



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Selektiv nedrivning i byggebranchen Uddannelse og ordninger

Miljøprojekt nr. 2187

Februar 2022

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Katrine Hauge Smith, Teknologisk Institut

Julie Katrine Jensen, WSP Danmark

Niels Trap, Golder Associates

ISBN: 978-87-7038-358-5

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1 Forord	4
2 Sammenfatning og konklusioner	5
3 Indledning	9
4 Metode	10
5 Miljø- og ressourcekoordinator	12
5.1 Miljø- og ressourcekoordinatorens rolle	12
5.2 Konkret forslag til miljø- og ressourcekoordinatoruddannelse	13
5.3 Diskussion og øvrige betragtninger	15
6 Virksomhedsordningen	19
6.1 Konkret forslag til virksomhedsordning	19
6.2 Diskussion af forslaget	26
Referencer	30
Bilag 1: Rammeforslag	31
Overordnet skitse	31
Miljø- og ressourcekoordinator - rammesætning	32
Virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder - rammesætning	33
Vurdering	36

1 Forord

Denne rapport indeholder et forslag til uddannelse og ordninger inden for selektiv nedrivning. Rapporten er en delrapport til et samlet projekt om selektiv nedrivning, der skal bidrage til det beslutningsgrundlag, som er nødvendigt for at indføre krav eller retningslinjer for udførelsen af selektiv nedrivning.

Det samlede projekt består af følgende delrapporter:

- Miljøprojekt nr. 2184, Nedrivningsplan
- Miljøprojekt nr. 2185, Livscyklusvurdering (LCA) af konsekvenser ved selektiv nedrivning
- Miljøprojekt nr. 2186, Samfundsøkonomisk konsekvensanalyse
- Miljøprojekt nr. 2187, Uddannelse og ordninger
- Miljøprojekt nr. 2188, Samlet rapport om nedrivningsplan, livscyklusvurdering (LCA), samfundsøkonomisk konsekvensanalyse, uddannelse og ordninger for selektiv nedrivning.

Det samlede projekt blev gennemført fra 2019-2021 af Teknologisk Institut, Golder Associates/WSP Danmark, Deloitte og Lauritzen Advising for Miljøstyrelsen.

Delrapporten er udført af:

Katrine Hauge Smith fra Teknologisk Institut (projektleder), Julie Katrine Jensen fra WSP Danmark og Niels Trap fra Golder Associates.

Delrapporten er blevet udført i samarbejde med Lauritzen Advising og Deloitte.

Til det samlede projekt var tilknyttet en følgegruppe. Følgegruppen bestod af:

- Bygherreforeningen
- DAKOFA
- Dansk Affaldsforening
- Danske Ark
- Danske Byggecentre
- DI-Dansk Byggeri
- DI-Dansk Byggeri, træsektionen
- DI-Dansk Byggeri, nedbrydningssektionen
- DM&E
- Foreningen af Rådgivende Ingeniører (FRI)
- KL
- Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Fra Miljøstyrelsen fulgte Marie Førby, Sara Ane Zachau, Tina Vissing Rolaj og Mette Vesterskov Hansen projektet.

2 Sammenfatning og konklusioner

I rapporten er der udarbejdet to konkrete forslag til uddannelse og ordninger, som er baseret på de forslag, der er fremsat i et tidligere gennemført Miljøprojekt nr. 1962 (Miljøstyrelsen, 2017) om selektiv nedrivning:

- 1) Uddannelse til miljø- og ressourcekoordinator (målrettet bygherrer og rådgivere)
- 2) Virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder.

Arbejdet har inddraget fokusgruppe-møder med deltagelse af repræsentanter fra branchen samt afholdelse af bilaterale møder med aktører som kunne bidrage med faglig viden og indspark vedr. opbygning af lignende uddannelser.

Udgangspunktet er, at forslagene dækker selektiv nedrivning ved totalnedrivninger.

2.1 Forslag til uddannelse for miljø- og ressourcekoordinator (MRK)

Miljø- og ressourcekoordinatoren (MRK) er, som navnet også indikerer, tiltænkt en koordinatorfunktion, hvis hovedopgave er at sørge for, at:

- elementerne i nedrivningsplanen udfyldes
- nedrivningsplanen udfyldes med tilstrækkelig kvalitet
- der følges op på nedrivningsplanens elementer løbende.

MRK er bygherrens forlængede arm, og i sidste ende er det bygherren, der er ansvarlig for, at nedrivningsplanen er udfyldt og følges. En skabelon og beskrivelse for nedrivningsplan findes i Miljøprojekt nr. 2184, Nedrivningsplan.

Uddannelsen for MRK er opbygget, så den understøtter at miljø- og ressourcekoordinatoren netop kan påtage sig ovenstående rolle.

Forud for selve uddannelsen ligger der et grundlæggende introduktionsforløb (5 dage). Formålet med introduktionsforløbet er at sikre, at alle deltagere på koordinatoruddannelsen har et vist fagligt minimumsniveau i forhold til viden om nedrivning. At være koordinator kræver således, at man har et indblik i de forskellige dele af nedrivningsprocessen. Introduktionsforløbet vil indeholde undervisning i emner som selektiv nedrivning, lovgivning, miljøskadelige stoffer, affaldsfraktioner, materialehåndtering, byggepladsplanlægning, cirkulær økonomi mm.

Hvis en deltager på MRK-uddannelsen allerede kan dokumentere erfaring, der svarer til den, der kan opnås på det grundlæggende introduktionsforløb, behøver personen ikke deltage i introduktionsforløbet.

Uddannelsen til MRK (fem dage) vil have et stort fokus på emner som nedrivningsprocesser, procesledelse, kommunikation og koordinering samt på nedrivningsplanen og dennes elementer. På den måde bygger uddannelsen oven på de emner, der behandles i introduktionsforløbet. Et forslag til indhold i uddannelsen fremgår af oversigten på næste side:

Kursusdag	Emne
Dag 1	Præsentation af miljø- og ressourcekoordinatorens rolle i nedrivningsprocessen (planlægningsfasen og udførelsesfasen). Opsamling på de emner der er gennemgået på introforløbet.
Dag 2	Nedrivningsplanen. Hvordan udfyldes planen. Hvem er typiske bidragsydere ved udfyldelse af nedrivningsplanen. Data og digitalisering.
Dag 3	Nedrivningsprocessen: Forløb, aktører og ansvarsfordeling. Procesledelse: Hvordan styrer man processer. Hvordan tager man ansvar som koordinator. Hvordan håndterer eller undgår man konflikter. Den gode kommunikation.
Dag 4	Procesledelse fortsat. Udfylde nedrivningsplan i grupper.
Dag 5	Præsenterer gruppernes nedrivningsplaner for de øvrige deltagere. Individuel eksamen i form af svar på prædefinerede spørgsmål.

2.2 Forslag til virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder

En virksomhedsordning for selektiv nedrivning for nedrivningsvirksomheder består af følgende:

- En uddannet ressourceansvarlig for ressourcehåndtering i virksomheden
- Et kvalitetsledelsessystem
- En kontrolordning.

Ressourceansvarlig

Forslaget indebærer, at der stilles et krav om, at der skal være en uddannet ressourceansvarlig inden for selektiv nedrivning i virksomheden. Den uddannede ressourceansvarlig skal have en grunduddannelse i nedrivning, fx via nedriveruddannelsen.

Kompetenceområder, som uddannelsen som ressourceansvarlig skal dække, ses nedenfor:

Modul 1: Selektiv nedrivning – Rammesætning	Om selektiv nedrivning, nedrivningsplaner, lovgivning og regler på miljø- og affaldsområdet, lovgivning og regler på byggeområdet.
Modul 2: Systemer – Cirkulær økonomi og bæredygtighed	Cirkulær økonomi i byggeriet, bæredygtigt byggeri og CO ₂ beregninger, sporbarhed og modtagelse og videre anvendelse af affaldsfraktioner. Data og digitalisering
Modul 3: Skadelige stoffer	Miljøkortlægning, nedrivning af konstruktioner med PCB, asbest og andre skadelige stoffer, miljøsanering – forskellige metoder, slutkontrol af nedrivning ift. skadelige stoffer.
Modul 4: Materialer	Affaldsfraktioner, typer og forekomst, materialehåndtering ved nedrivning, affaldshåndtering og affaldssortering på byggepladser, ressourcekortlægning og ressourcepotentialer.

Uddannelsen modulopbygges, så den består af fire moduler, der hver består af fem kursus-dage, som strækker sig over 1 år. Dette kan sikre, at der samtidig opbygges et erfaringsgrundlag hos virksomheden.

Derudover indeholder kravet om uddannelse af den ressourceansvarlige følgende elementer:

Praktisk opgave: I løbet af uddannelsesforløbet stilles en opgave, som skal sikre, at der bliver arbejdet konkret og praktisk med de fire beskrevne kompetenceområder (modul 1-4). Opgaven består i at udarbejde en nedrivningsplan og sikre, at den bliver fulgt. Der skal afsættes en

kursusdag i hvert modul til at arbejde med opgaven. Opgaven skal så vidt muligt tage udgangspunkt i en konkret nedrivningsopgave på virksomheden.

Eksamen: Der vil være en eksamen efter endt forløb. Eksamen vil delvis være teoretisk og delvist bestå af en evaluering af den praktiske opgave.

Løbende kompetenceudvikling: Efter endt uddannelse skal den resourceansvarlige tage et opfølgende kursus hvert andet år, som indeholder nyeste viden og erfaringer inden for selektive nedrivninger. Disse opfølgende kurser kræver ikke afholdelse af eksamen.

Kvalitetsledelsessystem

Nedrivningsvirksomhederne skal implementere et godkendt kvalitetsledelsessystem samt løbende opdatere og evaluere kvalitetsledelsessystemet. Systemet skal være tilgængeligt for medarbejderne i virksomheden.

Kvalitetsledelsessystemet skal sikre, at affaldet håndteres korrekt og kommer så langt oppe i affaldshierarkiet som muligt. Samtidig skal kvalitetsledelsessystemet sikre, at de kompetencer, som den resourceansvarlige har opnået gennem sit uddannelsesforløb, bredes ud til resten af virksomheden. Kvalitetsledelsessystemet skal sikre, at der er en uddannet formand, samt beskrive ansvarsfordelingen mellem formanden, den resourceansvarlige og nedrivningsholdet. Kvalitetsledelsessystemet skal også sikre, at nedrivningsarbejdet bliver udført korrekt ift. sikkerhed og arbejdsmiljø. Kvalitetsledelsessystemet styres via en kvalitetsledelseshåndbog. Kvalitetsledelsessystemet skal indeholde oplysninger om virksomhedens organisation og kompetencer, bemanning af opgaver samt dokumentation for udført tilsyn under arbejdets udførelse og udført slutkontrol i forbindelse med arbejdets afslutning.

Kontrolordning

I kontrolordningen indgår følgende elementer, der har til formål at kontrollere, at arbejdet udføres korrekt:

- Slutkontrol via nedrivningsplaner: For alle sager udarbejdes en nedrivningsplan, som opbevares på de enkelte projekter, som anført i kvalitetsledelsessystemet. I slutkontrollen skal der indgå en afstemning af affaldsmængder, så der kan redegøres for, hvor alle materialer er endt henne for hver nedrivning (dvs. første affaldsmodtager efter nedrivning)
- Hvert år laves en intern audit, hvor kvalitetsledelsessystemet skal gennemgås
- Kontrolbesøg, som udføres med en højere frekvens i starten af ordningen. Det første år efter implementering af virksomhedsordningen udføres kontrolbesøg hvert halve år, det andet år udføres kontrolbesøg hvert år og efterfølgende udføres kontrolbesøg hvert andet år. Kontrolbesøg udføres af et eksternt kontrolorgan. Her gennemgås kvalitetsledelsessystemet og den dokumentation, der er opbevaret. Kontrolorganet skal desuden ved hvert kontrolbesøg aflægge et besøg på en nedrivningsplads.
- Uanmeldte tilsyn på nedrivningspladsen.

Forudsætninger

En væsentlig forudsætning for at implementere selektiv nedrivning i en virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder er, at grundvilkår som sikkerhed og arbejdsmiljø er på plads i nedrivningsprocessen, hvilket ikke er inkluderet i ovenstående uddannelse som resourceansvarlig. Dette kan sikres ved at have en uddannet person inden for sikkerhed og arbejdsmiljø på nedrivningspladsen, som kan instruere andre personer på nedrivningsholdet. En uddannelse omhandler sikkerhed og arbejdsmiljø, der skal give personerne forudsætningen for at udføre nedrivningen korrekt og sikkert, har karakter af en grunduddannelse. Dette kan være i form af en lærlingeuddannelse, hvor der både er uddannelse og praktik, som også anvendes og er kendt inden for andre fag i byggeriet. En sådan uddannelse eksisterer allerede i branchen i form af nedriveruddannelse, som er gennemgået og beskrevet i rapporten.

2.3 De to forslag set i relation til nedrivningsplanen

Nedrivningsplanen er et centralt element både i forhold til miljø- og ressourcekoordinatorens funktion og uddannelse og i forhold til virksomhedsordningen for nedrivningsvirksomheden. Miljø- og ressourcekoordinatorrollen er primært tiltænkt bygherrens rådgiver, mens virksomhedsordningen er tiltænkt entreprenører, der udfører totalnedrivninger. Nedrivningsplanen bliver således et omdrejningspunkt for et samarbejde og koordinering mellem de forskellige aktører i nedrivningsprocessen. Den største effekt af selektiv nedrivning vil derfor fås ved at implementere både nedrivningsplanen, MRK og virksomhedsordningen. Det vurderes dog også, at der vil være en væsentlig effekt ved at implementere ordningerne hver for sig.

