer rekvirenten arbejdet standset eller udskudt, jf. pkt. 1.2, skal allerede udført arbejde betales efter regning, ligesom rekvirenten skal refundere Instituttet de udgifter vedrørende det afbestilte eller udskudte arbejde, som Instituttet uanset afbestillingen eller udskydelsen allerede har påtaget sig at afholde, såsom udgifter til tredjemand, særligt udstyr eller lokaler mv.
- 6.2 Ændring af en opgaves karakter eller omfang i øvrigt kan alene ske med Instituttets skriftlige samtykke.

### 7. Ansvarsregulering

- 7.1 Instituttet er efter dansk rets almindelige erstatningsregler ansvarlig over for rekvirenten for fejl og forsømmelser ved opgavens løsning med de begrænsninger, som følger af punkterne 7.2-7.12. I intet tilfælde er Instituttet ansvarlig for tabsfølgende forhold eller begivenheder, som ikke skyldes Instituttets fejl eller forsømmelser.
- 7.2 Standses eller udskydes arbejdet med en opgave, jf. afsnit 6, er Instituttet uden ethvert ansvar for eventuelle mangler eller fejl ved det allerede udførte arbejde.

- 7.3 Instituttet er ikke ansvarlig for skader, som indtræffer i forbindelse med anvendelse af en af Instituttet afgivet rådgivning eller prøvnings/kontrolrapport, hvis anvendelsen ligger uden for rammerne af den stillede opgave eller det beskrevne formål.
- 7.4 Afsluttes Instituttets arbejde ikke med en rapport eller levering af en ydelse, eller består ydelsen i en udtalelse, om hvilken det er anført, at den hviler på en skønsmæssig bedømmelse eller vurdering, er Instituttet ikke ansvarlig medmindre, der foreligger grov uagtsomhed hos Instituttet.
- 7.5 Instituttet er kun ansvarlig for forsikelse i forbindelse med udførelse af opgaver for rekvirenten, såfremt Instituttet særskilt har påtaget sig skriftlig indeståelse for opgavens færdiggørelse til et bestemt tidspunkt.
- 7.6 Instituttet er ikke ansvarlig for ansvarspådragende forhold udvist af tredjemand, medmindre tredjemand er antaget af Instituttet uden at være bragt i forslag af eller er godkendt af rekvirenten.
- 7.7 Er en eller flere andre udover Instituttet ansvarlige over for rekvirenten, hæfter Instituttet kun for så stor en del af rekvirentens tab, som svarer til den del af den samlede skyld, der er udvist af Instituttet.
- 7.8 Har Instituttet påtaget sig på rekvirentens vegne at føre tilsyn med, at ydelser, fra tredjemand til rekvirenten er kontraktmæssige, er Instituttet kun ansvarlig for det tab, rekvirenten måtte lide ved, at Instituttet ikke rettidigt har påtalt, at en ydelse ikke er kontraktmæssig. Instituttets ansvar er således subsidiært i forhold til det ansvar, der af rekvirenten kan gøres gældende mod den pågældende tredjemand, og Instituttets ansvar er i øvrigt undergivet de øvrige begrænsninger i dette afsnit 7.
- 7.9 Har Instituttet modtaget prøver eller materiel fra rekvirenten, er Instituttet alene ansvarlig for tab eller beskadigelse af det modtagne, hvis det er aftalt skriftligt med rekvirenten, at de nævnte prøver/materiel skal tilbageleveres. Endvidere er Instituttets ansvar i et sådant tilfælde betinget af, at det dokumenteres, at Instituttet har udvist grov uagtsomhed, og Instituttets ansvar kan i intet tilfælde overstige materialeværdien af den modtagne prøve eller det modtagne materiel. Hvis tilbagelevering af prøver og materiel ikke er aftalt, vil opbevaring på Instituttet kun ske indtil 6 måneder efter opgavens afslutning.
- 7.10 Instituttet kan maksimalt gøres ansvarlig for rekvirentens direkte tab. Instituttet er således ikke ansvarlig for driftstab, tabt indtjening eller andet indirekte tab. I intet tilfælde kan Instituttets samlede ansvar overskride 1.000.000 kr. pr. skade med undtagelse af ansvar for personskader i henhold til gældende lovgivning.
- 7.11 Hvis Instituttet af tredjemand bliver gjort ansvarlig for person-, tings- og formueskade, som er forvoldt af Instituttets arbejde, herunder for produktansvar, er rekvirenten forpligtet til at skadesløsholde Instituttet for ethvert ansvar, som ligger udover, hvad rekvirenten måtte kunne gøre gældende mod Instituttet efter reglerne i dette afsnit 7. Instituttet kan kræve, at rekvirenten overtager førelsen af en sådan sag på Instituttets vegne.
- 7.12 Instituttet kan ikke gøres ansvarlig for skader, som ikke skriftligt er gjort gældende inden tre år efter Instituttets levering af den ydelse, på hvilken ansvar begrundes. Instituttets ansvar er i øvrigt betinget af, at rekvirenten reklamerer skriftligt straks, når rekvirenten er eller burde være blevet opmærksom på tilstedeværelsen af et muligt erstatningsansvar for Instituttet. Uanset nævnte tre års frist er Instituttet uden ansvar for skader, som det med den viden og teknik, som forelå på tidspunktet for opgavens udførelse, ikke var muligt at forudse.

### 8. Tvister

- 8.1 Enhver tvist mellem Instituttet og rekvirenten afgøres efter dansk ret ved Retten i Glostrup.

Februar 2009

25. april 2012  
fgu/eta



**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

Gregersensvej  
DK-2630 Taastrup  
Telefon 72 20 20 00  
Telefax 72 20 20 19

info@teknologisk.dk  
www.teknologisk.dk

## Prøvningsrapport

### Rekvirent

PL Entreprise A/S  
Sandemandsvej 12  
3700 Rønne

Side: 1 af 2

Antal bilag: 0

Cosign.: *MSI*

### Prøvning

Kontrol af svejseømstyrke – BOFA deponi

### Prøveemne

En sort membranprøve med svejseøm, mærket følgende:

- Prøve 1: BOFA Bornholm, 1,8 m/min, 1 mm HDPE, 550°C, svejser: hhm

Prøven er modtaget her den 24. april 2012

### Prøvningsmetode

Svejsestyrke: "Membraner til deponeringsanlæg DS/INF 466,  
1. udgave 1999-08-16"  
Punkt 7.3.4, destruktiv prøvning  
Bredde af udstansede emner (timeglasformede) 10 mm

### Prøvningsresultat

Prøvningsdato: 24. april 2012

Resultatet er vist på side 2.

Tallene i parentes angiver standardafvigelsen (n-1)

Prøvemærkning	Membran	Svejsning/skrælning, overmembran/underlap		Svejsning/forskydning, overmembran/undermembran	
	Flydekraft, N	Max. brudkraft, N	Brudtype/ brudsted	Max. brudkraft, N	Brudtype/ brudsted
Prøve 1: BOFA Born- holm, 1,8 m/min, 1 mm HDPE, 550°C, svej- ser: hhm	210	182	Overmembran	217	Undermembran
	212	188	Overmembran	216	Undermembran
	204	176	Underlap	216	Overmembran
	205	184	Underlap	214	Overmembran
	204	179	Underlap	213	Overmembran
	207 (4)	182 (4)	-	215 (1)	-

Krav iht. DS/INF 466, 1. udgave af 1999-08-16, pkt. 7.3.4

Skrælning: 75 % af flydekraft: 155 N

Forskydning: 90 % af flydekraft: 186 N

#### Bemærkninger til membranprøven

Tykkelse af under- og overmembran målt til 1,0 mm for svejseprøven.

De fundne resultater for membranprøven opfylder kriterierne for "Membraner til deponeringsanlæg DS/INF 466, 1. udgave 1999".

#### Attestation



Flemming Gudbergson  
Laboratorietekniker  
Plastteknologi

Telefon: 72 20 31 24 (direkte)

E-mail: fgu@teknologisk.dk

Vilkår: Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de prøvede emner.  
Prøvningsrapporten må gengives i sin helhed. Uddrag af rapporten må gengives efter prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse. Teknologisk Instituts almindelige vilkår for rekvirerede opgaver vedlægges.

