

Projektliste for bevilgede projekter for MUDP

Projektliste 2008	2
Projektliste 2009	9
Projektliste 2010	18
Projektliste 2011	28
Projektliste 2012	38
Projektliste 2013	47
Projektliste 2014	57
Projektliste 2015	68
Projektliste 2016	81
Projektliste 2017	100
Projektliste 2018	123
Projektliste 2019	139
Projektliste 2020	150
Projektliste 2021	170
Projektliste 2022	202
Projektliste 2023	227
Projektliste 2024	244

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2008

NOTAT

MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen

Miljøteknologi

J.nr.

Ref. MTH

Den 4. februar
2009

Projektliste 2008

Under Tilskudsordning for miljøeffektiv teknologi har der været i alt 4 annoncerunder i 2008, hvor virksomheder, institutioner, iværksættere m.fl. har kunnet søge om tilskud til udvikling, test og demonstration af miljøeffektiv teknologi indenfor udvalgte emner. Der er bevilget tilskud på i alt 24,5 mio. kr. fordelt på i alt 33 projekter indenfor vandområdet, luft, støj og kemikalier.

Luftforurening

- **Udvikling og demonstration af et modulopbygget varmegenvindings- og scrubberanlæg til reduktion af luftforurening fra skibe.** Projektets overordnede mål er at udvikle og demonstrere en modulopbygget efterbehandlingsmetode for udnyttelse af overskudsvarmen og efterfølgende udvaskning af SO₂ og sodpartikler (PM) fra udstødningsgassen fra større stempelmotorer. Der fokuseres særligt på udvikling af såkaldte skrubbere til maritime anvendelser, og på hvorledes udvaskningen af SO₂ og PM i en scrubber påvirkes at et varmegenvindingsanlæg.
 - Tilskud: 1.200.000 kr.
 - Projektperiode: Juli 2008 - Juni 2009
 - Kontakt: Aalborg Industries, Ph.d. Jens Peter Hansen, Gasværksvej 24, 9100 Aalborg, Tlf. 99 30 40 00, e-mail: aal@aalborg-industries.com
- **NO_x reduktion fra eksisterende skibe (ændring af brændselsventiler).** Tilskud: 617.000 kr. Kontakt MAN Diesel, projektleder. Formålet med projektet er at udvikle procedurer for godkendelse af systemer til opgradering af eksisterende skibsmotorer i IMO-regi samt at udvikle nye indsprøjtningsventiler til en bestemt gruppe af motorer, der kan resultere i reduktion af NO_x-udslip.
 - Tilskud: 617.000 kr.
 - Projektperiode: December 2008 - Juli 2010
 - Kontakt: MAN Diesel, Michael Finch Pedersen, Tegholmegade 41, 2450 Kbh. SV, Tlf. 33 85 11 00, e-mail: mandiesel-cph@mandiesel.com

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2008

- **SO₂ og partikel reduktion fra skibe.** Formålet med projektet er at finde det mest hensigtsmæssige scrubbersystem og installere og afprøve det på en færge. Samtidig omfatter projektet afprøvning af et vandbehandlingssystem for scrubber-vandet, således at det kan efterfølgende kan udledes til havmiljøet. Effekten vil blive vurderet i henhold til IMO's vejledende grænseværdier. Projektet ligger i forlængelse af et projekt bevilget i sommeren 2008.
 - Tilskud: 1.887.000 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – Januar 2010
 - Kontakt: Aalborg Industries, Ph.d. Jens Peter Hansen, Gasværksvej 24, 9100 Aalborg, tlf.: 99 30 40 00, e-mail: aal@aalborg-industries.com
- **Reduktion af NO_x m.m. fra biogasmotorer.** Formålet er at opbygge et standard katalysatoranlæg, der effektivt reducerer udledning af NO_x, CO og formaldehyd fra biogassfyrede motorer.
 - Tilskud: 815.000 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – December 2010
 - Kontakt: Catcon, Per Lyngholm, Gadekærvejs 12, 9280 Storvorde, tlf. 70 26 00 74; e-mail: pl@catcon.dk
- **Reduktion af NO_x fra biomasseenergianlæg.** Projektets formål er at videreudvikle og afprøve SCNR teknologi for at reducere NO_x udledning samt at udvikle udstyr til partikelreduktion på biobrændselsanlæg.
 - Tilskud: 718.500 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – December 2010
 - Kontakt: Catcon, Karl Henrik Strauss, Gadekærvejs 12, 9280 Storvorde, tlf. 70 26 00 74; e-mail: pl@catcon.dk
- **Reduktion af Nox og partikler fra biomasseenergianlæg (ENVIBURNER).** Projektets formål er at optimere og demonstrere en "Close Coupled Gasification" til biomassefyret kraftvarme og opnå en lav emission af NO_x og støv. Anlægget installeres på og indgår i et kraftvarme pilotanlæg på Herlufsholm Skole og Gods.
 - Tilskud: 513.000 kr.
 - Projektperiode: januar 2009- juni 2009
 - Kontakt: EP Engineering, Niels Peter Astrupgaard, Herlufsholm Skole og Gods, Herlufsholm Alle 170, 4700 Næstved, tlf. 55 75 35 01
- **Reduktion af VOC fra sprinkervæske.** Projektet formål er at udvikle en sprinkervæske med reduceret VOC-udledning.
 - Tilskud: 747.952 kr.
 - Projektperiode: Februar 2009 – August 2010
 - Kontakt: EnPro ApS, projektleder Eva Wahlström, Lersø Parkallé 38, st, København, tlf.: 39 27 28 78, e-mail: ew@enpro.dk

Støj

- **Semi-aktive lyddæmpere til reduktion af lavfrekvent udstødningstøj fra motoranlæg.** I projektet udvikles en udstødslyddæmper til motorer på bl.a. kraftvarmeværker. Målet er at reducere støjgener fra store stationære motoranlæg.
 - Tilskud: 1,1 mio. kr.
 - Projektperiode: September 2008 – Januar 2010
 - Kontakt: DELTA, projektleder Niels Steen Hansen, Venlighedsvej 4, 2970 Hørsholm, tlf.: 72 19 40 00, e-mail: delta@delta.dk

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2008

- **Lydskodder til afskærmning mod støj fra virksomheder.** I projektet udvikles særligt lyd- isolerende vinduer, som også isolerer mod støj når de er åbne. Målet er at optimere en vin- dueskonstruktion med lyddæmpende skodder i et konkret byggeri og at dokumentere, hvor godt løsningen virker.
 - Tilskud: 241.000 kr.
 - Projektperiode: December 2008 - December 2009
 - Kontakt: Sjælsø Danmark, projektleder Per Sams, Ny Allerødgård, Sortemosevej 15, 3450 Allerød
- **Lydmæssig optimering af ”russervinduer”.** I projektet udvikles særligt lydisolerende vin- duer, som også isolerer mod støj når de er åbne. Målet er at optimere en lydisolerende vin- dueskonstruktion, at dokumentere hvor godt løsningen virker og udarbejde en enkel de- signguide.
 - Tilskud: 1,14 mio. kr.
 - Projektperiode: Marts 2009 – September 2010
 - Kontakt: DELTA, projektleder Henrik S. Olesen, Venlighedsvej 4, 2970 Hørsholm, tlf.: 72 19 40 00, e-mail: delta@delta.dk

Kemikalier

- **Udvikling og optimering af biocidfri maling til lystbåde.** I projektet skal udvikles en ny type maling til lystbåde, hvor anvendelse af zinkoxid reduceres. Der fokuseres på ikke at anvende stoffer, der kan forårsage langtidsvirkninger i vandmiljøet.
 - Tilskud: 1 mio. kr.
 - Projektperiode: November 2008 – Februar 2011
 - Kontakt: EnPro ApS, projektleder Eva Wahlström, Lersø Parkallé 38, st, København, tlf.: 39 27 28 78, e-mail: ew@enpro.dk
- **Bundmaling baseret på fyto-cider.** I projektet udvikles en bundmaling baseret på et plan- teudtræk med biocidegenskaber og forholdsvis stor nedbrydelighed.
 - Tilskud 991.000 kr.
 - Projektperiode: November 2008 – December 2010
 - Kontakt: DHI, projektleder Flemming Møhlenberg, Agern Allé 5, 2920 Hørsholm, tlf.: 45 16 92 00, e-mail: flm@dhigroup.com
- **Udvikling af indkapslede biocider til brug i bundmaling.** Projektets formål er at udvikle et nyt bundmalingskoncept, hvor biociderne indkapsles, således at der opnås en mere kon- stant afgivelse af biocid. Målet er at reducere den samlede biocidanvendelse med 30-60 %.
 - Tilskud: 999.920 kr.
 - Projektperiode: November 2008 – December 2010
 - Kontakt: Teknologisk Institut, Sune Nygaard, Kongsvang Alle 29, 8000 Århus C, tlf. 72 20 10 00.
- **Computermodeller til fare- og risikovurdering.**
 - Tilskud 1.620.021 kr.
 - Projektperiode: November 2008 – August 2010
 - Kontakt: Jay. R. Niemela, Fødevareinstituttet, DTU, Mørkhøj Bygade 19, 2860 Søborg Vand
- **Miljøeffektiv Teknologi til videregående rensning af overløbsvand og spildevand.** Fra spildevand til rekreativ ressource. Ved at benytte kendte metoder på en ny måde kan der opnås en langt bedre rensning af overløbsvand fra kloakker, så det kan bruges

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2008

til havevan- ding, springvand m.v. Udfordringen er blandt andet at kunne håndtere meget store mæng- der vand ved skybrud.

- Tilskud 1.200.000 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009-Oktober 2009
 - Kontakt: Krüger A/S. Tommas Leth, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg. Tlf.: 39 69 02 22, e-mail: tol@kruger.dk.
- **Sundhedsaspekter ved regnbaseret rekreativt vand i større byer.** Flere oversvømmel- ser kan betyde øget smittefare, hvis regnvand med bakterier genbruges i byens springvand og bassiner. Nye computermodeller skal gøre myndighederne i stand til at forudse, hvor og hvornår man skal holde sig fra vandet. Projektet ser også på, hvordan vandet kan renses for at undgå smitte.
 - Tilskud: 862.500 kr.
 - Projektperiode: December 2008-November 2009
 - Kontakt: COWI, Parallelvej 2, 2800 Lyngby, tlf.: 45 97 22 11, e-mail: jck@cowi.dk.
 - **Tilførsel af lokalt rensset regnvand til ferskvandsområder.** Udvikling af smårenseanlæg til store byer egnet til at rense regnvand, inden det udledes til ferskvandsområder. Udfor- dringen ligger bl.a. i at udvikle en komprimeret teknologi. Ny teknologi skal afprøves i Glad- saxe og Gentofte.
 - Tilskud: 1.085.000 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009-April 2010
 - Kontakt: DHI, Agern Allé 5, 2970 Hørsholm.
 - **Dobbeltporøs filtrering for miljøeffektiv håndtering af byens vandkredsløb.** Formålet er at videreudvikle teknikken dobbeltporøs-filtrering, som kan anvendes til rensning af regn- vand fra byens veje og pladser.
 - Tilskud: 825.000 kr.
 - Projektperiode: December 2008-December 2009
 - Kontakt: Rambøll Danmark. Bredevej 2, Virum. Tlf.: 4598-6000, E-mail: frh@ramboll.dk.
 - **Overløb fra faskiner til dybere liggende jordlag.** Fra regnvand til grundvand. Udvikling af ny udformning af faskiner kan betyde, at de kan tage langt større regnmængder end i dag. Dermed bliver regnvand til grundvand, og samtidig aflastes kloaksystemet.
 - Tilskud 600.000 kr.
 - Projektperiode: December 2008-December 2009
 - Kontakt: NIRAS, Sortemosevej 2. 3450 Allerød. Tlf: 4810-4200, e-mail: niras@niras.dk.
 - **Klimademonstrationer – Lollands Vand.** Fra trussel til trivsel. På de flade jorder på Lol- land er man vant til at betragte vand som en trussel. Projektet skal vise, hvordan feriehuse kan placeres fordelagtigt i et landskab, hvor oversvømmelser hører til dagens orden. Et an- det projekt skal vise, hvilke nye afgrøder der egner sig til fremtidens klima. Kontakt: Lolland Kommune.

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2008

- Tilskud 1.000.000 kr.
- Projektperiode: November 2008-December 2009
- Kontakt: Lolland Kommune, Jernbanegade 7, 4930 Maribo. Tlf: 2938-8319, E-mail: biro@lolland.dk.

- **Livscyklusvurdering LCA på sekundavandsanlæg.** Genbrugsvand koster. Genbrug af afløbsvand fra håndvask og bad kræver installation af rør, filtre og pumper samt strøm. En livscyklusanalyse vil for første gang veje fordele og ulemper op mod hinanden på Nord- havnsgården på Østerbro i København.
 - Tilskud 97.375 kr.
 - December 2008-Juli 2009
 - Kontakt: Københavns Energi A/S Ørestads Boulevard 35, 2300 København S. Tlf.:33 95 33 95, E-mail: antr@ke.dk.

- **Opsamling af tungmetal- og ædelmetaller fra industrispildevand.** Formålet med projektet er at øge mulighederne for genbrug/recirkulering af metaller fra galvaniseringsprocesser o.lign. ved hjælp af elektronisk rensning af spildevandet.
 - Tilskud 160.000 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009-december 2009.
 - Kontakt: RecoMeta ApS, projektleder Michael Frellesvig Boss, Agern Allé 3, 2970 Hørsholm

- **Vurdering og dokumentation af ultralyd som metode til forbedring af vandkvaliteten i regnvandsbassiner og søer.** Formålet med projektet er at vurdere og dokumentere ultralyd som metode til at forbedre vandkvaliteten i næringsstofforurene søer.
 - Tilskud 110.313 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – November 2010
 - Kontakt: Orbicon, projektleder Anette Henze, Ringstedvej 20, 4000 Roskilde, tlf.: 46 30 03 10, e-mail: ah@orbicon.dk

- **Opgradering af våde regnvandsbassiner for videregående rensning.** Projektet har til formål at udvikle metalsaltbaseret fældningsteknologi til opgradering af eksisterende regnvandsbassiner for at fjerne opløst og kolloid forurening i regnvand. Der skal bl.a. udarbejdes en vejledning i design og dimensionering af den udviklede teknologi.
 - Tilskud 1.437.838 kr.
 - Projektperiode: marts 2009 – marts 2012.
 - Kontakt Silkeborg Spildevand A/S, projektleder Malene Caroli Juul, Tietgensvej 3, 8600 Silkeborg, tlf.: 89 20 64 00, e-mail: mjg@silkeborgforsyning.dk

- **Test af det fosfatbindende lerprodukt, Phoslock, i laboratorieskala.** Formålet er at undersøge anvendeligheden af Phoslock til restaurering af danske søer.
 - Tilskud 49.250 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – April 2009

- Kontakt: Biologisk Institut, Syddansk Universitet, projektleder Kasper Reitzel, Campusvej 55, 5230 Odense M, tlf.: 65 50 10 00, e-mail: sdu@sdu.dk**On-line Coli Detection.** Formålet er at udvikle et brugervenligt mobilt apparat til kontinuert måling af vands indhold af E.coli og andre coliforme bakterier.
 - Tilskud 298.300 kr.
 - Projektperiode:
 - Kontakt: AMPHI-bac ApS, projektleder Martin Hesselsøe, Forskerparken NOVI, Niels Jernes Vej 10, 9220 Aalborg Ø, tlf.: 70 26 65 00, e-mail: info@kildesporing.dk

- **Multilevel sampler til 3D måling af grundvandsforurening.** Formålet er at udvikle

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2008

en metode, som skal kunne udtage flere vandprøver samtidigt i samme filter, og bl.a. undersøge for stofgrupperne klorerede opløsningsmidler, oliekomponenter og PAH/tjærestoffer.

- Tilskud 280.000. kr.
 - Projektperiode: April 2009 – December 2010
 - Kontakt: Grontmij Carl Bro, projektleder Steffen Damgaard Nielsen, Granskoven 8, 2600 Glostrup, tlf: 43 48 60 60, e-mail: Steffen.damgaard.nielsen@grontmij-carlbro.dk
- **AQUA fingeraftryk.** Det overordnede formål med projektet er, at skaffe ny viden om måling af fækale forureninger i forskellige typer af vandmiljøer fx drikkevand, overfladevand og svømmebadsvand. Projektet er baseret på den egenskab at nogle organiske forbindelser fluorescerer, når de belyses og der kan bruges til at afgive et "fingeraftryk", der hænger sammen med vandets indhold af organiske stoffer.
 - Tilskud 1.022.365 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – Juli 2010
 - Kontakt: DTU Miljø.
 - **Lokalisering af fejltilslutninger i kloaksystemer ved hjælp af RFID.** Formålet er at teste RFID til sporing af fejl i kloaksystemer, herunder pålideligheden af systemet.
 - Tilskud 117.430 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – August 2009
 - Kontakt: Thomas Aabling Vandmiljø.
 - **Kosteffektiv oprensning af forurenet grundvand.** Formålet med projektet er, at afprøve in situ kemisk oxidation med hydrogenperoxid aktiveret persulfat under danske forhold.
 - Tilskud 285.844 kr.
 - Projektperiode: Januar 2009 – August 2011
 - Kontakt: Orbicon
 - **Prototype udvikling af at-line system til måling af bakterier i drikkevand.** Projektet har til formål at udvikle og teste en prototype af at-line systemet Bacti Line, der kan måle mikro- biologisk vandkvalitet
 - Tilskud 1.002.000 kr.
 - Projektperiode: April 2009 – Januar 2011
 - Kontakt: Mycometer A/S, projektleder Morten Miller, Lersø Parkalle 40, 2100 København, tlf. 39 16 10 72, e-mail: mmiller@mycometer.dk

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2008

- **Teknologi til reduktion af udledning fra dambrug og opkoncentrering af slam.**
projek- tets formål er at fremstille en teknologi til slamafvanding og håndtering af afløbsvand, der kan bruges af dambrug, så udledningen fra dambrug bliver mindre og slamhåndteringen let- tes.
 - Tilskud: 157.438 kr.
 - Projektperiode: Februar 2009 – December 2009
 - Kontakt: Nordisk Aluminat A/S, projektleder Gitte Lind Mogensen, Stejlhøj 16, 4400 Kalundborg, tlf.: 59 55 07 00, e-mail: info@aluminat.dk
- **Miljøvenlige dambrugshjælpestoffer til erstatning af formalin.**
 - Tilskud: 320.000
 - Projektperiode: Januar 2009-September 2009
 - Kontakt: DTU Aqua, projektleder Lars Flemming Pedersen, Nordsøen Forskerpark, Willemoesvej 2, 9850 Hirtshals, tlf.: 33 96 32 15,

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

NOTAT

MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen

Miljøteknologi

J.nr.

Ref. MTH/lempa

Den 16. august

2010

Projektliste 2009

Under Tilskudsordning for miljøeffektiv teknologi har der været 2 annoncerunder i 2009. Virksomheder, institutioner, iværksættere m.fl. har kunnet søge om tilskud til udvikling, test og demonstration af miljøeffektiv teknologi indenfor udvalgte emner. Der er bevilget tilskud på i alt 16,8 mio. kr. fordelt på i alt 31 projekter indenfor luft, kemikalier, støj og vandområdet.

Luftforurening

- **Udvikling og test af vand-/olieemulsion som brændstof til skibsmotorer mhp. reduktion af NOx- og partikelemission.** Projektets formål er at udvikle og afprøve en egnet og omkostningsmæssigt acceptabel additivpakke af emulgatorer/stabilisatorer, som muliggør emulsion af gasolie med højt vandindhold og med en stabilitet, der er tilstrækkelig til stabil motordrift.
 - Tilskud: 874.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Oktober 2009 – april 2011
 - Branchekode: 291110 Skibsmotorfabrikker
 - Kontakt: MAN Diesel, projektleder Stefan Mayer, Teglholtsgade 41, 2450 Kbh. SV, Tlf. 33 85 11 00, e-mail: mandiesel-cph@mandiesel.com
- **Udvikling af partikelfiltre til skibe.** Formålet med projektet er at udvikle effektive partikel-filtre til skibsmotorer, som kan anvendes til at reducere partikeludledningen fra skibe i kyst- nære farvande.
 - Tilskud: 1.050.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 47 %
 - Projektperiode: Oktober 2009 – oktober 2011
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, projektleder Henrik Tarp, Kongsvang Alle 29, 8000 Århus C, Tlf. 72 20 10 00, e-mail: henrik.tarp@teknologisk.dk
- **Udvikling og installation af standardiseret DENOx katalysator til skibe.** Projektets formål er at udvikle et SCR DeNox anlæg til skibe, som er egnet til at sikre overholdelsen af NOx grænseværdierne på alle dieselmotortyper.
 - Tilskud: 727.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

- Projektperiode: Oktober 2009 – november 2010
- Branchekode: 256200 Maskinforarbejdning
- Kontakt: Ringvejens Maskinfabrik, projektansvarlig: direktør Bent Jensen (tlf. 98 46 25 00) eller projektleder: konsulent Jens Peter Faldt (tlf. 26 29 10 29), Søndre Ringvej 34, 9300 Sæby, e-mail: rm@rm-saeby.dk
- **Sulfurtrioxide measurement technique for SCR units**
 - Tilskud: 436.857 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – december 2011
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvi- denskab og teknik
 - Kontakt: Risø DTU, projektleder Sønnik Clausen, Frederiksborgvej 399, 4000 Roskilde, tlf. 46 77 46 77, e-mail: sqcl@risoe.dtu.dk
- **Udvikling af brændeovn med to-kammer katalytisk forbrænding**
 - Tilskud: 1.050.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: November 2009 – december 2011
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvi- denskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, projektleder Uwe Zielke, Gregersensvej, 2630 Taastrup.

Kemikalier

- **Udvikling af serviceudstyr til håndtering af alternative kølemedier til bilers airconditi- on.** Projektets formål er at udvikle prototyper på servicestationer, der håndterer h1234yf som alternativ. Udviklingen indenfor brugen af CO₂ som alternativ er nået ganske langt, men der er stadig en del tekniske vanskeligheder. Derfor er der mulighed for, at der på linje med ud- viklingen af CO₂, som alternativ også vil være et marked for en teknologi baseret på H1234yf, som har et relativt lavt GWP, (Global Warming Potential). Agramkow ønsker at være frontløber i denne udvikling samtidig med at virksomheden stadig også satser på CO₂. Der er et potentielt meget stort marked for brugen af h1234yf.
 - Tilskud: 873.750 kr.
 - Tilskudsprocent: < 25 %
 - Projektperiode: August 2009 – august 2011
 - Branchekode: 265100 Fremstilling af udstyr
 - Kontakt: Agramkow Fluid Systems A/S, projektleder Leif Thyssen, Augustenborg Landevej19, 6400 Sønderborg, tlf. 74 12 36 36.
- **Substitution af PFOS ved hårdforchromning i galvanobranchen.** Projektet formål er at undersøge og afprøve kemiske alternativer til PFOS samt udvikle et fysisk alternativ til ae- rosoldæmpning af chrom(VI) aerosoler indenfor hårdforchromning. Desuden foretages en kortlægning af brugen indenfor branchen.
 - Tilskud: 736.200 kr.
 - Tilskudsprocent: 56 %
 - Projektperiode: Juli 2009 – januar 2011
 - Branchekode: 712020 Teknisk afprøvning og kontrol
 - Kontakt: Force Technology, projektleder Pia Bruun Poulsen, Park Allé 345, 2605 Brøndby, tlf. 43 26 70 00.
- **Methylglycol substitution.** Projektet overordnede mål med projektet er at få udfaset

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

methylglycol i alle membranprodukter. Projektet har fokus på, at afprøve mindre skadelige og mindre miljøbelastende stoffer som alternativ til methylglycol. Projektet starter med en miljøvurdering af potentielle alternativer og det sikres, at de ikke er CMR-stoffer eller PBT- stoffer. Herefter afprøves stoffet i forhold til den aktuelle produktion.

- Tilskud: 196.725 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: August 2009 – januar 2011
 - Branchekode: 282900 Fremstilling af andre maskiner til generelle formål i.a.n.
 - Kontakt: Alfa Laval Nakskov A/S, projektleder Maryna Hansen, Stavangervej 10, 4900 Nakskov, tlf. 70 20 49 00.
- **Gennemimpregnering af træ med Boracol HF vha. højfrekvens.** Projektet formål er at udvikle en metode og et højfrekvensanlæg til gennemimpregnering af træ i både splint- og kerneved. Desuden er formålet at finde og analysere et miljøansvarligt impregneringsmid- del samt en sealer, der i størst mulig grad forhindrer udvaskning af impregneringsmidlet.
 - Tilskud: 1.150.700 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: Juli 2009 – januar 2010
 - Branchekode: 284900 Fremstilling af andre værktøjsmaskiner
 - Kontakt: Kallesøe A/S, projektleder Helle Bach, Bredgade 115, 6940 Lem, tlf. 97 34 15 55.
 - **Udvikling af fremtidens træbeskyttelse.** Projektet formål er at udvikle og teste silicium- modificerede træbeskyttelsesmatricer som led i indsatsen for at reducere indholdet af ska- delige stoffer i træbeskyttelsesmidler og fortsætte udviklingen væk fra de opløsningsmiddel- baserede midler og over til vandbaserede midler. Projektet forventes at generere ny viden indenfor træbeskyttelse og anvendelsen af siliciumkomponenter.
 - Tilskud: 1.200.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 44 %
 - Projektperiode: December 2009 – december 2011
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvi- denskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, projektleder Sune Nygaard, Korsvang Alle 29, 8000 Århus C, tlf. 72 20 20 00.

Støj

- **Støjdæmpende autoværn.** Projektets formål er at udvikle de tekniske elementer i ideen (endelig konstruktion og tekniske tegninger m.m.) samt at fremstille og afprøve en prototype på ca. 100 meter, herunder støjmålinger og beregninger.
 - Tilskud: 367.840 kr.
 - Tilskudsprocent: 55 %
 - Projektperiode: Oktober 2009 – september 2010
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: Willumtech, projektleder Thomas Willum Jensen, tlf. 51 23 43 93, e-mail: in- fo@willumtech.dk
- **Green Silencer.** Projektets formål er at færdigudvikle en ”grøn” støjmur, herunder at udvikle de tekniske elementer i ideen, samt undersøge hvilke plantevækster, der kan trives i kon- struktionen med et minimum af pasning.

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

- Tilskud: 336.700 kr.
- Tilskudsprocent: 57 %
- Projektperiode: Januar 2010 – juni 2011
- Kontakt: GS Støjreduktion, projektleder Kenn Jørgensen, tlf. 27 11 35 35.

Vand

- **Udvikling af lille og billigt simpelt og driftsikkert renseanlæg til det åbne land.** Projektets formål er at færdigudvikle og teste et lille, billigt, simpelt og driftsikkeranlæg til fuld rensning af spildevand fra en eller flere enkeltejendomme, sommerhuse, små erhvervsvirksomheder, landbrug og små bysamfund.
 - Tilskud: 49.642 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 % udviklingsaktiviteter 35 % testaktiviteter (samlet 46 %)
 - Projektperiode: Januar 2010 – juli 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: DISUD og WaterCare. Projektleder Karsten Krogh Andersen (DISUD), Kollemosevej 51 B, 2830 Virum, tlf. 45 85 95 22, e-mail: karsten@disud.dk
- **Automatisk trykoptimering til vanddistribution.** Projektets formål er at udvikle et program til automatisk trykoptimering, og vise systemets anvendelighed hos mindst 2 forskellige danske vandforsyninger med målbare og dokumenterede miljømæssige og energimæssige resultater.
 - Tilskud: 417.810 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – januar 2011
 - Branchekode: 620100 Computerprogrammering
 - Kontakt: 7-Technologies i samarbejde med Birkerød Vandforsyning og Grenaa-Anholt Vandforsyning. Projektleder Jens Krogh Løppenthien (7-T), Bistruphave 3, 3460 Birkerød, tlf. 45 90 07 00, e-mail: jkl@7t.dk
- **KIMONO.** Projektets formål er at udvikle et koncept til effektiv integreret vurdering, modellering og monitorering af terrænnære strømninger og forureningens spredning fra punktkilder i kystzonen. Modellen skal bruges af regioner og kommuner.
 - Tilskud: 989.668 kr.
 - Tilskudsprocent: 65 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – januar 2013
 - Branchekode:
 - Kontakt: GEUS i samarbejde med Region Midtjylland, Horsens kommune og VIA University College. Kontaktperson Hans Jørgen Henriksen, GEUS, Øster Voldgade 10, 1350 København K, tlf.: 38 14 20 00, e-mail: hjh@geus.dk
- **Coastal Flooding, Breaching of dunes and dikes and inland flooding.** Projektets formål er at udvikle en model der kan forudsige, hvornår f.eks. diger bryder sammen og forårsager oversvømmelser.
 - Tilskud: 600.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – december 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: DHI, projektleder Jacob Hjelmager Jensen, Agern Allé 5, 2970 Hørsholm, tlf. 45 16 92 00.

- **Renere teknologier til håndtering og rensning af separat regnvand.** Projektets formål

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

er at skabe grundlag for en kvalificeret anvendelse og udbredelse af renseteknologi for sepa- ratkloakeret regnvand.

- Tilskud: 495.485 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – februar 2012
 - Branchekode: 854200 Videregående uddannelser på universitetsniveau
 - Kontakt: Aalborg Universitet i samarbejde med Orbicon, DTU-miljø og Rørcenteret, TI. Projektleder Jes Vollertsen, Aalborg Universitet, Sohngaardsholmsvej 57, 9000 Aalborg, tlf. 99 40 85 04, e-mail: jv@bio.aau.dk
- **Hospitalsspildevand – Bedst tilgængelig teknik og udvikling af forrensningsmetoder.** Projektets formål er at afklare hvilke tekniske tiltag anses som bedste tilgængelige teknik for hospitaler med henblik på at reducere miljøbelastningen via spildevandsafledning og udvikle og teste teknologier, der kan reducere indholdet af lægemiddelstoffer og mikroorganismer i afledningen til kloak fra hospitaler.
 - Tilskud: 990.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – januar 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: DHI i samarbejde med Grundfos, Herlev kommune, Hvidovre Hospital, Hvidovre kommune, Københavns kommune, Lunds Universitet, Lynettefællesskabet I/S og Rigshospitalet. Projektleder DHI, Agern Allé 5, 2970 Hørsholm, tlf. 45 16 92 00
 - **Verifikation af miljø og energieffektiv metode til rensning af arsenforurennet drikke- vand.** Projektets formål er at få tredjeparts verificeret, virkningen af et nyudviklet anlæg til fjernelse af arsen i drikkevand. Der vil både være fokus på effekten af anlægget samt ener- giforbruget til anlægget.
 - Tilskud: 63.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – november 2010
 - Branchekode: 439990 Anden bygge- og anlægsvirksomhed, som kræver specialise- ring
 - Kontakt: MicroDrops ApS, projektleder Michael Porskrog, Helgeshøj Allé 12, 2630 Taastrup, tlf. 43 71 26 41.
 - **Udvikling af partikelseparator til rensning af vejvand.** Projektets formål er at videreud- vikle, optimere og dokumentere en ny type partikelseparator, som udover at rense vejvan- det for olieforbindelser kan fjerne en stor del af vejvands partikelindhold, og som simpelt kan installeres i eksisterende afløbssystemer.
 - Tilskud: 488.500 kr.
 - Tilskudsprocent: 51 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – januar 2011
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvi- denskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, KU, Skov & Landskab, WaterCare. Kontaktperson; UI- rik Hindsberger (Teknologisk Institut, Rørcenteret), Gregersensvej, 2630 Taastrup.
 - **IT-system til kortlægning af udveksling mellem grundvand og overfladevand vha. in- tegreret dataanalyse og modellering.** Projektets formål er at udvikle et IT-system, som kan bidrage til kortlægning af udveksling mellem grundvand og overfladevand for søer og vandløb vha. integreret dataanalyse og modellering.
 - Tilskud: 797.880 kr.

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

- Tilskudsprocent: 60 %
- Projektperiode: Januar 2010 - februar 2011
- Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
- Kontakt: LicTek, projektleder: Jan Gregersen, Tingstedet 8, 4070 Kirke Hyllinge.
- **Effektivisering og videreudvikling af fællessystemer.** Projektets formål er at få belyst og dokumenteret effekten ved anvendelse af lokale renseforanstaltninger for rensning af over- løbsvand fra fællesarealer.
 - Tilskud: 240.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – januar 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: Bonnerup Consult. Projektleder: Arne Bonnerup, Münstervej 2 B, 5500 Middelfart.
- **Substitution af sandfiltre til oprensning af mineral- og tungmetaltholdigt spildevand.** Projektets formål er at udvikle, konstruere og teste en keramisk membran til filtrering af tungmetal- holdigt spildevand som erstatning for sandfiltre på affaldsforbrændingsanlæg. En keramisk membran vurderes at give en bedre filtrering og en mere driftsikker løsning, der kræver mindre vedligeholdelse end sandfiltre.
 - Tilskud: 79.660 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – november 2010
 - Branchekode: 467500 Engroshandel med kemiske produkter
 - Kontakt: Combikem ApS.
- **Analyse af relevans og konsekvenser i forbindelse med anvendelse af permeable be- lægning.** Projektets formål er at belyse relevansen og konsekvensen forbundet med an- vendelse af permeable betonbelægningssystemer i Danmark.
 - Tilskud: 200.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – maj 2010
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvi- denskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, projektleder Mette Glavind, Gregersensvej, 2630 Taastrup.
- **Udvikling af faskine med jordvarmeslanger.** Projektets formål er at udvikle en prototype til en faskine, der kombineres med jordvarmeslanger. Der vil blive udført beregninger der dokumenterer hhv. økonomisk og miljømæssig gevinst ved prototypen.
 - Tilskud: 200.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – oktober 2010

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

- Branchekode: 24000 Serviceydelser til skovbrug
- Kontakt: HedeDanmark, TI, Nyrup Plast, Wavin, Kolding kommune og Brøndby kommune. Kontaktperson Kevin Juhl Askham (HedeDanmark).
- **Effektiv metodik til screening af oversvømmelsesrisici i vandløb.** Projektets formål er at udvikle en generel anvendelig og faglig anerkendt metodik baseret på tilgængelig data, som kan kortlægge oversvømmelsestruende arealer langs vandløb på et screeningsniveau.
 - Tilskud: 420.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – januar 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: Cowi A/S, projektleder Henrik Garsdal, Parallelvej 2, 2800 Lyngby, tlf. 45 97 22 11.
- **Erfaringer med aluminiumbehandling af danske søer.** Projektets formål er at opsamle erfaringer om sørestaureringer specielt effekten i forhold til fosfor, som er et alvorligt problem i mange søer.
 - Tilskud: 244.714 kr.
 - Tilskudsprocent: 55 %
 - Projektperiode: December 2009 – december 2010
 - Branchekode: 854200 Videregående uddannelser på universitetsniveau
 - Kontakt: Syddansk Universitet, Biologisk Institut, projektleder Henning Skovgaard Jensen, Campusvej 55, 5230 Odense M, tlf. 65 50 27 52.
- **Test og udvikling af beplantede filteranlæg som miljøeffektiv renseteknologi i det åbne land.** Projektets formål er at optimere designet af et energibesparende rodzoneanlæg.
 - Tilskud: 472.410 kr.
 - Tilskudsprocent: 47 %
 - Projektperiode: Januar 2010 – januar 2011
 - Branchekode: 711290 Anden teknisk rådgivning
- Kontakt: Kilian Water ApS. Kontaktperson Rene Kilian,
- **Udlederkontrolsystem på modeldambrug type 3.** Projektets formål er at opbygge, afprøve og demonstrere et "state-of-the-art" målesystem på modeldambrug type 3, med henblik på at måle kontinuert på anlæggets udledninger.
 - Tilskud: 857.300 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: December 2009 – august 2011
 - Kontakt: Dansk Akvakultur, projektleder Brian Thomsen, Vejlsøvej 51, 8600 Silkeborg, tlf. 89 21 22 60.
- **Kompensationsopdræt muslinger (2008 ansøgning).** Projektets formål er at belyse potentialer og begrænsninger i forhold til miljøpåvirkning ved brug af muslinger til næringsstoffjernelse i kystnære marine områder.
 - Tilskud: 199.953 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: December 2009 – april 2010
 - Kontakt: Dansk Skaldyrcenter, DMU og SDU. Projektleder Dansk Skaldyrcenter.
- **Oprensning af bundsediment fra forurenende søer og damme (2008 ansøgning).** Projektets formål er at vise, at ED er en billig og miljøvenlig måde at løse håndteringen af de store mængder sediment, som skal fjernes fra eutrofe søer og damme i

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2009

forbindelse med sy- stemets naturgenopretning.

- Tilskud: 249.960 kr.
- Tilskudsprocent: 50 %
- Projektperiode: Januar 2009- december 2010
- Branchekode: 854200 Videregående uddannelser på universitetsniveau
- Kontakt: Danmarks Tekniske Universitet, BYG, projektleder Pernille Erland Jensen, 2800 Lyngby.

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

NOTAT

MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen

Miljøteknologi

J.nr.

Ref. MTH

Den 9. maj
2011

Projektliste 2010

Under Tilskudsordning for miljøeffektiv teknologi i 2010 er der gennemført i alt 3 annoncerunder, der tilsammen dækker hovedområderne luft, affald, vand samt "internationalt" (dvs. vandprojekter i Kina og Indien). Virksomheder, institutioner, iværksættere m.fl. har kunnet søge om tilskud til udvikling, test og demonstration af miljøeffektiv teknologi indenfor udvalgte emner indenfor handlingsplanen. Der er i alt bevilget tilskud på ca. 30 mio. kr. til 42 projekter.

Luftforurening - tilskud

Skibsfart

- **Reduktion af udledning af SO₂, NO_x og partikler fra skibe med dieselmotorer.** Projektets formål er at analysere mulighederne for at kombinere og opnå synergi mellem skrubber teknologi til behandling af udstødningsgas (rensning for svovl) og skrubber teknologi udviklet til at indgå i EGR-systemer (EGR – Exhaust Gas Recirkulation - bruges til reduktion af dannelse af NO_x).
 - Tilskud: 1.989.200 kr.
 - Tilskudsprocent: 40 %
 - Projektperiode: September 2010 – december 2012.
 - Branchekode: 291110 Skibsmotorfabrikker
 - Kontakt: MAN Diesel & Turbo i samarbejde Aalborg Industries, projektleder Johan Kaltoft, MAN Diesel & Turbo, Teglholtsgade 41, 2450 Kbh. SV, Tlf. 33 85 11 00, e-mail: mandiesel-cph@mandiesel.com
- **Emissionsreducerende kombinationsløsninger til skibe.** Formålet med projektet er at kombinere filterteknologi og SCR-teknologier kendt fra dieselkøretøjer så der både opnås reduktion af partikler og NO_x fra en hovedmotor på et skib. Projektet ligger i forlængelse af et projekt, der er bevilget tilskud i 2009.
 - Tilskud: 1.075.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 45 %
 - Projektperiode: November 2010 – juni 2012.
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
- Kontakt: Teknologisk Institut i samarbejde med DINEX og Ærøfærgerne, projektleder Henrik Tarp, Teknologisk Institut, Kongsvang Alle 29, 8000 Århus C, Tlf. 72 20 10 00, e-mail: henrik.tarp@teknologisk.dk

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

- **NOx og partikelreduktion i skibsfarten ved brug af katalysatorer.** Projektets formål er at kombinere filterteknologi og SCR-teknologier kendt fra industrianlæg, så der både opnås reduktion af partikler og NOx fra en hjælpemotor på et skib. Projektet har fokus på partikel- reduktion og er en udvidelse af et projekt om reduktion af NOx, som er bevilget af Den Danske Maritime Fond.
 - Tilskud: 632.775 kr.
 - Tilskudsprocent: 49,5 %
 - Projektperiode: September 2010 – november 2012
 - Branchekode: 711290 Anden teknisk rådgivning
 - Kontakt: Catcon A/S i samarbejde med Haldor Topsøe, MAN Diesel & Turbo samt Bornholmstrafikken, projektleder Allan Jacobsen, Catcon, Gadekærvejs 12, 9280 Storvorde, tlf. 70 26 00 74; e-mail: aj@catcon.dk

Fyringsanlæg og brændeovne

- **SCR DeNOx på halmfyrede kedler.** Projektets formål er at afprøve en ny kombineret DeNOx og filter teknologi på et halmfyret kraftvarmeværk samt undersøge i hvilken grad kalium aerosoler vil påvirke filter og katalysator.
 - Tilskud: 287.450 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: November 2010 – april 2011
 - Branchekode: 711220 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for produktions- og maskinteknik
 - Kontakt: Haldor Topsøe A/S, projektleder Joakim Reimer Thøgersen, Nymøllevej 55, 2800 Lyngby, tlf.: 45 27 20 00
- **Multibrændselsovn.** Projektets formål er at teste og verificere den lave miljøbelastning knyttet til forbrænding af træflis på Dall Energys ovn samt at undersøge om ovnen kan brænde mere "vanskelige" biomasse typer som have/park affald og energipil uden drifts- vanskeligheder og med tilsvarende lav miljøbelastning (som ved træflis).
 - Tilskud: 768.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 47 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – december 2011
 - Branchekode: 711290 Anden teknisk rådgivning
 - Kontakt: Dall Energy, projektleder Jens Dall Bentzen, Venlighedsvej 2, 2970 Hørsholm, e-mail: jdb@dallenergy.com, tlf. : 29 87 22 22.
- **Brændeovn med filter og/eller automatik.** Projektets er en opfølgning på et tidligere projekt, hvor et partikelfilter er integreret i en brændeovn. Formålet med fortsættelsen er at udvikle løsninger nogle sikkerhedsmæssige problemer med en først udviklede filterløsning samt suppleret med automatik, som kan medvirke til, at brugeren betjener brændeovnen optimalt.
 - Tilskud: 291.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: August 2010 – december 2011
 - Branchekode: 282100 Fremstilling af ovne, ildsteder og fyringsaggregater
- Kontakt: Aduro AS, projektleder Christian Skovbo, Silkeborgvej 765, 8220 Brabrand, Tlf.: 70 27 47 03
- **MiljøKAT – En katalytisk enhed til røggasrensning på brændeovne og –kedler.** Projektets formål er at udvikle en enhed til eftermontering – en miljøKAT – til katalytisk rensning af røggas fra brændeovne og –kedler.

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

- Tilskud: 1.331.625 kr.
- Tilskudsprocent: 50 %
- Projektperiode: September 2010 – oktober 2012.
- Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvi- denskab og teknik
- Kontakt: Teknologisk Institut i samarbejde med DTU og SCAN (producent af bræn- deovne), projektleder Jes Sig Andersen, Teknologisk Institut, Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C

Affald – tilskud

Organisk affald

- **Oparbejdning af organisk affald til Biopulp.** Projektets formål er at demonstrere at det kan svare sig at oparbejde og forælde (blande og pulpe) organiske affaldstyper til energi- produktion på biogasanlæg, inden det anvendes til jordbrugsformål.
 - Tilskud: 520.053 kr.
 - Tilskudsprocent: 29 %
 - Projektperiode: December 2010 – maj 2012
 - Branchekode: 370000 Opsamling og behandling af spildevand
 - Kontakt: Kom Tek Miljø A/S, projektleder: Bjarne Larsen, Drivervej 8, 6670 Holsted.
- **Aikan – Omdanner organisk affald fra by og land til energi og gødningsprodukter.** Projektet formål er at videreudvikle AIKAN biogasteknologien (til fast organisk affald), så den kan anvendes i kombination med biogasanlæg til gylle fra landbruget.
 - Tilskud: 1.590.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 44 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – december 2012
 - Branchekode: 13000 Planteformering
 - Kontakt: Solum A/S, projektleder Morten Brøgger Kristensen, Vadsby Stræde 6, 2640 Hedehusene, e-mail: mb@solum.com
- **Brødaffald som biomasse.** Projektet formål er på forsøgsskala at afprøve og dokumentere de optimale forhold for biogasproduktion baseret på affald fra brødproduktion blandet med kvæg- og svinegylle.
 - Tilskud: 637.500
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – juli 2012
 - Branchekode: 107110 Industriel fremstilling af brød: kager mv.
 - Kontakt: Kohberg Brød A/S, projektleder Jesper Tapdrup Andersen, Kernesvinget, 6392 Aabenraa, e-mail: tja@kohberg.com

Udnyttelse af fosfor

- **Udvikling af ny teknik til fosforudvinding fra aske fra forbrænding af spildevands- slam.** Projektet formål er i laboratorieskala at udvikle og teste en proces til separation af aske fra forbrænding af spildevandslam, således at fosforen oparbejdes i en form anvende- lig for gødningsindustrien, tungmetaller fældes i stabile forbindelse til deponi samt at rest- aske kan genanvendes i byggematerialeindustrien.
 - Tilskud: 385.425 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: September 2010 – september 2011

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

- Branchekode: 854200 Videregående uddannelser på universitetsniveau
- Kontakt: DTU Byg, projektleder Lisbeth M. Ottesen, Brovej, Bygning 118, 2800 Lyngby.
- **Tørring og pelletering af gødning fra fosforholdige asker.** Projektet formål er at gennemføre pilotforsøg med tørring og pelletering af våd gødning fra forskellige fosforasker med dertil hørende procesoptimering og anlægsdimensionering. I processen indgår en behandling, som gør at fosforen bliver plantetilgængelig.
 - Tilskud: 708.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: September 2010 – april 2011
 - Branchekode: 382200 Behandling og bortskaffelse af farligt affald
 - Kontakt: Kommunekemi, e-mail: kk@kommunekemi.dk

Udnyttelse af affald fra røggasrensning

- **Elektrodialytisk opgradering af røggasrensningsaffald fra farligt affald til sekundær ressource.** Projektet formål er at videreudvikle den elektrodialytiske opgradering af røggasrensningsaffald og dokumentere kvaliteten af output produkterne og deres mulige anvendelser.
 - Tilskud: 928.433 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – Juli 2013.
 - Branchekode: 854200 Videregående uddannelser på universitetsniveau
 - Kontakt: DTU Byg, projektleder Pernille Erland Jensen, Bygning 118, 2800 Lyngby, e-mail: pej@byg.dtu.dk
- **Sambehandling af røggasrensningsaffald (RGA) og "scrubber liquid" fra forbrændingsanlæg med HALOSEP processen.** Projektets formål er at færdigudvikle og dokumentere HALOSEP-teknologien til behandling af røggasaffald fra affaldsforbrændingsanlæg herunder at afklare muligheder for genanvendelse af visse fraktioner af restprodukter.
 - Tilskud: 1.166.625 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – september 2012
 - Branchekode: 467700 Engroshandel med affaldsprodukter
 - Kontakt: Stena Metall A/S, projektleder Erik Rasmussen, Banemarksvej 40 2650 Brøndby, e-mail: era@stenametall.dk

Udnyttelse af affald fra schredderanlæg

- **Schredderaffald: Lavteknologisk udnyttelse af ressourcer i schredderaffald via størrelsesfordeling.** Projektet formål er at udvikle og afprøve et lavteknologisk og let implementerbart koncept for optimal udnyttelse af ressourcerne i deponeret schredderaffald.
 - Tilskud: 494.000
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: September 2010 – Juli 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: DHI, Agern Allé 11, 2970 Hørsholm
- **Forbedret ressourceudnyttelse af schredderaffald.** Projektets formål er at færdigudvikle en teknologi til genanvendelse af tungmetaller fra schredderaffald samt udnyttelse af energiindholdet i affaldet (restfraktion fra affald/produkter der har været

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

behandlet i et schredder- anlæg).

- Tilskud: 559.757
- Tilskudsprocent: 50 %
- Projektperiode: September 2010 – maj april 2012
- Branchekode: 383200 Genbrug af sorterede materialer
- Kontakt: H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S, Havnegade 110, 5000 Odense C

Vand - tilskud

Vandrensning og optimering af industriprocesser/produktionsanlæg/service

- **Demonstrationsprojekt om implementering af integreret vandrensning i våd tekstil- industri.** Projektet formål er, at bl.a. at demonstrere de forskellige faser ved to-trins mem- branfiltrering i tekstilindustri og vurdere forskellige metoder til håndtering af koncentrat fra processen.
 - Tilskud: 276.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 40 %
 - Projektperiode: December 2010 – december 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: DHI i samarbejde med Ege Tæpper, projektleder Gert Holm Kristensen, DHI, Agern Allé 11, 2970 Hørsholm
- **Vandgenbrug og energibesparelse hos vandforbrugende virksomheder.** Projektets formål er at afdække og afprøve mulighederne for øget vandbrug og minimering af ressour- ceforbruget hos vandforbrugende virksomheder.
 - Tilskud: 371.500 kr.
 - Tilskudsprocent: 44 %
 - Projektperiode: November 2010 – december 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
- Kontakt: DHI i samarbejde med Brdr. Hartmann, projektleder Morten Møller Klausen, DHI, Gustav Wiedsvej 10, 8000 Århus, tlf. 45 16 92 00
- **Rensning af spildevand fra tankstationers bilvaskehaller.**
 - Tilskud: 246.175 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – april 2011
 - Branchekode: 289900 Fremstilling af øvrige maskiner til specielle formål i.a.n.
 - Kontakt: Envotherm A/S, c/o Danfoss A/S, L31-N31, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg

Effektivisering af spildevandsanlæg og slam anvendelse

- **Test og videreudvikling af ARP (Aktiv Returslam Proces).** Projektet formål er at opbyg- ge viden om ARP-processen, herunder afklare de enkelte styrende processer og optimering her.
 - Tilskud: 300.110 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Oktober 2010 – december 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: EnviDan A/S i samarbejde med konkrete renseanlæg og Lunds Universitet, projektleder Rasmus Johansen, EnviDan, Vejlsøvej 23, 8600

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

Silkeborg, tlf.: 86 80 63 44

- **METSAM Miljøeffektiv teknologi til intelligent samstyring af spildevandssystemer.** Projektet formål er at udvikle, demonstrere og evaluere en omkostningseffektiv realtidsstyringsteknologi i fuld skala, der optimerer eksisterende spildevandssystemer i forhold til klimatilpasning, vandmiljø og serviceniveau.
 - Tilskud: 1.995.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 27 %
 - Projektperiode: December 2010 – december 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: Krüger A/S, projektleder Tine Ønnerth, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg
- **N-recover – nyttiggørelse af kvælstofressourcen i spildevand.** Projektet formål er at afprøve en teknologi til opsamling og opbevaring af ammonium til senere brug, med henblik på nyttiggørelse af kvælstofressourcen samt energibesparelser.
 - Tilskud: 52.850 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – december 2011
 - Branchekode: 999999 Uoplyst
 - Kontakt: Green Water Solutions ApS, projektleder: Karsten Poulsen, Evaholmvej 24, Hornum, 9600 Års, tlf.: 50 58 02 03, e-mail: aquatec@mail.tele.dk
- **Forbedret rensning af spildevand og overløbsvand.** Projektets formål er at udvikle og demonstrere kendte og nye teknologier til desinfektion af rensset spildevand og udvikle en forbedret laboratoriemetode til prøvetagning og bestemmelse af bakterieindholdet i badevand.
 - Tilskud: 800.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – februar 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: Krüger A/S, projektleder Kim Sundmark, Klamsagervej 2 – 4, 8230 Åbyhøj
- **Finrensning af rensset spildevand til teknisk vand.** Projektet formål er at verificere, teste og afprøve en prototype af et anlæg baseret på membranfiltrering til rensning af spildevand til en vandkvalitet, som kan anvendes som teknisk vand.
 - Tilskud: 274.575 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – marts 2012.
 - Branchekode: 282900 Fremstilling af andre maskiner til generelle formål i.a.n.
 - Kontakt: KD Maskinfabrik, Peter Dalgaard, Karetmagervej 25, 7100 Vejle, tlf.: 76 43 23 23

Drikkevandskvalitet og rensning af drikkevand

- **Colibox.** Projektet formål er at udvikle en metode til hurtigpåvisning af coliforme bakterier og E.coli i vand.
 - Tilskud: 298.400 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: December 2010 – juli 2011
 - Branchekode: 854200 Videregående uddannelser på universitetsniveau

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

- Kontakt: Aalborg Universitet, projektleder Peter Roslev, Sohngaardsholmsvej 57, 9000 Aalborg
- **Kobling af ledningsnetmodel, AQUIS, med Bactiline on-line målingsmodul.** Prototype af Bactiline (hurtigmetode til måling af bakterier i drikkevand) er udviklet med tilskud fra handlingsplan for miljøeffektiv teknologi. Formålet med dette projekt er at koble Bactiline med ledningsnetsystemet AQUIS. Derved kan man få et billede af, hvor en evt. bakterieforurening befinder sig og lukke den berørte del af ledningsnettet.
 - Tilskud: 318.900 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – oktober 2011.
 - Branchekode: 360000 Vandforsyning
 - Kontakt: Brønderslev Vand A/S i samarbejde med Carl Bro, 7-Technologies A/S, Mycometer og Københavns Energi, projektleder Peter Nordahn, Brønderslev Vand, Virksomhedsvej 20, 9700 Brønderslev, tlf.: 98 80 15 89
- **Fjernelse af arsen i drikkevand ved elektrocoagulering.** Projektet formål er at afprøve om elektrocoagulering kan anvendes som metode til fjernelse af arsen i drikkevand, herunder optimering af processen.
 - Tilskud: 114.950 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – oktober 2011
 - Branchekode: 282900 Fremstilling af andre maskiner til generelle formål i.a.n.
 - Kontakt: Kemic Vandrens i samarbejde med COWI og Nørre Aaby Vandværk, projektleder Henrik Nybro Laugesen, Kemic Vandrens A/S, Ryttervangen 24, 7323 Give, tlf.: 76 73 37 50, e-mail: kemic@kemic.dk
- **Vandbehandlingsanlæg på vandværker til fjernelse af pesticid (BAM) i drikkevand.** Projektet formål er at undersøge om en bakterie, kan nedbryde BAM, kan nedsætte BAM-indhold i drikkevand til et acceptabelt niveau i forhold til drikkevand.
 - Tilskud: 945.900 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: Oktober 2010 – december 2011
 - Branchekode: 282900 Fremstilling af andre maskiner til generelle formål i.a.n.
 - Kontakt: Silhorko-Eurowater A/S i samarbejde med GEUS og Energi Viborg Vand, projektleder Arne C. Koch, Silhorko-Eurowater A/S, Århusvej 79, Stilling, 8660 Skanderborg,
- **Afsaltning af havvand – udvikling af biometrisk membranmodul.** Projektet formål er at udvikle og teste et membranmodul til afsaltning baseret på direkte osmose. Derved forventes det at kunne reducere energiforbruget til afsaltning.
 - Tilskud: 515.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: Februar 2011 – februar 2012
 - Branchekode: 360000 Vandforsyning
 - Kontakt: Aquaporin A/S, Diplomvej 377, 2800 Kgs. Lyngby

Håndtering af øgede regnvandsmængder og håndtering af vand med indhold af næringsstoffer

- **Udvikling, etablering og overvågning af minivådområder.** Projektet formål er at skabe et gennemdiskuteret, færdigudviklet og testet koncept til lavteknologisk, billigt og fleksibelt virkemiddel til håndtering af næringsstoffer fra landbrugsjord.
 - Tilskud: 549.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 11 %
 - Projektperiode: November 2010 – december 2012

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

- Branchekode: 711220 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor produktions- og maskinteknik
- Kontakt: Orbicon Leif Hansen A/S i samarbejde med Århus og Københavns universitet samt Jæger og Lystfiskerforbundet, projektleder Jacob Peter Jacobsen, Orbicon Leif Hansen A/S, Jens Juuls vej 16, 8260 Viby J
- **Fuldskaletforsøg med permeable belægninger til afledning af regnvand.** Projektet ligger i forlængelse af et forprojekt om emnet og formålet er nu at udvikle og optimere et belægningssystem til danske forhold, fuldskala afprøvning samt dokumentation.
 - Tilskud: 480.500 kr.
 - Tilskudsprocent: 30 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – juli 2012
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
- Kontakt: Teknologisk Institut i samarbejde med HedeDanmark, Københavns Kommune, Ikast Betonvarefabrik, BASF og Blå Belægning. Projektleder Dorthe Mathiesen, Teknologisk Institut, Gregersensvej, 2630 Taastrup, tlf.: 72 20 22 20
- **Udvikling af faskiner med jordvarmeslanger.** Projektet ligger i forlængelse af et forprojekt, der har modtaget tilskud fra handlingsplan for miljøeffektiv teknologi. Dette projekts formål er at udvikle 3 prototyper, hvor jordvarmeslangerens placering skal undersøges og afprøves både i en forsøgshal og i marken.
 - Tilskud: 518.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – juli 2012
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut i samarbejde med HedeDanmark, Nyrup Plast, Wavin, Albertslund Vand og Spildevand ApS, Kolding Spildevand samt Greve Forsyning; projektleder Hanne Kjær Jørgensen, Teknologisk Institut, Gregersensvej, 2630 Taastrup, tlf.: 72 20 22 20

Teknologi til vandmiljøovervågning og -planlægning

- **Teknologi til optimering af vandmiljøovervågning – Anvendelse af satellitoptagelser til forbedret klorofylbestemmelse i søer.** Projektets formål er at beskrive overvågning af søer med satellitoptagelser, sammenhæng mellem satellitbilleder og klorofylindhold samt forbedre grundlaget for anvendelse af teknologien.
 - Tilskud: 1.225.250 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: November 2010 – juni 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: DHI, projektleder Jørgen Erik Larsen, Agern Allé 5, Hørsholm
- **Udvikling og validering af metode til regionale beregninger af vand og kvælstofudledninger til kystvande.** Projektets formål er bl.a. at udvikle en metode til geografisk differentieret ferskvandsafstrømning i kystnære umålte oplande, at opnå viden om vand- og kvælstoftransport i kystnære vandløb samt teste udstyr mv.
 - Tilskud: 1.121.827 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: Oktober 2010 – juli 2013
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: DMU i samarbejde med GEUS, Orbicon og Miljøcenter Ribe

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

Ballastvand

- **Udvikling af ozonbaseret hygiejniserings af ballastvand.** Projektet formål er at undersøge effektivitet af ozon til inaktivering af mikroorganismer i ferskt og marint ballastvand, herunder at udvikle designkriterier og minimere korrosion i ballasttanke.
 - Tilskud: 396.750 kr.
 - Tilskudsprocent: 44 %
 - Projektperiode: Februar 2011 – maj 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: DHI i samarbejde med DESMI Ocean Guard A/S og Skjølstrup & Grønborg, projektleder Morten Møller Klausen, DHI, Agern Allé 5, 2970 Hørsholm
- **Enzymatisk rensning af ballastvand.** Projektet formål er at lave en teknisk gennemførlig- hedsanalyse for brugen af aktive stoffer dannet enzymatisk i systemer og teknologi til rensning af ballastvand efter MEPC guidelines (regulering i regi af IMO).
 - Tilskud: 259.200 kr.
 - Tilskudsprocent: 47 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – maj 2012
 - Branchekode: 201400 Fremstilling af andre organiske kemikalier
 - Kontakt: Novozymes A/S, projektleder Helle Simon Elbro, Krogshøjvej 36, 2880 Bagsværd, tlf.: 44 46 00 00
- **Indikativ Ballastvandtest - INDISAFE.** Projektet formål er at undersøge og afklare egnede måleparametre, som udgangspunkt for at udvikle et (integreret) instrument, der kan måle om ballastvand er rensset eller ej, dvs. måle om skibes rensesystem virker.
 - Tilskud: 496.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 61 %
 - Projektperiode: Januar 2011 – august 2012
 - Branchekode: 620200 Konsulentbistand vedr. informationsteknologi
 - Kontakt: LITEHAUZ, projektleder Frank Stuer-Lauridsen, Diplomvej 381, 2800 Kgs. Lyngby, tlf.: 88 70 86 75

Udvikling, test og demonstration i udlandet - vand

- **Antivir membran til vandhaner.** Projektet formål er at udvikle en antivira-membran til filtrering af vand til drikkevand.
 - Tilskud: 1.158.375 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: November 2010 – december 2011
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: CoMeTas A/S i samarbejde med Harbin ROPV Industry Development Center, Kina, projektleder Krista Hald, CoMeTas A/S, Lerhøj 10, 2880 Bagsværd, tlf. 44 98 60 00
- **Vand- og energibesparelser i den kinesiske jern- og stålindustri.** Projektet formål er at udvikle et screeningsværktøj, der kan anvendes til en systematisk gennemgang energi, vand- og ressourceforbrug for at identificere overforbrug og anvis

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2010

besparelspotentiale og teknologiske løsninger til stålværker.