De to forslag er udformet i samarbejde med branchen. Der er en række delelementer i forslagene, der kan op- eller nedjusteres, hvis det efterfølgende findes hensigtsmæssigt. Der er lagt vægt på at diskutere forslagene gennem rapporten, så de også kan danne baggrund for en videre dialog med branchen efterfølgende.

Uanset, hvilken løsning der findes frem til, vil det være vigtigt at lave overgangsordninger, så det sikres, at der ikke opstår flaskehalse i forbindelse med gennemførelse af uddannelser. Ligeledes vil det være vigtigt at lave et evalueringsudvalg, der kan lave løbende evalueringer og justeringer af forslagene og uddannelserne, så det sikres, at uddannelserne har den nødvendige kvalitet og det nødvendige indhold. Et sådant centralt evalueringsudvalg kan eksempelvis bestå af repræsentanter fra Miljøstyrelsen, kursusudbydere og brancheorganisationer for målgruppen.

3 Indledning

Denne rapport udgør en delrapport af et samlet projekt om selektiv nedrivning, der er udført i perioden 2019-2021.

Det samlede projekt om selektiv nedrivning har baggrund i Regeringens Strategi for cirkulær økonomi fra 2018 (Miljø- og Fødevareministeriet og Erhvervsministeriet, 2018). Initiativ 14 i strategien omhandler udbredelse af selektiv nedrivning.

Projektet bygger videre på tidligere initiativer, herunder projekt om forslag til selektiv nedrivning, udgivet som Miljøprojekt nr. 1962 (Miljøstyrelsen, 2017) og guide til ressourcekortlægning af bygninger, udgivet som Miljøprojekt nr. 2006 (Miljøstyrelsen, 2018).

Som del af Miljøprojekt nr. 1962 (Miljøstyrelsen, 2017) blev der afholdt en række fokusgruppemøder, hvor der var inviteret repræsentanter fra byggebranchen, der hver især arbejdede med emnet nedrivning. Grupperne inkluderede entreprenører, affaldsbehandlere, rådgivere, jurister, kommuner og bygherrer. Fælles for dem alle var, at de fra hver deres vinkel arbejdede praktisk med nedrivning.

På baggrund af anbefalinger fra grupperne blev der i Miljøprojekt nr. 1962 (2017) formuleret et forslag til implementering af selektiv nedrivning bestående af tre delelementer:

- 1) Forslag om fastlæggelse af nærmere retningslinjer for udførelse af selektiv nedrivning
- 2) Forslag om krav til bygherres forpligtelse til at udarbejde en miljø- og ressourceplan, samt krav om at bygherre tilknytter en uddannet miljø- og ressourcekoordinator
- 3) Forslag om en godkendelsesordning for virksomheder der udfører nedrivningsarbejde.

Disse tre delelementer er der arbejdet videre med i et samlet projekt, der er gennemført fra 2019-2021 af Teknologisk Institut, Golder Associates, WSP Danmark, Deloitte og Lauritzen Advising for Miljøstyrelsen.

Det samlede projekt har til formål at give yderligere viden om, hvordan selektiv nedrivning kan implementeres, samt belyse konsekvenserne deraf.

Nærværende delrapport, som er en del af det samlede projekt, indeholder forslag til, hvordan uddannelse og ordninger inden for selektiv nedrivning kan se ud. De beskrevne forslag er som udgangspunkt tiltænkt at dække selektiv nedrivning ved totalnedrivninger. Der har dog været en række diskussioner i forbindelse med projektets udførelse om, hvorvidt større renoveringer også skal dækkes af forslagene. En nærmere diskussion af dette kan findes i Miljøprojekt nr. 2188, Samlet rapport om nedrivningsplan, livscyklusvurdering (LCA), samfundsøkonomisk konsekvensanalyse, uddannelse og ordninger for selektiv nedrivning.

Delrapporten indeholder to forslag til uddannelser/ordninger, der i princippet kan gennemføres hver for sig. Forslagene bygger videre på og konkretiserer to af delene fra forslaget, der blev stillet i Miljøprojekt nr. 1962 (Miljøstyrelsen, 2017), dvs. forslag om en uddannelse for miljø- og ressourcekoordinator og en godkendelsesordning for nedrivningsvirksomheder. Rapporten behandler derfor de to forslag til uddannelser/ordninger i hvert sit kapitel, som kan læses selvstændigt.

4 Metode

Arbejdet med at udarbejde forslag til uddannelse og ordninger inden for selektiv nedrivning er gennemført i perioden januar 2021 til december 2021. Teknologisk Institut og WSP/Golder Associates har været de primære udførende parter på denne delopgave, bistået af Lauritzen Advising og Deloitte. Arbejdet er en integreret del af det samlede projekt om selektiv nedrivning, hvor der forud for dette arbejde blev udarbejdet et forslag til en nedrivningsplan (Miljøprojekt nr. 2184) samt en miljømæssig og samfundsøkonomisk vurdering af konsekvenserne ved at indføre selektiv nedrivning (Miljøprojekter nr. 2185 og nr. 2186).

Der er udarbejdet to konkrete forslag til uddannelse og ordninger, som er baseret på forslag, der er fremsat i et tidligere gennemført Miljøprojekt nr. 1962 (Miljøstyrelsen, 2017) om selektiv nedrivning:

- 1) Uddannelse for miljø- og ressourcekoordinator
- 2) Virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder.

Der er i arbejdet taget udgangspunkt i ordninger og erfaringer med særligt arbejdsmiljøkoordinatoruddannelsen i relation til uddannelsen som miljø- og ressourcekoordinator samt kloakmesterordningen i relation til virksomhedsordningen.

Som et led i brancheinddragelsen i 2021 har der været tilknyttet en fokusgruppe, der har bistået med faglig sparring og kommentering af de to udarbejdede forslag til uddannelse og ordninger.

Gruppen repræsenterede de medlemmer, der deltog i fokusgrupper for nedrivningsplaner (se Miljøprojekt nr. 2184, Nedrivningsplan). Dertil var gruppen suppleret med et par yderligere medlemmer efter input fra følgegruppemedlemmer. Gruppen var således sammensat med repræsentanter for de berørte aktører; herunder nedrivningsentreprenører, affaldsmodtagere, rådgivere og kommunale miljøafdelinger.

Følgende brancherepræsentanter deltog i gruppen:

- Jens Breinholt, Pension Danmark
- Ole Jan Ulrick Petersen, ATP-ejendomme
- Jette Bjerre Hansen, Norrecco
- Jens Arre Nord, RGS Nordic
- Olga Truelsen, Dominia
- Morten Ibsen, NIRAS
- Rasmus Kragh, Tscherning
- Tine Madsen, Grangaard
- Richard Kristensen, Kingo Karlsen
- Lone Mortensen, NIRAS
- Ulrik Poulsen, Entreprenør Ulrik Poulsen Aps
- Jonny Christensen, Københavns Kommune
- Charlotte Thostrup-Lund, Lyngby-Taarbæk Kommune
- Tina Stadkjær, Vejle Kommune
- Jacob Arp Fallov, Roskilde Kommune

Der blev afholdt to møder i gruppen i løbet af første halvår 2021. Første fokusgruppemøde blev afholdt d. 23/4-2021 og det andet fokusgruppemøde blev afholdt d. 18/6-2021. På første møde blev fokusgruppen præsenteret for de to forslag og blev bedt om at komme med input til

forslagene. Inputs blev indarbejdet i forslagene, og de to reviderede forslag blev sendt til fokusgruppen inden det andet fokusgruppemøde, hvor yderligere input blev behandlet og bearbejdet. Møderne blev holdt som online møder grundet COVID-19-situationen.

Tina Vissing Rolaj deltog fra Miljøstyrelsen som observatør i de to afholdte fokusgruppemøder.

Derudover blev der i projektet holdt bilaterale møder med aktører med særlig viden om emnet:

- Signe Mehlsen, Byggeriets arbejdsmiljøbus, Videnstjeneste for bygherrer og rådgivere. Signe Mehlsen deltog desuden i det andet fokusgruppemøde for at bistå fokusgruppen med erfaringer fra arbejdsmiljøkoordinatoruddannelsen
- Peter Hjortdal Andersen, Learnmark Horsens og Rasmus Zier Bro, Byggeriets uddannelser, der har givet konstruktive input til uddannelsen af nedrivningsvirksomheder med udgangspunkt i erfaringer med blandt andet nedriveruddannelsen
- Majbritt Juul, Foreningen af rådgivende Ingeniører (FRI), der har givet konstruktive input til MRK med udgangspunkt i erfaringer fra arbejdsmiljøkoordinator uddannelsen
- Sebastian Skipper Ravn, DMogE, der har givet konstruktive input til virksomhedsordningen med udgangspunkt i erfaringer fra kloakmesterordningen.

Til rapporten er der knyttet et bilag, BILAG 1, der nærmere beskriver rammesætningen af uddannelse/ordningerne. Det skyldes, at det har været nødvendigt at lave en rammesætning for at kunne vurdere betydningen af uddannelse/ordninger i den samfundsøkonomisk analyse (Miljøprojekt nr. 2186), der tidsmæssigt er udført, før denne rapport blev færdiggjort.

I rammesætningen, der fremgår af BILAG 1, blev der i høj grad taget udgangspunkt i rammerne for arbejdsmiljøkoordinatoruddannelsen i forhold til forslag nr. 1 om miljø- og ressourcelkoordinator og i rammerne for kloakmesterordningen i forhold til forslag nr. 2 om virksomhedsordningen.

Der vil som en konsekvens af det konkretiserende arbejde af forslagene samt brancheinddragelsen i 2021 være enkelte forskelle på rammesætningen og det konkrete forslag. Dette uddybes til sidst i BILAG 1.

5 Miljø- og ressourcekoordinator (MRK)

5.1 Miljø- og ressourcekoordinatorens rolle

En vigtig forudsætning for planlægning af uddannelse af miljø- og ressourcekoordinator (MRK) er at fastlægge, hvilken rolle koordinatoren skal have i praksis, samt hvilke egenskaber koordinatoren skal besidde for at kunne udfylde den påtænkte rolle. Derfor har der på de afholdte fokusgruppemøder været et stort fokus på at afklare disse spørgsmål, og det har været tydeligt at det har ligget deltagerne i fokusgruppemøderne meget på sinde, at der forud for en evt. uddannelse foreligger en afklaring af disse spørgsmål.

Miljø- og ressourcekoordinatorens hovedopgave er at sørge for, at:

- elementerne i nedrivningsplanen udfyldes
- nedrivningsplanen udfyldes med tilstrækkelig kvalitet
- der løbende følges op på planens elementer.

Nedrivningsplanen er beskrevet nærmere i Miljøprojekt nr. 2184, Nedrivningsplan. Hovedelementerne af nedrivningsplanen fremgår af nedenstående FIGUR 1.

Oversigt over nedrivningsplan med angivelse af nuværende hhv. kommende krav	Oplysninger og dokumenter, som er krav i dag	Oplysninger og dokumenter, som udarbejdes i visse tilfælde	Forslag til krav som følge af ny lovgivning ved implementering af selektiv nedrivning
Projektinformation			
Ejerforhold	x		
Projektforhold			
Bygningsoplysninger	x		
Bygningsbeskrivelse, omfang, særlige forhold	x		
Forureninger	x		
Organisationsoplysninger	x		
Miljø- og Ressourceplan			
Planlægning			
Miljø- og Ressourcekoordinator (P)			x
Bilag A: Krav til arbejds udførelse - Selektiv nedrivning			x
Bilag B: Miljøundersøgelser	x		
Bilag C: Miljøundersøgelser opsummeringsskema			x
Bilag D: Skema over identificerede ressourcer og affaldsfraktioner			x
Bilag E: Affaldsanmeldelse	x		
Bilag F: Byggepladsplan	x		
Bilag G: Tidsplan	x		
Bilag H: Vurdering af eksisterende miljøbelastninger		x	
Udførelse			
Miljø- og Ressourcekoordinator (B)			x
Ejerskab over affald		x	
Anmeldelse af affald (referencer til bilag E)	x		
Kontrolplaner:			
Bilag I: Kontrolplan for selektiv nedrivning			x
Bilag J: Kontrolplan for miljøsanering			x
Bilag K: Kontrolplan for affald, der køres direkte til genbrug, genanvendelse, nyttiggørelse			x
Bilag L: Kontrolplan for køre- og vejesejler for øvrige affaldsfraktioner	x		
Bilag M: Samlet oversigt over bortskaffede ressourcer og affaldsfraktioner		x	
Bilag N: Kontrolplan for vurdering af eksisterende miljøbelastninger		x	

FIGUR 1. Illustration af nedrivningsplanens delelementer. En del af nedrivningsplanens elementer udarbejdes allerede i dag, fordi det er et krav (markeret med kryds i grå spalte). Andre elementer udarbejdes i dag i visse tilfælde (markeret med kryds i gul spalte), mens dele af planens elementer ikke udarbejdes som standard i dag (markeret med kryds i grøn spalte).