## Geomembran - HD-PE

MATERIALEEGENSKABER			
Egenskab	Enhed	Testmetode	Nominal værdi
Densitet	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183-87 ASTM D 1505	0,935 +/- 0,01
Smelteindeks 190/2,16	g/10 min.	DIN ISO 1133 ASTM D 1238	0,2 - 0,5
Kønrøgindhold (TGA)	%	ASTM D 1603	2,0 - 3,0
Kønrøgindhold	-	ASTM D 5596	A1-A2

HOLDBARHED			
Egenskab	Enhed	Testmetode	Nominal værdi
Termisk stabilitet (OIT)	min.	ASTM D 3895	> 50
Termisk stabilitet (OIT)	-	DIN EN 14575	opfyldt
Modstand mod spændingsrevner	t.	ASTM D 1693	> 2000
Vejrbestandighed	-	DIN EN 12224	ingen ændring
Rodfasthed	-	DIN EN 14416	opfyldt
Mikrobiologisk stabilitet	-	DIN EN 12225	opfyldt

FUNKTIONELLE EGENSKABER			
Egenskab	Enhed	Testmetode	Nominal værdi
Falsbøjning i kulde	° C	DIN EN 495-5	< -40
Vandabsorption efter 7 dage	%	DIN ISO 175	< 0,2
Dimensionsstabilitet	%	DIN 53377	+/- 2

wepelens geomembran af HD-PE indeholder ca. 97,5 % polymer af høj kvalitet samt ca. 2,5 % kønrøg, antioxidant og termostabilisatorer. Kvaliteten af vore geomembraner samt de alsidige anvendelsesmuligheder bekræftes og testes af uafhængige institutter i form af godkendelser som **CE** i henhold til EN 13361, EN 13362, EN 13491, EN 13492, EN 13493 og EN 13967, **DiBT** og **ASQUAL**.

Der ydes en materiale garanti på 10 år, og membranen er velegnet til brug over hele verden, selv i områder med krævende klimaforhold.

MEKANISKE EGENSKABER									
Egenskab	Enhed	Testmetode	Nominal værdi						
Tykkelse	mm		0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	
Tolerance – gennemsnitsværdier	%	DIN 53370	+/- 5						
Trækstyrke	Mpa	DIN EN ISO 527 ASTM D 638	> 18	> 18	> 18	> 18	> 18	> 18	
Strækforlængelse	%		> 8	> 9	> 9	> 10	> 10	> 10	
Trækstyrke ved brud	Mpa		> 27	> 27	> 27	> 29	> 29	> 29	
Brudforlængelse	%		> 700	> 700	> 750	> 750	> 750	> 750	
Rivestyrke	N/mm	DIN 53515 ASTM D 1004	> 120	> 125	> 130	> 130	> 130	> 130	
Perforationsmodstand – faldhøjde	mm	DIN 16726 5.14	400	600	800	1200	1600	2000	
Perforationsmodstand	N	ASTM D 4833	-	> 240	> 320	> 480	> 640	> 800	
Biaksial udvidelse	%	DIN 61551 i overensstemmelse med DIN 53861/DIN EN 14151	> 15						
Statisk perforering	KN	DIN EN ISO 12236	5,00						

### BEMÆRKNINGER

Disse oplysninger udgør ikke nogen form for garanti. RKW-AG påtager sig intet ansvar for brugen af disse oplysninger.

**RKW-AG**  
Rheinische Kunststoffwerke  
Business Unit WERRA  
Industriestrasse 2-6  
36269 Philippsthal  
Tyskland



Telefon +49 6620 78 0  
Fax +49 6620 73 73  
E-mail [info@rkW-ag.com](mailto:info@rkW-ag.com)  
Web [www.wepelen.com](http://www.wepelen.com)  
[www.rkW-ag.com](http://www.rkW-ag.com)

BOFA I/S

19 AUG. 1998

PR TELEFAX  
nr 56 95 92 03

BOFA I/S  
Almegårdsvej 8  
3700 Rønne

J.NR.					
KOPI	CFD				

18.8.1998  
jh/do

Attention: Cæsar Funch Jensen

*I projektet blev anvendt en HDPE-membran  
Cæsar Funch 2*

### Bundmembran til ny losseplads - Membranegenskaber og kemikalieresistens

Henviser til telefonsamtale i eftermiddag, hvor vi drøftede forskellen på HDPE (high density polyethylen) og LDPE (low density polyethylen) membraner. HDPE membraner har bedre mekaniske egenskaber og er mere kemisk resistente end LDPE membraner. Til orientering vedlægges følgende dokumentation:

1. Standardspecifikationer for GSE HDPE 0,75 mm og 1,0 mm. (MPa = N/mm<sup>2</sup>)
2. Datablad på Blackline LDPE 0,5 mm - 1,5 mm
3. Datablad på GSE Gundline HDPE membraner udført iht kravene i Tyskland (Gundline er et handelsnavn)
4. Kemikalieresistensliste. Sammenligning af resistens overfor stoffer hvor der er forskel mellem HDPE og LDPE membraner.

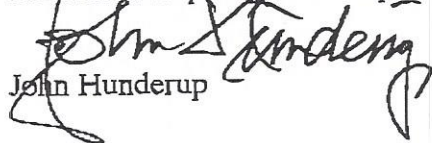
Værdier anført i Standardspecifikationer for GSE HDPE membraner er baseret på aktuelle resultater af adskillige kontrolprøvninger foretaget hos DTI. De er anført med værdier, som vi ved altid skal være højere, når de aktuelle prøvninger udføres. Samtidig ligger de angivne værdier betydeligt over kravene i DS/R 466 tabel 3.3.

Trækprøvninger af Blackline er udført iht ASTM D638, der anvender en træk hastighed på 50 mm/min.

Kontrolmetoden DS/ISO 1184-1985 udføres med en hastighed på 100 mm/min. Det vil automatisk resultere i lavere træk værdier end prøvninger udført med 50 mm/min. Dette fremgår af datablad på GSE Gundline HDPE membraner udført iht kravene i Tyskland. DIN 53455 PK4 (prøvelegeme 4) udføres med 50 mm/min. På datablad for GSE Gundline HD er netop anført værdier for både brud- og flydeforlængelse udført med 2 forskellige træk hastigheder.

Vi håber, at denne dokumentation underbygger, at der er ret stor forskel på HDPE og LDPE membraner.

Med venlig hilsen  
John Hunderup Import & Export

  
John Hunderup

bilag

Syrenvænget 4 • Kirke Stillinge • DK-4200 Slagelse • Id/SE nr: DK 31 68 69 11

Tel: 58 54 74 96 • Telefax: 58 54 78 97

Bank: Den Danske Bank - Nytorv - 4200 Slagelse

# GSE HDPE GEOMEMBRAN

**JOHN HUNDERUP**  
IMPORT & EXPORT

Syrenvej 4 • Kirke Sillinge  
DK-200 Slagelse  
Tel: 58 54 74 96 • Telefax: 58 54 78 97

## STANDARDSPESIFIKATIONER

EGENSKAB	VÆRDI		KONTROLMETODE
Råvare	High Density Polyethylen (HDPE)		
Vægtfylde	min. 0,94		ASTM D1505 Cond. A
Smelteindeks	maks. 0,3 g/10 min.		ASTM D1238 Cond. E
Tykkelse	0,75 mm	1,0 mm	
Brudspænding Maskinretning	24,0 MPa		DS/ISO 1184-1985 l <sub>0</sub> = 100 mm
Flydespænding Maskinretning	17,0 MPa		
Brudforlængelse Maskinretning	600%		
Flydeforlængelse Maskinretning	12%		
Perforeringsstyrke	450 N	600 N	FTMS 101C - 2031
Rivestyrke Maskinretning	145 N	200 N	DS/ISO 6383/1-1985
Sømstyrke	≥ Flydespænding		DS/ISO 1184-1985
Kuldebestandighed	Skørhedstemperatur < -40°C		ISO 974-1980
Friktionskoefficient Statisk tørt/vådt grus	0,32 (maks.) / 0,28 (maks.)		DIN 53375-1986
Dimensionsændring i varme Maskin/tværretning	-0,5 % / -0,2%		DIN 53377-1969 Maks. +/- 2%
Biologisk resistens Formindskelse i trækegenskaber og sømstyrke	8%		DIN 53739/ DS/ISO 1184-85
Vejrbestandighed Formindskelse i trækegenskaber og sømstyrke	ingen ændring		ISO 4892-1985
Kemisk resistens Formindskelse i trækegenskaber og sømstyrke	8% (23°C) / 19,1% (70°C)		ISO 175-1981

NB! Alle værdier er typiske prøvningsværdier, undtagen hvor de er anført som min. eller maks.