- Tilskud: 461.500 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: December 2010 – juli 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: COWI A/S/COWI China i samarbejde Hebai Jern og Stål, projektleder Anders Søgaard, COWI China, Suite 2010 Sunflower Tower, Maizidian Street 37, Beijing, 100125, P.R. China, e-mail: asd@cowi.com, (COWI A/S, tlf.: 45 97 22 11)
- **Udvikling af decentrale systemer for sikker genanvendelse af rensset spildevand i landdistrikter og forstæder til storbyer i Kina.** Projektet formål er at undersøge muligheder for genanvendelse af decentralt rensset spildevand.
 - Tilskud: 936.200 kr.
 - Tilskudsprocent: 43 %
 - Projektperiode: November 2010 – december 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: DHI i samarbejde med BioKube A/S og Skjølstrup & Grønborg, projektleder Kenneth F. Janning, DHI, Agern Allé 5, 2970 Hørsholm, tlf.: 45 16 92 00, e-mail: dhi@dhigroup.com
 - **Test, videreudvikling og demonstration af APR (Aktiv Returslam Proces) på kinesiske anlæg.** Projektet formål er at teste og demonstrere APR-processen på kinesiske spildevand, som har et naturligt lavt COD/N forhold, samt videreudvikling af biologisk fosfor fjernelse. Projektet er parallelt til et nationalt projekt, hvis videnopbygning også skal anvendes internationalt.
 - Tilskud: 1.050.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 53 %
 - Projektperiode: December 2010 – Juli 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: Envidan Øst, projektleder Gert Petersen, EnviDan, Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg, tlf.: 86 80 63 44

Miljø og sundhed (midler fra 2009) - tilskud

- **Udvidelse af projekt om Støjdæmpende autoværn.** Projektet formål er at undersøge virkningen af et nyudviklet autoværn med støjdæmpende effekt.
 - Tilskud: 35.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: December 2010 – juli 2011
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægs- arbejder
 - Kontakt: Willumtech, projektleder Thomas Willum Jensen, tlf. 51 23 43 93, e-mail: info@willumtech.dk



Miljøteknologi
J.nr.
Ref. MTH
Den 20. januar
2012

Projektliste 2011

Under Tilskudsordning for miljøeffektiv teknologi i 2011 er der gennemført en annoncerunde, der tilsammen dækker hovedområderne luft, affald, vand, "internationalt" (dvs. vandprojekter i Kina og Indien) samt "offentlige efterspørgsel og ny miljøteknologi". Virksomheder, institutioner, iværksættere m.fl. har kunnet søge om tilskud til udvikling, test og demonstration af miljøeffektiv teknologi indenfor udvalgte emner indenfor handlingsplanen. Der er i alt bevilget tilskud på ca. 25 mio. kr. til 42 projekter.

Luftforurening - tilskud

- **Improved system performance for automotive exhaust cleaning.** Projektets formål er at vise, at effektiviteten af Amminex's system til dosering af ammoniak i SCR-teknologi til biler kan forbedres ved en mere præcis måling af den mængde ammoniak, der er oplagret på et givet tidspunkt.
 - Tilskud: 878.118 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: december 2011 – juni 2013
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: Amminex A/S, projektleder Ulrik Quaade, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg,
- **Low Output Low Emission (LOLE) brændeovn.** Projektets formål er, at udvikle en miljøvenlig brændeovn med lav ydelse, der er bedre tilpasset behovet i bygninger med god isolering (Bygningsrelement 2010).
 - Tilskud: 2.275.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: januar 2012 – december 2013
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
- Kontakt: Teknologisk Institut i Århus i samarbejde med SCAN (brændeovnsproducent), Skamol og Aalborg Universitet.
- **Marked og teknologiske muligheder for en 100 % elektrisk Zero Turn plæneklipper.** Projektets formål er, at afklare de tekniske muligheder for at udvikle en 100 % elektrisk plæneklipper til det kommunale marked.
 - Tilskud: 63.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 70 %
 - Projektperiode: januar 2012 – maj 2012
 - Branchekode:
 - Kontakt: EVTech, projektleder Søren Beck, Bøgebjergvej 2, 4791 Borre, soren.beck@mail.dk, tlf. 28 73 37 98

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011

Affald - Tilskud

- **Nyttiggørelse af fosfor og aske efter elektrodialytisk separation af aske fra forbrænding af spildevandsslam.** Projektets formål er at, bringe den under elektrodialysen fraseparerede fosfor på en form, som gødningsindustrien kan anvende, at fælde de fjernede tungmetaller i stabile forbindelser til deponi og at evaluere den rensede askes muligheder som tilslag i beton.
 - Tilskud: 528.797 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: januar 2012 – juli 2012.
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: DTU, Lisbeth M. Ottosen, Bygning 118, Brovej, 2800 Kgs. Lyngby.
lo@byg.dtu.dk
- **Fra spildevand til fosforgødning.** Projektets formål er at udvikle en proces til oparbejdning af fosfor fra spildevandsaske i laboratorieskala, hvor fosforudbyttet og indholdet af fosfor er så stort som mulig, mens indhold af uønskede tungmetaller er så lavt som muligt.
 - Tilskud: 1.095.145 kr.
 - Tilskudsprocent: 57,5 %
 - Projektperiode: januar 2012 – marts 2013
 - Branchekode: 382200 Behandling og bortskaffelse af farligt affald
 - Kontakt: Kommunekemi A/S, Anita Rye Ottosen, Lindholmvej 3, 5800 Nyborg, i samarbejde med Krüger
- **Shredderresidues: problematic substances in relation to ressource recovery.** Projektets formål er at identificere potentielt problematiske stoffer i shredderaffald og at undersøge mulighederne for at anvende sensorbaseret teknologi til at identificere og udsortere materialer indeholdende disse stoffer før eller efter shredderprocessen. Udover at øge mulighederne for genanvendelse af ressourcer vil projektet også kunne forberede arbejdsmiljøet ved shredderprocessen og reducere påvirkninger af det ydre miljø. Dette er især relevant i forhold til problematikken om PCB emissioner fra shredderanlæg.
 - Tilskud: 403.007 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: januar 2012 – august 2012
 - Branchekode: 722000 Forskning og eksperimentel udvikling inden for samfundsvidenskab og humanistiske videnskab
 - Kontakt: DHI, Projektleder Jiri Hyks, Agern Allé 5, 2970 Hørsholm, i samarbejde med Force Technology, Uniscrap, Syddansk Universitet
- **Bæredygtig genanvendelse af møllevinger til konstruktions- og byggekomponenter.** Projektets formål er at lave en gennemførlighedsundersøgelse af muligheden for at opbygge et franchise koncept for direkte genanvendelse af vingekonstruktioner til nye byggematerialer og konstruktionselementer.
 - Tilskud: 323.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: februar 2012 – december 2012
 - Branchekode: 467310 Engroshandel med træ, trælast og byggematerialer
 - Kontakt: Barsmark A/S, Voerbjergvej, 9400 Nørresundby, i samarbejde med Teknologisk Institut
- **Genbrug af glasfibermateriale (genanvendelse af udtjente vindmøllevinger).** Projektets formål er udvikling af dokumenteret metode til produktion af lydæmpende granulatplade gennem kombineret limning og formgivning af vindmøllevinge-granulat.
 - Tilskud: 585.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: februar 2011 – oktober 2012
 - Branchekode:

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011

- Kontakt: Jakob W Nielsen, Argentinavej 2, 2800 Kgs Lyngby
- **Termisk stripping af tertiært forurenede byggematerialer for PCB.** Projektets formål er at dokumentere driftsparametre ved lavtemperatursstripping (op til 180 °C) af tertiært forurenede byggematerialer, således at bygningen eller materialernes anvendelse efter stripping ikke er begrænset.
 - Tilskud: 291.204 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: februar 2012 – maj 2013
 - Branchekode: 711240 Geologiske undersøgelser og prospektering, landinspektører mv.
 - Kontakt: Golder Associates A/S, Thomas Hougaard, Maglebjergvej 6, 2800 Kongens Lyngby, i samarbejde med Roskilde Universitetscenter
- **Mobilt miljølaboratorium til onsite PCB analyser for under og efter demontering af bygningsdele.**
 - Tilskud: 972.230 kr.
 - Tilskudsprocent: 45,6 %
 - Projektperiode: februar 2012 – maj 2015
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling indenfor naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, Kemisk og Mikrobiologisk Laboratorium, Sune D. Nygaard, Kongsvang Alle 29, 8000 Århus C.
- **Potentiale og risici ved anvendelse af kildesorteret dagrenovation i biogas og som gødning landbrug.** Projektets formål er ved fuldskala drift at kortlægge renhed og biogaspotentialer i organiske restprodukter fra et bredt udsnit af danske kommuner og virksomheder for mere præcist at kunne vurdere dette affalds potentiale som fremtidige energi- og gødningskilde på landsplan.
 - Tilskud: 612.338 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: januar 2012 – august 2012
 - Branchekode: 370000 Opsamling og behandling af spildevand
 - Kontakt: KomTek Miljø A/S, Driversvej 8, 6670 Holsted bjane@komtek.dk
- **Fosforgenanvendelse fra spildevandsslam.** Projektets formål er at vurdere potentialet for en teknik til genopløsning af fosfor i rejeaktvandet fra afvanding af spildevandsslam og dermed øge mængden af tilgængeligt fosfor til genanvendelse.
 - Tilskud: 218.700 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: januar 2012 – september 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: EnviDan A/S, Stine Lundbøl Vestergaard, Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg.
- **For- og eftersortering af organisk dagrenovation for maksimal biogasproduktion og minimering af næringsstoffer i Aikan systemet.** Projektets formål er at forbedre og evt. forenkle forbehandlingen for at øge andelen af organisk materiale, som tilføres biogasreaktoren. Dette kan implementeres i AIKAN teknologien generelt. Det sekundære formål er at udvikle en billigere og dermed mere landbrugsvenlig forbehandlingsmetode for organisk affald, så også mindre biogasfællesanlæg ville kunne modtage og forbehandle organisk affald med fejlsorterede urenheder(videre udvikling af Aikan konceptet)
 - Tilskud: 600.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 48 %
 - Projektperiode: januar 2012 – juni 2013
 - Branchekode: 130000 Planteforering
 - Kontakt: Solum A/S, projektleder Morten Brøgger, Vadsby Stræde 6, 2640 Hedehusene

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011

Vand – Tilskud

Beskyttelse af følsomme vandområder

- **Mere vand skove – nye virkemidler til vand planerne.** Projektets formål er at konkretisere muligheder for at øge vandressourcen gennem udnyttelse af træarternes meget forskellige vandforbrug i de eksisterende skove for at producere mere vand af god kvalitet.
 - Tilskud: 684.875kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: januar 2012 – juni 2013
 - Branchekode:
 - Kontakt: Skov- Landskab (KU-Life), Københavns Universitet, projektleder Per Gundersen, Rolighedsvej 23, 1958 Frederiksberg i samarbejde med GEUS og Københavns Energi.
- **Kost effektiv oprensning af forurenet grundvand.** Projektets formål er at teste og vurdere forskellige AOP rensemetoder samt kombinationer af disse med henblik på at opnå en mere effektiv, billig og miljørigtig vandbehandling på afværgepumpningsanlæg.
 - Tilskud: 129.685 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: januar 2012 – november 2012
 - Branchekode: 711220 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for produktions- og maskinteknik
 - Kontakt: Orbicon A/S, projektleder Katarina Tsitonaki, Ringstedvej 20, 4000 Roskilde i samarbejde med Region Hovedstaden.
- **Restaurering af søer ved hjælp af okkerslam – feasibility study.** Projektets formål er at redegøre for fordele og ulemper ved projektet, samt at afklare og kvantificere påvirkningen på miljøet under og efter projektets gennemførelse.
 - Tilskud: 199.511 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: januar 2012 – april 2012
 - Branchekode:
 - Kontakt: AP Consult, Projektleder Henning Hjuler, Åvej 6, 2990 Nivå, i samarbejde med Ringsted kommune, Q/Holm
- **Færdigudvikling og demonstration af Forureningsreduktion med over 90 % i havmiljøet fra bundmaling til lystbåde.** Projektets formål er at fjerne anvendelsen af zinkoxid og minimere anvendelsen af biocid i bundmaling.
 - Tilskud: 602.406,25 kr.
 - Tilskudsprocent: 46,5 %
 - Projektperiode: januar 2012 – april 2014
 - Branchekode: 712090 Anden måling og teknisk analyse
 - Kontakt: EnPro ApS, Eva Wallström, Lersø Parkallé 42,5, 2100 København - Ø, i samarbejde med CISMI og Foreningen af lystbådehavne i Danmark (FLID).

Sikring af rent drikkevand

- **AQUA Fingerprint - Varsling om forurening af drikkevand.** Projektets formål er at nå et tidligt varsel om drikkevandsforureninger
 - Tilskud: 608.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: januar 2012 - januar 2013
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: Krüger A/S, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg, i samarbejde TRE-FOR Vand

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011
A/S og DTU Aqua, Professor emeritus Erik Arvin

- **Udvikling, tilpasning og demonstration af solenergibaseret anlæg til produktion af drikkevand - WaterStillar.** Projektets formål er at videreudvikle og drive et forsøgsanlæg under rigtige driftsmæssige vilkår.
 - Tilskud: 620.400 kr.
 - Tilskudsprocent: 56 %
 - Projektperiode: januar 2012 – januar 2013
 - Branchekode: 282100 Fremstilling af ovne, ildsteder og fyringsaggregater
 - Kontakt: AquaDania A/S, Projektleder Tom Juul, Agern Allé 3, 2970 Hørsholm, i samarbejde med DHI, Projektleder Gert Holm Kristensen.

- **Mikrobiologisk sikkert procesvand.** Projektets formål er at tilpasse test og dokumentere en ny skånsom teknologi til at øge den mikrobiologiske sikkerhed i forhold til vandanvendelsen på fødevarer virksomheder.
 - Tilskud: 345.263 kr.
 - Tilskudsprocent: 27 %
 - Projektperiode: januar 2012 - april 2013
 - Branchekode: 205900 Fremstilling af andre kemiske produkter i.a.n.
 - Kontakt: Danish Clean Water A/S, Nordborgvej 81, E17-B205, 6430 Sønderborg, i samarbejde med Hjortkjær Maskinfabrik, Dairy Fruits A/S.

- **Implementering af og langtidstest af et udviklet mikrobiologisk rensningsprincip for traditionelle trykfilteranlæg på vandværker til fjernelse af pesticid (BAM) i drikkevandet.** Projektets formål er at implementere BAM-rensemetoden i et eksisterende trykfiltersanlæg, og undersøge rensningseffektiviteten, driftsstabiliteten og vedligeholdelsen, for derved at kunne anvende rensningsprincippet i andre lignende anlæg.
 - Tilskud: 421.927 kr.
 - Tilskudsprocent: 58 %
 - Projektperiode: januar 2012 – december 2012
 - Branchekode: 282900 Fremstilling af andre maskiner til generelle formål i.a.n.
 - Kontakt: Silhorko A/S, Århusvej 79, Stilling, 8660 Skanderborg, i samarbejde med GEUS, Energi Viborg Vand.

Overvågning af vandkvalitet og sikring af hygiejnisk kvalitet

- **Overvågning af vandkvalitet og sikring af hygiejnisk kvalitet i svømmebade.** Projektets formål er der udvikles nye systemer, der sætter nye standarder inden for både overvågning og desinfektion af bassin vand – to parametre, der hænger uløseligt sammen. Samtidig optimeres driften af nuværende systemer i svømmebade.
 - Tilskud: 1.161.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 45 %
 - Projektperiode: januar 2012 – marts 2014
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, Center for svømmebadsteknologi, Ole Bisted, Gregersensvej 1, 2630 Taastrup, i samarbejde med Aqua-Teknik A/S, Dansk Vandteknologi A/S, HOH Water Technology A/S, Teknologisk Institut - Center for Kemi- og Bioteknik, Bluetec, Tech.

- **Fjernelse af triklorammin og andre klorbiprodukter i svømmehaller med fotokemisk UV- behandling.** Projektets formål er at fastlægge sammenhængen imellem UV behandling af svømmebadsvand og koncentrationen primært af triklorammin i luften og sekundært af andre uønskede klorforbindelser og stoffer i badevandet, herunder uønskede stoffer, der ikke tidligere er målt på.
 - Tilskud: 378.900 kr.
 - Tilskudsprocent: 47 %
 - Projektperiode: januar 2012 – august 2012

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011

- Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik
- Kontakt: DTU, Institut for Vand og Miljøteknologi, projektleder Henrik Rasmus Andersen, 2800 Kgs. Lyngby
- **On-line monitorering af bundet klor i svømmebadsvand med henblik på forbedret vandkvalitet og energibesparelse.** Projektets formål er at afprøve nøjagtighed og driftsstabilitet af en nyudviklet online måler til monitorering af drift og bundet klor.
 - Tilskud: 407.500 kr.
 - Tilskudsprocent: 48 %
 - Projektperiode: januar 2012 – januar 2013
 - Branchekode: 466900 Engroshandel med andre maskiner og andet udstyr
 - Kontakt: C.K Environment A/S, projektleder Lars Gjedde, Walgerholm 3, 3500 Værløse i samarbejde med DHI og Gladsaxe Svømmehal.

Vand, spildevand og klimatilpasning

- **Intelligent udnyttelse af kulstof og energi på renseanlæg. Intelligent Carbon and Energi Utilisation (ICEU).** Projektets formål er at muliggøre opsætning af energibalancen for de enkelte delelementer i Intelligent Carbon Utilisation (ICEU) konceptet. Denne energibalance skal udgøre dokumentation for ICEU konceptet og optimal udnyttelse af spildevandets energipotentialer.
 - Tilskud: 847.973 kr.
 - Tilskudsprocent: 35 %
 - Projektperiode: januar 2012 – marts 2013
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: EnviDan A/S, Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg, i samarbejde med Thisted renseanlæg og DTU-miljø.
- **Nyt off-gasmålesystem til optimering af bundbeluftning.** Projektets formål er at undersøge optimeringspotentialer ved at anvende off-gasmåler i driften af et aktiv slam anlægs bundbeluftningssystem.
 - Tilskud: 539.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 32 %
 - Projektperiode: januar 2012 – december 2012
 - Branchekode: 722000 Forskning og eksperimentel udvikling inden for samfundsvidenskab og humanistiske videnskaber
 - Kontakt: DHI, Peter Andreasen, Gustav Wiedes Vej 10, 8000 Århus C, i samarbejde med Hedensted Spildevand A/S, Herning Vand, Sønderborg Forsyning A/S, Stjernholm A/S.
- **Effektivisering af HydroSeparator til rensning af overløbsvand.** Projektets formål er test og effektivisering af HydroSeparator til rensning af overløbsvand.
 - Tilskud: 642.500 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: januar 2012 – december 2013
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: Bonnerup Consult Aps, projektleder Arne Bonnerup, Fynsvej 56, 5500 Middelfart
- **Sejma højvandslukke.** Projektets formål er at udvikle et nyt højvandslukke, dvs. et tilbageløbsstop til montering i brønde som værn mod oversvømmelser. Produktet skal fylde mindre og skal i modificeret udgave kunne anvendes til forbindelse med toiletter, vaskemaskiner og andre vandforbrugende enheder.
 - Tilskud: 384.750 kr.
 - Tilskudsprocent: 46 %

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011

- Projektperiode: januar 2012 – juli 2012
- Branchekode: 256200 Maskinforarbejdning
- Kontakt: SEJMA Industries, Bommen 22, 8620 Kjellerup, i samarbejde med Ormslev Maskinfabrik (materiale viden), Innoware A/S (El-styring)

Store globale udfordringer på vandområdet – besparelse af vand og energi

- **Ny miljøeffektiv industriel vasketeknologi.** Projektets formål er at udvikle nye kommercielle produkter målrettet dyneindustrien, med lavere indhold af miljøbelastende stoffer samt generering af grundlæggende viden omkring fedtstofkarakterisering.
 - Tilskud: 1.451.600 kr.
 - Tilskudsprocent: 44 %
 - Projektperiode: januar 2012 - december 2013
 - Branchekode: 139210 Fremstilling af boligtekstiler
 - Kontakt: Dykon A/S, Kongsbjerg 15,6640 Lunderskov, i samarbejde med Iduna A/S, Teknologisk Institut.
- **Nyt ressourcebesparende tørresystem til returemballage i fødevarerindustrien.** Projektets formål er at vand- og energiforbruget i forbindelse med vask og tørring af returemballage kan, med et nyt system, medføre en beregnet mer-effekt hvad angår mængden af genanvendt vand på 38 procent og en besparelse på energiresourcer på 75 procent om året.
 - Tilskud: 480.015 kr.
 - Tilskudsprocent: 49 %
 - Projektperiode: januar 2012 – januar 2013
 - Branchekode: 282900 Fremstilling af andre maskiner til generelle formål i.a.n.
 - Kontakt: SEMI-STAAAL A/S, Nicolai Philip Mayendorff, Støberivej 20, 3000 Helsingør
- **Udvikling af flade aquaporin membraner til ekstraktion af rent vand fra forurenede vandige opløsninger.** Projektets formål er at videreudvikle "flat sheet" membran teknologien med henblik på at øge præstationen, samt at opskalere denne alternative teknologi parallelt med videreudviklingen af "hollow fibre" teknologien.
 - Tilskud: 740.200kr.
 - Tilskudsprocent: 40 %
 - Projektperiode: februar 2012 – februar 2013
 - Branchekode: 360000 Vandforsyning
 - Kontakt: Aquaporin A/S i samarbejde med Alfa-Laval
- **Dokumentation af adfærdsregulerings effekt på vandforbruget.** Projektets formål er at der forventes at kunne ændre adfærden i brusebadet på en sjov måde vha. et produkt fra Smiley Energy. Produktet sigter mod at mindske forbrugerens vand- og energiforbrug og gøre presset på de forsyningsmæssige flaskehalse, der er omkring de store byer i Danmark, mindre.
 - Tilskud: 73.030 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: januar 2012 - april 2012
 - Branchekode:
 - Kontakt: Smiley Energy, Thorkil Rasmussen, Godthåbsvej 83, 8660 Skanderborg, i samarbejde med Energi Midt, Københavns Energi.
- **Reduktion af biovækstpotentiale – metodeudvikling og afprøvning af avanceret**

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011

oxidationsteknologi. Projektets formål er således, som første hovedelement, på udvikling og afprøvning af en sådan metode til måling af biovækstpotentiale. Som andet hovedelement fokuseres på afprøvning af effekten af fotokatalytisk behandling til minimering af biovækstpotentiale i vandige medier.

- Tilskud: 330.175 kr.
- Tilskudsprocent: 50 %
- Projektperiode: januar 2012 - december 2012
- Branchekode: 722000 Forskning og eksperimentel udvikling inden for samfundsvidenskab og humanistiske videnskab
- Kontakt: DHI, projektleder Per Elberg Jørgensen, Agern Allé 5, 2970 Hørsholm i samarbejde med Efsen Engineering A/S.

- **Kombineret vandrensnings-, jord- og solvarmeanlæg – test og afdækning af muligheder.** Projektets formål er således opbygning og afprøvning af et prototypeanlæg, hvori der indgår en patenteret opfindelse.

- Tilskud: 516.075kr.
- Tilskudsprocent: 35 %
- Projektperiode: januar 2012 – juli 2014
- Branchekode:
- Kontakt: GroHeat – GroEnergi, Hejredevej 26, 4990 Sakskøbing

Store globale udfordringer på vandområdet – rensning af ballastvand fra skibe

- **BAWAT 1-10 Test.** Projektets formål er at udvikle "intank" rensning af ballastvand, dels gennem en række forsøg med særligt udfordrende tank-udformninger (som typisk findes i store skibe), dels at søge dokumentation for "intank" rensningsmetodens effektivitet.

- Tilskud: 556.500 kr.
- Tilskudsprocent: 60 %
- Projektperiode: januar 2012 – oktober 2012
- Branchekode: 999999 Uoplyst
- Kontakt: BAWAT A/S, Dir. Jan Hummer, Baldershøj 28, 2635 Ishøj, i samarbejde med DHI(DK), DNV (Oslo), Litehauz (DK)

- **Omdannelse af ballastvand til drikkevand.** Projektets formål er at afdække tekniske løsninger i forbindelse med transport, lagring behandling og distribution af afsaltet ballastvand fra olietankere til land, samt at estimere etableringsomkostninger og markedspotentiale.

- Tilskud: 277.718 kr.
- Tilskudsprocent: 50 %
- Projektperiode: januar 2012 – maj 2012
- Branchekode: 711220 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for produktions- og maskinteknik
- Kontakt: Grundfos Management A/S, Christian Rasmussen, Poul Due Jensens vej 7, 8850 Bjerringbro, i samarbejde med COWI, Litehauz, NST

- **Feasibility-studie om etablering af mobile modtageanlæg til skibes ballastvand i havne, som alternativ til installation ombord.** Projektets formål er at få afdækket muligheder og barrierer for etablering af mobile modtageanlæg i havne.

- Tilskud: 403.200 kr.
- Tilskudsprocent: 60 %
- Projektperiode: marts 2012 – juni 2012
- Branchekode: 889910 Foreninger, legater og fonde med sygdomsbekæmpende, sociale og velgørende formål
- Kontakt: Danmarks Rederiforening, Peter Wahlbohm Olsen, Amaliegade 33, 1256 København K, i samarbejde med COWI.

Udvikling, test og demonstration i udlandet – Tilskud

- **Industrispildevand i Kina.** Projektets formål er at udvikle spildevandsanlæg, der rens

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011

for olier i spildevand. Virksomheder har flere prototypeanlæg kørende i Europa og ønsker at afprøve løsninger til spildevandsrensning i Kina.

- Tilskud: 450.000 kr.
- Tilskudsprocent: 35 %
- Projektperiode: december 2011 – november 2012
- Branchekode: 289900 Fremstilling af øvrige maskiner til specielle formål i.a.n.
- Kontakt: Envotherm A/S, Nordborgvej 81, L23, 6430 Nordborg, i samarbejde med Danfoss i Kina.

Offentlige efterspørgsel og ny miljøteknologi - Tilskud

Vand

- **Projekt Klimaskole – Udvikling af LAR – ekstrem B. Håndtering af ekstremregn i forbindelse med LAR.** Projektets formål er at formidle LAR-løsninger til både offentlige institutioner, private haveejere og eleverne på skolen.
 - Tilskud: 495.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 25 %
 - Projektperiode: januar 2012 – december 2013
 - Branchekode: 721900 Anden forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik
 - Kontakt: Teknologisk Institut, Gregersensvej 9, 2630 Taastrup
- **Udvidet undersøgelse af anvendelses områder for ny MRS-teknologi til kortlægning af vand i undergrunden ifm. forskellige prioriterede miljømæssige problemstillinger.** Projektets formål er at teste og afdække MRS-teknologiens relevans og anvendelighed indenfor øvrige miljømæssige problemstillinger end den nationale grundvandskortlægning, hvor der pt. fokuseres i et MRS-samarbejdsprojekt mellem Miljøministeriet og Rambøll.
 - Tilskud: 136.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 50 %
 - Projektperiode: januar 2012 - juli 2013
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder
 - Kontakt: Rambøll Danmark A/S, projektleder Mette Ryom Nielsen, Olof Palmes Allé 22, 8200 Århus N

Affald

- **Miljø innovativ udvikling af dansk sorteringskoncept og beregningsværktøj til indsamlede plast- og glasfraktioner i Danmark.** Projektets formål er at øge mulighederne for at genanvende plastaffaldet samt at forberede arbejdsmiljøet for medarbejderne i affaldsbranchen.
 - Tilskud: 1.049.370 kr.
 - Tilskudsprocent: 60 %
 - Projektperiode: januar 2012 – juli 2013
 - Branchekode: 381200 Indsamling af farligt affald
 - Kontakt: Dansk Affald i samarbejde med Teknologisk Institut
- **Vejledning om bæredygtig udnyttelse af fosfor fra spildevand.** Projektets formål er at udarbejde en vejledning til drift af spildevandsrensningsanlæg, så der opnås en miljømæssig og økonomisk bæredygtig udnyttelse af fosfor fra kommunalt spildevand. Desuden har projektet til formål at give spildevandsbranchen et operationelt beslutningsgrundlag i form af en vejledning til at vurdere, hvilke teknologier/metoder til fosforgenanvendelse, der samlet set giver den mest effektive ressourceudnyttelse.
 - Tilskud: 423.000 kr.
 - Tilskudsprocent: 40 %
 - Projektperiode: januar 2012 – august 2012
 - Branchekode: 711210 Rådgivende ingeniørvirksomhed indenfor byggeri og

**Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2011
anlægsarbejder**

- Kontakt: Krüger, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

Projektliste 2012

Luft og Støj 2012						
Hovedansøger	Projekttemne og -titel	Virksomhedsnavn på alle deltagere i projektet	Adresse	Samlet tilskudsprocen	Tilskudsbeløb kr	Samlet projektbudget kr
ELKO	Energieffektive scooter professionelle transport opgaver	Eco-move, DTU-Elektro	Havdrupvej 93a, 2700 Vanløse tlf. 29118230 ivlon@gmail.com	60	1.572.652	2.850.859
Danske Færger A/S	Optimering af LNG/batteridrift for dansk indenrigs færgefart	Danske Færger	Damskibskajen 3700 Rønne tlf. 70231515 ism@faergen.dk	3,50	653.900	1.307.800
Teknologisk Institut	Biobrændselskedel med ydelsestilpassende brændere	Nordjysk Bioenergi, teknologisk Institut	Kongsvangs Allé 29, 8000 Århus C Tlf. 72201313 abr@dti.dk	29,49	796.606	1.623.606
Dansk Gasteknik Center A/S	Svovlemissioner fra anvendelse af biogas	Dansk Gasteknik Center A/S	Dr. Neergaards vej 5B, 2970 Hørsholm Tlf. 20169600 tkv@dgc.dk	50	884.667	1.769.334
VM Tarm A/S	Udvikling af fremtidens tankvognstrailer	TBa Teknik, Rønde Industri teknik, Århus Universitet Herning, WM Tarm	Tværevej 25, 6880 Tarm Tlf. 97371644 bma@vmtarm.dk	46	2.017.670	4.591.200
St. Gobain Weber A/S	Nox reduktion af røggasemission ved reaktion med spildevandsslam	Lokalenergi Handel A/S, P.N.Teknik, Combineering A/S, DS SM A/S, Gobin Weber	Randersvej 8940 Randers SV Tlf. 30947541 jsc@weber.dk	75,50	1.010.125	2.020.250
Teknologisk Institut	Tillægsbevilling til projektet Udvikling af emissionsreducerende kombinationsløsning til skibe	Dinex A/S, Ærøfærgerne, Teknologisk Institut	Kongsvangs Allé 29, 8000 Århus C Tlf. 70202465 ojk@teknologisk.dk	50	955.000	2.178.000
Lotus Heating Systems A/S	Bedre forbrænding i brændeovne reduceret partikeludledning og bedre råvareudnyttelse	Detech, Newaudio, Lotus heating	Agertoften 6, 5550 Langeskov Tlf. 63237070 info@lotusovne.com	50	1.000.000	2.000.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

Emicon Systems ApS	EmiLowNox	Davidoff Maskinfabrik, Teknologisk Institut, Emicon systems	V. Kolbyesvej 13, 4930 Maribo Tlf. 36915370 md@emisys.dk	13,49	2.073.000	5.931.804
Teknologisk Institut	Overvågning af svovl-partikelforurening fra skibe	Zenzors A/S, Nordic tabkers, A/S Storebælt, Danmarks Rederiforening, teknologisk Institut	Kongsvangs Allé 29, 8000 Århus C Tlf. 70202465 ojk@teknologisk.dk	29,50	1.032.540	2.097.540
Alfa Laval Aalborg A/S	Kompakt efterbehandlingssystem til skibe	Haldor Topsøe, MAN Diesel & Turbo, FORCE technology, Alfa Laval	Gasværksvej 9100 Aalborg Tlf. 99304000 info.aalborg@alfalaval.com	24,42	3.571.875	8.480.000
I alt luft og støj					15.568.035	34.850.393
Ressourcer og affald 2012						
Hovedansøger	Projekttemne og -titel	Virksomhedsnavn	Adresse	Samlet tilskud	Tilskudsbeløb kr	Samlet projektbudget kr
		avn på alle deltagere i projektet		et tilskudsprocent		et kr
Vestforbrænding I/S	Teknologier til demontering af bygninger: Udvikling af online metoder til hurtig detektion af PCB	Agilent Technologies Teknologisk Institut, Vestforbrændingen	Ejby Mosevej 219, 2600 Glostrup Tlf. 44 85 70 00 krb@vestfor.dk	49,9	604.560	1.210.622
Teknologisk Institut	Teknologier til demontering af bygninger: renovering med miljørigtig luftdræningsmetode	G. Tscherning A/S, PCBteknologisk Institut	Gregersensvej 2630 Høje Tåstrup Tlf. 70 20 20 00 kabo@teknologisk.dk	47,6	1.143.500	2.404.021
NC Miljø ApS	Videreudvikling af indsamling, sortering og forbehandling af organisk affald til biogas: RETROWASTE – forbedring af teknik til fremstilling af	Nordic Bioenergy ApS, NC Miljø	Industrivej 9 5853 Ørbæk Tlf. 27 33 81 36/65 33 15 07 perthostrup@web.de niels@ncmiljo.dk	56,1	997.870	1.778.200

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

	biogassubstrat og genanvendelige materialer fra organisk affald					
Force Technology	Udvikling af teknologier til øget udnyttelse af ressourcer i elektronikaffald: Forbedret karakterisering af affaldsbatterier mhp forbedret	Force Technology	Park Alle 345 2605 Brøndby Tlf. 43 26 70 00/43 26 73 25 xs@force.dk	50	444.026	888.053
Averhoff A/S	Udvikling af teknologier til øget udnyttelse af ressourcer i elektronikaffald: Udvikling af teknologier til udvinding af kritiske ressourcer ved behandling af elektronikaffald	Teknologisk Institut, Averhoff A/S	Velbjergvej 5-15 8240 Risskov, Århus Tlf. 86 24 38 44 tom@averhoff.dk	49	771.041	1.600.441
Ålborg Universitet	Design af ressourceeffektive elektronikprodukter /-komponenter til øget genbrug/genanvendelse: Designing out of waste. Forebyggende Ressourcefokuseret Ecodesign Metoder - I Dansk Elektronik	Lightyear, AUC	Vesterhavnepromenade 5, 1 9000 Aalborg Tlf. 99 40 99 40 aau@aau.dk	65	1.399.600	2.158.000
I alt ressourcer og affald					5.360.597	10.039.337
Kemi 2012						
Hovedansøger	Projekttemne og -titel	Virksomhedsnavn på alle deltagere i projektet	Adresse	Samlet tilskudsprocent	Tilskudsbeløb kr	Samlet projektbudget kr
Teknologisk Institut	KoMEKO; Substitution kobolt træbeskyttelsesmidler (Konsulent og ansøger: Teknologisk	PP Industries, Teknologisk Institut	Kongsvangs Allé 29, 8000 Århus C Tlf. 70202000 gsn@teknologisk.dk	50%	989.977	1.979.977

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

	Institut)						
Rönström	Udvikling af multifunktionelt bionedbrydeligt plantebeskyttelsessystem (konsulent: Teknologisk Institut)	Danverde A/S, Rønstøm	Overgaden 30, 8920 Randers NV Tlf. 86402997 ronstrom@mail.dk	46%	482.750	1.051.400	
Teknologisk Institut	Miljøvenlige hårfarver fri for farlige kemikalier (konsulent: Teknologisk Institut)	Århus Tech, virksomheden SOUL, Teknologisk Institut	Kongsvangs Allé 29, 8000 Århus C Tlf. 70202000 aln@teknologisk.dk	50%	1.389.100	2.781.000	
Esti Chem A/S	MIKROMULS anvendelse af mikroemulsioner af fedtsyrestre substitution for organiske opløsningsmidler i industrielle processer (konsulent: FOGRA	Additiv-Chemie (moderselskab), Multisol (distributør), MI Swaco (kunde i USA), Esti Chem A/S	Erhvervsparken 4621 Gadstrup Tlf. 56653372 info@esticchem.com	16,52,30 %	631.500	1.205.000	
I alt kemi						3.493.327	7.017.377
Forurenende Industrivirksomheder							
Hovedansøger	Projektemne og -titel	Virksomhedsnavn på alle deltagere i projektet	Adresse	Samlet tilskudsprocent	Tilskudsbeløb kr	Samlet projektbudget kr	
Kalundborg Kommune	Kortlægning, udvikling og demonstration af nyt symbiosetiltag	Statoil, RGS90 og Novo Nordisk, Dong Energy Asnæsværket, Dansk Oliegenbrug, Pronova, Kalundborg Forsyning	Klosterparkvej 4400 Kalundborg Tlf. 59 53 44 00 kalundborg@kalundborg.dk	7,42	1.023.444	2.447.655	
DTU Aqua	Miljøeffektive teknologier til bekæmpelse af mikroalger landbaserede saltvandsanlæg	DTU Aqua	DTU Aqua, Sektionen for Akvakultur, Nordsøen forskerpark, Willemoesvej 2, 9850 Hirtshals	50	915.096	1.830.192	
I alt						1.938.540	4.277.847

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

Vand og klimatilpasning 2012	Hovedansøger	Projektemne og -titel	Virksomhedsnavn på alle deltagere i projektet	Adresse	Samlet tilskudsprocent	Tilskudsbeløb kr	Samlet projektbudget kr
Skjølstrup og Grønborg Ultraaqua	og	Overvågning af vandkvalitet og sikring af hygiejnisk kvalitet "Udvikling og afprøvning af svømmebadsvandteknologi til energieffektiv reduktion af THM og andre flygtige klorbiprodukter samt energieffektiv fjernelse af partikulært organisk stof"	Skjølstrup, og DHI, Gladsaxe Svømmehal	Niels Jernes Vej 2, 9000 Aalborg	35	606.050	1.731.570
GEUS		Teknologier til forbedring vandmiljøforvaltning en: "Nye metoder til integreret forvaltning af kystnære vandressourcer"	til GEUS, RUC, AUC, NST, Grontmij, HydroInform, Sorbience. Tianjin Center, Nanjing	Øster Voldgade 10, 1350 København K	38	1.410.523	3.711.902
Wellstop Aps		Klimatilpasning; spildevand og regnvand	Wellstop, Teknologisk Institut	Høyensgade 3, 2100 København Ø	31,60	952.380	1.587.300
TI		Klimatilpasning; spildevand og regnvand: "Udvikling af modstandsdygtige betonrør til aggressive miljøer"	Teknologisk Institut, RC Betonvarer A/S, Aalborg Forsyning, Københavns Energi	Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, 2630 Taastrup	40	1.010.160	2.525.400
Danwatec		Ressourceeffektivitet: "Reduktion af klimagasser - methan - fra afblæsning af råvand i	Danwatec	Energivej 3, 4180 Sorø	25	400.000	1.600.000
COWI		Sikring af rent drikkevand:	COWI, Jakob Post ApS,	Parallevej 2	38	326.800	860.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

	Udvikling af metode til forureningskarakterisering under	Region Hovedstaden				
Videncentret for Landbrug	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: "Innovative drainage water solutions and spatial planning"	Videncentret for Landbrug, Aarhus Universitet	Agro Food Park 15, 8200 Århus	25	2.200.000	8.800.000
DHI	Teknologier til forbedring af vandmiljøforvaltningen: "Administrationsværktøj til	DHI, KU, AU, TJB Consult	Agern Alle 5, 2970 Hørsholm	50	1.469.117	2.938.234
Adept Water Technologies	Sikring af rent drikkevand: "Fra overfladevand til drikkevand ved kombineret brug af filtreringsteknologi og	AWT A/S, Bio-Aqua A/S, KU	Diplomvej 373, 2800 Kgs Lyngby	2,39	1.666.923	4.274.162
Transform af 1994	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: Rensning af olieholdigt spildevand med rodzoneanlæg	Transform af 1994, DHI	Postgårdsvej 9260 Gistrup	11,46	533.600	1.160.000
Litehauz	Rensning af ballastvand fra skibe: Ait ball – monitorering af ballastvandskvalitet	Litehauz, DTU	Holte Stationsvej 14, 1, 2840 Holte	52	871.200	1.691.000
Grundfos Holding	Ressourceeffektivitet: Phoenix – optimering af spildevandsrensning med biologisk filter	Grundfos	Poul Due Jensens Vej 7, 8850 Bjerringbro	25	1.304.000	5.216.000
Envidan, DHI, Vandcenter Syd	Ressourceeffektivitet: Udvikling og demonstration af system hos VandCenter Syd til reduktion af	Envidan, Vandcenter Syd, DHI	Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg	37	474.941	1.283.624
Orbicon	Sikring af rent drikkevand: Demonstrationsprojekt for radiofrekvens-termisk oprensning	Orbicon, Region Hovedstaden, Hans Fries Dahl A/S	Ringstedvej 20, 4000 Roskilde	25	198.228	792.910

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

	af					
Orbicon	Sikring af rent drikkevand: Optimering af vandbehandling af pesticidforurenede grundvand	Orbicon, Region Syddanmark	Ringstedvej 20, 4000 Roskilde	25	99.995	399.981
TI, DTU og Krüger	Ressourceeffektivitet: Miljø og energieffektiv rensning af miljøfremmede stoffer i særligt belastet spildevand	Teknologisk Institut, DTU, Krüger, Aarhus Universitetshospital	Kongvang Alle 29, 8000 Århus	49	2.257.782	4.597.782
TI	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: Teknologi til rensning af vand fra trafikerede områder	Teknologisk Institut, Killian Water, Rockwool, Greve Kommune	Teknologisk Institut, Kongsvang Alle 29	31	535.250	1.726.612
Bonnerup Consult Aps	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: Test demonstration af HydroSeparator rensning af regnvand overløbsvand	Bonnerup Consult, Middelfart og Fredericia til spildevand, af DTU og	Fynsvej 56, 5500 Middelfart	25	1.861.160	5.317.600
Oneheat Holding Aps	Ressourceeffektivitet: Højeffektiv vandoptimeringsløsning	OneHeat, University College, Vejle Kommune	Havneparken 2, 7100 Vejle	56	1.796.253	3.207.594
TI	Overvågning af vandkvalitet og sikring af hygiejnisk kvalitet: Overvågning af vandkvalitet og sikring af hygiejnisk kvalitet i	Teknologisk Institut, Odense Idrætspark, BWT Water Technology	Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, 2630 Taastrup	25	247.361	989.444
Orbicon	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: Bæredygtig håndtering af vand fra dyrket og drænet landvingsområde ved Limfjorden	Orbicon, Grundfos, Gjølst Frstrup Enge Landvingslag, Jammerbugt Kommune	Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J	40	629.570	1.573.926
TI	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: Regn med	Teknologisk Institut, Roskilde	Gregersensvej 2630 Taastrup	1,38	832.200	2.190.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

	sport – multirum med skybrudssikring	Kommune, Roskilde Forsyning, Sports Zone A/S, Gundsø Entreprenør Forretning,				
Liqtech International Aps	Overvågning af vandkvalitet og sikring af hygiejnisk kvalitet: Udvikling af ny keramisk membran som barriere mod Cryptosporidium i	LiqTech, DHI	Industriparken 22 C, 2750 Ballerup	43	642.614	1.494.450
Syddansk Universitet	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: Udvikling af nye teknologier eller optimering af kendte teknologier til håndtering af regnvand	SDU, Arwos A/S,	Campusvej 55, 5230 Odense	25	178.638	714.550
RH pumper A/S	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: separeret pumpeløsning til spildevand	RH Pumper, DanFlow NyApS	Kongstedsvej 4200 Slagelse	12,44	870.320	1.978.000
Videncentret for Landbrug	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: Regulering af drænastrømning med selvstyrende lukkebrønde	Videncentret for landbrug	Agro Food Park 15, 8200 Århus	40	224.400	561.000
Niras A/S	Sikring af rent drikkevand: Effektiv kortlægning af jord- og grundvandsforurening – test og	NIRAS, Region Hovedstaden	Sortemosevej 3450 Allerød	19,25	62.546	250.185
Dansk Fundamental Metrologi	Sikring af rent drikkevand: Online detektering af E.koli bakterier i drikkevand	Fundamental Metrologi	Matematiktorvet 307, 2800 Kgs Lyngby	35	460.914	1.316.898
Krüger A/S	Klimatilpasning; spildevand og regnvand: OMOVAST - Operativ model til Varsling og	Lynettefællesskabet, Københavns Energi	Gladsaxevej 2860 Søborg	363,34	2.288.500	6.735.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2012

	Styring					
7-Technologies A/S	Ressourceeffektivitet: Modelbaseret Dynamisk Styring af Ledningsnet	7-technologies	Bistruphave 3, 3460 Birkerød	50	468.800	937.600
Envotherm A/S	Ressourceeffektivitet: Udvikling og demonstration af O-S/S udledningsløsning til spildevand/slam fra kloakrens - Rensning og genbrug af ressourcerne vand og sand via	Sydslam A/S, Envotherm O-S/S	Nordborgvej 81, E14, 6430 Nordborg	25	1.586.698	6.346.790
Enopsol Aps	Ressourceeffektivitet: Ressourceeffektivisering af anlæg til opvarmning og/eller køling af bygninger mv. med brug af	Ensopol Aps, Krüger	Eggersvej 36, 2900 Hellerup	35	265.893	759.693
Interaktivt MedieCenter ApS (IMC)	Ressourceeffektivitet: Biomasse fra spildevand	Interaktivt Mediacenter	Rugmarken 23, 3520 Farum	40	593.400	1.483.500
TI	Klimatilpasning, spildevand og regnvand: "Grøntagelse": Klimatilpasningsprojekt i Folehaven - Industrimoduler til klimatilpasning og miljøforbedring i trafikbelastede byrum.	Wavin, Københavns Kommune, KU, Boligforening, TI, Grundfos, Per Arslev	Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, 2630 Taastrup	38	5.069.200	13.340.000
I alt vand og klimatilpasning					34.395.416	94.092.707
I alt alle projekter 2012					61 millioner	150 millioner

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Projektliste 2013

Hovedansøger	Projekttemne og titel	Andre deltagere i projektet	Adresse	Samlet tilskudsprocent	Tilskudsbeløb kr.	Samlet projektbudget kr.
VAND og KLIMA						
Billund Vand A/S	Billund Bio Refinery	Krüger A/S	Grindsted Landevej 40, 7200 Grindsted	21	kr. 12.655.000	kr. 60.000.000
VandCenter Syd A/S	ROSAVand	HOFOR A/S, Aarhus vand A/S	Vandværksvej 5000 Odense C	7,18	kr. 2.775.000	kr. 15.474.800
Ringkøbing-Skjern Forsyning A/S	AQUATARIUM		Østergade 130, 6900 Skjern	8	kr. 423.000	kr. 5.066.000
Aquarden Technologies	Rensning af perkolat fra lossepladser med SCWO	Aquarden Technologies ApS, Odense Renovation A/S, COWI A/S	Industrivej 3320 Skævringe	17,38	kr. 885.620,42	kr. 2.310.468,00
Bawat	Ballastvand behandlingssystem for mindre skibe BAWAT Tank to tank system	Bawat A/S, DHI	Diplomvej 2800 Kgs Lyngby	381,49	kr. 1.036.943,71	kr. 2.112.500,00
Vestergaard Marine Service	Godkendelse af anlæg til behandling af ballastvand	Vestergaard Marine Service A/S, Uni-takers, Erma First, VMS Technology	Havnepladsen 9900 Frederikshavn	12,50	kr. 524.700,00	kr. 1.049.400,00
DTU Miljø, Danmarks Tekniske Universitet	Ormebekæmpelse vandværksfiltre	Krüger A/S, Frederikshavn Forsyning A/S; DTU	Miljøvej, Bygning 113, 2850 Kgs Lyngby	40	kr. 554.250,00	kr. 1.385.625,00
Fasterholt Maskinfabrik	Præcisionsvanding med kanon og bom	Fasterholt Maskinfabrik A/S	Ejstrupvej 22, 7330 Brande	24	kr. 2.050.269,60	kr. 8.682.469,00

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Københavns Universitet, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning	På vej mod en by vandbalance – Regn- og gråvandsrecirkulering på bygningsniveau	Foreningen Sorfiebladet, Rambøll, Nordisk Wavin A/S, HOFOR A/S, KU	Rolighedsvej 23, 1958 Frederiksberg C	42	kr. 1.168.729,60	kr. 2.788.000,00
Rambøll Danmark	Anvendelsen af DualEM421s vandplanernes retningslinjer 40 og 41.	Aarhus Universitet, Rambøll	Olof Palmes Allé 22, 8200 Aarhus N	25	kr. 50.000,00	kr. 200.000,00
Solrød Kommune	Intelligent klimatilpasning i det åbne land	Roskilde Universitet, Greve Solrød Forsyning A/S, Fonden Grønt Center, Alectia A/S, Niras A/S, Solrød Kommune	Solrød Rådhus, Solrød Center 1, 2680 Solrød Strand	33	kr. 1.252.500,00	kr. 3.750.000,00
Teknologisk Institut	Det ressourceeffektive vaskeri	Aquasense Aps, Dykon A/S, Grundfos Biobooster A/S, SILHORKO-EUROWATER A/S, HJORTKÆR Maskinfabrik A/S	Kongsvangs Allé 29, 8000 Aarhus C	46	kr. 1.011.576,00	kr. 2.220.309,00
EnviDan	Udvikling af aluminiumcoated sand som jordforbedringsmiddel i nedsivningsløsninger til forurenede regnafstrømning.	Envidan A/S, KU SCIENCE, Dansand A/S, Københavns Kommune, HOFOR, Århus Vand A/S, SK Forsyning, NK Spildevand A/S	Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg	42	kr. 607.878,80	kr. 1.445.460,00
Gertsen og Olufsen A/S	Udvikle bedre og mere energieffektive renselanlæg, der kan rense for nitrat og fosfor bedre end nuværende anlæg ved at kombinere eksisterende teknologi.	Gertsen og Olufsen A/S	Savsvinget 4, 2970 Hørsholm	45	kr. 1.291.868,00	kr. 2.870.817,16
Liqtech International	Udvikling af 3. generations filterteknologi til rensning af ballastvand	Liqtech International A/S, DHI	Industriparken 22C, 2750 Ballerup	51	kr. 964.487,49	kr. 1.878.887,40

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Rørcentret, Teknologisk Institut	Skybrudssikring af kontorejendom - udviklings- og demonstrationsprojekt.	KPC Byg, Ingeniør'ne A/S, ACO Nordic A/S, TI	Gregersensvej 2630 Taastrup	1,25	kr. 624.412,50	kr. 2.497.650,00
Teknologisk Institut	Miljøeffektiv rensning af højpotente lægemiddelstoffer i hospitalsspildevand.	Krüger A/S og Air Liquide A/S, DTU, Aarhus Universitet, Det Nye Universitetshospital, Aarhus Vand, Herning Vand A/S, TI	Teknologiparken Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C	45	kr. 4.658.578,40	kr. 10.398.612,50
Bioras	Ballast Water Investigation System (BallastWISE)	Bioras ApS, UnitOne, Fishlab, DHI	Munkegårdsvej 6B, 3490 Kvistgård	60	kr. 1.870.000,00	kr. 3.130.000,00
DHI	Udvikling af fuldskala biologisk rensfilterteknologi til kombineret nitrifikation, iltning og afgangning af produktionsvand i Vietnamesiske rejedamme.	Sloth Møller A/S, Expo-Net A/S, DHI	Agern Allé 5, 2970 Hørsholm	46	kr. 1.593.551,00	kr. 3.464.981,00
Electrocell Europe	Videreudvikling af innovativ klorelektrolyseteknologi til svømmebade	Jysk Svømmebads Teknik A/S, DHI, Electrocell	Vennelystvej 6880 Tarm	1,50	kr. 1.043.415,00	kr. 2.086.830,00
HOFOR	Saltskyl	Krüger, DHI, Aalborg Universitet, DTU Miljø, Grontmij A/S, Naturstyrelsen, Københavns Kommune, HOFOR A/S	Ørestands Boulevard 35, 2300 Kbn S	20	kr. 886.272,20	kr. 2.725.997,00
KD Maskinfabrik	Etablering, test og demonstration af Membran Bio Reaktor til genindvinding af industrivand hos et bryggeri i Kina	KD Maskinfabrik	Karetmagervej 7100 Vejle	25,47	kr. 977.770,04	kr. 2.093.726,00
Krüger	Intelligent Strategisk Kloaksanering	Krüger	Gladsaxevej 2860 Søborg	363,31	kr. 1.005.123,85	kr. 3.242.335,00

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Udviklings samarbejdet (Lynettefællesskabet)	Genanvendelse af fosfor og kvælstof ved inddampning af rejektvand (GAFOKIR)	Envidan A/S, Spildevandscenter Avedøre, Novozymes A/S, Argrotech, Københavnst, Universitet	Lynettefællesskabet Refshalevej 250, 1432 København K	25	kr. 712.500,00	kr. 2.850.000,00
Renew Energy	Energi Plus Spildevandsrensning	Renew Energi, SDU, DHI, ScanHide, Albani A/S, Grundfos, DTU	Kullinggade 31E, 5700 Svendborg	47	kr. 985.446,00	Kr. 2.079.000
DHI	Poleringsteknologi til fosforfjernelse	DHI, Lyngby Tårnbæk Forsyning, SILHORKO-EOROWATER	Agern Allé 5, 2970 Hørsholm	40	kr. 419.883,00	kr. 1.049.708,00
GEUS	BIOBOOST	HOFOR A/S, GEUS, Krüger A/S	Ørestads Boulevard 35, 2300 København S	40	kr. 837.193,00	kr. 2.098.229,00
PureH2O	Mobilt vandforsyningssystem	Pure H2O, DTU	Stærkendevej 43, 4000 Roskilde	43	kr. 314.010,00	kr. 735.990,00
Region Hovedstaden (samarbejde med regionerne)	Vandeffektive hospitaler (består af tre delprojekter)	Region Hovedstaden, DHI	KongensVænge 2, 3400 Hillerød	50	kr. 1.500.000,00	kr. 3.000.000,00
Region Syddanmark (samarbejde med regionerne)	Udvikling af intelligent vindue til bygningsfacader	Region Syddanmark, Ravn Arkitekter	Damhaven 12, 7100 Vejle	50	kr. 1.000.000,00	kr. 2.000.000,00
LUFT & STØJ						
Trafikselskabet Movia	Movias forsøg med opgradering af Euro 4- og Euro 5- og EEV-busser	AMMINEX EMISSIONS TECHNOLOGY A/S, EMICON SYSTEM ApS PURIFY A/S, City-Trafik A/S, ARIVA DANMARK A/S, NETTBUSS A/S, Anchersen Rute ApS, MOVIA	Gammel Køge Landevej 3, 2500 Valby	52	kr. 6.154.550,00	kr. 11.772.900,00
Teknologisk Institut	Klimaveje - udvikling af støjreducerende drænasfalt til regnvandshåndtering	Vejdirektoratet, Asfaltindustrien, NCC A/S, TI	Gregersensvej 1, 2630 Taastrup	45	kr. 930.000,00	kr. 2.050.000,00

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Teknologisk Institut	Primær reduktion af emissioner fra 400 kW portionsfyret halmkedel	Maskinfabrikken Faust ApS, TI	Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C	49	kr. 1.112.376,00	kr. 2.259.405,00
Teknologisk Institut	Kontrol med afbrænding af affald	Esbjerg Kommune, Odense Kommune, Skive kommune, Vejle kommune, Henrik B. Jensen, Skorstensfejemester, Kim Lau Christensen, Skorstensfejemester, Martin Holm Andersen, Skorstensfejemester, Mikrolab Aarhus A/S, TI	Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C	45	kr. 1.810.950,00	kr. 4.048.950,00
Teknologisk Institut	Emissionsbegrænsende teknologi til ikke-vejgående maskiner	NCC Roads A/S, Dinex A/S, TI	Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C	42	kr. 1.411.464,00	kr. 3.331.464,00
Explicit I/S	Overvågning og tilsyn med svovlemissioner fra skibstrafik ved hjælp af droneteknologi	FORCE Technology Explicit I/S	Argentinavej 12, 2800 Kgs. Lyngby	62	kr. 1.064.195,00	kr. 1.722.500,00
Neutral Energi	Kondenserende træpillebrænder	Ropox/All Steel, Teknologisk Institut, Korrosion og Metallurgi, FORCE Technology	Fjordvangen 24, 4700 Næstved	41	kr. 860.975,00	kr. 2.108.679,00
PHX Innovations ApS	Rensning af brænderøg for partikler	Projektet udføres af PHX Innovation med FORCE Technology som væsentlig underleverandør	Industrivej 13, 5550 Langeskov	50	kr. 307.000,00	kr. 614.000,00
DELTA	Udvikling af vinduer med god lydisolation i åben tilstand	HS Hansen a/s Bredgade 4, Lem Søren H. Sørensen	Venlighedsvej 2970 Hørsholm	48	kr. 918.200,00	kr. 1.906.400,00
Teknologisk Institut	Optimering af EGR køler	Vestas aircoil A/S (VA), MAN Diesel & Turbo A/S (MDT),	Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C	45	kr. 1.304.000,00	kr. 2.867.000,00
RESSOURCER OG AFFALD						

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Komtek Miljø af 2012 A/S	Fremstilling af et højværdi substrat ved sampulvning af have/park affald og kildesorteret organisk dagrenovation vha Ecogi- teknologien	Vestforbrænding, DTU Miljø	Drivervej 8, 6670 Holsted	47	kr. 659.095,00	kr. 1.400.420,00
Teknologisk Institut, Center for Kemi og Bioteknik	Olie - vandemulsioner - fra affald til ressource	Dansk Oliegenbrug, Liqtech, Envotherm, Dansk Staalfilter Industri, KYOCERA UNIMERCO.	Kongsvang Alle 29, 8000 Aarhus C	30	kr. 1.122.000,00	kr. 3.727.925,00
Fiberline Composites AS	Kompositprofiler af genanvendte glasfibre	Fiberline Composites AS	Barnstedt Alle 5, 5500 Middelfart	25	kr. 1.203.289,00	kr. 4.747.110,00
IPU Teknologiuudvikling	Intelligent opkoncentrering af sjældne jordarter og metaller fra kasserede harddiske	DCR Miljø A/S, IPU Teknologiuudvikling	Produktionstorvet 425, 2800 Lyngby	63	kr. 1.689.748,00	kr. 2.668.700,00
Rambøll Denmark A/S	Genanvendelse af fosfor fra bioaske	Syddansk Universitet, Cinis Recycling, Rambøll	Hannemanns Allé 53, 2300 København S	50	kr. 1.349.650,00	kr. 2.699.300,00
European Composite Recycling Technology A/S (ECRT)	Fra affald til miljørigtig råvare - vindmøllevinger skal genbruges i ny glasfiberproduktion	Dovista, Vestas, Siemens, ECRT	Østervej 2 4960 Holeby	65	kr. 841.503,00	kr. 1.294.620,00
Meldgård Recycling A/S	Sigtning af slagge inden sortering	Meldgaard US Inc, USA; Meldgård Recykling	Askelund 10 6200 Aaben	33	kr. 731.679,00	kr. 2.216.375,00
Afatek A/S	Genvinding af metaller fra den finkornede del af forbrændingsslagge	Scanmetals, Universität Duisburg-Essen, DHI, Afatek	Selinevej 18, 2300 København S	60	kr. 1.440.116,00	kr. 2.420.888,00
AV Miljø	Genanvendelse af ressourcer i deponeret shredderaffald - fra pilotforsøg til fuldskalakoncept	DHI, NCC Roads A/S, AFATEK A/S, Scanmetals A/S, Returplast Danmark A/S, Aksel Benzin A/S, AV Miljø	Aveøreholmen 97, 2650 Hvidovre	42	kr. 1.233.750,00	kr. 2.957.816,40

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Meldgård Recycling A/S	Optimering af slaggesortering med henblik på større udvinding af metaller	Meldgård Recycling A/S	Askelund 10 6200 Aaben	31	kr. 502.515,00	kr. 1.641.150,00
Aarhus vand	Forøget fosforgenvinding fra spildevand og slam	Norconsult Danmark A/S, Aarhus Vand	Bautavej 1, 8210 Aarhus V	26	kr. 502.515,00	kr. 1.903.348,00
RESSOURCEKREDSLØB						
Really Aps	Akustisk beklædning til byggeri af komposit materiale i genanvendte tekstiler	Skanska Novozymes Kvadrat	Tesdorpsvej 35b 2000 Frederiksberg	62	kr. 1.116.975	kr. 1.814.600
Miljøteam	Affaldssortering til store events	Worldperfekt Northside Festival KomTek Miljø	Lægårdsvej 18 8520 Lystrup	54	kr. 366.385	kr. 675.500
Aalborg Universitet	Closing Material Loops - best practices with circular economy	AUC		24	kr. 730.640	kr. 3.014.400
Gamle Mursten	Udvikling og test af gamle mursten skal-produkt på isoleringsbatch til interiør og facade energirenovering	Kærgaard A/S, Rockwool international, PlanMiljø	Skotlandsvej 16 5700 Svendborg	46	kr. 1.986.000	kr. 4.271.500
VIRKSOMHEDER						
Rambøll, Waste to Energy	Teknologiudvikling af nyt udstyr til affaldsforbrændingsanlæg pga. ændret affaldssammensætning	Babcock&Wilcox Vølund A/S, Vestforbrænding. I/S AffaldPlusAffald. Varme Aarhus. Götaverken Miljø AB, RaMBØLL	Hannemanns Alle 53, 2300 København S	50	kr. 830.905,00	kr. 1.661.809,00
Triple A A/S	Teknologiudvikling af proces til forbedret udnyttelse af soya	Teknologisk Institut, Aarhus. Institut for fødevidenskab,	Bjørnkjærvej 16, 8783 Hornsyld	51	kr. 2.102.121,00	kr. 4.130.717,00

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Graintec A/S	Effektiv varmlufttørring med øget genanvendelse af vand og reduceret lugtemission - eksemplificeret ved produktion af foder til fiskeopdræt og kæledyr	Biomar A/S, Force Technology, Graintec	Enghavevej 7100 Vejle	40,54	kr. 1.195.000,00	kr. 2.197.440,00
Teknologisk Institut, Træ og Miljø	Udvinding af nye typer fibre af anuuelle råvarer	EcoXpac, TI	Gregersensvej 2630 Taastrup	1,65	kr. 1.099.659,00	kr. 1.681.928,00
KEMIKALIEOMRÅDET						
Teknologisk Institut	Udvikling af miljøvenlige imprægneringsmidler til tekstiler	Green-Tex, Skandinavisk Textil Kemi ApS, F. Engel, hummel International A/S, TI	Kongsvangs Alle 29, 8000 Aarhus C	29,45	kr. 1.261.216,00	kr. 2.831.416,00
Haldor Topsøe A/S	Bioplastik fremstillet ved ny proces: evaluering af plastikkvalitet	Battelle, Haldor Topsøe	Nymøllevej 2800 Kgs. Lyngby	55,52	kr. 1.471.955,00	kr. 2.842.924,00
Statens Serum Institut	Udvikling af teststandard for desinfektionsklude.	Wet Wipe A/S, Statens Institut	Artillerivej 5, 2300 København S	57	kr. 1.144.632,00	kr. 2.007.168,00
Bollerup Jensen A/S	Formaldehydfri lim til træbaserede pladematerialer	DTU, Bollerup Jensen	Bindesebøllevej 20, Ådum, 6880 Tarm	16,47	kr. 1.154.300,00	kr. 2.565.000,00
Alfa Laval, Nakskov A/S	Substitution af 1-methylpyrrolidon-2-pyrrolidon (NMP) og N,N-dimethylacetamid (DMAc)	Alfa Laval, Nakskov A/S	Stavangevej 4900 Nakskov	10,25	kr. 498.150,00	kr. 1.992.600,00
Teknologisk Institut	Sundere grundere alternativer til alkylphenoethoxylater	Beck & Jørgensen A/S, TI	Kongsvangs Allé 29, 8000 Aarhus C	29,50	kr. 862.653,00	kr. 1.735.306,00
ØKOLOGISK BYGGERI						