Miljø- og ressourcekoordinator er altså, som navnet også indikerer, tiltænkt en koordinatorfunktion, der har ansvaret for, at de forskellige elementer i nedrivningsplanen udfyldes og opdateres, når det er nødvendigt. Som det fremgår af FIGUR 1, så indeholder arbejdet med nedrivningsplanen både en planlægningsdel og en udførelsesdel (kontrolplanen er en del af udførelsesfasen). Det foreslås derfor, at der både arbejdes med en miljø- og ressourcekoordinator i planlægningsfasen (MRK-P) og en miljø- og ressourcekoordinator i udførelsesfasen (MRK-B). MRK-P og MRK-B kan godt være samme person, som det også tit er tilfældet for arbejdsmiljøkoordinatorerne, og en uddannelse bør målrettes begge funktioner.

En nedrivningsproces, fra miljø- og ressourcekortlægning, over selektiv nedrivning, affaldshåndtering, statiske hensyn, logistik mm. er en tværfaglig disciplin, og det er ikke målet, at MRK skal være ekspert i alle disciplinerne. Det vil dog være en fordel, at MRK som minimum har indsigt i alle elementer i en nedrivningsproces. Det er også vigtigt, at MRK har et godt indblik i, hvordan processen er bygget op, og hvilke aktører og indbyrdes afhængigheder der er i nedrivningsprocessen.

Typisk vil MRK have en baggrund inden for én eller flere af disciplinerne og vil derfor selv kunne udfylde elementer af nedrivningsplanen, mens der for andre elementer "blot" er tale om, at koordinatoren skal sikre sig, at planen udfyldes af nogen med det rette faglige niveau og indsigt i projektet.

MRK er bygherrens forlængede arm, og i sidste ende er det bygherren, der er ansvarlig for, at nedrivningsplanen er udfyldt og følges.

5.2 Konkret forslag til miljø- og ressourcekoordinatoruddannelse

Der er ved nedenstående forslag til indhold og omfang af en uddannelse taget udgangspunkt i ovenstående betragtninger vedr. rolle og ansvar.

Det foreslås, at uddannelsen består af følgende to moduler, hvoraf det første modul skal ses som en basisuddannelse, der er en forudsætning for at kunne tage uddannelsen til MRK.

Grundlæggende introduktionsforløb (fem dage): Forløbet gennemføres forud for miljø- og ressourcekoordinatoruddannelsen. Formålet med introduktionsforløbet er at sikre, at alle deltagere på koordinatoruddannelsen har et vist fagligt minimumsniveau. At være koordinator kræver således, at man har et indblik i de forskellige dele af nedrivningsprocessen.

Hvis en deltager på MRK-uddannelsen allerede kan dokumentere erfaring, der svarer til den, der opnås på det grundlæggende introduktionsforløb, behøver personen ikke deltage i introduktionsforløbet. Om den dokumenterede erfaring er tilstrækkelig, vurderes af uddannelsens udbydere. Eksempler på elementer, der kan vægte i bedømmelsen kunne være:

1. Stor praktisk erfaring inden for selektiv nedrivning.
2. Gennemført ressourceuddannelsen i forbindelse med virksomhedsordningen (se kapitel 6)
3. Tilsvarende kompetencer opnået ved andre kurser
4. Kombineret erfaring og kompetencer (svarende til punkt 1 og 3).

Introduktionsforløbet varer fem samlede dage. Indholdet på introduktionsforløbet vil dække de samme emner, som foreslået i virksomhedsordningen (se kapitel 6), dog i en mere koncentreret form, da uddannelsen under virksomhedsordningen tager sammenlagt fire uger fordelt over en periode på 1 år.

Introduktionsforløbet berører således følgende emner som angivet i TABEL 1.

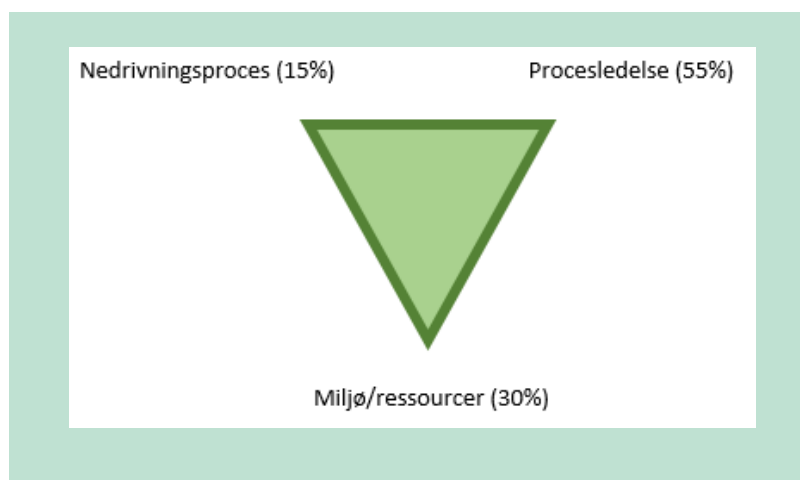
TABEL 1. Grundlæggende introduktionsforløb.

Kursusdag	Emne
Dag 1	<ul style="list-style-type: none">• Selektiv nedrivning• Nedrivningsplaner• Lovgivning og regler på miljø- og affaldsområdet• Lovgivning og regler på byggeområdet (med fokus på genbrug)
Dag 2	<ul style="list-style-type: none">• Miljøskadelige stoffer• Miljøkortlægning• Nedrivning af konstruktioner med PCB og asbest• Miljøsanering – forskellige metoder• Slutkontrol af nedrivning i forhold til skadelige stoffer
Dag 3	<ul style="list-style-type: none">• Cirkulær økonomi i byggeriet• Bæredygtigt byggeri og CO₂-beregninger• Sporbarhed af affald/ressourcer• Modtagelse og videre anvendelse af affaldsfraktioner
Dag 4	<ul style="list-style-type: none">• Typer og forekomst af affaldsfraktioner• Materialehåndtering ved nedrivning• Affaldshåndtering og sortering• Ressourcekortlægning og ressourcepotentialer
Dag 5	<ul style="list-style-type: none">• Aktører i nedrivningen• Byggepladsen ved nedrivning• Logistik og sortering på byggepladsen ved nedrivning• Den bæredygtige byggeplads

Miljø- og ressourcekoordinator modulet (fem dage, inkl. en eksamen)

Uddannelsen giver både titlen MRK-P og MRK-B. Det vil sige, at miljø- og ressourcekoordinatoren både kan virke som koordinator i planlægningsfasen (MRK-P) og i udførelsesfasen (MRK-B).

Da MRKs rolle i høj grad er en koordinatorfunktion, og koordinatoren skal kunne styre processen omkring nedrivningsplanen, herunder sikre at der er samarbejde mellem de aktører, der deltager i nedrivningens forskellige faser, er der i uddannelsesforløbet et stort fokus på procesledelse. En overordnet inddeling af uddannelsens indhold kan se ud som angivet på FIGUR 2 nedenfor.



FIGUR 1. Kompetenceområder for miljø- og ressourcekoordinatoruddannelsen.

Nedrivningsproces: Skal sikre indsigt i nedrivningsprojektets faser og processer, samt sikre indsigt i opgaverne blandt nedrivningsprojektets aktører. Der skal altså opnås viden og overblik over faserne i et nedrivningsprojekt samt fasernes indbyrdes afhængighed.

Procesledelse: Skal understøtte lederskab, herunder temaer som at facilitere, samarbejde, kommunikere effektivt, lede møder mv. Skal skabe forståelse og evner til at styre processen omkring udfyldelse af nedrivningsplanen/kontrolplanerne, samt tilsyn og dialog på pladsen.

Miljø- og ressourcer: En opsummering af de emner der behandles på introduktionsforløbet, dvs. fx lovgivning samt grundprincipper i nedrivning, miljøsanering og miljøkortlægning, affaldshåndtering, genbrug- og genanvendelse og indretning af byggeplads.

I TABEL 2 nedenfor er der knyttet ord på de emner, der tænkes undervist i på de enkelte dage på af miljø- og ressourcekoordinator uddannelsen.

TABEL 2. Uddannelsesforløb til miljø- og ressourcekoordinator.

Kursusdag	Emne
Dag 1	Præsentation af miljø- og ressourcekoordinatorens rolle i nedrivningsprocessen. MRK-P og MRK-B. Opsamling på de emner, der er gennemgået på introforløbet.
Dag 2	Nedrivningsplanen. Hvordan udfyldes planen. Hvem er typiske bidragsydere ved udfyldelse af nedrivningsplanen. Data og digitalisering.
Dag 3	Nedrivningsprocessen: Forløb, aktører og ansvarsfordeling. Procesledelse: Hvordan styrer man processer. Hvordan tager man ansvar som koordinator. Hvordan håndterer eller undgår man konflikter. Den gode kommunikation.
Dag 4	Procesledelse fortsat. Nedrivningsplan udfyldes i grupper.
Dag 5	Grupperne præsenterer nedrivningsplaner for de øvrige deltagere. Individuel eksamen i form af svar på prædefinerede spørgsmål.

Efter uddannelsen

Det er en erfaring fra arbejdsmiljøkoordinator-ordningen, at det er en god idé at oprette et fag-netværk efterfølgende, hvor koordinatorene kan mødes og sparre med hinanden om specifikke projekter og problemstillinger. Fokusgruppen til dette projekt udtrykte et stort ønske om at have et sådant netværk for MRK efterfølgende, og det vurderes, at et sådant netværk kan være afgørende for, at koordinator-rollen får en reel betydning i nedrivningsprocessen.

Det kan overvejes, om der er behov for, at der laves en obligatorisk opfølgning fx én dag hver 3. år, så det sikres, at miljø- og ressourcekoordinatorerne er opdateret på viden inden for de emner, der undervises i på MRK uddannelsen, og som fremgår af TABEL 2.

5.3 Diskussion og øvrige betragtninger

Krav til erfaring hos miljø- og ressourcekoordinatoren

I fokusgruppen var der ikke enighed om, hvad der skulle være af krav til erfaring for at kunne blive MRK. Dermed blev der fremsat et forslag om, at man skal have helt op til 3-5 års erfaring med nedrivning for at kunne blive miljø- og ressourcekoordinator. Andre forslag gik på, at der skulle være specifikke krav til uddannelsesbaggrund. Stramme krav til erfaring vil potentielt

skabe problemer med overhovedet at finde nok personer, der kan blive MRK. Desuden vil stramme krav til erfaring typisk ramme små og store virksomheder forskelligt. Krav til erfaring kan i stedet fastlægges af bygherren, når de laver deres udbud af nedrivningen, hvor bygherren således kan afstemme krav til erfaring med opgavens omfang og kompleksitet. Hvis virksomhedsordningen også kommer til at gælde for totalnedrivninger af små byggerier, fx enfamiliehuse, vil det være relevant at lave en vejledning målrettet den private boligejer.

Forholdet mellem virksomhedsordningen og MRK-uddannelsen

Forholdet mellem virksomhedsordningen og MRK-uddannelsen blev diskuteret på fokusgruppemøderne, ligesom det også har været et fokus i det generelle arbejde med rapporten. På den baggrund er der lagt op til, at virksomhedsordningen og den uddannelse, der er en del af virksomhedsordningen, er målrettet nedrivningsvirksomhederne, mens MRK-uddannelsen er målrettet bygherren og bygherrens rådgivere.

Generelt var der stor diversitet i fokusgruppens ønsker til hvad miljø- og ressourcekoordinatoren skal kunne. Ønsker var fx:

- Viden om certificeringsordninger
- Byggeteknisk erfaring
- Miljøkortlægning
- Ressourcekortlægning
- Statik
- Sikkerhed
- Relevant lovgivning
- Praktisk erfaring med nedrivninger
- Gode kommunikationsevner
- Ledelsesmæssig erfaring
- Byggepladsplanlægning
- Affaldshåndtering
- Kendskab til LCA og miljøvurderinger
- CO₂-beregninger.

Ovenstående liste illustrerer, at nedrivning er en divers opgave og at det ikke er muligt at pege på én person, der kan favne alle de ovenstående fagligheder. I stedet er det væsentligt at få en præcis beskrivelse af, hvad MRK'ens rolle er.

Klar beskrivelse af rollen og hvilken bemyndigelse koordinatoren har

Det er vigtigt, at det tydeligt beskrives, hvilken rolle og bemyndigelse koordinatoren har. Som det fremgår, så blev det klart på fokusgruppemøderne, at der er meget varierende ønsker til og forestillinger om, hvad koordinatoren skal kunne.

I den sammenhæng er det vigtigt, at der også undervises i rolle/bemyndigelse, så koordinatoren selv er sikker på sin rolle i nedrivningsprocessen, når der opstår tvivlsspørgsmål. Hvis der udarbejdes en klar beskrivelse af, hvad koordinatorens rolle og bemyndigelse er, kan denne både bruges i undervisningssammenhæng samt i kommunikationen til bygherre, entreprenør, rådgiver etc., så alle er klar over koordinatorens rolle og bemyndigelse.

Diskussion af om uddannelsens omfang skal variere efter størrelsen af nedrivningen

Selv om de store projekter kan være mere komplekse, så er elementerne i nedrivningsplanerne også relevante for mindre nedrivninger, samtidig med der er samme krav til affaldets kvalitet uafhængigt af projektets størrelse. Der var i øvrigt bred enighed i fokusgruppen om, at de samme ting gør sig gældende for større renoveringer. Dvs. at det kan være relevant med en MRK på alle tre typer projekter (mindre nedrivninger, større nedrivninger og større renoveringer) og at uddannelsens omfang skal være ens uanset, hvilken af de tre typer af projekter der er tale om.