**Et dansk  
kvalitetsprodukt!**

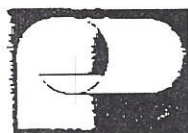
90'ernes

# Blackline TFS GEOMEMBRAN

DATABLAD FOR BLACKLINE TFS GEOMEMBRANER

AUGUST 1990

Egenskab	Værdi				Kontrolmetode
Råvare	Low Density Polyethylene (LDPE)				
Vægtfylde	0.929 gr/cm <sup>3</sup>				DIN 53 479 D
Smelteindeks	0.9 gr/10 min.				ASTM D1238
Produkt navn	500 TFS	750 TFS	1000 TFS	1500 TFS	
Tykkelse	0,5 mm	0,75 mm	1,0 mm	1,5 mm	
Brudstyrke	8,9 KN/m	13,2 KN/m	17,7 KN/m	26,5 KN/m	
Brudspænding Maskinretning Tværrretning	18,1 N/mm <sup>2</sup> 17,7 N/mm <sup>2</sup>				ASTM D 638 I <sub>0</sub> = 50 mm/min.
Flydeforlængelse Maskinretning Tværrretning	147% 118%				
Brudforlængelse Maskinretning Tværrretning	540% 610%				
Flydespænding Maskinretning Tværrretning	8,9 N/mm <sup>2</sup> 7,8 N/mm <sup>2</sup>				
Punkteringsstyrke Ved punktering Ved gennembrydning	180 N 248 N	270 N 371 N	360 N 495 N	540 N 743 N	FTMS-101c-2031
Punkteringsstyrke		2750 gr	4600 gr	> 5000 gr	Frit fald ASTM D 1709-85/B
Rivestyrke Tværrretning	166 N/mm				DS/ISO 6383/1-85
Sømstyrke	≥ flydespænding				
Kuldebestandighed	skørhedstemperatur ≤ -30°Celsius				ISO 974-1980
Friktionsegenskaber Statisk tørt grus Statisk vådt grus Dynamisk	0,6 0,6 <sup>a</sup> ~ statisk				DIN-53 375 1986
UV-resistens: Min. 10 års holdbarhed i direkte sollys					



- den danske  
producent  
af geo-  
membraner!

**POLYSHEET A/S**

**POLYSHEET A/S**

Marielundvej 41-43 · Postbox 510  
DK-2730 Herlev · Danmark  
Telefon: 44 94 35 55 · Telefax: 44 92 16 18



**Gundline HD**  
HDPE Geomembrane

**Gundline HD** is manufactured from high density polyethylene (HDPE) resins that are the standard in the lining industry. **Gundline HD** has outstanding chemical resistance, mechanical properties, environmental stress crack resistance, dimensional stability and thermal aging characteristics.

**Gundline HD** contains approximately 97.5 % polymer and 2.5 % carbon black, antioxidants and heat stabilizers, and no additives, fillers or extenders are used. **Gundline HD** has excellent resistance to UV radiation and is suitable for exposed conditions.

Property	Unit	Test method	Nominal values					
Thickness	mm	DIN 53353	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Density	g/cm <sup>3</sup>	DIN 53479	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944
Tensile Properties (each direction)		DIN 53455 PK4						
Strength at Break	N/mm <sup>2</sup>		35	35	35	35	35	35
Strength at Yield	N/mm <sup>2</sup>		17	17	17	17	17	17
Elongation at Break	%	l <sub>0</sub> = 50 mm	≥750	≥750	≥750	≥750	≥750	≥750
		l <sub>0</sub> = 64 mm	≥600	≥600	≥600	≥600	≥600	≥600
Elongation at Yield	%	l <sub>0</sub> = 50 mm	11	11	11	11	11	11
		l <sub>0</sub> = 33 mm	15	15	15	15	15	15
Tear Resistance	N	DIN 53515	135	135	200	270	335	400
Puncture Resistance	N	FTMS 101, Method 2065	200	270	400	535	670	800
Carbon Black Content	%	ASTM D 1603	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Carbon Black Dispersion		ASTM D 3015	A1/A2	A1/A2	A1/A2	A1/A2	A1/A2	A1/A2
Dimensional Stability (each direction)								
	%	DIN 53377@, 120°C, 1 h	±2	±2	±2	±2	±2	±2
Environ Stress Crack Resistance (Bell Test)								
	h	ASTM D 1693, Cond. B	>1500	>1500	>1500	>1500	>1500	>1500
Tensile Impact Strength	mJ/mm <sup>2</sup>	DIN 53448	800	800	800	800	800	800
Low Temperature Brittleness (by Impact)								
	°C	ASTM D 746, Cond. B	< -84	< -84	< -84	< -84	< -84	< -84
Low Temperature Brittleness at -20° C		DIN 53361	No Break	No Break	No Break	No Break	No Break	No Break
Oxidative Induction Time	min	ASTM D 3895, 200°C Pure O <sub>2</sub> , 1 atm	100	100	100	100	100	100
Ozone Resistance		ASTM D 1149, 7 days 100 ppm	No Cracks	No Cracks	No Cracks	No Cracks	No Cracks	No Cracks
Water Absorption	%wt. change	DIN 53521	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01
Moisture Vapor Transmission	g/m <sup>2</sup> day	ASTM E 96	≤0,002	≤0,001	≤0,001	≤0,001	≤0,001	≤0,001
Melt Flow Index	g/10 min	DIN 53735 190/2, 16	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0
Melt Flow Index	g/10 min	DIN 53735 190/5	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0

**Gundline HD** is available up to 7,5 m width. Special length rolls are available upon request.

**Gundline** is a registered trademark of GSE Lining Technology, Inc.

*This information is provided for reference purposes only and is not intended as a warranty or guarantee. GSE assumes no liability in connection with the use of this information. Check with GSE for current, standard minimum quality assurance procedures.*

**GSE Lining Technology GmbH**

Buxtehuder Strasse 112 · D-21073 Hamburg · Germany  
Tel. +49-40-76742-0 · Fax +49-40-76742-33

**GSE Lining Technology, Inc.**

19103 Gundline Road · Houston, TX 77073 · USA  
Tel. +1-713-443-8564 · Fax +1-713-875-6010



For environmental lining solutions . . . the world comes to GSE™  
A Gundline/SLT Environmental, Inc. Company

K E M I K A L I E R E S I S T E N S  
(målt ved neddykning ved 25°C)

O = INGEN PÅVIRKNING  
M = MODERAT PÅVIRKNING  
U = UEGNET

	HDPE	LDPE
<b>UORGANISKE SYRER</b>		
Svovlsyre, 95%	M	U
<b>ORGANISKE SYRER</b>		
Eddikesyre (vandfri), koncentreret	O	U
Oliesyre, 100%	O	U
<b>KULBRINTER</b>		
Benzol (kemisk ren benzin), 100%	M	U
Cyklohexan, 100%	O	U
Heptan, 100 %	M	U
Toluen, 100%	M	U
Xylen, 100%	M	U
Nitrobenzol, 100%	O	U
Tetraklorkulstof, 100%	M	U
<b>KETONER</b>		
Acetone, 100%	O	U
<b>ALKOHOLER</b>		
Metylætylketon, 100%	O	U
Metylisobutylketon, 100%	O	U
<b>ALDEHYDER</b>		
Benzaldehyd, 100%	O	U
Butyraldehyd, 100%	O	U
<b>AMINER</b>		
Triethanolamin	O	U
<b>ESTERE</b>		
Amylacetat, 100%	O	U
Ætylacetat, 100%	O	U
<b>NATURLIGE FEDTSTOFFER &amp; OLIER</b>		
Oleomargarin	O	U
Svinefedt	O	M
<b>MINERALOLIER &amp; BRÆNDSTOFFER</b>		
Brændselolie	O	U
Petroleum	O	M/U
Jetbrændstof	O	U
Autobenzin	O	U

Oplysningerne i denne liste er baseret på informationer fra kilder som vi anser for pålidelige. Vi kan dog ikke drages til ansvar eller påtage os en garanti i forbindelse med disse oplysninger. Hvis De er i tvivl, eller De ønsker oplysninger om produkter ikke opført på denne liste, bedes De kontakte os.