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

Teknologisk Institut	Fugt og Skimmelsvamp i krybekældre	SolarVenti	Gregersensvej 1 2630 Tåstrup	53	kr. 426.689	kr. 800.369
Foreningen for fremtidens Hus	Det homøostatiske hus	IA Udvikling Juliana Drivhuse Grobund Jydsk Ovnsætterlaug AAU	Friland 15 8410 Rønne	45	kr. 1.865.000	kr. 4.157.900
EVD enterprise	Det Åndbare Hus	Fonden til fremme af blivende Økologisk Balance, Kai Drewes, TI	Haslevvej 81 4100 Ringsted	47	kr. 2.163.000	kr. 4.594.242
Eentileen	Det biologiske hus	GXN, NCC, Deloitte, Teknologisk Institut	Griffenfeldsgade 20 stth 2200 kbh N (Byggecentrum, Middelfart)	56	kr. 4.000.000	kr. 7.135.000
Danish Wood Technology	Miljøvenlig træimprenering	Aagaard Savværk, Kalima Aps, Wood treatment technology, Planmiljø, TI, AI,	Rømersgade 20 1362 K	58	kr. 1.291.825	kr. 2.217.500
BollerupJensen	Modificeret træ	Frøslev træ	6880 Tarm	49	kr. 641.580	kr. 1.314.200
Helt huse	Udvikling af lerplader til byggeri	Petersminde Teglværk i Stenstrup AAU	5900 Rudkøbing	58	kr. 400.000	kr. 691.000
Green solution house	Green footprints	Frichs (pyrolyseanlæg), NCC Bornhom, Nexø Mørtel The Last Straw	Ryttegården Aps Strandvejen 79 3700 Rønne	50	kr. 3.550.000	kr. 7.050.000
Straatagets kontor a/s	Naturens eget stråtag - elefantgræs	Videnscenter for landbrug	Møllestræde 9A Randers	57	kr. 1.661.000	kr. 2.885.700
VERIFIKATION AF MILJØTEKNOLOGI						
Ultra-Aqua A/S	Verifikation af funktion og effektivitet af Ultraaqua MR4-320 SS ACN UV-system	Ultra-Aqua A/S, DHI	Niels Jernes Vej 2, 9220 Aalborg	44	kr. 311.500	kr. 707.000,00
PurFil ApS	Test og verifikation af PURROT®	PurFil ApS	Blåbærvej 61, 5260 Odense	45	kr. 212.890	kr. 471.000,00

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2013

	separationsteknologi					
Jimco A/S	Verifikation af funktion og effektivitet af Fotolyseoxidation-desinfektion med FLO-D modulen	Jimco A/S	Mjølbyvej 7, 5900 Rudkøbing	45	kr. 339.000	kr. 753.000,00
Jimco A/S	Jimco KPC-Total Kitchen pollution control"	Jimco A/S	Mjølbyvej 7, 5900 Rudkøbing	45	kr. 276.750	kr. 613.000,00
Bio-Aqua A/S	Verifikation af funktion og effektivitet af Bio-Aqua containeranlæg til produktion af drikkevand, LEANWATER	Bio-Aqua A/S	Strøgbjergvej 29, 3600 Frederikssund	45	kr. 297.000	kr. 660.000,00
J.S. Trading ApS	"New Substrate" til optimeret udnyttelse af ressourcer i organisk affald, herunder husdyrgødning	J.S. Trading ApS	Kelstrupvej 31, 6100 Haderslev	45	kr. 765.000	kr. 1.770.000,00

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

Projektliste 2014

Hovedansøger	Projekttemne og titel	Andre ansøgere i projektet	Hovedansøgers adresse	Samlet tilskudsprocent	Tilskudsbeløb kr.	Samlet projektbudget kr.
Vand og klimatilpasning						
DHI *	Udvikling af automatiseret realtids varslings- og styringssystem af Vejle Å			50%	1.311.166	2.618.154
theduffus	Green Roof 2			50%	1.000.162	2.000.323
DHI *	Varsling af havvand i kystnære byer og lavtliggende landområder			48%	974.529	2.016.240
Speciallæge Peter Blyme ApS	DOMODOM – beskyttelse af ejendomme mod skader som følge af oversvømmelser			50%	670.150	1.340.300
Rambøll Danmark A/S *	Online-styring af afløbssystem og renseanlæg i Tårnby Kommune			25%	1.250.098	5.000.392
Robotek Gruppen A/S	Forberedelse til test og demonstration af "Blue Control" produkt i Zhejiang og Shandong provinsen i Kina under China European Water Platfom samarbejdet			58%	594.814	1.024.765
Provital Solutions A/S	Udvikling af 3. generations vandbehandlingskoncept til decentral rensning og genbrug af regnvand			45%	1.391.518	3.092.263

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

Wellsafe ApS	Varsling af overløb i kloak samt automatisk afkobling af ferskvandsforsyning			50%	1.194.865	2.389.730
Krüger Danmark A/S *	OMOVAST II			25%	1.398.550	5.594.200
Grundfos Holding A/S	Forward osmose (FO) rensning og genanvendelse af industrispildevand			25%	775.000	3.100.000
SBT Aqua ApS	Real-time vandkvalitetsmåling i industrien og hospitalssektoren			60%	1.883.496	3.138.646
EnergiData ApS	Vandspilds Detektor			45%	485.100	1.078.000
AquaDania A/S	Drikkevand og varmt badevand fra solenergi til private hjem - WaterStillar® Family			54%	1.195.000	2.206.780
OxyGuard International A/S	Udvikling af onlinesencor til måling af ozon i drikkevand			50%	992.250	1.984.500
Vandcenter Syd A/S	Udvikling af ultralydbaseret rensværktøj til drikkevandsboringer			50%	1.066.500	2.133.000
Niras A/S	Fluxmåling i grundvand			25%	199.981	799.926
Stjernholm A/S	Udvikling af måleenhed til kortlægning af samtidig beluftningseffektivitet og lattergas emission fra renseanlæg			38%	676.624	1.757.526
Teknologisk Institut	Fremtidens ressourceeffektive og hygiejnisk sikre hospitalsvaskeri			42%	1.313.890	3.094.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

	–"Vaskeriernes vandvaskemaskine"					
Biokube A/S	Decentrale renseanlæg til sommerhuse			52%	1.939.000	3.745.000
Krüger A/S	Biopol (udvinding af biopolymer fra spildevand)			52%	1.869.509	3.562.846
AMTech Aqua Miljø ApS	Test og demonstration af AMTech's Kalkknuser			41%	120.000	290.000
Kloakfirmaet Verner H. Kristiansen ApS	nedsivningsanlæg nyt filtermateriale "Genbrugsbats			34%	548.140	1.625.340
Ejlskov A/S	DK-China reduktion miljøbelastningen af st. mælkefarme i Shandong Provinsen			47%	1.314.450	2.775.000
DHI	Udvikling af realtidsstyret driftsoptimering af vandforsyning			29%	1.179.381	4.037.981
Krüger A/S	Optimering af teknologi til blødgøring			36%	376.501	1.045.227
SkyTEM ApS	Ny teknologisk platform for SkyTEM systemet.			50%	1.580.300	3.160.600
Andelskartoffelmelsfabrikken Sønderjylland	Miljø- og økonomisk bæredygtig stivelsesproduktion			24%	2.000.000	8.459.258

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

BioKube A/S	Verifikation af BioKube minirenselanlæg til sommerhuse			45%	331.600	737.600
Orbicon A/S	Kategoriseringsværktøj, der skal sikre klimarobuste risikovurderinger af jordforureninger			50%	399.440	799.440
Niras A/S	Grundvandskemisk styrings- og prognoseværktøj			50%	392.350	784.700
LiqTech Inter. A/S	Keramisk mikrofiltreringsmembran med høj vandflux			54%	1.998.676	3.707.460
DTU	Improving phosphorus recovery by supplementing existing Danish wastewater treatment using electro dialysis.			50%	320.544	642.242
Renere luft og mindre støj						
Explicit I/S	Måling af Nox-udledninger fra skibstrafik ved hjælp af droneteknologi med henblik på håndhævelse af IMO-regler		Argentinavej 12, 2800 Lyngby	62%	555.185	898.700
CRR Denmark ApS	Maritimt Røggasrensings- og filtersystem	DFDS	Hesselkær 8, 7100 Vejle	38%	1.410.034	3.665.072
Purifi A/S	Rensning af udstødningsgasser fra skinnekørende materiel	DSB	Rugmarken 37, 3520 Farum	61%	3.033.550	4.998.500

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

	og/eller toge					
Nordisk Aluminat A/S	Forberedelse til og test og demonstration af "Dust Away" konceptet i byen Hangzhou i Zheijiang provinsen i Kina		Stenhøj 16, 44 Kalundborg	58%	294.101	510.200
Teknologisk Institut A/S	Værktøj til identifikation af træpiller indeholdende affaldstræ	DTE, VERDO, Christian Bast (skortstensfejer), Frank kallehave (skorstensfejer)	Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus	60%	1.519.920	2.539.060
REKA	Udvikling af elektrofilter til reduktion af røggasemission fra biomasseanlæg	Aarhus Universitet og Magnussen & Speirmann		58%	2.804.000	4.802.000
Teknologisk Institut A/S	LowCarbon Brændkammer	Dapo; Skamol A/S		58%	1.468.764	2.524.336
NAG1 Aps	Støjabsorberende Autoværn	Willumtech Aps, Cappanelli Aps, Fryland Aps	Møllevej 51, 2800 Lyngby	45%	451.681	1.003.750
Lolle & Nielsen A/S	Støjreduktion og CO2 besparelser ved modulært aflukningssystem	Altiflex A/S	Pasteurvej 24,4 1799 København V	62%	1.455.300	2.335.500
	Cirkulær økonomi og genanvendelse af ressourcer i affald					
Plastix A/S	SepaPres forbehandling af emballeret madaffald til biogas	Lemvig Biogasanlæg	Gammel Landevej 1, 7620 Lemvig	47%	3.323.750	7.005.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

Holbæk Forsyning	Genbrugsplast: husholdningsaffald husholdningsaffaldssystem	Fra Schoeller-Plast-Enterprise Aage Vestergaard til Larsen A/S	Tåstrup Møllevej 5, 4300 Holbæk	63%	3.198.309	5.114.200
Development Centre UMT	Smart udnyttelse af genanvendelige tekstiler	Advanced Non-woven A/S Reno Syd I/S Vraa Dampvaskeri Shilder and Brown ApS	Birk Centerpark 38, 7400 Herning	68%	1.627.799	2.387.631
IPU Teknologiuudvikling	Fleksibel og automatisk sortering af affaldsplast efter type, farve og additiver	Image House A/S	Produktionstorvet 425, 2. sal, 2800 Lyngby	70%	1.681.192	2.414.150
Meldgaard Miljø A/S	Højteknologisk adskillelse af metalfraktioner fra forbrændingslagger	Ingen	Askelund 10, 6200 Aabenraa	40%	354.960	887.400
Dewaster ApS	Biomasse fra central sortering af husholdningsaffald	Combineering A/S Zet4 ApS	Bistrupvej 176, 3460 Birkerød	45%	1.301.836	2.871.390
Dansk Affald A/S	Nye danske metoder til øget genanvendelse af plast, tekstil og kartonfibre	Ingen	Tingvejen 1, 6500 Vojens	50%	1.679.670	3.359.340
G. Tscherning A/S	In-situ behandling af PCB forurenende konstruktioner	Ingen	Guldalderen 32, 2640 Hedehusene	48%	420.212	872.910
Jakob Würtzen	Pilotproduktion af støjskærme af genanvendt glasfiber	H. J. Hansen A/S Pro-Glue A/S	Argentinavej 2, 2800 Lyngby	50%	794.550	1.592.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

Quilts of Denmark A/S	Genanvendt plast som grundlag for intelligent dynefyld skal sikre grønnere soveprodukter og en sundere søvn	Fossflakes A/S	Pantonevej 1, 6580 Vamdrup	60%	1.648.100	2.760.500
Krüger A/S	EDASK (ElektroDialytisk genanvendelse af smalASke)	DTU Byg Biofos	Gladsaxevej 363, 2860 Søborg	50%	907.188	1.817.136
Bio-Aqua	Gasboosteren - øget gasudbytte gennem effektiv separation	LiqTech Combigas	Strøbjergvej 29, 3600 Frederikssund	62%	1.231.745	1.986.017
DanRobotics A/S	Robotteknologi til genindvinding af Indium og Neodymium - intelligent genanvendelse af truede mineraler og metaller	Ingen	DanRobotics, Fynsvej 12B, 5500 Middelfart	48%	755.600	1.559.900
Nomi4s I/S	NOMI4s - Forbedret teknologi for automatisk sortering af dagrenovation og storskrald	Eurocon, Nordtec-Olympic, Scanroll	Hjermvej 6, 7500 Holstebro	38%	5.434.295	14.146.505
Biovækst	Optimering af værdikæde og resurceeffektivitet for kildesorteret organisk dagrenovation gennem anvendelse af tung trafik og recirkulering af næringsstoffer via kompost	Ingen	Vadsbystræde 6, 2640 Hedehusene	49%	4.478.000	9.096.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

Industriens miljøindsats						
Teknologisk Institut	Bedre udnyttelse af valle på mindre mejerier	Løgismose Mejeri, Mammen Mejeri, Endrup Andelsmejeri, Aarhus Universitet, Cult, Alkalon	Kongsvang Alle 29, 8000 Aarhus	63%	2.001.603	3.111.338
Lemminkäinen A/S	Cirkulær asfaltproduktion i Danmark	Asfalt Industrien, Vejdirektoratet, Kommunernes Landsforening, Teknologisk Institut	Nørreskov Bakke 1, 8600 Silkeborg	43%	2.538.100	5.830.000
Færre problematiske kemikalier						
Mediator A/S	Udvikling og test af træmodificering med DMDHEU	IWT ApS	Centervej 2, 6000 Kolding	66%	1.230.790	1.875.200
Teknologisk Institut	Reduceret biocidkoncentration i vandbaseret mailing	Flügger	Kongsvang Alle 29, 8000 Aarhus	50%	1.576.569	3.153.139
a.h. nichro Haardchrom A/S	Udvikling af hårdkromerstatning	Nordic Overfladebehandling A/S, Scancrom A/S, DTU,	Søvangsvej 11 - 15, 2650 Hvidovre	68%	1.417.950	2.078.000
Haugaard Management ApS	Miljøvenlig brandhæmning	Teknologisk Institut, HR2010	Centervej 2, 6000 Kolding	60%	1.187.565	1.979.852

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

		Holding ApS				
Elplatek A/S	Reducering af den globale kviksølvforurening	Per Møller, Peter Appel	Bybjergvej 7, 3060 Espergærde	75%	511.500	682.000
Økologisk byggeri						
KALK as	Kalkmaling til murfacader	Teknologisk Institut, Byggeri og Anlæg, Gregersensvej, 2630 Taastrup. Minor Change Group c/o SOHO, Flæsketorvet 68,1, 1711 København V	Bredeløkkevej 12, 4660 Store Heddinge	62%	1.242.007	2.000.000
Advance Nonwoven A/S	Bæredygtige ikke-brandbare tang-isoleringsmætter	Læsø Tagbank ApS, ved Henning Malmlose Johansen, Byrum Hovedgade 56A, 9940 Læsø	Møllerupvej 24, 8410 Rønde	57%	1.616.950	2.835.500
Tækkefirmaet Storhaven ved Henning Malmlose Johansen	Tangmønning - udvikling af langtidsholdbar tangmønning til stråtage	Advance Nonwoven A/S, Møllerupvej 24, Møllerup, 8410 Rønde	Storhavevej 4, Byrum, 9940 Læsø	54%	844.125	1.872.500

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

Carlo F. Christensen A/S	Det økologiske og bæredygtige stråtag: miljøfordele, udnyttelse af restprodukter og danske naturressourcer.	Stråtagets Kontor ApS, c/o Jørgen Kaarup Jensen, Vennepunktet 9, 8300 Odder	Kastbjervej 15 8585 Glesborg	48%	436.950	1.180.600
Eentileen	AUTOMATIC BUILD R	DanRobotics a/s Fynsvej 12b 5500 Middelfart	Griffenfeldsgade 20, 2200 København N	67%	2.618.100	3.930.000
Cenergia	Cirkulært ressource kredsløb for bygningsindpasset ventilationsenhed med varmegenvinding	Ecovent. Samsøvej 18, 8382 Hinnerup		40%	905.107	2.256.382
GXN	Byggeri i 7 Dimensioner - Kredsløbsdesign i Praksis		Kanonbådsvej 8, København	58%	1.553.000	2.684.440
Center for recirkulering	Grøn teknologi til fjernelse af fosfor og udnyttelse af slam fra decentrale spildevandsanlæg på landet		Ølgod	40%	1.420.149	3.508.430
Really	Udvikling af bæredygtigt bindemiddel til tekstilbaserede kompositter og re-cycling system til byggeri	Novozymes, Kvadrat, De Forenede Dampvaskerier, Bestseller Jack & Jones	Frederiksberg	33%	1.172.971	3.538.968
Samlet beløb					Tilskud	Projekt budgetter
72 projekter i alt					96.846.761	203.404.983

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2014

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

Projektliste 2015

MST/NST nr.	Projektitel	Hovedansøger	Medansøgere	Ansøgers beskrivelse af projektets hovedformål	Projektets beliggenhed	Tilsagn i kr.	Samlet budget i Kr.	Samlet tilskuds procent
Bæredygtigt byggeri								
MST-141-01287	Upcycling af affaldstræ til 3d biokompositter til møbel- og byggeindustrien	Advance nonwoven og 8410 Rønde	Midform A/S ved CEO Lars Ryhøll Fynsvej 27, 5500 Middelfart Duba-B8 A/S Martin Bachs Vej 5, 8850 Bjerringbro	Målet er at udvikle et koncept for upcycling af træaffald (A1 og på sigt også A2 træfraktioner) til nye højværdi trækompositter til såvel møbler, herunder designmøbler samt byggematerialer. Træaffaldet skal transformeres til 3D kompositter vha. forbehandling og nedkortning, processet i en nonwoven teknologi (CAFT- formning) til måtter, med efterfølgende 3D-formpresning til slutprodukter til brug i nye bæredygtige designs. Projektet vil skabe merværdi i hele værdikæden, fremme en cirkulær økonomi med nye arbejdspladser, og udnytte en affaldsbiomasse til nye slutprodukter fremfor at gå til afbrænding eller deponi. Projektkonceptet har ligeledes et stort eksportpotentiale.	Hos ansøgerne	2.444.192	4.387.000	56
MST-141-01305	Concrete Expanded Polystyrene Ressource Loop	Plaintec aps 5500 Middelfart	Amager Ressourcecenter Kraftværksvej 31. 2300 København S	Danmark har årlig omkring 4000 tons flamingoaffald, hvoraf kun omkring 10% genanvendes. I dette projektet vil virksomheden Plaintec udvikle og demonstrere nyttiggørelsen af flamingoaffald i letvægtsbetonmaterialer med forbedrede trinlyds- og varmeisolerende egenskaber og dermed etablere en cirkulær ressourceøkonomi for flamingoaffaldet. Der skal i samarbejde med Amager Ressourcecenter udvikles nye effektive modeller for indsamling og behandling af affaldet fra de danske genbrugspladser og egenskaberne af de resulterende byggematerialer til optimeres til inputmaterialerne (affaldet) og markedets krav.	Middelfart, København S og 8000 Aarhus C Taastrup	1.057.980	1.910.800	55
MST-141-01303	Buildr 360 Nepal	Eentileen aps 2200 N	Projektet udføres med en nepalesisk partnergruppe og har ingen medansøgere.	Projektet har til formål at etablere en lokal digital husproduktion i Nepal baseret på EEN TIL EEN's byggeteknologi. En lokal forankret og fleksibel produktionsenhed med dansk eksport af højteknologisk og digital byggeteknologi, der kan producere bæredygtige huse af lokalt biologisk materiale med lokal nepalesisk arbejdskraft. Dele af teknologien er udviklet i MUDP projekterne 'Det Biologiske Hus' og 'Automatic Buildr'. Projektet skal bl.a. bidrage til genopbygning af boligmassen efter det store jordskælv i april 2015, hvor ca. 600.000 huse blev ødelagt i Nepal.	Kbh N og Katmandu	1.794.099	3.157.481	56

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01184	Genanvendelse af knust beton og tegl i nye betonkonstruktioner	PELICAN DENMARK HOLDING ApS	Lendager Arkitekter, Teknologisk Institut, Hockerup	Projektets hovedformål er at undersøge mulighederne for brug af nedknust byggeaffald fra nedrevne bygninger som tilslag i nye betonkonstruktioner. Projektet vil spænde fra strategier for nedrivning af eksisterende bygninger til produktion, test og demonstration af genanvendt beton i nye betonkonstruktioner. Projektet bygges op om et konkret, fuldskala demonstrationsprojekt, der skal demonstrere genanvendelsen af nedknust beton og tegl i et bæredygtigt, cirkulært kredsløb.	Valby, Taastrup, en byggeplads	3.712.505	56.777.259	7
MST-141-01199	Genbrug af mursten	Gamle mursten		At udvikle et system for dokumentation for genbrugte mursten, som sikrer lige konkurrencevilkår i forhold til nyproducerede mursten, og dermed åbne markedet. På grund af en bestemmelse fra Energistyrelsen er det ikke muligt i Danmark at CE-mærke genbrugte mursten fra nedrevet murværk. Det betyder, at grundlaget for at dokumentere de krævede byggetekniske egenskaber i forhold til dansk byggeslovgivning helt mangler, og det bevirker en alvorlig barriere for genbrug af mursten.	Svendborg, Aarhus,	737.235	1.638.300	45
Renere luft, mindre støj								
MST-141-01309	Kompakt og energieffektiv filterløsning til reduktion af støv i røggasser	Aagaard A/S, 9560 Hadsund	(ingen)	Test af filtermedie referenceanlæg og verifikation af virkningsgrader, støvrengørelse og ved afbrænding af forskellige former for biomasse, primært i mindre kedelanlæg op til 1 MW størrelse, der hidtil har rensset med multicyklon ekler ingen mekanisk forrensning	Multifuel ApS, 4863 Eskildstrup; KSM Stoker A/S, 7960 Karby	670.706	1.953.804	35
MST-141-01165	Luftoptimeret brændovn	Teknologisk Institut	Hwam	Formålet med projektet er at udvikle en brændeovn samt retningslinjer, som sikrer at brændeovne kan få tilstrækkelig luft til at kunne afbrænde den mængde træ, som forbrugerne typisk anvender og som brændekammerets størrelse muliggør. En luftoptimeret ovn vil brænde renere og reducere emissioner markant. Derudover er brændeovnen mere robust overfor uheldig brugeradfærd. Projektet ønsker samtidig at udvikle retningslinjer til fabrikanter for, hvorledes et luftsystem til brændeovne bør dimensioneres for at sikre optimale forhold både til typeprøvning og hos slutbrugeren af produktet.	Aarhus	1.130.403	2.188.956	52
MST-141-01203	Udvikling og test af skibsmotor til LPG som alternativt brændstof	MAN Diesel & Turbo (MDT)		Udvikling og test af en to-takts diesel skibsmotor til Liquefied Petroleum Gas (LPG) drift. Systemer og komponenter til et anlæg fra tank til indsprøjtning i forbrændingskammer monteres. Fuldskala-tests gennemføres for at verificere LPG-anvendelse i en to-takts dieselmotor, herunder målinger af de udledte emissioner og performance. Der udvikles et "dual fuel-system", idet motoren vil kunne anvende både LPG og konventionel dieselolie.	Teglholmegade, København	1.159.700	4.299.800	27

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01175	Kosteffektiv teknologi til overvågning af svovl og partikler i røgfaner fra bevægelige emissionskilder	Teknologisk Institut	ZenZors, Sund & Bælt, Danmarks Rederiforening, Nordic Tankers Marine, Maersk Maritime Technology	Hovedformålet med projektet er at udvikle simpel og kosteffektiv måleteknologi til overvågning af SO _x og partikler i røgfaner fra bevægelige emissionskilder; herunder udvikling af en intelligent måleprobe med selektive prøveudtag. Udgangspunktet vil være svovlovervågning fra Storebæltsbroen. Myndighederne vil således kunne få et omkostningseffektive værktøj til håndhævelse af bl.a. regler for skibes luftforurening. Dette vil samtidig betyde et væsentligt skridt på vejen for nedbringelse af emissioner fra skibe, som er ansvarlig for en stor andel af den samlede luftforurening	Aarhus	1.096.658	2.250.490	49
MST-141-01160	Teknisk gennemførlighedsundersøgelse af reduktion af partikler og gasemissioner ved anvendelse af variabelt brændkammer og luftsystem til brændeovne	Teknologisk Institut	Rais	Formålet med projektet er at bidrage til at begrænse luftforurening fra brændeovne. Målet ønskes opnået igennem en teknisk gennemførlighedsundersøgelse af potentialet for at reducere partikler og gasemissioner fra brændeovne. Midlet er et system, som består af et variabelt brændkammer og variabel lufttilførsel, som er variable på den måde, at de kan justeres under forbrændingscyklussen.	Aarhus, Frederikshavn	407.848	741.096	55
MST-141-01159	Støv og Røg måler for våde gasser i EX områder (ATEX)	Green Instruments A/S		Formålet med projektet er at udvikle et unikt optisk målesystem, der kan måle koncentration af sodpartikler og støv i våde gasser, samt i områder hvor letantændelige væsker, olietåge, gasser eller støv forekommer og som kan antændes, og skabe en eksplosion. Målesystemet vil adskille sig fra kendte løsninger ved at levere mere pålidelige data i overensstemmelse med regulativer til en markant lavere pris, både system og driftsomkostninger, end eksisterende løsninger.	Brønderslev	1.977.350	2.988.000	66
MST-141-01146	Støjskodder til byens udsatte boliger	Art Andersen ApS		Projektet har til formål at udvikle og demonstrere en helt ny støjskode bl.a. til det almene boligbyggeri. Projektet er en markant videreudvikling af et skoddekoncept, som Miljøstyrelsen og Københavns Kommune støttede som lille demonstrationsprojekt i 2007 i Folehaven. Efter 8 år er beboerne fortsat meget tilfredse med løsningen, der støjmæssigt er veldokumenteret. Hvis støjdæmpende løsninger skal have en kommerciel udbredelse, viser erfaringerne, at der er behov for et mere industrialiseret og dermed billigere koncept, der dels gør brug af nye teknologier, og dels i øget omfang bidrager til forbedret indeklima og energieffektivitet. Skodderne skal have et design, der passer til eksisterende lejlighedsbyggeri. Målet er at gøre det attraktivt for kommuner og boligforeninger sammen at investere i støjbekæmpelse i boliger - samt at udvikle et koncept, der også er attraktivt for andre støjplagede byggerier. Boligforeningen 3B i Folehaven har med en henvendelse om at få flere af den gamle type skodder været anledning til udvikling af dette udviklingsprojekt, der i demonstrationsfasen vil have Boligforeningen som partner.	Folehaven, København	1.140.000	4.553.918	25

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01298	Lowcost, stationless, smart-lock operated bicycles	Donkey Republic 2100 Kbh Ø	Ingen	Donkey Republic har udviklet et cykel-delings koncept, der tillader brugere at finde, reservere og låse cykler op med deres smartphones. Systemet er baseret på en smart-lock, udviklet af Donkey Republic, der forbindes til smartphones via Bluetooth Low Energy (BLE). Disse låse gør det muligt at omdanne enhver cykel til en dele- og udlejningscykel. Projektet vil oprette og teste dette cykel-delingsystem, med brug af denne innovative teknologi og model i Roskilde, Hillerød og Helsingør, med henblik på at måle den effekt der kommer af at tilbyde brugere en brugbar last-mile løsning på udledning og luftkvaliteten.	Donkey Republic, Kbh. Ø; Helsingør Kommune; Hillerød kommune; Roskilde Kommune	1.202.420	2.092.600	57
Industriens miljøindsats								
MST-141-01307	Udvikling af teknologi til nedbrydning af øl på mikrobryggerier	E. Birk Consult aps	Silkeborg Maskinfabrik A/S Kejlstrup Tværvvej 1, 8600 Silkeborg Grauballe Bryghus A/S Hagemannsvej 6 d, 8600 Silkeborg	Med brygning af øl der er stærkere end den færdige øl og fortynding af øllet med vand inden tapningen (Nedbrygning) kan der spares betydelige mængder energi og udledning af organisk materiale. Der udvikles et 2 trins anlæg til fremstilling af iltfrit vand, primært til nedbrygning i små og mellemstore bryggerier, sekundært til fødevareindustrien, hvor der er behov for anvendelse af iltfrit vand. Udviklingsarbejdet er igangsat med baggrund i de af Nordisk Ministerråd initierede rapporter om bedste tilgængelige teknologi (BAT) for mindre bryggerier.	Silkeborg	869.592	1.761.330	4900%
MST-141-01297	Udvikling af teknologikoncept til opkoncentrering af højværdi komponenter fra industrielle spildevandsstrømme	Teknologisk institut 8000 Århus	Royal Greenland Seafood A/S Hellebarden 7 9230 Svenstrup BIO-AQUA A/S Strøbjergvej 29 3600 Frederiksund	Udvikling af en innovativ og robust flotations- og opkoncentreringsteknologi som muliggør en kosteffektiv udvinding af højværdikomponenter og renser vandige spildstrømme i fødevareindustrien. Det opkoncentrerede materiale skal anvendes som udgangspunkt for fremstilling af højværdiprodukter og/eller efterfølgende foder- og energiproduktion.	Teknologisk Institut, Aarhus BIO-AQUA, Frederiksund Royal Greenland Illulissat Quikassik 2, 3952 Illulissat	1.130.245	2.036.033	5600%
MST-141-01202	Miljøbevidst proteinoprensning – en konkurrencedygtig oprensningsteknologi	Teknologisk Institut	UpFront Chromatography	Udvikling og demonstration af fuldskalaanlæg, hvor mælkeog planteproteiner oprenses i en integreret proces. Anlægget baseres på selektiv EBA-teknologi, og en miljøbevidst løsning sikres ved genanvendelse af vand fra den ene proces til den anden. Denne industrielle symbiose tilfører værdi til proteinproduktionen, som dermed gør det økonomisk rentabelt at imødekommende den stigende globale proteinefterspørgsel.	Aarhus, København, Hørsholm	1.393.956	2.518.812	55%
Færre problematiske kemikalier								

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01164	Reducering af den globale kviksølvforurening	Elplatek, Bybjergvej 7, 3060 Espergærde		Projektets formål er at bidrage til Minamata konventionens påbud om reducere af den globale kviksølvforurening. Omkring 20 millioner små- skala guldminearbejdere i Sydøstasien, Afrika, Mellem- og Sydamerika udleder flere tusind tons kviksølv om året. Det meste kviksølv ligger i deres affaldsdynger, hvorfra det dels fordampes og dels med vandløb ender i rismarker og oceanerne, hvorved ris og fisk bliver kviksølvforgiftede. Projektets formål er at rense minearbejdernes affaldsdynger, der ligger spredt i de respektive lande.	Espergærde, København, Nicaragua	1.063.300	1.519.000	70%
MST-141-01219	MiKoKo - Mindre Konservering i Kosmetik	DermaPharm A/S	Teknologisk Institut	Formålet med projektet er at udvikle metoder til at minimere anvendelsen af konserveringsmidler i kosmetiske produkter. Desuden er det projektets formål at lette fremtidig produktudvikling, når denne sigter på minimal anvendelse af konserveringsmidler under samtidig hensyntagen til den gældende lovgivning, herunder kravet om sikkerhedsvurdering af de kosmetiske produkter.	Fårup, Aarhus	1.317.870	2.532.725	52%
MST-141-01152	Energieffektiv brugsvandsvarmepumpe med naturlige kølemidler	Teknologisk Institut	Vestherm	Målsætningen er at udvikle og teste en brugsvandsvarmepumpe, som benytter naturlige kølemidler, er mere effektivt sammenlignet med HFC- modeller og er konkurrencedygtig. Der er en målsætning, at det nye produkt kan komme i energiklasse ++ i den kommende energimærkningsordning for vandvarmere. Det svarer til en effektivitetsforbedring på knap 30%. Til sammenligning er det nuværende bedste produkt i energiklasse A+ og en elvandvarmer vil være i energiklasse C, D eller endnu dårligere.	Esbjerg, Aarhus	1.314.491	2.676.466	49%
Cirkulær økonomi, ressourcer i affald								
MST-141-01304	Optimering af højkalorie affaldsudnyttelse cementindustrien	Retec miljø aps i 6100 Haderslev		Formålet med projektet er at udvikle en teknologi og proces som cementindustrien kan udnytte til at eliminere restaffald der sorteres fra det affald industrien bruger til energifremstilling, så det enten kan sælges til genanvendelse eller indgå i brændselsaffaldet. Der udvikles en pigvalse der kan opsamle de to fraktioner efter åbning af de anvendte SRF-baller. Fraktionerne udgør idag ca 5000 tons ud af 100.000 tons SRF baller anvendt til energifremstilling.	Haderslev	946.125	2.102.500	45%

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01295	Effektiv ressourcegenanvendelse af plastfraktioner fra plastposer til indsamling af madaffald	AmissionGreen A/S Stålvej 3 6000 Kolding	Rambøll	Udvikle og tilpasse teknologi til sikring af effektiv ressourcegenanvendelse af plastfraktioner fra forsøringsanlæg på biogasanlæg til kildesorteret madaffald, hvor madaffaldet er indsamlet i farvede plastposer og lagt i en fælles affaldsbeholder. Med udgangspunkt i nyudviklet dansk teknologi til biologisk rengøring af biokontamineret blød plast skal der gennem tilpasning og yderligere udvikling sikres en høj genanvendelsesprocent af de store mængder af farvede plastposer, der bruges i indsamlingsprocessen af kildesorteret madaffald. Plasten har hidtil ikke kunnet finde ressourcegenanvendelse på grund af den biologiske forurening påført poserne og poserne er hidtil typisk blevet forbrændt i forbrændingsanlæg. Projektet vil via pilotprojekt yderligere sikre en demonstration af den ny teknologi således der opnås en dokumentation af en samlet bedre ressourceeffektivitet samt CO2 balance ved genanvendelse af plasten fremfor forbrænding.	København, Kolding, Oslo	1.486.176	2.986.358	50%
MST-141-01218	OptiGas	BIO-AQUA A/S	KomTek Miljø, Biofos, Teknologisk Institut	For at få implementeret en større andel af kildesorteret organisk affald i de slambaserede anlæg, designes et nyt reaktorkonceptet OptiGas. Den kompakte reaktor vil gennem brug af blokmedier facilitere forbedrede hydrauliske strømme og fremme en større andel af metanogene mikroorganismer, som herigennem sikrer bedre gasproduktion. OptiGas vil være fleksible således at der både tillades samudrødning men også separatudrødning med spildevandsslam.	Aarhus, Frederikssund, Holsted, København	1.467.957	2.689.784	55%
MST-141-01228	ETV-verifikation af Re-Matchanlæg til sortering af materialer fra kunstgræsbaner	Re-Match		Projektets mål er at verificere Re-Match sortering af udslidte kunstgræsbaner mht. renligheden af de sorterede fraktioner under ETV-verificeringsordningen. Sorteringen af kunstgræsbaner er en ny branche uden standarder og effektivitetskrav. Re-Match vil med en ETV-verifikation kunne dokumentere sorteringseffektiviteten af teknologien. Det er et vigtigt konkurrenceparameter. Forretningspotentialet for Re-Match med en ETVverificering er 10 fabrikker om 10 år med en omsætning på 400 – 500 mio. kr.	Herning	433.800	964.800	45%
MST-141-01151	Udvikling af avanceret sensor og robotteknologi til optimeret sortering af tørt husholdningsaffald	Teknologisk Institut	Østdeponi, Herning Kommune,	Hovedformålet med projektet er at effektivisere udsortering af genanvendelige ressourcer i tørre husholdningsfraktioner. Ved anvendelse af avancerede sensorer og robotteknologi, forøges renhedsgraden igennem bl.a. reduceret fejlsortering og automatiseret fjernelse af forurenende elementer i de indsamlede fraktioner.	Odense, Herning	606.864	1.191.529	51%
MST-141-01185	Sortering af sort plast affald efter polymertype (PolySort PLUS)	IPU	IHP Systems, IRSee	Udvikling af en automatiseret og fleksibel metode til sortering af sort plast affald, fra husholdninger og andre kilder, efter plast type og tilsætningsstoffer.	Risø, Lyngby, København	1.448.589	2.080.415	70%

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01215	Udvikling af teknologi og metoder til nedrivning af murværk med henblik på genbrug af mursten	P. Olesen & Sønner A/S		I forbindelse med nedrivning af bygning 13 på Bispebjerg Hospital udvikles teknologi og metoder til den mest økonomiske og miljømæssige nedrivning af murværk med henblik på genbrug af mursten. Det er hensigten at projektet skal indgå i et større demonstrationsprojekt, som ud over nedrivning af mursten også omhandler nybyggeri med de genbrugte mursten. Beskrivelse af idéoplæg til demonstrationsprojekt fremgår af bilag 2. Det er hensigten at søge offentlig støtte til demonstrationsprojektet, når spørgsmålet om egnet nybyggeri med genbrugte sten er afklaret.	Bispebjerg Hospital, København	497.472	969.120	51%
MST-141-01198	Flexisort	I/S Reno-Nord	Aage Vestergaard Larsen, AVV, Reifenhäuser, 24 Automation, Teknologisk Institut	Hovedformålet er at udvikle et fleksibelt regionalt sorteringsanlæg til kildeopdelt, husstandsindsamlet hård plast, plastfolie og metaller samt hård plast fra genbrugspladser. Der udvikles metoder til udsortering af plastfolie fra en husstandsindsamlet kildeopdelt fraktion af plast og metal og hård plast fra genbrugspladser i en kvalitet, der kan oparbejdes lokalt. Sorteringsmetoderne kan heromfatte både nye kombinationer af kendt teknologi samt udvikling af nye sorteringsteknologier baseret på plasttypernes procesegenskaber.	Aalborg, Mariager, Hjørring, Aarhus	2.991.913	5.054.566	59%
MST-141-01234	Nye innovative isoleringsprodukter baseret på genavendt byggeaffald	Gips Recycling Danmark ApS	Primewoll Holding	Udvikling og test af nye innovative isoleringsprodukter baseret på papirisolering, som er fremstillet udelukkende ved at genanvende (affalds)papir brugt i forbindelse med byggematerialer, som i dag bortskaffes som affald. Projektet inkluderer såvel færdigudvikling af -Og test af produkttegenskaber for- de nye produkter, samt den nødvendige teknologiske procesudvikling, der muliggør en effektiv fremstilling. (Nærmere aftale om offentliggørelse ønskes, idet vi ønsker at hemmeligholde oprindelsen af råmaterialet til fremstilling af papirisoleringen).	Nærum, Kalundborg	2.555.280	3.755.900	67%
MST-141-01193	Waste, Insects and Circular Economy (WICE)	Teknologisk Institut	Hjørring Kommune, København Fur, MD ApS, Meldgaard Miljø, Bigadan, Hannemann Engineering	WICE vil etablere og drive pilotanlæg til produktion af protein- og fedtholdige insektlarver på basis af organisk husholdningsaffald - projektet inddrager aktører fra hele værdikæden (fra ressource til slutbruger). Insektlarverne testes som minkfoder og restproduktet fra processen testes i forhold til biogas- og planteproduktion. Baseret på den samlede danske mængde organisk husholdningsaffald vil der kunne produceres ca. 40.000 tons insektmel pr. år med en markedsværdi på over 100 mio. kr. - svarende til ca. 50% af den mængde som dansk minkproduktion kan aftage årligt.	Aarhus, Hjørring, Holstebro, Sønderborg, Silkeborg	1.625.870	2.811.836	58%

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01225	Landfill Mining	DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S	Kingo Karlsen, Renosyd, Affaldsforening, Biorem	Formålet med projektet er at undersøge de tekniske, økonomiske og miljømæssige fordele ved Landfill Mining ved at gennemføre testopgravninger og sortering af tidligere deponeret affald fra Skaarup deponi, Skanderborg. Inden opgravning gennemføres en screening fra overfladen ved non-invasive undersøgelser for at få et tredimensionalt billede af deponiets indhold af forskellige typer stoffer, samt tilstedeværelsen af større emner. Efter opgravning foretages en udsortering og karakterisering for kommerciel afsætning af affaldsfraktionerne for genanvendelse. Målet er, at udvikle og implementere et anvendelsesorienteret værktøj/fremgangsmåde til planlægning, udvælgelse og gennemførelse af fremtidige Landfill Mining projekter på forskellige typer af deponier og lossepladser i ind- og udland.	Skanderborg	2.143.570	4.726.400	45%
Vand og klimatilpasning								
NST-004-00385 MST-141-01308	Mobile renseanlæg til akutindsats i flygtningen og katastrofeområder	Biokube 4733 Tappernøje	CM Aqua Technologies, Farum Ultraaqua as 9220 Aalborg	Projektets formål er at udvikle et højeffektivt container baseret spildevandsrenseanlæg, som kan indsættes akut i flygtningebyer og katastrofeområder. Målet er at udvikle anlæggets biologiske rensfunktion, så den hurtigt kan fungere effektivt selv efter lang tids opbevaring i lagerbygninger, og renseløsningen skal sikre, at spildevandet er fri for patogene organismer med mulighed for genbrug eller nedsivning af det rensede spildevand. Renseanlægget vil blive udviklet med en særlig brugervenlig funktionalitet, som gør det enkelt at betjene og servicere i indsatssituationer. Anlægskonceptet skal desuden udvikles i en særlig udgave til brug i midlertidige lejre for redningspersonale i katastrofesituationer. Til dette formål skal anlægget udformes i kompakte modulbaserede enheder, så det kan indsættes hurtigt i katastrofeområder med fly og/eller helikopter.	Tappernøje Test site flygtningelejr	1.877.499	2.873.320	65%

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

NST-004-00392 MST-141-01288	DOMODOM – beskyttelse af ejendomme mod skader som følge af oversvømmelser – en samlet løsning	Speciallæge Peter Blyme		Hovedformålet med projektet er at udvikle et produkt, der enkelt, brugervenligt og omkostningseffektivt kan dække og beskytte bygninger i forbindelse med oversvømmelser. Løsningen vil være anvendelig til såvel sikring af villaer, etage eller række- ejendomme i udsatte områder og måske beskyttelse mod overløb fra vådområder (back-water). Produktet er baseret på udvikling af en vandtæt membran/dug, der monteres på/ved ejendommen og ved stigende vandstand automatisk rulles ud og ”pakker” huset ind. I en gennemførlighedsundersøgelse, DOMODOM Fase I med støtte fra MUDP, er et helt nyt adaptivt koncept for en oversvømmelsessikring udviklet og proof-of-concept testet for de enkelte elementer i løsningen. Endelig afrapportering foreligger i januar 2016. Dette projekt vil videreudvikle løsningen fra Fase I og samle alle dele i en eksperimentel prototype, der testes under kontrollerede forhold i en fase II. Projektet er altså Fase II af et samlet udviklingsforløb, hvor fase I er tæt på afsluttet, mens fase III bliver en storskala demonstration.	Hørsholm	791.300	1.236.500	64
NST-004-00400 MST-141-01314	Slamreduktion ved damptørring	AquaGreen ApS 3220 Tisvildeleje	VandCenter Syd A/S Vandværksvej 7 5000 Odense C	AquaGreen har i samarbejde med DTU Kemiteknik udviklet en ny proces teknologi til energieffektiv tørring af spildevandsslam ved brug af superophedede damp. Projektets formål er at gennemføre en prototypeafprøvning i et produktionslignende miljø og i kontinuerlig drift, med henblik på at få et erfaringsgrundlag til brug for en efterfølgende produktudviklings- og kommercialiseringsfase.	VandCenter Syd A/S Renseanlæg VordVest Otterupvej 20 5270 Odense N	646.000	1.074.800	60%
NST-004-00402 MST-141-01316	GeoSmart By (GeoSmart Cities)	Geo 2800 Kgs Lyngby	Københavns Universitet: Rolighedsvej 23, 1958 Frederiksberg, Marina B. Jensen, IGIS: Voldbjergvej 14, 8240, Risskov, Torben Bach, Frederiksberg Forsyning: Stæhr Johansens Vej 38, 2000 Frederiksberg, Anders B. Møller- Hansen, Frederiksberg	En Geosmart By er en by, der forstår at udvikle sig bæredygtigt gennem intelligent samspil med byens geologiske naturgrundlag. Projektet udvikler et nyt paradigme for kortlægning af bygeologi, hvor analoge arkivdata digitaliseres og kombineres med nye data fra moderne geofysiske udstyr, og visualiseres gennem et videreudviklet modul til GeoScene 3D. Projektet danner grundlag for reel GeoSmart byplanlægning, f.eks. i forhold til optimal nedsivning, forbedret indvinding og energilagring.	Frederiksberg	1.464.150	2.617.800	60%

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

NST-004-00396 MST-141-01299	Rensning af kondensat fra biomassefyring (ReKoBi)	Watercare	Københavns Universitet; Dansk Fjernvarme	Kondensat af røggas fra biomassefyrede værker er en type industrielt spildevand, som i dag ikke håndteres miljømæssigt optimalt. Projektets formål er at skabe grundlag for udvikling af en renseteknologi baseret på sedimentation og sorption til naturlige sorbenter, evt. i kombination med Ro anlæg. Målet er at kondensatet kan genbruges eller bortledes til lokal recipient.	Watercare, Assens; KU, Frederiksberg; varmeværker i Skanderborg, Assens og Høng	2.525.214	4.476.540	56%
NST-004-00371 MST-141-01210	Båndfilterteknologiens potentiale for at fjerne mikroplast i kombination med organisk stof i renseanlæggs primærdel	AL2-Teknik A/S	Vandcenter Syd, Svendborg Forsyning, Dankalk, Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet, Teknologisk Institut	Mikroplast i recipienten er under mistanke for at forårsage miljøproblemer. I projektet udvikles teknologi og metoder til tilbageholdelse af 99% af mikroplast på renseanlæg, svarende til en reduktion af udledningen med en faktor 10 i forhold til eksisterende løsninger. Metoden baseres på fjernelse af organisk stof og mikroplast fra renseanlæggets primærdel v.h.a. nyudviklet båndfilterteknologi. Ved denne metode øges anlæggets potentiale for biogasproduktion, hvilket indebærer, at den forbedrede renseseffekt over for mikroplast er særdeles kosteffektiv.	Odense, Skårup, Aarhus	1.556.739	3.099.549	50%
NST-004-00366 MST-141-01224	Sikkert Søbad -Overvågning, rensning og varsling af regnvandsbetingede overløb	Skanderborg Forsyningsvirksomhed A/S		Projektets hovedformål er at udvikle et samlet koncept til overvågning, varsling og rensning af overløbsvand til sikring af badevandsikkerheden og forbedring af vandkvaliteten i recipienter. Kombinationen af de rette tekniske løsninger og intelligent varsling er en ny måde at se helhedsorienteret på de regnvandsbetingede udledninger fra fælleskloak. Det vurderes at løsningen har et effektiviseringspotentiale på kr. 500 mio. pr. år samt et forretningspotentiale på 600-800 mio. kr. i Danmark og en faktor 10 større i EU.	Skanderborg	2.375.153	4.306.840	55%
NST-004-00346 MST-141-01170	Udvikling af temporær, stormsikker barriere til sikring af værdier mod oversvømmelse.	Environment Solutions ApS		Der udvikles en stormsikker, omkostningseffektiv, fleksibel og mobil barriere til sikring af mennesker, miljø og infrastruktur mod oversvømmelse i forbindelse med eksempelvis storm.	Roskilde, Kalundborg	1.772.642	3.598.337	49%
NST-004-00372 MST-141-01226	Fjernelse af tungmetaller fra røggaskondensat med keramiske membraner	Dall Energy Aps		Formålet med projektet er at demonstrere, verificere og formidle en ny teknologi, baseret på keramiske membraner, der fjerner tungmetaller i røggaskondensat til et ekstremt lavt niveau (under 1 µg/liter).	Vestervig	200.000	500.000	40%
NST-004-00367 MST-141-01231	Vandingssymbiosen – lokal genanvendelse af vand til markvanding	Samsø Spildevand A/S	RUMA Industri, Alfa Laval, CUSS, Airgrad Nordøen af Samsø, hvor der er et stort behov for vand til markvanding i øens vitale landbrugsproduktion. I projektet Vandingsymbiosen vil denne konkrete vandudfordring blive anvendt som løftestang for at udvikle vandrenseteknologier, der kan gøre det muligt helt at lukke vandkredsløbene på et geografisk afgrænset område, som en ø og derved undgå udledning af ferskvand til det omgivende hav og bevare og opbygge vandressourcer til markvanding lokalt.	Samsø	2.651.392	5.395.577	49%	

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

NST-004-00358 MST-141-01187	Genindvinding af fosfor fra spildevandsslam —mål: 80 % genindvinding af fosfor.	HJORTKÆR Maskinfabrik A/S	Teknologisk Institut, Randers Spildevand, Provas-Haderslev Spildevand, Frederikshavn Spildevand, Aalborg Universitet	For at imødegå fremtidens ressourceknaphed på fosfor udvikles der i projektet en økonomisk og bæredygtig løsning til genindvinding af 80 % af alt fosfor fra spildevandsrensning. Løsningen vil gøre det muligt at imødekomme de relevante målsætninger i regeringens ressourcestrategi for forsyninger, der ikke har mulighed for at sprede spildevandsslam på landbrugsjord. Samtidig vil alle forsyninger på sigt have mulighed for at forbrænde slammet, hvis det viser sig, at slam på landbrugsjord kan udgøre en sundhedsmæssig risiko. I 2030 forventes et samlet potentiale for salg af fosfor genindvindingsanlæg i Europa på 64 mio. euro/år.	Aarhus, Randers, Haderslev, Aalborg	1.990.052	3.892.410	51%
NST-004-00355 MST-141-01179	µPLAST i spildevand	Krøger A/S	DTU Miljø, Aalborg Universitet, Biofos, Mølleåværket, Billund Vand	Hovedformålet med projektet er at undersøge forskellige renseteknologiers evne til at tilbageholde mikroplast på renseanlæg, samt regnvandsbassiners tilbageholdelse af mikroplast fra regnvand og vejvand. Projektet vil via laboratorieforsøg, pilotforsøg og fuldskalaundersøgelser afdække forskellige efterpoleringsteknikkers evne til at tilbageholde mikroplast fra renseanlæggenes udløbsvand samt identificere, hvor indsatsen på renseanlægget og ved regnvandsbassiner er vigtigst.	Kgs. Lyngby, Aalborg, København K, Hvidovre, Grindsted	1.781.583	3.563.165	50%
NST-004-00350 MST-141-01161	Hybridfilter for fjernelse af drivhusgasser fra septiktanke og iltfri spildevandsnet	Hybridfilter A/S	Aalborg Universitet	Septiktanke og spildevandsnet i det åbne land danner metan og i visse tilfælde lattergas. Samtidigt dannes ildelugtende gasser, primært svovlbrinte. Forsyninger og private er stærkt motiverede til at løse lugtproblemet, og gør det primært ved luftfiltre, der fjerner de ildelugtende gasser. De har dog ingen direkte motivation til at fjerne drivhusgasserne, og i øvrigt er der ingen filtre på markedet, der kan det. Vi løser dilemmaet ved at udvikle et kombineret filter for lugt og drivhusgas uden meromkostning for kunden, så kunden tilvælger fjernelsen af drivhusgas samtidigt med lugtfjernelsen.	Brødstrup, Aalborg	1.192.550	2.281.000	52%
NST-004-00351 MST-141-01158	Containeriseret Ballast Vand Behandlings anlæg for off-shore markedet.	Bawat A/S		At vurdere markedet for anvendelse af containeriserede Ballast Vand Behandlings anlæg (BWTS) inden for of-shore sektoren, med specifik fokus på 1) off-shore installationer og supply skibe, 2) anvendelser i tilknytning til hull-cleaning anlæg og 3) anvendelser i forbindelse med efterbehandling af Ballast Vand (BW). Derefter, på grundlag af resultaterne fra disse vurderinger, bygge et anlæg for gernerisk at validere de opstillede konklusioner på er eller flere af de ovenstående områder.	Værløse	2.822.120	4.759.600	59%

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

NST-004-00372 MST-141-01221	Genanvendelse af næringsstoffer, CO2 og vand som led i en optimeret stor-skala produktion af mikroalgebiomasse	Kalundborg Renseanlæg A/S	Alfa Laval, Grundfos BioBooster, Dansk Process Energi	Projektet vil udvikle, teste og optimere teknologier til opgradering af næringsstoffer og genanvendelse af vandressourcen fra industrielt procesvand som led i en optimeret stor-skala produktion af mikroalgebiomasse. Dette opnås gennem procesoptimeringer inden for 1) konvertering af procesvand til et algevækstmedie 2) bioekstraktion af næringsstoffer og CO2 til produktion af algebiomasse 3) høst og afvanding af mikroalgebiomasse, med henblik på bevarelse af en høj biomasse kvalitet i forhold til anvendelse i dyrefoder eller andre formål, samt genanvendelse af vandressourcen til tekniske formål	Kalundborg	1.165.774	4.653.254	43%
NST-004-00368 MST-141-01213	REPRO Energi (REnergi i PROduktion af Energi)	Krøger A/S	Reno Nord	REPRO Energi har fokus på at: <input checked="" type="checkbox"/> Forbedre og supplere de eksisterende processer til behandling af spildevand og perkolat indeholdende metaller og metalloider, således at disse kan opfylde de nuværende og fremtidige skærpede miljøkrav. <input checked="" type="checkbox"/> Udvikle en effektiv proces til mindsning af metal- og metalloidholdige næringsstoffer fra energiproduktion perkolat så de genbruges som metaller. <input checked="" type="checkbox"/> Undersøge muligheden for at forøge genbruget af metal- og metalloider. <input checked="" type="checkbox"/> Tilbageføre metaller og metalloider fra rensning af spildevand og perkolat	Søborg, Aalborg	1.900.343	3.800.685	50%
NST-004-00356 MST-141-01197	NMR-RENS - NMR måleteknologi til optimeret styring af biogas- og anammox processer på renseanlæg	Krøger A/S	NanoNord, Energi, Forsyning, Spildevand	Billund, Aalborg, SKI Formålet med at udvikle NMR online måleteknologien til brug på renseanlæg, samt udvikle styringer baseret på disse målinger til brug for energioptimering - både som øget biogasproduktion og som forbedret kvælstofomsætning med anammox processen. Med projektet udvikles mulighed for at forbedre energieffektiviteten og øge kapaciteten af eksisterende anlæg.	Grindsted, Aalborg, Slagelse	2.005.963	3.986.565	50%
Fyrtårnprojekter 2015								
NST-004-00378 MST-141-01277	Globale vandtab, danske løsninger	Niras	Grundfos, Scheider Electric, AVK, Kamstrup, Leif Koch, Hofer, Nordvand, DTU	Vandtab fra drikkevandssystemer er globalt opgjort til ca. 40 % af de udpumpede vandmængder. Danmark har et af verdens laveste vandtab, og vi har samtidig nogle af verdens bedste teknologikomponenter til begrænsning af vandtab. Eksportpotentialet er derfor meget stort for de danske teknologiproducenter, men vi mangler at kunne fremvise én samlet dansk vandtabsløsning med fuld integration af de bedste danske produkter, systemer og services. Dette projekt skaber denne løsning i et samarbejde mellem en række førende og internationale danske produktions- og service-virksomheder. Der etableres to state-of-the-art demonstrationsprojekter på dansk grund i tæt samarbejde med toneangivende danske forsyningsvirksomheder. Demonstrations-projekterne vil dels fremvise verdens bedste vandtabsløsning med fuld integration af intelligente pumper, ventiler, målere, sensorer, datasystemer, hydrauliske modeller og ledelses-informations-systemer, dels demonstrere state-of-the-art for dataindsamling til Asset Management i drikkevandsforsyninger.	København, hovedstadsområdet	18.475.018	43.811.895	42%

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2015

MST-141-01272	RAS 2020, effektiv og innovativ fiskeproduktion via Best Available Technology	Sashimi Royal	Dansk Akvakultur, DTU Norssøens Forskerpark, AquaPartners	Formålet er i fuldskala at demo demonstrere og afprøve det første RAS 2020 anlæg, som er en ny, innovativ og effektiv metode til at producere fisk med mindre miljøpåvirkning end den hidtidige BAT (Best Available Technology). RAS2020 er et industrielt koncept, der egner sig til eksport. Ved omlægning til RAS2020 teknologi vil udledningen af kvælstof til havmiljøet alene i Norge kunne reduceres med 34.320 tons N tilsvarende den samlede udledning fra det samlede danske landbrug (35.450 tons i 2012). Projektet vil demonstrere effektiv og hurtigt byggeri samt fiskeproduktion med lavt vandforbrug, uden lugtgener og miljøpåvirkning, der er lavere end BAT.	Hanstholm	19.906.278	85.233.778	23%
	49 projekter				Sum i kr.	108.923.935	316.478.693	

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

Projektliste 2016

pr. 21. november 2016

Projektitel	Ansøgere	Kort beskrivelse af projektets hovedformål	Tilsagn om tilskud, kr.
HEPWAT - Higher Environmental Performance Wastewater systems	Assens Forsyning, Skovvej 2, 5610 Assens Krüger A/S, Grundfos DK A/S, ARTOGIS a/s	Der etableres et globalt fyrtårn for dansk spildevandshåndtering, hvori der demonstreres et integreret, fleksibelt og åbent Internet-of Things styret system af teknologier til datadrevet, proaktiv spildevandshåndtering i afløbs-og renselanlæg. Gevinsterne er bl.a. markante miljøforbedringer, især ved håndteringen af lattergas og svovlbriente, men også miljøfremmede stoffer og uvedkommende vand, markante reduktioner i investeringer og driftsudgifter til det samlede spildevandsanlæg via holistisk, intelligent og intuitiv styring af processer og aktiver samt et stort erhvervspotentiale for de involverede industrielle partnere og danske teknologileverandører, gennem demonstration af mere fleksible anlæg, der er energipositive og kan genvinde ressourcer.	18.845.137
Sustainable Danish-US Project showcasing the future of sustainable wastewater facilities	Glenbard Wastewater Authority, Illinois 60137, USA	(Dansk-Amerikansk fyrtårnsdemonstration af fremtidens bæredygtige renselanlæg); The goal of the project is to develop and adapt an innovative, full scale wastewater treatment plant solution in Illinois that can operate as a sustainable and (beyond) energy neutral facility independently of external carbon sources. The project will adhere to new EPA regulation and will serve as an innovative benchmark for an estimated US market of up to 4,000 facilities. At the same time the project develops and for the very first time develops and demonstrates a joint US-Danish ESCO model that has the potential to significantly accelerate the uptake of Danish water technology solutions in the US.	10.000.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>VARGA - Vand Ressource Genvindings Anlægget</p>	<p>BIOFOS, Refshalevej 250, 1432 København K EnviDan A/S, Fuglebækvej 1 A, 2770 Kastrup Unisense Environment A/S, Tueager 1, 8200 Aarhus N Amager Ressource Center A.R.C., Kraftværksvej 31, 2300 København S DTU, Anker Engelundsvej, 2800 Lyngby</p>	<p>Fyrtårnsprojektet har som hovedformål at udvikle essentielle dele af den cirkulære økonomi til energiproduktion og udnyttelse af næringsstofferne i byernes affald og spildevand til produktion af fødevarer, at udvikle et koncept for opgradering af et konventionelt spildevandsrens anlæg til fremtidens WRRF (Water Resource Recovery Facility), at demonstrere dette på Rens anlæg Avedøre med en kapacitet på 400.000 PE, der vil udgøre en showcase for dansk miljøteknologi i international størrelse samt at demonstrere synergier ved samarbejde om udnyttelse af ressourcer på tværs af vand- og affaldssektorerne.</p>	<p>19.012.949</p>
<p>CIRCLE HOUSE – cirkulær økonomi i dansk byggebranche</p>	<p>Lejerbo, Gammel Køge Landevej 25, 2500 Valby; GXN, Kanonbådsvej 8, 1437 KBH - K Foreningen for Byggeriets Samfundsansvar, Borgergade 111 1300 København K Responsible Assets, Bredgade 25D, 3, 1260 København K MT Højgaard A/S, Knud Højgaards Vej 7, 2860 Søborg Statens Byggeforsknings Institut Aalborg Universitet København, A.C. Meyers</p>	<p>CIRCLE HOUSE er 60 almene boliger bygget efter principperne i cirkulær økonomi. Målsætningen er, at 90% af boligernes materialer senere kan genanvendes uden at tabe nævneværdig værdi. Projektet involverer over 20 af den danske byggebranches ledende virksomheder: Fra beton- og vinduesproducenter til arkitekter, entreprenører og nedrivere. Alle disse virksomheder deltager i at beskrive og demonstrere løsninger, der gør, at cirkulært byggeri kan opføres på markedsvilkår og derved være skalerbart.</p>	<p>6.927.062</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Maritime Emissionsløsninger i Kystnære Farvande</p>	<p>Teknologisk Institut, Kongsvang Alle 29, 8000 Aarhus C ; Amminex Emissions Technology A/S, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg Exilator, Tigervej 11, 4600 Køge Purefi A/S ,Rugmarken 37, 3520 Farum Hundested-Rørvig Færgefart A/S, Partrederiet Sundbusserne, Færgevej 24, Helsingør Aarhus Universitet, Nordre Ringgade 1, 8000 Aarhus C Danmarks Rederiforening, Amaliegade 33, 1256 København K, Danske Maritime, Amaliegade 14, 1, 1256 København K,</p>	<p>Formål er at produktmodne, integrere, demonstrere og validere fuldskalaløsninger til reduktion af både partikelemission og NOx fra eksisterende skibe i kystnære farvande. 3 danske færger og/eller andre kystnære fartøjer vil blive udstyret med partikel- og NOx begrænsende emissionsystemer fra tre forskellige danske teknologileverandører.</p>	<p>11.139.414</p>
<p>Dansk vandværk i Kina</p>	<p>ChinAqua ApS, Rugaardsvej 5, DK-8680 Ry Geo, Maglebjergvej 1, 2800 Kgs. Lyngby; Robotek Gruppen A/S, Topstykket 27, 3460 Birkerød; Archiland A/S, Rentemestervej 23 A, 2400 København NV; SILHORKO-EUROWATER A/S, Århusvej 79, Stilling, 8660 Skanderborg; CHINA CONSULT ApS, Skodsborg Strandvej 13 2942 Skodsborg; DINES JØRGENSEN & CO. A/S, Kirsebær alle 9 - 11, 3400 Hillerød; TNCHANGE ApS, Tuborgvej 5, 2900 Hellerup ChinaRM, Lerbækvej 12, 4792 Askeby; Mycometer A/S, Dr Neergaards Vej 3, 2970</p>	<p>Med fokus på kvaliteten af det kinesiske drikkevand efter vedtagelse af det nye vanddirektiv "Water Ten Plan" ønsker vi, at demonstrere dansk vandværksteknologi i et landområde, hvor den nuværende vandkvalitet ikke lever op til de kinesiske kvalitetskrav. Vandværket opføres i en modelby, hvor vi med nyeste og tilpasset dansk vandværksteknologi vil producere og distribuere drikkevand af dansk drikkevandsstandard. Pilotprojektet skal desuden fungere som salgsplatform for yderligere etableringer af danske vandværker i provinsen samt som testanlæg for nye danske vandværksteknologier.</p>	<p>2.215.589</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