Evt. kan der skelnes mellem større eller mindre projekter ved, at der ved større projekter stilles krav om, at MRK skal være uddannet, mens dette ikke er et krav på mindre projekter. Dette er samme princip som for arbejdsmiljøkoordinatorerne, hvor der i henhold til BEK nr. 117 (af 05/02/2013) er krav til koordinator med visse kompetencer på mindre byggepladser, men ikke krav til uddannelse. Derudover har det også været diskuteret, om man kunne lave et endagsforløb for MRK på små projekter. Et sådant kursus bør have et målrettet fokus på, hvordan nedrivningsplanen udfyldes, og kan have et indhold svarende til dag 2 i MRK-uddannelsen.

Kan MRK-P og MRK-B være den samme person?

Der var rimelig bred enighed i fokusgruppen om, at MRK-P (planlægningsfasen) og MRK-B (udførelsesfasen) godt kan være den samme person, og at uddannelsen skal favne begge roller. Når koordinatoren er den samme både i planlægnings- og udførelsesfasen, undgår man tillige problemer med at overdrage viden fra planlægningsfasen til udførelsesfasen. Samtidig gælder der desuden ofte, at planlægningsfasen er lidt "flydende" og strækker sig ind over udførelsesfasen. I de tilfælde kan det også være en fordel, at det er samme person, der varetager begge roller.

Selv om der på fokusgruppemøderne blev udtrykt ønske om, at entreprenøren inddrages i udfyldelse af nedrivningsplanerne, så blev der også givet udtryk for, at entreprenøren ikke bør kunne varetage rollen som MRK-B (da de så til en vis grad vil skulle kontrollere deres eget arbejde).

Hvordan sikres det, at der er motivation for at tilknytte en MRK?

Det er vigtigt, at der skabes et incitament for at tilknytte en MRK. Dette kan tænkes at ske på flere måder:

- Ved at der stilles lovkrav
- Ressourceaspektet kan forhåbentlig også anspore flere bygherrer til at tilknytte en MRK
- I den nyeste udgave af DGNB-ordningen, er det indarbejdet, at der scores flere point, hvis man har en MRK tilknyttet sit projekt (DGNB Danmark, 2020).

Hvis det er et ønske at fremme brugen af MRK via et lovkrav, så kan der skeles til, hvordan krav om uddannelse er beskrevet for Arbejdsmiljøkoordinatorer. Der er i bekendtgørelse om bygherrens pligter, BEK nr. 117 af 05/02/2013, krav om en uddannet (arbejdsmiljø-) koordinator på større byggepladser, mens kravet om uddannelse ikke er eksplicit udtrykt for de mindre byggepladser.

Derudover er der for Arbejdsmiljøkoordinatorerne også udarbejdet en vejledning: *Arbejdsmiljøuddannelse for koordinatoren af sikkerheds- og sundhedsarbejdet på bygge- og anlægspladser* (Arbejdstilsynet, 2006). Denne vejledning definerer krav til indhold, omfang og deltagere samt tilmelding og gennemførelse af arbejdsmiljøuddannelsen.

Uddannelsen skal udvikles løbende

Der gøres opmærksom på, at enhver ny uddannelse vil opleve behov for udvikling og tilpasning. Dette vil både være som følge af tilbagemeldinger fra deltagere og undervisere og en generel evaluering af MRK-funktionen i praksis på projekterne.

Hvis der fastsættes lovkrav om, at der skal være en MRK tilknyttet et nedrivningsprojekt, bør man sikre sig – eksempelvis via en overgangsperiode – at der bliver uddannet et tilstrækkeligt antal koordinators, så der ikke opstår flaskehalse, hvor nedrivningsprojekter ikke kan få tilknyttet en uddannet koordinator, fordi de ikke er færdiguddannet endnu. Da uddannelsen kun varer 5-10 dage, vurderes dette dog ikke som en stor risiko.

Fastlæggelse af krav til kompetencer via beskrivelser i udbud

Et alternativ til at indføre en uddannelse af en miljø- og ressourcekoordinator er, at bygherren indfører en opgavebeskrivelse for MRK i sit udbud af nedrivningen og selv fastlægger krav til kompetencer via beskrivelse i udbuddet. Hvis denne løsning vælges, kan det overvejes at lave standard-udbudsbeskrivelser, som bygherren kan anvende i sine udbud, ud fra de kompetence-krav, der er beskrevet i ovennævnte forslag om uddannelse til MRK. Her vil det være nødvendigt at lave særskilte beskrivelser og vejledning, der retter sig mod henholdsvis den professionelle bygherre og den private boligejer som bygherre.

Sammenhæng med andre aktører i nedrivningsprocessen

Der vil naturligt være en vigtig og løbende dialog mellem MRK og de øvrige aktører på projektet. Særligt vil der være en sammenhæng med den person, der udfører miljøkortlægningen og ressourcekortlægningen på projektet. Miljø- og ressourcekoordinatoren kan varetage miljøkortlægningen og ressourcekortlægningen, såfremt koordinatoren har de væsentlige kompetencer til dette. MRK vil via det beskrevne uddannelsesforslag opnå nogle kompetencer på disse områder, men kompetencerne vurderes ikke at være tilstrækkelige til, at MRK er i stand til at udføre miljø- og ressourcekortlægning uden yderligere, forudgående erfaringer.

I dette projekt om selektiv nedrivning er der ikke medtaget forslag om uddannelse af miljøkortlægger og ressourcekortlægger, men uddannelseskra v til miljøkortlægger og ressourcekortlægger kan eksempelvis fastlægges således:

Miljøkortlægger: To dages undervisning i følgende emner:

- Faser i en miljøkortlægning
- Viden om miljøskadelige stoffer i bygninger
- Forberedelse af feltarbejde
- Prøvetagning i felten
- Kemiske analyser
- Fortolkning af resultater
- Afrapportering i miljøkortlægningsrapporten
- Undersøgelse af forskellige cases.

Ressourcekortlægger: To dages undervisning i følgende emner:

- Faser i en ressourcekortlægning
- Viden om materialer, miljøsanering og nedtagningsmetoder
- Forberedelse af feltarbejde
- Undersøgelser i felten
- Afsætningsmuligheder for materialer
- Afrapportering via ressourcekortlægningsrapporten
- Undersøgelse af forskellige cases.

Det er også overvejet, om uddannelsen under virksomhedsordningen, beskrevet i kapitel 6, kan danne grundlag for en uddannelse af miljøkortlæggere og ressourcekortlæggere. Eksempelvis kunne modul 3 om skadelige stoffer danne grundlag for en uddannelse til miljøkortlæggere og modul 4 om materialer kunne danne grundlag for en uddannelse til ressourcekortlæggere. Målgruppen for uddannelses-modulerne er nedrivningsvirksomheder, mens miljøkortlægning og ressourcekortlægning typisk vil blive varetaget af bygherrens rådgivere. Det vurderes derfor mest hensigtsmæssigt at etablere kurser for miljøkortlægning og ressourcekortlægning, der direkte henvender sig til rådgiverne, som beskrevet i ovenstående tekst.

6 Virksomhedsordningen

6.1 Konkret forslag til virksomhedsordning

Formålet med virksomhedsordningen er at sikre, at affaldshåndteringen i nedrivningsprocessen foregår, så affaldet fra nedrivninger så vidt muligt kan betragtes som en ressource, og at det anvendes så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt.

Det er en forudsætning at virksomheden grundlæggende har styr på arbejdsmiljø, sikkerhed og praktiske aspekter ved nedrivning, hvorfor disse grundlæggende aspekter ikke indgår i uddannelsen, der er en del af virksomhedsordningen.

De tre bærende elementer i ordningen, der gennemgås i dette kapitel, er:

- En uddannelse af en person der er ansvarlig for ressourcehåndtering i virksomheden
- Et kvalitetsledelsessystem
- En kontrolordning.

Forudsætninger for virksomhedsordningen

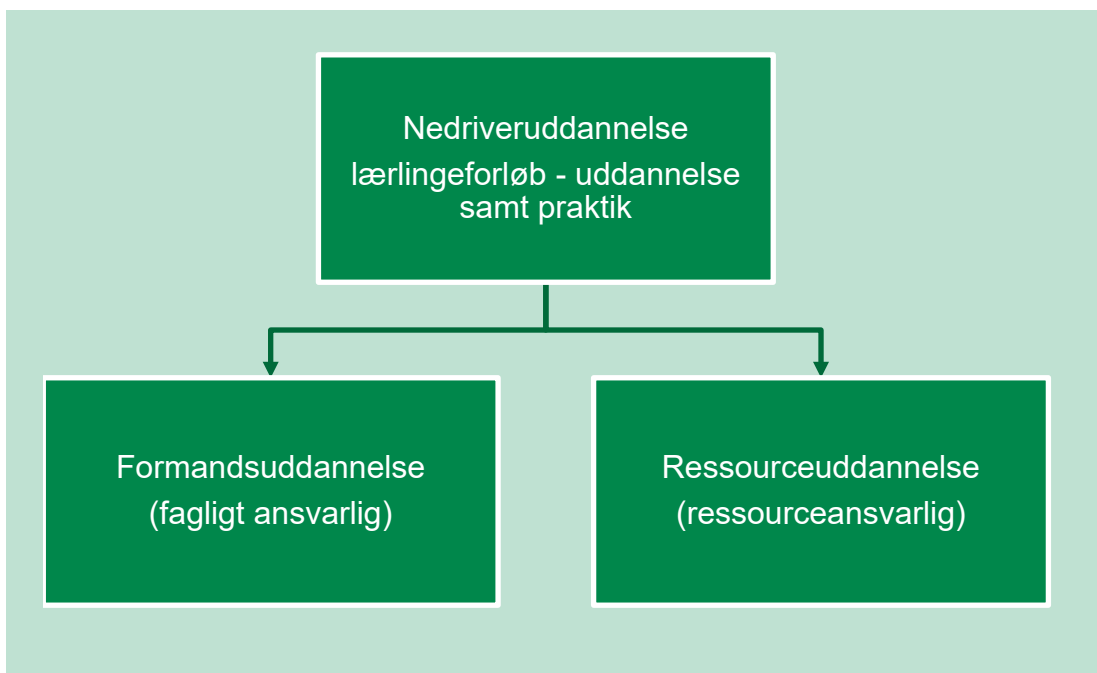
Dette forslag omhandler selektiv nedrivning, dvs. nedrivning, der udføres med henblik på sortering og efterfølgende bedst mulig håndtering af nedrivningsmaterialerne så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt.

Sikring af arbejdsforhold og arbejdsmiljø er væsentlige elementer i nedrivningen. Nedrivning er den farligste branche i byggeriet med en gennemsnitlig ulykkesincidents på 598 pr. 10.000 beskæftigede i perioden 2015-2020 (Building Supply, 2021).

En væsentlig forudsætning for at implementere selektiv nedrivning i en virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder er derfor, at grundvilkår som sikkerhed og arbejdsmiljø er på plads i nedrivningsprocessen. Dette kan sikres ved at have en uddannet person i sikkerhed og arbejdsmiljø på nedrivningspladsen, som kan instruere de andre personer på nedrivningsholdet. En sådan uddannelse inden for sikkerhed og arbejdsmiljø, der skal give personerne forudsætningen for at udføre nedrivningen korrekt og sikkert, har karakter af en grunduddannelse. Dette kan være i form af en lærlinge-uddannelse, hvor der både er uddannelse og praktik, som allerede anvendes og er kendt inden for andre fag i byggeriet.

Sammenlignes dette med kloakmesteruddannelsen, svarer en grundlæggende uddannelse i nedrivning til rørlæggeruddannelsen, som også er en forudsætning for at tage kloakmesteruddannelsen.

Da dette forslag omhandler en uddannet ressourceansvarlig for ressourcehåndtering i virksomheden, er det relevant at se på, hvordan en sådan funktion stiller sig i forhold til de eksisterende uddannelser inden for nedrivning. Dette er vist i FIGUR 3 og de eksisterende uddannelser, nedriveruddannelsen og formandsuddannelsen, beskrives efterfølgende. Det bemærkes, at den fagligt ansvarlige og den ressourceansvarlig kan være den samme person eller to forskellige personer.



FIGUR 3. Oversigt over, hvordan det foreslåede uddannelsesforløb inden for ressourcehåndtering placerer sig i forhold til eksisterende uddannelser inden for nedrivning.

Inden for AMU (arbejdsmarkedsuddannelserne) findes allerede et uddannelsesforløb, der er målrettet til at uddanne nedrivere i form af et kombineret kursus- og praktikforløb. Uddannelsen har et fokus på både sikkerhedsmæssige aspekter ved de konstruktioner der nedrives, og ved det udstyr og de køretøjer, der anvendes ved en nedrivning. Derudover er der i uddannelsesforløbet fokus på arbejdsmiljø, kvalitetssikring, byggepladsen, affaldshåndtering og cirkulær økonomi.

Nedriveruddannelsens kursusforløb varer 21 uger (105 kursusdage) og består af 35 såkaldte kompetencemål, som ses herunder, samt en lovpligtig arbejdsmiljøuddannelse for sikkerhedsgruppen på tre dage, som ikke er AMU. Til hvert kompetencemål er knyttet en række delkompetencemål, som ikke er gengivet her. En række af kompetencemålene består af obligatoriske certifikater, der enten er fastsat i lovgivning eller ved brancheaftaler. De obligatoriske certifikater er markeret med kursiv og dækker 26 kursusdages undervisning i alt.