**7.1 ARBEJDETS OMFANG**

Arbejdet omfatter alle leverancer og arbejdsydelser til fuld færdiggørelse af membranarbejder i henhold til nærværende beskrivelse og tegninger.

Arbejdets omfang i hovedpunkter:

- Levering af HDPE membran samt gennemføringsrør.
- Udlægning og sikring af membran.
- Sammensvejsning af HDPE membranbaner samt isvejsning af gennemføringsrør.
- Svejskontrol.

**7.2 GRUNDLAG**

Ud over de i fælles- og særbetingelser anførte generelle dokumenter og betingelser, danner nedennævnte særlige og almengyldige dokumenter grundlag for arbejdet:

- Nærværende beskrivelse og tegninger.
- DIF's anvisning for "Membraner til lossepladser", 1. udgave oktober 1989, DS-rekommandation DS/R 466.
- DTI's "Kriterier for visuel bedømmelse af plastmembraner", Plastteknologi, august 1991.
- Vejledning ra Miljøstyrelsen nr. 9, 1997, Affaldsdeponering.

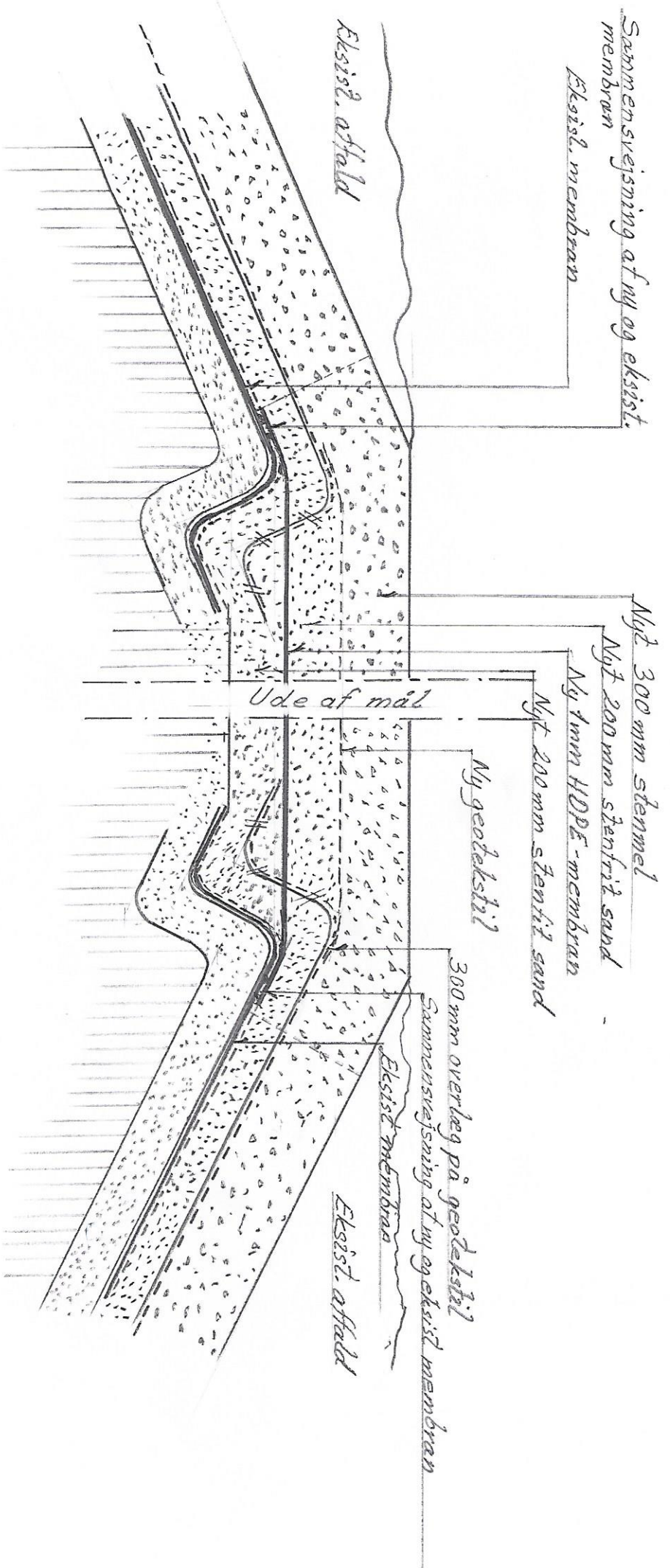
**7.3 MATERIALER**

**7.3.1 Membran**

Membranen skal udføres af 1 mm HDPE som skal opfylde kravene i DS/R 466.

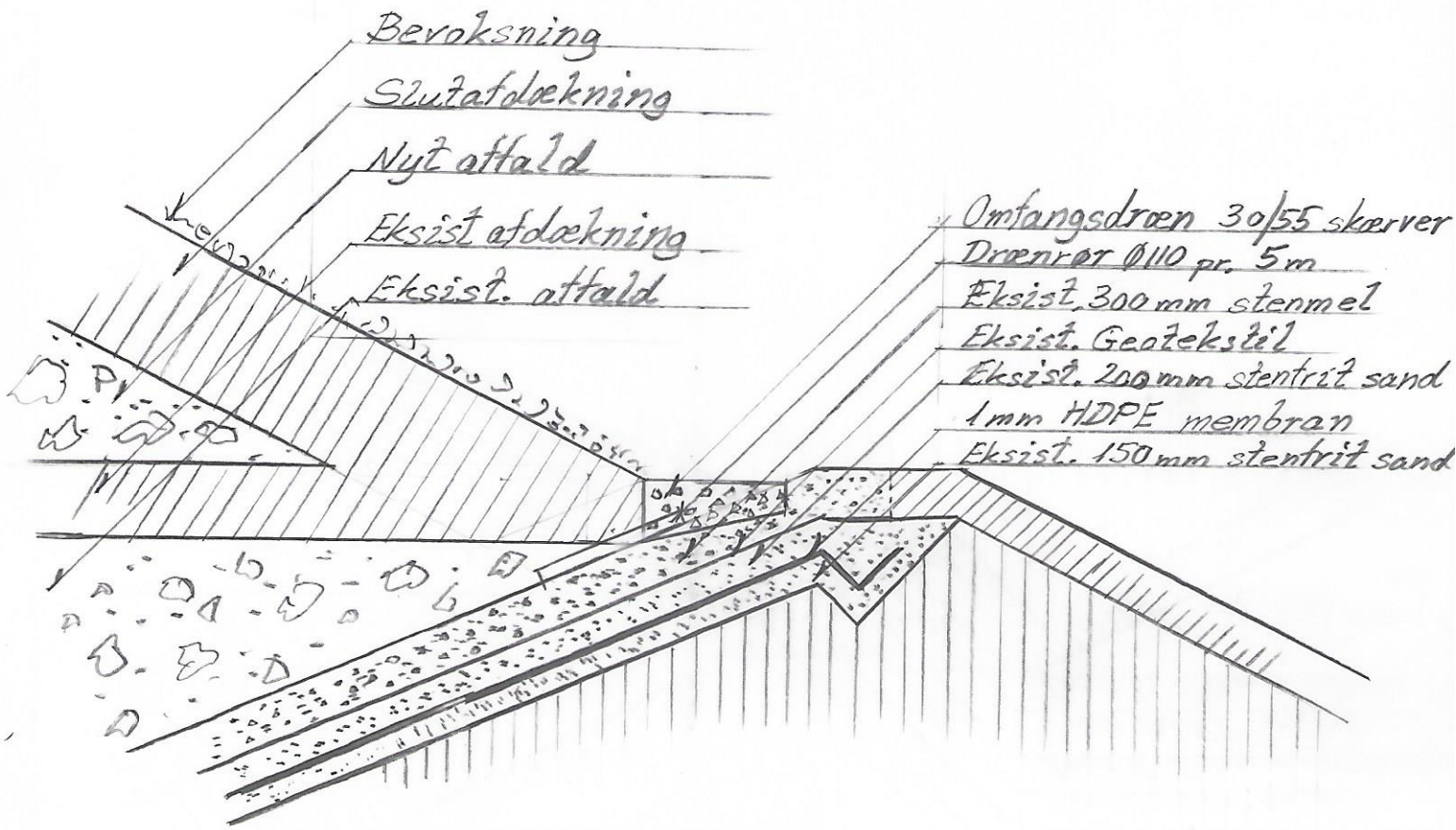
**7.3.2 Rørgennemføringer**

Rørgennemføringer udføres i HDPE for indsvejsning i membran som fa. Jakobsen & Blindkilde A/S, tlf.: 97 48 74 99.