Ice Pigging & Beyond	EnviDan A/S, Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg TREFOR Vand A/S, Kokbjerg 30, 6000 Kolding; Aarhus Vand, Bautavej 1, 8210 Aarhus V ; VIA University College, Chr. M. Østergaards Vej 4, 8700 Horsens;	Over tid akkumuleres store mængder aflejringer og biofilm i vandledninger, der anvendes til drikkevandsforsyning. Det medfører et rensbehov for at undgå tekniske og vandkvalitetsmæssige problemer. Renseløsninger er ofte dyre, mindre virksomme og kræver at forbrugerne skal undvære vand. Projektet har fokus på Ice Pigging, en ny metode, hvor slush-ice erstatter den traditionelle skylleproces og rensegris. Metoden er mere effektiv, sparer vand og er så hurtig, at forbrugere ikke forstyrres. I forbindelse med en dansk demonstration af metoden, skal projektet gå videre med at udvikle nye ydelser baseret på en intelligent anvendelse af metoden.	416.850
Vand i byer – fra belastning til ressource	Archiland A/S, Rentemestervej 23A, 2400 København NV Frederiksberg Forsyning, Stæhr Johansens Vej 38, 2000 Frederiksberg; DISUD -Danish Institute for Sustainable Development, Kollemosevej 51 B, 2830 Virum; 2020 IVS, Spicavej 27, 3100 Hornbæk	Formålet med projektet er at etablere og demonstrere et cloud- baseret online/realtime monitoringsystem i pilotområder på Frederiksberg, som kan kvantificere denne ressource, som i dag belaster afløbs- og spildevandssystemet. På den baggrund vurderes, hvordan vandet i stedet kan anvendes under hensyn til tekniske, økonomiske, miljø- og forvaltningsmæssige forhold. Ved at etablere et velfungerende online monitoringsystem til urbane vandressourcer og at inddrage det samlede vandkredsløb, er der basis for at målrette planlægning, design, drift og vedligehold af de store investeringer inden for klimatilpasning. Dermed vil systemet have et betydeligt erhvervsmæssigt potentiale, både nationalt og internationalt.	929.259

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

Kosteffektiv teknologi til måling af indtag og udledning af vand fra ferskvandsdambrug	Teknologisk Institut, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C MJK Automation ApS, Byageren 7, 2850 Nærum; Dansk Akvakultur, Vejsøvej 51, 8600 Silkeborg; Løvlund dambrug, Annexvej 90, 7190 Billund; Mølbak Dambrug, Engholmvej 5, 7500 Holstebro	Dambrugere bliver i stigende grad underlagt krav til at dokumentere dambrugets påvirkning af det omgivne vandmiljø. Blandt andet er der myndighedskrav til, at dambrugere skal måle og dokumentere vand indtaget fra og udledt til det omgivne vandmiljø. På nuværende tidspunkt findes der ikke nogen flowmålingssystem, der umiddelbart kan løse denne opgave med den krævede nøjagtighed. Derfor er der projektets mål at undersøge og klarlægge de måletekniske udfordringer, at udvikle og etablere et kosteffektivt flowmålesystem, der kan løse opgaven og demonstrere dette on-site på to dambrug.	1.100.480
--	---	--	-----------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Udvikling af modstandsdygtige betonrør til aggressive miljøer II</p>	<p>Teknologisk Institut, Gregersensvej, 2630 Taastrup RC-Beton, Bjerrevej 80, 8840 Rødkærsbro; Aalborg Kloak A/S, Stigsborg Brygge 5, Postboks 169, 9400 Nørresundby; Fredericia Spildevand og Energi A/S, Røde Banke 16, 7000 Fredericia; Hedensted Spildevand A/S, Ørumvej 48, 8721 Daugård; Jammerbugt Forsyning A/S, Lundbakvej 5, 9490 Pandrup; Esbjerg Spildevand A/S, Ravnevej 10, 6705 Esbjerg Ø ;</p>	<p>Hovedformålet er at mindske det årlige værditab i samfundet som følge af svovlbrintekorrosion af betonkloakrør, samt at skabe vækst og arbejdspladser for betonrørsproducenter i Danmark. Målet nås ved undersøgelse af tilstanden af rør på en eksisterende forsøgsrørstrækning. Resultaterne indgår i udviklingen af modstandsdygtige betonrør. Der vil være fokus på udførelsesmetoder og kvalitetsstyrings indflydelse på holdbarheden. Prøvestrækninger til dokumentation af modstandsdygtigheden etableres i varierende miljøer.</p>	<p>1.674.564</p>
<p>Opkoncentrering af spildevand til biogasproduktion</p>	<p>Alfa Laval Nakskov A/S, Stavangervej 10, 4900 Nakskov, Samsø Spildevand A/S, Slagterivej 28, Brundby Mark, 8305 Samsø; Teknologisk Institut, Kemi og Bioteknik, Life Science, Kongsvang Alle 29, 8000 Aarhus C; AL-2 teknik A/S, Krøgebækvej 25, 6682 Hovborg; Minor Change Group Aps, Flæsketorvet 18, 1, 1711 København V;</p>	<p>Spildevand bliver traditionelt renses i biologiske rensesrin, som er energikrævende processer (beluftning) og opbruger kulstoffet i spildevandet. Projektet vil udnytte kulstoffet i spildevand direkte til produktion af biogas igennem opkoncentrering vha. membraner og dermed producere energi i stedet for at bruge den. Løsningen skal testes på Samsø, med henblik på efterfølgende at indgå i et integreret bioressourcesystem, der skal gøre det muligt at skabe lukkede kredsløb for både vand, kulstof og næringsstoffer på øen.</p>	<p>1.160.906</p>
<p>Fuldautomatisk decentral rensning af partikler i regnbetingede udledninger</p>	<p>DTU Miljø, Bygningstorvet, bygning 115, 2800 Kgs. Lyngby Bonnerup Consult, Fyensvej 56, 5500 Middelfart; Dansk Teknologisk Institut (DTI), Rørcenteret, Gregersensvej, 2630 Taastrup; HydroSystems ApS, Fynsvej 56, 5500 Middelfart,</p>	<p>Projektets formål er gennem in-situ test at få en bedre forståelse for partiklers indflydelse på transport af miljøfremmede stoffer i regnbetingede udløb. Resultaterne skal danne baggrund for optimering af eksisterende renseløsninger med automatisk dosering af kemikalier, ved udvikling af en model. Løsningernes øgede rensningseffekt overfører miljøfremmede stoffer og bakterier skal medføre at Danmark kan gå forrest i kravsættene til fjernelse af bakterier og miljøfremmede stoffer fra regnbetingede udløb, og skabe vækst i arbejdspladser og eksport.</p>	<p>1.319.705</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Udvikling af teknologi til fjernelse af mikroplast fra regnvandsbetingede udledninger</p>	<p>Grimstrup Maskinforretning ApS, Ravnsøvej 14, Grimstrup, 6818 Årre Nordvand A/S, Ørnegårdsvej 17, 2820 Gentofte; Syddjurs Spildevand A/S, Tyrriervej 14, Følle, 8410 Rønde; Teknologisk Institut, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C;</p>	<p>Mikroplast fra regnvand er langt den største kilde til mikroplast i vandmiljøet. Dækslid er den store synder, og bidrager til belastning med tungmetaller og miljøfremmede stoffer. I projektet er det målet at udvikle en teknologi til tilbageholdelse af 80 % af mikroplasten fra regnvandsbetingede udledninger. Udviklingen af en effektiv filterteknologi med høj hydraulisk kapacitet skal baseres på måling af mikroplast/mikrogummi i de regnvandsbetingede udledninger. Den nye teknologi forventes at kunne skabe en omsætning på 175 mio. kr. og generere 20-40 nye arbejdspladser over de næste 10 år.</p>	<p>1.437.069</p>
<p>Optimeret fjernelse af lægemidler i sandfiltre på renseanlæg - OptiSand</p>	<p>Teknologisk Institut, DTU, Institut for Vand og Miljøteknologi, Bygningstorvet 115, 2800 Kgs. Lyngby; Aarhus Vand, Bautavej 1, 8210 Aarhus V; Dansand A/S, Lervejdal 8b, Addit, 8740 Brædstrup; EnviDan A/S, Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg;</p>	<p>Projektets overordnede formål er at udvikle og optimere funktionen af sandfiltre på renseanlæg således at miljøfremmede stoffer (bl.a. lægemiddelrester) reduceres samtidig med at evnen til at fjerne suspenderet stof bevares. Der udvikles teknologi, der udnytter den eksisterende biofilm i sandfilteret vha. ændringer i form af opbygning og driftsform, hvilket vil bidrage til en miljøvenlig og økonomisk effektiv reduktion af miljøfremmede stoffer i udløbsvandet fra renseanlæg.</p>	<p>989.977</p>
<p>Filterteknologi til rensning af regnvand i tætbebyggede områder</p>	<p>Teknologisk Institut, Kongsvang Alle 29, 8000 Aarhus C ; ROCKWOOL International A/S, Hovedgaden 584, 2640 Hedehusene; Aarhus Vand A/S, Bautavej 1, 8210 Aarhus V</p>	<p>I projektet designes en kompakt modulær løsning, der kan anvendes til tilbageholdelse og rensning af regnvand fra bynære områder. Den udviklede teknologi bidrager til klimatilpasning ved at muliggøre separat kloakering, selv i tætbebyggede områder, og samtidig sikre effektiv rensning af regnvandet for uønskede stoffer før udledning til recipient. Da klimatilpasning er højt på dagsorden både nationalt og internationalt er der et stort eksportpotentiale for den udviklede teknologi.</p>	<p>985.132</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Clean, Safe and Affordable Drinking Water for all in India</p>	<p>Effector Group ApS, Rugaardsvej 5, DK-8680 Ry</p>	<p>Effector Group har udviklet en løsning til det indiske marked, som sikrer rent drikkevand, som er skalerbar, som indeholder services og uddannelse samt recirkulation af spildevandet, så der etableres et simpelt men effektivt system for water resources management og dermed langsigtet sikring af drikkevandsressourcer. Overudnyttelse af grundvandsressourcer er i dag et stort problem i Indien, ligesom forurening af jord med spildevand fra R/O anlæg er et generelt problem i landet. Vi ønsker med dette projekt at demonstrere vores løsnings styrker teknologisk, forretningsmæssigt og miljømæssigt.</p>	<p>775.350</p>
<p>InterDAN NRW International test site for Danish NRW reduction</p>	<p>Krüger A/S, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg, Hjørring Vandselskab, Åstrupvej 9, 9800 Hjørring; Changechun Water Group; Kamstrup A/s, Industrivej 28, Stilling, 8660 Skanderborg; Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, 8850 Bjerringbro; Leif Koch, Rugvænget 31, 2630 Taastrup; AVK Danmark A/S, Bizonvej 1, Skovby, 8464 Galten; Danva, Godthåbsvej 83, 8660 Skanderborg</p>	<p>Med projektet tages et stort skridt i retning af implementeringen af danske metoder til nedbringelse af vandspild i Changchun og senere resten af Kina. Dette sikres gennem etablering, afprøvning og dokumentation af teknologier og systematik, samtidigt med at disse tilpasses kinesisk kompetenceniveau, kultur og organisering. Der udvikles en ny platform, der kan opsamle og formidle resultater, så projektets økonomiske og miljømæssige lønsomhed dokumenteres og systematik og overblik bevares.</p>	<p>3.598.120</p>
<p>Renseværket i Nye – en central sekundavandsløsning i fremtidens forstad.</p>	<p>Aarhus Vand A/S, Bautavej 1, 8210 Aarhus V; Tækker Group i Silhorko COWI</p>	<p>Fremtidens forstad Nye er et storskalat byudviklingsprojekt, baseret på liveability og sustainability. I første etape, med ca. 600 boliger, etableres Danmarks første centrale sekundavandsløsning, der drives af en professionel forsyning. Alt byens regn- og drænvand betragtes som en ressource, der opsamles og skaber rekreative værdier, samtidig med at det bruges som et væsentligt element i det bæredygtige byggeri. Vandet renses og anvendes til toiletskyl og tøjvask uden meromkostning for beboerne og sparer således på drikkevandsressourcen.</p>	<p>4.848.764</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Videreudvikling af innovativ UV-teknologi til sikring af den klorbiproduktfrie svømmehal</p>	<p>ULTRAAQUA A/S, Tarmvej 7, 9220 Aalborg Ø</p>	<p>Det nærværende projekt tager udgangspunkt i et højambitiøst formål om at videreudvikle og afprøve et helt nyt koncept for anvendelse af UV-teknologi i svømmebade, der potentielt kan sikre et klorbiproduktfrit bademiljø, hvad angår både vand og luft med forventeligt reducerede driftsomkostninger via muligheder for optimeret ventilation. UV-teknologi anvendes allerede i dag i svømmebade men med udvikling af helt nye design og driftsstrategier for UV-teknologien ligger der en innovativ mulighed for helt at eliminere flygtige og potentielt sundhedsskadelige klorerede biprodukter fra svømmebadsmiljøet</p>	<p>2.253.200</p>
<p>Forbehandlingsanlæg til biopulp fra organisk husholdnings og erhvervsaffald</p>	<p>Dewaster ApS, Bistrupvej 176, 3460 Birkerød, Lemvig Biogas, Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig; Plastix A/S, Gl. Landevej 1-3, Rom, 7620 Lemvig; Lemvig Beton/NVL Renovation, Fabriksvej 3, 620 Lemvig;</p>	<p>Projektet har til formål at udvikle og demonstrere et decentralt forbehandlingsanlæg til udsortering af biologisk materiale fra KOD og erhvervsaffald, f.eks. fra central sortering af affald (videreudvikling af presseenhed som tidligere er støttet af Miljøstyrelsen i Miljøprojekt Nr. 932 2004). Maskinen vil blive udviklet med henblik på at løse problemet med at gøre biomasse egnet til anvendelse i biogasanlæg. Maskinen vil blive testet in situ på Lemvig Biogasanlæg.</p>	<p>1.435.883</p>
<p>PCB-frit byggeri</p>	<p>Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, DK-2630 Taastrup, G. Tscherning A/S (TSC), Guldalderen 32, 2640 Hedehusene; Renosyd I/S (RS), Norgesvej 13, 8660 Skanderborg Dansk almennyttigt Boligselskab (DAB), Finsensvej 33, 2000 Frederiksberg; Skt. Josefs Skole (SJS), Frederiksborgvej 10, 4000 Roskilde;</p>	<p>Projektets formål er at udvikle teknologier for termisk behandling af PCB-forurenede bygninger og nedknust bygge og anlægsaffald, sådan at de efterfølgende kan betragtes som rene materialer. Projektet vil i) videreudvikle termisk stripping af PCB i bygninger mhp. energibesparelser og undersøgelse af den endelige skæbne af PCB'er, samt ii) undersøge gennemførligheden for en banebrydende teknologi for sanering af PCB-forurenede nedknust bygge- og</p>	<p>1.123.137</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Sikker og effektiv genanvendelse af blød PVC fra medicinsk udstyr ved miljøvenlig superkritisk kuldioxid (scCO₂) teknologi</p>	<p>Teknologisk Institut, Gregersensvej 7, 2630 Taastrup, PVC MedAlliance, c/o Plastindustrien, Industriens Hus Vesterbrogade 1, 3E, 1620 København V; PVC Informationsrådet, c/o Plastindustrien, Industriens Hus, Vesterbrogade 1, 3E, 1620 København; Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød; Gibo Plast A/S, Ferrodanvej 14, 6900 Skjern; Ambu A/S, Baltorpbakken 13, 2750 Ballerup;</p>	<p>Formålet med projektet er at udvikle og demonstrere nye muligheder for nyttiggørelse af blød PVC fra medicinsk udstyr med høj kvalitet i genanvendelsen gennem sikker fjernelse af blødgørere og additiver ved brug af miljøvenlig superkritisk kuldioxid (scCO₂) teknologi. Ved succesfuld demonstration er det visionen, at teknologien senere skaleres dels geografisk til europæisk plan og dels til andre produktkategorier, hvor blød PVC anvendes såsom forbrugerelektronik, kabler, gulvbelægninger, byggekomponenter, etc. De udviklede PVC-recyklaterne skal designes til at kunne genanvendes i nye produkter med blød PVC baseret på sundhedsmæssigt forsvarlige additiver eller til at kunne indgå i den eksisterende værdikæde for genanvendelse af hård PVC.</p>	<p>650.000</p>
<p>Temperaturstyret luftventil til frugt-og grøntemballage TEMPVENT</p>	<p>Teknologisk Institut, Gregersensvej 5, 2630 Taastrup, Scanstore Packaging A/S, Nyvang 7, 5500 Middelfart; Yding Grønt A/S, Skovhøjvej 8, Yding, 8752 Østbirk;</p>	<p>Formålet med projektet er at reducere spild af frugt og grønt i detailledet og hos forbrugeren ved at sikre optimal atmosfæresammensætning i emballagen og dermed lang holdbarhed. Det gøres ved at udvikle en emballagefilm, der kan kompensere for de store variationer, der er i frugt og grønts iltforbrug på grund af varierende opbevaringstemperaturer.</p>	<p>1.379.742</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Nyt liv til post-consumer isolering og emballager i EPS</p>	<p>Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, 2630 Taastrup I/S Amager Ressourcecenter, Kraftværksvej 31, DK-2300 København S; Aage Vestergaard Larsen A/S, Klostermarken 3, DK-9550 Mariager; Shark Service Center ApS (SSC ApS), Dragsmøllevej 12, DK-4534 Hørve;</p>	<p>Formålet med projektet er at afsøge og demonstrere teknologier for ressourceeffektiv og miljørigtig genanvendelse af ekspanderet polystyren (EPS) indsamlet fra genbrugspladser. Der produceres årligt ca. 4.000 ton EPS affald i Danmark, som i dag primært bortskaffes ved forbrænding. Projektets mål er at udvikle en samlet valideret løsningsmodel for indsamling, sortering, og reprocessering af cellulære polystyren fraktioner, brugt til isolering og emballager, til polystyren recyklater. De fremstillede polystyren recyklater dokumenteres i forhold til teknisk kvalitet og renhed samt eliminering af risici i forhold til kontaminering fra 'legacy chemicals' som eksempelvis bromerede flammehæmmere. Det er hensigten, at de udviklede polystyren recyklater baseret på EPS skal være kompatible med den eksisterende værdikæde for PS recyklater, hvor der allerede eksisterer en større efterspørgsel end udbud på markedet.</p>	<p>1.185.423</p>
--	--	---	------------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

Den sunde vej - Udvikling af partikelreducerende asfaltbelægninger	Colas Danmark A/S, Fabriksparken 40, 2600 Glostrup	Hovedformålet med dette projekt er at bestemme, hvorledes nye asfaltvejbelægninger kan anvendes aktivt til bekæmpelse af non- exhaust partikelforurening ved stærkt trafikerede veje. Partikler i luften er et af de største luftforureningsproblemer i byer verden over. Denne forurening er erkendt som et alvorligt miljø- og sundhedsproblem nationalt og internationalt, herunder af WHO og EU. I projektet afdækkes hvilke belægningsegenskaber, der medvirker til partikelreduktion. Målet om en væsentlig reduktion af partikelemissioner fra vejtransport nås ved udvikling og dokumentation af nye asfaltbelægninger.	928.818
Udnyttelse af majsaffald til energiformål i Jilin provinsen i Kina	Lin-Ka Maskinfabrik A/S, Nylandsvej 38, 6940 Lem st., C.F.Nielsen A/S, Solbjergvej 19, 9574 Bælum	Formålet med projektet er at teste og demonstrere dansk teknologi, der kan omdanne majsaffald til bæredygtig energi i Jilin Provinsen, Kina. Teknologierne vil være en kombination af en briketpresser fra C.F.Nielsen A/S og et energianlæg fra Lin-Ka Energy A/S. I Jilin provinsen er der 12 mio. tons tilgængelig majsaffald, der med fordel kan omdannes til bioenergi. Med anvendelse af dansk teknologi og know-how, vil det i stort omfang kunne erstatte kul, og samtidig reducere luftforurening og	1.186.225
NOx emission control in biomass fired boilers	Haldor Topsøe, Nymøllevej 55, 2830 Virum, DTU, Lyngby	Projektets formål er at demonstrere en økonomisk og teknisk konkurrencedygtig teknologi til katalytisk rensning af NOx fra biomasse fyrede kraftværker (Topfrac). Teknologien kombinerer støv og NOx rensning ved at SCR katalysatoren inkorporeres i filtermediet. Ved at kombinere katalytisk reduktion af NOx og støvfiltrering kan anlæg til begrænsning af emissioner reduceres i størrelse. Samtidig beskyttes katalysatoren mod kontakt med de skadelige aerosoler, da mekanismen i støvfjernelsen er overfladefiltrering, hvorved partiklerne stoppes på overfladen af filtermediet.	3.353.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

Fungicidfri Grunder	Beck og Jørgensen A/S, Rosenkæret 25-29, 2860 Søborg Teknologisk Institut, Kongsvangs Allé 29, 8000 Aarhus C	Projektets formål er at udvikle og teste en ny teknologi til udendørs grundersystemer til træ, hvor brugen af fungicider undgås. Denne teknologi skal integreres i en ny formulering, der skal opfylde de tekniske krav, der stilles fra de professionelle malere, og sikre lang holdbarhed af træet. Et fungicidfrit grundersystem vil bidrage til en reduktion af udvaskning af fungicider fra udendørs maling, og derved reducere udledningen af problematiske stoffer til	937.051
SUPERIOR - Sustainable Production of Glue from Renewable Resources	Bollerup Jensen A/S, Bindsbølvej 16-20, Ådum, 6880 Tarm Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, 2630 Taastrup / Kongsvang alle 29, 8000, Aarhus C; Tønder Forsyning A/S, Stationsvej 5, 6261 Bredebro;	Formålet med projektet er at udvikle miljøvenlig lim uden formaldehyd målrettet anvendelse i træplader. Parterne i konsortiet har udviklet en patenteret "grøn" lim, baseret på sojaprotein og vandglas (opløsning af natriumsilikat). Projektet vil screene og analysere alternative proteinkilder fra danske restressourcer til erstatning for sojaprotein i limproduktionen.	1.515.826
Miljøvenlige levende lys med reduceret partikelemission	Teknologisk Institut, Kemi- og Bioteknik, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C, ASP-HOLMBLAD A/S, Hammervej 7, 2970 Hørsholm; Liljeholmens Stearinfabriks AB, Gröndalsgatan 31- 33, 572 29 Oskarshamn, Sverige; Promol Industria de Velas SA, Rua Jose Libanio, LT 12, 2500-758 Caldas da Rainha, Portugal; European Candle Association ASBL ('ECA'), Heinestr. 169, 70597 Stuttgart, Germany	Levende lys tegner sig for mere end halvdelen af den daglige partikelforurening i de hjem, hvori de benyttes. Projektet vil fokusere på udviklingen af levende lys med lav emission af sundhedsmæssig relevante partikler (inkl. black carbon) gennem udvikling og validering af forskellige typer af voks og væger.	732.220

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Fremtidens miljøvenlige køleanlæg til fiskeskibe "FutureFishing"</p>	<p>Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, DK-2630 Taastrup, Advansor A/S, Bautavej 1 A, Hasle, 8210 Aarhus V; B COOL, Lyshøjen 10, 8520 Lystrup; Dybvad Ståindustri A/S, Parkvej 5, 9352 Dybvad; BUUS Køleteknik A/S, Elsøvej 219, Frøslev, 7900 Nykøbing M; Fiskeriskolen, EUC Nordvest, Ærøvej 9, 7680 Thyborøn; UNIDO, United Nations Industrial Development Organization UNIDO Headquarters Vienna International Centre Wagramerstr. 5 P.O. Box 300 A-1400 Wien Østrig</p>	<p>80 % af verdens fiskerflåde anslås i dag at anvende R22. Det forventes at udfasningen af R22 vil føre til en konvertering til R404A, der har endnu større drivhusgas-potentiale end R22. Med typiske lækagerater på 40% pr. år vil dette bidrage betydeligt til den globale opvarmning. På store fartøjer vinder løsninger baseret på de naturlige kølemidler NH3 og NH3+CO2 indpas, men der mangler en løsning til små og mellemstore fartøjer. Dette projekt vil udvikle konkurrencedygtige løsninger til disse baseret på transkritisk CO2.</p>	<p>1.860.000</p>
<p>On-site detektion af CFC-gas i præisolerede fjernvarmerør</p>	<p>Teknologisk Institut, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C, Stena Recycling A/S, Plutovej 3, 8500 Grenå; GasDetect, Stensgårdvej 2, 5500 Middelfart;</p>	<p>Stål fra brugte præisolerede fjernvarmerør udgør en betydelig ressource, men isoleringen kan indeholde CFCgas. For at sikre mulighed for genanvendelse af stål fra præisolerede fjernvarmerør og samtidig sikre en miljømæssigt forsvarlig håndtering af CFC-gassen vil projektet udvikle et hurtigt og brugervenligt instrument til on-site detektion af CFC-gas i isoleringen.</p>	<p>1.018.153</p>
<p>Cloud service til overvågning af uvedkommende vand i separate spildevandssystemer (INIGO1).</p>	<p>WaterZerv IVS, Fjenneslevvej 23, st, 2700 Brønshøj; Tårnby Forsyning Spildevand A/S; Gemmas Alle 39, 2770 Kastrup ; DTU Miljø, Bygning 115, Bygningstorvet, 2800 Kongens Lyngby;</p>	<p>Uvedkommende vand i afløbssystemer fra indsvendte grundvand og fejlkoblede ledninger forårsager lokale oversvømmelser, øgede energiomkostninger og forurening. Formålet med projektet er at udvikle og demonstrere en cloud service, der gør det let for forsyninger verden over selv at overvåge deres uvedkommende vand. Forsyningernes data fra flow målinger og pumpedrift overføres til en cloud service hvor avancerede matematiske og statistiske metoder, automatisk identificerer og afrapporterer nøgletal for det uvedkommende vand i spildevandssystemet.</p>	<p>690.300</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Detection of E. coli bacteria with modular system</p>	<p>BluSense Diagnostics Aps, Symbion, Fruebjergvej 3, 2100 København Ø Amphi-bac ApS, Forskerparken NOVI, Niels Jernes Vej 10, 9220 Aalborg Ø; Kalundborg Vandforsyning, Dokhavnsvej 15, 4400 Kalundborg;</p>	<p>BluSense Diagnostics and Amphi-bac will, within a period of 2 years, develop the first version of an integrated system for affordable, fast and reliable detection of E. coli bacteria in drinking water – available for use directly on location and with the ability to alarm water utilities immediately. The system will combine BluSense Diagnostics' patented sensing technology, based on molecular detection of E. coli DNA, with a high bacteria pre-concentration systems from Amphibac into a single detection unit, which we foresee to have great international impact potential on water</p>	<p>3.340.560</p>
<p>Udvikling og validering af teknologier til emissionsreduktion fra dieselkøretøjer og kontrol under aktuelle driftsforhold</p>	<p>Amminex Emission Technology A/S, Gladsaxevej 363, 2860 Søborg</p>	<p>Varebiler i bykørsel og ikke-vejgående maskiner står for en uforholdsmæssig stor andel af den lokale luftforurening i København og andre europæiske storbyer. Formålet med dette projekt er at udvikle systemer til reduktion af emissioner (partikler og NOx) fra varebiler og entreprenørmaskiner under virkelige driftsforhold (RDE - Real Driving Emissions), samt demonstrere miljøeffekten under virkelige driftbetingelser med Portable Emission Monitoring Systems (PEMS).</p>	<p>2.020.325</p>
<p>Miljøvenlig bundtrawlskovl</p>	<p>MLD ApS, Havnegade 5, 2.sal, 6700 Esbjerg</p>	<p>Projektets hovedformål er at videreudvikle, teste, tilpasse og demonstrere en ny type styrbare trawlskovle til bundfiskeri. Projektet muliggør en signifikant reduktion af miljøbelastningen på havbunden og en meget bedre ressourceeffektivitet gennem store brændstofreduktioner under fiskeriet. Teknologien er baseret på undervandsroboteknologi, hvor et sæt bundtrawlskovle programmeres til at holde en given tilstand til havbunden, og dermed elimineres de traditionelle trawlskovles bundkontakt.</p>	<p>1.410.000</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Sensorbaseret kontrolapparat til hurtig måling af NOX og partikler fra forbrændingsmotorer.</p>	<p>Techno-Matic A/S, Granlidevej 22, Hornum, 9600 Aars; Teknologisk Institut, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C</p>	<p>Projektets formål er at udvikle en kompakt, fjernaflæst emissionsmåler til maskiner og køretøjer med forbrændingsmotor. Måleren indeholder en GPS-enhed samt NOX-sensor, en O2-sensor samt en sensor til måling af partikler. Der anvendes kommercielt tilgængelig sorteknologi fra bilindustrien. Måleren vil kunne monteres direkte på udstødningsrøret, uden indgreb i ledningsnet eller andet, og vil pga lav vægt og hurtig betjening gøre det mulig samtidigt at monitorere og fjernaflæse emissioner fra et større antal maskiner eller køretøjer.</p>	<p>1.480.493</p>
<p>PEAT-PEMS Monitoring i Indonesien</p>	<p>Weel & Sandvig Energi og Procesinnovation, Diplomvej 377, 2800 Lyngby; PT Hyprowira Adhitama, Serpong, Tangerang – Banten, Indonesien</p>	<p>Formålet med projektet er – gennem færdigudvikling og installering af et standardiseret online vådområde monitoreringsværktøj – at mindske emissioner af globale drivhusgasser, regionale forsureningsgasser og sundhedsskadelige partikler betragteligt. Dertil kommer bevarelse af natur og biodiversitet. Værktøjet færdigudvikles i samarbejde med den indonesiske miljømyndigheder og lokale lodsejere og virksomheder og tilbydes efterfølgende på kommerciel basis til virksomheder, der har koncessioner i vådområderne.</p>	<p>941.185</p>
<p>Cirkulært Møbeldesign</p>	<p>Magnus Olesen A/S, Agertofte 2, Durup, 7870 Roslev, Skive; Vugge til Vugge ApS, Ingolfs Allé 39, st., 2300 København S</p>	<p>Projektets formål er at udvikle en ny serie af kvalitetsmøbler til institutioner og virksomheder, som kan ombygges og genanvendes igen og igen og derved bevare eller evt. øge deres værdi over tid. Det skal give mulighed for at udvikle nye cirkulære forretningsmodeller for danske kvalitetsmøbler til kontraktmarkedet, og give anledning til en relancering af brandet Dansk Møbeldesign som fremtidens cirkulære møbeldesign med ressourceeffektivitet som en integreret</p>	<p>1.150.000</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Test og verifikation af AgroBioClean</p>	<p>Assentoft Silo A/S, Silovej 1, Assentoft, 8930 Randers SØ; Aqua Cleantech ApS, Silovej 1, Assentoft, 8960 Randers SØ;</p>	<p>Formålet med projektet er at dokumentere effektiviteten af AgroBioClean til behandling af svinegylle. AgroBioClean er en ny teknologi, som sikrer at kulstof og fosfor i gyllen udnyttes bedst muligt, samtidig med at gyllens negative påvirkning på natur, grundvand og vandmiljø reduceres væsentligt. Verifikationen gennemføres efter retningslinjerne for EU ETV Pilotprogrammet og resultaterne skal anvendes i dialogen med potentielle købere og relevante myndigheder i Danmark og i udlandet.</p>	<p>405.000</p>
<p>ETV af Vægssystemer med Gamle Mursten</p>	<p>Gamle Mursten, Skotlandsvej 16, 5700 Svendborg</p>	<p>Projektets formål er at dokumentere de miljø-, ressource- og energimæssige fordele, der er forbundet med Gamle Murstens vægssystemer, produceret af restproduktionen af genbrugte mursten og designet med henblik på disassembly. Med en ETV vil Gamle Murstens vægssystemer, qua den teknologiverifikation der ligger i ordningen, kunne introduceres til markedet på lige vilkår med konkurrerende produkter og imødekomme den stigende efterspørgsel på byggevarer med fokus på tungtvejende miljø-, ressource- og energimæssige egenskaber, hvilket blandt andet kræves i bæredygtigt byggeri og byggeprojekter med krav om cirkulær økonomi.</p>	<p>346.050</p>
<p>Udvikling af partikelfiltre til Euro V-motorer i tunge køretøjer</p>	<p>LiqTech International A/S, Industriparken 22C, 2750 Ballerup; Teknologisk Institut, Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C; Purefi A/S, Rugmarken 37, 3520 Farum</p>	<p>Ultrafine partikler fra dieselmotorer uden partikelfiltre udgør i dag et stort sundhedsmæssigt problem. Fra 2014 har nye tunge køretøjer Euro VI-motorer, som er udstyret med effektive partikelfiltre. Stort set alle tunge køretøjer fra før 2014 (Euronorm V og ældre) er derimod godkendte uden filtre og vil være på vejene mange år endnu. LiqTech International A/S ønsker med dette projekt at udvikle partikelfiltre til de ældre Euro V-motorer, så de kan opfylde Euronorm VI. Dette efterspørges især på udenlandske markeder, hvor producenterne forbereder sig på strammere</p>	<p>1.507.710</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

		regulering.	
Vandkvalitetsforbedring i svømmehaller ved udvikling af ny energieffektiv membranfiltrerings-teknologi	Sani Membranes ApS, Bakkevej 82, 3500 Værløse	Projektet vil udvikle et membranfilteranlæg til svømmebade, som fører til en bedre vandkvalitet, end der kan opnås med traditionelle sandfiltre, med reduceret dannelse af klorbiprodukter. Anlægget vil have et lavt energiforbrug og et lavt forbrug af returskyllevand. Det opnås ved at udvikle et membranmodul, som optimeres specifikt til applikation i svømmehaller. Der vil arbejdes konsekvent med "virtual prototyping". Membranmodulets hydrauliske design bestemmes ved hjælp af et CFD værktøj, og membranfilteranlæggets parametre optimeres med en driftsmodel.	1.394.200

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2016

<p>Udvikling af silika polymer til rensning af overfladevand</p>	<p>Bollerup Jensen A/S, Bindsbølvej 16-20, Ådum, 6880 Tarm, Aalborg Universitet, Institut for Byggeri og Anlæg, Sofiendalsvej 9-11, 9200 Aalborg SV.; Aalborg Universitet, Institut for Kemi og Biovidenskab, Frederik Bajers Vej 7H, 9220 Aalborg Ø;</p>	<p>En stor del af forureningen i opsamlet regnvand er bundet til meget fine partikler. Dette er medvirkende årsag til at forureningen nemmere optages i levende organismer. For at rense vandet, tilsættes der ofte koaguleringsmidler, som får partiklerne til at samle sig i større enheder og bundfælde. De traditionelle produkter er ikke uproblematisk. De er bl.a. ofte stærkt sure, hvilket påvirker doseringsudstyr og kvaliteten af det vand der skal renses. I dette projekt udvikler og demonstrerer vi en ny type koaguleringsmiddel, som løser mange af problemerne med de traditionelle produkter.</p>	<p>1.825.520</p>
<p>Restoration of urban lakes and stormwater ponds using microorganisms.</p>	<p>Amphi International ApS, Forskerparken 10, 5230 Odense M, HOFOR, Ørestads Boulevard 35 - 2300 København S, AARHUS VAND, Aarhus Vand A/S, Bautavej 1, 8210 Aarhus V;</p>	<p>Søer i byer, regnvandsbassin'er samt andre vandhuller i det bynære rum adskiller sig fra andre ved, som regel, at være kunstigt anlagte, forurenede samt ved at være i umiddelbar nærhed af borger og beboelse. Restaurering og vedligeholdelse foregår f.eks. ved manuel oprensning eller en form for kemisk rensning. Begge metoder er kostbare og har ofte en negativ indvirkning på miljøet – flora og fauna (biodiversitet). Vi vil anvende mikroorganismer til at rense og vedligeholde disse søer og regnvandsbede. Herved reducerer vi det organiske bundmateriale (slam) samt reducerer næringsstofmængden i vandet mens vi samtidig undlader enhver skade på miljøet.</p>	<p>764.700</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

Projektliste 2017

29. november 2017

Ansøgere	Hovedansøgers adresse	Projekt titel	Projekt formål	Tilskud	Projekt budget
Aarhus Vand A/S Vand og Teknik A/S Amphi-Bac ApS VandCenter Syd A/S VIA University College NIRAS A/S Dansk Kvarts Industri A/S	Gunnar Clausensvej 34, 8260 Viby J	Smart Re-design of Drinking Water Production	Formålet med dette ambitiøse fyrtårnsprojekt er at re-designe sandfiltrering fra bunden ved radikal nytænkning af drikkevandsproduktion. Projektet udvikler en innovativ modulær arkitektur, banebrydende filterbeholdere samt en ny linje af filtermedieprodukter. Resultatet er kompakte vandværker med større kapacitet, en halvering af vandspild i produktionen, kortere opstartsperioder energibesparelser og bedre vandkvalitet.	6.249.397	11.914.662

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Vestforbrænding I/S Stena Recycling Trasborg Denmark Combineering A/S</p>	<p>Ejby Mosevej 219, 2600 Glostrup</p>	<p>Robotbaseret forbehandlingsanlæg til storskrald</p>	<p>Projektet sigter på at muliggøre genanvendelse af storskrald, der eller ville være endt i forbrænding. Projektets formål er at opbygge en samlet cirkulær værdikæde for storskrald med optimal genanvendelse, centreret omkring et forbehandlingsanlæg med robotter, placeret i Frederikssund. Projektets deltagere er repræsentanter fra alle led i værdikæden, der sammen vil arbejde på styrkelse af den egentlige genanvendelse. Målet med projektet er at demonstrere, at Danmark kan bringe sig i front på dette område og ved en udsortering af genanvendelige materialer fra storskrald opnå betydelige miljømæssige og kommercielle gevinster, som kan bidrage til at styrke den danske konkurrenceevne og skabe grønne arbejdspladser.</p>	<p>12.797.542</p>	<p>30.708.282</p>
--	--	--	---	-------------------	-------------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

DHI	Agern Alle 5, 2970 Hørsholm	Varslingsværktøj til forebyggelse af spredning af antibiotikaresistens på hospitaler	til forebyggelse af spredning af antibiotikaresistens på hospitaler og i vandmiljøet. Værktøjet er baseret på periodisk måling af resistente bakterier i hospitalsspildevand. Målingerne knyttes til en varslingsprocedure, som sætter hospitalet i stand til at intervenere tidligt. Varslingsværktøjet planlægges eksporteret som serviceydelse til hospitaler globalt med fokus på EU, SydøstAsien, Kina og Californien.	900.421	1.800.842
AL2-Teknik A/S Berendsen Tekstil Service A/S Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet Teknologisk Institut Dankalk K/S	Krøgebækvej 25, 6682 Hovborg	Bæredygtig og decentral rensning af vaskerispildevand, herunder fjernelse af mikroplast.	Mikroplast i vaskerispildevand er et udforsket område, som forventes at bidrage med betydelige mængder mikroplast til de kommunale renseanlæg. Udvikling af en teknologi til bæredygtig og decentral rensning skal 1) omfatte fjernelse af mikroplast og organisk stof, og dermed bidrage til at mindske den samlede belastning til de kommunale renseanlæg og 2) opnå potentiale for biogasproduktion.	996.803	1.919.440

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Bio-Aqua A/S Teknologisk Institut Royal Greenland Seafood A/S DryingMate A/S</p>	<p>Strøbjergvej 29, 3600 Frederikssund</p>	<p>FlotFood – fra procesvand til fødevarer</p>	<p>I FlotFood vil der blive udviklet et innovativt fødevaregodkendt teknologi-koncept bestående af et flotations- og tørringsanlæg. Teknologikonceptet vil være den første af sin slags og muliggør, at højværdikomponenter fra vandige spildstrømme i fødevareindustrien kan udvindes og anvendes til produktion af nye fødevarer. Dette vil resultere i en meromsætning gennem bedre udnyttelse af ressourcerne, hvor procesvand bliver til fødevarer.</p>	<p>1.520.059</p>	<p>2.861.598</p>
<p>Herning Rens A/S Teknologisk Institut Krüger Veolia A/S DTU, Institut for Vand og Miljøteknologi Aarhus Universitets Hospital Hillerød Spildevand A/S DNV-Gødstrup Hospitalsenheden Vest</p>	<p>Ålykkevej 5, 7400 Herning</p>	<p>Miljøeffektiv rensning af afløb fra rense-anlægs effluenter, MEREFF</p>	<p>Projektets formål er at bringe et proof-of-concept videre til en færdig designet resneløsning baseres på en kompetent biofilm, der opbygges gennem intermitterende anvendelse af spildevand som substrat til biomasseforøgelse. Den udviklede efterpoleringsteknologi skal være et alternativ til den stigende og ressourcekrævende fjernelse af miljøkritiske stoffer fra spildevand ved tilsætning af ozon eller aktivt kul.</p>	<p>3.574.511</p>	<p>7.975.605</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>HJORTKÆR Maskinfabrik A/S Teknologisk Institut, Vand og Miljø Randers Spildevand A/S Provas-Haderslev Spildevand A/S BlueKolding A/S Aalborg Universitet Institut for Kemi og Biovidenskab - Sektion for Kemi</p>	<p>Præstebrovej 52, 6818 Aarre</p>	<p>Genindvinding af fosfor fra spildevandsslam 2 - Produktion af fosforgødning fra spildevandsslam</p>	<p>For at imødegå fremtidens ressourceknaphed på fosfor arbejdes der videre med en lovende teknologisk løsning til at genindvinde op til 80 % af den fosforressource, som findes i spildevandet. Projekt 1 har præsenteret en økonomisk interessant case med fokus på frigivelse af fosforen og reduktion af omkostningerne. Nu skal fokus rettes mod at fremstille et fosfor- produkt, der kan anvendes af landbruget. Samlet vil løsningen gøre det muligt at imødekomme de relevante målsætninger i regeringens ressourcestrategi for de forsyninger, som ikke har mulighed for at sprede spildevandsslam på landbrugsjord.</p>	<p>1.711.785</p>	<p>3.548.776</p>
<p>Krüger A/S Aalborg Universitet, Institut for Byggeri og Anlæg TÅRNBYFORSYNING Spildevand A/S Vandlauget i Ørestad Grundejerforeningssekretariatet Ørestad.</p>	<p>Gladsaxevej 363, 2860 Søborg</p>	<p>Fjernelse af bildæk-gummi og andre miljøfremmede stoffer fra regnbetingede udledninger</p>	<p>Mikrogummi fra dækslid udgør over halvdelen af al mikroplastudledning og regnvand bliver derfor den største kilde til mikroplast- forurening. Formålet med projektet er at udvikle to teknologier med stort BAT- potentiale, der kan fjerne mikroplastik – og især mikrogummi fra regnvand. Desværre kan mikrogummi ikke måles med gængse metoder. En hjørnesten i projektet er derfor at udvikle analysemetoder hertil. Der udvikles både en kemisk korrekt og meget sikker metode, og en simplere men billig metode.</p>	<p>2.826.172</p>	<p>5.473.568</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

SkyTEM Surveys ApS	Dyssen 2, Aarhus N	Effektivisering af grundvandskortlægnings projekter	Projektet omfatter videreudvikling af næste generation af SkyTEM teknologien, hvor reduktion i data-, elektronisk- og vibrationsinducerede støj, muliggør vægtreduktion af bærerammen og dermed gennemførelse af helikopterbaseret grundvandskortlægningsundersøgelser med én ekstra brændstoftank. De indledende beregninger har vist at flyvning med ekstra brændstoftank vil medføre en omkostnings- reduktion på ca. 15% pr. fløjet linjekm samt en kortere projektgennemløbstid på 37%.	2.116.716	3.023.880
Suez Water A/S Aalborg University SAMN Forsyning A/S Horsens KD Maskinfabrik A/S	Rugaardsvej 5, 8680 Ry	Removal of micro-pollutants by application of multiple point ozone injection	Forurening af det naturlige vandmiljø med rensed spildevand, som indeholder organisk mikroforurening fra f.eks. medicinforbrug, kosmetik og hormon forstyrrende stoffer er et stigende problem. Projektets formål er at demonstrere at organisk mikroforurening kan fjernes i eksisterende rensesanlæg uden ud- bygning og dyr teknologi. Den anvendte teknologi vil muliggøre fuld rensning af organisk mikroforurening for under halv pris af de bedste teknologier i dag, og vil være et paradigmeskift i hvordan man kan fjerne denne forurening – og hvad det koster!	2.089.125	7.406.034

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

Liqtech International A/S	Industriparken 22 C, 2750 Ballerup	Elektrokoagulering til optimeret rensning og genbrug af spildevand fra røggasrensning	Røggaskondensat fra flisfyrede fjernvarmeværker indeholder tungmetaller, som skal fjernes før udledning. Markedet for røggaskondensatrenseanlæg er globalt i voldsom vækst. Dette projekt har til formål at udvikle og implementere elektrokoagulering i røggaskondensatrenseanlæg før ultrafiltering samt udvikle en avanceret online-baseret koagulering ud fra indløbsdata fra røggaskondensatet.	2.280.187	4.167.385
AA-Water ApS HOFOR A/S VandCenter Syd A/S	Engsvinget 34, 2400 København NV	PAS – Plastic Air Softening	Projektet skal demonstrere, at PAS – Plastic Air Softening – giver en effektiv, økonomisk og miljømæssig bæredygtig blødgøring af drikkevand og vil skabe grundlaget for etablering af fuldskala anlæg.	4.997.054	10.917.604
VIA University College Aarhus Vand Rambøll.	Chr. M. Østergaards Vej 4, 8700 Horsens	Optimering af risiko- og miljøvurderingerne ved etablering af LAR-løsninger i urbane miljøer (ORMUM)	Projektets formål er at optimere risiko- og miljøvurderingerne ved etablering af LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand) i urbane miljøer. Til dette udvikles en kort-lægningsmetode til LAR-løsninger, der baserer sig på geofysiske opmålinger. Metoden danner grundlag for at efterprøve en række innovative, hydrogeologiske model-koncepter i risiko- og miljø-vurderingsprocessen.	576.032	1.361.014

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>InforMetics ApS MONTEM Aalborg Universitet Aarhus Vand</p>	<p>Hauser Plads 10, 4 sal, 1127 København K</p>	<p>Omkostningseffektiv monitering af overløb og LAR med smarte målere.</p>	<p>I det forestående projekt udvikles fundamentet for fremtidens IoT (Internet of Things)-infrastruktur for den blå, grønne og klimatilpassede by. I projektet udvikles en samlet løsning bestående af trådløst, modulært-opbygget hardware og en cloud- baseret software-platform, som vil give brugeren en omkostningseffektiv monitering af overløbsbygværker og LAR-løsninger.</p>	<p>4.198.241</p>	<p>6.709.192</p>
<p>NIRAS A/S DTU Aarhus Universitet</p>	<p>Sortemosevej 19, 3450 Allerød</p>	<p>Implementering af bioelektrode-teknologi til forbedring af vandmiljøet.</p>	<p>Projektets hovedformål er at udvikle en state- of-the-art metode, som kan forbedre vand- miljøet på en effektiv og samtidig økonomisk rentabel måde. Baseret på anvendelsen af bioelektroder vil det, ved hjælp af mikro- organismerne, som lever naturligt i vand- miljøet, være muligt at forhindre eutrofierin- gen og samtidig stimulere nedbrydningen af miljøfarlige stoffer. En betydelig sidegevinst ved bioelektrodeteknologien vil være, at metan emissionen fra søer vil formindskes betydeligt.</p>	<p>2.500.000</p>	<p>9.999.312</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Stanford University, Californien Rambøll I-GIS Aarhus Universitet</p>	<p>Michala Welch 3160 Porter Drive Suite 100; Californien</p>	<p>"Stanford Grundvands- arkitektur projektet -Optimal udnyttelse af avancerede geofysiske og beregningsmæssige metoder i udviklingen af hydrogeologiske modeller."</p>	<p>"I et ambitiøst to-årigt projekt vil Stanford Universitet sammen med danske grundvandsvirksomheder og Californiske vanddistrikter udvikle et workflow, der optimerer anvendelsen af geofysiske data i udviklingen af hydrogeologiske modeller. Denne udvikling er nøglen til succesfuld implementering af den Californiske grundvandslovgivning "SGMA" og vil skabe en væsentlig værdiforøgelse i grundvands- kortlægning internationalt. Workflowet inkluderer ikke alene luftbåren geofysisk kortlægning, men mere væsentligt udvikling og design af supporterende geofysiske og beregningmæssige metoder og software til analyse, fortolkning og overførsel. Der er et signifikant potentiale ved i fælleskab at udvikle en Californisk model og bygge videre på danske erfaringer."</p>	<p>4.107.213</p>	<p>8.983.777</p>
--	---	---	--	------------------	------------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Nomi4s I/S Nortec Griba Robosort Linatech</p>	<p>Hjermvej 19, 7500 Holstebro</p>	<p>Forbedret teknologi for automatisk robotsortering af plastaffald -Fase II</p>	<p>Projektet er en videreudvikling af det afsluttede MUDP-projekt: Forbedret teknologi for automatisk sortering af dagrenovation og storskrald, som resulterede i opstilling og afprøvning af et demonstrationsanlæg i Nomi4s. I denne fase II vil der være fokus på særlige udstyrskomponenter til finsortering af forskellige typer plast. Sigtet er forøgelse af effektivitet, pålidelighed, rådighed og præcision af allerede installerede komponenter til identifikation (sensor), robot- styring og til gribning (frasortering).</p>	<p>2.790.000</p>	<p>6.719.840</p>
<p>Teknologisk Institut A/S Bachmanns Teglværk</p>	<p>Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C</p>	<p>Direkte genbrug af mursten fra murværk med stærke mørtler</p>	<p>I projektet udvikles en ny og robust metode til adskillelse og rensning af mursten med henblik på direkte genbrug. Den nyudviklede metode kan anvendes til såvel ældre murværk baseret på svage mørtler samt nyere murværk baseret på stærke cementholdige mørtler, hvor den nuværende teknologi ikke finder anvendelse. Et mål med projektet er desuden at eliminere behovet for manuel rensning af mørtelrester samt omstille en andel af energiforbruget ved rensning til grøn-energi vha. mikrobølgebaseret teknologi.</p>	<p>1.557.003</p>	<p>3.402.759</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

RGS 90 A/S DK Beton A/S	Selinevej 4, 2300 København S	Genanvendt beton-tilslag til betonproduktion i industriel skala	Nedknust beton som tilslag i ny beton er implementeret på flere enkeltstående projekter. Dette projekt tager skridtet videre og skaber det tekniske, miljø-, regulerings- og markeds-mæssige grundlag for industriel produktion af beton med genanvendt betontilslag. Projektet har til formål at skabe det første danske eksempel på cirkulær betonproduktion i industriel skala. Ambitionen er på kort sigt, at RGS 90 leverer ca. 300.000 tons CE-mærket genanvendt betontilslag til betonindustrien og med DK Beton som primær aftager.	4.983.385	18.809.460
DanWEEE Recycling A/S Teknologisk Institut	Hovedgaden 501 A, 2640 Hedehusene	Udvikling og afprøvning af verdens første pilotanlæg til udvinding af indium fra brugte fladskærme	Indium er af Europa-kommissionen defineret som en kritisk ressource. Ca. 70% af indiumforbruget anvendes i fladskærme. Under 1 % heraf genanvendes i dag, hvilket svarer til et uudnyttet markedspotentiale i værdi af indium metal på ca. 40 mio. kr. årligt i Europa. I dette projekt skal en nyudviklet teknologi til udvinding af indium fra brugte fladskærme afprøves i verdens første pilotanlæg.	1.130.368	2.238.018

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Advance Nonwoven A/S Vittengård Rachel Kollerup KVADRAT A/S Teknologisk Institut</p>	<p>Møllerupvej 24, 8410 Rønde</p>	<p>Udvikling af koncept til produktion af bæredygtige hampetekstiler</p>	<p>Målet i projektet er at bane vejen for en reel nordisk produktion af bæredygtige hampe- tekstiler af slidstærke, bæredygtige højkvalitets metervarer baseret på hampe- fibre. Indsatsen retter sig mod hele værdi- kæden fra råvare- produktion og forarbejdning vha. nye innovative teknologier og løsninger frem til slutbruger. Projektet vil samtidig demonstrere, at der med de nye teknologier er en høj ressourceudnyttelse i hele værdi- kæden og mulighed for anvendelse af hele råvaren, undgå spild og upcycle efter endt brug. Dette skal skabe grundlaget for et nyt forretningsområde for bæredygtige tekstiler i Norden og det øvrige Europa.</p>	<p>3.727.000</p>	<p>6.538.330</p>
<p>Fortum Waste Solutions A/S</p>	<p>Lindholmvej 3, 5800 Nyborg</p>	<p>Genanvendelse af værdifulde råstoffer og dekontaminering af komplekse affalds- produkter, ved anvendelse af on-site universel faseseparator (MOPS)</p>	<p>Forurennet jord og andet farligt affald indeholder i mange tilfælde værdifulde ressourcer, der kan erstatte råmaterialer som fx metaller og næringsstoffer. Teknologier der kan anvendes til udvinding af sådanne ressourcer er således yderst relevante, men konceptet er stærkt udfordret af den inhærente miljørisiko ved videreførelse af evt. problematiske komponenter fra det oprindelige affald. Formålet med dette projekt er at demonstrere brugen af en universel</p>	<p>3.948.166</p>	<p>10.152.515</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

			faseseparator (MOPS) til udvinding af råstoffer sideløbende med afgiftning.		
REALLY ApS Mølgaard ApS Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning	Skudehavnsvej 1, 2.sal, 2150 Nordhavn	Formstøbning designmøbler med upcycled tekstil- granulat fra Really	af med sprøjtstøbning, som giver kunden nye omkostningsbesparende produktions- muligheder og kan erstatte plastik. Produktet demonstreres i 3-6 prototyper som medtages i Really showcase kollektion, der skal præsenteres på Milano i 2019. Endvidere vil projektet udvikles vores take-back forretningsmodel og udarbejde en LCA som forberedelse til certificering.	1.084.540	2.726.625

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Refurb SDU Life Cycle Engineering</p>	<p>Hornbjergvej 8 8543 Hornslet</p>	<p>Cirkulær model for forlænget produktliv af elektroniske produkter</p>	<p>Projektets overordnede formål er, at nedbringe miljøbelastningen og øge ressourceudnyttelsen fra brugte elektroniske produkter og affald. Projektets konkrete mål er at udvikle og implementere en cirkulær forretningsmodel baseret på levetidsforlængelse og 'produkter som service' (PSS) for produkttyperne bærbare og stationære computere, smartphones, tablets og blandet IT (databærende produkter). Potentialer ligger i: - At skabe større interesse hos virksomheder for at genbruge gennem sikker datahåndtering - At skabe incitamenter for at aktivere de mange "hvilede" enheder hos private.</p>	<p>3.582.438</p>	<p>6.446.750</p>
<p>Aage Vestergaard Larsen A/S I/S Reno-Nord Dansk Affald A/S I/S Amager Ressourcecenter, Nomi4S I/S Sky-light A/S AL-2 Teknik A/S Teknologisk Institut</p>	<p>Klostermarken 3 9550 Mariager</p>	<p>Udvikling af oparbejdningslinje til optimal genanvendelse af indsamlet plast fra husstande set i et cirkulært perspektiv</p>	<p>Projektets hovedformål er at udvikle en robust og fleksibel oparbejdningslinje til alle hårde plasttyper fra husstande. Udviklingen vil ske i tæt samspil mellem danske sorterings- anlæg, teknologil- everandører og plastproducerende virksomheder og lede til fremstillingen af produkter, der kan indgå i den cirkulære økonomi. Projektet omfatter udvikling af løsninger til oparbejdning af HDPE og PP. Endvidere udvikles løsnin- ger til oparbejdning af sort plast og vanskeligt gen- anvendelige PET-</p>	<p>4.931.727</p>	<p>8.534.952</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

			produkter (bakker og multilagskonstruktioner), der p.t. i overvejende grad mistes til forbrænding.		
IPU Solar Lab	Produktionstorvet 425, 2800 Kongens Lyngby	Intelligent Oparbejdning af Solcellepaneler (IOS) - fase 1	Formålet med projektet "Intelligent Oparbejdning af Solceller (IOS) - fase 1" er, at udvikle og afprøve nye koncepter til intelligent oparbejdning af kasserede solcellepaneler. Som det er nu, bliver solcellepanelerne betragtet som elektroniskrot og ved en evt. "genanvendelse" bliver en væsentlig andel af materialerne ikke genanvendt - men derimod deponeret eller brændt.	1.777.248	2.538.925
Retec Miljø ApS	Fjordagervej 38, 6100 Haderslev	Udvikling af mellemskala anlæg for genanvendelse af flere gipsfraktioner, herunder våd gips.	Andelen af den gips, der i dag genbruges er væsentligt mindre end de mængder, der er tilgængelige. Rejser man til udlandet, skal man ikke langt væk før genbrug er ikke-eksisterende. Gipsbranchen mangler et anlæg, der matcher regionale (mindre) kapaciteter, og som kan genanvende våd gips. Det er projektets formål at løse den problem-	1.485.562	3.301.250

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

			stilling til gavn for hele værdikæden og for samfundet.		
CRR Danmark ApS Rederiet M.H. Simonsen ApS	Hesselkær 8, 7100 Vejle	Offshore test & demonstration af filtersystem røggasrensning af svovl & partikler fra en skibsmotor	Målsætningen i projektet er test og afprøvning af en prototypeløsning på et filtersystem, med installation på et skib og dettes hovedmotor. Løsningen er et martimt tørfiltersystem for røggasrensning fra en skibsmotor, hvor projektets hovedformål er, at bevisføre og tilpasse løsningens effekt, på reduktioner af svovl og partikeludledninger fra en skibsmotors røggasser ud fra en kontinuerlig drift og sejlads fra skibets hovedmotor med anvendelse af tungolie (HFO).	2.500.510	5.311.512
Dinex A/S Syddansk Universitet	Fynsvej 39, 5500 Middelfart	Kompakt mixer med lav termisk masse	Dinex vil i samarbejde med SDU1 udvikle en kompakt mixer der skal indgå i udstødningssystemer, med det specifikke mål at imødekomme fremtidige emissionsnormer. Gennem en minimering af komponentens termiske masse og en optimering af de fluiddynamiske forhold, skabes de ideelle betingelser for reduktionen af	3.581.399	7.936.897

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

			kvælstofoxider. Udviklingen vil bl.a. involvere avanceret simulering af fluid og struktur dynamikken samt efterfølgende test og validering.		
Teknologisk Institut Airmanager Technologies ApS Morsø Jernstøberi A/S Jøtul Aduro	Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C	Rensning af brændeovnsrøg med kold plasmateknologi	Et kosteffektivt røggasrensnings-system til fjernelse af partikler og emissionsgasser fra brændeovne vil blive udviklet. Det nye system er baseret på kold plasma og gør det muligt at opnå lavere emissioner end, hvad der er muligt blot ved at optimere selve brændeovnen. Samtidig undgås nogle af de udfordringer, der er forbundet med nuværende røggasrensningsmetoder som elektrofiltre og katalysatorer. Der forventes en reduktion af udledningen af både partikler og organiske carbonforbindelser med 50 %.	1.934.500	3.680.040