1. Materialehåndtering (5 dage)
2. Nedrivning – PCB, bly og lignende skadelige stoffer (3 dage)
3. Nedrivning – anvendelse af love og regler (3 dage)
4. Nedrivning – bygge og anlægskonstruktioner (5 dage)
5. Nedrivning – ustabile konstruktioner og stabilitet (7 dage)
6. Nedrivning – indvendig (3 dage)
7. Nedrivning – produktionsanlæg (5 dage)
8. Nedrivning – praktisk tilrettelæggelse (3 dage)
9. Nedrivning af trækonstruktioner med motor-kædesav (3 dage)
10. Nedrivning med entreprenørmaskiner og større materiel (4 dage)
11. Nedrivning – anvendelse af skærebrænder og plasmaskæring (2 dage)
12. Anvendelse af hånd- og maskinværktøj i byggeriet (2 dage)
13. *Sikkerhedsuddannelse i fjernelse af asbestholdige materialer (4 dage)*
Myndigheds-certifikat – arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejdsmiljøfaglige uddannelser – BEK nr. 1346 af 29/11/2017, bilag 6
14. *Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater (2 dage)*

Myndighedscertifikat – Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejdsmiljøfaglige uddannelser – BEK nr. 1346 af 29/11/2017, bilag 10

15. Affaldshåndtering og sortering på byggepladsen (3 dage)
16. Anvendelse af minidumpere og motorbører (1 dag)
17. Byggepladslogistik (2 dage)
18. Anvendelse af bygge- og anlægstegninger (3 dage)
19. Bæredygtigt byggeri – cirkulær økonomi (3 dage)
20. Kommunikations- og samarbejdsmetoder på byggepladsen (2 dage)
21. Sjakbajs-kvalitetssikring og dokumentation i byggebranchen (2 dage)
22. Arbejdsmiljø – Sikkerhed, sundhed og APV på byggeplads (2 dage)
23. IT på byggepladsen (2 dage)
24. *Rulle- og bukkestillads (1 dag)*

Myndighedscertifikat – Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejdsmiljøfaglige uddannelser – BEK nr. 1346 af 29/11/2017, bilag 11, afsnit 2.1

25. Stillads – anvendelse og sikkerhed (1 dag)
26. *Arbejdsmiljø og sikkerhed – svejsning/termisk (1 dag)*

Myndighedscertifikat – Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejdsmiljøfaglige uddannelser – BEK nr. 1346 af 29/11/2017, bilag 8

27. *Brandforanstaltninger ved gnistproducerende værktøj (1 dag)*
Branchecertifikat – Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut, DBI er branchemyndighed

28. Anvendelse af faldsikringsudstyr (1 dag)
29. Stillads – evakuering og redning i højde (2 dage)
30. Ergonomi (2 dage)
31. Håndtering af uheld og ulykker (3 dage)

32. *Teleskoplæsser (5 dage)*

Myndighedscertifikat – Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejdsmiljøfaglige uddannelser – BEK nr. 1346 af 29/11/2017, bilag 2, afsnit 2.3

33. *Vejen som arbejdsplads (2 dage)*

Kategoriseret i UVM som certifikat. Myndighed: Vejdirektoratet. Status: Byggherrekraft

34. *Mobile kraner 8-30 tonsmeter – basis (10 dage)*

Myndighedscertifikat – Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejdsmiljøfaglige uddannelser – BEK nr. 1346 af 29/11/2017, bilag 1, afsnit 2.1

35. *Arbejdsmiljø 1 i faglærte og ufaglærte job (2 dage)*

Kilde: Byggeriets uddannelser, 2021a.

Nedriveruddannelsen er, som tidligere beskrevet, en form for grundforløb, der kan sammenlignes med rør læggeruddannelsen. Det vurderes, at det ikke nødvendigvis er alle arbejdere på en nedrivningsplads, der skal have en grunduddannelse, men at det kan være tilstrækkeligt, at der eksempelvis er en uddannet nedriver på et hold, som kan instruere de øvrige arbejdere.

Der eksisterer desuden en uddannelse til nedrivnings-formand gennem AMU-systemet, der bygger oven på nedriveruddannelsen, og som har et sigte på ledelse. Denne uddannelses omfang er på ni uger, og det vurderes, at den på mange måder svarer til det, man kalder den fagligt ansvarlige i kloakmesterordningen.

Sammenlignes kloakmesteruddannelsen med nedriveruddannelsen er den fulde udstrækning af kloakmesteruddannelsen på 97 dage under AMU. Uddannelsen består af en grundlæggende rør læggeruddannelse på 35 dage og en kloakmesteruddannelse på 62 dage (Byggeriets uddannelser, 2021).

Der opkræves betaling ved deltagelse i AMU-kurser. For personer med en erhvervsuddannelse som højeste uddannelse er egenbetalingen mellem 126 kr. og 188 kr. pr. kursusdag

(normpris). Der er desuden mulighed for virksomheden at få lønkompensation (Byggeriets uddannelser, 2020).

Uddannet ressourceansvarlig i virksomheden

Forslaget indebærer, at der stilles et krav om, at der skal være en uddannet ressourceansvarlig inden for selektiv nedrivning i virksomheden. Den uddannede ressourceansvarlig skal have en grunduddannelse i nedrivning, fx via nedriveruddannelsen, som er beskrevet på de forrige sider. Competenceområder, som uddannelsen skal dække, ses i nedenstående oversigt i TABEL 3.

TABEL 3. Beskrivelse af kompetenceområder for uddannelsen til ressourceansvarlig.

Modul	Kompetenceområde	Beskrivelse
<u>Modul 1</u> Selektiv nedrivning – rammesætning	Selektiv nedrivning.	Definitioner og forståelse af selektiv nedrivning.
	Nedrivningsplaner.	Gennemgang af nedrivningsplaner og systemet bag disse. Planlægning af en nedrivning med fokus på arbejdsprocesser og demontering.
	Lovgivning og regler på miljø- og affaldsområdet	Gennemgang af miljøbeskyttelsesloven, affaldsbekendtgørelsen, restproduktbekendtgørelsen, affaldsrammedirektivet. Gennemgang af affaldshierarkiet.
	Lovgivning og regler på byggeområdet – med fokus på genbrug.	Gennemgang af bygningsreglementer og byggefareforordningen.
<u>Modul 2</u> Systemer – Cirkulær økonomi og bæredygtighed	Cirkulær økonomi i byggeriet.	Gennemgang af den cirkulære værdikæde med fokus på nedrivning. Gennemgang af specielle forhold og processer ved cirkulær økonomi.
	Bæredygtigt byggeri og CO ₂ -beregninger.	Gennemgang af bæredygtigt byggeri. Gennemgang af cirkularitet ift. bæredygtighed. Introduktion til livscyklusberegninger og gennemgang af beregninger af CO ₂ -besparelser.
	Sporbarhed.	Gennemgang af affaldsanmeldelser og sporbarhed af affaldet gennem nedrivningsprocessen Data og digitalisering.
	Modtagelse og videre anvendelse af affaldsfraktioner.	Gennemgang af hvad der sker med affaldet på et modtageanlæg. Gennemgang af forskellige typer anvendelse af affaldet efterfølgende og forskellige typer virksomheder, der kan modtage affaldet.
<u>Modul 3</u> Skadelige stoffer	Miljøkortlægning	Gennemgang af forekomst af forskellige typer skadelige stoffer fordelt på bygningstyper, samt gennemgang af prøvetagning.
	Nedrivning af konstruktioner med PCB, asbest og andre skadelige stoffer.	Gennemgang af hvordan PCB, asbest og andre skadelige stoffer håndteres under nedrivning. Fokus er her også på hvordan det påvirker arbejdsmiljø.
	Miljøsanering – forskellige metoder.	Gennemgang af forskellige typer af miljøsaneringsmetoder og status for udvikling inden for nye teknologier.

Modul	Kompetenceområde	Beskrivelse
	Slutkontrol af nedrivning ift. skadelige stoffer.	Gennemgang af hvordan der kan udføres en slutkontrol af, om miljøsaneringen er gennemført korrekt.
<u>Modul 4</u> Materialer	Affaldsfraktioner – Typer og forekomst.	Gennemgang af hvilke typer affaldsfraktioner der forekommer under en nedrivning, herunder også statik, materialeforståelse samt hvordan forskellige materialer kan demonteres.
	Materialehåndtering ved nedrivning.	Gennemgang af hvordan nedtagning kan ske med henblik på at bevare materialer. Gennemgang af hvordan en sådan nedtagning påvirker sikkerhed og arbejdsmiljø.
	Affaldshåndtering og affaldssortering på byggepladsen.	Gennemgang af hvordan affald håndteres og sorteres på byggepladsen.
	Ressourcekortlægning og ressourcepotentialer.	Gennemgang af hvordan man laver en ressourcekortlægning og hvordan man fastlægger ressourcepotentialer.

Det vurderes, at disse kompetenceområder kan dækkes via en uddannelse på fire uger.

Uddannelsen modulopbygges, så den består af fire moduler, der hver består af fem kursusdage, uddannelsen strækker sig over 1 år. Dette kan sikre, at der samtidig opbygges et erfaringsgrundlag hos virksomheden.

Derudover indeholder uddannelsen af den ressourceansvarlige følgende elementer:

Praktisk opgave: I løbet af uddannelsesforløbet stilles en opgave, så det sikres, at der bliver arbejdet med de beskrevne områder. Opgaven består i at udarbejde en nedrivningsplan og sikre, at den bliver opfyldt. Der skal afsættes én kursusdag i hvert modul til at arbejde med opgaven. Opgaven skal så vidt muligt tage udgangspunkt i en konkret nedrivningsopgave i virksomheden.

Eksamen: Der vil være en eksamen efter endt forløb. Eksamen vil delvis være teoretisk og delvist bestå af en evaluering af den praktiske opgave.

Løbende kompetenceudvikling: Efter endt eksamen skal den ressourceansvarlige tage et opfølgende kursus hvert andet år, som indeholder nyeste viden og erfaringer inden for cirkulære nedrivninger. Disse opfølgende kurser kræver ikke afholdelse af eksamen.

Estimering af de fire ugers uddannelse forudsætter, at personen har taget nedriveruddannelsen, så personen dels har en baggrund for at forstå og arbejde med nedrivningsprocessen, og dels har et grundlæggende uddannelsesniveau som forudsætning for at blive videreuddannet som ressourceansvarlig. De fire moduler og kompetenceområder vil desuden bygge direkte videre på følgende kompetencemål fra nedriveruddannelsen:

- Nr. 1 - Materialehåndtering (5 dage)
- Nr. 2 - Nedrivning – PCB, bly og lignende skadelige stoffer (3 dage)
- Nr. 3 - Nedrivning – anvendelse af love og regler (3 dage)
- Nr. 13 - Sikkerhedsuddannelse i fjernelse af asbestholdige materialer (4 dage)
- Nr. 15 - Affaldshåndtering og sortering på byggepladsen (3 dage)
- Nr. 20 - Bæredygtigt byggeri – cirkulær økonomi (3 dage).

Hvis man forudsætter, at personen ikke har taget nedriveruddannelsen, vurderes det, at uddannelsesforløbet skal tage otte uger, men den ressourceuddannede person vil dog ikke nødvendigvis have de grundlæggende kompetencer inden for nedrivning. Dette skyldes, at ressourceuddannelsen kun er målrettet viden inden for de områder, der gør det muligt at sikre selektiv nedrivning og affaldshåndtering, der fører til en så høj grad af genbrug/genanvendelse, som muligt.

Sammenlignes den eksisterende formandsuddannelse med uddannelsen som ressourceansvarlig indeholder begge uddannelser også kompetencemål om forståelse af love og regler, samt bæredygtigt byggeri og cirkulær økonomi. Det vurderes, at formandsuddannelsen har et bredt sigte på hele nedrivningen, mens uddannelsen til ressourceansvarlig vil sikre specialisering inden for selektiv nedrivning og affaldshåndtering, som ikke er indeholdt i formandsuddannelsen.

Derudover bemærkes det, at der skal være mulighed for at nedrivningsarbejdere bliver kompetencevurderet op imod de enkelte kompetencemål, så de har mulighed for at få godkendt uddannelsen som ressourceansvarlig, hvis de kan dokumentere at have opnået de ønskede kompetencer på anden vis.

Kvalitetsledelsessystem

Nedrivningsvirksomhederne skal implementere et godkendt kvalitetsledelsessystem, som de løbende skal opdatere og evaluere. Systemet skal være tilgængeligt for virksomhedens medarbejdere.

Kvalitetsledelsessystemet skal sikre, at affaldet håndteres korrekt og så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt. Samtidig skal kvalitetsledelsessystemet sikre, at de kompetencer, som den ressourceansvarlige har opnået gennem sit uddannelsesforløb, bredes ud til resten af virksomheden. Kvalitetsledelsessystemet skal sikre, at der er en uddannet formand, samt beskrive ansvarsfordelingen mellem formanden, den ressourceansvarlige og nedrivningsholdet. Kvalitetsledelsessystemet skal også sikre, at nedrivningsarbejdet bliver udført korrekt ift. sikkerhed og arbejdsmiljø. Kvalitetsledelsessystemet styres via en kvalitetsledelseshåndbog. Kvalitetsledelsessystemet skal indeholde oplysninger om virksomhedens organisation og kompetencer, bemanding af opgaver samt dokumentation for udført tilsyn under arbejdets udførelse og udført slutkontrol i forbindelse med arbejdets afslutning.