Principsnit mellem enhederne A og C  
Mål 1:20

Bota-forhøjelse af deponi 2016



Principsnit

Bofa deponi

Forhøjelse

Februar 2017 CFJ

**From:** Niels Erik Houe  
**Sent:** Thursday, January 26, 2017 10:29:58 AM (GMT+00:00)  
**To:** Cæsar Funch Jensen  
**Subject:** RE: Højde deponi

Hej Cæsar

I notatet for vurdering af drænrørs holdbarhed i forhold til forhøjelse af affaldsdeponeringsanlægget, blev der regnet på en ny fyldhøjde på 20 m. Det blev konkluderet, at drænrørene kunne holde til denne ekstra fyldhøjde under forudsætninger af, at nogle værdier for omkringfyldning m.v. var overholdt. De ansatte værdier skønnes bestemt at være realistiske men acceptkriteriet var kun lige overholdt.

Hvis forudsætningerne ændres til en højere klasse mv. kan det beregningsmæssigt godt holde med en endnu højere fyldhøjde. Men da forudsætningerne ikke er baseret på faktiske målinger men kvalificerede gæt, vil jeg ikke anbefale, at forhøje anlægget til mere end de 20 m. Ren praktisk bliver det vel også besværligt med meget stejle skråninger mv.

Jeg går ud fra, at det er bundmembranen du mener. Så længe der ikke sker sætninger under membranen tager den ikke skade dog under forudsætning af at membranen er beskyttet med enten stenfrit sand/grus (ingen grus/sten korn større end 10 x membrantykkelse = 10 mm) eller med en geotekstil eller lignende.

Med venlig hilsen/Best regards

Niels Erik Houe  
Project Manager  
Waste and Contaminated Sites

COWI

COWI A/S  
Company Reg. no.: 4462 3528  
Parallelvej 2  
2800 Kongens Lyngby  
Denmark

Direct: +45 56 40 21 37  
Phone: +45 56 40 00 00  
Mobile: +45 51 35 79 59  
Email: [nh@cowi.dk](mailto:nh@cowi.dk)  
Sip: [nh@cowi.com](mailto:nh@cowi.com)  
Website: [www.cowi.dk](http://www.cowi.dk) - [www.cowi.com](http://www.cowi.com)

[LinkedIn](#) [Facebook](#) [Twitter](#)

Print only if necessary

This email including attachments, if any, may contain confidential information and is intended solely for the recipient(s) stated above. If you are not the intended recipient please contact the sender by a reply email and delete this email without producing, distributing or retaining copies hereof.

-----Original Message-----

From: Cæsar Funch Jensen [<mailto:cfj@bofa.dk>]

Sent: Friday, January 20, 2017 2:32 PM  
To: Niels Erik Houe <NH@cowi.com>  
Subject: Højde deponi

Hej Niels Erik

Kan du sige noget kvalificeret om hvor meget man kan forhøje deponiet ud fra de beregninger du har lavet.  
Kan du lave en beregning på eller sige noget om indvirkningen på membranen. Det er en 1 mm HDPE.  
God week-end  
Cæsar

Sendt fra min iPhone



## MEMO

Address

SIDE 1/7

TITEL Vurdering af drænrør ifm. forhøjelse af BOFA's  
 DATO 7. juni 2016  
 TIL BOFA.: Att.: Cæsar Funch Jensen  
 KOPI  
 FRA Niels Erik Houe  
 PROJEKTNR A084984-001

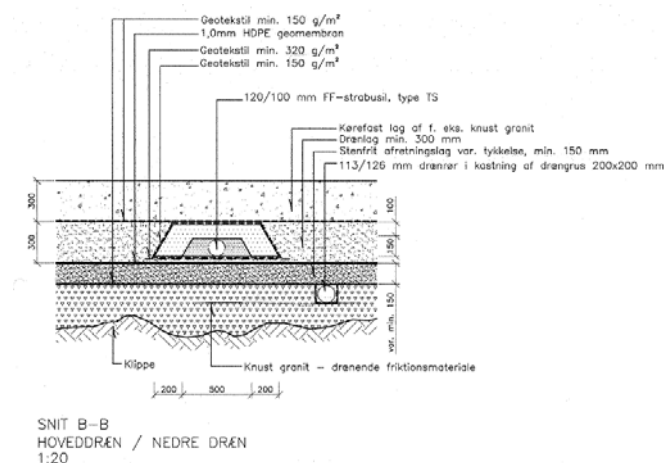
### Vurdering af holdbarhed af eksisterende drænrør i forbindelse med forhøjelse af BOFA's affaldsdeponeringsanlæg

BOFA har bedt COWI om at gennemføre en teoretisk beregning af holdbarheden af de eksisterende drænrør beliggende i BOFAs affaldsdeponeringsanlæg i forbindelse med, at BOFA har planer om at øge deponeringskapaciteten ved forhøjelse deponeringsanlægget.

BOFA's affaldsdeponeringsanlæg består af 2 Anlæg.

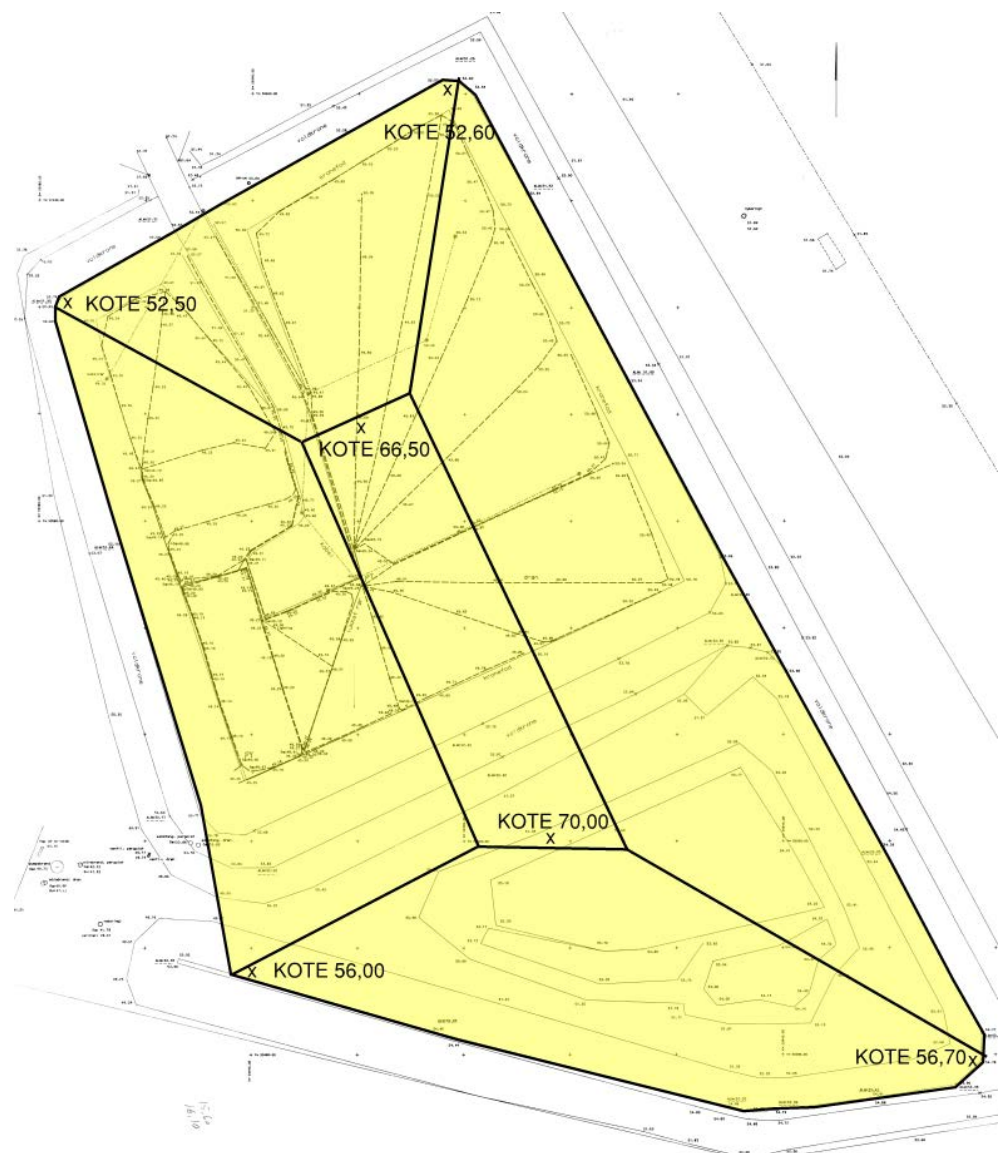
- > Deponeringsenhed Anlæg A på ca. 10.000 m<sup>2</sup> som er opfyldt. Deponeringsenheden er opfyldt med 2,5-5,0 m affald og delvist slutafdækket. Anlæg A er med nedre dræn under bundmembranen (kontrol-dræn) og ø110 mm perkolatdræn over bundmembranen. Anvendte dræntyper kendes ikke men forudsættes at være tilsvarende som for Anlæg C.
- > Deponeringsenhed Anlæg C på ca. 7.500 m<sup>2</sup> som er under opfyldning. Med den nuværende tilladelse vil affaldet få en tykkelse på 5,0 – 7,0 m. Anlæg C er med nedre dræn i dimension 113/126 under bundmembranen (kontrol-dræn) og ø120/100 mm FF-Strabusil perkolatdræn Type TS over bundmembranen.