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Teknologisk Institut Purefi A/S Per Aarsleff A/S</p>	<p>Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C</p>	<p>Røgrensningssystemer til mindre entreprenør-maskiner</p>	<p>Purefi og Teknologisk Institut vil samarbejde med Per Aarsleff videreudvikle, implementere og teste kosteffektive danske løsninger til eftermontering af røgrensningsudstyr på mindre (ældre) entreprenørmaskiner for at sikre en bedre luftkvalitet på arbejdspladserne og for de personer og beboere i nærområdet, der berøres ved entreprenørarbejde.</p>	<p>1.137.287</p>	<p>2.702.401</p>
<p>PlanEnergi Linka Energy A/S TwinHeat A/S</p>	<p>Vestergade 48 H, 2, 8000 Aarhus C Telefon: 9682 0400 / 2066</p>	<p>Forbrænding af RICE Husk med dansk forbrændingsteknologi</p>	<p>Projektets formål er eftervisning af, at det med dansk forbrændings-teknologiske erfaringer fra forbrænding af halm og kornafrens, er muligt at forbrænde risavner med høj udnyttelsesgrad og med produktion af aske uden silicat-krystallisering således at askens gødningsværdi kan anvendes i risproduktionen.</p>	<p>117.000</p>	<p>513.000</p>
<p>Teknologisk Institut Flügger A/S</p>	<p>Kongsvang Allé 29, 8000 Århus C</p>	<p>Miljøvenlig fremstilling af vandbaseret maling</p>	<p>Formålet med projektet er at udvikle teknologier til at sænke biocid-koncentrationen i vandbaseret maling, uden at det går ud over konserveringen og levetiden af malingen. For at opnå dette undersøges procesforholdene og samspillet mellem biociderne og komponenterne i malingen og det færdige produkt med henblik på at kunne udvikle en miljøvenlig maling.</p>	<p>1.219.634</p>	<p>2.439.268</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet	Rolighedsvej 23, 1958 Frederiksberg C	Biologisk bekæmpelse af almindelig ædelgranlus / BIOCONTROL of Adelges	Udvikling af pesticidfri juletræproduktion vha. biologisk bekæmpelse. Edelgranlusen er den væsentligste årsag til pesticidanvendelse i produktion af juletræer. Alm. ædelgranlus er indslæbt fra Kaukasus antagelig uden den mest betydende naturlige regulering - en rovflue-art. Dette projekt vil - efter internationale retningslinjer - afprøve specificitet og effektivitet af denne rovflue- art. Dette er et nødvendigt skridt på vejen	1.082.743	2.165.486
			mod biologisk bekæmpelse af alm. ædelgranlus og dermed pestidfri og miljøvenlig produktion af juletræer.		
Kemi & Life Science Dansk Erhverv	Slotsholmsgade 1-3, 1216 København K	Generering og anvendelse sekundære kemiske ressourcer	Projektet vil skabe det tekniske grundlag for, at primære kemiske ressourcer, f.eks. anvendt som tekniske hjælpemidler i en produktion, kan anvendes som sekundære kemiske ressourcer i andre led i værdikæden. Herved mindskes såvel mængden af farligt affald, som anvendelse af ressourcer til at producere nye primære kemiske stoffer.	1.500.000	3.310.857

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Lendager Arkitekter ApS Gamle Mursten ApS Pelcon Materials & Testing ApS</p>	<p>Høffdingsvej 22, 1.tv, 2500 Valby</p>	<p>Upcycling af konstruktionselementer i byggeriet – implementering af cirkulær økonomi gennem upcycling.</p>	<p>Projektets hovedformål er at belyse mulighederne for at skabe cirkulære bæredygtige byggematerialer, der i gennemsnit reducerer CO2 udledningen med mere end 50% uden at gå på kompromis med hverken pris, kvalitet eller komfort via konceptet og designgrebet upcycling. Specifikt ses på mulighed for at upcycle byggeaffald fra tre forskellige produkt- og materialefraktioner; 1) brugte ruder, 2) teglvægge opmuret med cementmørtel, og 3) beton fra nedrevne bygninger som tilslag i nye betonkonstruktioner.</p>	<p>4.611.035</p>	<p>7.129.929</p>
<p>Krüger A/S</p>	<p>Gladsaxevej 363, 2860 Søborg</p>	<p>Pilottest af kviksølvfjernelse fra jord på Høfde 42</p>	<p>Formålet med pilottesten er at undersøge, om det er muligt ved hjælp af on-site konduktiv opvarmning effektivt at fjerne forureningen inkl. kviksølv fra jord på Høfde 42. Hvis pilottesten giver tilfredsstillende resultat vil en fuldskalaprensning kunne udgøre et alternativ til at køre den forurenede jord fra høfdedepotet til ekstern rensning og senere deponi. Metoden vil desuden kunne anvendes på andre kviksølvforurenede grunde i Danmark og udlandet.</p>	<p>3.128.262</p>	<p>6.256.523</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

<p>Danish Salmon A/S Aquahouse A/S CM-Aqua Technologies ApS</p>	<p>Søren Nordbysvej 15, 9850 Hirtshals</p>	<p>Innovativ og omkostningseffektiv renseteknologi til kvælstoffjernelse recirkuleret lakseopdrætsanlæg</p>	<p>ogKvælstofudledning fra landbaserede akvakulturinstallationer udgør hvervets største miljøproblem, og omkostningen til fuld kvælstoffjernelse er stor. Eksisterende teknologier til kvælstoffjernelse er enten dyre-/komplekse eller meget pladskrævende. Projektets formål er derfor at udvikle en for branchen ny renseproces baseret på aktiv slam rensning til fuld kvælstoffjernelse fra produktionsvand, som er kompakt, simpel og billig at konstruere. Renseprocessen vil muliggøre vandgenanvendelse i produktionen, og slamhydrolyse vil medvirke til nedbringelse af driftsomkostninger til eksternt kulstofforbrug.</p>	<p>3.098.876</p>	<p>5.145.012</p>
<p>Gamle Mursten ApS</p>	<p>Gamle Mursten ApS</p>	<p>Ressourceoptimering og genanvendelse af teglaffald.</p>	<p>Projektet øger ressourceeffektiviteten af genbrug af tegl, gennem udvikling af mobile anlæg til grovsortering af teglaffald. Da de mindre grovsorteringsanlæg er mobile, kan de opstilles tættere på nedrivningspladserne, og dermed mindske transportafstande af tegl til genbrug betragteligt. Det forventes, at de mobile anlæg kombineret med formidling via en ressource-APP, vil øge mængden af tegl der afleveres til direkte genbrug qua lettere tilgang til lokale afleverings- og sorteringssteder samt øget vidensniveau.</p>	<p>2.220.013</p>	<p>3.591.875</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

In Service ApS	Alskovvej 47, 7470 Karup	Medi Sander DRIVE Selvkørende slibe anlæg til vindmøllevinger	Slibning af vindmøllevinger er den funktion i møllernes fremstillingsproces, der i dag foregår mest manuelt. Der er tale om en stærkt nedslidende arbejdsfunktion, som samtidigt medfører store omkostninger i produktionen af vindmøllerne. Med udviklingen af en selvkørende slibe enhed vil projektet bidrage til at reducere produktionsomkostningerne ved vindenergi og dermed bidrage med en vigtig forudsætning for at reducere udledningen af klimagasser fra energiproduktion med fossil brændsel.	1.353.404	3.007.563
Zülau A/S MBM Consulting Ikast Elektro	Lysholt Allé 12, 7430 Ikast	Udvikling af hybrid installationsgenerator til havvindmøller	Under installationsperioden for en havvindmøllepark, der kan strække sig langt over et år, er møllerne endnu ikke komplette og i stand til at producere strøm. Ikke desto mindre er det en enormt energikrævende fase. Løsningen er i dag dieselgeneratorer på hver mølle, der hver især forbruger 1000 liter diesel om ugen. Med udviklingen af en hybrid installationsgenerator vil projektet reducere energiforbruget med 75 % og reducere en betydelig del af de operationer, teknisk mandskab har med servicering af møllerne under installationsperioden.	2.021.288	4.020.125

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2017

Columbus Aqua A/S	Tårnvej 73, 7200 Grindsted	Udvikling, test og verifikation af SepWay	Formålet med projektet er at færdigudvikle og dokumentere effektiviteten af SepWay, et system til separation af gylle og reduktion af emissioner fra en pelsdyrs-produktion. SepWay er et kildeseparationssystem der ved hyppig skrabning af rander under minkburene samtidig reducerer emissionen af ammoniak og lugt. Samtidig har fiberfraktionen højere værdi for biogasanlæg og transporten mindskes med 3/4. Verifikationen gennemføres under retningslinjerne for EU ETV Pilotgrammet og resultaterne skal anvendes til at opnå en plads på teknologilisten.	1.342.114	2.982.476
-------------------	----------------------------	---	---	-----------	-----------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

Projektliste 2018

Ansøgere	Hovedansøgers adresse	Projektstitel	Projektets formål	Tilskud Kr.	Projekt budget Kr.
Luft					
Haldor Topsøe A/S, Aarhus Universitet, Unisense,	Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Lyngby	Nitrifikationshæmmende gødningsprodukt fra svovlrensning af biogas.	Etablere teknologi til effektiv svovlrensning af biogas under samtidig produktion af et nitrifikationshæmmende gødningsprodukt (ammonium thiosulfat).	3.281.897	7.955.519
Haldor Topsøe A/S, Burmeister & Wain Scandinavian Contractor A/S	Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Lyngby	Avancerede katalytiske posefiltre til kombineret rensning for NOx og partikler i biomasseanlæg	Demonstrere katalytiske posefiltre som Best Available Technology til biomasse-fyrede anlæg. De katalytiske poser i posefilteret kan rense for både partikler og NOx, til en lavere anlægsinvestering og Total Cost of Ownership end hidtidig teknologi. Katalysatoren bliver ikke forgiftet, da støv filtreres fra, inden den rammer katalysatoren.	947.744	3.3790.975
Teknologisk Institut, NBE Production, KSM Stoker	Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C	EcoDesign+ boiler	Formålet med projektet er at udvikle to nye mindre (<50 kW) ultra-lavemissions-biomassekedler med forgasningsteknologi og røggasrecirkulering til at reducere henholdsvis støv- og NOx- emissioner samtidig med, at energieffektiviteten øges, således at disse kedler er klar til fremtidens strengere krav og kan blive en ny kedelgeneration. Målet er at opnå en årsvirkningsgrad på minimum 92 % og emissioner af støv og NOx på henholdsvis 65-75 % og 30 % lavere end Ecodesign 2020 krav	2.143.274	3.612.340
Alfa Laval Aalborg A/S, Haldor Topsøe A/S	Gasværksvej 21, 9100 Aalborg	Udvikling af katalytisk filter (til skibe)	Projektets formål er at udvikle et katalytisk filter til marinebrug, der fjerner både NOx, PM og BC fra udstødningsgassen fra store dieselmotorer. Filtret vil indgå som en delkomponent i et komplekst udstøds-gas-system, der inkluderer en udstøds-kedel samt en skrubber til fjernelse af svovl-oxider	1.626.062	3.965.750

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

Umicore Denmark ApS, DTU Kemiteknik	Nøjsomhedsvej 20, 2800 Kgs. Lyngby	cc-SCR diesel exhaust gas aftertreatment system	Today, the NOx emissions from diesel engines are mainly due to the NOx emissions during a cold start. To achieve a further improvement, the NOx emissions during a cold start of the engine must be reduced. With the intended close coupled SCR (cc-SCR) system, it is investigated how the NOx emissions can be further reduced by a faster heating of the SCR catalyst to the critical operation temperature, without additional fuel penalty	2.754.574	5.903.518
Teknologisk Institut, Nordic Tankers, DFDS,	Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C	Kosteffektiv Covervågning af	Projektets formål er at udvikle en kosteffektiv røggassensor, der kan placeres på det enkelte skib, og som kan måle svovlemissionerne.	1.823.996	3.399.310
Danske Maritime, Danske Rederier, C.I. Aqua, ME Production		svovlemissioner fra skibe på åbent hav	Rederier og myndigheder vil således få et omkostningseffektivt værktøj til dokumentation af skærpede, globale krav til især skibes svovludledning efter 2020. I første omgang vil installationen være på frivillig basis med mulighed for indberetning af data til myndighederne, men sensoren vil på sigt også kunne blive et myndighedsværktøj. Dette vil være et væsentligt skridt på vejen for sikker nedbringelse af emissioner fra skibe.		
Teknologisk Institut, PHX Innovation ApS, Scandtec ApS, CN Maskinfabrik A/S	Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus C	SHREK: Sekundær Højeffektiv reduktion af emission fra kedler	Formålet med projektet er udvikling af et elektrofilter til småskala- biomassekedler (<100 kW) med fokus på reduktion af partikler og på sigt NOx for hermed at bidrage til at nedbringe partikelforureningen ved afbrænding af biomasse.	1.486.456	2.686.190
Vand og klima					
Kemic Vandrens A/S, Teknologisk Institut, Hillerød Vand A/S, Horsens Vand A/S	Ryttervangen 24, 7323 Give	BioBox Bioteknologi til klimaneutral drikkevandsprodukti on	I Danmark produceres drikkevand fra grundvand, som indeholder metan, en drivhusgas ca. 25 gange mere potent end CO2. Ved iltningprocessen på vandværket frigives metan til atmosfæren. Alene i DK udledes flere hundrede tons CH4 fra drikkevandsproduktion. I dette projekt udvikles en ny bioteknologi i form af en flytbar BioBox, som udnytter naturlige metanoxiderende mikroorganismer fra sandfiltre til omsætning af metangas fra	909.758	1.778.922

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

			udblæsningsluften.		
--	--	--	--------------------	--	--

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

Teknologisk Institut, HOFOR AquaSense Insatech A/S	Institut, A/S,	Gregersensvej 1, 2630 Taastrup	Sensorløsning til monitoring af forurening af chlorerede forbindelser i vand	til Nedsivning og efterfølgende spredning af chlorerede forureninger i grundvandet er et potentielt problem for et stort antal drikkevandsressourcer, og afværgeanlæg bruges til at forhindre spredningen og sikre drikkevandet. Kvaliteten af det rensede vand kontrolleres i dag med manuelt udtagne stikprøver. Målet for dette projekt er at udvikle en sensorløsning til realtidsmålinger af forureningskoncentrationerne efter rensningen, for derved at være i stand til at overvåge driften, mindske driftsomkostningerne, højne kvaliteten og derigennem beskytte vandressourcerne	1.187.558	2.209.094
NIRAS A/S, DHI, Grundfos Holding A/S, Per Aarsleff A/S, Nordisk Wavin A/S, Aarhus Vand A/S	A/S,	Sortemosevej 19, 3450 Allerød	Uvedkommende vand og det intelligente spildevandssystem	Projektets hovedformål er dels at få styr på håndteringen af uvedkommende vand, dels at skabe et intelligent system til overvågning, styring og optimal håndtering af vedligehold og investeringer i særligt separate spildevandssystemer. Uvedkommende vand er i fokus, fordi alt tyder på, at det er et meget betydeligt og omkostningstungt problem i separate spildevandssystemer, også internationalt, idet det giver anledning til store ekstraomkostninger til pumpning og rensning samt miljøproblemer med udsivning og overløb.	2.138.615	4.290.430
Aquagreen Aarhus VandCenter Syd, KT RISØ, DTU Miljø	ApS, DTU	Frederiksborgvej 399, Building 763, 4000 Roskilde	Circular resource utilization of residual sludge: Development of unit to produce activated carbon from biochar.	This project develops and tests a technology for cost-effective improvements of the environmental sustainability of waste water treatment by upcycling of residual sludge into activated carbon. Residual sludge will be transformed into high value activated carbon to be applied on-site while simultaneously reducing greenhouse gas emissions and environmental impacts related to organic pollutants and micro plastics	2.482.084	5.146.832

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

Wasys A/S, ACOWA, Samsø Spildevand	Langebjergvæng et 18A, 4000 Roskilde	Nye beregningsalgoritmer til spildevandsdrift	Udvikling af drifts- og miljøoptimerende beregninger til spildevandsforsyninger. I beregningerne kombineres eksisterende driftsdata til nye online driftsparametre med størst muligt fokus på umiddelbar driftsmæssig nytteværdi. Resultaterne præsenteres i forsyningens eksisterende overvågningssystem og er dermed både aflæselige i den daglige drift og anvendelige som grundlag for mere langsigtede driftsbeslutninger	674.898	1.097.128
Mariagerfjord Vand, Energi Viborg Vand, Krüger A/S, Aalborg Universitet, DTU Miljø	Islandsvej 7, 9560 Hadsund	Det klimavenlige renseanlæg 2020 "KLIVER"	Projektets formål er at sikre optimal og fleksibel udnyttelse af kulstofkilden fra spildevandet til både energiproduktion og kvælstoffjernelse, mens der løbende tages højde for emissionen af lattergas fra processen og tab af metan til atmosfæren. Projektet udvikler ny teknologi til at raffinere kulstofressourcen fra spildevandet, så der opnås fuld kontrol og højere proceshastigheder, hvorved det nødvendige procesvolumen dermed reduceres.	3.446.782	33.965.263
Alpha Aqua A/S	John Tranus Vej 23, 6705 Esbjerg	Test og verifikation af Alpha Line	Projektet omhandler test og verifikation af Alpha Line. Alpha Line er et vandbehandlingssystem til akvakulturbranchen. Teknologien er opbygget som modulsystemer, men hver enhed er separeret fra hinanden, hvilket giver mulighed for hurtig opgradering af eksisterende anlæg med det nødvendige antal moduler. Systemet skal testes, justeres og klargøres til verifikationen. Parametre der fokuseres på i testen er bl.a. lav koncentration af TSS, degasserens performance, UV filterets påvirkning af vandkvalitet samt slamophobning ved to forskellige filtreringsenheder	514.710	3.595.890

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

Cembrane A/S AQUA	BIO- Nøglegårdsvej 10, 3540 Lyng	MemO3Clean Udvikling af ozon- baseret rensnings- koncept til keramiske flatsheetmembraner i behandling af vand og spildevand	-Projektet udvikler et keramisk silicium carbid membranmodul som kan backflushes med ozonholdigt gas til foulingkontrol på membranen. Herved forventes en fordobling af membranens hydrauliske kapacitet - og dermed en markant reduktion af investerings- og driftsomkostninger af teknologien. Rensestrategier vil udvikles i 3 forskellige applikationer med stort markeds- potentiale: 1) MBR-teknologi til spildevandsrensning, 2) membranfiltrering på råspildevand mht. ressourcegenvinding fra spildevand 3) membranfiltrering på rensning af drikkevand baseret på overfladevand	2.053.324	2.955.540
Insatech A/S Miljø- og Ingeniørfirma A/S	DGE Næstvedvej 73 C Baarse 4720 Præstø	Udvikling af koncept til fjernelse af klorerede opløsningsmidler (TCE, PCE og VC) og Pesticider, Desphenyl Chloridazon drikkevand/afværgea n læg fra forurenede boringer	Formålet med projektet er at undersøge de tekniske, økonomiske og miljømæssige fordele ved at behandle vand fra drikkevandsboringer, der er forurenede med desphenyl chloridazon og klorerede opløsningsmidler vha. en ny hydrooptisk desinfektion - ultraviolet lysteknologi (HOD- UV). Målet er at udvikle og implementere en effektiv og konkurrencedygtig teknologi til at fjerne stofferne, nedbringe brugen af GAG (aktivt kul) filtre og/eller højne produktionskapaciteten.	1.081.602	1.802.670
SCALGO Development DTU Tegnestuen Vandkunsten	Åbogade 40 D 8200 Aarhus N	Digitalt designværktøj til samarbejde om udvikling af naturbaserede	Projektet vil udvikle et digitalt værktøj til design af naturbaserede regnvandsløsninger. Værktøjet vil være specielt rettet mod at understøtte vidensbaserede beslutninger i de tidlige og kritiske faser af designprocessen. Vi vil udvikle værktøjet som nyt modul i det	3.000.000	6.627.782

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

MT Højgaard Skanderborg Forsyningsvirksomhed		regnvandsløsninger: bedre og billigere klimatilpasning og miljøforbedring	allerede meget populære, dansk-udviklede designværktøjer SCALGO Live. Vores brugervenlige tilgang til vand-smart design vil være banebrydende på verdensplan og vil yderligere styrke SCALGO Lives eksportpotentiale.		
Thermonova Aps Martin Vestergaard Grotrian A/S Lundsby Biogas Teknologisk Institut- AgroTech	Ejdrupvej 46 Ejdrup 9240 Nibe	Synergi i gyllekøling i kombineret med biogas	Projektet anfører, at det er velkendt at gyllekøling har en særlig positiv effekt på emission af ammoniak og evt. lugt fra svinestalde. Det er ligeledes velkendt, at biogaspotentialet fra gyllen kan hæves betragteligt, hvis gyllen er frisk når den afgasses. Der findes en særlig type køleanlæg, adsorptionskølere, hvor spildevarmen fra et biogaslæg kan udnyttes til at drive kølingen. Derved opnås foruden reduktion af ammoniak- og lugtgener, reduceret metan emission fra staldene, som i stedet bliver til biogas i biogasanlægget. Samtidigt elimineres det elforbrug, der ellers skulle bruges til drift af et traditionelt gyllekølingsanlæg. Formålet med projektet er derfor at udvikle og teste et samlet teknologikoncept der realiserer disse synergieffekter, til gavn for klima, miljø og landmandens økonomi.	1.661.305	2.844.995
Spectro Inlets ApS Fredericia Spildevand og Energi	Ole Maaløes Vej 3 2200 København N	Spildevand-Online: Real-time målinger af opløste gasser i spildevandsrensning med massespektro- meter	Hovedformålet med projektet er udvikling og test af et system bestående af et unikt mikrochip system og et massespektrometer, der kan tilkobles direkte til beluftnings- tankene på et rensningsanlæg. Systemet giver real-time data af alle opløste gasser samt lette VOC'er. Systemet vil ved fuld implementering på muliggøre en intelligent styring af vandrensingsprocessen med både miljømæssig og økonomisk gevinst.	1.084.156	1.646.072

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

TechRas Miljø ApS, Teknologisk Institut, Novafos A/S, Mariagerfjord Vand A/S, Ringkøbing-Skjern Forsyning A/S	Vejlsøvej 51 8600 Silkeborg	Teknologi til fjernelse af de mindste fraktioner af mikroplast og mikrogummi i rensede spildevand.	Muligheden for at fjerne mikroplast på renseanlæg er et stort fokusområde i forhold til vandmiljøet. Rensningen for mikroplast er i et vist omfang blevet undersøgt for partikler ned til 10-20 µm i størrelse, men mikrogummi-fraktionen og de mindste mikroplastpartikler (ned til 1 µm) i udløbet fra renseanlæggene er ikke hidtil blevet adresseret. Muligheden for at tilbageholde disse fraktioner, qua videreudvikling af en avanceret filterenhed, undersøges i projektet. Tre forskellige renseanlæg involveres, hvor den udviklede filtertechnologi skal implementeres og effekten dokumenteres.	1.593.864	2.923.632
Cirkulær økonomi og genanvendelse					
Enorm Biofactory, Teknologisk Institut AgroTech, DTU-Aqua, Champost Aps,	Hedelundvej 15, 8762 Flemming	Enorm Biofactory - værdiforøgelse af restbiomasse gennem insektproduktion	Projektet har til formål at udvikle og demonstrere, hvorledes restbiomasser kan værdiforøges ved biokonvertering gennem insektproduktion. Dette sker gennem etablering af Danmarks første fuldautomatiske storskalaproduktion af Black Soldier Flies (BSF). Produktionen etableres med henblik på at udvikle og konvertere	15.913.000	65.554.000
Aller Aqua A/S, Hannemanns Engineering,			biomasse til højværdifiskefoder samt ved at skabe et højværdigødningsprodukt af restbiomassen fra insektproduktionen. Der fokuseres på at udvikle og opskalere produktionen under hensyntagen til minimering af spildfraktioner samt etablering og udnyttelse af cirkulære biomassestrømme.		
PurFil ApS,	Blåbærvej 61, 5260 Odense S	Verifikation af PURUF til effektiv recirkulering af fosfor	I Danmark og en række andre lande er de senere år indført krav om øget recirkulering af fosfor, der er et essentielt næringsstof og samtidig en begrænset ressource. Målet med projektet er at dokumentere effekten af PURUF, en ny ultrafiltreringsteknologi, til at udvinde organisk bundet fosfor fra gylle og afgasset biomasse. Formålet er at udbrede kendskabet til PURUF som et effektivt redskab til at fremstille gødningsprodukter	446.000	993.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

			tilpasset jordtype og planteproduktionen på den enkelte landbrugsbedrift		
BIO-AQUA, Xylem_Water Solutions KomTek/Gemidan, Teknologisk Institut, Vejle Spildevand, EXPO-NET	Strøbjergvej 29, 3600 Frederikssund	OptiGas II – robust, fleksibel og højtydende biogasreaktor	Det netop afsluttet OptiGas-projekt har vist et meget højt potentiale for anvendelse af medier i biogastankene. Dog kræver konceptet en væsentlig anderledes tilgang til drift og omrøring end konventionelle reaktorer. I projektet ønskes biogaskonceptet m. blokmedier færdigudviklet med gasopblandings- og neddelingsystem. Den kompakte reaktor vil fremme en større andel af hydrolyserende og metanogene mikroorganismer, som muliggør en ekstrem kort opholdstid. OptiGas II-konceptet vil både kunne anvendes til sam- og separat udrådning med kildesorteret organisk dagrenovation (KOD)	1.469.584	2.735.456
EnviDan A/S, BIOFOS, DTU Miljø, Unibio, LiqTech, Aarhus Vand, VandCenter Syd Amager Ressource Center	Vejlsøvej 23, 8600 Silkeborg	Fra Urbant Bioaffald til Animalsk Foder – FUBAF -et spin-off projekt af Fyrtårnsprojektet VARGA	Hovedformålet med projektet er at udvikle og vurdere: <ul style="list-style-type: none"> . Fremstilling af proteiner (<i>Single Cell Proteins, SCP</i>) baseret på opgraderet biogas produceret på urbant bioaffald. . Genvinding af næringsstoffer efter anaerob udrådning af urbant bioaffald til brug i proteinfremstillingen. . Bæredygtigheden af den samlede produktionsproces fra anaerob udrådning, opgradering af biogas, genvinding af næringsstoffer og fremstillingen af høj-værdi animalsk proteinfoder ud fra urbant bioaffald ud fra cirkulære økonomi principper. 	2.310.336	4.654.233

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

SymbiCom Recycling ARGO I/S	Nybyvej 13, 4390 Vipperød	Objektiv scanning og klassificering af affaldstræ	Projektets mål er at udvikle et procesanlæg, der kan scanne og sortere affaldstræ i rent træ, malet træ og imprægneret træ. Det vil løse det problem, at der er risiko for fejlsortering, når affaldstræ sorteres manuelt. Scanneren vil være et add-on til et træ neddelingsanlæg, som SymbiCom allerede er i besiddelse af. Der er givet tilsagn til en gennemførlighedsundersøgelse for scanning og sortering af træ, der omfatter vurdering af forsyningskæden, valg af mulig teknologi, beskrivelse af forventede udfordringer og økonomi samt hvordan det sikres frasortering af miljøfarlige stoffer.	300.000	1.992.180
Aalborg Recycling ApS	Mineralvej 27, 9220 Aalborg Øst	Udvikling af teknologisk metode til neddeling og sortering af udtjente vindmøllevinger for genbrug af glasfiberfraktioner	Vindmøllesektoren har i de seneste mange år udviklet sig mod større møller, der kan producere mest mulig energi, og derfor ses en stigende mængde af vindmøllevinger, der ikke længere er egnede til energiproduktion. Samfundet har derfor fået en affaldsudfordring i form af store glasfibervinger, og det er en udfordring, der vil vokse de næste mange år. Aalborg Recycling vil udvikle teknologi til optimal genanvendelse af møllevinger med effektiv neddeling og sortering af størrelsesfraktioner med henblik på forskellig anvendelse	1.955.298	4.530.250
Dansk Affaldsminimering ApS	Industridalen 10B, 8870 Langå	Genanvendelse af organisk forurenede plast	Formålet med projektet er at øge plastgenanvendelsesgraden af husstandsindsamlet plast fra de nuværende 65 % til 91 % på Dansk Affaldsminimerings (DAM) anlæg. Med projektet udvikles ny teknologi, hvor der sorteres på neddelte plastflager (max. 10 mm x 15 mm), og hvor DAM har en forventning om at opnå en materialeensartet på min. 99 % og en bedre farvesortering, så materialet bliver genanvendeligt og kan sælges.	1.212.636	2.159.656

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

Plastix A/S Schoeller Plast Arla Plastic Change	Gammel Landevej 1, 7620 Lemvig	Udvikling og test af PE og PP produkter i post-consumed plast.	Der er en stigende efterspørgsel i markedet for plastprodukter i genbrugsplast. Den typiske løsning er at iblande mindre mængder industrielt regranulat med virgin plast. Men en cirkulær løsning vil være nye plastprodukter fremstillet af 100 % post-consumed plast. I dette projekt samarbejder Schoeller Plast, Plastix, Arla, Provice og Plastic Change og DTU/AAU om at udvikle og teste tyndvæggede kvalitetsplastemballager i 100% post-consumed plast, som opfylder krav til sporbarhed, renhed og konkurrencedygtig produktion	1.421.494	2.694.500
Teknologisk Institut Amager Ressourcecenter Renew Energy	Gregersensvej 6, 2630 Taastrup	Forbedret genanvendelighed af komplekst plastaffald ved brug af selektiv lav- temperatur plasma- teknologi.	I dette projekt vil der blive udviklet en teknologi til at håndtere affaldsplast, der med almindelige separationsteknikker ikke kan opdeles i rene plastfraktioner (plastlaminater med forskellige plast/materialetyper). Teknikken, der vil blive anvendt er plasmabehandling, der selektivt vil kunne nedbryde bestemte polymere i laminatet, mens andre polymerer ikke vil blive nedbrudt. Som del af projektet vil forskellige driftsbetingelser for plasmateknologien og indflydelsen på plastdekomponeringen blive undersøgt i laboratoriet ligesom der bliver lavet et case study af teknikken med henblik på opskalering, som vil inkludere driftsøkonomiske overvejelser af teknikkens brugbarhed	2.426.103	4.492.207
Beyond Coffee, LLa- BioEconomy Research & Advisory Restaurant Amass	Jægersborggade 35, 2200 København N	Decentral svampe- og proteinproduktionse- nhed baseret på kaffegrums	Formålet med projektet er at udvikle og demonstrere en ny teknologisk produktionsenhed til udnyttelse af næringsstofferne i kaffegrums efter vækst af østershatte til produktion af umami protein produkter til humankonsum. Målet er derigennem at udvikle og demonstrere en ny cirkulær forretningsmodel for høj kvalitetsprodukter dyrket i kaffegrums gennem netværksbaseret distribution	1.511.840	2.657.275

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

BioScavenge Aps	Universitetspark en 7, 4000 Roskilde	Development of BioScavenge polishing technology for resource recovery in the biotech industry (POLISH)	Hovedformålet er at udvikle og demonstrere anvendelsen af industrielt anvendelige separationsteknologier til effektiv oprensning af væskestrømme, der indeholder tidligere genvundet ammonium-laktat / mælkesyre, eddikesyre, hesperidin, og proces- vand, som alle er blevet genvundet fra spildstrømme af produktionsprocesserne af hhv. Chr. Hansen, Novozymes og CP Kelco. Projektet vil demonstrere teknologi-forbedringer i laboratorieskala (øget renhed af de genvundne komponenter). Desuden skal de optimerede oprensningsteknologien også demonstreres i pilotskala til et kommende containermodul	2.200.000	4.798.187
NOVENCO Building & Industry A/S,	Industrivej 22, 4700, Næstved	Ressourceoptimering faciliteret af IoT data	I dag bliver industriventilatorer indkøbt på baggrund af et lavt vidensniveau omkring aktuelle driftsforhold. Dette medfører et unødvendigt højt energiforbrug, og ressourcospild ved unødvendige udskiftninger af velfungerende produkter. Med projektet udvikles en IoT baseret dataopsamling og databehandlingsløsning, som vil hæve vidensniveauet betragteligt. Det muliggør en reduktion af store energiforbrug til industriventilatorer samt eliminering af spild af værdifulde ressourcer ved nyfremstilling	1.252.512	2.276.639
TM Pipeline Service ApS	Håndværkervej 25, 9700 Brønderslev	Udvikling af selvkørende kalibreringsenhed til store rørledninger for stor brændstofbesparelse og reduceret risiko for udslip og lækage.	Inden store rørledninger verden over tages i brug, skal de kalibreres – det vil sige kontrolleres for trykskader, sætninger og dårlige svejsninger. Rørledningerne kan variere fra få kilometer til mange hundrede kilometers længde til fremføring af vand, olie, gas/biogas mv. Formålet med projektet er at udvikle et eldrevet anlæg, der kan tilbyde entreprenører af store rørledninger en grønnere kalibreringsmetode. I dag forbruges store mængder af diesel, på at skabe tilstrækkelig tryk bag kalibreringsenheden, så den kan føres frem – og tilsvarende tilstrækkelig tryk foran for at kunne kontrollere hastigheden. Der udvikles også software til en visions-	1.809.190	4.362.200

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

			<p>enhed, så kontrol af spiralformede svejsninger kan udføres. I dag anvendes ultralyd til kontrol, men ultralyd kræver et koblingsmedie (f.eks. vand) mellem ultralydsskanneren og rør-væggen, og kan derfor ikke udføres på tomme ledninger.</p>		
<p>Daka Denmark A/S Teknologisk Institut Hanneman Engineering Compsoil A/S Bioman ApS</p>	<p>Dakavej 6, 8723 Løsning</p>	<p>WICE 4 SOIL</p>	<p>WICE4Soil bygger videre på et tidligere MUDP-projekt, der har vist, at konvertering af mad- og køkkenaffald kan til minkfoder er muligt. Dette projekt vil drifte et biokonverteringspilotanlæg af mad og køkkenaffald (biopulp) til Black Soldier Fly larve (BSFL) biomasse og BSFL-gødning. Kvaliteten og sikkerheden af BSFL-biomassen og -gødningen vil blive undersøgt. Anvendeligheden af BSFL-gødningen til biogasforgasning og som økologisk næringsmedie vil blive kortlagt. BSFL biokonvertering af biopulp vil øge ressourceudnyttelsen og forventes i fremtiden at kunne udgøre ca. 10 % af foder til mink i Danmark. Dette forventes at kunne genere en årlig omsætning på >200 mio. kr. i hele værdikæden.</p>	<p>1.063.828</p>	<p>1.938.776</p>
<p>DanRobotics A/S, Mijodan, Teknologisk Institut, Cembrit, Kingo Karlsen, Deponi Syd</p>	<p>Fynsvej 12, 5500 Middelfart</p>	<p>Udvikling af teknologi til sikker identifikation af asbestfri eternitplader</p>	<p>Formålet er at udvikle og demonstrere et automatiseret pilotanlæg til identifikation af asbestholdige eternitmaterialer, hvilket muliggør udsortering af garanterede asbestfri eternitplader. Denne sikre sortering skaber nye genanvendelsesmuligheder for de asbestfri eternitplader fx ved direkte genbrug i byggeindustrien eller genanvendelse i ny eternit- og betonproduktion. Løsningen forventes at reducere deponimængden i Danmark med omkring 40.000 tons årligt og dermed have et markedspotentiale på</p>	<p>2.574.213</p>	<p>4.881.830</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

			ca. 40 mio. kr./år alene i Danmark.		
MipSalus ApS, ULTRAAQUA A/S	Agern Allé 3 2970 Hørsholm	Udvikling af koncept for optimeret ressourcegenvinding ved ny dansk lægemiddelproduktion – ”Circular by design”	MipSalus udvikler en helt ny type lægemiddel baseret på MIP- teknologi (Molecular Imprinted Polymers). Produktionen er under overførsel fra laboratorieskala til pilotskala og går nu ind i en fase, hvor processerne skal tilpasses optimal produktion. Udbytte- procenten er lille og mængderne af de indgående komponenter meget store. Det ønskes derfor tidligt i planlægnings- og projekteringsfasen at skabe et beslutningsgrundlag for at basere den fremtidige produktion på principperne for cirkulær økonomi med maksimal ressourcegenvinding og nyttiggørelse af restprodukter.	3.333.720	4.856.000
Kemi					
WOCA Denmark A/S, Teknologisk Institut	Tværvej 6, DK-6640 Lunderskov	Miljøvenlig træpleje	Projektet har til formål at udvikle vandbaserede produkter til overfladebehandling af træmøbler, som alternativ til produkter, der i dag er baseret på de organiske opløsningsmidler terpentiner og xylene. De nye produkter skal komme både industrielle og private brugere til gode og har potentiale til at eliminere ~2 % af Danmarks totale forbrug af disse solventer	1.463.482	2.732.734

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

Resino Trykfarver A/S, Teknologisk Institut	Metalbuen 13, 2750 Ballerup	Aziridin-frie vandbaserede trykfarver	og	Projektets formål er at udvikle vandbaserede trykfarver, der er frie for aziridin, til tryk på fødevarekontaktmaterialer. Aziridin-holdige stoffer er mistænkt for at være kræftfremkaldende og må fra udgangen af 2020 derfor ikke længere anvendes til fødevare- kontaktmateriale. Ved udvikling af en miljø- og sundhedsvenlig vandbaseret løsning, elimineres risikoen for eksponering af aziridin til forbruger. Endvidere sikres det, at trykkerierne ikke vender tilbage til uønskede opløsningsmiddel-baserede trykfarver efter 2020	1.288.490	2.267.090
PKI Supply A/S, Teknologisk Institut	Vestballevej 29, DK-7000 Fredericia	Sundhedsvenlig trælím		Formaldehyd-baserede lime bruges i vid udstrækning til limning af træ, herunder møbler og byggematerialer. PKI Supply har allerede nedbragt mængden af frit formaldehyd til stor gavn for arbejdsmiljøet. For yderligere at reducere forbruger- eksponeringen vil dette projekt udvikle en ny hærder, som vha. af ny teknologi sikrer, at limen frigiver mindre end 1/10 af den mængde formaldehyd, som naturligt frigives fra træet.	1.493.231	2.561.651
Bæredygtig Byggeri						
Photocat A/S Midtgaard A/S	Langebjerg 4 4000 Roskilde	By med teknologi på gadeniveau		En teknologi, der gør det muligt både at klimatilpasse bykerner og boligområder samtidig med at luftkvaliteten forbedres i dagtimerne, hvor NOx problemet er størst.	3.500.000	7.000.000
Egen Vinding og Datter ApS	Haslevvej 81, 4100 Ringsted	Indvendig isolering udvikling og test af metode		Projektet tester byggeri af en tæt væg med indvendig isolering både som nybyggeri og ved renovering, samt isoleringens potentiale som fugtbuffer. Projektet afprøver en metode til indvendig isolering med det formål at kunne bringe eksisterende murstensboliger og bevaringsværdige/fredede bygninger op til en ambitiøs energistandard, uden at forringe den arkitektoniske kvalitet. Der er fokus på valg af materialer med god miljøprofil, baseret på LCA og med hensyntagen til godt indeklima og godt arbejdsmiljø. Projektets formål er at udvikle en	656.223	1.458.274

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2018

			byggeteknologi som kan minimere/eliminere fugtudfordringerne som findes i ca. 12 % af de danske boliger.		
Engineering Consulting Corporation, STEKKER, Slico Innovation	Præstøvej 16, 4700 Næstved	Miljøvenlige, selvhærdede, bundede sandsten (Sil-Brick)	Konceptudvikling og validering af ny sandbaseret mursten (Sil-Brick), produceret på 50-90 % mindre energi i forhold til konventionelle mursten. Principtest har vist, at en stærk mursten, egnet til konstruktion, kan fremstilles af 90 % sand bundet via flydende silikat. Et bindemiddel som er ekstremt billigt, let tilgængeligt og miljøvenligt. Bindemidlet hærdes ved ændring af pH-værdien ved at tilsætte hærder og/eller ved opvarmning til 250oC. Alle typer sand kan anvendes, f.eks. ørken- og strandsand, som ellers betragtes som uegnet til produktion i teglbranchen	1.036.161	1.480.230
Egen Vinding og Datter ApS	Haslevvej 81 4100 Ringsted	Moderne byggeri med ler	Projektet ønsker at udvikle lerprodukter og gøre anvendelsen af ler i byggeriet mere tilgængelig for en bredere kundegruppe. Ansøgeren, Egen Vinding og Datter Aps(EVD) ser et stort potentiale i ler brugt i moderne byggeri, hvilket blandt andet skyldes en mangel på standardiserede produkter på det danske marked. Med dette projekt vil EVD udvikle tre nye produktlinjer: Pudsemørtel, Lerletblokke og Finishlag til lergulv. EVD vil desuden skabe et smukt og inspirerende udstillingsværksted for ler-materialer, som skal indgå i en samlet besøgsoplevelse hos Egen Vinding og Datter.	643.698	1.637.544

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

Projektliste 2019

Ansøger	Hovedansøgers adresse	Projekttitel	Projektets formål	Tilskud kr.	Projekt budget kr.
Luft og støj - MUDP 2019					
Danfoss IXA	Ulvehavevej 61, 7100 Vejle	Emissions Visualiserings Platform (EmViz)	Udvikling af én emissions visualiseringsplatform (software og til dels hardware) som kan samle, sammenholde, opbevare og indsamle emissionsdata fra et skib, såvel luft- som vandemissioner, hvoraf disse f.eks. kan bruges til at analysere om skibet overholder emissions lovkrav i industrien, IMO og EU.	916.085	2.032.640
Teknologisk Institut, Kaas Staalbyg, Faust, SEG, KSM Stoker, ArosTeknik	Kongsvang Alle 29, 8000 Aarhus C	HALM – Reduktion af emissioner fra halmfyre	At reducere emissionerne fra manuelt fyrede halmkedler. Der arbejdes med retrofitløsning, skrubbersystem samt vådfiltersystem.	3.619.003	5.834.326
Weel & Sandvig Energi og Procesinnovation	DTU Science Park, Diplomvej 377, 2800 Lyngby	PEAT-PEMS-II Peatland monitoring	Videreudvikling af tidligere udviklede sensor-stationer, så de kan anvendes i øde områder med minimalt vedligehold samt kommunikation via radiobølger og satellitkommunikation.	573.618	906.112

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

YIT Danmark	Nørreskov Bakke 1, 8600 Silkeborg	XLN-asfalt (XtraLowNoise) – Det støjreducerende, bæredygtige robuste og fremtidssikrede slidlagskoncept	Udvikling af et nyt støjreducerende asfaltslidlag, som har en markant og blivende støjreduktion på mindst 5 dB, samt en levetid svarende til traditionelle asfaltslidlag. Projektet vil udvikle morgendagens bæredygtige "XLN"-slidlag med cirkulært materialeflow, baseret på et omfattende parameteranalysearbejde og laserbaseret screening af overfladens struktur (textur).	2.089.600	5.348.198
LiqTech International, DTU Department of	Industriparken 22C, 2750 Ballerup	Energieffektiv Membranfiltrering Produktion og anvendelse	Udvikling og demonstration af silicium-karbid (SiC) ultrafiltreringsmembran (100	2.734.515	4.943.104
Energy Conversion and Storage, DuPont Nutrition & Bioscience			nm Cut-Off) med reduceret energiforbrug under produktion og under anvendelsen indenfor behandling af biomasse røggaskondensat.		
Teknologisk Institut, DAPO, Aduro, HWAM, Morsø Jernstøberi, Heta, Schiedel Skorstene, Exodraft, Blue Chimney, Leapcraft, Katzenmark, Sbi, DCE, Skorstensfejere	Kongsvangs Alle 29, 8000 Aarhus	Reduktion af emissioner fra brændeovne – Clean Air Testzone (CAT)	Reducering af emissioner fra brændeovne ved etablering af en testzone med demonstration af moderne teknologier inden for forbrænding og emissionsreducerende tiltag. Fuldskala demonstration og etablering af sensornetværk sikrer essentielle real-life data til dokumentation af miljøeffekter.	6.193.788	12.730.644
Vand og klima - MUDP 2019					
Sense Analytics IVS	Ved Skoven 8, 4300 Holbæk	Sense Analytics, produktudvikling	Teste og optimere en webbaseret platform for at estimere og reducere vandspild fra vandforsyningsselskaber.	451.962	1.004.360

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

CowaTech, UltraAqua	Skovledet 101 A 1, 3400 Hillerød	Innovativ og energieffektiv afsaltningsteknologi – (IDEAL)	Udvikle en innovativ afsaltningsteknologi med stort kommercielt potentiale og et betydeligt reduceret energiforbrug sammenlignet med de førende teknologier	2.219.420	3.170.600
Kemic Vandrens, Teknologisk Institut, Hjørring Vand, Furesø Vandforsyning	Ryttervangen 24, 7323 Give	Pesticidfrit drikkevand – Naturlig biologisk fjernelse af pesticider i sandfiltre på vandværker	Udvikle en innovativ sandfilter- biotekno- logi til håndtering af pesticider på drikkevandet. Bioteknologien udnytter de pesticidnedbrydende evner hos naturligt forekommende mikrober til - på en banebrydende måde - at fjerne pesticiderne og sikre rent drikkevand til forbrugerne.	1.289.944	2.319.265
Norlex Systems DTU Miljø, Hillerød Spildevand, SK-Forsyning, Hjørring Vandselskab, Teknologisk Institut	Bistrupvej 172, 3460 Birkerød	Desinfektion af Resistente Bakterier i Hospitals Spildevand, REBAHS	Udvikle og afprøve en desinfektions- teknologi for resistente bakterier ved dosering af desinfektionsmiddel på hospitaler for at undgå, at resistente bakterier ender i kloaksystemet.	2.350.367	4.181.831
Ultraaqua AS, Aalborg Universitet	Kaolinvej 4, 9220 Aalborg Ø	Innovativ Energi-Effektiv filtrering af Svømmebadsvand (EcoPOOL)	Udvikle en innovativ energieffektiv filtreringsteknologi, der muliggør betydelige energibesparelser i den kontinuerte behandling af vand i rekreative svømmebadsfaciliteter.	3.524.882	6.194.538
Skanderborg forsyningsvirksomhed, Teknologisk Institut, Amphi-Bac, Aalborg Universitet, Norlex Systems, Aquasense	Døjsøvej 1, 8660 Skanderborg	Sikkert Søbad II – Sikring mod fækale bakterier og giftige alger i badesøer	Udvikling af nye løsninger til bekæmpelse af fækale bakterier fra regnbetingede udløb og giftige blågrønalger. De kombineres med bedre overvågning af vandkvalitet og datadreven risikoanalyse sådan, at badegæster informeres hurtigt	1.938.283	3.416.656

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

			og præcist om badevandets kvalitet.		
Microwise ApS	Inge Lehmanns Gade 10,6, 8000 Århus C	In-line overvågning af mikroorganismer i ballastvand ved motilitet og fluorescensmetoden (MFA)	At lave et in-line system som kontinuerligt måler vand fra ballastvand rensesystemer, for at kvantificere mængden af levende heterotrofe og autotrofe organismer mellem 10-50µm og >50µm. Målesystemet skal køre automatisk og uden tilsætning af kemikalier.	1.285.106	2.099.123
Teknologisk Institut, Betonværket Brønderslev, Unicon, Tredje Natur, Orbicon, Per Aarsleff, Fabrikbetonforeningen	Gregersensvej, 2630, Taastrup	Klimafilterbeton	Udvikling af et nyt produkt – Klimafilterbeton – til lokal håndtering af regnvand, der via sin indre struktur sikrer effektiv nedsvivning af overfladevand samt filtreringseffekt til vandrensning og minimering af tilstopningsrisiko.	1.598.335	3.391.337
LITEHAUZ	Diplomvej 381, 2800 Kongens Lyngby	BIOHULL gennemførlighedsstudie	Udvikling af en forretningsmodel for Low Impact skrogrensning, som både leverer lavere brændstofforbrug og renser skibe for invasive arter.	1.130.033	1.633.932
CLIIN ApS	Rosenkæret 11C, 1. tv, 2860 Søborg	Test og demonstration af proaktiv renseløsning til skibsskrog	Udvikling, test, og validering af prototype til proaktiv rensning af skibsskrog.	1.786.932	3.970.960
DanaDynamics, Syddansk Universitet	Frederiksgade 8, 5700 Svendborg	Autonom sejlede drone til miljøovervågning af søer	Udvikling af en autonom sejlede drone til miljøovervågning. Dronen skal effektivisere dataindsamling, der bruges i arbejdet med at forbedre vandmiljøet.	1.257.803	1.857.675

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

Aquarden Technologies, Teknologisk Institut, UltraAqua, Danish Clean Water, C.K. Environment, Atlantic Sapphire Denmark	Industrivej 17, 3320 Skævinge	Miljøvenlig produktion af sikkert indtagsvand SafeInWater	Udvikling af et samlet miljøeffektivt teknologi-koncept, der kan levere vand af høj hygiejnisk kvalitet til opdræts- og fiskeindustrien.	2.167.093	3.539.895
Borup Vandforsyning, Dansk Vandværker, Krüger	Stenhøjparken 41, 4149 Borup	FREMTidens DIGItale forbrugerejede VANDforsyning (FremDigiVand)	Projektet skal munde ud i et fuldskalat bud på, hvordan mindre vandforsyninger skal se ud i fremtiden.	8.889.282	35.752.177
Kemi - MUDP 2019					
Lowenco, Fyns Indeklima Teknik, Energy-Cool	Bavnevej 10, 6580 Vamdrup	Power Tower	Udvikling af en ny fryserløsning, der reducerer CO ₂ aftrykket på industriel ultrafrys med mere end 90 % procent i forhold til markedsledende løsninger.	2.500.000	11.993.893
Superwood, Teknologisk Institut	Palssgårdvej 3, 7362 Hampen	Trykimprægning af træ uden fungicid	Udvikling af nye additiver til trykimprægningens processen, med henblik på at udfase brugen af fungicid.	1.441.272	2.743.824
Aquarden Technologies, Teknologisk Institut, DIN Forsyning Spildevand, Hillerød Spildevand, DAKA DENMARK, KMC Kartoffelmelscentralen, HJORTKÆR MASKINFABRIK	Industrivej 17, 3320 Skævinge	BioFlok	Udviklingen af en ny bionedbrydeligt flokkulant, som effektivt flokkulerer spildevand og/eller spildstrømme i fødevarerindustrien.	1.865.902	3.233.889

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

Dana Lim, Aarhus Universitet, Teknologisk Institut, Søren Lund Møbler, ATC Footwear	Københavnsvej 220, 4600 Køge	Substitution af solventbaserede lime	Udvikling af en ny bæredygtig vandbaseret lim tilpasset den danske læderindustri. Den udviklede lim baseres på muslingeinspireret katekol-teknologi og erstatter sundhedsskadelige solventbaserede lime og/eller vandbaserede lime, der i dag ikke giver den nødvendige styrke og bestandighed.	1.641.686	3.509.699
Teknologisk Institut, Danfoss, COOP, SuperKøil	Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus	Optimering af små køleenheder med CO ₂ (ECO ₂ CDU)	Mindske klimapåvirkningen fra kompressoraggregater til mindre køleanlæg ved at gøre det mere attraktivt at bruge CO ₂ som kølemiddel. Små køleenheder med CO ₂ har et stort potentiale til at fortrænge mindre køleanlæg, der anvender syntetisk kølemiddel med høj drivhuseffekt.	915.625	1.831.250
Nopa Nordic, Teknologisk Institut	Havrevænget 11, 9500 Hobro	Miljørigtigt vaskemiddel	Udvikle nye bæredygtige tensider (overfladeaktive stoffer) baseret på biobaserede reststrømme fra dansk industri	1.451.918	2.987.434
Elplatek A/S	Bybjergvej 7, 3060 Espergærde	Reducering af den globale kviksølv forurening	Gennemførelse af et fuldskala projekt ved at rense forurenede grus fra Naboc floden (Mindanao), der er det mest kviksølvforurenede område på Filippinerne som følge af intensiv guldudvinding over de sidste 50 år.	6.975.885	11.626.475
Industriens miljøudfordringer - MUDP 2019					

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

C&D Foods A/S, Sydvestjysk Pelsdyrfoder	Øresundsvej 3, 6715 Esbjerg	Excellence in PetFoodWaste	Udvikling af nye teknologier og metoder, der kan reducere det eksisterende spild på 4-10% i forbindelse med den betydelige vådfoderproduktion i Danmark og Europa på anslået 4,2 mio. tons årligt til en værdi af ca. EUR 8 mia.	1.777.713	3.675.473
Semi Stål A/S, TECHNOLOGY	Støberivej 20, 3000 Helsingør	Rengøring af hospitalssenge med ultralyd og damp – som erstatning for kemisk desinficering	Udvikling af et nyt anlæg til sengevask, hvor kemien er erstattet af ultralyd og damp. Med dampen spares vand, og med ultralyden steriliseres hospitalssengen	1.849.430	3.412.300
TripleNine Denmark, BIO-AQUA, A/S, Lemvig Vand og Spildevand, Teknologisk Institut	Trafikhavnskaj 9, 6700 Esbjerg	Ressourceeffektiv genanvendelse af lossevand gennem innovativt flotationskoncept - InnoFlot	Etablering af et fuldskala 2-trins flotationsystem, der baseret på nyudviklede driftsscenerier og sensorbaserede styringssystemer kan sikre en kontinuerlig behandling af lossevand hos TripleNine.	6.611.130	43.730.242
Hybridfilter A/S	Industrivej 8, 8740 Brændstrup	Verifikation af hybridfilter til reduktion af H2S og lugt fra biogasanlæg med online overvågning af H2S	Verifikation af et hybridfilter til reduktion af svovlbrinte (H2S) og lugt fra biogasproduktion. Hybridfilterteknologien er en energi, miljømæssig og omkostnings-effektiv rensemetode sammenlignet med traditionelle kulfiltre eller traditionel biologisk rensning.	870.638	1.934.750
CEPC ApS, Wallace Group, USA	Grønnevej 127, 2830 Virum	Boron-R - Bæredygtig og økonomisk fjernelse af grundstoffet Bor fra brøndboret vandingsvand	Udvikling Boron-R-teknologien til en industrielt relevant størrelse (prototype) med henblik på bæredygtig og økonomisk fjernelse af bor i kunstvandingsvand.	1.073.450	1.550.000

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

AI energi og Strø	Holtevej 19, 7490 Aulum	Emissionsbegrænsning vha. aktiv strøelse med zeolit til fjerkrae	Tilvejebringe dokumentation for reduceret ammoniak- og lugtemission fra stalde med slagtefjerkrae samt øget energiudbytte ved udnyttelse af restprodukt.	832.500	1.850.000
Cirkulær økonomi og genanvendelse - MUDP 2019					
De forenede dampvaskerier, Teknologisk Institut, Syddansk Universitet	Dyregårdsvej 1, 2740 Skovlunde	Præfugtede flergangsklude til sundhedssektoren	Udvikling af et miljøvenligt og praktisk koncept, der dokumenterer, at præfugtede flergangsklude er hygiejniske samtidig med, at de er mindst ligeså brugervenlige og økonomiske i brug som engangsløsningerne	1.397.615	2.874.120
Really, Convert	Skudehavnsvej 1,2 sal, 2150 Nordhavn	3D støbning af display produkter i Really upcycled tekstilaffald med Fibre Injected Moulding teknologien	Udvikling af Fibre Injected Moulding (FIM)-teknologien med henblik på optimering af støbeteknologi. Projektet skal optimere cyklus-tid ved at innovere FIM med flere presseværktøjer pr. cyklus, optimere 3D design af forme samt innovere processen så opvarmning og nedkøling sker hurtigere.	974.625	4.449.250
Eldan Recycling, Teknologisk Institut, Stena Recycling, Instrutech , Dan Jord	Værkmestervej 4, 5600 Faaborg	Miljørigtig genanvendelse af CFC-holdige fjernvarmerør	Udvikling af et koncept til en fuldstændig behandlingsløsning for CFC-holdige fjernvarmerør med høj genanvendelsesgrad af alle materialer og med samtidig opsamling af CFC	2.600.249	5.077.224
Teknologisk Institut, Park-Damberg, Nilpeter, RESINO,	Gregersensvej 1, 2630 Taastrup	Genanvendelig emballage af monoplast – trykbare svejselag	Udvikling af et tyndt svejselag, der alene trykkes på filmen, hvor emballagen skal forsegles. Hermed skabes en mulighed	2.700.000	5.495.700

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

Dagrofa, Københavns Kommune			for at fremstille emballager af næsten 100 % PET til det eksisterende PET genvindingsystem med virksomhedernes eksisterende produktionsanlæg		
JABII Group, Ulstrup Plast	Danneskiold-Samsøes Alle 24, 1434 København K	Udvikling af den cirkulære JABII	Teste mulighederne for anvendelse af Oceanix PP, som er produceret af affalds- trawl, til produktion af et entertainment produkt, samt udvikling og test af JABII's Closed Loop koncept, hvor alle materiale- komponenter recycles og genanvendes igen.	516.907	811.102
Kaffe Bueno, Teknologisk Institut	Enghavevej 80c, 3 sal, København	INFUSE: cirkulær genanvendelse af kaffegrums som ingredienser til industriel brug	Genanvendelse af kaffegrums til fremstilling af højværdi ingredienser. I projektet fokuseres på ekstraktion af værdifulde ingredienser til kosmetik.	2.200.257	3.947.859
Convert A/S, Teknologisk Institut	Ege, Møllerupvej 24, Rønne	Carpet-ZeroWaste - Upcycling og genbrug af brugte tæpper via Take-Back ordning	Reducere spild af affaldsmaterialer inden for tæppebranchen såvel fra den industrielle produktion som gennem take-back-systemer. Projektet ønsker at udvikle nye løsninger til upcycling af tæppe- affaldet. Dette skal ske via fraktionering af affaldet, der efterfølgende upcycles eller genbruges til nye materialer, fx tæppeunderlag eller kompositter.	2.551.225	5.541.386

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

Bæredygtigt byggeri - MUDP 2019					
Lolle & Nielsen, Herlev Stilladser	Bådehavnsgade 42F, ST TV, 2450	Autonom traverskran til fremme af bæredygtigt byggeri	Udvikling af en række autonome funktioner til Conhoist, som forventes at reducere bæring, tidsoptimere arbejdsopgaver og reducere den totale byggesagstid. Gevinsterne fremmer renovering fremfor nybyg og medfører en markant reduktion af energiforbruget og råstof-udvindingen forbundet med fremstilling af nye materialer.	993.702	1.504.730
Lendager UP ApS, koncernforbundet med Lendager Arkitekter, G. TSCHERNING, IPU	Sundkaj 163, 2150 Nordhavn	Automatisering af selektiv høstning og klargøring af byggematerialer til genbrug og upcycling	Udvikle nye, automatiserede teknikker og processer til høstning og klargøring af byggematerialer til høj kvalitetsgenanvendelse i nye byggeprojekter. Helt specifikt ses på automatiseringen af høstning af flade tunge elementer såsom murværk og betonelementer og automatisering af klargøring og rensning af træaffald for metalrester (søm og skruer).	4.728.128	7.165.338

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2019

Henning Larsen Architects A/S, BG Byggros, Komproment	Vesterbrogade 76 4. Sal, 1620 København V	Bygningsintegrerede grønne facader – fra vedbend til bynatur	Udvikling af en systemløsning, der både har stor mangfoldighed i fauna, beskytter den bagvedliggende konstruktion og er integreret i arkitekturen.	4.786.510	9.185.465
---	---	--	--	-----------	-----------

19. december 2019 Miljøstyrelsen, Erhverv

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Projektliste 2020

Ansøgere	Hovedansøgers adresse	Projekttitel	Projektets formål	Tilskud Kr.	Projekt budget Kr.
Miljøfarlige stoffer					
IPU Elplatek A/S Fortum Waste Solutions A/S	Diplomvej 376 2800 Kongens Lyngby	Genvinding af metaller fra kasserede galvaniske bade og koncentreret spildevand	At udvikle kemiske og elektrokemiske processer til genvinding af tungmetaller fra kasserede bade fra overfladebehandlingsindustrien til genanvendelse. Først skal skabes overblik over typer af bade, der kasseres og hvilke mængder. De mest lovende kombinationer af genvindingsprocesser og kasserede badtyper indsamles, og behandles i DK, som en service der efterfølgende kan udbydes f.eks. af Elplatek A/S eller andre aktører. For de bade, hvor dette ikke kan lade sig gøre af økonomiske og/eller tekniske årsager, vil det blive undersøgt om man kan samle bade i større partier, og dernæst behandle og eksportere affaldet til eksisterende europæiske genvindingsvirksomheder. Dette kan blive en service som Fortum Waste Solutions A/S kan tilbyde i DK.	2.478.624	3.671.820
SK Forsyning Ultraaqua A/S	Nordvej 6 4200 Slagelse	Storskala-udvikling af ozon/AOP til fjernelse af lægemidler og andre miljøfremmede stoffer på renseanlæg (Akronym: OxiTreat)	Projektets formål er at udvikle innovativ vandteknologi til at opgradere centrale renseanlæg til kost- og energieffektiv fjernelse af lægemidler/miljøfremmede stoffer. Vandteknologien udvikles via indledende laboratorie-skala undersøgelser efterfulgt af undersøgelser i storskala pilotanlæg på Slagelse Renseanlæg. Udviklingen fokuserer på ozon og avanceret oxidationsprocesser (AOP) i kombination med aktivt kul. Målet er at producere høj kvalitets rens vand, der kan udledes til sårbare vandområder eller anvendes som genbrugsvand.	2.801.385	4.853.398

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Hempel A/S Teknologisk Institut	Lundtoftegårdsvej 91 2800 Kongens Lyngby	Asymmetrisk skibsmaling	Projektets formål er at udvikle en miljøvenlig silikonebaseret skibsmaling med asymmetrisk vedhæftning; god vedhæftning ind mod skibsskroget og non-stick overflade ud mod havmiljøet. Udbredelsen af denne skibsmaling vil lede til en reduktion af spredning af invasive arter til sårbare miljøer, da non-stick overfladen vil mindske skrogbegrøning, som ellers er ansvarlig for en del af spredningen af ikke hjemmehørende arter mellem farvande. Hertil kommer en reduktion af CO2udledningen, som følge af mindre vandmodstand og deraf følgende lavere brændstofforbrug.	1.463.050	2.926.100
Aquarden Technologies ApS DTU, Vand og Miljø Teknologisk Institut Argo I/S (Audebo Deponi) Perpetuum FORS A/S Eden Aquatech AB (Sverige) Nomi4S I/S Hjørring Vandselskab A/S H2o Nordic	Industrivej 17 3320 Skævinge	PFAS-inator: Bæredygtig og kosteffektiv teknologikoncept til fjernelse af PFAS-forbindelser fra perkolat drænvand jorddepoter.	Projektets mål er at udvikle simple og kosteffektive forbehandlings- og opkoncentreringsteknologier og kombinere dem med super kritisk oxidation (SCWO), for herigennem at skabe et unikt teknologikoncept, der både er økonomisk overkommeligt, og som fuldstændigt nedbryder problematiske stoffer som fx PFAS-forbindelser. Alene i Norden forventes det at kunne etablere 66 komplette systemer inkl. SCWO til ca. 10 millioner pr stk., som kan servicere i alt 300 deponier med udfordringer af ikke-nedbrydelige organiske forbindelser som PFAS.	5.836.435	10.027.028
Sweco Danmark A/S Eurofins Danmark A/S Techras Miljø ApS Dansand A/S DANOVAS ApS Aarhus Vand A/S	Ørestads Boulevard 41 2300 København	Teknologier til fjernelse af mikroforureninger i regnvandsbetingede udledninger fra veje og kunstgræsbaner	Projektet har til formål at opnå større viden om teknologiske muligheder for at reducere belastningen med mikroforureninger, specielt mikroplast fra de separate regnvandsbetingede udledninger. Projektets hovedfokus er at udvikle teknologier til fjernelse af mikroplast fra de væsentlige kilder: Vejvand (afriv fra dæk) og kunstgræsbaner. Pilotskalaforsøg med forskellige teknologier skal eftervise potentialerne i teknologierne. Analyserne af	1.947.014	4.060.528

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

			mikroplast skal i projektet kommerialiseres og valideres.		
Vand & Klimatilpasning					
Consibio IVS Sweco Danmark A/S BKB Bio Airclean A/S Svendborg Motorværksted ApS Hedensted Spildevand A/S Svendborg Vand og Affald A/S FFV Energi & Miljø A/S	Finlandsgade 22 8200 Aarhus N	Integreret digital svovlbrinteforebygge ls e i lange kloakledninger	Formålet er at udvikle en teknologi, hvor svovlbrinteforebyggelsen kan styres med en nyudviklet cloud-løsning, hvor det er målet at minimere omkostningerne relateret til svovlbrintedannelse i spildevandspumpestationer. Vi ønsker i projektet at udvikle ét digitalt system, som styrer samspillet mellem svovlbrinte, kemidosering, rensegris til fjernelse af biofilm og biofilter til håndtering af spidsbelastninger. Algoritmer skal udvikles til at opnå en digital platform til optimal og integreret styring af svovlbrinteforebyggelsen i én samlet løsning.	2.014.858	3.639.584
VIA University College TREFOR Vand A/S Aarhus Vand A/S Teknologisk Institut Nordisk Wavin A/S	Chr. M. Østergaardsvej 4 8700 Horsens	Funktionelle PE-rør med gavnlige biofilm til nedbrydning af materiale- monomerer drikkevandssystemet	Projektets bærende idé er at skabe viden om biofilms gavnlige effekt i et drikkevands-system. Projektet vil undersøge, om biofilm i PE-rør kan fungere som en barriere mod migration af materialemonomerer fra PE-rør til drikkevand og potentielt som en barriere mod øvrige organiske mikroforureninger, så forbrugerne ikke udsættes for de miljøfremmede stoffer. Projektet omfatter; 1) udvikling og test af innovative og funktionelle PE-rørprodukter, 2) udvikling af en Best Practice-protokol for optimeret idriftsættelse af PE-rør, 3) frembringelse af ny viden om biofilms gavnlige evne til at nedbryde materiale-monomerer og andre organiske mikroforureninger, f.eks. pesticider, samt 4)	1.068.690	2.189.955

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

			udbredelse af ny viden herom bredt i vandbranchen.		
FLEX-FEB ApS Søby Værft A/S	Askevej 37 3630 Jægerspris	Fleksibel Miljøpram	Formålet er at udvikle, designe og bygge en fleksibel miljøpram (testplatform), der kan opsamle olieblandet vand, filtrere det og lede det rensede vand tilbage i havet. Olien opbevares, indtil den kan pumpes over i et tankanlæg og genanvendes. Der er indgivet patentansøgning på opfindelsen. Endvidere kan prammen anvendes til opsamling af anden overfladeforurening fx plastikaffald samt opsamling af tang/ålegræs, som bl.a. kan anvendes til bæredygtige og CO2 neutrale tangisolerings- og akustikmåtter og fremstilling af gødning.	1.715.195	2.627.880
VandCenter Syd Københavns Universitet Aarhus Universitet Syddansk Universitet BG Byggros EnviDan A/S	Vandværksvej 7 5000 Odense C	Det holistiske LAR-vejbed - Udvikling og videnskabelig dokumentation af rensesevne, hydraulik, fordampning og biodiversitet	Formålet med projektet er at opnå forbedret rensning af vejvand i LAR-vejbede, der i sammenligning med rørløsninger, har et lavere CO2-aftryk og bidrager til grøn profil i vores byområder. Formålet er at optimere samspillet mellem filterjordblandingerne og beplantningssammensætningen, således at planterne, rodzonen og filtermaterialet som helhed optimeres og dokumenteres videnskabeligt.	3.617.546	7.865.906

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

WaterZerv ApS DTU Miljø Stadt Bochum	Fjenneslevvej 23 2700 Brønshøj	Datadreven klimatilpasning til fælleskloakerede afløbssystemer	Overløb af urensset spildevand og opstuvninger i afløbssystemet betyder meget for spildevandsforsyninger. Samtidigt står forsyninger over for klimaændringer, aldrende infrastruktur, urbanisering og strammere lovgivning. Målet med dette projekt er at udvikle og demonstrere en datadrevet cloud løsning, der gør det nemt for forsyninger at vurdere effekten af både planlagte og udførte klimatilpasningsprojekter i forhold til miljømål og servicemål. Eksperter fra DTU Miljø, Bochum Kommune og WaterZerv er gået sammen om at kombinere den nyeste forskning indenfor data assimilering og kunstig intelligens for bedre at udnytte	1.934.019	3.428.894
---	-----------------------------------	--	---	-----------	-----------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

			mulighederne i den øgende datamængde, Internet Of Things og digitalisering.		
EWA Sensors ApS PICCA Automation A/S	Bakkeborgdalen 40 8600 Silkeborg	Miljø SOS (Miljø Skybrud – Overløb – Spildevand)	Miljø SOS reducerer utilsigtede udledninger fra spildevand, med miljøskadelige stoffer til åer og vandløb, med 20%. Løsningen, som er en end-to-end løsning fra sensor til SCADA, fokuserer på reduktion af udløb fra renselanlæg og regnvandsbetingede overløb. Miljø SOS kan eftermonteres. Ved installation på alle pumpestationer i Danmark med overløb, vil den årlige reduktion af miljøskadelige stoffer til naturen blive 310 tons nitrat, 70 tons fosfor og 5.000 tons organiske stoffer.	3.358.404	5.109.377
Krøger A/S I/S Vestforbrænding Fjernvarme Fyn Produktion A/S	Gladsaxevej 363 2860 Søborg	Implementering af adsorptionsproces fra MetClean™ til Activflo™ processen for at optimere fjernelsen af tungmetaller	ActiMet projektet vil gennem etablering og test af pilotanlæg udvikle en forbedret renseproces til rensning af drikkevand/grundvand, industri spildevand fra energisektoren, jern og metal virksomheder, miner m.fl., indeholdende tungmetaller. I projektet eftervises fjernelse af metaller (f.eks. Hg, Cd, Ni, Zn, Se(VI), As m.fl.) til koncentrationer, der ligger under de værdier, der er muligt at opnå med eksisterende BAT teknologi på de nævnte vandtyper. Den i projektet udviklede proces reducerer forbruget af kemikalier, mængden af restprodukter, samt stabiliserer restprodukterne og deres indhold af tungmetaller.	2.632.629	5.265.258
Soholm Water Systems ApS Aquaporin A/S DTU Miljø	Smaragdvej 11 8700 Horsens	Det non-biologiske minirenselanlæg	Kloakering af ejendomme i mindre landsbyer, områder med spredt bebyggelse og i det åbne land til centrale renselanlæg er dyrt og koster ofte langt over 100.000 kr per ejendom. Projektets formål er med udgangspunkt i ny membranteknologi at udvikle et billigere, driftssikkert og mere bæredygtigt alternativ til kloakering og centralisering. En helt ny type minirenselanlæg - der fungerer rent mekanisk og uden biologi –og som samtidig bidrager med en række fordele som: udløbskvalitet på drikkevandsniveau til gavn	2.646.636	4.411.022

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

			for miljøet, vandgenbrug direkte i hjemmet og mere organisk stof til biogasproduktion på centrale renseanlæg.		
CBMC Group ApS Danmark Hydroinform ApS Det Nationale Netværk for Klimatilpasning (DNNK)	Atkins Birkebakken 80 A/S 3460 Birkerød	Digitale værktøjer til klimatilpasning	Dette projekt har til formål at dække et i vandsektoren erkendt behov for bedre digitale planlægningsværktøjer for klimatilpasning. Via de i projektet udviklede web-services vil det blive muligt for kommuner og forsyninger løbende at optimere og regne på scenarier for deres klimatilpasningsplaner både med hensyn til samfundsøkonomi og med hensyn til CO2 belastninger. Projektet vil videre udvikle værktøjer til data- og erfaringsudveksling mellem kommuner og forsyninger og et koncept for benchmarking af klimatilpasningsløsninger.	1.880.345	3.151.890
VandCenter Syd Aarhus Vand COWI A/S Krüger A/S Dryp ApS BSS ApS Informetics ApS	Novafos Vandværksvej 7 5000 Odense C	OVERLØB Datadrevne løsninger til reduktion af miljømæssige effekter fra overløb	Formålet med projektet er at kvantificere de hydrauliske og stofmæssige effekter fra spildevandssystemers overløb til vandløb, søer og kystnære områder. Der er fokus på dataindsamling, validering og modellering, således data indsamlet i projektet kan sendes til Danmarks Miljøportals nationale systemer. Resultaterne af målingerne bruges til modifikation af overløbsbygværker til begrænsning af miljøeffekter i vandløb, søer og kystnære områder.	12.034.281	27.584.653

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Biodiversitet					
Cellari (Almond IVS) Klitgaard Agro A/S Scout Robotics ApS	H.C. Ørsteds Vej 22 1. th 1879 Frederiksberg C	BIO-DRONE Biologisk droneovervågning af naturområder for højere biodiversitet og færre invasive arter	–Projektet vil udvikle en ny kombination af billedgenkendelse og droneteknologi, der vil anvendes til at identificere og lokalisere den invasive art, kæmpebjørneklo. Teknologien er baseret på kunstig intelligens, og vil være skalerbar til at kunne identificere andre invasive plantearter. Formålet er at ruste landets kommuner – og andre lodsejere - til at finde og eliminere typebestemte invasive planter, der skaber monokulturer og skader biodiversiteten. Den miljøteknologiske løsning åbner også mulighed for nye og bedre målinger af biodiversitet. Det bliver indbygget i løsningen, at alle historiske data bliver lagret, så der bliver åbnet for en bedre monitorering af bekæmpelses- og forebyggelsesindsatser fra år til år. Det betyder, at effekten af de anvendte tiltag bedre kan vurderes og justeres.	1.790.059	3.033.998
Luftforurening & Drivhusgasemissioner					
Alfa Laval Aalborg FLSmidth A/S	Gasværksvej 21 9000 Aalborg	Udvikling af maritimt elektrostatisk partikelfilter	Projektets formål er at udvikle et elektrostatisk partikelfilter (ESP) i forbindelse med en scrubber til fjernelse af partikler (PM), herunder black carbon (BC) og SO3-partikler fra udstødningsgassen fra store marine motorer. Derudover udvikles et vandrensningssystem, der kan separere nano- og mikroorganiske partikler fra scrubberens vaskevand, så disse forureningskilder ikke udledes til verdenshavene.	1.742.875	3.787.000
Hans Jensen Lubricators A/S	Smedevænget 1-3 9560 Hadsund	Reduktion af black carbon udledning af	Black Carbon (BC) partikeludledning fra skibe udgør et globalt problem både sundheds- og miljømæssigt. Det er store handelsskibe	1.860.905	3.101.509

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

		to-takts marinedieselmotorer med fleksibel smøreoliedoseringsstrategi	med to-takts marinedieselmotorer, som især bidrager til udledning af partiklerne. Omkring 50 pct. af den udledte partikelemission (herunder BC) fra to-takts marinedieselmotorer stammer fra cylindersmøreolien. Hans Jensen Lubricators' (HJL's) nye elektroniske smøresystem HJ Smartlube 4.0 tilbyder øget fleksibilitet i forhold til konventionelle smøresystemer, som forventes at kunne give yderligere reduktion af smøreolieforbruget og mulighed for at mindske udledningen af BC emissionerne. For at kunne udnytte fleksibiliteten i det nye system, er der behov for at kortlægge, hvordan doseringen skal ske. Formålet med projektet er derfor at undersøge, hvordan cylindersmøreolien skal doseres af cylindersmøresystemer for at mindske udledningen af BC, så software kan programmeres til at styre doseringen optimalt.		
CRR DENMARK ApS	Green Tech Center, Lysholte Alle 6 7100 Vejle	Fase 2 af fuldskalat test og tilpasning af maritimt filtersystem for røggasrensning på en skibsmotor	I 2019 etablerede CRR den første prototype løsning af et nyt filtersystem, med en fuldskala installation på et dansk kemikalieskib, med direkte tilknytning til skibets hovedmotor. Projektets vision og målsætning i projektet er, at bevisføre at løsningen kan filtrere svovl og Black Carbon partikler (BC) fra skibets røggas under IMO svovlregulativets gældende grænseværdier. Målene er lykkedes i første fase efter en række vellykkede tests og tilpasninger. Projektets sidste fase omhandler opgraderinger af udstyrsenheder og integrering af automation/online platform.	2.019.136	3.209.965

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Dinex A/S Syddansk Albonair	Universitet Fynsvej 39 5500 Middelfart	Udvikling af et SCR system hvor et nyskabende doseringssystem til reduktionsmiddel integreres	Dinex vil samarbejde med Albonair og SDU om at udvikle en katalysatorløsning til tunge køretøjer, hvor en aktivt opvarmet dyse vil indgå, med det formål at imødekomme fremtidige emissionsnormer. Udviklingen vil inkludere spray karakterisering af det forstøvede reduktionsmiddel (AdBlue) i en termisk vindtunnel, udvikling og applikation af en ny simuleringsmetode samt forbedring af dysen. Den endelige løsning vil blive testet og valideret på en motorprøvestand. Projektets gennemførelse vil medvirke til, at Dinex er foran de nærmeste konkurrenter med hensyn til at levere integrerede løsninger.	2.743.067	5.993.990
Proces Sander ApS	Rørsangervej 3, Ejby 4623 Lille Skensved	Sanders Smoke Cleaner	Færdigudvikling af filter til brændeovne og andre mindre biomassefyrede anlæg, der kan fjerne størstedelen af de fine og ultrafine partikler samt PAH'er og dioxiner i røggassen. Dette opnås ved en nyudviklet proces, hvor røggassen afkøles og føres igennem en balanceret røgkanal, som øger kondenseringen af røggassen og efterfølgende filtrering gennem et posefilter. Den færdigudviklede Sanders Smoke Cleaner kan indbygges i såvel eksisterende murede skorstene samt erstatte stålskorstene og anvendes ved både nye og eksisterende fyringsanlæg.	640.984	915.691
Teknologisk Vesttherm	Institut Gregersensvej 2 2630 Taastrup	Brugsvandsvarmepumpe med propan som kølemiddel. Fase 2: Reduktion af kølemiddelfyldning til maks. 150 g.	Målsætningen for projektet er at videreudvikle en brugsvandsvarmepumpe med naturlige kølemidler til familiehuse med maksimalt 150 gram kølemiddel. Dette er en forudsætning for, at varmepumpen kan blive solgt i et stort antal og dermed blive en kommerciel succes og fortrænge konkurrerende HFC-modeller. Målet skal opnås sammen med en forøgelse af produktets energieffektivitet. Dette gøres bl.a. ved at reducere volumen af kølesystemet ved at benytte microchannelrør.	1.199.500	2.204.750,00

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

<p>Explicit ApS DTU Miljø</p>	<p>Argentinavej 12 2800 Kongens Lyngby</p>	<p>The Plane Project – kortlægning og kvantificering af klimagasser fra diffuse emissionskilder ved brug af droneteknologi og vertikale målemure ('planes')</p>	<p>Projektet vil udvikle en ny målemetode til kvantificering af klimagasser ved brug af snifferdroner til opstilling af vertikale 'målemure'. Kvantificering af udledninger fra f.eks. biogasanlæg, deponier, olie/gas- og landbrugsproduktion osv. er i dag en vedværende teknologier og målemetoder har svært ved at kortlægge udledningerne effektivt. Ved at bruge snifferdroner samt en ny metode til beregning af flux i et tværsnit af udledningerne, kan kvantificeringsmålinger på en lang række kilder og industrier forbedres væsentligt.</p>	<p>1.513.178</p>	<p>2.529.526</p>
<p>VandCenter Syd Aarhus Vand BIOFOS A/S Aarhus Universitet Danmarks Tekniske Universitet EnviDan A/S</p>	<p>Vandværksvej 7 5000 Odense C</p>	<p>Aktiv Reduktion af Emissioner fra Spildevandsanlæg (ARES)</p>	<p>Projektets formål er at tilvejebringe ny og epokegørende viden om dannelse og emission af CH₄ (Metan) og N₂O (Lattergas) i kloaksystemer og på renseanlæg. De to drivhusgasser er hhv. 25 og 298 gange mere potente end CO₂. Projektet kan deles op i tre konkrete hovedformål: 1) Demonstration af at man kan udnytte metan til produktion af grøn energi og derved samtidig reducere emissionen af metan; 2) Screening, identifikation og kvantificering af emissionskilder på renseanlæg, herunder for første gang nogensinde i kloaksystemer; 3) Udvikling af styringsstrategier og renseteknologier til nedbringelse af lattergasemissioner ved spildevandsbehandling. Der vil blive udført udviklings-, implementerings- og testaktiviteter på fysiske anlæg med det mål at minimere emissionerne. Den danske vandbranche vil med dette projekt blive bedre rustet til at foretage emissionsreduktioner, herunder rådgive og sælge løsninger, der kan medvirke til dette, også uden for Danmarks grænser.</p>	<p>5.932.558</p>	<p>11.865.716</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Green Instruments A/S Teknologisk Institut DFDS A/S MOL Nordic Tankers A/S Danske Rederier Danske Maritime	Erhvervsparken 29 9700 Brønderslev	Black carbon sensor til kontinuerlig måling på skibe	Rederier og myndigheder har behov for et kosteffektivt værktøj til dokumentation af klima- og miljøskadelige black carbon (BC) udledninger. Projektets mål er derfor at udvikle og demonstrere en kosteffektiv BC-sensor, der kan installeres på det enkelte skib og kontinuerligt måle skibets BC-udledninger. Maritim BC-regulering forventes at træde i kraft om få år, og Green Instruments vil da med den udviklede BC-sensor være positioneret med et konkurrencedygtigt produkt til det globale marked, som er et vigtigt værktøj for nedbringelse af skibes BC-udledninger.	2.763.804	5.650.909
Per Aarsleff A/S Teknologisk Institut Airlabs Denmark, filial af Airlabs B.V., Holland Alumichem A/S Purefi A/S Katzenmark DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi Aarhus University Volvo Entreprenørmaskiner A/S	Hasselager Allé 5 8260 Viby J	Fremtidens Grønne Byggeplads	Projektet vil demonstrere centrale elementer af fremtidens grønne byggeplads via moderne teknologiske løsninger i samspil med effektiv logistik. Effekten af interventioner på byggepladsen kvantificeres løbende med fokus på reduktion af sundheds- og klimaskadelig NOx, partikler, støj og CO2. Der implementeres et bredt spektrum af datadrevne modeller for effektivisering og adfærdsændringer, elektrificering, alternative brændstoffer og røggrensning. Endelig evalueres, hvilke tiltag der fremadrettet bør implementeres i byggesektoren via størst mulig klima- og miljøgevinst for pengene.	11.719.226	26.739.970
Produktion & Ressourceoptimering					
PK Chemicals A/S Teknologisk Institut	Københavnsvej 140 4600 Køge	Ethanolgenindvindin g	Projektet vil takle den svære udfordring at genanvende ethanol fra farmaceutisk ingrediens produktion direkte i produktionen. For at løse denne udfordring skal der udvikles en ny oprensningsmetode som sikrer, at kvaliteten af den genanvendte ethanol er på niveau med jomfrueligt ethanol. Projektet vil bidrage til at reducere CO2-udledningen fra produktion af farmaceutiske ingredienser og det ressourcemæssige aftryk fra denne produktion. Yderligere vil løsningen øge pK	1.712.391	3.133.762

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

			Chemicals bæredygtighedsprofil og derigennem konkurrenceevne.		
Kemi & Life Science Norlex Chemicals A/S Gruppen Brenntag Nordic A/S Helms Skandinavien A/S Aalborg Universitet Univar A/S	Slotsholmsgade 1-3 1216 København	Kemiske stoffer i en cirkulær økonomi	Projektets formål er at videreudvikle tekniske løsninger til oprensning af anvendte proceshjelpestoffer indenfor farmaindustrien, mhp. at bidrage til en større ressourceeffektivitet, reduktion af affaldsmængder samt CO2 udledning. Det vil være rene, cirkulære, materialestrømme, hvor distributionsleddet sikrer den fornødne sporbarhed. Videreudvikling af rensemetoder vil danne grundlag for, at ressourcerne bevares længere på et højt kvalitetsmæssigt niveau, give forbedret erhvervsmæssige muligheder ved en kommercialisering af teknologier der hidtil kun har været laboratorietestet.	4.759.920	8.373.140
Liqtech International A/S Carlsberg Supply Company A/S	Industriparken 22C 2750 Ballerup	Bottle Wash Water Recycling by Membrane Filtration (BARREL)	En af de største vandforbrugende processer i bryggerier er vask af genanvendte glasflasker, der typisk integrerer alle vasketrin fra primær vask, over vask i alkalisk vand til slutskylning i blødt vand. For hver liter øl forbruges ca. 0,5 l vand til dette. Carlsberg har forpligtet sig til globalt at reducere vandforbruget med 50% inden 2030. Projekt BARREL vil udvikle teknologi, som kan genanvende helt op til 50% af vand fra flaske-vaskere, og dermed være et væsentligt bidrag til at Carlsberg når dette mål og derved frigøre vandressourcer til andre formål.	2.192.360	3.752.267

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

<p>E Birk Consult ApS Maskinfabrikken Hillerslev Randers Bryghus Den Skandinaviske Bryggerhøjskole ApS Frank Innovation IVS</p>	<p>Tousvej 65 2th 8230 Åbyhøj</p>	<p>Klimavenlig Urthåndtering Bryggerier</p>	<p>Urtkogning er den mest energiforbrugende proces i bryggerier. Kogningen bestemmes primært af urtens indhold af dimethylsulfid (DMS), som dannes ved opvarmning og fjernes ved kogning. Typisk fjernes humlerester mm i en Whirlpool, hvor der dannes ny DMS, og der er ingen drivende kraft til at fjerne den. Projektet udvikler metoder og udstyr til at fjerne DMS fra urten ved etablering af dyser i Whirlpoolen, hvor kulsyre opløst i vand eller urt under højt tryk sprøjtes ind i urten. Målet er at nedbringe kogetiden med 33% og at " mindske " kogningens intensitet. Årligt brygges der globalt ca. 1,9 mia. hl øl globalt, 420 hl mio i Europa og 6 mio. hl i DK med et energiforbrug i Europa (og DK) til urtkogning på ca. 2,5 kWh/hl og globalt 3,0 kWh/hl.</p>	<p>1.649.768</p>	<p>2.491.812</p>
<p>Thise Mejeri A.M.B.A. DS Energy ApS</p>	<p>Sundsørevej 62 7870 Roslev</p>	<p>Digital Resurseoptimering Af Mejerier (DRAM)</p>	<p>DRAM vil udvikle en digital dataplatform som registrerer proces- og resurseforbrugs-data samt nye sensorløsninger der effektiviserer rengøringsprocesser og reducerer spild. Samlet vil det styrke den cirkulære økonomi og grønne omstilling hos Thise Mejeri gennem øget resurseffektivitet, genanvendelse af resurser og øget produktivitet samtidig med at forurening og udledning af drivhusgasser reduceres. Den udviklede digitale platform og sensorløsningerne kunne tilpasses andre fødevarerindustrier i Danmark og internationalt. DRAM vil derfor have et stort erhvervsmæssigt potentiale for projektpartneren DS Energy.</p>	<p>1.653.624</p>	<p>2.972.320</p>
<p>MipSalus ULTRAAQUA A/S Process Design A/S</p>	<p>ApS Agern Allé 3 2970 Hørsholm</p>	<p>Introduction of Circular-by-design</p>	<p>Establishing a green pharma production facility for clinical material for a new type of medicinal products for treatment of severe, rare diseases with major commercial potential. Based on the circular-by-</p>	<p>Afventer endeligt beløb</p>	<p>Afventer endeligt beløb</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Andreasen og Elmggaard A/S DFM A/S		concept in pharma production	design concept, the goal is to optimize resource recovery at an early stage in the design phase and minimize the environmental footprint of the pharma production. Innovative adaption of known technologies for new applications will be done by appropriate providers of key technology. The technological solutions are generic by nature which, when validated, will have significant potential for commercialization of resources recovery within a range of industrial sectors.		
Cirkulær Økonomi & Genanvendelse					
Dansk Plejeteknik A/S	Tingvej 4 4270 Høng	Forlænget levetid af batterier plejesektoren	Projektets formål er at reducere mængden af miljøfarlige defekte batterier fra hjælpemidler i plejesektoren. Det gælder bl.a. senge, hygiejnestole, loftlifte og personlifte, som drives af batterier, som ofte kræver lang opladning (8-16 timer) og ikke tåler at ligge ubrugt uden ladning. I projektet udvikler Dansk Plejeteknik en signalsender, der giver signal til plejepersonalet, når hjælpemidlet – f.eks. ved en fejl - ikke er sat til opladning sådan, at personalet kan sikre korrekt opladning. Derved reduceres tilfælde, hvor batterier aflades til et punkt, hvor laderen ikke kan genoplade dem. Resultatet vil være, at plejesektoren vil mindske batteriskift til det absolut nødvendige.	1.311.137	2.112.950
Haldor Topsøe A/S Teknologisk Institut	Haldor Topsøes Allé 1 2800 Kongens Lyngby	Formaldehydfri fremtid Glykolaldehyd som sundhedsvenligt og biobaseret alternativ	Projektet vil udvikle biobaseret glykolaldehyd med det formål at substituere formaldehyd i lime og resiner. Den biobaserede glykolaldehyd vil i projektet blive testet i tre modelsystemer, som er hovedbestanddelen i almindeligt anvendte lime, resiner og overfladebehandlinger for at bestemme den nødvendige renhedsgrad af glykolaldehyd. Den endelige udvikling og optimering af limene m.m. ligger	1.556.636	3.821.192

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

			uden for dette projekt. Den biobaserede glykolaldehyd forventes produceret på et planlagt anlæg til produktion af biobaseret ethylenglycol til PET.		
BioCrete ApS	Strandparken 32 4000 Roskilde	Bio-based polymers as a cement additive (BioPoly)	BioCrete er specialiseret i at udvikle og forbedre byggematerialer via biologiske processer. Produktet er et nyt polymer baseret cement additiv. Formålet med det foreslåede projekt er, at videreudvikle nye polymer additiver der forbedrer betonens trykstyrke. Sådanne forbedringer kan føre til reduceret cementforbrug, for eksempel ved at muliggøre anvendelse af supplerende cement materialer (SCM'er), hvorved CO2 udslip og omkostninger ved cement fremstilling kan reduceres. Målet med projektet er, at udvikle og teste nye polymerer som tilsætningsstoffer til både tørre og våde cement produkter. Dette vil øge anvendelsesmulighederne og give yderligere evidens for de forbedrede trykstyrker i betonproduktet.	863.000	1.399.168
Nopa Nordic A/S Schela Plast A/S Aage Vestergaard Larsen A/S Teknologisk Institut	Havrevænget 11 9500 Hobro	Udvikling af plastemballager i en cirkulær økonomi: Rette kvalitet til rettet anvendelse	Projektets hovedformål er at muliggøre implementering af en cirkulær genanvendelse af 'post consumer recycled'-plast i nye plastemballager til forbrugerprodukter. Projektet har fokus på at benytte ikke-fødevarer godkendt emballage til ikke-fødevarer produkter, og dermed sikres det, at plastikken ikke downcycles. Dette kræver både udvikling af højkvalitetsregenerat og nye kvalitetssikringsparadigmer med produktspecifikke kravspecifikationer.	2.349.782	4.337.047

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Textile Change ApS	Inge Lehmanns Gade 10 8000 Aarhus C	Separation af blandingstekstiler	Projektet har til formål at udvikle og etablere et pilotskalaanlæg, sammensat af flere delsystemer, til separation af blandingsstekstiler. Gennem projektet foretages en række kritiske undersøgelser af procesparametrene, som f.eks.: temperatur, tryk og hastighed for de enkelte delsystemer. Der foretages en sammenkobling af delsystemerne til et samlet anlæg, der kan køre kontinuert. De kritiske undersøgelser skal sikre proof of technology og sandsynliggøre, at et fuldskalaanlæg kan gøres rentabelt at etablere. Der arbejdes både med mekanisk og kemisk separation.	2.848.550	4.069.357
Strauss Skrædderi	Løvstræde 8 1152 København K	Automatisering af reklamationer på tøj og håndtering heraf	Hovedformålet med projektet er at gøre det lettere for forretninger og tøjproducenter, der modtager reklamationer at få repareret tøjet i stedet for at smide det ud. Løsningen bygger på en digitalisering og automatisering af den nuværende proces for aflevering/modtagelse af tøj imellem tøjforretning og skrædder, så det økonomisk kan betale sig at få repareret det tøj, der bliver reklameret over.	400.345	1.101.000
Bacess A/S	Jægersborgvej 1 9520 Skørping	Waste to Value - Biofertilizer	Projektets formål er, at dokumentere egenskaberne ved højtemperaturkompostering til at producere biogødning på basis af organisk affald som husholdnings-, landbrugs- og gartneriaffald, have- og industriaffald, fiberfraktion fra biogas og spildevandsslam samt aske. Herunder varmekomposteringens evne til at hygiejniske komposten og biogødningens evne til at recirkulere næringsstoffer, bekæmpe plantesygdomme samt forbedre jordens vandoptagelse.	986.000	2.196.000
NORECCO A/S Nordic Waste A/S NCC Industry A/S Strøjer Teg A/S	K-Vej 19 2300 København	Udvikling af oparbejdnings- teknologi og genanvendelsesløsni ng er for mineraluld	Formålet er at udvikle oparbejdningssteknologier til behandling af mineraluldsaffald, så dette ikke deponeres som farligt affald, men i stedet genanvendes. Gennem projektet arbejdes der konkret med nyttiggørelse i tegl og asfalt. Løsningen forventes umiddelbart at kunne flytte min. 7.000 tons/år fra danske deponier til	2.373.202	4.675.322,5

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Saint-Gobain Denmark A/S, ISOVER Teknologisk Institut			materialenyttiggørelse, hvor sand i tegl- og asfaltproduktionen substitueres af mineraluldsaffald, der således flyttes væsentlig højere op i affaldshierarkiet. Potentialet er stærkt voksende i kraft af øget fokus på selektiv nedrivning, genanvendelse i byggebranchen og et stigende isolationskrav i nybyggeri.		
Teknologisk Institut Aquarden Technologies ApS CP Kelco ApS Flensted Foods Group Hartmann A/S HedeDanmark A/S Nopa Nordic A/S Silhorko -Eurowater A/S Tetra Pak Filtration Viegand Maagøe A/S Q-Interline	Gregersensvej 1 2630 Taastrup	ReUse Genanvendelse ressourcer industrielle spildstrømme	ReUse anvender en ny kortlægningsmetode for afspildstrømme fra en række industrier. Potentielle ressourcer fra kortlægges og udvindes efterfølgende på en særdeles kosteffektiv måde. Der vil blive bygget 4 fuldskalaanlæg, hvor udnyttelse af ressourcerne fra spildevandstrømme vil blive demonstreret. Projektgruppen består af stærke kompetencer inden for vandteknologi, der sikrer et solidt grundlag for en succesfuld opnåelse af projektets formål.	22.200.000	77.776.275
Bæredygtigt byggeri					
Engineering Consulting Corporation Slico Innovation STEKKER	Præstøvej 16 4700 Næstved	RELO-Sten (Recyclable, low emission paving stones)	Validering af nyt materiale teknologi-koncept af beton baseret på flintsand og en geopolymere binder, som er fremstillet af et genbrugsmateriale. Genbrugsmaterialet til fremstilling af binderen vil inkludere brugen af et hidtil uudnyttet materiale og øge recirkuleringen i det danske genbrugssystem. Afdækning af teknologiens potentiale til produktion af belægningssten, i form af et ressourceeffektivt produkt, som kan genanvendes og udleder mindre CO2.	2.823.976	4.154.975

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Sensohive ApS DTU Teknologisk Institut Dansk Beton	Wichmandsgade 1, 1. Tv 5000 Odense C	CONSAVE	Formålet med projektet CONSAVE er at udvikle AI-understøttede Big Data modeller for betonanvendelse, der under anvendelse af avanceret sensorteknologi kan reducere anvendelsen af cement med 6-10% i betonbyggerier i DK og helt op til 25-35% i udlandet. Cement er særdeles energikrævende at producere, og i processen frigøres CO2 fra den anvendte kalk. Emissionen fra 1 ton cement svarer til 0,89 ton CO2 og udgør pt. ca. 8% af den samlede globale CO2-udledning. Test vil ske i samarbejde med udvalgte betonleverandører.	2.677.405	4.767.580
Thermocell Sales ApS	Næssundvej 423 A 7960 Karby	Undersøgelse af FSC®C013321 certificeret træfiberisolering termiske egenskaber	Formålet er, at undersøge om den nuværende forsimplede tilgang til måling og beregning af bygningskonstruktioners isoleringsevne er retvisende for træfiberisolering. Det er hypotesen, at træfiberisolering termiske kapacitet og kompakte struktur resulterer i dynamiske effekter og reduceret konvektion i tykke isoleringslag, der ikke tilgodeses i eksisterende afprøvninger.	490.995	1.091.100
Det Kongelige Danske Kunstakademis Skoler for Arkitektur, Design og Konservering (KADK) Bansk Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut (DBI) Tækkemanden Horneby Hemmed Tækkefirma Egen Vinding & Datter Stråtaget Kontor	Phillip de Langes Alle 10 1435 København K	Tækkede bygningsfacader til den grønne omstilling CO2-neutral brandsikring af tækkede lodrette flader	Formålet er at øge anvendelsen af CO2-neutrale, biobaserede materialer i bygningsfacader, herunder nye kombinationer af byggematerialer, overfladebehandlinger og konstruktionsløsninger. Udvikling og test af tækkede bygningsfacader, som er miljøvenlige, brandsikrede og som på sigt kan skaleres til et industrielt niveau. Ler afprøves som miljøvenlig brand-hæmmer på/i facadekonstruktioner. Fokus er på brandsikkerhed, der er en af de centrale udfordringer i byggeri med biobaserede materialer.	1.349.495	2.161.575

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2020

Teknologisk Institut RGS Nordic Egernsund Wienerberger	Kongsvang Allé 29 8000 Århus C	Recirkulering af murværk til mursten	Teglbranchen i Danmark anvender ca. 175.000 tons sand om året til produktion af tegl. Projektet vil udvikle valide metoder til at oparbejde murværksaffald til et dokumenteret råstof, som erstatter dette sand. Murværksaffald udgør pr. år ca. 400.000 tons, hvoraf kun en mindre del kan genbruges som hele mursten. Hovedparten knuses og nyttiggøres til vejfyld. Projektet muliggør cirkulær ressourceøkonomi for alle fraktioner af murværk, og udvikler en forretningsmodel for at fremstille en værdifuld sekundær ressource, som kan genanvendes i fremstilling af nye mursten.	1.014.059	2.037.836
CemGreen ApS	Strandparken 32 4000 Roskilde	Investigation of the essential heat treatment step in the CemShale Process.	Formålet med projektet er at undersøge og bekræfte et nøgletrin i fremstillingen af et cementtilsætningsstof, baseret på skifer, der kan bidrage til en væsentlig reduktion af CO ₂ -udledningen ved cementproduktion.	1.821.920	2.602.743

4. december 2020 Miljøstyrelsen, Erhverv

Denne liste er baseret på bestyrelsens beslutninger den 6. oktober og 11. november 2020.

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



Projektliste 2021

Projekttitle	Hovedansøger	Projektets formål	Tilskud Kr.	Projekt budget Kr.	Projekttype
Forprojekter og ETV (Environmental Technology Verification)					
Den cirkulære tekstil- løsning	Hviid Hviid ApS	Hovedformålet er at skabe mulighed for at genanvende kasserede og farvesorterede tekstiler. Ved at finde brugte tekstiler og beklædning således, at fibre kan blive spundet på ny og evt. blandet med restaffald fra andre tekstilproduktioner. Da genanvendelsen sikrer adskillelse af bomuld og polyester, kan disse sammensættes i et forhold, der passer til fremstilling af nye meter-varer, der konstrueres til nye uniformer, kitler, t-shirts osv. (industrielle tekstiler). Den cirkulære tekstilproces kan gentages flere gange. Et pantsystem skal motivere kunderne til fortsat at levere deres kasserede tekstiler tilbage til os. Den cirkulære model.	491.820	702.600	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Re-fabrikering af kabel	EcoAdvice IVS	Projektet har til formål at undersøge mulighederne for at udvikle en forbedret metode til genanvendelse af bygningsinstallationskabler, hvor kabler kan re-fabrice-res af 'hele' kabelskrot længder, frem for granulering og omsmeltning. Dermed fastholdes den indlejrede værdi af kabler i forhold til traditionel recycling. Teknologien vil kunne medføre nye forretningsmodeller som f.eks. 'produkt som service' løsninger, hvor der i langt højere grad er incitament til at kabler nedtages i hele længder, der dermed kan cirkulere i lukkede kredsløb med direkte genbrug.	468.510	684.600	Forprojekt
Griffin People - Bio-combine	Griffin People ApS	Griffin People vil udvikle konceptet GRIFFIN PEOPLE BIO- COMBINE, med henblik på at kunne forbehandle forskellige typer af organiske biomasser som husholdningsaffald, papir, træ og spildevandsslam til energi og biokul,	479.220	684.600	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



		forud for forgasning af disse via pyrolyse. Projektet vil i samarbejde med en demo-kommune undersøge, hvilke biomasser der er tilgængelige samt kortlægge, hvorledes disse individuelt skal forbehandles og efterfølgende mixes for at skabe et optimalt homogent produkt til efterfølgende forgasning.			
Brickcycling -bæredygtig mursten af murværksaffald	BrickCycling af ApS	Udvikle en ny byggesten, BrickCycling, af knust murværk, som med lavt CO2 aftryk kan transformere affald til en ny råvare, og som igen kan indgå i den cirkulære økonomi ved nedknusning efter anvendelse. BrickCycling vil leve op til de æstetiske krav til murværk, og er bæredygtig ved en produktionsproces, som hverken kræver cement, kalk eller opvarmning for at skabe et holdbart produkt, som kan konkurrere tekniske med mursten af tegl, letbeton eller kalksandsen.	421.190	611.700	Forprojekt
Verifikation og kvantifikation af slambehandling med Organic Fuel Technology's patenteret mikrobølge teknologi	Organic Fuel Technology A/S	Projektets fokus er OFT's patenterede mikrobølgeteknologi, der kan omdanne spildevandsslam til olie, gas og kul. Formålet er at kvantificere og validere teknologien over flere forsøg samt planlægge udviklingen og opsætningen af et demonstrationsanlæg. Teknologiens masse- og energi balance skal valideres. De producerede bio-produkter skal analyseres og der skal findes aftagere. Der skal udarbejdes en samlet økonomi- og miljøanalyse. Det hele skal valideres af	499.976	1.017.261	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

		uafhængig tredjepart, der skal bistå med analysen og sammenligne teknologien med Pyrolyse og HTL			
Cirkulære hårde hvidevarer med sensorer og data analyse	Simple Simple FIXRS ApS, Workonomics Aalborg IVS	Very ApS, hårde hvidevarer og reducere strøm- og vandforbrug i brugsfasen ved brug af data analyse af IoT sensordata fra hvidevarer. Der sælges og skrottes ca. 1 million hårde hvidevarer årligt. Mange kunne leve længere og bruge mindre strøm og vand, hvis de blev vedligeholdt, repareret og	499.668	863.810	Forprojekt



Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

		software løbende opdateret tilpasset maskinernes faktiske brug. Det vil betyde at det virgine ressourceforbrug til produktion af hvidevarer reduceres, ligesom der vil være en reduktion i brug af ressourcer til fx energi og vand i brugsfasen.			
Bæredygtig opsamling, lagring og salg af makroalger	BrainBotics ApS	Vi vil analysere og kvantificere om meget robotbaseret opsamling af akvatisk biomasse (makroalger & ålegræs), kan mindske både overskydende næringsstoffer i vandmiljøet og udledning af drivhusgasser, samt reducere håndterings- og transportomkostninger for kommuner og private havne. Derudover skal forretningspotentiallet ved videresalg af frisk biomasse kvalificeres med input fra aftagere af det opsamlede råmateriale (private virksomheder). Projektet kan på sigt give DK en førerposition internationalt i viden om opsamling af frisk akvatisk biomasse.	473.130	675.900	Forprojekt
Rice husk Ash	Bollerup Jensen A/S	Hovedformålet med projektet er at substituere en ikke-fornybar råvarekilde til produktion af flydende silikat med et fornybart affaldsprodukt fra fødevarerproduktion i form af aske fra risskaller. En succesfuld substitution vil betyde et mere miljøvenligt produkt med en markant reduceret CO2-udledning.	452.088	645.840	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Forprojekt Trinity	Trinity Synergies A/S, Runarsson A/S	Forprojekt Trinity skal indledningsvis i lab skala bekræfte at de mineralske affaldsstrømme glasfiber, mineraluld og eternit kan gøres genanvendelige i Trinity processens termiske behandling. Forprojektet skal belyse business casen med større nøjagtighed og gennemføre forberedende øvelser til yderligere teknologi udvikling, som ligger i projektet "Teknologiudvikling Trinity", der indsendt til MUDP samtidig med denne ansøgning.	499.370	969.636	Forprojekt
--------------------	--------------------------------------	--	---------	---------	------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



Udvikling og validering af ny teknologi til sedimentafvanding ved regnvandsbassiner	Tollson ApS, Forstas A/S	Dette forprojekt går på at undersøge de teknologiske muligheder for at udvikle et filtreringsanlæg til filtrere og kompaktering af sediment i forbindelse med oprensning af regnvandsbassiner.	468.341	669.058	Forprojekt
A novel solution for a cost-effective, sustainable and eco-friendly detoxification of bilge water at ports	PureWater ApS	Dette forprojekt vil være det første bevis på vores nye, effektive og miljøvenlige løsning til behandling af såkaldt lænsevand, der ankommer til havne, og baner vejen for udvikling af et nyt produkt, der drastisk forbedrer nuværende renseløsninger. Vi vil undersøge rensesystemet for vores teknologi på tværs af forskellige lænsevands-sammensætninger, der skal behandles i Thyborøn Havn, mhp.: 1) at validere rensesystemet for lænsevand, og dermed 2) skabe grundlag for en forretning og produktudvikling ved opskalering samt udvikle en omfattende forretningsmodel for løsningens anvendelse i havne.	498.470	712.100	Forprojekt
PFAS-frit friktionsreducerende middel til brug i smøremidler	CeramicSpeed A/S	Projektets formål er at undersøge muligheden for en miljøvenlig substituering af PFAS i high-performance smøremidler anvendt i CeramicSpeeds produktion af højkvalitetslejer. I projektet skal miljøvenlige, PTFEalternativer, identificeres, og performance af testformuleringer af smøremidler med PTFE-alternativer testes. Forprojektet baner vejen for, i et efterfølgende udviklingsprojekt, at frembringe high-performance miljøvenlige PFAS-fri smøremidler til udvalgte produktklasser ved	427.314	610.449	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

		CeramicSpeed.			
Open Air Scrubbing til lav-emissions startbaner i lufthavn	JP Environment ApS	Open Air Scrubbing er ideen til en helt ny teknologisk løsning, hvor kontrolleret sprayvanding af startbanen med styret dråbestørrelsesfordeling og høj intensitet under og lige efter et flys takeoff, vasker jetmotorernes luftforurening ud af luften, og derefter behandler vaske- vandet i den tilhørende renseteknologi og recirkulerer 100% af vaskevandet til processen.	459.200	656.000	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



Emissionsreducerende effekt af Rokkedahl varmeveksler i æglæggestalde	Rokkedahl Energi ApS	Formålet er at lave en ETV-test af Rokkedahls ECO-unit varmeveksler til brug i æglæggestalde. Den CO ₂ - og NH ₃ reducerende effekt samt den økonomiske gevinst, ved brugen af varmevekslere i slagtekyllingestalde er veldokumenteret, men er endnu ikke godkendt til brug i æglæggestalde. Projektet vil sikre optagelse på Miljø- styrelsens Teknologiliste som en CO ₂ - og NH ₃ -emissionsreducerende teknologi i æglæggestalde. Ligeledes vil der fremskaffes dokumentation på foderbesparelsen, med medfølgende effekt på CO ₂ regnskabet.	496.775	876.250	ETV-projekt
ETV Verifikation af SpaceKit Gyllekassette system	Space Systems ApS	Space Systems har udviklet et nyt innovativt SpaceKit- kassettekonscept til svinestalde, til opsamling og hyppig udslusning af gylle, integreret med punktudsug i gulvni- veau. Systemet erstatter konventionelle gyllekummer i beton og medfører markant reduktion i dannelsen og udledningen af ammoniak, metan og andre drivhusgasser samt lugt / VOC i forhold til de normalt anvendte gyllesystemer i beton. Reduktionen i dannelsen af metan medfører samtidig et væsentligt større gaspotentiale i den opsamlede gylle.	500.000	1.004.000	ETV-projekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

<p>Verifikation af BallastWISE måleudstyr til indikativ måling af levende organismer i ballastvand</p>	<p>MicroWISE ApS</p>	<p>MicroWISE har udviklet en metode til måling af antal levende autotrofe og heterotrofe organismer i vandprøver, som ikke kræver tilsætning af kemikalier eller anden manipulation (BallastWISE). BallastWISE måler antal levende organismer ved hjælp af en patent anmeldt målemetode (MFA, Motility and Fluorescens Assay). Ved hjælp af bevægelsesanalysen detekteres antal levende dyreplankton og ved hjælp af variabel fluorescens metoden (PAM) detekteres antal levende alger og/eller organismer som indeholder klorofyl. Grænseværdierne for disse to organismegrupper er meget lave og derfor vanskelige at måle. Målemetoden er fuldt automatiseret og</p>	<p>500.000</p>	<p>714.286</p>	<p>ETV-projekt</p>
--	----------------------	---	----------------	----------------	--------------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



		kan bruges af havnemyndigheder, shippingselskaber, producenter af ballastvandsystemer med flere.			
Miljøfarlige stoffer					
PESTICID - Næste generation fingeraftryk metode til måling af miljøfremmede stoffer i drikkevand	Eurofins Miljø A/S	Et stigende antal miljøfremmede stoffer er de seneste år blevet påvist i det danske grund- og drikkevand. Samme tendens ses globalt og udgør en trussel mod vandressourcen. I dette projekt udvikles en metode til at bestemme det kemiske fingeraftryk af grund- og drikkevand. Metoden er baseret på anvendelse af høj-resolution masse spektrometri (HRMS) og vil give vandselskaberne mulighed for at få et komplet billede af vandkvaliteten og derigennem muliggøre en omkostningseffektiv udnyttelse af ressourcerne samt styrke forbrugertrygheden omkring vores drikkevand.	2.861.323	5.722.646	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
Treatment Train SMV-drevet vandrensning af miljøproblematisk stoffer	Aquarden Technologies ApS	Projektets mål er at danne et vidensgrundlag for en generisk tilgang til modulopbyggede simple og kosteffektive Treatment Trains til forbehandling, opkoncentrering og rensning for miljøproblematisk stoffer. En generisk tilgang baseret på opnået viden om sammenspil mellem kemi og teknologi samt et givet vands kemiske udgangspunkt vil sikre, at SMV'er i et symbiotisk fællesskab vil kunne designe et kosteffektivt Treatment Train til enhver vandtype indeholdende MPS'er.	5.959.636	10.301.626	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



Vand og klimatilpasning						
Rotor Induceret Sandfiltrering (RIS) Bæredygtig teknologi til effektiv drikkevandsproduktion	VAND OG TEKNIK A/S	I projektet udvikles en ny bæredygtig teknologi til optimeret filtrering af grundvand til drikkevand. Teknologien Rotor-Induceret-Sandfiltrering (RIS) sikrer en innovativ fjernelse af jernslam i toppen af sandfilteret via et rotorblad. Det mindsker behovet for den traditionelle returskylning – og dermed et forventet fald i vandspildet fra 4% til 1%, hvilket er en markant besparelse. Samlet set vil RIS således medvirke til at reducere klimaaftrykket for forsyningerne markant takket være en mere effektiv drikkevandsproduktion med mindre vandspild, lavere energiforbrug og renere vand.	1.218.255	2.226.444	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter	
MemBacIT – Udvikling af integritetstest til daglig sikring af bakterietilbageholdelse i drikkevand	Cembrane A/S	Cembrane har udviklet en keramisk membran, som kan lede til besparelser i kemikalie- og energiforbrug på 80% i forhold til gængse membranteknologier på drikkevandsmarkedet. Det er dog en markedsbetinget forudsætning, at der udvikles en daglig integritetstest, som kan benyttes på renseanlæggene. Formålet er at udvikle en testprotokol og -enhed til daglig sikring af bakterietilbageholdelse baseret på viden produceret i dette projekt. Dette vil lede til sikring af drikkevandskvalitet samt økonomiske, miljø- og ressourcemæssige fordele for drikkevandsbranchen.	1.252.230	2.085.480	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter	

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Olieskimmere lavsvovlsolier	til DESMI Ro-Clean A/S	Grundet krav om mindre udledning af svovl fra skibe er der udviklet forskellige typer lavsvovlsolier, der typisk ligger med en max svovlprocent på enten 0,5 % eller 0,10/o. Det har vist sig, at disse blandingsprodukter som oftest stirmer ved relativ høj temperatur, visse typer olier allerede ved omkring 250C. Det gør det umuligt for	295.300	639.000	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
-----------------------------	------------------------	--	---------	---------	---

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



		eksisterende typer olieopsamlere (olieskimmere) at op- samle olien, når den befinder sig i vand (oliespild).			
NACAT - N2O Abatement by CAlytic Treatment	VandCenter Syd	This project will strengthen demarks position as a front runner addressing global climate challenges, focusing on N ₂ O emissions from WWTPs. In the project, evaluating the effectiveness of current filter installations (activated carbon and biological filters) will be carried out, and a new catalytic process will be demonstrated for abating N ₂ O produced from WWTPs. Digital twins will be used to predict process performance, assess environmental impacts, develop novel management strategies and finally propose business case scenarios where imminent taxation for this type of emissions should be accounted for.	3.972.752	7.817.198	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
Ny kosteffektiv teknologi til måling af klimagas-udledninger fra renseanlæg	Duotec A/S	Der vil blive udviklet en robust sensorløsning til latter- gas, der kan måle kontinuerligt med høj tidsopløsning direkte i gasfasen over alle væskeoverflader på et rense- anlæg. Målingerne vil give kontinuerlig kortlægning af lattergasudledningen og, i kombination med data fra renseanlægget, give mulighed for at identificere, hvilke driftsbetingelser der forårsager hvilke udledninger. Ud fra denne digitaliseringstilgang kan en styringsstrategi udvikles, og vandforsyningerne kan investere i omkost- ningseffektive tiltag og reducere deres lattergasudled- ning kosteffektivt.	1.317.995	2.432.266	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

MethanOx Biofilter	Dansk Miljøråd-givning A/S	I forbindelse med drikkevandsproduktionen i Danmark afblæses ca. 300 tons metan til atmosfæren årligt. I projektet undersøges muligheden for biologisk at omsætte metanen ved implementering af et filtreringstrin, så metan fjernes direkte fra vandstrømmen. Herved spares både energi til afblæsning og miljøet spares for udledning af drivhusgassen metan.	2.159.541	3.998.070	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
--------------------	----------------------------	---	-----------	-----------	---

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



<p>AWAIRE - Udvikling og test af teknikker til måling af N₂O-udledning fra renseanlæg, verifikation af emissionsmodeller samt opstilling af måleprogram</p>	<p>Explicit ApS</p>	<p>Projektet har til formål at udvikle og teste nye innovative målemetoder, herunder droner, til kvantificering af den faktiske N₂O-udledning til luften fra renseanlæg samt at validere de gældende emissionsmodeller. Målet er at fremdrive nye måleløsninger og modeller, der kan hjælpe renseanlæggene til bedre at forstå og styre deres N₂O-udledning samt at kunne fremsætte et koncept for et individuelt og nationalt måleprogram for N₂O-reduktion på renseanlæg i kølvandet på Klimalovens kommende reduktionskrav.</p>	<p>2.184.114</p>	<p>3.929.611</p>	<p>Udvikling-, test og demonstrationsprojekter</p>
<p>Varsling, modellering og kvantificering af situationsafhængig afstrømning - VandKant</p>	<p>Aarhus Vand A/S</p>	<p>Projektet vil på sigt reducere antallet oversvømmelser og forurening af recipienter. Projektets overordnede formål er at undersøge de ukendte konsekvenser af den svært forudsigelige situationsafhængige afstrømning (SAA) i byens hydrologiske kredsløb. Det skaber nye måle-, model- og varslingsløsninger, der kan implementeres i forsyningernes drift, og forbedrer designgrundlaget for afløbssystemer og oversvømmelsesvarsling. Dette vil på sigt minimere antallet af overløb og oversvømmelser, og forbedre styringen af renseprocesserne ved renseanlæg og renseevnen i regnvandsbassiner.</p>	<p>8.961.049</p>	<p>16.324.609</p>	<p>Udvikling-, test og demonstrationsprojekter</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

<p>Aquaculture On-Line: Real-time mass spectrometric measurements in recirculating aquaculture systems (RAS)</p>	<p>Spectro Inlets ApS</p>	<p>Aquaculture On-Line projektet vil udvikle og anvende en in-line massespektrometrisk løsning til at monitorering opløste gasser i vandet. Målingerne skal bruges til at monitorer skadelige stoffer som f.eks. svovlbrinte, ammonium, kvælstof og andre volatile stoffer som kan medføre tab i fiske produktion, udleder affaldsstoffer i udløb, eller give dårlig smag. Projektet vil ydermere undersøge hvorvidt de skadelige stoffer kan undgås via behandling af vandet, ændring af foder og nye teknikker.</p>	<p>2.773.257</p>	<p>4.378.190</p>	<p>Udvikling-, test og demonstrationsprojekter</p>
--	---------------------------	---	------------------	------------------	--



Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Kompakt og Robust BIOlogisk spildevandsrensning i HYBRIDformat – ny effektiv proces til fremtidens renseanlæg	Fors A/S	KROBIO HYBRIDs formål er at vise, hvordan bæredygtig biofilms-teknologi, Cella™ - første Full Scale Reference - robust og kompakt biofilm proces baseret på det bedste fra aktivt slam, MBBR og granulære processer, kan sup- plere eksisterende Aktiv Slam proces på et dansk renseanlæg, og dermed gøre anlægget endnu mere robust overfor varierende belastning, samtidigt med at rensning forbedres og energiudbyttet øges. Endvidere skal der etableres et tættere samspil mellem afløbssystem og renseanlæg for at minimere risikoen for overløb og by-pass.	6.693.759	16.986.234	Fyrtårnsprojekt
Luftforurening					
Remote sensing af maritime emissioner med ny kamerateknologi	InspectionTeam ApS	Projektets formål er at udvikle et innovativt, kamerabaseret målesystem til overvågning af maritime emissioner på flere km afstand fra kilden. Systemet skal bruges fra både faste installationer, som i havne, kanaler og broer, samt fra luften via droneovervågning. I første omgang vil systemet bidrage til, at de for nyligt skærpede, globale svovl- og NOx emissionskrav overholdes og vil senere også kunne omfatte klimaskadelige emissioner. InspectionTeam forventer med projektet at imødekomme den stigende globale efterspørgsel på målesystemer, der kan dokumentere skibes udledninger.	3.364.559	5.548.645	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Open air scrubbing til lavemissions startbaner i lufthavne	JP Environment ApS	Projektet vil videreudvikle Open Air Scrubbing teknologi til at rense luften for over 70% af de sundhedsskadelige emissioner, der udledes under flyvemaskiners takeoff fra startbaner i lufthavne.	1.395.926	1.994.180	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
Kosteffektiv sensorløsning til reduktion	Exodraft A/S	Brændeovne er en af de væsentligste kilder til sundheds-skadelige partikler, hvilket ofte skyldes ukorrekt eller uhensigtsmæssig fyring. I projektet udvikles derfor et	3.248.100	6.325.850	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



af brændeovnsemis- sioner gennem bru- gerinteraktion		feedbacksystem, der kan give brugeren vejledning til korrekt fyring i realtime, samtidig med at data kan bruges til styring af installerede filtre og røgsugere. Sensorer og udvikling af algoritmer til at fortolke sensordata er væsentlige elementer, og mulighed for eftermontering med en forventet lav pris skal sikre systemernes hurtige udbredelse. Her vurderes at være et særligt stort potentiale på det tyske marked.				
Biodiversitet						
Spildevands påvirk- ning af biodiversitet	SK A/S	Spildevand	Forsyningsvirksomheder (FV) opsamler, transporterer, renser og udleder spildevand fra husholdninger, veje og industri. Udledning af opsamlet, rensed og urensed spildevand udgør en påvirkning af natur og biodiversitet i vandområder. Vandrammedirektivet kræver "god økologisk tilstand" i naturlige vandområder. Effektive overvågningsmetoder er afgørende for at minimere påvirkning fra spildevand på natur og biodiversitet. Vi udvikler og tester nyt udstyr til (a) on-site DNA analyse og (b) automatisk og intelligent prøvetagning. Dette kan bruges til at undersøge, dokumentere og minimere påvirkning af biodiversitet i vandmiljøet fra FV's udledning af spildevand.	1.877.708	4.007.113	Udvikling, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Træmodifikation som vej til udfasning af biocider	Superwood A/S	Projektets formål er at udvikle en biocidfri løsning, som demonstrerer potentialet for helt at undgå biocider i udendørs træprodukter inden for en ramme, som er både industrielt og markedsmæssigt relevant. Et succesfuldt projekt kan dermed være en politisk demonstrationscase for biocidfri løsninger og bidrage til at præge lovgivningen på området.	2.642.270,60	5.284.541	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
---	---------------	--	--------------	-----------	---

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



Cirkulær økonomi & Genanvendelse Bæredygtigt byggeri					
Den cirkulære byggeplads – Udvikling af sorterings- og indsamlingsteknologi til nedrivning, renovering og nybyggeri	Norecco	Hovedformålet med projektet er at udvikle teknologier til sortering, håndtering og indsamling, som sikrer rene kildesorterede affaldsfraktioner fra nedrivninger, renoveringer og nybyggeri. De teknologiske løsninger udvikles for udvalgte materialefraktioner og succeskriteriet er, at affaldsfraktionerne efter endelig oparbejdning skal opfylde byggevareproducenternes krav til genanvendelse i nye byggevare. Gennem den cirkulære arbejdsproces og nye incitamentsstrukturer sikres de rette rammebetingelser for mere og bedre genanvendelse af affald fra byggepladser	2.407.279,23	5.487.945,60	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
(P)RECAST - Genbrug af præfabrikerede betonelementer fra eksisterende bygninger	Teknologisk Institut	Hovedformålet med (P)RECAST er at muliggøre genbrug af hele præfabrikerede betonelementer fra eksisterende bygninger som bærende konstruktioner i nyt byggeri og derved introducere nye bygningskomponenter i beton med lavt CO2-fodaftryk og høj ressourceudnyttelse. Projektet tager således det fulde skridt mod direkte genbrug af værdifulde bygningskomponenter og dermed et væsentlig skridt i retning af at opfylde regeringens miljømæssige ambitioner for dansk byggeri.	6.856.981	22.868.479	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

<p>CemTower™ – Next generation plant for producing sustainable low-CO2 emission Supplementary Cementitious Materials</p>	<p>CemGreen ApS</p>	<p>CemGreen vil opføre og drive et demonstrationsanlæg i fuld skala til produktion af Supplerende Cement Materialer (SCM) baseret på lerholdige materialer. Demonstrationsanlægget centrerer sig om CemTower™, som er en banebrydende produktionsenhed, der nedbringer ressourceforbrug og sikrer optimal kvalitet af det endelige SCM-produkt. CO₂-udledningen ved demonstrationsanlæggets produktion er 98% lavere end for cementpro-</p>	<p>19.792.153</p>	<p>33.145.415</p>	<p>Fyrtårnsprojekt</p>
--	---------------------	--	-------------------	-------------------	------------------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



		duktion, og den optimerede produktion sikrer, at slutproduktets pris er så lav, at betonproducenter kan spare penge på at nedbringe byggebranchens CO2-udledning.			
Cirkulær økonomi & Genanvendelse Tekstil					
Den Cirkulære Tekstilindustri	Mascot International A/S	Projektets hovedformål er at konvertere den danske tekstilindustri fra en lineær til en cirkulær industri. Projektet er en fælles indsats på tværs af tekstilbranchen, der i samspil med danske teknologileverandører vil udvikle teknologier, så genanvendelsesteknologier matcher kommende tekstildesigns og omvendt. Konkret vil tre af branchens største udfordringer løses: udvikling af robuste genanvendelsesteknologier, udvikling af bæredygtige imprægneringsmidler, udvikling af designguides, der sikrer genanvendelse af morgendagens tekstiler.	6.386.555	11.287.518	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
Cirkulær ressourceoptimering ved separation af blandingstekstiler	Textile Change ApS	I projektet er hovedformålet at udvikle en cirkulær ressourceoptimering ved separation af blandingstekstiler. Projektet støtter således op om kerneprocessen i MUDP-projektet "Separation af blandingstekstiler", og skal sikre opskalering af en miljømæssig og økonomisk bæredygtig metode for fiber-til-fiber genanvendelse. Det er afgørende, at de teknologiske løsninger for optimal ressourceeffektivitet i	2.557.768,71	3.813.461,46	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

		tekstilgenvindingskonceptet udvikles allerede i den tidlige fase af udviklingen af konceptets kerneprocesser og således integreres i det samlede koncept. Projektet omfatter udvikling af ressource-effektive løsninger inden for kemikalier, vand og energi.			
NewRetex – Digital sortering og procesering af kasserede tekstiler	NewRetex	Nærværende projekt har til formål at udvikle, teste og demonstrere NewRetex konceptet, som består af et fuld-skala anlæg til modtagelse, sortering og procesering af kasserede tekstiler. Projektet skal demonstrere	7.000.000	10.300.000	Fyrtårnsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



		<p>hvorledes ny sensor, robot og automationsteknologi kan anvendes til at foretage intelligent og automatiseret sortering af tekstiler. Der foretages ikke sortering af tekstiler i dag, hvorfor dette projekt vil bidrage med en ny teknologi og et nyt koncept, som går videre end hvad, der er standard på markedet i dag.</p>			
Cirkulær økonomi & Genanvendelse Plast					
Udvikling af mugpacificeringsenhed til cirkulært emballagesystem	New Loop ApS	<p>Projektet skal udvikle og demonstrere et indsamlingsmodul til genbrugeligt takeaway emballage. Indsamlingsmodulet skal indeholde en mugpacificeringsenhed, som modvirker mugdannelse og dræber corona-bakterier på emballagen, hvilket pt. er den store udfordring i forhold til cirkulære løsninger på takeaway emballageområdet. I projektet testes coating af emballage, der øger mulighederne for recirkulering af kaffekopper og sushiemballager, og der udvikles et indsamlingsmodul samt et system for logistik, så emballagen kan indsamles og renses på en måde, hvor mug og eventuelle corona-vira kan elimineres. Projektet har som mål markant at nedbringe forbruget af engangsplastemballager og styrke konkurrencedygtigheden i restauranterne.</p>	1.618.590,60	2.525.618	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

<p>Circular AI: AI og Machine Learning til closed-loop genanvendelse af plastemballage og fødevarekartoner</p>	<p>IHFOOD A/S</p>	<p>Realisere closed-loop genanvendelse af plastemballage og fødevarekartoner via banebrydende AI og Machine Learning. Ved at udnytte videnskabelige gennembrud i 2020-2021 indenfor AI og Machine Learning er det muligt at identificere og udsortere fødevareemballage og fødevarekartoner med så høj præcision at closed-loop genanvendelse bliver en realitet. En hvid skyrbøtte (fødevareplast) kan skelnes fra en hvid malerbøtte, og en mælkekarton kan skelnes fra en juicekarton (med alu-</p>	<p>3.158.574,05</p>	<p>4.678.249,30</p>	<p>Udvikling-, test og demonstrationsprojekter</p>
--	-------------------	--	---------------------	---------------------	--

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



		barriere). Plast og fødevarekartoner kan nemt separeres – og cirklen kan lukkes for fødevareplast og fødevare- kartoner.			
Kemisk genanvendelse af polyurethan plastaffald	Polytech A/S	Udvikling af teknologiske løsninger baseret på kemisk genanvendelse af polyurethan affald, der i dag primært sendes til forbrænding og deponi verden over. Projektet skal ende ud med en validering af bench-scale proto- type. Målet er at kunne genanvende Polytechs produktionsaffald, øge mængden af genanvendt materiale i virksomhedens produkter og på sigt tilbyde kunderne et take-back program. Kunderne vil kunne returnere end-of-life polyurethan produkter til kemisk genanvendelse og dermed minimere deponi/forbrænding nationalt og internationalt.	1.898.209,80	4.928.107,60	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter
Udvikling af miljøteknologier til optimal valorisering af produkter fra pyrolyse af forurenede plastaffald	Daka Danmark A/	Projektets formål er at udvikle miljøteknologiske løsninger, der sikrer optimal valorisering af produktstrømme fra pyrolyse af plastaffald. Der forventes en CO2-besparelse på 30.000 tons/år ved at omdanne 20.000-25.000 tons stærkt forurenede plastaffald, som ellers skulle forbrændes, til genanvendelig pyrolyseolie og carbon black. Målsætningen er 75 % reel genanvendelse af det forurenede plastaffald, hvilket kræver udvikling af forbehandlingsteknologi samt oparbejdningsprocesser for den forurenede carbon black, så denne kan genanvendes som farvepigment.	2.302.649	4.605.298	Udvikling-, test og demonstrationsprojekter

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Fremtidens genanvendelige plastkompositter	RadiSurf Aps	Hærdeplastkompositter er ikke genanvendelige og havner derfor oftest på deponierne ved end-of-life. Anvendes termoplast i stedet for hærdeplast kan materialet omformes, hvilket muliggør genanvendelse. Imidlertid har termoplastkompositter lavere styrke end hærdeplastkompositter på grund af den ringe vedhæftning mellem termoplast og fibre, og termoplastkompositter	9.304.132	21.782.279	Fyrtårnsprojekt
--	--------------	--	-----------	------------	-----------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



	<p>er derfor i dag ikke et reelt alternativ. Projektet vil introducere genanvendelige, fiberforstærkede plastkompositter til højstyrkeapplikationer og således inkludere plastkompositter i den cirkulære økonomi. Dette vil fjerne behovet for fremtidigt deponi af plastkompositter fra blandt andet vindmøllevinger, biler og fly. Kompositterne vil bygge på Radisurfs unikke coatingteknologi, der gør det muligt at danne en stærk vedhæftning mellem forskelligartede materialer, der i projektet vil blive forberedt og opskalere til fuldskala. Fyrtårnsprojektet vil derfor opskalere og demonstrere RadiSurfs teknologi, RadiSize, til coating af fibre, såkaldte RadiFibers. Teknologien muliggør en op mod 8 gange højere vedhæftning mellem fibre og termoplast i kompositter i forhold til eksisterende teknologier. Comfil og LM Wind Power (LM) vil demonstrere anvendelse af RadiFibers til produktion i fuldskala af hhv. fibergarner og kompositter.</p>			
--	--	--	--	--

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021

Cirkulær Plast (CIP)	Industri-	Teknologisk Institut	<p>Cirkulær IndustriPlast (CIP) har som mål at øge genanvendelsen af dansk industriplast med min. 20 % i 2025. I et samspil mellem udbydere af genanvendelsesteknologier, produktionsvirksomheder og udbydere af den bagvedliggende plastinfrastruktur vil CIP-konsortiet modne og opskalere fire markedsnære genanvendelsesteknologier, så de i kombination kan genanvende hele spændet af industriplastmaterialer. Samtidig skal de matche fremtidens cirkulære plasholdige produkter, der vha. et nyt bæredygtighedsværktøj bliver designet til bedst mulige genanvendelse. Projektet demonstreres vi tre branchecases: Cirkulær medicinsk plast (Novo Nordisk Coloplast), Cirkulær teknisk plast (Danfoss Grundfos), Cirkulær konsumplast (F&H Coop). De største barrierer for at realisere målet om øget genanvendelse er mangel på kommercielt tilgængelige genanvendelsesteknologier,</p>	18.437.616	41.894.533	Fyrtårnsprojekt
----------------------	-----------	----------------------	--	------------	------------	-----------------

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2021



		der i kombination kan håndtere alle typer af plastmateriale, og at mange plastholdige produkter ikke er designet med henblik på genanvendelse. CIP har samlet et stærkt konsortium af virksomheder og vidensinstitutioner, der vil overvinde disse barrierer via samspillet mellem komplementære genanvendelsesteknologier og en holistisk tilgang til plastmaterialer, hvor det samlede plastkredsløb på tværs af produkter, brancher og genanvendelsesteknologier betragtes.			
Cirkulære nitrilhandsker til sundhedssektoren (ReGLOVE)	Stieler & Co. A/S	Den danske sundhedssektor anvender i dag i stor udstrækning engangsartikler i plast, herunder op mod 1 mia. nitrilhandsker årligt. Projektet vil som det første i verden demonstrere cirkularitet af genbrugelige nitrilhandsker i fuldskala. Herved sættes nye internationale standarder for, hvilke engangsartikler der kan genbruges. Ved at reducere handskeproduktionen med 80 % realiseres en årlig CO2 besparelse på op mod 160.000 tons alene i Danmark.	7.080.889	12.321.525	Fyrtårnsprojekt



Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

Projektliste 2022

Projekttitel	Hovedansøger	Projektets formål	Tilskud Kr.	Projekt budget Kr.	Projekttype
Fyrtårnsprojekter					
Cost Efficient Reduction of Micro Pollutants (CERO MP)	KLAR Forsyning	Projektets overordnede formål er at reducere mikroforureninger, herunder lægemiddelstoffer, industrikemikalier og PFAS, i den renseproces, der foregår fra KøgeEgnens Renseanlæg, inklusive spildevandet fra Sjællands Universitetshospital. En effektiv reduktion af mikroforureninger i både vand- og slamfraktionen skal udføres under hensyntagen til renseanlæggets samlede klimaaftryk samt renseanlæggets øvrige funktioner, herunder drift med fokus på driftssikkerhed, energioptimering, afsætning af slam og udløbskvalitet.	17.289.863	44.825.424	Fyrtårnsprojekt
Industrial Scale Production of Paving Stones from Waste and Recycled Materials (WARM)	IBF Ikast	Målet er at udvikle, teste og demonstrere et fuldskala industrielt produktionsanlæg til fremstilling af WARM belægningssten, hvor den traditionelle cement er erstattet af en hybridbinder, fremstillet af affald og genbrugsmaterialer, som samtidig har et CO ₂ -aftryk som er 40-50 % lavere end konventionel cement- belægningssten. WARM-projektet vil udnytte resultaterne af et tidligere MUDP-støttet projekt RELO og skal demonstrere hvorledes eksisterende produktionsanlæg kan tilpasses og optimeres for at forbedre den cirkulære økonomi	4.766.752	8.176.768	Fyrtårnsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

og begrænse mængden af affald.

--	--	--	--	--	--

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

NewRetex Opskalering af teknologi til digital sortering og processering af kasserede tekstiler	–NewRetex	Nærværende ansøgning er en tillægsansøgning, som bygger videre på NewRetex eksisterende fyrtårnsprojekt fra 2021. Ansøgningen omhandler opskalering af NewRetex konceptet, som ikke er dækket af den nuværende bevilling. Formålet med projektet er at opskalere produktionslinjen til at kunne håndtere 40.000 tons affaldstekstil om året. Med opskaleringen er der mulighed for, at NewRetex kan indtage en central rolle i en ny værdikæde for håndtering af affaldstekstil i Danmark.	7.301.213	12.176.000	Fyrtårnsprojekt
Cirkulær økonomi & Genanvendelse Biomasse og restprodukt					
Udvikling af bæredygtige surfaktanter baseret på upcycledede restfraktioner	afNorfolk ApS	Projektet vil udvikle nye ingredienser til sæbe, kosmetik og vaskepulver, der ikke indeholder fossile kilder eller palmeolie. I projektet undersøges bioaffald til at erstatte palmeolie og fossilt olie i udviklingen af ingredienserne. Dette gøres ved brug af kemiske og bioteknologiske teknologier med bl.a. enzymbehandling, som optimeres, så produkterne kan konkurrere på pris. Der foretages en række kemiske og fysiske analyser for at sikre kvaliteten i de endelige produkter.	3.489.030	4.984.329	Alm. runde

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

Bioaffald produktion flydende silikater.	til Bollerup Jensen af A/S	Formålet med projektet er at udvikle en klimaeffektiv løsning til produktion af flydende silikater, der anvendes til eksempelvis træimpregnering, lim og bindere. Den nuværende mineralråvare, der bruges i produktionen af flydende silikater, ønskes erstattet med biobaseret affald. En succesfuld substitution vil betyde et mere miljøvenligt produkt med en markant reduceret CO ₂ -udledning. Ansøger har afklaret i et MUDP-forprojekt, at det er muligt at udvinde flydende silikat fra Rice Husk Ash (RHA), der er aske fra afbrændte risskaller og lokale alternativer til RHA, som f.eks. aske fra afbrændt hvedehalm. Dette projekt skal yderligere opklare, hvilke biobaserede alternativer, det er teknisk mulige at anvende samt udvikle raffinerings- og produktionsprocessen, således at det er muligt at teste funktionaliteten i konkrete produkter hos to af ansøgers kunder, Troldekt og Skamol.	1.406.060,88	2.364.500,30	Alm. runde
Udvikling af en bæredygtig teknologi genanvendelse af biomasse fra fødevarerindustrien	DK-Logic ApS	Projektet har til formål at øge potentialerne for ressourceudnyttelse og opnå mindre belastning af kommunale renseanlæg ved at udvikle rentable industrielle renseløsninger til ressourcegenindvinding i form af højværdiprodukter. I projektet skal der identificeres fødevarer godkendt kemi til effektiv rensning af ressourcestrømme fra fødevarerindustrien og gennemføres forsøg med gasmætning med inert gas for at undgå	1.444.632	2.725.553	Alm. runde

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

		harskning af produktet. En nyudviklet IOT-plattform skal optimere tilsætning af kemikalier ift. den varierende belastning fra industrispildevand.			
Cirkulær økonomi & Genanvendelse andet					
Ny miljøvenlig genbrugsproces til termisk behandling og genanvendelse af forurenede fejesand, sand fra renseanlæg, forurenede jord, nedbrydningsbeton mv.	VIKING RECYCLING A/S	Projektets idé og formål er udvikling af en innovativ genbrugsproces i form af termisk rensning af miljøbelastende forurenede fejesand, forurenede sand fra renseanlæg, forurenede jord samt spild- og byggematerialer som f.eks. nedbrydningsbeton og -tegl. Sammenlignet med eksisterende processer anvendes en mere skånsom varmeprocess, der bevarer materialets gode egenskaber til særlige værdiformål. Energi til opvarmning af processen baseres på miljørigtige biofyringssemner. Der er i Danmark store mængder af forurenede fejesand, rensesand mm. samt forurenede jord, der er vanskelige at genbruge på miljørigtige måder, idet forureningsgraden er for høj. Danske råstofreserver, sand og grus, er under pres og en effektiv og miljørigtig metode til oprensning og genanvendelse af betydelige mængder fejesand, rensesand mv. vil være et meget betydningsfuldt bidrag til aflastning af de danske råstofreserver og medvirke til miljørigtig forsyning med sand til en række formål.	2.833.926	4.833.170	Alm. runde

Cirkulær økonomi & Genanvendelse Tekstil					
Genbrug er god brug – Genbrug af tekstiler med transfertryk.	NS System A/S	<p>Projektets hovedformål er at indfri den store miljøgevinst, der ligger i genbrug af tekstiler frem for genanvendelse. Genbrugspotentialet af selv nye og lettere-brugte tekstiler forsvinder ved tilstedeværelse af transfertryk. Projektets mål er at kunne genbruge høj kvalitetstøj gennem udvikling af teknologiske løsninger til at fjerne transfertryk. Dette vil medføre en årlig reduktion i CO₂-udledning på 23.000 tons og have et årligt erhvervspotentiale på 108 mio. kr. i Danmark. De konkrete mål for projektet er:</p> <ul style="list-style-type: none">) Udvikling af løsning til fjernelse af eksisterende transfertryk fra begrænsede tekstiltyper samt) Udvikling af en fuldt cirkulær løsning bestående af let fjernbart transfertryk. 	2.424.920	4.411.800	Alm. runde

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

Cirkulær økonomi & Genanvendelse Genanvendelse elektronik					
Cirkulær elektronik – CirkEL.	Ragn-Sells Danmark A/S	Hovedformålet med projektet er at konvertere den danske elektronikindustri fra en lineær til en cirkulær industri. Via et samarbejde med virksomheder på tværs af værdikæden, vil der etableres en ny teknologiplatform, der vil øge graden af genbrug og genanvendelse af elektronik. Teknologiplatformen vil bestå af nye komplementære sorterings-, adskillelses-, genbrugs- og genanvendelsesteknologier. Projektet vil bidrage med væsentlig CO ₂ -reduktion og reducere forbruget af kritiske begrænsede ressourcer, herunder guld, platin og sølv, svarende til en værdi på ca. 125 mio. kr. årligt.	6.907.165	12.862.114	Alm. runde
Re-fabrikering af Kabel.	EcoAdvice ApS	Projektet har til formål at udvikle en forbedret metode til genanvendelse af bygningsinstallationskabler, hvor kobbertråd kan re-fabriques af 'hele' kabelskrot længder, frem for granulering og omsmeltning.	1.990.927,52	2.918.195,60	Alm. runde
Cirkulær økonomi & Genanvendelse Genanvendelse dæk					
Development of environmental technologies for circular recycling of carbon black from tire pyrolysis.	Windspace A/S	Projektet har som hovedformål at muliggøre implementering af genanvendelse af carbon black (CB) produktet fra kemisk genanvendelse af 30.000 tons udtjente dæk, der i dag forbrændes eller mekanisk downcycles. Dette vil ske gennem en koordineret indsats på tværs af værdikæden til udvikling af	3.890.608	6.311.373	Alm. runde

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

		<p>teknologiske løsninger for herved at højne kvaliteten af carbon black produktet og sikre anvendelse i nye bildæk og andre gummiprodukter. Herved sikres et fuldt loop med dæk-til-dæk genanvendelse for carbon black og en reduktion af den danske CO₂-udledning med op til 51.000 tons/år.</p>			
Cirkulær økonomi & Genanvendelse Genanvendelse byggeri					
<p>Cirkulær beton Udvikling af teknologi til 100 % reel genanvendelse af nedrivningsbeton i ny cement og beton.</p>	<p>Norrecco A/S</p>	<p>Hovedformålet med projektet er at udvikle "closed loop" teknologier til højkvalitetsoparbejdning af nedrivningsbeton, som sikrer værdiskabelse og reel genanvendelse for 100 % af råstofferne i beton.</p> <p>Teknologier til optimal nedknusning og adskillelse af nedrivningsbeton i materialefraktioner (sten, sand og cement) udvikles og afprøves. De teknologiske muligheder for forædling af cementfraktionen udvikles og afprøves med henblik på optimal genanvendelse med reducerede CO₂-emissioner fra cementproduktion. Det er målet, at de udviklede teknologier skal levere sekundære råstoffer, som er 100 % genanvendelige i et "closed loop", som erstatning for primære råstoffer og med et reduceret CO₂-aftryk.</p>	<p>2.809.890,22</p>	<p>5.452.475,44</p>	<p>Alm. runde</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022



<p>Fremtidens cementprodukter baseret på genanvendte byggematerialer.</p>	<p>SAINT-GOBAIN WEBER A/S</p>	<p>Dette projekt vil nedbringe brugen af naturligt sand i højkvalitetscementprodukter med 30.000 tons/år. Der findes i dag ikke et alternativ til opgravning af naturligt sand. Projektet vil løse denne udfordring ved at udvikle processer, som tillader genanvendelse af betonaffald som alternativ til naturligt sand. Herved nedsættes forbruget af sand, hvilket vil bidrage til at afværge ødelæggende effekter på økosystemer og på biodiversiteten, og samtidigt forløse en forventet meromsætning på op mod 110 mio. kr. for projektets partnere 2-3 år efter projektet i Danmark.</p>	<p>2.539.909</p>	<p>5.264.828</p>	<p>Alm. runde</p>
---	-------------------------------	--	------------------	------------------	-------------------



Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

ReSource Forædling byggeaffald til nye byggematerialer.	-Dansk Brand-afog Sikringsteknisk Institut (DBI)	Dette projekt skal mindske risici og øge værdien af at anvende bæredygtige alternativer til cement. Projektet udvikler et unikt pilotanlæg, der upcycler affaldsressourcer og producerer geopolymer- bindemiddel, der kan erstatte cement i højkvalitetsbyggematerialer til facadetegl og akustikplader. Med fokus på at skabe en cirkulær værdikæde fra affalds- til byggebranchen søger projektet at bane vejen for nye bæredygtige alternativer, der imødekommer arkitekter og bygherrers efterspørgsel for byggematerialer med mindsket klimabelastning og markant bedre ressource-udnyttelse.	6.512.844	14.030.918	Alm. runde
Minimering ressourceforbrug på byggepladsen	af Molio byggeriets videncenter ConTech Lab	-Projektet introducerer en løsning efter triple helix innovationsmodellen, hvor forskning, industri og offentlige instanser driver udviklingen i fællesskab. Hovedformålet er at skabe grundlag for en fælles måde at måle på ressourceforbrug i byggeriet via en fælles dataplatform. Løsningen skal give byggeriets aktører indsigt i deres forbrug i realtid og skabe incitament til at minimere uhensigtsmæssigt ressourceforbrug. Projektet skaber værdi på tværs af byggeriets værdikæde og har stort potentiale – dels fra et klimaperspektiv og dels fra et økonomisk perspektiv.	5.000.000*	13.525.839	Alm. runde

*det endelige tilsagnsbeløb kan blive korrigeret.

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

Udvikling af decentralt og skalérbart produktionsanlæg til produktion af facadeelementer i genbrugstræ	BurntWood ApS	Hovedformålet med projektet er at udvikle, teste og demonstrere et industrielt og skalérbart produktionsanlæg til produktion af facadeelementer i genbrugstræ, der er flytbart. Anlægget skal kunne betjenes af ufaglærte for at skabe arbejdsinklusion med nationalt bidrag til totalbeskæftigelsen, og internationalt bidrag af anstændige jobs i den uformelle sektor, hvor uddannelsesniveaet ikke er på niveau med danske forhold. Produktionsanlægget skal være udgangspunkt for ansvarlig industrialisering af virksomhedens nuværende manuelle produktions-setup til genanvendte facadebeklædning til små- og storskala byggeri, der har de ulemper at være håndholdt og langsom.	3.421.367	5.710.754	Alm. runde
Biodiversitet					
HullROVER – billig og effektiv rensning af begroning på skibe	HullROVER ApS	HullROVER vil levere reduktion af energiforbruget og begrænse transport af invasive arter for international skibsfart gennem bedre og hyppigere rensning af skibsskrog. HullROVER bliver rensfirmaers nye letvægtsrobot til cost-effektiv rensning af skibes skrog i det kommende rensningsboom, når skibe både skal leve op til nye energikriterier og i de næste dekader skal	6.086.333	9.706.942	Alm. runde

			erstatte fossile brændsler med dyrere zero-emission bæredygtige brændstoffer.			
Luftforurening						
Robust sensor kontinuerlig måling af partikeludledning	maritim til måling af partikeludledning	Green Instruments A/S	Projektets formål er at udvikle en innovativ, robust og kost-effektiv partikelsensor, specialudviklet til kontinuerlig måling i røggas på skibe. Sensoren skal dokumentere de reelle maritime partikeludledninger, f.eks. effekten af ny teknologi og fuels på markedet, hvilket efterspørges af bl.a. rederier og scrubberproducenter. En stor klima- og sundhedsmæssig gevinst kan opnås ved at reducere partikeludledningen fra skibe, og et væsentlig skridt på vejen er udvikling af robust måleudstyr. Med projektet udbygges Green Instruments markedsposition inden for maritimt måleudstyr.	3.016.679	5.523.975	Alm. runde
Reduktion af træstøvsemissioner med ny innovativ filterløsning	af træstøvsemissioner med ny innovativ filterløsning	Simas A/S	Filters I projektet udvikles en innovativ filterløsning til reduktion af sundhedsskadelige emissioner af træstøv. Den udviklede filterløsning er baseret på multicyklonteknologi, som har væsentlige fordele sammenlignet med traditionelle posefilterløsninger. Sammenlignet med posefiltre er multicyklonfilteret mere robust, mere effektivt, billigere i drift og kræver minimal vedligeholdelse. Alene blandt danske træbearbejdende virksomheder vurderes der at være et totalt	2.526.982	4.604.703	Alm. runde

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

		markedspotentiale på 70 mio. kr. Det forventes, at løsningen kan videreudvikles til andre brancher som f.eks. metalindustrien.			
--	--	--	--	--	--

Vand- og klimatilpasning Spildevandsrensning						
Easy MABR udvikling af modulært og omkostningseffektivt MABR-koncept	-KD-Group		Formålet med projektet er at forbedre rensning samt reducere udledning af lattergas, produktion af slam og energiforbrug ved spildevandsrensning, gennem udvikling af modulært og omkostningseffektivt MABR-koncept. Projektet skal gøre MABR-teknologi med løbende, digital overvågning let og billigt tilgængelig for spildevandshåndtering. Herunder har projektet til formål at finde de hoved- og delstrømme, hvor man får mest miljøforbedring for de investerede midler.	3.025.172,50	5.050.837,50	Alm. runde
Twin2Ops: Digital TWIn for monitoring, prediction and reduction of N ₂ O emissions from OPERating wastewater treatment plants	DHI A/S		Udvikling af en skalérbar digital teknologi til detaljeret kvantificering af lattergasemissioner fra renselanlæg, som kan sikre en dynamisk monitorering og styring af renselanlæggene på et mere detaljeret niveau end løsninger på markedet, således, at emissioner kontinuerligt kan holdes på et absolut minimum. Det udvikles som et modul til Den Digitale Tvilling, hvorved en helhedsbetragtning af styringstiltag til reduktion af lattergasemissioner kan evalueres. Gennem implementeringen vil denne teknologi bidrage til at nå målene for reduktion af lattergasemissioner og støtte den grønne omstilling i vandsektoren.	1.471.738,20	2.943.476,39	Alm. runde

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

<p>UV-Oxidation enabled enhanced water efficiency and sustainability in saline salmon RAS grow out systems (WATEFF-RAS)</p>	<p>UltraAqua A/S</p>	<p>Det overordnede mål for dette projekt er at udvikle en innovativ UV-baseret avanceret oxidationsteknologiløsning (UV-AOT). Metoden er tilpasset fjernelse af specifikke stoffer i, og facilitere recirkulering af biologisk rensset, saltholdigt opdrætsspildevand med henblik på markant at forbedre vandeffektiviteten i moderne intensive landbaserede saltvands-lakseopdrætsanlæg (RAS) og herigennem reducere spildevandsudledningen og den samlede miljøbelastning pr. produceret mængde laks.</p>	<p>2.965.180</p>	<p>4.705.600</p>	<p>Alm. runde</p>
<p>Utility savings by Water Fit for Purpose in the Food Industry - UTILI-FIT</p>	<p>Teknologisk Institut</p>	<p>I UTILI-FIT udvikles en vandrensingsproces til behandling af procesvand fra kødindustrien til en kvalitet, som er "fit for purpose" til rengøringsformål. Med udgangspunkt i en risikovurdering defineres den vandkvalitet, som anlægget skal kunne levere. Der måles på vandkvalitet ved forskellige kombinationer af renseteknikker, og det undersøges, hvilke konsekvenser en ændret vandkvalitet har for rengøringens forløb, kvalitet og arbejdsmiljømæssige sikkerhed. Den udviklede løsning testes i et containerbaseret forsøgsanlæg opstillet ved et slagteri, hvorfra det forsynes med procesvand.</p>	<p>4.799.808</p>	<p>8.355.788</p>	<p>Alm. runde</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

Det non-biologiske minirensesanlæg #2	Soholm Water Systems ApS	”Det non-biologiske minirensesanlæg–2020” udvikles en ny type mekanisk minirensesanlæg og et Cloudbaseret overvågnings- og driftssystem som et billigere, mere driftssikkert og grønnere alternativ til kloakering, hvor dette bliver for dyrt. Anlægget bidrager med en høj renseseffekt til at fjerne uhygiejniske forhold i nærmiljøet og bedre tilstand i vandløb, søer og kystvande. Anlægget understøtter en bæredygtig fremtid via mulighed for vandgenbrug (ikke drikkevand) og en højere udnyttelse af værdistofferne i spildevandet.	5.072.363	16.990.137	Alm. runde
Rensning, biodiversitet og rekreative værdier i våde regnvandsbassiner med flydeøer	Eco Island	Projektets formål er at undersøge og udvikle flydeøers potentielle multifunktionelle anvendelse i våde regnvandsbassiner. Våde regnvandsbassiner er en af de mest anvendte metoder til forsinkelse og rensning af afstrømmende regnvand og er anerkendt som bedst tilgængelig teknologi (BAT) i Danmark. Der findes i Danmark mindst 2.550 bassiner og flere er undervejs. Udfordringen er todelt:) Der vil være fokus på at fjerne de opløste stoffer i regnvandet, som gælder både næringsstoffer, metaller og organiske forbindelser, og) desuden vil der være fokus på at undersøge og udvikle flydeøers potentiale som nye rekreative arealer, der kan forøge biodiversiteten.	821.536	1.539.998	Alm. runde

PFAS og Miljøfarlige stoffer					
PFASter	Pisco ApS	Naturforurening med perfluorerede stoffer (PFAS) er landsdækkende og kræver en stor opsporingsindsats. PFAS er en gruppebetegnelse, som dækker mere end 10.000 stoffer. I PFASter udvikles teknologien til en brugervenlig PFAS-test, der i praksis vil fungere ligesom en COVID-19 kviktest. Med PFASter vil enhver kunne udføre en 'kviktest' for de fire mest anvendte PFAS i vand og få et kvalitativt svar med det samme. Den nuværende praksis er at sende prøver til et laboratorium, hvilket er tidskrævende og dyrt. Med PFASter vil man kunne spore sig ind på kontamineringskilden før mere sofistikerede målemetoder skal anvendes.	2.945.726,13	5.548.369,47	Alm. runde
Udvikling af teknologi til rensning/behandling af PFAS forurenet jord	Norrecco A/S	Projektets formål er at afprøve teknologi til behandling af PFAS-forurenet jord i pilot-skala, under hensyntagen til, at stofgruppen dækker over mere end 9.000 forskellige organiske fluorstoffer med forskellige fysisk/kemiske egenskaber. Desuden udvikles og afprøves en forbehandlingsmetode, der skal gøre lerjord tilgængelig for behandlingen. Behandlingseffekten dokumenteres bl.a. ved anvendelse af nye analysemetoder fokuseret på at estimere det samlede indhold af PFAS-stoffer i jorden før og efter behandling.	2.203.199	3.663.364	Alm. runde

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

		Et "beslutningstræ" opstilles for valg af behandlingsteknologi og slutdisponering af den behandlede jord.			
--	--	---	--	--	--

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

<p>Udvikling af bæredygtige PFAS-rensningsteknologier baseret på innovativ separation og avancerede reduktionsprocesser Akronym: PFASA</p>	<p>Ultraaqua A/S</p>	<p>Projektets formål er at udvikle bæredygtige PFAS-rensningsteknologier, der kan drives under almindelige omgivelserforhold (temp. og tryk), og som sikrer fuldstændig de-fluorering af stofferne. I projektet udføres udviklingsaktiviteter i pilotskala – baseret på forprojektets laboratorieforsøg - med innovativ separation i kombination med UV-baserede avancerede reduktionsprocesser (ARP). Udviklingsaktiviteterne udføres med et flytbart pilotanlæg, som renser forurenede grundvand fra Hovedstaden og drænvand/grundvand ved brandøvelsespladsen i Korsør.</p>	<p>3.785.488,57</p>	<p>5.522.969,96</p>	<p>Alm. runde</p>
<p>MAPping and TREATment of micropollutants (MAP'N TREAT)</p>	<p>Aalborg Kloak og A/S (Vand og Spildevand)</p>	<p>Vores vandmiljø og drikkevand trues af en lang række potentielt miljøfarlige stoffer fra menneskelig aktivitet. På lang sigt forventes mange af disse stoffer udfaset og substitueret, men selv i Danmark er der sandsynligvis behov for en kildeopsporing og renseindsats over en lang årrække. For at effektivisere denne indsats er der behov for at vise, hvordan der på en systematisk måde kan kortlægges, analyseres, testes og udvælges de bedst egnede renseløsninger. MAP'N TREAT projektet vil opstille almene skabeloner for kortlægning, tests, analyse og effektive teknologivalg, der kan medvirke til at minimere udledning af miljøfarlige stoffer til vandmiljøet. Der udføres i projektet omfattende kildeopsporing og teknologiscreeningstest samt en</p>	<p>3.919.132</p>	<p>7.838.264</p>	<p>Alm. runde</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

		reel demonstration og validering af en udvalgt renseteknologi i pilotskala.			
--	--	---	--	--	--

Forprojekter og ETV (Environmental Technology Verification)					
Udvikling af bæredygtige PFAS-rensningsteknologier baseret på innovativ separation og avancerede reduktionsprocesser	Ultraaqua A/S	Forprojektets formål er at udvikle bæredygtige PFAS-rensningsteknologier, der kan drives under almindelige omgivelserforhold (temp. og tryk), og som sikrer fuldstændig de-fluorering af stofferne. I projektet udføres laboratorieforsøg med innovativ separation i kombination med UV-baserede avancerede reduktionsprocesser (ARP). Forsøgene vil både være målrettet forurenede grundvand med relativt lave PFAS-koncentrationer, og vand fra brandøvelsespladser med høje koncentrationer. Forsøgene vil udgøre grundlaget for den videre udvikling i pilot- og fuldskala.	500.000	714.285,71	Forprojekt
Gennemførelighedsanalyse af elektrokoagulering til desinfektion af industrivandstrømmene	BIO-AQUA A/S	Elektrokoagulering (EK) kan koagulere partikler i vand og har muligvis også en desinficerende effekt på mikroorganismer. Sidstnævnte undersøges dels i laboratorieskala, dels i semiteknisk skala, hvor desinfektionseffekten måles på bakterier og virussurrogater for at opnå data om nøgleparametre samt driftsomkostninger. Hvis teknologien er effektiv, vil EK kunne erstatte gængse vandrensningsteknologier (f.eks. kemisk koagulering), men også visse typer af desinfektionsprocesser, hvilket er interessant for mange vandforbrugende virksomheder, som i dag bortleder vandet som spildevand.	493.500	705.000	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

TriptoBIO Miljøvenlig rottebekæmpelse	-TriptoBIO	TriptoBIO vil gøre en ende på miljøskadelig rottegift ved at sænke prisen på præventionsbaseret rottebekæmpelse. Vi har patenteret verdens første biosyntetiske metode til fremstilling af triptolid – det aktive stof i præventionsbaseret rottebekæmpelse – og målet med projektet er at dokumentere en teknisk og økonomisk gennemførlig oprensingsproces, som derefter kan videreudvikles og demonstreres i pilotskala. Undersøgelserne vil sandsynliggøre en effektiv produktion af triptolid i Danmark, som vi har kundeefterspørgsel på, og fremskynde introduktionen af præventionsbaseret rottebekæmpelse på det europæiske og danske marked.	499.100	713.000	Forprojekt
Forundersøgelse af Air Laid teknologi til fremstilling af vegansk, biobaseret grannåle læder	Natural Material Studio	Dette projekt undersøger mulighederne for stor skala produktion af biobaseret, vegansk læder baseret på rest-gran. Fokus vil være på anvendelse af Air Laid teknologien. Projektet afklarer teknologiens anvendelse i praksis og danner basis for den videre klarlægning af hvilke miljø- og energimæssige fordele, der vil opnås ved produktion i stor skala.	462.000	660.000	Forprojekt
Udvikling af råvarehåndtering af ålegræs til produktion af byggematerialer	Søuld ApS	Udvikling af tekniske løsninger til at opnå en anvendelig kvalitet af ålegræs til industriel produktion af bl.a. byggematerialer. Projektet vil udvikle teknologier til kvalitetssikring og kvalitetsstyring af råvaren; tørret ålegræs. Dette med mål om at opnå en så ren og let håndterbar råvare som muligt, og derved effektivisere	461.501,25	659.287,50	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

		produktionsprocessen med fremstilling af ålegræsbaseerede byggematerialer.			
--	--	--	--	--	--

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

VE118 Emission Monitoring and Documentation	VengSystem and A/S	Måling og dokumentation af ammoniak-, methan- og CO ₂ -emissioner fra animalsk produktion i lukkede stalde.	500.000	791.101	ETV
Modulopbygget luftrensere til biogas	Agrifarm Construction A/S	Biogas har i en årrække vundet frem, og sektoren forventes kun at vokse i takt med, at man i Danmark arbejder hen mod en fossilfri produktion af el og varme. Derfor er der mere end nogensinde før behov for løsninger, der sikrer, at den øgede vækst ikke resulterer i øget emission af uønskede stoffer. Målet med projektet er at dokumentere og verificere en modulopbygget luftrenseres effekt på H ₂ S og lugt fra biogas opgraderingsanlæg. Projektet skal dokumentere, at anlægget kan sikre overholdelse af gældende lovgivning ift. H ₂ S, og kan mindske lugtgener i forhold til nær bebyggelse.	500.000	1.119.960	ETV
Verifikation af beplantet filteranlæg med pil til opfyldelse af SOP med recirkulering og optionelt med slambehandling	Center for recirkulering	Hovedformålet er at verificere et nyt anlæg i wetlandfamilien, som kan fjerne alle stoffer udelukkende på naturlig vis til gældende standarder. Desuden, at anlægget kan behandle slam over en længere årrække frem til genanvendelse til kompost til jordforbedring.	499.000	729.908	ETV

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2022

Verifikation af Desmi Ocean CompactClean akvakulturanlæg	Desmi Ocean Guard A/S	Desmi Ocean Guards CompactClean er et kompakt UV- system udviklet til behandling af ballastvand på skibe. Dette projekt vil bidrage til teknologioverførsel igennem en verificering af systemets anvendelighed til vandbehandling i akvakulturanlæg. Der findes ingen officiel godkendelsesprocedure i Danmark for udstyr, der bruges til vandbehandling for uønskede mikroorganismer i forbindelse med akvakultur. En ETV vil verificere behandling af vand fra akvakulturanlæg og dermed demonstrere en miljø- og omkostningseffektiv teknologi.	500.000	1.030.550	ETV
ETV test af Agrivea ApS	Agrivironment ApS	Agrivea er et banebrydende patenteret produkt, der er i stand til at binde og reducere giftige ammoniakgasser i staldene – altså direkte der, hvor dyrene spiser og sover. Det giver roligere dyr, som optager foderet bedre. Effekten er dokumenteret i forsøg i Tyskland. Målet med projektet er at få konstrueret et blandings- og udsprøjtningssystem tilpasset konventionelle slagtesvinestalde i Danmark og få dokumenteret effekten på ammoniak, CO ₂ og vægtforøgelse i ETV regi, og få udarbejdet et ETV verifikat, samt optagelse på Miljøstyrelsens Teknologiliste.	499.648	1.376.440	ETV

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023



Projektliste 2023

Projekttitle	Tema	Hovedansøger	Projektets formål	Tilskud Kr.	Projekt budget Kr.	Projekttype
Bæredygtig byggeri						
HabitAi – intelligente data til understøttelse af bæredygtige beslutninger hos boligejere.	Digitalisering	Twin Transition ApS	Forprojektet skal afklare om det er teknologisk muligt at gennemføre en tværgående dataindsamling fra blandt andet Bygnings- og Boligregistret (BBR) og digitalisering af forskelligartede bygningsdata i en form, hvor de kan beriges og stilles til rådighed for boligejere, bygge- og ejendomsbranchen samt finans- og forsikringssektoren som effektive beslutningsstøtteværktøjer, der understøtter bevaring af eksisterende enfamiliehuse. Projektet er første skridt mod et digitalt analyseværktøj, der giver boligejere og aktører i byggeriets værdikæde viden om hvorledes den konkrete bygning bedst vedligeholdes med udgangspunkt i bygningens konstruktion, materialer, tilstand - og med indregning af klimabelastning og totaløkonomi.	350.000 kr.	500.000 kr.	Forprojekt
Værdiforøgelse af byggeaffald.	Genanvendelse	Konvika I/S	Projektet undersøger udviklingspotentialer i en digital platform til at håndtere byggematerialeaffald og spild. Platformen vil fungere som en ressource til håndtering af affald fra byggebranchen. Formålet er at identificere typen, mængden og kilden til materialerne, før det når byggepladsen og lette deres genbrug, genanvendelse, upcycling eller sikker bortskaffelse. Platformen bygger på big data og machine learning, som gennem intelligente algoritmer sikrer en præcis og effektiv estimering af affaldsmængder. Platformen skal give information om forskellige byggematerialer, herunder deres sammensætning, egenskaber og potentielle anvendelser. Denne information vil blive brugt til at fremme brugen af mere bæredygtige materialer og til at opfordre til affaldsreduktionsstrategier og dokumentation til virksomhedens	500.000 kr.	1.135.750 kr.	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			klimategnskabsdokumentation (SDG, LCA, EPD, ESG). Ved at spore materialerne og deres livscyklus vil det være muligt at optimere affaldshåndteringspraksis og reducere den miljømæssige påvirkning af byggeindustrien			
GrindMaster – Sliberobot til Miljøsanering.	Automatisering	Lolle & Nielsen ApS	Udvikling og fuldskalatest af robotteknologier til anvendelse i byggebranchen. Dette særligt i forhold til at gøre byggeriet i Danmark mere effektivt, reducerer nedslidning af håndværkerne og muliggøre, at flere byggematerialer i højere grad genanvendes eller up-cycles og derved indgår i den cirkulære økonomi.	3.641.438 kr.	5.491.440 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Robotfjernelse af fuger i murværk til levetidsforlængelse og nedbrydning.	Automatisering	Site-Tech Holding ApS	Projektet omhandler, udvikling, fuldskala test, udbredelse og implementering af robotteknologier til anvendelse i byggebranchen. Med særligt fokus på at reducere nedslidningen af håndværkerne, gøre byggeriet i Danmark mere effektivt og mere bæredygtigt ved at levetidsforlænge bygninger og muliggøre, at byggematerialer i højere grad kan genanvendes og indgå i den cirkulære økonomi.	3.597.977 kr.	5.764.973 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Integrated access enabling circularity in construction.	Digitalisering	Frame ApS	Dataudveksling er nøglen til at skabe en cirkulær økonomi og ressourceeffektivitet i industrien. Med OpenCirc-projektet vil Frame, DTU og Azilis samarbejde om at udvikle og demonstrere et unikt Open Access-værktøj – OpenCirc værktøjet – til netop det formål at udveksle viden om bygninger, materialer og komponenter på tværs af de mange forskellige aktører i værdikæden. Værktøjet består af en ny database samt en cloud-baseret datamodel til indsamling og bearbejdning af forskellige materialedata, og dertil integrerede tjenester, forskellige software platforme som Building information modeling, materialedatabaser, bæredygtighedsdokumentation og certificering eller GHG (Green House Gas) -emissionsberegner. Den pt. ustrukturerede indsamling, bearbejdning og håndtering af information om bygninger og materialer i byggeriet forhindrer samarbejde mellem forskellige aktører. Brugen af OpenCirc værktøjet vil have en tydelig positiv indvirkning på tidsforbrug, vil overvinde sektoriel opsplittning samt fremme overgangen til cirkulær økonomi i byggeriet.	4.360.434 kr.	6.871.924 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Biotumen – Godt på vej.	Asfalt	Peab Asfalt A/S	Projektets formål er, ved oparbejdning af biologiske reststrømme, at udvikle og teste "Biotumen" et	3.057.333 kr.	5.931.998 kr.	Udviklings-, test- og

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			bæredygtigt alternativ til asfaltbindemidlet bitumen. Asfaltindustrien i DK anvender årligt ca. 200.000 tons bitumen, som er udvundet fra fossil råolie. Erstatte 50 % med et CO2-neutralt, lokalt fremstillet alternativ, kan der årligt spares ca. 25.000 tons CO2 samt findes en alternativ ressource på et presset marked. På europæisk plan svarer dette til ca. 1,3 mio. tons CO2. Den årlige markedsværdi estimeres i DK til ca. 400 mio. kr. og i Europa til ca. 20 mia. kr. Projektet bygger videre på deltagernes erfaringer fra bl.a. MUDP-projektet "Cirkulær Asfaltproduktion".			demonstrationsprojekt
Reprint.	Automatisering	Cobod International A/S	Hovedformålet med projektet er at udvikle og demonstrere en ny recirkulerbar vægkonstruktionstype til byggeriet – RePRINT – bestående af 3D-printede betonvægge indeholdende genanvendt betontilslag og med mineralsk isoleringsskum som isoleringsmateriale. Den nye type vægkonstruktion vil i opførselsfasen minimere affaldsmængden sammenlignet med mere traditionelle vægkonstruktioner og i nedrivningsfasen forøge mulighederne for recirkulation af byggematerialerne, da konstruktionen kan genanvendes og nedknuses som ét materiale og direkte genanvendes i en ny, tilsvarende vægkonstruktion. Projektet angiver at løsningen har et potentiale for at erstatte op til 7 % af jomfruelige råstoffer ved øget genanvendelse. Projektet angiver, at løsningen muliggør en automatiseret, billig og arbejdsmiljøvenlig proces, der kan opskaleres og udbredes internationalt – og samtidig lever op til egenskaber for bl.a. lyd, isolering og brand. Løsningens cirkulære økonomi og lave CO2-udledning skal dokumenteres ved hjælp af en LCA.	3.447.099 kr.	5.947.739 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Det Biogene Montagebyggeri - Konstruktion, Brand og Arkitektur.	Biogene byggematerialer	CINARK – Center for Industriel Arkitektur, Institut for Bygningskunst og Teknologi, Det Kongelige Akademi - Arkitektur	Formålet er at udvikle og brandteste præfabrikerede konstruktioner i biogene materialer, skaleret til montagebyggeri i 1-3 etager mhp. at skabe løsninger til byggebranchen med lavest muligt klima- og miljøaftryk. En central udfordring er, at biogene materialer er mere brandbare end materialer som beton og stål. Ud over selve materialerne er elementsamlinger også et kritisk punkt. Projektet undersøger biogene præfabrikerede modulkonstruktioner, hvor brand indgår som central	3.415.813 kr.	6.099.448 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

		Design Konservering	designparameter. Fokus er på ydervægge i halm/træ, med tækkede facadeløsninger og ler som brandhæmmer. Præfabrikerede biogene modulkonstruktioner udvikles, bygges og brandtestes ud fra tekniske, performative og arkitektoniske parametre i samarbejde med en bred vifte af aktører fra branchen; producenter, teknikere, rådgivere, entreprenører og bygherrer. Projektet bygger videre på resultater fra et forudgående succesfyldt MUDP-projekt: Tækkede Facader til den Grønne Omstilling (2021-2023).			
Udvikling af byggeplade af ubrændt ler og træfiber.	Biogene byggematerialer	Lundby Ler Laboratorium	Hovedformålet er at udvikle en byggeplade af ubrændt ler og træfiber, der skal fungere som den optimale løsning til indervægge i byggeriet i forhold til råvareforbrug, energiforbrug, livscyklus og miljø. Herunder at udvikle en industriel produktionsmetode til massefremstilling af disse plader.	801.979 kr.	1.540.100 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
ModulHamp udvikling konkurrencebæredygtige byggemoduler.	Biogene byggematerialer	HampByg ApS	Formålet med projektet er at teste, og standardisere præfabrikerede træ- og hamp baserede byggemoduler som et konkurrencedygtigt alternativ til konventionelle betonelementer.	1.015.392 kr.	2.256.425 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Værdiforøgelse af byggeaffald.	Digitalisering	A:gain ApS	Nærværende projekt har til formål at udvikle et system til cirkulær og værdiforøgende anvendelse af affald, biprodukter, ubrugte ressourcer og fejlproduktioner til produktion af nye bæredygtige inventar- eller byggeelementer. Projektet vil skabe en ny og innovativ løsning, der kombinerer indsamling, kategorisering, kvalitetsbestemmelse og registrering af affaldsressourcer og som gennem et softwarebaseret design modul, AI og machinelearning vil skabe bæredygtige og modulopbyggede inventar- og byggeelementer, som samtidig er konkurrencedygtige i pris, design og funktion. Projektet gennemføres i samarbejde mellem virksomhederne a:gain, Stykka, DEKO og J. Jensen Nedrivning. På tværs af disse virksomheder vil projektet demonstrere, hvorledes en værdikæde kan sammensættes således at affaldsressourcer værdiforøges gennem kreativ anvendelse i nye innovative og bæredygtige produkter.	2.136.750 kr.	3.297.000 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Vild natur, biodiversitet og klimatilpasning

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

<p>Såmaskine reetablering af ålegræsenge.</p>	<p>til af Automatisering</p>	<p>Lolle & Nielsens Invention</p>	<p>Projektets hovedformål er at validere en metode, der effektiviserer reetablering af ålegræsenge. Metoden baserer sig dels på præparering af frø, der skal øge frøenes succesrate, dels på udvikling af en skalerbar såmaskine (funktionsmodel), hvor såningstætheden tilpasses frøenes spireevne/succesrate og ålegræssets naturlige evne til formering ved rodsrud/frøspredning, således at varig reetablering opnås. På baggrund af projektet kan der konkluderes på de forskellige metoders potentialer samt anbefale en retning for fremtidigt udviklingsprojekt. Forud for projektet er der identificeret tre mulige koncepter for såmaskinen. Miljøpotentialet ved reetablering af ålegræsenge er stort, idet ålegræs øger biodiversiteten, optager næringsstoffer, binder CO2 og absorberer bølgeenergi, hvilket bidrager til kystsikring. Der er sket en markant tilbagegang af ålegræs i danske farvande, hvor årsagerne bl.a. tilskrives begrænset lysgennemstrømning grundet algevækst ved udledning af næringsstoffer, bundtrawl samt stigende havtemperaturer. Når først græsengene på et område er forsvundet, kræver det en hjælpende hånd at genskabe.</p>	<p>481.145 kr.</p>	<p>775.040 kr.</p>	<p>Forprojekt</p>
<p>Bæredygtige metaller fra geotermisk vand.</p>	<p>Ressource-effektivitet</p>	<p>Lithium Harvest</p>	<p>Projektet ønsker at undersøge om geotermisk vand har potentiale som kilde til produktion af metaller. Geotermisk vand pumpes op fra +1,500m dybde og indeholder ofte værdifulde metaller, hvoraf mange er nødvendige for den grønne omstilling eller er industrielt kritiske. Der findes allerede teknologi til at udvinde litium, og der er flere projekter under udvikling, f.eks. Lithium Harvests eget projekt i USA. Ansøger mener det er muligt at producere andre metaller fra geotermisk vand.</p>	<p>497.716 kr.</p>	<p>711.023 kr.</p>	<p>Forprojekt</p>
<p>BallastWise Inline: Et dansk udviklet fuldskala system til automatiseret test af ballastvand til det globale marked.</p>	<p>Automatisering</p>	<p>MicroWise ApS</p>	<p>Projektets formål er at demonstrere en fuldskalaløsning til automatisk test af skibes ballastvand i overensstemmelse med ballastvandkonventionen. MicroWISE har tidligere udviklet en patenteret teknologi til automatisk tælling af levende organismer i ballastvand (BallastWISE), som bruges internationalt til test af ballastvandreanseanlæg. I et andet MUDP-projekt er BallastWISE udviklet til et system til løbende måling af ballastvand ombord på skibe (BallastWISE Inline),</p>	<p>5.776.978 kr.</p>	<p>9.205.164 kr.</p>	<p>Fyrtårn</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			<p>som nu er på prototypestadiet. I dette fyrtårsprojekt vil MicroWISE videreudvikle BallastWISE Inline til et industriprodukt, som opfylder alle krav til installation på skibe. Projektet vil formå at demonstrere BallastWISE Inline i operativ drift; at udvikle en Cloud-baseret platform til dataindsamling, rapportering, der også indeholder dokumentation gennem automatisk indsamling af datapunkter i realtid. Samtidig vil projektet fokusere på at gøre systemet økonomisk attraktivt og skalerbart, så det får gennemslagskraft på markedet, og den miljømæssige effekt maksimeres.</p>			
<p>Kontinuert overvågning og monitorering af nye BAT til rensning af regnvandsforurening (KOM-BAT).</p>	<p>Lokal afledning af regnvand (LAR)</p>	<p>Forsyning Helsingør</p>	<p>Udledning af regnvand skal i henhold til lovgivningen ske gennem BAT (Best Available Technologies). Våde bassiner har længe været anset for værende BAT inden for rensning af regnvand, dog uden kontinuerlig monitorering af disse. I dag udleder regnvand store mængder næringsstoffer mm til recipienter. Opgørelse og indberetninger af disse mængder beror på typetal fra designet. Typetal som ikke fanger variationer i udledningen pga. ændringer i oplandet. Så de indberettede mængder kan afvige betydeligt fra designsituationen. Projektets formål er at finde andre løsninger end de traditionelle våde bassiner, der er udfordrede pga. utilstrækkelig plads i byer og krav om øget rensning.</p>	<p>1.209.234 kr.</p>	<p>2.770.589 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>
<p>Miljøfarlige stoffer og bedre kemi</p>						
<p>Bæredygtig lim til træfiberisolering.</p>	<p>Substitution</p>	<p>Bollerup Jensen A/S</p>	<p>Hovedformålet med projektet er at erstatte polymerbaseret bindemiddel med et bæredygtigt silikatbaseret bindemiddel. De nuværende løsninger produceres af fossilbaserede råvarer og en succesfuld substitution vil betyde et mere miljøvenligt produkt med et markant reduceret CO2-aftryk. Igennem forprojektet vil ansøger afdække, om det er teknisk muligt at anvende en silikatbaseret lim til at lime træfiberisolering. Det er specielt påføringen af lim, der er udfordringen, som det ønskes at få afklaret hos en ekstern systemleverandør og i tillæg er det afgørende, at slutprodukterne opfylder branchens tekniske krav</p>	<p>327.207 kr.</p>	<p>467.439 kr.</p>	<p>Forprojekt</p>
<p>Fraktionering og oprensning af</p>	<p>Renseteknologi</p>	<p>IPU P/S</p>	<p>Ved drift af danske erhvervshavne samt ved større infrastrukturprojekter er det nødvendigt at opgrave</p>	<p>2.563.190 kr.</p>	<p>3.997.884 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

marine sedimenter.			marine sedimenter. Det opgravede materiale bliver typisk bortskaffet ved såkaldt "klapning" /placeret andet sted på havbunden. Hvis materialet er forurenet, må det ikke klappes og bliver så typisk deponeret. Det er projektets formål at imødekomme denne problemstilling ved at udvikle metoder til at opdele de marine sedimenter i fraktioner og derefter fokusere på at rense de fraktioner (ofte silt eller organisk materiale) hvor en evt. forurening typisk findes. Nye metoder til opgravning, fraktionering samt filtrering vil derfor blive udviklet. De fraktioner, der ikke indeholder forurening eller er rensset, kan nyttiggøres på land. Projektet vil anvise og beregne potentialet for disse muligheder. Endelig vil der blive udviklet metoder til rensning af fraktioner som indeholder forurening (typisk tungmetaller, organiske tinforbindelser, olie eller måske PFAS).			
Fremtidens tekstilimpregnering.	Substitution	Guardian Protection Products A/S	Projektets hovedformål er helt at udfase PFAS fra tekstil-impregnering i TULAC industrien (Textiles, Upholstery, Leather, Apparel, Carpets). Dette gøres ved at udvikle en teknologi, der generelt kan erstatte PFAS i produkter der kræver vand-, fedt- og smudsafvisende egenskaber. Et succesfuldt projekt kan dermed være en politisk demonstrationscase for PFAS-fri løsninger, møntet på en sektor der er ansvarlig for 30 % af den samlede udledning af PFAS i EU.	2.112.746 kr.	3.487.268 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Polymers For Advanced PFAS Substitution.	Substitution	Biomodics ApS	Projektet vil udvikle, teste og demonstrere nye og ufarlige materialer til substitution af PFAS-stoffet PTFE. Fokus er på zwitterioner, som findes naturligt i cellemembraner –i dette projekt i form af zwitterion-polymerer (ZIP'er). Biomodics ApS har opnået patent på sine løsninger, som her videreudvikles og demonstreres i forbindelse med substitution af PTFE i brændselsceller i samarbejde med Advent Technologies A/S. Der ses også på de nye materialers potentiale til at erstatte PFAS i en række yderligere anvendelser	5.115.038 kr.	8.285.666 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Miljøvenlig rottebekæmpelse via bioindustriel	Substitution	TriptoBIO ApS	TriptoBIO vil gøre en ende på miljøskadelig rottegift, der dræber vilde og sjældne dyrearter, ved at udvikle en bioindustriel produktion af triptolid, som er den aktive ingrediens i præventionsbaseret	4.585.196 kr.	6.550.280 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

produktion af triptolid.			rottebekæmpelse. Målet med projektet er at overkomme udfordringerne med den eksisterende produktion af triptolid fra planteekstraktion, som er præget af en ekstremt høj produktionspris og uhensigtsmæssige ekstraheringsmetoder. TriptoBIO planlægger at videreudvikle deres patenterede biosyntesevej til at kunne producere triptolid på stor skala, hvilket forventes at kunne reducere kostprisen til en sjettedel, og på sigt mere –derved vil koncentrationen af triptolid kunne øges i triptolidbaserede rottebekæmpelsesmidler, og på sigt kunne stå alene som aktivstof i disse. Dette vil understøtte at præventionsbaseret rottebekæmpelse kan udbredes på verdensplan og at naturen kan blive fri for rottegift, samtidig med at det kan møde den hastigt voksende efterspørgsel.			
Rent vand - drikkevand						
Paradigme for digital tilstandsvurdering af indvindingsboringer.	Digitalisering	Geo	Formålet er at udvikle et paradigme for ensartet tilstandsvurdering af indvindingsboringer i flere faser og implementere dette i et digitalt beslutningsværktøj til vurdering af boringerne herunder anbefalinger om yderligere undersøgelser ude ved boringer. I en tilstandsvurdering skal evt. tidligere undersøgelser f.eks. geofysiske borehulslogs og videoinspektion fra Vandværkets arkiv samt andre informationer anvendes. De væsentlige elementer i paradigmet for tilstandsvurderinger skal bygge dels på tidligere erfaringer og dels på statistiske analyser af udtræk fra den nationale boringsdatabase Jupiter samt evt. borehulslogs og tv-inspektioner. Projektet skal afdække, om man ved brug af paradigmet kan se en sammenhæng mellem fund af problemstoffer i råvandet fra boringerne og boringens tilstand baseret på f.eks. aldre, boremetode, filtersætning, afproving, etc.	325.894 kr.	465.563 kr.	Forprojekt
Test og validering af robotarm til udskiftning af rørinstallationer.	Automatisering	RobSub ApS	RobSub udvikler en automatiseret løsning, som skal reducere arbejdsmiljøbelastningen ved reparation og udskiftning af forsyningsrør til drikkevand. Målet med forprojektet er at teste og validere en robotarm som platformteknologi for automatiseret udskiftning af vandrør.	481.072 kr.	687.245 kr.	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

<p>Teknologi til fjernelse af fosfor i ferskvand.</p>	<p>Vandbehandli ng</p>	<p>MicroChange</p>	<p>Projektet har til formål at verificere effekten af en ny fleksibel teknologi, der kan sikre fremtidig behandling af overfladevand uden at tilføje fremmedelementer til skrøbelige økosystemer. Teknologien er et vandbehandlingssystem, der kan fjerne fosfor fra ferskvand, og samtidig sikre en genanvendelse af fosfor vha. opsamling i systemet. Behandlingsprocessen udføres med et genanvendt affaldsmateriale fra stålindustrien for at mindske det generelle industrielle CO2-fodaftryk. Materialet blandes i vandet, hvor det adsorberer fosfor. Den potentielle maksimale adsorptionskapacitet for dette materiale er 1,13 mg/g. Efter kortvarig blanding fjernes materialet efterfølgende ved henholdsvis magnetisk- og stenuidsfiltrering. Herefter beluftes vandet og ledes tilbage til vandområdet med det formål at forbedre vandkvaliteten for levende organismer. Det adsorbtionsmateriale, der er blevet fjernet i magnetfilteret, opbevares og kan senere desorberes med henblik på at genanvende fosfor til gødning og materiale til nye adsorptionsprocesser.</p>	<p>256.300 kr.</p>	<p>366.143 kr.</p>	<p>ETV</p>
<p>Effektiv fjernelse af pesticidrester fra forurenede grundvand ved brug af pulverkul og membranteknologi .</p>	<p>Miljøfarlige stoffer</p>	<p>Teknologisk Institut</p>	<p>Det absolut oftest fundne pesticid i dansk grundvand er N,N-dimethylsulfamid (DMS). DMS er detekteret i ca. hver 3. indvindingsboring og findes over grænseværdien i ca. hver 10. aktive boring. Eksisterende filterløsninger med granulært aktivt kul (GAC) har desværre vist sig at være ineffektive overfor DMS, der hurtigt mætter GAC-filtrene, som derfor kræver hyppige udskiftninger, hvilket er meget bekosteligt. Anvendelse af pulveriseret aktivt kul (PAC), der har et overfladeareal, der er mere end 100 gange større end GAC, i kombination med en membranfiltrering, har været anset for dyrt pga. det store energiforbrug ved traditionel membranfiltrering. På trods af at der over de seneste år er udviklet nye, energieffektive membranteknologier, er PAC membranfiltrering fortsat et overset alternativ til effektiv vandrensning. Projektet har til formål at identificere - og innovativt kombinere - de bedste DMS adsorberende PAC-typer med en nyere energieffektiv membranteknologi baseret på siliciumkarbid (SiC) keramisk membranteknologi (MEM), med henblik på effektiv DMS-fjernelse fra drikkevand.</p>	<p>1.239.463 kr.</p>	<p>2.183.309 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

<p>Datadreven Teknologisk Udvikling af Drikkevandsbehandling: Fra Data til Værdi.</p>	<p>Digitalisering</p>	<p>Professionshøjskolen VIA University College</p>	<p>Projektets formål er at fremme en datadreven teknologisk udvikling af drikkevandsområdet ved avanceret analyse og praktisk anvendelse af vandbehandlingsdata. Projektet vil skabe værdi ved at teste, demonstrere og formidle fremtidens datadrevne løsninger af vandbehandlings globale udfordringer med vandkvalitet, bæredygtighed og økonomisk effektivitet. Projektet vil udvikle konkrete måleudstørs- og softwareprodukter, der bidrager til disse løsninger og åbner op for øget eksport. Projektet tager udgangspunkt i eksisterende data fra de 80 danske vandværker i databasen "Merkur". Der udvikles en åben, webbaseret platform, der videreføres efter endt projekt. Internationalt samarbejde fremmes ved indsamling af data fra europæiske vandværker. Projektet understøtter kontinuerlig læring via et aktivt praksisfællesskab i vandbranchen, hvor digitaliseringens potentiale bruges aktivt i beslutninger. Projektet sigter mod, at Danmark indtager en global førerposition i evidensbaseret drikkevandsbehandling.</p>	<p>9.513.285 kr.</p>	<p>19.196.423 kr.</p>	<p>Fyrtårn</p>
<p>Robust og fleksibel vandbehandling i bæredygtigt filterdesign.</p>	<p>Produktion af drikkevand</p>	<p>Professionshøjskolen VIA University College</p>	<p>Projektet vil bane vejen for en mere bæredygtig drikkevandsproduktion gennem udvikling af lukkede filtre og optimering af filtreringsprocessen. Filterdesignet vil bygge på Re-design principper, men udvikles med ny filterbund, prøvetagningsmuligheder for vand og medie, differenstrykmåling til bestemmelse af returskyl og let fjernelse af overskydende filtermedie. En Best Practice for returskyl vil udarbejdes, der skal give den bedste balance mellem størst mulig stoffjernelse og vand- og energibesparelse. Projektet vil yderligere dokumentere robusthed, fleksibilitet og bæredygtighed af det nye filterdesign sammenlignet med Re-design og traditionelt design ved drift med flow- og vandkvalitetsændringer under opstilling i "Det mobile vandværk".</p>	<p>1.960.816 kr.</p>	<p>3.513.911 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>
<p>Rent vand - spildevand</p>						
<p>Miljøfarlige forurenende stoffer elimineres fra punktkilder, MFS-eliminator</p>	<p>Miljøfarlige stoffer</p>	<p>Teknologisk Institut</p>	<p>MFS-eliminator er det mest ambitiøse projekt til dato ift. reduktion af miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) i punktkilder, som ellers ender i vandmiljøet. Industrispildevand kan indeholde mange forskellige typer af MFS. Dermed bidrager dette vand med</p>	<p>7.055.231 kr.</p>	<p>14.960.720 kr.</p>	<p>Fyrtårn</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			relativt store mængder af MFS'er til renseanlæg, selvom det i størrelsesorden max. udgør 1% af den totale vandmængde, der ledes til et centralt renseanlæg. Projektet opstiller et datadrevet og -styret fuldskalaanlæg, som vil inkludere PFAS-fjernelse samt en innovativ biologisk kvælstof- og PAH-omsætning, som kombineres med optimeret tungmetalfjernelse. Ved at implementere rensning direkte ved punktkilder, frem for centralt ved renseanlæg estimeres en samfundsøkonomisk årlig besparelse på mere end 5 mia. kr. samt reducerede omkostninger og miljøpåvirkning fra strøm, kemikalieforbrug og konstruktion. Fem år efter projektets afslutning forventes etablering af 50 anlæg årligt i Danmark og Europa.				
Udvikling af ny teknologi baseret på nanobobler og filtrering til decentral rensning af PFAS mv.	Miljøfarlige stoffer	AL-2 A/S	Teknik	Projektet vil udvikle en ny metode til at reducere mikroforureninger med fokus på PFAS i drænvand fra lossepladser. Dette ved at teste en ny teknologi, hvor filtrering over et båndfilteranlæg kombineres med nanobobler til decentral rensning af PFAS-holdigt spildevand samt undersøge mulighederne for at danne PFAS-holdige nanosæbebobler med tilsætning af et restprodukt fra sæbeindustrien. Teknologien skal ses som en energirigtig, driftssikker og stabil rensningsteknologi til reduktion af mikroforureninger direkte ved kilden. Målet er 80 % reduktion af PFAS-forureningen og 50 % reduktion af andre mikroforureninger. Den nye teknologi vil blive udviklet og testet både vha. laboratorieforsøg og i pilotskala ved 2 forskellige lossepladser. Hvis målet om PFAS-rensning opnås, vil der være et meget stort erhvervspotentiale for vækst af danske arbejdspladser, eksport af dansk miljøteknologi og ny know how i branchen.	1.828.580 kr.	3.152.676 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
FJI: Forbedret kapacitet og iltudnyttelse i vandbehandling ved air Jet Injektion	Renseanlæg	Landia A/S		Projektets formål er at udvikle et effektivt og optimeret beluftningssystem med anvendelse af ren ilt. Systemet vil på sigt kunne indgå i synergi med projekterede Power-2-Xanlæg (PtX), hvor ren ilt vil kunne udnyttes som en reststrøm fra elektrolyse. Beluftningssystemet vil øge iltudnyttelsen med op til 40 %, ved at recirkulere ikke -udnyttet ilt og gennem optimering af den biologisk aktivitet. Det forventes, at det nye beluftningssystem vil øge Landias markedsandel internationalt og nationalt, svarende	2.233.321 kr.	4.185.596 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			til et forretningspotentiale på op mod 79 mio. kr./år, med en CO2-ækv. besparelse på 400.000 tons/år fem år efter kommerialisering.			
Verifikation af PURCOL® til ikke-kemisk separation af aktivt overskudsslam i offentligt spildevandsanlæg . (WWTP).	Renseanlæg	PurFil ApS	Målet med projektet er at dokumentere effekten af PURCOL®'s evner til separation af organisk stof (VS), organisk kvælstof (N-org.) og fosfor (P) til et niveau, der er sammenligneligt med eksisterende separation med brug af ex. dekanter, båndfilter og lign. der anvender polymerer og at gøre PURCOL klar på markedet for rensning af spildevand. I Danmark og ex. Holland er der stor interesse for reduktion af forbrug og belastning med mikroplast, hvilket også gælder anvendelsen af syntetiske polymere ved spildevandsrensning, når surplus/biologisk slam skal separeres før ex. biologisk eller termisk (pyrolyse) forgasning. PURCOL® er udviklet til primær separation af spildevand og andre flydende medier såsom gylle og afgasset biomasse fra biogasanlæg. PURCOL® er en videreudvikling og optimering af tidligere EU-ETV-verificeret separationsmodul (PURROT®), hvor hovedmålet med modulet er at kunne forestå en ikke-kemisk separation af VS, N-org. og P fra de behandlede medier. PURCOL® forestår en primær separering i en lodret stående og vibrerende selvrensende filterkolonne (med filtervæv med porrestørrelse under 40 µm), hvor det således for-afvandede koncentrat ledes videre til en ekstern skrupresse for yderligere afvanding.	445.889 kr.	638.984 kr.	ETV
Cirkulær økonomi						
Copper Picking Tool.	Automatisering	InCite Robotics ApS	Ansøger har udviklet et visionsystem med AI til at sortere kobber fra en affaldsstrøm af stål fra biler og hårde hvidevarer, der er schreddet i småstykker. Stålet bliver frasorteret med en stor magnet, og i det frasorterede stål bliver kobberet fanget i generatorer o. lign. Projektet forklarer, at de i dag kan identificere kobberet med Vision / AI og derefter skal have dette frasorteret. Denne frasortering sker med robotter, der får signaler fra Vision og AI om positionen på det kørende bånd (Line tracking). Projektet har dog en	448.792 kr.	641.132 kr.	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			udfordring med at finde den rette måde at gribe og slippe kobberet på, og ønsker at udvikle et værktøj til robotten, der kan opsamle kobberet og lige så vigtigt, slippe det igen			
Fremtidens cirkulære plastkompostier.	Plast	Nanocore ApS	Konventionelle høj-styrke kompositmaterialer er omkostningstunge at genanvende og resulterer i en signifikant cirkulær værdiforringelse når kompositens fiber og matrix skilles fra hinanden med f.eks. kemiske metoder. En cirkulær løsning er at anvende selvforstærkede termoplastkompositter, hvor både fiber og matrix består af det samme termoplastmateriale. Dette materiale er fuldt genbrugeligt og kan indgå i et lukket materialekredsløb. Projektet ønsker at udvide anvendelsesområdet ved at udvikle og industrialisere endnu stivere selvforstærkede termoplastkompositter ved brug af den stiveste filler der findes, kulstof-nanorør (KNR), og derved medvirke til hurtigere udfasning af nuværende, ikke cirkulære kompositmaterialer. KNR kan produceres CO2-neutralt og kompositgenskaberne forringes ikke ved efterfølgende genanvendelse. Målet er at demonstrere et fuldskala produktions set-up til fremstilling af plastgranulater med KNR og spinning/trækning af stivere plastfibre.	7.115.560 kr.	10.731.800 kr.	Fyrtårn
Hygiejniske flergangsklude til sundhedssektoren	Tekstil	Textilia Group A/S	Engangsprodukter udgør en stor belastning for Jordens begrænsede ressourcer. Dette projekt har til formål at udvikle og demonstrere brugen af flergangsklude til patientvask i sundhedssektoren. Det cirkulære koncept er tidligere bevist som proof-of-concept (POC), og vil i dette projekt færdigudvikles frem til fuldskalademonstration. Projektet vil udfase de 142.000.000 engangsklude, som årligt benyttes på danske hospitaler og dermed reducere CO2-udledning med 28.100 tons CO2-ækv. og skabe en meromsætning på 100 mio. DKK. Ved at kombinere viden om vaske- og logistikservices og hygiejne med forståelse for adfærd og arbejdsrutiner på danske hospitaler, udvikles konceptet af flergangsklude og dertilhørende emballage samt logistiksystem. Projektet vil dokumentere miljøgevinster samt opfylde retningslinjer for bl.a. patient- og medarbejdersikkerhed. Projektet vil positionere DK	2.150.665 kr.	4.494.720 kr.	Fyrtårn

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			<p>som et fyrtårn inden for afskaffelse af engangsprodukter og bidrage til DKs 2030 mål om 70 % reduktion i CO2-udledning.</p>			
<p>SynthiCycle: Closing the Loop on Synthetic Textile Blends with Elastane.</p>	Tekstil	Ragn-Sells Danmark A/S	<p>SynthiCycle har som mål at muliggøre tekstil-til-tekstil genanvendelse i stor skala, så mere end halvdelen af de 42.000 tons danske husholdningstekstilaffald bliver en ny tekstilressource. Projektet vil levere teknologi til sortering og genanvendelse af elastan holdige blandingstekstiler fra teknologiudvikling til pilot-skala og vise at høj kvalitets fiberproduktion fra genanvendt ny lon- og polyester fra elastan holdige blandingstekstiler er muligt. De udviklede løsninger har potentiale til i Danmark årligt at sikre genanvendelse af op mod 24.000 tons tekstilaffald svarende til en reduceret CO2-udledning på 0.5 % af Danmarks samlede udledning og skabe økonomisk vækst for et trecifret million beløb.</p>	5.099.992 kr.	9.612.845 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
<p>Cirkulære Tæppefliser.</p>	Tekstil	Ege Carpets A/S	<p>Projektets formål er at opnå et closed-loop (lukket kredsløb) for produktion af tæppefliser, så materialerne fra post-consumer (brugte)tæppefliser genanvendes i nye tæppefliser. Tæppefliser er en type af tæpper, der anvendes til erhvervsbrug og skal imødekomme ekstraordinært slid og lang levetid. Projektet vil således demonstrere, at høje produktkrav og lukkede kredsløb kan gå hånd i hånd ved at designe tæppefliser så de kan adskilles efter brug og samtidig fastholde lang levetid under stort slid.</p>	2.401.040 kr.	4.924.980 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
<p>RACE - Recycling of Automotive plastic in a Circular Economy.</p>	Plast	Stena Recycling A/S	<p>Formålet med projektet er at skabe et cirkulært materialekredsløb for den stigende mængde plast, der stammer fra udtjente biler. Virksomheder på tværs af værdikæden vil udvikle nye metoder og teknologier, der skal øge graden af genbrug og genanvendelse af bilplast fra 19 % til 75 %. De udviklede løsninger vil i Danmark årligt bibeholde 12.000 tons plast højst muligt i genanvendelseshierarkiet, reducere CO2-udledningen med 42.000 tons i DK / 1,7 mio. tons i EU og skabe nye økonomisk rentable forsyningskæder med en værdi på 123 mio. kr. Projektets resultater forventes desuden at bane vejen for europæisk implementering af</p>	9.350.137 kr.	16.817.752 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			genanvendelsesløsninger til plast fra udtjente biler, hvilket vil øge dansk eksport og skabe flere end 100 nye arbejdspladser i Danmark.			
Renere produktion og processer						
Fiberbinder - Reduktion af fibre i luften.	Miljøfarlige stoffer	Fiberbinder ApS	Fiberbinder er en væske som effektivt binder støvende og sundhedsskadelige fibre ved sanerings- og nedrivningsarbejde, hvor især asbest er meget sundhedsskadeligt. Fiberbinder fanger og binder sundhedsskadelige asbestfibre til den fiberbundne overflade, hvilket reducerer de væsentlige risici, der er ved sanering og nedrivning og ved efterfølgende færden i arbejdsområderne. Fiberbinder skal anvendes både ved arbejde i ældre bygninger, hvor byggematerialer ofte indeholder asbest, og kan anvendes ved nye bygninger, hvor der ofte er anvendt mineraluld. Konkret ønskes en ETV på bindingen af fibre med Fiberbinder, som sikrer at mindst 97% er bundet. Det skal i projektet undersøges, om tallet kan sættes højere og om effekten også kan gælde for mineraluld. ETV'en vil give et verifikat på teknologien og dens effekt, som vil gøre det nemmere at udbrede teknologien også uden for Danmark, og skalere de positive miljøeffekter. Anvendelsen af Fiberbinder-metoden er forbundet med en række miljømæssige fordele, da denne resulterer i mindre spredning af asbest. Derudover giver det mindre affald, da man ikke behøver at rive så meget ned. Saneringen bliver dermed mere effektiv og andelen af genanvendelse øges.	500.000 kr.	730.000 kr.	ETV
Urtkogning i bryggerier - uden kogning.	Ressourceeffektivitet	Thisted Bryghus A/S	Bryggeriernes urtkogning er den centrale og mest energiforbrugende enhedsoperation ved fremstilling af øl. Urtkogningen har en række resultater, hvoraf de fleste alene er betinget af temperatur og tid. De øvrige er betinget af en mekanisk effekt, der er forårsaget af kogningens intensitet samt af den strippingseffekt, som dampboblerne giver. Projektets hovedformål er at udvikle og dokumentere en metode, der bevirker, at energiforbruget ved urtekogningen nedbringes betydeligt, idet	1.882.450 kr.	2.873.275 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			arbejdshypotesen er, at kogning helt kan undværes eller begrænses til få minutter.			
Ren luft						
CleanShip	Skibsfart	Uni-Tankers A/S	Projektets formål er at demonstrere en fuldskalaløsning for cirkulær plastgenanvendelse, hvor brugte plastfolier af fødevarekontaktmateriale (FKM) genanvendes til nye FKM-folier. Genplast A/S vil etablere og udvikle en proceslinje til oparbejdning af 12.000 tons/år PE-folier fra fødevareindustrien, hvor FKM-kvaliteten fastholdes og dokumenteres i et lukket kredsløb med fuld sporbarhed. Målet er, at processen kan danne præcedens hos Den Europæiske Fødevaresikkerhedsautoritet (EFSA) og opnå positiv evaluering i samme grad som genanvendelsesprocesser for rPET.	8.708.406 kr.	18.202.369 kr.	Fyrtårn
CityFresh – Renere luftkvalitet i byer med nyudviklet asfalt og sensorbaseret evalueringsmetode.	Asfalt	Colas Danmark A/S	Dette projekt vil levere en luftsensorløsning og slidstærk asfaltbelægning med en overfladestruktur optimeret til bekæmpelse af non-exhaust partikelforurening fra trafikerede veje. Non-exhaust partikler udledt fra slid på veje og bilers dæk og bremses udgør 65 % af den årlige partikelforurening fra vejtrafik i Danmark. I projektet udvikles en asfaltbelægning, der minimerer dæk- og vejslid, samtidig med at den opfanger og forhindrer ophvirvling af partikler. Der udvikles yderligere en sensorløsning bestående af et sensornetværk til nøjagtig måling af den lokale partikelforurening til at dokumentere asfaltbelægningens egenskaber, og mere generelt til at evaluere miljøfremmende interventioner i byerne. Projektet forventer, at asfaltbelægningen kan forhindre 5-10 % af for tidlige dødsfald i Danmark forårsaget af partikelforurening.	3.554.750 kr.	6.407.180 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Data driven emission reductions from combustion plants.	Digitalisering	Aalborg Energie Teknik (AET) A/S	I Danmark var energibranchen ansvarlig for at udlede 13.690 tons nitrogenoxider (NOX) i 2020 med en deraf følgende samfundsøkonomisk omkostning på 1,9 mia. DKK. For at nedbringe disse emissioner er effektiv røgrensning på forbrændingsanlæg vigtigt. Styling af røgrensningssystemer er kompliceret og udviser ofte et stort optimeringspotentiale. Moderne forbrændingsanlæg indsamler allerede omfattende data om forbrændingsprocessen og udledningerne, men	3.617.573 kr.	6.724.515 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2023

			selvom disse indeholder værdifuld viden, bliver de sjældent integreret i systemerne eller brugt til operationel rensningsoptimering. I projektet udvikles en data-dreven matematisk model til optimeret styring af røgrensningsprocessen. Igennem automatisering og en kommunikationsplatform med operatøren kan situationer med høje emissioner undgås og emissionerne reduceres. Det udviklede produkt forventes at generere ca. € 0,5 mio. i årlig omsætning i de første tre år efter projektets afslutning plus en videre samfundsøkonomisk effekt i størrelsesordenen €10-20 mio.			
Udvikling og integration af gas-sensorteknologi til optimal udnyttelse af kulfiltre og minimering af emissioner.	Sensorteknologi	SulfiLogger A/S	I projektet udvikles en følsom gassensor, der overvåger emissioner fra og derved optimerer brugen af aktive kulfiltre i industrien. Aktive kulfiltre er en velkendt, effektiv og omkostningseffektiv rensningsløsning til at rense luft for skadelige eller lugtende gasser fra industrielle processer fra fx rensnings- og biogasanlæg. Aktive kulfiltre er dog udfordret af, at det er umuligt at kende restlevetiden blandt andet på grund af varierende belastninger. Den innovative tilgang er derfor at designe en robust gassensor, der kan håndtere det korrosive og hårde miljø i afkastet fra aktive kulfiltre, og som har høj følsomhed og god langtidsstabilitet. Desuden søges produktionen optimeret, så kostprisen kan komme ned på 5.000 DKK pr. styk. Med implementeringen af sensoren kan samfundet spares for store udledninger i tilfælde af opbrugt kapacitet og virksomhederne undgår unødvendige omkostninger ved for tidligt kulsifte.	2.784.581 kr.	4.635.380 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Sidst opdateret: 27. november 2023
Miljøstyrelsen, Erhverv

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024



Projektliste 2024

Projekttitle	Tema	Hovedansøger	Projektets formål	Tilskud Kr.	Projekt budget Kr.	Projekttype
Bæredygtigt byggeri						
Risikovurdering af fugt og skimmel i nybyggeri og renovering ved brug af AI-teknologi	Bæredygtigt byggeri	LAGERBERG Rådgivning ApS	Dette forprojekt har til formål at undersøge mulighederne for at udvikle en AI-baseret metode til at vurdere risici for fugt og skimmel i byggerier. Skimmelsvamp udgør en væsentlig udfordring for indeklimaet og udbedring kræver omfattende og omkostningstunge indgreb. Fra et cirkulært perspektiv bliver beskadigede bygningsdele kasseret i utide, og materialegenbrug ikke muligt. Projektet vil undersøge mulighederne for at analysere hhv. teknisk fælleseje og konkrete projektmaterialer (tilsynsnotater, projektændringer mv.) ved hjælp af billede og tekstgenkendelse, for derved at finde mønstre der kan forudsige fugt og skimmelrisici. Projektets datagrundlag er således registerdata. Den langsigtede vision for et evt. udviklingsprojekt er at udvikle et AI-baseret risikostyringsværktøj, som skaber overblik over fugt- og skimmelrisici, så disse kan håndteres rettidigt. Derved reduceres materialeforbrug og byggekvaliteten forbedres. Forprojektet udføres i samarbejde med to boligforeninger, som bidrager med erfaringer og case-materiale.	599.975,00 kr.	899.971,00 kr.	Forprojekt
Billige Boliger med Tvedelt Klimaskærm og Biogene Materialer	Bæredygtigt byggeri	Almenr ApS	"Billige Boliger med Tvedelt Klimaskærm og Biogene Materialer" sigter mod at skabe et radikalt nyt boligkoncept, der kombinerer økonomisk tilgængelighed, bæredygtighed og social kvalitet. Projektet drives af Almenr i partnerskab med BIG og deltagelse af samarbejdspartnere fra landbrugsindustrien. Visionen er at skabe <i>Landsbyen i Drivhuset</i> , hvor traditionelle byggemetoder udfordres ved at skille	576.733,50 kr.	823.905,00 kr.	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			boligen op i: et yderhus i form af et industrielt drivhus, der beskytter mod vejr og vind, og et inderhus bestående af modulære 'rummøbler', fremstillet i biogene materialer som træ, halm og tang. Konceptet vil muliggøre bedre og billigere byggeproces med medbyggere, skabe minimalt affald og energiforbrug, og give et sundt indeklima. Det understøtter en cirkulær økonomi og tilbyder fleksibel boligløsning, der kan ændre sig med beboerens behov. MUDP-projektet har fire kritiske faktorer: Klimaregulering, materialer, montage og varmeberegning.			
Fulldautomatisk rensning af mursten	Bæredygtigt byggeri	LOLLE & NIELSEN ApS	Projektet ønsker at danne et solidt fundament for at udvikle en god og rentabel løsning til at rense mursten for cementbaseret mørtel. Med støtte fra de største nedrivningsvirksomheder ønskes det én gang for alle at skabe et solidt koncept for hele renseprocessen, fra stenene brydes ned til de er palleteret og klar til genbrug. Der tilstræbes en fulldautomatisk on-site løsning der sikrer et godt arbejdsmiljø, er effektiv og fleksibel i brug, og dermed sikrer at økonomien for hele værdikæden bevirker, at vi radikalt hæver andelen af sten, der genbruges med markante miljømæssige effekter til følge.	596.417,50 kr.	852.025,50 kr.	Forprojekt
CO₂-negativ hampebeton: Udvikling og integration i industriel produktion	Bæredygtigt byggeri	Bioversa fmba	Projektet vil udvikle de tekniske løsninger, som er nødvendige for at implementere produktion af hampebeton på industrielt niveau. Denne type byggemateriale er ikke alene CO ₂ -neutral, men CO ₂ -negativ – og kræver meget mindre energi at producere. Dette byggemateriale består af en binder kombineret med hampeskærver (et biprodukt fra produktionen af hampefibre). Resultatet er et ressourcebesparende, brandsikkert, åndbart, formstabilt produkt, der kan anvendes som isolerende og selv bærende byggeblokke. Projektet indeholder to udviklingsforsøg: 1. CO ₂ -hærdende cementer og hampebetoner, der er skræddersyede til deres anvendelse, samt udvikler.	3.335.149 kr.	5.985.211 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			2. En teknologi, så CO ₂ kan indblæses og bindes i hampebeton (CO ₂ -fangst). Herved accelereres hærdningen markant, og CO ₂ -aftrykket fra materialet minimeres.			
Billige Boliger med Tvedelt Klimaskærm og Biogene Materialer	Bæredygtigt byggeri	Almenr ApS	Almenr, BIG og JDH-BYG har indgået et partnerskab for at revolutionere boligbyggeriet gennem udviklingen af et innovativt og bæredygtigt boligkoncept baseret på modulære systemer af biogene materialer. Målet er at skabe en ny standard inden for boligbyggeri ved at introducere et dobbelt-hus-system, der består af et yderhus og et inderhus, hvor hver enhed er optimeret til specifikke funktioner. Yderhuset, opført som et drivhus af lette glaselementer, fungerer som en beskyttende skal, der modstår de danske klimaforhold, mens inderhuset sikrer optimal termisk komfort og intimitet ved hjælp af modulære rum, bygget af bæredygtige materialer.	8.676.190 kr.	19.463.108 kr.	Fyrtårnsprojekt
Vild natur, biodiversitet og klimatilpasning						
Værdi og potentiale i udtræk af billeddata fra vildtkameraer	Vild natur, biodiversitet og klimatilpasning	Really a Robot ApS	Projektet har til formål at undersøge den tekniske ladsiggørighed af udtræk af data fra vildtkamerabilleder, samt afklare den relative værdi af sådanne data for forskellige brugergrupper. Projektet vil: - Udvikle et roadmap for, hvordan man bedst udnytter billederne fra vildtkameraer og de iboende data som kan udtrækkes, samt hvordan dette teknisk kan lade sig gøre og kommercialiseres. - Bevise at løsningen, som består af automatisering og hardwarenetværk, kan være effektiv og nyskabende i indsamling af miljødata, og desuden bevise teknologiens robusthed og stabilitet i relevante omgivelser. - Inddrage brugerperspektiver tidligt i udviklingen for derved at udvikle og styrke den potentielle kundegruppe. Vildtkameraer bruges i bredt omfang verden over til at overvåge dyrevildt og bidrager med statiske naturbilleder fra steder, hvor folk ikke kommer så tit.	280.000,00 kr.	401.100,00 kr.	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			Derfor har disse billeder potentiale til at berige danske og internationale miljødatabaser med data fra ikke-dækkede områder. Foruden billeddata med dyr, skal projektet undersøge de tekniske muligheder for at trække helt nye datatyper ud af nye og eksisterende kameraer. På den møde kan man udnytte de mange tusind opsatte vildtkameraer, til at danne et solidt datagrundlag for grønne og miljøvenlige beslutninger og politikker.			
Et stratosfærisk ballonsystem til natur- og miljøovervågning	Vild natur, biodiversitet og klimatilpasning	Spaceline Labs ApS	Projektets hovedformål er at analysere og evaluere potentialet for at anvende stratosfæriske balloner til remote sensing miljø- og naturovervågning. Først i Danmark og efterfølgende i EU. Ansøger Spaceline Labs vil udvikle stratosfæriske balloner, der fra en operationshøjde af 20 km over kontrolleret luftrum kombinerer satellitters evne til at dække store områder med droners evne til at levere høj billedopløsning. I modsætning til en satellit kan sensorsystemet på en stratosfærisk ballon løbende serviceres og opgraderes og i modsætning til gængse droner, kan de stratosfæriske balloner løfte større sensorsystemer. Indledningsvis vil Spaceline Labs balloner flyve forudbestemte ruter i nogle timer, men på sigt vil ballonerne kunne flyve autonomt over forudbestemte områder og affotografere disse områder i måneder af gangen. Særligt vil vi undersøge, hvordan jævnlig og højopløselig optisk – herunder hyperspektral – data kan bruges til klassificering af naturtyper.	475.800,00 kr.	732.000,00 kr.	Forprojekt
Brug af membrandestillat on til produktion a metaller fra geotermisk vand	Vild natur og biodiversitet og klimatilpasning	Lithium Harvest	Metaller er kritiske for den grønne omstilling. Ifølge IEA (International Energy Agency) kræves der til en elbil i gennemsnit 9 kg litium(Li), 13 kg kobolt(Co) og 53 kg kobber(Cu). Hvis stigningen i efterspørgslen fra den grønne omstilling imødekommes med øget produktion fra traditionel minedrift, vil dette medføre større miljø- og klimamæssig belastning. Geotermisk vand er et nyt og bæredygtigt alternativ, og vi har identificeret en række steder med høj koncentration af metaller. I projektet ønsker vi gennem	2.267.623,43 kr.	4.002.297,12 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsp rojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			<p>prøveudtagning at bekræfte høje og konstante koncentrationer, så vi bliver sikre nok til, at vi kan gå i gang med at udvikle et projekt til produktion af metaller. I første omgang vil fokus være på Li, men projektet arbejder også med andre metaller.</p> <p>I projektet vil vi også undersøge om membrandestillation kan udvikles til brug i processen, da der er potentiale til at reducere energiforbruget og mulighed for anvendelse på flere metaller.</p>			
Rent vand						
Genanvendelse af spildevand i boligkomplekser	Rent vand	WasteCirc	<p>Projektet ønsker at integrere en vandbehandlingsløsning i byernes mange lejlighedsbygninger. Ved at bygge videre på og opskalere eksisterende løsninger og komponenter på markedet, er intentionen at sammensætte en række filtreringsenheder til ét kombineret produkt. Filtrene, der skal anvendes, er aktive kulfiltre, der har kapaciteterne til at rense vand tilbage til rent drikkevand, såfremt fødevandet er af tilstrækkelig kvalitet. Derudover består løsningen af UV-lys til at neutralisere bakterier, og indledende mekanisk filtrering er en replika af en Imhofftank (sedimentationstank), der skal fungere som opsamlingsstank af det grå spildevand og reducere densiteten og mængden af uønskede partikler, inden filtrene træder i kraft. Formålet er at recirkulere gråt vand tilbage i lejlighed-kompleksets forsyning - og derved formindske spildet ved forbrug, og reducere de store omkostninger, der finder sted, når byens infrastruktur skal håndtere større mængder nedbør og spildevand, som resultat af henholdsvis klimaforandringer og re-urbanisering.</p>	152.880,00 kr.	218.400,00 kr.	Forprojekt
Kemikaliefri Vakuump-UV teknologi til forbedring af vandkvalitet i vandkilder til drikkevandsproduktion	Rent vand	Ultraaqua	<p>Projektet Vakuump-UV (VUV)-teknologi har til formål at udvikle en VUV-løsning, rettet mod globale udfordringer med forringet vandkvalitet i drikkevandskilder.</p> <p>Det inkluderer laboratorieundersøgelser for at bestemme optimale designkriterier for VUV-teknologien, til effektivt at nedbryde komplekse organiske stoffer, der forøger farvetallet i vandet.</p>	3.586.086 kr.	6.001.105 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			<p>Disse resultater anvendes til at designe og bygge et flytbart VUVpilotanlæg, som skal testes i virkelige vandkilder med farveproblemer, i Vittarp og Ilulissat. Målet er at udvikle en energieffektiv og kemikaliefri metode til at håndtere vandkvalitetsproblemer, og samtidig reducere risikoen for dannelse af sundhedsskadelige biprodukter som trihalomethaner, der ofte ses i lande, der anvender klor som desinfektionsmiddel. VUV-teknologien udgør en potentiel revolutionerende, bæredygtig og økonomisk løsning sammenlignet med traditionelle løsninger.</p>			
Flow Logistics and Optimization in Waterworks for Surge Elimination and Network Stability – FLOW-SENS	Rent vand	DANFOSS POWER ELECTRONIC S	<p>Projektet FLOW-SENS har til formål at kortlægge og analysere trykstød i drikkevandsnettet og optimere pumpekontrol på vandværker. Aarhus Vand (AAV) overgår til et rent trykbaseret system uden vandtårne, hvilket giver mulighed for at implementere og teste nye metoder. Projektet bygger på "Water Living Lab", udvider sensorinfrastrukturen og udvikler en digital model for pumpestationer. Målene inkluderer at minimere trykstød og forbedre netværksintegriteten. Nye tiltag omfatter indførelse af model-prædiktiv styring og anvendelse af vibrationssensorer for bedre vedligeholdelse. Derudover undersøges datakomprimering for at effektivisere dataoverførsel. Projektets succeser inkluderer overgangen til et trykbaseret system, forståelse af trykstød, forbedret pumpekontrol, en valideret model af trykudbredelse og effektive datakomprimeringsteknikker.</p>	2.221.675 kr.	4.443.350 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Vandalternativet: Alternative vandkilder til teknisk vand i industrien	Rent vand	Lemvig Vand A/S	<p>Vandalternativet er et udviklingsprojekt til omstilling af den danske vandforsyning til vandforbrugende industrier. Anvendelse af drikkevand skal ændres til alternative vandkilder, så de dybe grundvandslag kan beskyttes, og så industrien ikke konkurrerer med almene borgere om adgang til rent drikkevand. Projektet anser ressourceeffektivitet og synergier som løftestang til at facilitere skiftet væk fra udnyttelse af drikkevand i industrien. Klimaforandringer og forurening af danske vandmiljøer er forbundet med store mængder</p>	9.004.883,45 kr.	19.346.730 kr.	Fyrtårnsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			<p>uønsket vand. Dette vand er bl.a. problematisk pga. indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er) eller fordi vandet befinder sig et sted, hvor det skaber udfordringer. Ved at sammentænke samfundsmæssige udfordringer med vandforsyning til industrien og ved at forankre det ved forsyningerne, kan niveauet af forsyningssikkerhed, grundvandsbeskyttelse, tilstanden i danske vandmiljøer og beskyttelse af infrastruktur og bygninger forbedres.</p> <p>Projektet vil kombinere eksisterende teknologier og udvikle systemer med to primære formål: at producere teknisk vand i forskellige kvaliteter og at håndtere retentat fra produktionen af ultrarent vand. Dette vil blive demonstreret gennem tre cases: ét pilotanlæg og to fuldskalaanlæg. Teknisk vand af forskellige kvaliteter vil blive produceret fra overfladevand ved Fors (fuldskala), mens retentat fra produktionen af ultrarent vand fra terrænnært grundvand til PtX vil blive behandlet ved Lemvig Vand (fuldskala), og retentat fra rensset spildevand vil blive behandlet ved Vestforsyning (pilot).</p>			
Spildevand						
SLUDGE BIOREDUCE	Spildevand	RY POOL VANDTEKNIK ApS	<p>Nærværende projekt har til formål at kortlægge mulighederne for udvikling af ny løsning til reduktion af slam i rensningsanlæg. Idéen bygger på tilpasning og optimering af et innovativt produkt til reduktion af slam i søer, åer og vandløb mv. i det åbne land. Teknologien indeholder mineralet "Apatit", som binder næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er). Projektet sigter således på at undersøge muligheden for at overføre de positive effekter herfra til ny anvendelse i rensningsanlæg. Projektet bygger på mangeårige erfaringer med rensning af vand hos virksomheden Ry Pool Vandteknik samt samarbejde med den tyske virksomhed Oase Professional, som har udviklet produktet til reduktion af slam. Endelig skal projektet lede til design af samlet løsning for tildeling og dosering af produkt samt monitorering af slamreduktionsprocessen.</p>	459.984,00 kr.	657.120,00 kr.	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

<p>Fjernelse af PFAS og andre MFS fra hotspots - Odense Nord Miljøcenter (ONM)</p>	<p>Spildevand</p>	<p>VANDCENTRE R SYD</p>	<p>Der er igangsat etablering af et fuldskala flokkulerings PFAS-forrenseanlæg til rensning af perkolat fra Odense Nord Miljøcenter (ONM), hvorved der kan opnås en reduktion af PFAS (80-90 %) og andre MFS'er til Odense Nordvest Renseanlæg (red. uden for MUDP-tilskud). Dette MUDP-projekt vil arbejde med teknologiudvikling, hvor to teknologikoncepter (keramisk membran + PAC samt ozonering + skumfraktionering) testes kontinuert på perkolat fra det nye fuldskalaanlæg, for yderligere at reducere koncentration og mængde fra depotet. Projektet vil også undersøge mulighed for at håndtere PFAS-holdigt slam fra fuldskalaanlægget enten ved forbrænding på Fynsværket eller pyrolyse på Sønder sø Renseanlæg, som alternativ til dyr forbrændingsløsning ved Fortum. På baggrund af projektets resultater og øvrig viden vil der blive foretaget en bæredygtigheds- og økonomisk analyse af BAT-rensning af perkolat fra ONM og andre danske deponier, hvor nye/kommende grænseværdier for PFAS og andre MFS bliver overholdt enten ved afledning til renseanlæg eller ved direkte udledning til recipient efter rensning.</p>	<p>1.511.939 kr.</p>	<p>3.023.879 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>
<p>P-Clean</p>	<p>Spildevand</p>	<p>KRÜGER</p>	<p>Projektet udvikler ny teknologi og metode til at fjerne fosfor (P) fra biologisk rensed spildevand via adsorption i et 3. rensetrin på renseanlæg. Teknologien vil fjerne fosfor effektivt i selv lave koncentrationer og dermed reducere behovet for kemisk fældning. Teknologien vil genbruge adsorptionsmediet via en særlig reaktiveringsproces og bliver designet til at fjerne fosfor på en måde, så det er direkte egnet ressourcegenindvinding. Teknologien udvikles til både kommunale renseanlæg, minirensanlæg og potentielt også søvand.</p>	<p>2.013.296 kr.</p>	<p>3.870.232 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>
<p>N₂O Mobile - Mobile measurement and validation of complete nitrous</p>	<p>Spildevand</p>	<p>KRÜGER</p>	<p>N₂O Mobile-projektet vil udvikle og demonstrere en robust metode til at evaluere og validere lattergas-emissionsberegninger i renseanlæg. Dette er helt essentielt for effektivt at kunne dokumentere emissionen og implementere en regulering i praksis.</p>	<p>4.302.607 kr.</p>	<p>6.743.209 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

<p>oxide emissions from wastewater treatment plants</p>			<p>Projektet udvikler et mobilt måle-setup med to typer af processpecifikke sensorer (væske og gas) og op til 8 parallelle enheder, der kan bruges til at evaluere nøgleparametrene i forbindelse med bestemmelsen af et renseanlægs samlede lattergasemission. Projektet omfatter hele processen fra måling i væske eller gas til beregning af emission lokalt ved målestedet, samt ekstrapolering til den samlede procestank og igen til hele renseanlægget. Projektet udvikler også en robust metode til at kvalificere data inden efterfølgende anvendelse i emissionsberegninger. De to metoder udvikles på baggrund af kampagner udført på danske anlæg og søges udvidet og valideret ud fra yderligere kampagner på internationale anlæg.</p>			
<p>Udvikling af PFAS-rensning til offentlige spildevandsanlæg målrettet både udløbs- og slamkvalitet</p>	<p>Spildevand</p>	<p>ULTRAAQUA A/S</p>	<p>En stor del af de offentlige spildevandsanlæg har udfordringer med at overholde kravværdier for PFAS i både slam og udløb. Et nyt boblefraktioneringskoncept, som ikke benytter tilsætningsstoffer ud over luft og ikke danner skum, har vist høj PFAS-renseeffektivitet på grundvand og overfladeafstrømning. Projektets formål er at udvikle det nye boblefraktioneringskoncept til PFAS-rensning på spildevandsanlæg i forhold til både slamproduktion og udløbskvalitet. Tårnby og Sorø renseanlæg udgør projektets cases. Begge renseanlæg måler forhøjede koncentrationer af PFAS i slam og udløb. I projektet udføres laboratorieforsøg med udvikling af boblefraktionering til de forskellige vandstrømme på spildevandsanlæggene. Forsøgene danner baggrund for udførelse af målrettede pilotskalaforøg på de to spildevandsanlæg. Herunder udvikles og testes PFAS-rensning af vandstrømme fra slampyrolyseanlæg.</p>	<p>4.242.108 kr.</p>	<p>6.231.583 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrations projekt</p>
<p>AI Assisteret Procesforståelse til styring mod reduktion af N₂O fra renseanlæg (AIAP-N₂O)</p>	<p>Spildevand</p>	<p>DUOTEC A/S</p>	<p>Dette projekt har til formål at gøre det lettere for alle renseanlæg at reducere deres udledning af lattergas (N₂O) gennem forbedrede styringsstrategier. Store mængder data, AI, dataanalyse og procesviden vil blive brugt til at lave en åben, detaljeret beskrivelse af, hvordan man undgår dannelsen af N₂O igennem</p>	<p>4.628.901 kr.</p>	<p>8.757.769 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrations projekt</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			<p>styring af procestanken. Den åbne beskrivelse vil være direkte rettet mod at tydeliggøre parametre med indflydelse på dannelsen af lattergas i renseanlæg, baseret på data fra 3 renseanlæg, indsamlet over 1-1½ år. Beskrivelsen vil tillade opbygning af styringer hos (potentielt) alle renseanlæg, uanset styrings-hardware og -software, hos renseanlægget selv eller 3. parts styringsudbyder.</p> <p>Projektet vil indsamle data med to N₂O-sensorteknologier. I samme omgang vil det blive klarlagt, i hvor høj grad disse sensorer kan forudsige den totale emission af lattergas fra hele anlæg.</p>			
Cirkulær økonomi						
Detektion og Automatisk Udsortering af Vådt og Forurennet Tekstilaffald	Cirkulær økonomi	Ulandshjælp fra Folk til Folk - Humana People to People (UFF-Humana)	<p>Forprojektets formål er at danne grundlag for etablering af automatiseret detektion og frasortering af vådt og forurennet tekstilaffald hos UFF-Humana, som i dag udgør 25 % af de indsamlede tekstiler. Danmark er frontløber inden for separat indsamling af tekstilaffald, men der mangler teknologi til at effektivisere den manuelle forsortering af de indsamlede tekstiler. Fremtidig implementering af automatiseret forsortering vil øge udsorteringskapaciteten med 33 %, forbedre arbejdsmiljøet, reducere spild af tekstiler og sikre en effektiv og rentabel håndtering af tekstilaffald. Dette vil give UFF Humana mulighed for fortsat at sikre reelt genbrug af tekstilprodukter og undgå uønsket deponi i afrikanske aftagerlande. Gennem forprojektet foretages en teknologiscreening af detektionsteknologier, det økonomisk og miljømæssige potentiale vurderes, og der udarbejdes et roadmap for videreudvikling og implementering af den udviklede konceptløsning. Samlet set vil forprojektet resultere i en konceptløsning for en automatiseret detektion og frasortering af våde og forurenede tekstiler, som kan danne grundlag for efterfølgende udvikling af et</p>	553.000,00 kr.	790.000,00 kr.	Forprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			komplet industrielt anlæg i samarbejde med relevante teknologileverandører.			
TAJCO NFC: Sustainable and Lightweight Bio-resin-based Natural Fiber Composite for Automotive Use	Cirkulær økonomi	TAJCO Group A/S	TAJCO lancerer et banebrydende projekt, der introducerer 100 % bio-baserede og cirkulære NFC-produkter (Naturlig Fiber Composit) for at revolutionere bilindustrien. Projektet sigter mod at erstatte konventionelle materialer med høj klimapåvirkning, såsom stål, aluminium, plastik, og karbon/glasfiber, med miljøvenlige alternativer. Nuværende NFC-komponenter er baseret på fossile materialer og svære at genanvende, da de hovedsageligt bruges til interiør funktioner pga. risiko for nedbrydning og en mangel på metoder til produktion på stor skala. TAJCO's NFC-projekt har to hovedmål: 1) Udvikling af et letvægts og bio-harpiks baseret NFC-system med forbedrede mekaniske egenskaber til både eksteriør og interiør brug, og 2) Etablering af en effektiv produktionsproces for skalering. Ved at gøre brug af avanceret NFC-teknologi og strategiske partnerskaber, sigter projektet mod at opnå betydelige reduktioner i CO ₂ -udledning, forbedre brændstofudnyttelsen og hjælpe bilindustrien med at overholde miljøreguleringer.	5.778.546 kr.	12.612.469 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Automatiseret udskiftning af vandrør	Cirkulær økonomi	RobSub ApS	RobSub udvikler i samarbejde med VandCenter Syd, HOFOR og Aarhus Vand en automatiseringsløsning, som skal reducere ressourceforbruget og arbejdsmiljøbelastningen ved reparation og udskiftning af forsyningsrør til drikkevand. RobSub og Pernexus udvikler i samarbejde en metode til at opsamle vitale data med robotten, herunder at integrere GPS som en del af robotløsningen, således at komponenter, rør etc. automatisk spores og præcist lokaliseres ved brug af robotten.	4.487.797 kr.	6.699.918 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
PURE Asfalt – Perfekt Udnyttet Recirkuleret	Cirkulær økonomi	Munck Asfalt A/S	PURE Asfalt er et projekt, der har til formål at udvide genbrugstilsætningen i varmblandet asfalt op til 100 % for aggregatindholdet. Udfordringen ved dette ligger i bitumenegenskaberne, som påvirkes af gammel bitumen i genbrugsasfalt, hvorfor projektet vil have	2.094.500 kr.	4.189.000 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

ressource-Effektiv Asfalt			fokus på optimering af disse egenskaber samt kvalitet og levetid af det færdige asfaltmateriale. De forventede resultater inkluderer en metode til vurdering af det resulterende bindemiddels homogenitet, et niveau for hvilken genbrugsprocent, det er muligt at opnå med respekt for funktionalitet og konsekvens LCA anvendt som screeningsværktøj i receptoptimeringen. Derudaf reduceres forbruget af jomfruelige råstoffer og CO ₂ -udledningen, hvilket afslutningsvis vises ved konventionel LCA-vurderinger, for at gøre fundne recepter sammenlignelige med de i branchen anvendte.			
SPICE - Solar Panels In a Circular Economy	Cirkulær økonomi	European Recycling Platform Denmark ApS	Projektet SPICE har til formål at genanvende værdifulde og kritiske materialer fra solcellepaneler, som ikke genanvendes i dag. I takt med at mængden af solcelleaffald stiger eksponentielt, er der akut brug for handling. På tværs af værdikæden vil fire danske solcelleparkoperatører, European Recycling Platform, Reiling og Teknologisk Institut (TI) samarbejde om at a) Udvikle og demonstrere nye teknologier til at sikre genanvendelse af værdifulde og kritiske ressourcer, b) udvikle designguidelines, så fremtidige solcellepaneler designes til genanvendelse., c) Etablere en samlet værdikæde for genanvendelse af solcellepaneler gennem adressering af systemiske barrierer. Alene fra konsortiets egne solcellepaneler, forventes det at resultere i en årlig reduktion på 16.500 t CO ₂ e og reducere ressourceforbruget af kritiske ressourcer med 1800 t. Hermed vil projektet positionere Danmark som foregangsland inden for cirkulær økonomi for solceller og grøn teknologi.	2.582.521 kr.	5.165.042 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
REECirKEL – Rare Earth Elements in Circular Electronics	Cirkulær økonomi	Eldan Recycling A/S	Projektet REECirKEL har til formål at muliggøre genanvendelse af sjældne jordarter (Rare Earth Elements (REE)) fra en bred vifte af elektronikprodukter. Dette gøres gennem bedre sortering af produkter, udvikling af ny teknologi til maskinelt at udtrække dem fra produkter samt etablering af en ny, cirkulær værdikæde, der	4.622.414 kr.	9.244.829 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			udnytter eksisterende teknologier i mineindustrien til at oparbejde de sjældne jordarter til at kunne bruges i nye produkter.			
Circular Recycling Innovation for Sustainable Packaging (CRISP)	Cirkulær økonomi	AAGE VESTERGAA RD LARSEN A/S	CRISP-projektets hovedformål er at etablere og demonstrere fuldskalaløsninger for cirkulær genanvendelse af fødevareemballage i hård plast fra den husstandsindsamlede plastfraktion til nye fødevareemballager. Gennem et tæt samarbejde mellem nøgleaktører i hele værdikæden vil projektet udvikle og demonstrere avancerede teknologier til sortering, genanvendelse og emballagedesign. Dette muliggør en årlig genanvendelse af 30.000 t plastaffald i polyethylen (HDPE) og polypropylen (PP), hvilket giver en besparelse på 44.200 t olie-ækvivalenter årligt svarende til en reduktion på 92 % sammenlignet med produktionen af virgin plast. Projektets løsninger vil bidrage væsentligt til implementeringen af en cirkulær plastøkonomi i Danmark og sætte nye standarder for genanvendelse af fødevareemballager internationalt.	9.980.479 kr.	19.010.680 kr.	Fyrtårnsprojekt
Trinity Oxy-fuel	Cirkulær økonomi	Trinity Synergies A/S	Formålet med projektet er at demonstrere Trinity Synergies oxyfuel-proces' evne til at reaktivere fibercement-affald og omdanne det til ny Trinity cement, og herudover demonstrere at Trinity processen effektivt kan destruere asbest. Derudover vil projektet vise, at oxyfuel-processen kan drives med lavværdige, biomasseholdige affaldsbrændsler, hvilket øger bæredygtigheden. Endelig vil projektet udvikle og implementere en løsning til transport, lagring og anvendelse af overskydende O ₂ , for at optimere driften og udnyttelsen af ressourcerne. Resultatet vil være et fuldskala anlæg, som vil sikre en bæredygtig håndtering af asbest holdigt fibercementaffald og genanvendelse som Trinity cement. Dette gør anlægget til et oplagt eksempel på, hvordan Danmark kan fremstå som et grønt fyrtårn, der fremmer bæredygtige løsninger på globalt plan.	23.058.356,31 kr.	38.504.763 kr.	Fyrtårnsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

Power-to-P	Cirkulær økonomi	PhoenixPhos ApS	PhoenixPhos vil etablere det første anlæg til udnyttelse af aske af afbrændt spildevandsslam. Anlægget udvinder fosfat til gødning og renser asken for tungmetaller, så asken kan bruges som tilsætning til byggematerialer. Der produceres gødning og mineralsk sand. Anlægget står færdig i 2027 og testes og demonstreres til 2028.	14.651.876,89 kr.	25.101.735,96 kr.	Fyrtårnsprojekt
Ammoniak genindvinding ved brug af vakuum damp stripping	Cirkulær økonomi	Cambi Danmark AS	Projektets formål er at genindvinde ammoniak der frigives under omsætning af spildevandsslam i biogasreaktoren. I dette projekt vil der demonstreres et ny koncept til genindvinding af ammoniak som ammoniakvand eller ammonium sulfat, der er baseret på damp stripping under vakuum. Under vakuum vil metan, der er i udrådnet slam også blive frigivet og kan sendes til den producerede biogas, herved undgås udslip af metan i slutfafvandingen. En stor del af opløst CO ₂ vil ligeledes frigives fra udrådnet slam under vakuum, og det medfører, at pH i væsken stiger og dermed er med til at forbedre ammoniakstrippingen. En anden fordel ved at fjerne CO ₂ er, at det accelererer dannelsen af struvit; og ved tilsætning af magnesiumklorid kan det styres hvor struvitten udfældes herved reduceres vedligeholdelseskostninger og slutfafvandingen kan forbedres. Energien til damp stripperen vil komme fra køling af termisk behandlet (THP) spildevandsslam.	6.819.494,38 kr.	15.813.295 kr.	Fyrtårnsprojekt
Ren luft						
Akkrediterede emissionsmålinger til dokumentation af filter til brændeovn	Luftrensning og monitorering	PROCES SANDER ApS	Akkrediterede emissionsmålinger til dokumentation af filter til brændeovne og andre mindre biomassefyrede anlæg, der kan fjerne størstedelen (>90 %) af fine og ultrafine partikler samt sod og dioxiner i røggassen fra ovennævnte. Filteret anvender en nyudviklet proces, hvor afkøling af røggassen sker igennem en balanceret røgkanal, som øger kondenseringen af røggassen og efterfølgende filtrering gennem et posefilter.	599.056,12 kr.	855.794,45 kr.	ETV
Udvikling af robust, brugervenlig	Ren luft	NBE Production A/S	Projektet har til formål at udvikle et elektrostatisk filter til brændeovne, der markant reducerer partikeludledningen og forbedrer luftkvaliteten, især	4.414.750 kr.	7.794.000 kr.	Udviklings-, test- og

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

<p>filterløsning til brændeovne</p>			<p>i boligområder. Filterløsningen adskiller sig fra eksisterende løsninger på markedet ved at inkorporere brugerens rolle i opretholdelsen af filterets effektivitet. Derved forenkles vedligeholdelsen, så brugeren selv kan udføre den, frem for at skulle afvente en årlig rensning udført af en skorstensfejer. Selve filtret kombineres med et simpelt og robust monitoreringssystem, der løbende informerer brugeren om dets tilstand, og muliggør en mere målrettet rengøringsindsats. Med sin placering indendørs og et enkelt design, forventes filteret prissat til ca. 10.000 kr., hvilket vil medføre en større tilslutning blandt brændeovnsejere i Danmark og Europa. Dette vil have en betydelig positiv indvirkning på luftkvaliteten, da filteret forventes at reducere partikeludledningen fra brændeovne med mindst 80% og helt op til 100% effektivitet.</p>			<p>demonstrationsprojekt</p>
<p>Effektiv reduktion af skadelige biprodukter fra aminbaseret carbon capture anlæg</p>	<p>Ren luft</p>	<p>Xpuris ApS</p>	<p>I dette projekt udvikles et rensningsmodul til at forhindre emission af skadelige biprodukter fra aminbaserede carbon capture anlæg. Biprodukterne som udledes sammen med den CO₂-rensede røggas inkluderer nitrosaminer, nitraminer og andre restaminer. Stofferne anses for at være særligt toksiske og mistænkes for at være mutagene og kræftfremkaldende, selv i meget små koncentrationer. I projektet udvikles rensningsteknologi, som forventes at kunne nedbringe emissioner af disse biprodukter med mere end 90%. Formålet er at fremtidssikre etablerede såvel som de mange nye carbon capture anlæg, der planlægges opført de kommende år, ved at nedbringe skadelige emissioner. Der vil i projektet blive etableret en robust metode til monitorering af skadelige emissioner fra aminbaserede carbon capture anlæg, og rensningsteknologiens effektivitet vil blive dokumenteret.</p>	<p>2.238.397 kr.</p>	<p>3.695.846 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt</p>
<p>Klimatilpasning</p>						
<p>Højvandssikring af huse/bygninger</p>	<p>Klimatilpasning</p>	<p>Jørgensens Maskinstation</p>	<p>Projektet er baseret på at lave et prototypeanlæg til beskyttelse mod højvande i forbindelse med stormflod,</p>	<p>344.113 kr.</p>	<p>598.577 kr.</p>	<p>Udviklings-, test- og</p>

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

		og Træfældning	ekstremregn og vedvarende regn til enkeltstående bygninger. Anlægget er meget kompakt og skal bruge ca. 30 cm areal rundt om en bygning. Anlægget består af en fast støbt del med en indbygget rende rundt om huset og en specialfremstillet dug, som i forbindelse med højvande monteres op af væg i ca. 1 m. højde og fastgøres i rende, ved at blive låst med en flise eller lignende.			demonstrations projekt
Bedre håndtering og forståelse af samspil mellem højt grundvand, overfladevand og kloakker - SAMVAND	Klimatilpasning	DHI A/S	Projektets mål er at etablere et værktøj, der på korrekt hydrologisk og hydraulisk vis kan beregne sammenhængen mellem grundvand og afstrømning via rør og kanaler. Klimaændringerne har medført større nedbørsmængder, som mange steder giver forhøjet grundvandsstand og dermed øgede problemer med afvanding, våde kældre og vand på terræn. Problemet har store økonomiske konsekvenser, og for at finde de økonomiske bedste løsninger er det vigtigt at kigge på de dynamiske sammenhænge mellem nedbør, overfladevand, vand i rør og kanaler samt grundvand. Derudover kan det høje grundvand give alvorlige sundhedsproblemer, når spildevandet ikke bliver i ledningssystemet. Værktøjet, en sammenbygning af to separate, veletablerede systemer for hhv. rør/vandløbsstrømning og grundvandsstrømning, vil blive afprøvet som en gennemførlighedsundersøgelse på et konkret opland i Bylderup-Bov i Aabenraa kommune. Hvis resultatet bliver som forventet, vil kommuner og forsyninger få et standardværktøj til mere sikre analyser af forskellige tiltag for at reducere eller helt undgå skader og problemer i byområder påvirket af forhøjet grundvand.	1.981.934 kr.	4.185.552 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Håndtering af terrænnært grundvand	Klimatilpasning	KRÜGER A/S	Projektets mål er at bekæmpe oversvømmelser af byområder og kældre fra terrænnært grundvand i perioder med store akkumulerede nedbørsmængder samt at reducere andre problemer fra terrænnært grundvand, som f.eks. indsvivning til kloak, som påvirker overløb og renseanlæg.	585.044 kr.	1.073.528 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2024

			<p>Eksisterende modellerede grundvandsdata og hydrologiske modeller er ikke tilstrækkelige til præcis problemidentifikation og kvalifikation. Især i byer, hvor de jordnære geologiske lag består af flere meters 'gammel by-infrastruktur', er det tvivlsomt om dagens data og metoder er korrekte nok til at beskrive det terrænnære grundvand.</p> <p>Projektet fokuserer på en teknisk gennemførlighedsundersøgelse for at vurdere behovet for nye metoder og værktøjer.</p>			
Klimafundamentet	Klimatilpasning	EcoAdvice ApS	<p>Med udgangspunkt i en cirkulær tankegang vil dette projekt udvikle en teknologisk løsning, der kan minimere følgeskader på bygninger, når hændelser som stormflod, kraftigt skybrud eller lange perioder med nedbør indtræffer. Konkret vil ansøger med projektet udvikle en teknologi der kan hæve og sænke bygninger, lidt på samme måde som et hæve-/sænkebord fungerer.</p>	1.735.105,29 kr.	2.697.720,30 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Såmaskine og plantemaskine reetablering af ålegræsenge	Klimatilpasning	Lolle & Nielsen ApS	<p>Projektets hovedformål er at udvikle en såmaskine og en plantemaskine til at mekanisere reetableringen af tabte ålegræsenge, som engang husede høj biodiversitet, optog CO₂, lagrede næringsstoffer og fungerede som kystbeskyttelse ved stabilisering af havbunden. En så- og plantemaskine vil muliggøre omkostningseffektiv reetablering af ålegræsenge i langt større skala end den aktuelle tilgang med manuel udplantning vha. dykkere. Projektet udvikler maskinen ved brug af industrielle og skalerbare metoder, hvis gennemførlighed er blevet valideret i et MUDP forprojekt gennemført af projektansøgerne i 2023.</p>	3.684.655 kr.	5.263.793 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt
Udvikling af ny renseteknologi, til Forbedring og Optimering af renseseffekten i våde regnvandsbassiner	Klimatilpasning - Rent vand	Teknologisk Institut	<p>Projektet fokuserer på at udvikle en miljøvenlig, billig og transportabel metode til at fjerne fosfor og tungmetaller fra regnvandsbassiner uden brug af kemikalier. Projektet arbejder videre med positive resultater for fjernelse af fosfor og metaller fra vand med virksomheden SCL-systems renseteknologi. Teknologien baserer sig på at fjerne partikler ved opbremsning af vandflowet og udsendelse af</p>	2.070.155 kr.	3.557.366 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt

Liste over MUDP-projekter, der har fået bevilling i 2025

			forskellige frekvenser af elektricitet gennem plader af forskelligt materiale. Opbremningen af vandflowet vil medføre at partikler, herunder mikroplast, i teorien vil blive tilbageholdt. Målet er at validere og videreudvikle på renseteknologien for at skabe regnvandsrensning med minimal miljøpåvirkning, der samtidig fremmer biodiversiteten og et system, hvor det er muligt at genanvende de opsamlede ressourcer. Desuden vil projektet undersøge mulighederne for, at den nye teknologi også kan benyttes til at fjerne PFAS og mikroplast.			
Rensning og af desinfektion overløbsvand (RED-Vand)	Klimatilpasning - Spildevand	HOFOR A/S	<p>RED-Vand projektet vil afprøve en rensnings- og desinficeringsteknologi på overløb i større pilotskala, der kan supplere eller erstatte eksisterende og fremtidigt bassinvolumen, og frembyde en ækvivalent beskyttelse af vandmiljøet og menneskers sundhed for mindre investering, ressourceforbrug og klimapåvirkning.</p> <p>Renseløsningens evne til at fjerne bakterier vil dokumenteres ved at forsyne det eksisterende varslingsystem for badevandskvalitet med kontinuert opdaterede data fra en ny software-sensor, som skal måle bakterier i udløbet fra renseløsningen.</p> <p>Software-sensoren udvikles i nærværende projekt. Danske recipienter lider under udledninger, hvilket kræver reduktion for at forbedre vandkvaliteten. Der er også presserende behov fra badesteder, hvilket kræver reduktion af bakteriel forurening fra overløb. Traditionelle betonbassiner er dyre og pladskrævende, og mange afløbssystemer er allerede fyldte, og kan derfor ikke benytte styring. Rensning af kloakoverløb er billigere og har mindre CO₂ fodaftryk end betonbassiner, men sjældent implementeret.</p>	3.972.537,54 kr.	8.211.741,75 kr.	Udviklings-, test- og demonstrationsprojekt