Virksomhederne kan opfylde kravet om at implementere et godkendt kvalitetsledelsessystem ved at leve op til beskrivelsen af et kvalitetsledelsessystem, som fremgår af nedenstående TABEL 4.

Virksomheden kan også opfylde kravet, hvis virksomheden anvender et kvalitetsledelsessystem på det aktuelle fagområde, der er godkendt af et anerkendt certificeringsorgan. Kvalitetsledelsessystemet skal være opbygget på baggrund af fælleseuropæiske eller nationale standarder for kvalitetsledelse, fx ISO 9001:2015. Virksomhedsordningen kan i sådanne tilfælde blive en del af de bindende forpligtelser, som virksomheden har og som styres via kvalitetsledelsessystemet.

TABEL 4. Elementer til kvalitetsledelsessystemet, som skal fremgå af en kvalitetsledelseshåndbog.

Elementer	Beskrivelse
Virksomhedens data	Hoveddata, navn, CVR, adresse
Virksomhedens organisationsplan	Beskrivelse af organisation – tekst/diagram

Elementer	Beskrivelse
Beskrivelse af forretningsområde	<p>- Herunder ledelse og hvordan formanden og den ressourceansvarlige for affaldshåndteringen indgår i organisationen</p> <p>Virksomhedens forretningsområde beskrives</p> <p>- Det beskrives, hvilke typer af totalnedrivning der udføres</p> <p>- Det beskrives, hvordan sikkerhed, arbejdsmiljø og affalds/ressourcehåndtering udføres</p>
Virksomhedens ansvars- og kompetenceforhold	<p>Virksomhedens medarbejderes kompetencer beskrives:</p> <p>- Beskrivelse af den ressourceansvarlige for selektiv nedrivning og affaldshåndtering</p> <p>- Beskrivelse af ansvarsfordelingen mellem formanden, den ressourceansvarlige og nedrivningsholdet</p> <p>- Delegering af beføjelser fra den ressourceansvarlige til andre medarbejdere skal være beskrevet</p> <p>- Delegering af beføjelser fra formanden til andre medarbejdere skal være beskrevet</p> <p>- Beskrivelse af ansvarsfordelingen mellem centrale medarbejdere</p> <p>- Hver enkelt medarbejders kompetencer, ansvarsforhold og uddannelse skal være kort beskrevet</p>
Bemanding af opgaverne, instruktion af medarbejderne, tilsyn og slutkontrol	<p>Det beskrives, hvordan virksomheden, formanden og den ressource ansvarlige sikrer, at:</p> <p>- Opgaver er korrekt bemandet ift. affaldshåndtering, arbejdsmiljø og sikkerhed</p> <p>- Medarbejdere er tilstrækkeligt instrueret</p> <p>- Der udføres tilsyn</p> <p>- Der gennemføres slutkontrol af bortkørte affaldsmængder til den affaldsmottager, som affaldet er afleveret til.</p>
Forbedringsaktiviteter ved afvigelser i det udførte arbejde	<p>Virksomheden skal beskrive, hvordan forbedringsaktiviteter skal håndteres og korrigerende handlinger udføres.</p>
Opbevaring af dokumentation	<p>Dokumentation skal opbevares:</p> <p>- Slutkontrol af nedrivninger via nedrivningsplaner</p> <p>- Afrapportering af internt tilsyn årligt</p> <p>- Kontrolbesøg af en ekstern part</p> <p>- Afrapportering af uanmeldte tilsyn på pladsen.</p>

Ovenstående beskrivelse er lavet med udgangspunkt i Sikkerhedsstyrelsens vejledning om kvalitetsledelsessystemer (KLS) for autoriserede virksomheder (Sikkerhedsstyrelsen, 2020).

Det vurderes, at virksomheder, der i forvejen har et KLS, fx i forbindelse med en autorisationsordning for kloakmester, vil kunne bruge dette som udgangspunkt for nærværende forslag om kvalitetsledelsessystem. Dermed vil virksomheden kunne supplere dette system i stedet for at lave et helt nyt system.

Kontrolordning:

I virksomhedsordningen indgår følgende elementer, som har til formål at kontrollere, at nedrivningsarbejdet udføres korrekt:

- Slutkontrol via nedrivningsplaner: For alle sager udarbejdes en nedrivningsplan, som opbevares på de enkelte projekter, som anført i kvalitetsledelsessystemet. I slutkontrollen skal der indgå en afstemning af mængder af affald, så der kan redegøres for, hvor alle materialer er endt henne for hver nedrivning (dvs. første affaldsmodtager efter nedrivning)
- Hvert år laves en intern audit, hvor kvalitetsledelsessystemet skal gennemgås
- Kontrolbesøg, som udføres med en højere frekvens i starten af ordningen. Det første år udføres kontrolbesøg hvert halve år, det andet år udføres kontrolbesøg hvert år og efterfølgende udføres kontrolbesøg hvert andet år. Kontrolbesøg udføres af et eksternt kontrolorgan. På kontrolbesøget gennemgås kvalitetsledelsessystemet og den dokumentation, der er opbevaret. Kontrolorganet skal desuden aflægge et besøg på en nedrivningsplads
- Uanmeldte tilsyn på nedrivningspladsen.

6.2 Diskussion af forslaget

Formål med virksomhedsordning:

Under udarbejdelsen af dette forslag er der trukket en skillelinje mellem kompetencer om selektiv nedrivning, der omhandler håndtering af affald og materialer, og øvrige praktiske kompetencer ved en nedrivning, bl.a. sikkerhed og arbejdsmiljø generelt. På fokusgruppe- og følgegruppemøderne er det blevet diskuteret, om det er hensigtsmæssigt med en sådan skillelinje, eller om en virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder bør omfatte hele nedrivningsaktiviteten. Der har været enighed om, at en virksomhedsordning bør inkludere al nedrivningsaktivitet og ikke kun det, der er relateret til affaldshåndtering. Det vurderes desuden, at sikkerhed og arbejdsmiljø er så væsentlige aspekter af nedrivningsarbejdet, at det bør ses som en forudsætning for denne ordning, at disse kompetencer er på plads via en grundlæggende erhvervs-mæssig uddannelse, ligesom det er tilfældet med andre fag i byggeriet.

Krav til erfaring:

I fokusgruppen var der ikke enighed om, hvorvidt der ikke skulle være krav til erfaring i virksomhedsordningen, og der blev fremsat forslag om, at man skal have 3-5 års erfaring med nedrivning.

Det beskrevne forslag til uddannelsesforløb løber over 1 år, hvilket sikrer, at personen sideløbende opnår 1 års erfaring med ressourcehåndtering i nedrivningssager. Man kan i stedet for 1 år vælge at lade uddannelsen løbe over 2 år for at sikre, at der opbygges yderligere erfaring hos personen i virksomheden, men risikoen er, at kontinuiteten i uddannelsen bliver brudt ved at lade den løbe længere tid. Derudover kræver det, at virksomheden har et vidst antal af nedrivningssager pr. år, hvis der skal opbygges et erfaringsniveau.

Krav til erfaring vil ramme store og små virksomheder, der udfører totalnedrivning, forskelligt, da mange mindre virksomheder ikke alene arbejder med nedrivning, og derved kan det være svært for dem at opnå og dokumentere et krav om specifik erfaring med nedrivningssager. Hvis der sættes krav til erfaring for den ressourceansvarlige, kan der sættes forskellige krav til nedrivninger af henholdsvis enfamiliehuse og nedrivninger af større byggerier som etagebyggeri, industribygninger og andet.

Et krav om erfaring vil sikre en professionalisme i nedrivningen. Dette kan også gøres via udbudsmaterialet for nedrivningen, hvor bygherren kan stille krav om erfaring hos centrale medarbejdere.

Udvikling af uddannelse for nedrivningsvirksomheder og inspiration fra England:

Nedbrydningssektionen under DI Dansk Byggeri arbejder p.t. med at forbedre uddannelsen for nedrivere med inspiration i erfaringer fra England og med en uddannelse for nedrivningsformænd.

I England findes organisationen National Federation of Demolition Contractors (NFDC) med 140 akkrediterede nedrivningsvirksomheder. Organisationen oplyser, at disse virksomheder dækker over 80 % af nedrivningsarbejder i UK. Akkrediterede medlemmer er underlagt audits på pladsen efter specielle standarder, ligesom de er underlagt krav om uddannelse.

Derudover findes National Demolition Training Group (NDTG), som tilbyder kurser og uddannelser om nedrivning ud fra et "CCDO card scheme". Ordningen går ud på, at medarbejdere i et nedrivningsprojekt tildeles et "smart card", som de kan bære på nedrivningspladsen, og som gør det synligt, hvilke arbejdsopgaver, kvalifikationer, uddannelse og i nogle tilfælde erfaring, de har. Kortet kan fx vise, om man er arbejder, lærling, operatør eller formand. Kortene gælder for specielle tidsperioder og kan herefter fornys.

NFDC tilbyder desuden et 2-årigt lærlinge program inden for nedrivning.

Praktisk opgave i uddannelsen:

Uddannelsesforløbet skal ledsages af en praktisk opgave, som består i at udarbejde en nedrivningsplan, og skal så vidt muligt tage udgangspunkt i en konkret nedrivningsopgave på virksomheden. Dette skal sikre, at systemet med nedrivningsplaner bliver implementeret på virksomheden, og at uddannelsen bliver praktisk og direkte relevant for virksomheden.

Man skal dog være opmærksom på, at det ikke er sikkert, at de små virksomheder har en nedrivningssag til uddannelsesforløbet, hvis de eksempelvis kun har få sager om året. I så fald kan det overvejes, om der kan arbejdes med en case i stedet.

Kontrolbesøg:

Af diskussionerne i fokusgruppen fremgik det, at kontrolbesøg skal være praktisk orienteret. Erfaringen er, at et kontrolbesøg ofte kan blive en kontrol af papirer i stedet for en kontrol af arbejdet. Derfor er det vigtigt, at kontrolbesøg ledsages af et besøg på en nedrivningsplads, ligesom uanmeldte besøg på pladsen blev fremhævet som en god idé. For små virksomheder, der ikke udelukkende laver nedrivninger og eksempelvis har få sager om året, vil dette kræve, at både kontrolbesøg og det uanmeldte besøg finder sted, når virksomheden har en nedrivningssag. Dette kræver igen, at virksomheden indberetter sine sager til en instans, som kan koordinere kontrolbesøg. Denne instans kunne eksempelvis være virksomhedens brancheorganisation.

I fokusgruppen blev det desuden fremhævet, at en faglig profil hos parten, der udfører kontrolbesøg, er vigtigt, så det ikke blot bliver en administrativ kontrol af arbejdet, men at fokus ligger på, om arbejdet er udført korrekt.

Der skal forekomme en nedrivningsplan for hver nedrivningssag, og kontrollen af nedrivningsplanerne skal være med til at rette fokus mod de praktiske forhold i kontrolbesøgene.

Dokumentation af modtagelse af affald:

Forslaget indeholder, at der udføres slutkontrol af de bortkørte affaldsmængder. Dette skal sikre, at affaldet afleveres til de rette modtagere og i overensstemmelse med affaldsanmeldelsen. Det er dog ikke sikkert, at aflevering til den rette modtager er udtryk for den endelige affaldsbehandling. Fokusgruppen diskuterede, at der er stigende bevågenhed fra bygherre om at vide den endelige slutdisponering. Dette forekommer ofte i forbindelse med, at bygherre ønsker at genbruge sine byggematerialer.

Ved dokumentation af bortkørte affaldsmængder bør der inkluderes direkte genbrug, også selv om det ikke er affald. Dette for dels at kunne afstemme mængderne og dels for at sikre at så mange byggematerialer som muligt faktisk genbruges.

Virksomheder, der laver miljøsanering:

Nogle virksomheder laver kun miljøsanering, og disse virksomheder vil ikke være omfattet af virksomhedsordningen. I stedet kan der tænkes i en uddannelse til miljøsaneringsvirksomheder, der kan sættes sammen således:

- Nedriveruddannelsens kompetencemål nr. 13 - Sikkerhedsuddannelse i fjernelse af asbestholdige materialer (4 dage)
- Nedriveruddannelsens kompetencemål nr. 2 - Nedrivning – PCB, bly og lignende skadelige stoffer (3 dage)
- Modul 3 på det foreslåede resourceansvarlige uddannelsesforløb om skadelige stoffer (5 dage).

Det bemærkes, at uddannelsesforløbet om sikkerhedsuddannelse i fjernelse af asbestholdige materialer på nuværende tidspunkt er et lovkrav i form af et myndighedscertifikat – arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejdsmiljøfaglige uddannelser – BEK nr. 1346 af 29/11/2017, bilag 6.

Autorisation, godkendelse eller certificering:

Det fremkomne forslag om virksomhedsordningen kan gennemføres som en autorisationsordning, hvor det er en styrelse, der udsteder autorisationen, sådan som det foregår på kloak-, vvs- og el-området. Virksomhederne vil typisk skulle betale et administrationsgebyr til styrelsen i forbindelse med dette. Dette kan også kaldes en godkendelsesordning. Her vil det være en styrelse eller anden myndighed, der har beføjelserne til at godkende virksomheden via krav, der er fastlagt ved lovgivning.

Det fremkomne forslag vil også kunne gennemføres som en certificeringsordning, hvor et certificeringsorgan udsteder certifikatet. Virksomhederne vil her skulle betale certificeringsorganet for certifikatet. En sådan ordning vil kunne gennemføres som en frivillig ordning, eksempelvis via brancheorganisationer, men vil også kunne gennemføres via lovgivning.