Tværsnit af drænledninger i Anlæg C er angivet herunder (Tilsvarende opbygning forudsættes for Anlæg A).



BOFA ønsker at få en godkendelse til at hæve slutkoten på deponeringsanlægget fra det nuværende niveau i kote 52,00-56,70 til en maksimal kote ca. 70,00 i toppunktet. Forhøjelse af slutkoten på anlægget udføres som en pyramidestub, hvilket vil sige, at højderyggen er i kote 66,50 til 70,00 og jævnt faldende ud mod omfangsvolden i kote 52,00-56,70. Bundkoten i deponeringsanlægget er beliggende mellem kote 48,00 og 50,00.

Udformning af det slutopfyldte deponeringsanlæg er skitseret herunder.



Drænledninger vil med den ændrede udformning af deponeringsanlægget have en affald/jorddækning på op til 20 m i forhold til den oprindelige udformning, hvor affald/jorddækningen var op til maksimalt 9 m.

## 1 Vurdering af eksisterende drænrør

### 1.1 Påvirkning af øvre drænrør.

De øvre drænrør forudsættes at være af typen FF Strabusil ø120/100 mm Type TS som har en ringstivhed svarende til klasse SN4<sup>1</sup>. Samme type drænrør forudsættes for både Anlæg A og Anlæg C.

Til beregning af rørstabilitet (Deformation og buckling<sup>2</sup>) anvendes Wavins beregningsprogram for et rør med tilsvarende ringstivhed<sup>3</sup> (SN4) og diameter.

Der er anvendt følgende overordnede forudsætninger:

- > Kontrolklasse og sikkerhedsklasse: Normal
- > Komprimering (Omkring rør): Normal > 95% SP
- > Installation: Normal rørgrav og normal til høj komprimering
- > Trafiklast: Svær vejtrafik
- > Rumvægt over rør: 15 kN/m<sup>3</sup>

Med de givne forudsætninger og med et rør med ringstivheden SN4, resulterer beregningen i, **at røret overholder kravene i forhold til deformation og buckling** med en jorddækning på 20 m.

Resultatet af beregningen fremgår af bilag 1.

De angivne forudsætninger vedrørende kontrol- og sikkerhedsklasse, komprimering og installation er nok optimistisk sat i forhold til det udførte arbejde. Men for deponeringsanlæg hvor tilfyldningen over rørene sker i en langsom takt (over flere år i modsætning til f.eks. spildevandsledninger mv.) vil komprimeringen af gruset omkring rørene med tiden blive konsolideret, hvormed der kan regnes med en høj komprimering og god sidestøtte af røret, når den færdige opfyldning af deponeringsanlægget er tilendebragt.

Trafiklast er sat til svær trafik last f.eks. svarende til en kompaktor eller anden tung entreprenør materiel. Trafik lasten har størst betydning ved lille jorddækning og stort set ingen betydning med en jorddækning på 20 m.

Rumvægten af jord og affald over røret er sat til 15 kN/m<sup>3</sup> (1,5 t/m<sup>3</sup>). Rumvægten af affaldet er næppe meget over 10 kN/m<sup>3</sup> men hvis der er anvendt en del

---

<sup>1</sup> ø120/100 mm Straubusil er ikke angivet med en trykklasse i projekt materialet men på hjemmesiden for Strabusil rør (eller Nyrup Plast som er den danske forhandler) med den nævnte dimension (ydre og indre dimension af et kurrugeret rør) er trykklasse angivet som SN4

<sup>2</sup> Buckling er et udtryk for sammenklapning af ikke stive rør

<sup>3</sup> Der er anvendt et ø110 mm PP rør med SN4

jord til daglig afdækning og at den øverste 1 m slutafdækning består af jord, kan den samlede rumvægt lidt konservativt sættes til 15 kN/m<sup>3</sup>.

Med de anvendte forudsætninger kan de eksisterende øvre drænrør holde til at deponiet hæves med op til en fyldhøjde på 20 m.

Den kritiske situation for drænrørene er dog ikke nødvendigvis ved slutopfyldningen af deponeringsanlægget. Ved etablering af anlægget og ved tilfyldning af de nederste læs affald kan drænrørene blive u hensigtsmæssig belastet fra trafiklast (Entreprenørmaskiner, affaldsbiler og kompaktoren) hvilket kan medføre indledende deformation af rørene eller i værste fald destruktion af rørene.

Beregningen af rørstabiliteten ved en forøget fyldhøjde er under forudsætning af, at rørene ikke er deformerede. Hvis rørene er væsentlig deformeret på nuværende tidspunkt (Normalt vil op til 9% deformation kunne accepteres for PEH/PP rør, jf. DS430) vil forudsætninger for rørstabiliteten ændres og det kan ikke nødvendigvis forudsættes at drænrørene kan holde til en øget opfyldning.

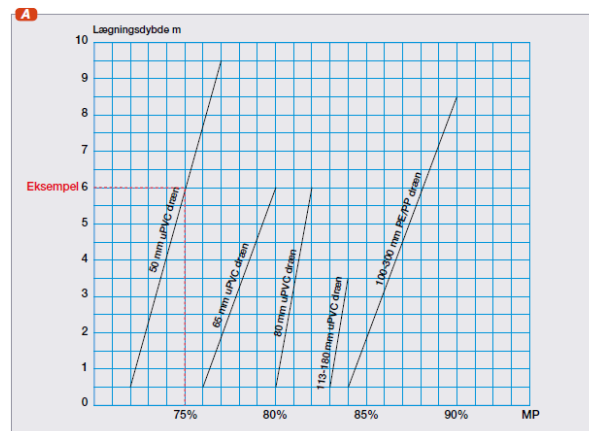
Det anbefales, at de eksisterende rør undersøges inden der tilfyldes yderlige affald på deponeringsanlægget. Ikke alle rør skal nødvendigvis undersøges men udvalgte strækninger (primært hovedledningerne ved udløb fra anlæggene bør undersøges). Hvis rørene ikke har en deformation som er væsentlig større end 9% kan der uden problemer tilfyldes med yderligere affald op til kote +70,00.

I modsat fald må det undersøges om drænrørene kan udbedres, udskiftes eller på anden måde sikre, at de kan holdes til den forøgede fyldhøjde på deponeringsanlægget.

## 1.2 Påvirkning af nedre dræn

Drænrørene for de nedre dræn er opgivet som 113/126 mm drænrør. Dette kan udelukkende være af type kurrugeret uPVC drænrør som svarer til almindelige markdrænrør.

