

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 8410 Rønne	Midform A/S ved CEO Lars Ryholl 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 årligt omkring 4000 tons flamingoaffald, hvoraf kun omkring 10% genanvendes. I dette projekt 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 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
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, støvrengsningsevne og ved afbrædning 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 brændeovn	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 brændkammerets 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.	Tegholmegade, København	1.159.700	4.299.800	27
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 SOx og partikler i røgfaner fra bevægelige emissionskilder; herunder udvikling af en intelligent måleprobe med selektive prøveudtag. Udgangspunktet vil være svovloverbvågning fra Storebæltsbroen. Myndighederne vil således kunne få et omkostningseffektivt 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 variabel 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 støjskodde 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 indeklime 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

MST-141-01298	Lowcost, stationless, smart-lock operated bicycles	Donkey Republic 2100 Kbh Ø	Ingen	<p>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.</p> <p>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.</p>	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	<p>Silkeborg Maskinfabrik A/S Kejlstrup Tværvæg 1, 8600 Silkeborg</p> <p>Grauballe Bryghus A/S Hagemannsvej 6 d, 8600 Silkeborg</p>	<p>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.</p> <p>Udviklingsarbejdet er igangsat med baggrund i de af Nordisk Ministerråd initierede rapporter om bedste tilgængelige teknologi (BAT) for mindre bryggerier.</p>	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	<p>Royal Greenland Seafood A/S Hellebarden 7 9230 Svenstrup</p> <p>BIO-AQUA A/S Strøbjergvej 29 3600 Frederiksund</p>	<p>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.</p>	Teknologisk Institut, Aarhus BIO-AQUA, Frederiksund Royal Greenland Illulisat Quikasik 2, 3952 Illulisat	1.130.245	2.036.033	5600%
MST-141-01202	Miljøbevidst proteinoprensning – en konkurrencedygtig oprensningsteknologi	Teknologisk Institut	UpFront Chromatography	<p>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.</p>	Aarhus, København, Hørsholm	1.393.956	2.518.812	55%
Færre problematiske kemikalier								

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 småskala 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 i cementindustrien	Retec miljø aps 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%

MST-141-01295	Effektiv ressource genanvendelse af plastfraktioner fra plastposer til indsamling af madaffald	AmissionGreen A/S Stållevej 3 6000 Kolding  Energigjenvinningsetaten, Oslo Kommune Afdeling for Biologisk Behandling Klemetsrudveien 1 1278 Oslo	Rambøll	Udvikle og tilpasse teknologi til sikring af effektiv ressource genanvendelse 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 ressource genanvendelse 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%

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 bilag2. 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, 24a 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 her omfatte 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%

MST-141-01225	Landfill Mining	DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S	Kingo Karlsen, Renosyd, Dansk 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, 3520 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 indsatsituationer. 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%



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 udviklet 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 rækkeejendomme 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 superophedet 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 kommercieltiseringsfase.	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 Kommune: Smallegade	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 geofysisk 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%

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 eæller bortledes til lokal recipient.	Watercare, Assens; KU, Frederiksberg; varmegværker 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 renseanlægs 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 løsning 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, Air Liquide, Minor Change Group, DTU, Teknologisk Institut	Vand er en knap ressource på en ø omgivet af hav. Det gælder i særlig grad Nordøen af Samsø, hvor der er et stort behov for vand til markvanding i øens vitale landbrugsproduktion. I projektet Vandingssymbiosen 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%

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	Krüger 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.	Brædstrup, 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 resultatene fra disse vurderinger, bygge et anlæg for generisk at validere de opstillede konklusioner på er eller flere af de ovenstående områder.	Værløse	2.822.120	4.759.600	59%

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 (REnerge spildevand og cirkulær økonomi i PROduktion af Energi)	Krüger 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 mindskning af metal- og metalloidholdige restprodukter fra energiproduktion <input checked="" type="checkbox"/> Undersøge muligheden for at forøge genbruget af metal- og metalloidholdige restprodukter fra energiproduktion <input checked="" type="checkbox"/> Tilbageføre metaller og metalloider fra rensning af spildevand og perkolat så de genbruges som metaller.	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 rensenanlæg	Krüger A/S	NanoNord, Billund Energi, Aalborg Forsyning, SK Spildevand	Formålet med at udvikle NMR online måleteknologien til brug på rensenanlæg, 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, Høfor, 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 frem-vise én samlet dansk vandtabsløsning med fuld integration af de bedste danske pro-duk-ter, systemer og services. Dette projekt skaber denne løsning i et samarbejde mellem en række førende og internationale danske produktions- og service-virksom-heder. 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 pum-per, ventiler, målere, sensorer, datasystemer, hydrauliske modeller og ledelses-informa-tionssystemer, dels demonstrere state-of-the-art for dataindsamling til Asset Manage-ment i drikkevandsforsyninger.	København, hovedstadsområdet	18.475.018	43.811.895	42%

MST-141-01272	RAS 2020, effektiv og innovativ fiskeproduktion via Best Available Technology	Sashimi Royal	Dansk Akvakultur, DTU Norssøens Forskerpark, Aqua-Partners	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	