I den nyeste udgave af DGNB-ordningen, er det indarbejdet, at der scores flere point, hvis man har en godkendt/uddannet nedrivningsvirksomhed tilknyttet sit projekt (DGNB-System Danmark, 2020).

Sanktioner ved afvigelser:

Ved gentagne og alvorlige afvigelse kan autorisation, godkendelse eller certificering mistes. I sådanne tilfælde er det kontrolinstansen, der afrapporter afvigelser, og på den baggrund vil styrelse eller certificeringsorgan afgøre, om der er grundlag for at fratage autorisationen, godkendelsen eller certificeringen.

Det er ikke muligt at opstille præcise retningslinjer for, hvornår autorisation eller certificering mistes. Det vil bero på en konkret vurdering fra styrelse eller certificeringsorgan i forhold til afvigelsesernes alvorlighed og om virksomheden har gjort en indsats for at rette afvigelserne. Det bør overvejes, om det er muligt, at der opstilles nogle vejledende retningslinjer for dette. Dette bør optimalt set blive baseret på en gennemgang af flere specifikke cases.

Det vurderes dog, at indførelsen af en virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder i sig selv vil føre til et kvalitetsløft af de udførte opgaver, så opgaverne vil blive udført mere professionelt og ensartet, ligesom ordningen vil forbedre muligheder for genbrug og genanvendelse af byggematerialer.

Forskellige typer af uddannelser:

I relation til diskussionen om en grunduddannelse inden for nedrivning kan der skelnes mellem disse forskellige typer uddannelse:

Kontraktuddannelser:

AMU-kontraktuddannelser er et resultat af et samarbejde mellem Dansk Industri (DI) og 3F. De er baseret på en uddannelsesaftale mellem en virksomhed og en medarbejder. Medarbejderen deltager skiftevis i kurser på erhvervsskolen og arbejder i den virksomhed, der er indgået uddannelsesaftale med. For at kunne fungere som lærested under en AMU-kontraktuddannelse skal virksomheden være medlem af Dansk Industri eller have en tiltrædelsesoverenskomst med 3F. Der foretages en faglig vurdering af virksomheden, før der kan gives en virksomhedsgodkendelse.

Nedriveruddannelsen er et eksempel på en kontraktuddannelse.

Myndighedsregulerede uddannelser:

Myndighedsregulerede uddannelser er fastsat ved lovgivning. Rørlægger- og kloakmesteruddannelserne er eksempler på myndighedsregulerede uddannelser.

Erhvervsuddannelser:

En erhvervsuddannelse er en praktisk uddannelse, der retter sig mod et erhverv. Uddannelse til tømrer og murer er et eksempel på en erhvervsuddannelse.

Implementering:

Dette forslag er udformet, så det kan diskuteres videre med branchen. Der er således en række delelementer, der kan op- eller nedjusteres, hvis man finder det hensigtsmæssigt.

Uanset, hvilken løsning der findes frem til, vil det være vigtigt at lave en overgangsordning, så man sikrer, at der ikke opstår flaskehalse. Ligeledes vil det være vigtigt at lave et evalueringsudvalg, der kan lave løbende evalueringer og justeringer, så det sikres, at uddannelserne har den nødvendige kvalitet og det nødvendige indhold. Et sådant centralt udvalg kan eksempelvis bestå af repræsentanter fra Miljøstyrelsen, kursusudbydere og brancheorganisationer for målgruppen.

Referencer

Arbejdstilsynet (2006): AT Vejledning F2.3. Arbejds miljøuddannelse for koordinatore af sikkerheds- og sundhedsarbejde på bygge- og anlægsprojekter.

Building Supply (2021): se listen over de farligste brancher i byggeriet. 8. juni 2021.

Byggeriets uddannelser (2020): Hvem kan deltage på AMU? <https://www.bygud.dk/voksen-efteruddannelser/hvem-kan-deltage-paa-amu/>

Byggeriets uddannelser (2021): Struktur for kloakmesteruddannelsen.

Byggeriets uddannelser (2021a): Beskrivelse og kompetencemål for nedriveruddannelsen 2020.

Danmarks Evalueringsinstitut (2019): Arbejds miljøuddannelserne. Evalueringsrapport 2019.

DGNB-System Danmark (2020): Bæredygtighedscertificering af nye bygninger og omfattende renoveringer. Version 2020.2.0.0.

Miljøstyrelsen (2017): Projekt om selektiv nedrivning. Miljøprojekt nr. 1962.

Miljøstyrelsen (2018): Ressourcekortlægning af bygninger. Miljøprojekt nr. 2006.

Miljø- og Fødevareministeriet og Erhvervsministeriet (2018): Strategi for cirkulær økonomi.

Sikkerhedsstyrelsen (2020): Vejledning om kvalitetsledelsessystemer for autoriserede virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet, virksomheder med virksomhedsgodkendelse på gasområdet og kontrolinstanser. Gældende fra november 2020.

Henvi sning til delprojekter i projekt om selektiv nedrivning i byggebranchen:

Miljøprojekt nr. 2184, Nedrivningsplan

Miljøprojekt nr. 2185, Livscyklusvurdering (LCA) af konsekvenser ved selektiv nedrivning

Miljøprojekt nr. 2186, Samfundsøkonomisk konsekvensanalyse

Miljøprojekt nr. 2187, Uddannelse og ordninger

Miljøprojekt nr. 2188, Samlet rapport om nedrivningsplan, livscyklusvurdering (LCA), samfundsøkonomisk konsekvensanalyse, uddannelse og ordninger for selektiv nedrivning

Bilag 1: Rammeforslag

I Miljøprojekt nr. 1962 (Miljøstyrelsen, 2017) blev der formuleret et forslag til implementering af selektiv nedrivning bestående af tre delelementer:

- Forslag om fastlæggelse af nærmere retningslinjer for udførelse af selektiv nedrivning
- Forslag om krav til bygherres forpligtelse til at udarbejde en miljø- og ressourceplan, samt krav om at bygherre tilknytter en uddannet miljø- og ressourcekoordinator
- Forslag om en godkendelsesordning for virksomheder der udfører nedrivningsarbejde.

På baggrund af dette er der i nærværende projekt om selektiv nedrivning arbejdet med at konkretisere forslag til uddannelser og ordninger inden for selektiv nedrivning, og med udgangspunkt i ovenstående, er der blevet udarbejdet to konkrete forslag:

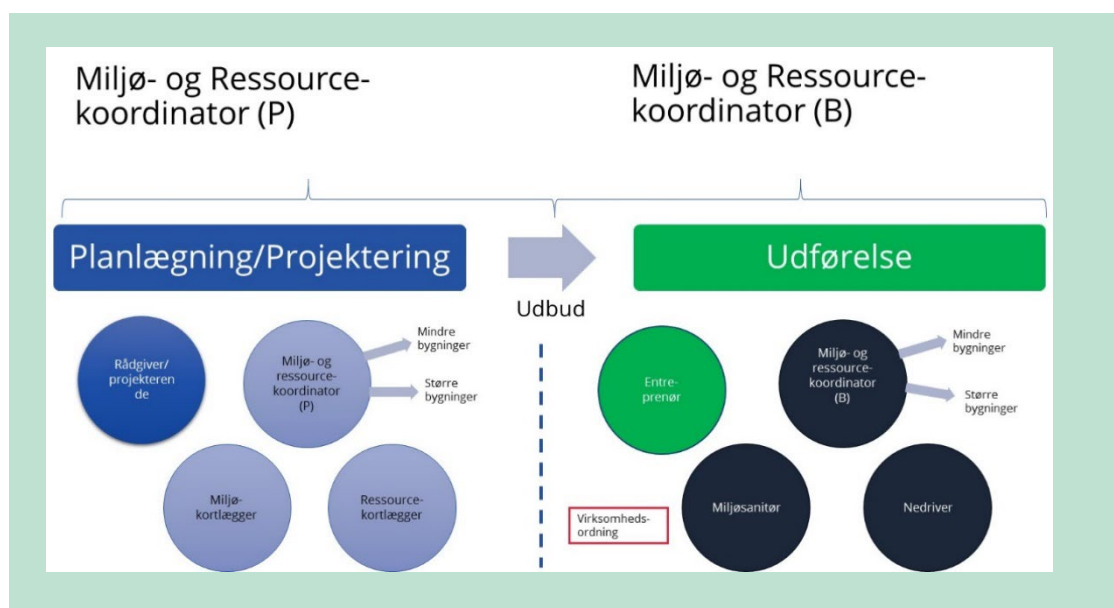
1. Uddannelse for miljø- og ressourcekoordinator
2. Virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder.

For at kunne udføre den samfundsøkonomiske analyse (Miljøprojekt nr. 2186, Samfundsøkonomisk konsekvensanalyse) har det været nødvendigt at lave en rammesætning for de to konkrete forslag, der kunne indgå i den samfundsøkonomiske analyse. Denne blev lavet i perioden 2019-2020 og er baseret på det indledende skitsearbejde, der blev lavet i nærværende projekt om selektiv nedrivning. Rammesætningen ligger således forud for det konkretiserende arbejde om uddannelse og ordninger, der er blevet udført i denne delrapport.

Dette bilag beskriver skitsearbejdet og rammesætningen, som lå i 2019-2020.

Overordnet skitse

På nedenstående figur er de to ordninger illustreret sammen med samspillet med de øvrige aktører på området. Dette er den overordnede skitse for uddannelse og ordninger, som projektet har arbejdet med gennem projektperioden.



Som figuren viser, deles miljø- og ressourcekoordinator i en projektering, P (MRK-P) og i en udførelsesfase, B (MRK-B). Dette svarer til, hvordan man differentierer arbejdsmiljøkoordinator.

Ift. uddannelse af miljø- og ressourcekoordinator er der skitseret en differentiering i undervisningstilbuddet i to dele: Totalnedrivning af mindre bygninger og totalnedrivning af større bygninger.

Det er vigtigt at forholde sig til samspillet mellem miljø- og ressourcekoordinatoren og de øvrige aktører. Miljø- og ressourcekoordinatoren refererer til bygherren, som samtidig også har en bygherrerådgiver. I projekteringsfasen er det miljø- og ressourcekoordinatorens opgave at udarbejde en nedrivningsplan. I denne fase foregår både en miljøkortlægning og ressourcekortlægning, som en del af nedrivningsplanen. Denne kortlægning kan udføres af andre rådgivere end bygherrerådgiver og miljø- og ressourcekoordinatoren. I udførelsesfasen er det miljø- og ressourcekoordinatorens opgave at sikre, at nedrivningsplanen bliver overholdt.

Virksomhedsordningen knytter sig til udførelsesfasen og til entreprenøren, der udfører totalnedrivning. Denne ordning skal sikre de rette kompetencer hos nedrivningsvirksomheden.

I udførelsesfasen vil der være tilknyttet en entreprenør, der står for nedrivningen, og i den forbindelse vil være tilknyttet en miljøsanitør, der står for miljøsaneringen og en nedriver, der står for nedrivningen. I mange tilfælde vil det være den samme entreprenør, der står for miljøsanering og nedrivning.

Miljø- og ressourcekoordinator - rammesætning

Der er i rammesætningen taget udgangspunkt i uddannelsen for arbejdsmiljøkoordinatorer.

Der er i Bekendtgørelse om bygherrens pligter, BEK nr. 117 af 05/02/2013, krav om en uddannet koordinator på større byggepladser. Der er krav til koordinator med visse kompetencer på mindre byggepladser, men ikke krav til uddannelse (Arbejdstilsynet, 2006).

I vejledningen "Arbejdsmiljøuddannelse for koordinatore af sikkerheds- og sundhedsarbejdet på bygge- og anlægspladser" defineres krav til indhold, omfang og deltagere samt tilmelding og gennemførelse. Det er her fastsat, at kurset skal være 37 timer over mindst fire dage og skal indeholde en praktisk opgave. Der opnås et kursusbevis ved deltagelse i kurset, og der er ingen eksamen. Udbydere af uddannelse skal være godkendt af arbejdstilsynet. Der stilles ikke krav om genopfriskningskursus (Arbejdstilsynet, 2006).

Arbejdsmiljøkoordinatoruddannelsen består i praksis af en uges efteruddannelse bestående af fem dage opdelt i to moduler på henholdsvis tre dage og to dage. Prisniveauet for de forskellige udbydere er relativt ens og på omkring 7.000 kr. ekskl. moms. Det må dog forventes, at priserne i en opstartsfasen for miljø- og ressourcekoordinatorer er noget højere for at dække udgifter til udvikling af undervisningsmateriale.

Med udgangspunkt i kravene til arbejdsmiljøkoordinatoren foreslås tilsvarende krav og rammer til uddannelse for miljø- og ressourcekoordinatoren, dvs. en uddannelse, der varer omkring fem dage og indeholder en praktisk opgave.

I nærværende projekt om selektiv nedrivning er der skelnet mellem mindre og større byggeri i den miljømæssige og samfundsøkonomiske analyse. Denne inddeling er også benyttet i denne rammesætning for uddannelsen for miljø- og ressourcekoordinator, så der ligesom ved arbejdsmiljøkoordinator uddannelsen bliver forskel på krav til henholdsvis stort og mindre byggeri. Derudover foreslås det, at der for det mindre byggeri fastlægges én endagsuddannelse,

da det i følgegruppen har været diskuteret, at uddannelsen ikke behøver at være så lang for de mindre nedrivningsprojekter.