Denne type drænrør har ikke en specificeret ringstivhed. I Wavin vejledninger er angivet en lægningsdybde som funktion af omkringliggende grus pakningsgrad (Modificret Proctor). Kurven er gengivet herunder.



For  $\varnothing 113/126$  uPVC drænrør og med en komprimering af omkringliggende grus på ca. 85% skal lægningsdybden ikke være mere end ca. 3 m.

Med en jorddækning på 20 m som vil være aktuelt for BOFA's deponeringsanlæg ryger man helt ud af diagrammet.

Men med den konstruktion som bundmembranen er opbygget efter, skønnes det dog, at en øget opfyldning af deponeringsanlægget ikke vil have nogen påvirkning på de nedre dræn.

De nedre drænrør ligger i en gruskastning placeret i et lag af knust granit direkte oven på klippen. Over det nedre drænlag er udlagt lag bestående af geotekstil, HDPE plastmembran og 3 lag af grus med en samlet tykkelse på 0,75 m. Denne opbygning giver en meget stiv konstruktion på et 100% sætningsfrit underlag. De sætninger der sker i gruslaget, og dermed deformation af drænrørene som er placeret i gruslaget, vil være minimale og i øvrigt være sket relativ kort tid efter etableringen af deponeringsanlægget.

En forøgelse af opfyldningen på deponeringsanlægget vil således ikke have nogen påvirkninger på de nedre dræn. Hvis drænrørene evt. er (lidt) deformerede er dette sket i den indledende fase og yderligere deformation vil ikke ske.

Deformationen vil i øvrigt næppe være kritisk, da vand vil kunne strømme forbi en evt. deformation i den meget permeable gruskastning og i særdeleshed det omkringliggende knust granit.

### 1.3 Konklusion

På baggrund af ovennævnte kan det konkluderes, at det er muligt at fyldhøjden af deponeringsanlægget forøges op til en samlet fyldhøjde på maksimalt 20 m uden at det påvirker de eksisterende drænrør.

Det anbefales dog at de øvre drænrør kontrolleres (ved en TV-inspektion) for evt. deformationer inden øget opfyldning påbegyndes.

## 2 Øvrige anbefalinger

I forbindelse med at fyldhøjden på BOFAs deponeringsanlæg forøges, vil konsekvensen også være, at eksisterende brønde inde i deponeret skal forhøjes.

Høje brønde er uhensigtsmæssige bl.a. på grund af vanskelige adgangsforhold og på grund af, at sætninger i affaldet kan medføre at brønde blive skæve og for stive brønd af beton, i værste fald bryde sammen.

Brøndene er ofte nødvendige for adgang til spuling af drænrør og evt. andre ledninger. Denne funktion bør så vidt som muligt bibeholdes.

For Anlæg C er inspektions- og spulebrøndene ført ud til periferien mens det for Anlæg A anbefales en tilsvarende ændring af brøndene.

Anlæg A er dog præget af, at brøndene med tilhørende drænledninger ikke står i periferien af anlægget men opdelt i nogle underenheder. Tykkelse af affaldet i Anlæg A er dog kun 2,5-5,0 m og brøndene burde kunne frigraeves og fjernes og efterfølgende erstattes af nye spuleledninger som tilsluttes spulebrønde i anlægget periferi.

Detailudformningen er de fremtidige forhold for inspektion og spuling af drænrørene bør dog fastlægges på baggrund af en detaljeret gennemgang af anlægget.

## Bilag 1: Beregning af et ø110 mm rør med ringstivhed SN4

Resultat			
Beregning OK			
Rørbetegnelse110X250 SN4 WAFIX PP - MD RØD		Hjemmeside: <a href="http://www.wavin.dk">www.wavin.dk</a>	
Beregninger fra dette program skal altid underkastes en ingeniørmæssig vurdering inden anvendelse. Nordisk Wavin A/S og programforfatterne kan ikke gøres ansvarlig for fejl eller mangler, der skyldes anvendelse af programmet.			
Annevnede værdier			
Rørtype	Glat PP	Rørdimension (mm):	110
Jordtype	Grus	Kontrolklasse	Normal
sikkerhedsklasse	Normal	Partialkoefficient for rørmateriale	1.50
Partialkoefficient for jord	2.27	Installationsfaktor %	1.0%
komprimering	Komprimeringsklasse Normal > 95 % SP	Beddingfaktor %	3.00%
Installations type	Normal rørgrav og normal til høj komprimering	Max undertryk i rør (kPa)	0.00
Bedding/Udjævningslag	Normalt udjævningslag	Afstand fra terræn til grundvandspejl (m) = Hw	25.00
Trafiklast	Svær vejtrafik	Rumvægt - over grundvandsstand (kN/m <sup>3</sup> )	15.00
Jorddækning over rørtop (m) = H	20.00	Rørets ringstivhed	4.00
Rumvægt - under grundvandsstand (kN/m <sup>3</sup> )	11.00		
Rørets beregningsmæssig diameter (mm)	110.00		
Lastkombination 1.1 Deformationberegning anvendelsesgrænsetilstand			
Middelspænding fra trafiklast (q <sub>tm</sub> ) kN/m <sup>2</sup>	4.06	Korttids deformation fra variabel last (Trafik)	0.0%
Lastfaktor C med hensyn til stivhedsforholdet mellem rør og omkringfyldningsmateriale (anvendt)	1.00	Korttids deformation fra permanent last (Jord)	2.2%
Karakteristisk trafiklast q <sub>tk</sub> kN/m <sup>2</sup> (Formel 9)	4.06	Deformation fra Installationen (Tabel 2.9)	1.0%
Tillæg til jorddækningen for bestemmelse af jordmodulet E' <sub>1d</sub> ved påvirkning af svær vejtrafiklast (Tabel 2.8)	0.21	Middeldeformation	3.2%
delta H faktor afhængig af vejtrafiklastens type	1.0	Korttids maksimal deformation (Side 42)	6.2%
Omkringfyldningens tangent modul over grundvand E' <sub>1d</sub> (Formel 11) - kN/m <sup>2</sup>	8035	Langtids deformation fra last påvirkning (Formel 16)	3.3%
Omkringfyldningens sekant modul over grundvand E' <sub>1d</sub> (Formel 12) - kN/m <sup>2</sup>	5223	Langtids maksimaldeformation (Formel 15)	8.4%
Reduktionsfaktor for grundvands påvirkning af Jordens Emoduler (Formel 13)	2.27		
Omkringfyldningens tangent modul under grundvand E' <sub>1d</sub> (Formel 11 x Formel 13) - kN/m <sup>2</sup>	18212		
Omkringfyldningens sekant modul under grundvand E' <sub>1d</sub> (Formel 13 x Formel 12) - kN/m <sup>2</sup>	11838		
<b>Korttids maksimal deformation (Side 42) 6.2% &lt; 9.0% ( for rørmateriale:PP) -</b>			
Lastkombination 2.1 Deformationberegning brudgrænsetilstand			
Regningsmæssig ringstivhed (kN/m <sup>2</sup> )	2.67	Beregnet maksimal bucklingtryk (kN/m <sup>2</sup> )	549.40
Regningsmæssig tangetmodul (kN/m <sup>2</sup> )	8037.17	Dimensionsgivende belastning (kN/m <sup>2</sup> )	380.28
Reduktionsfaktor beta	0.75	Dimensionsgivende bucklingtryk (kN/m <sup>2</sup> )	411.17
<b>Buckling lastkombination 2.1 - q<sub>g</sub> (Formel 20) kN/m<sup>2</sup> 380.28 &lt; Buckling lastkombination 2.1 - B<sub>xg</sub> (Formel 22) 411.17 - OK</b>			

Afstand fra terræn til grundvand (m) = Hw 25 m. Denne værdi er fastsat fiktivt, ud fra at der ikke er grundvand over drænledningerne (Skal være > 20 m).

**Bilag B: Kort over placering af depotets særskilte celler**







## **Bilag C: Lovgrundlag - Referenceliste**

### **Love**

- **Miljøbeskyttelsesloven (MBL):**  
Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 966 af 6. juni 2017
- **Jordforureningsloven (JFL):**  
Lov om forurennet jord, lovbekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017
- **Planloven (PL):**  
Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015
- **Miljøvurderingsloven (MVL):**  
Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), lovbekendtgørelse nr. 448 af 10. maj 2017

### **Bekendtgørelser**

- **Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):**  
Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder nr. 1458 af 12. december 2017
- **Miljøvurderingsbekendtgørelsen:**  
Bekendtgørelse om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1470 af 12. december 2017
- **Habitatbekendtgørelsen:**  
Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 926 af 27. juni 2016 med senere ændringer
- **Brugerbetalingsbekendtgørelsen:**  
Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v. nr. 1475 af 12. december 2017
- Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.

## Bilag D: Liste over sagens akter

	Brevdato
Brev til Miljø- og Fødevarerministeriet vedr. Bemærkninger til partshøring.	21-03-2018
SV: Partshøring i forbindelse med sagsbehandling af ansøgning om miljøgodkendelse til Bornholms Affaldsbehandling, Almegårdsvej 8	21-03-2018
SV: Høring vedr. udkast til miljøgodkendelse til deponiet på BOFA	20-03-2018
Principsnit omfangsdræn	17-03-2018
Principsnit mellem enhederne A og C	17-03-2018
Bilag til bemærkningsbrev	17-03-2018
Miljøstyrelsen bemærkninger til udkast til miljøgodkendelse	16-03-2018
Bemærkninger til udkast	16-03-2018
Kort til MST vedr. asbestdepot (rørisolering m.v.	16-03-2018
SV: asbestcelle	16-03-2018
Telefonnotat COWI miljørisikovurdering	07-03-2018
FEJL JOURNALISERET XXHøring af Bornholms Affaldsbehandling BOFA	07-03-2018
Telefonnotat BOFA varighed af midlertidig godkendelse	07-03-2018
Annonce	07-03-2018
Udkast til MGK midlertidig deponering	07-03-2018
Høring af Bornholms regionskommune	07-03-2018
Høring vedr. udkast til miljøgodkendelse til deponiet på BOFA	07-03-2018
Udkast til MGK midlertidig deponering	07-03-2018
Høring af Bornholms regionskommune	07-03-2018
Høring vedr. udkast til miljøgodkendelse til deponiet på BOFA	07-03-2018
Bilag A VVM screeningsnotat	07-03-2018
Udkast til MGK midlertidig deponering	07-03-2018
Partshøring Almegårdsvej 12	07-03-2018
Partshøring i forbindelse med sagsbehandling af ansøgning om miljøgodkendelse til Bornholms Affaldsbehandling, Almegårdsvej 8	07-03-2018
Udkast til MGK midlertidig deponering	07-03-2018
Høring af BOFA	07-03-2018
Fremsendelse af udkast til miljøgodkendelse af midlertidig deponering på BOFAs deponi - høring	07-03-2018
dkalmetadata	07-03-2018
Udkast til MGK midlertidig deponering	07-03-2018
Høring af BOFA	07-03-2018
Fremsendelse af udkast til miljøgodkendelse af midlertidig deponering på BOFAs deponi - høring	07-03-2018
SV: Spørgsmål vedr. forhøjelse af celle A og celle C	20-02-2018
Telefon BOFA vedr. BTR	23-02-2018
Vedr. realistisk dato for, hvornår ansøgningsmateriale til vedvarende miljøgodkendelse kan være klar.	22-02-2018
Vedr. gældende godkendelse for BOFAs forbrændingsanlæg og affaldsbehandlingsanlæg	22-02-2018
Telefonnotat Cæsar Funch Jensen opflg. på brev om det videre forløb af 19. januar 2018	15-02-2018
Angående MST-1270-02276	08-02-2018
Udskrift af annoncering på hjemmesiden	08-02-2018
SV: Vedr. midlertidig godkendelse til forhøjelse af enhed A og enhed C	07-02-2018
Tilladelse til tilslutning af spildevand. juni 1998	07-02-2018
placering af mineralske depoter	07-02-2018
SV: Vedr. midlertidig godkendelse til forhøjelse af enhed A og enhed C	07-02-2018

Strategi i forhold til en forhøjelse af enhed A og C	07-02-2018
Vedr. midlertidig godkendelse til forhøjelse af enhed A og enhed C	07-02-2018
BOFA_samlet materiale Rubow_ som sendt til kommunen (3)	06-02-2018
tmp_3791717297	06-02-2018
SV: Vedr. ansøgning om forhøjelse af deponiet - BOFA	06-02-2018
Status ansøgning	05-02-2018
Vedr. miljøgodkendelse af forhøjelse af anlæg A og C - BOFA	05-02-2018
Vedr. ansøgning om forhøjelse af deponiet - BOFA	01-02-2018
Anmodning om opdeling	29-01-2018
Sagsstatus og supplerende spørgsmål.	19-01-2018
Kvittering på modtagelse af vurdering på TV-inspektion mv.	19-01-2018
VS: Anmodning om supplerende spørgsmål	19-01-2018
Fremsendelse af anmodning om supplerende spørgsmål	19-01-2018
Regneark med analyser for grundvandsboring OBS 6	05-01-2018
Oversigtskort - hvor gammel helt gammelt deponi fremgår	04-01-2018
Vurdering af TV-inspektion - supplerende oplysninger	04-01-2018
Telefonnotet - vedr. status på ansøgning om forhøjelse af deponi, herunder manglende oplysninger - BOFA	04-01-2018
SV: OBS 3 - DGU nr. 246.830 - status	12-12-2017
SV: forslag til ansøgning	05-04-2017
SV: forslag til ansøgning	05-04-2017
Sulfat i udledning af drænvand	20-12-2017
INTERNT NOTAT korrespondance med Cirkulær Økonomi & Affald - SV: Kan vi meddele godkendelse til at deponere mineralsk affald i en celle på en deponeringsenhed for blandet affald? (BOFA)	14-12-2017
BOFA- Kontrolleret losseplads - Hydrologisk vurdering af udvalgte lokaliteter, april 1987	01-04-1987
SV: OBS 3 - DGU nr. 246.830	30-11-2017
SV: vedr. status vedr. forhøjelse af deponi - kvittering	30-11-2017
Vedr. status på sag om forhøjelse af deponi	24-11-2017
INTERNT NOTAT Kan vi meddele godkendelse til at deponere mineralsk affald i en celle på en deponeringsenhed for blandet affald? (BOFA)	09-11-2017
SV: OBS 3 - DGU nr. 246.830	17-08-2017
VS: OBS 3 - DGU nr. 246.830 - status på ansøgning	16-08-2017
SV: OBS 3 - DGU nr. 246.830 - kvittering på modtagelse	17-08-2017
Telefonnotat vedr. celle til mineralsk affald (jord)	12-06-2017
RE Højde deponi.msg	08-06-2017
Dokumentation Wepelen PE-HD dansk 131212.pdf	08-06-2017
Vurdering af drænrør ifm forhøjelse af BOFA's deponeringsanlæg (1).pdf	08-06-2017
Miljø- og Fødevarerministeriet ansøgning tillæg til miljøgodkendelse.docx	08-06-2017
Dokumentation - membran - Anlæg C.pdf	08-06-2017
Membrandokumentation for anlæg A.pdf	08-06-2017
Principsnit omfangsdræn.pdf	08-06-2017
VS VS Dokumentation.msg	08-06-2017
Dokumentation - Anlæg A (forhøjelse) DS INF 466 godkendelse - Wepelen 231007.pdf	08-06-2017
Principsnit mellem enhederne A og C.pdf	08-06-2017
BOFA_samlet materiale Rubow_ som sendt til kommunen.pdf	08-06-2017
VVM anmeldelse (underskrevet) COWI.pdf	08-06-2017
Principsnit omfangsdræn.pdf	08-06-2017

Hoveddokument for ansøgningen	08-06-2017
Membrandokumentation for anlæg af (del af udbudsmateriale).pdf	08-06-2017
Konfliktrapport for ansøgningen	08-06-2017
Foreløbig ansøgning og tilsyn	06-06-2017
Besvarelse kommende ansøgning og krav til ansøgning	03-05-2017
Krav til ansøgning	01-05-2017
SV: forslag til ansøgning vedr. mineralsk celle	01-05-2017
Bemærkninger til forslag til ansøgning	07-03-2017
Kvittering på modtagelse af forslag til ansøgning	24-02-2017
forslag til ansøgning - forhøjelse af deponi	22-02-2017
Ideoplæg forhøjelse af deponi	05-01-2017