Følgende rammesætning er fastlagt og anvendt som input til den samfundsøkonomisk analyse, som er afrapporteret som Miljøprojekt nr. 2186, Samfundsøkonomisk konsekvensanalyse.

Scenarier	Uddannelse
Mindre byggeri	Der fastsættes krav til koordinator og plan. Derudover krav til uddannelse: Endagskursus - pris 2.000 kr. ekskl. moms
Større byggeri	Der fastsættes krav til koordinator og plan. Derudover krav til uddannelse: Femdageskursus - pris 7.000 kr. ekskl. moms

Den primære målgruppe for miljø- og ressourcekoordinatoruddannelsen er:

- Rådgivende ingeniører
- Entreprenører, der udfører totalnedrivning

I forhold til selve uddannelsen forventes det, at der vil være interesse for uddannelsen fra bygherrer, arkitekter, affaldsmottagere og andre typer entreprenører.

Der uddannes ca. 1.000 arbejdsmiljøkoordinatorer om året, jf. den årlige evaluering af uddannelsen (Danmarks Evalueringsinstitut, 2019).

Det estimeres, at behovet for miljø- og ressourcekoordinatorer vil udgøre 10 % af behovet for arbejdsmiljøkoordinatorer. Arbejdsmiljøkoordinatorer anvendes på alle typer byggeprojekter, mens miljø- og ressourcekoordinatorer anvendes på totalnedrivningsprojekter, og estimatet er udtryk for en overslagsbetragtning af mængden af totalnedrivningsprojekter ift. alle byggeprojekter. Estimatet har været præsenteret både på følgegruppemøde og på oplæg i nedrivningsnetværket, og der har ikke været indvendinger fra branchen.

Det er derfor i rammesætningen fastlagt, at der skal uddannes ca. 100 miljø- og ressourcekoordinatorer om året.

Virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder - rammesætning

Der er i rammesætningen taget udgangspunkt i virksomhedsordningen for kloakmestre, som er en autorisationsordning, hvilket også kan betragtes som en godkendelsesordning.

Kloakmesterordningen er fastlagt ved lov med en række supplerende bekendtgørelser. Godkendelsen/autorisationen udstedes af Sikkerhedsstyrelsen, der har en liste over godkendte virksomheder. Styrelsen modtager desuden meddelelser om, hvem der er de faglig ansvarlige og indberetning fra de godkendte kontrolinstanser om kvalitetsledelsessystemet, som kaldes KLS. Sikkerhedsstyrelsen godkender kontrolinstanser og har en liste over disse. En kontrolinstans kan fx være certificeringsorganer.

Der skal være en faglig ansvarlig i virksomheden med ansvar for bemanning, instruktion og tilsyn, som har bestået en prøve (praktisk og teoretisk) godkendt af sikkerhedsstyrelsen. Adgang til prøven gives ved at have gennemført en uddannelse under AMU-systemet eller tilsvarende.

Virksomheden skal have et godkendt KLS, kvalitetsledelsessystem (egenkontrolsystem). KLS skal godkendes og efterprøves hvert 2. år af en kontrolinstans. Dette kan også ske ved forsømmelser. Virksomheden afholder udgifter.

Godkendelsen kan mistes ved forsømmelighed.

Virksomhedsordningen kan - hvis den opbygges på samme måde som kloakmesterordningen – opbygges, som vist på nedenstående figur, hvor der er tre centrale aktører:

- Styrelsen der godkender nedrivningsvirksomheden
- Nedrivningsvirksomheden som skal have en uddannet faglig ansvarlig samt et kvalitetsledelsessystem
- Kontrolinstans, dvs. en uvildig 3. part, fx i form af et certificeringsorgan.

Dertil kommer en uddannelsesinstitution, der skal udbyde uddannelsen til nedrivningsvirksomheden.



I den følgende er udgifter til ordningen estimeret. Dette er sket ved dels at undersøge priser for kloakmesterordningens uddannelse, ligesom der er afholdt et møde med Teknologisk Instituts certificeringsorgan, Dancert, d. 13. marts 2020 ift. at få input til omfang af de forskellige elementer i ordninger.

Udførende	Opgaver	Beløb
Styrelsen	Udstedelse af godkendelse	Det er antaget, at administrationsudgifter vil svare til det for en certificeringsordning, svarende til 14-21.000 kr. afhængigt af virksomhedens størrelse – i gennemsnit 17.500 kr.
Uddannelsesinstitution	Uddannelse og eksamen for den fagligt ansvarlige.	65.000 kr. (engangsbeløb)

Udførende	Opgaver	Beløb
	Uddannelsen er på ca. 8 uger (300 lektioner)	
Kontrolinstans	Etablering af KLS-system med udgangspunkt i, at der er etableret en template for en kvalitets-håndbog, som kan tilpasses	7-14.000 kr. afhængig af virksomhedens størrelse – i gennemsnit 10.500 kr. (engangsbeløb)
Kontrolinstans	Udgifter til kontrolbesøg	7-14.000 kr. afhængig af virksomhedens størrelse – i gennemsnit 10.500 kr. (I opstart og derefter hvert andet år) Ved fejl og afvigelser skal disse rettes op. Disse udgifter er ikke taget med.

Det vurderes, at der sandsynligvis skal laves en ny lov med tilhørende bekendtgørelser for ordningen, som det er tilfældet for kloakmesterordningen, for at kunne implementere ovenstående ordning. Det vil dog kræve en juridiske analyse af fastlægge dette.

I denne rammesætning er det antaget, at ordningen er bygget op på samme måde som kloakmesterordningen, dvs. som en godkendelsesordning, hvor en styrelse er det godkendende organ. Men da der også har været diskussioner om hvorvidt, der skulle laves en egentlig certificeringsordning, er det undervejs i nærværende projekt undersøgt, om ordningen kan gennemføres ud fra samme elementer som i kloakmesterordningen, men i privat regi gennem en certificeringsordning. Dette har været diskuteret på følgegruppemøde, hvor der ikke var nogen holdning til, hvilken løsning der var bedst, men hvor det blev påpeget, at ordningen skulle være realistisk at implementere.

Hvis ordningen skulle drives af et certificeringsorgan i stedet for en styrelsesgodkendelse, vil certificeringsorganet overtage styrelsens opgave med at godkende. Certificeringsorganet vil i stedet for en godkendelse udstede en certificering på baggrund af et anerkendt kravgrundlag (certificeringsgrundlag). Da det i rammesætningen her er antaget, at styrelsen har samme administrationsudgifter som certificeringsorganet er det i denne analyse alene et spørgsmål, om opgaven med at godkende ligger i et offentligt regi (styrelse) eller privat regi (certificering).

Udgangspunktet her er dog, at certificeringsordningen ikke er akkrediteret (hvis det skal akkrediteres, er der yderligere udgifter til DANAK) og ikke reguleret.

For certificeringsordningen gælder det, at der skal laves et certificeringsgrundlag, dvs. et anerkendt kravgrundlag. Det er desuden muligt at lave certificeringsordningen frivillig eller med op-hæng i brancheorganisationer. Det er også muligt at lave en obligatorisk certificeringsordning via regulering, der fastlægger regler om brug af certificeringsordningen. Det vil kræve en juridisk analyse at fastlægge, hvordan dette konkret kan gøres.

Den primære målgruppe for ordningen er nedrivningsvirksomheder og håndværksvirksomheder, der laver totalnedrivning.

Det er estimeret, at der i de to brancheorganisationer, DI Dansk Byggeri og DM&E er omtrent 65 virksomheder, der laver totalnedrivning – og derved vil være berørt af ordningen. DI Dansk Byggeri, 15 virksomheder og DM&E, 50 virksomheder (jf. oplysninger fra følgegruppemøde).

Dertil kommer ikke-organiserede virksomheder, som vil blive omfattet af ordningen, hvilket er meget svært at estimere. På et følgegruppemøde blev nævnt, at et tjek på krak.dk viste omkring 400, men at det her er svært at afgøre, hvad der drejer sig om renoveringssager og hvad

der drejer sig om totalnedrivning. Et estimat er, at der er lige så mange ikke-organiserede virksomheder, der vil blive berørt af ordningen, som organiserede virksomheder, dvs. 65 ikke-organiserede virksomheder i alt.

Virksomhedsordningen skal gælde alle totalnedrivninger, både små og store totalnedrivninger.

Samlet set vurderes det, at ordningen vil berøre omkring 130 virksomheder.

Vurdering

Tidsplanen i det samlede projekt om selektiv nedrivning var, at den samfundsøkonomiske analyse blev lavet på baggrund af ovenstående rammesætning med færdiggørelse i 2020, mens forslaget om uddannelse og ordninger, som er beskrevet i denne delrapport, blev lavet i 2021 på baggrund af en grundig dialog med aktører i branchen.

Det vurderes i projektgruppen, at de ændringer, der er sket i rammesætningen i forhold til forslaget udarbejdet i 2021, ikke har betydning for den samfundsøkonomiske analyse. Dette skyldes, at det er forudsat i den samfundsøkonomiske analyse, at praksis er fuldt indfaset, hvilket medfører, at omkostninger til etablering mv. er afholdt for de eksisterende aktører og er dermed ikke inkluderet i analysen. Analysen indregner derimod omkostninger til etablering mv. for den forventede tilgang af nye virksomheder i et enkelt år. Ændringerne forventes derfor ikke at ændre på konklusionerne fra analysen.

Dette uddybes nedenfor, hvor ændringer i forslaget i 2021 i forhold til rammesætningen gennemgås:

Miljø- og ressourcekoordinator:

- Forslaget indeholder et femdags fagligt kursus som forudsætning for koordinatorkurset. Da der i den samfundsøkonomiske analyse er forudsat, at praksis er fuldt indfaset, er en sådan forudsætning ikke indeholdt i beregningerne
- Forslaget indeholder et femdagskursus i stedet for et endags kursus for mindre nedrivninger. Forskellen i omkostningerne mellem endagskurset og femdagskurset vurderes dog ikke have betydning i det samlede billede.

Virksomhedsordningen:

- Forslaget beskriver en grundforudsætning om uddannelse af nedrivningsarbejdere. Da der i den samfundsøkonomiske analyse er forudsat, at praksis er fuldt indfaset, er en sådan forudsætning ikke indeholdt i beregningerne
- I rammesætningen er selve uddannelsen i virksomhedsordningen prissat til 65.000 kr. og en længde på otte uger. I forslaget er uddannelsen fastsat til fire uger. Da denne udgift i analysen er regnet som etableringsomkostninger, har omkostningen i analysen kun betydning for de tre nedrivningsvirksomheder, der kommer til om året, og har derfor i det samlede billede ikke betydning
- Forslaget fastsætter kontrolbesøg med større hyppighed, når virksomhedsordningen etableres, men ender på samme kadence som i rammesætningen – nemlig kontrolbesøg hvert andet år. Da der i den samfundsøkonomiske analyse er forudsat, at praksis er fuldt indfaset, er den større hyppighed i etableringsfasen ikke indeholdt i beregningerne.

Selektiv nedrivning i byggebranchen - Uddannelse og ordninger

Miljøprojektet indeholder et konkret forslag til uddannelse og ordninger ved indførelse af selektiv nedrivning ved totalned-rivninger:

- Uddannelse af miljø- og ressourcekoordinator (MRK)
- Virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder.

Uddannelsen til MRK opbygges, så koordinatoren kan udfylde nedrivningsplanen med en tilstrækkelig kvalitet, samt løbende følge op på nedrivningsplanens elementer. Uddannelsen skal grundlæggende have fokus på emner såsom nedrivningsprocesser, procesledelse, kommunikation og koordinering samt på nedrivningsplanen. Nedrivningsplanen er beskrevet i Miljøprojekt nr. 2184/2022.

Det vurderes, at en virksomhedsordning for nedrivningsvirksomheder skal bestå af følgende tre hovedelementer:

Ressourceansvarlig uddannelse

Den ressourceansvarlige skal have en grunduddannelse i nedrivning, fx via nedriveruddannelsen. Uddannelsen til ressourceansvarlig skal dække over kompetenceområder såsom selektiv nedrivning (rammesætning), systemer (cirkulær økonomi og bæredygtighed), materialer og skadelige stoffer.

Kvalitetsledelsessystem

Virksomhederne skal implementere et godkendt kvalitetsledelsessystem, som løbende skal opdateres og evalueres. Systemet skal sikre, at affald håndteres korrekt og kommer så højt op i affaldshierakiet som muligt, samt at den ressourceansvarliges kompetencer udbredes til hele virksomheden. Kvalitetsledelsessystemet skal ligeledes sikre, at nedrivning udføres korrekt ift. sikkerhed og arbejdsmiljø.

Kontrolordning

Kontrolordningen skal sikre, at nedrivningsarbejdet udføres korrekt, hvilket understøttes af en slutkontrol i nedrivningsplanen. Slutkontrollen sikrer et overblik over affaldsmængder og dokumentation for, hvor affaldet distribueres efter nedrivning. Herudover skal der være en årlig intern audit, som gennemgår kvalitetsledelsessystemet, et kontrolbesøg af et eksternt kontrolorgan samt uanmeldte tilsyn på nedrivningspladsen.

For begge forslag er det vigtigt, at der laves overgangsordninger, så flaskehalse undgås i forbindelse med gennemførelse af uddannelserne. Det er ligeledes vigtigt, at et evalueringsudvalg etableres, som løbende kan justere og evaluere uddannelserne.



Miljøstyrelsen
Tolderundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk