

Notat

Faldværn på Genbrugsstationer – Kortlægning af erfaringer 2024

Reno Djurs

02. december 2024

Rekvireret af: Reno Djurs

Udfærdiget af: JHN Processor v.

Andreas Ramlov Nielsen og Jacob Høg Nyborg

Konklusion

I dette notat undersøges erfaringer med nedgravede områder på genbrugsstationer i forskellige kommuner og affaldsselskaber. Der eksisterer ikke en lov der pålægger at der skal opsættes værn/rækværk på genbrugsstationer med niveauforskelle, men der er øvrige love der kan give hjemmel til at der kan kræves opsættelse af værn.

I fravær af et eksplicit lovkrav varierer det blandt de forskellige kommuner og affaldsselskaber om man har opført værn/rækværk. I praksis beror det delvis på konkrete vurderinger fra forskellige myndigheder under enten etableringen af genbrugsstationen eller driften heraf, og delvist på en afvejning mellem sikkerhed og service til kunderne på genbrugsstationen.

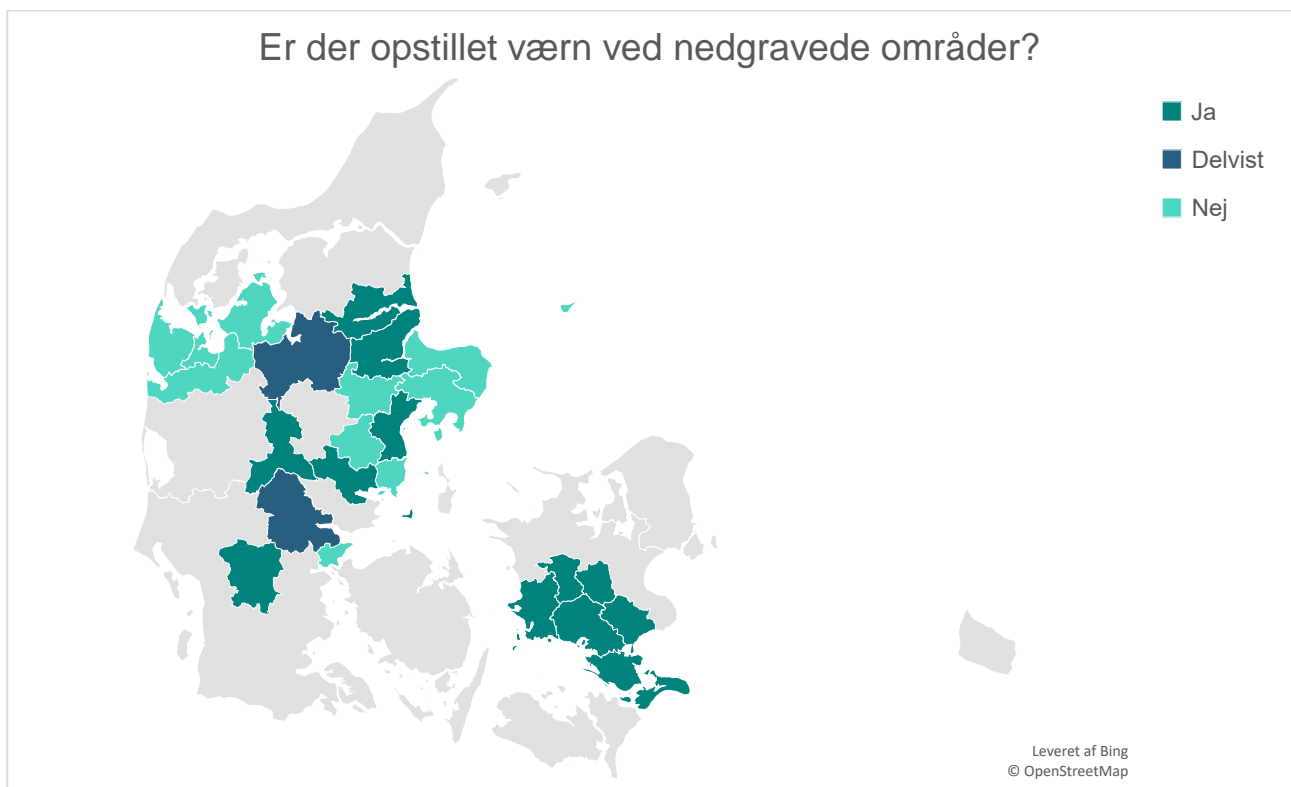
Overordnet set er der både fordele og ulemper ved at installere værn eller rækværk på genbrugsstationer.

Argumentet for at opsætte værn eller rækværk ved nedgravede områder er øget sikkerhed, så både personale og kunder sikres mod potentielle risici for nedstyrt.

Modsat vedrører argumenter mod installation de økonomiske omkostninger til etablering og vedligehold, forringet service og genbrugsstationens æstetik.

Det har vist sig fordelagtigt at integrere værn i selve designet af genbrugsstationer, da dette muliggør brugen af mere robuste materialer. Erfaringer fra kunder viser dog, at opsætning af værn opfattes som en serviceforringelse, da affaldet skal løftes i stedet for at kunne skræbes direkte ned fra traileren.

Figur 1: Oversigt over hvilke kommuner/affaldsselskaber der har opstillet værn/rækværk ved nedgravede områder.



Note: For uddybning af, hvad "Delvist" indebærer, se Kapitel 2 *Metode og analyse*.

1. Baggrund og formål

I 2024 har Reno Djurs haft to episoder på deres genbrugsstationer, hvor kunder er faldet fra det øvre niveau, hvor de normalt færdes, ned til containerniveauet. Der har været tale om en dreng, der legede på stationen, samt en ældre mand, der faldt som følge af uopmærksomhed ved aflæsning af affald.

Reno Djurs har på baggrund heraf rekvireret JHN Processor til at undersøge, hvad øvrige kommuner/affaldsselskaber gør i forhold til at opstille værn eller rækværk, samt hvilke erfaringer de har med deres valg.

Formålet med notatet er således at danne et overblik over, hvorvidt de interviewede kommuner/affaldsselskaber har opsat værn ved områder med niveauforskelle på deres genbrugsstationer. Derudover har notatet også til hensigt at fremhæve, hvilke forhold der taler hhv. for og imod at opsætte værn på genbrugsstation.

I vores arbejde med opgaven har vi inddraget FM Larsen Rådgivende Ingeniører (2024). Det er FM Larsen Rådgivende Ingeniører forståelse, at der ikke findes lovgivning henvendt til genbrugsstationer specifikt, der angiver, om/hvornår der skal opsættes værn.

I fraværet af et fast lovkrav, er der øvrig lovgivning, som vedrører værn generelt på arbejdspladser. Ifølge Bekendtgørelsen om faste arbejdssteders indretning, kræves det, at *"Færdselsveje og -arealer, der er hævet over tilstødende arealer, skal være forsynet med passende værn."* (Bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning, 2023, Paragraf 13).

Arbejdstilsynet har i en konkret sag om personnedstyrning på en genbrugsstation tidligere henvist til AT-vejledning 2.4.1, "Fald fra højden på byggepladser". Heri står der: *"Risiko for fald fra højder over ca. 2 m skal forebygges med effektive, kollektive sikkerhedsforanstaltninger som fx rækværk, stilladser eller afspærring"* (Arbejdstilsynet, 2014). I det pågældende tilfælde blev dette fortolket sådan, at hvis højdeforskellen er ca. 2 m eller mere, skal der opstilles værn ved kanten. Er højdeforskellen derimod under ca. 2 m, kræves værn kun, hvis der *"... er særlig fare for nedstyrning, eller hvis nedstyrning kan være forbundet med særlig fare for, at de ansatte kan komme til skade"* (ibid.).

Flere kommuner og affaldsselskaber har nævnt under interviewene, at en væsentlig faktor for, om de skulle opstille værn eller rækværk, afhæng af, hvor meget tid pladspersonalet tilbringer nær kanten i forbindelse med deres arbejdsopgaver. Hvis der udføres mange arbejdsopgaver tæt på kanten, kan Arbejdstilsynet stille krav om opsætning af værn på grund af risikoen for nedstyrning. I praksis ses det dog sjældent, at Arbejdstilsynet eksplicit kræver opsætning af rækværk. Det er mere almindeligt, at der udstedes et påbud om at forbedre sikkerheden, hvilket ikke nødvendigvis kræver opsætning af et værn.

Opsummerende, så kan Arbejdstilsynet udstede et påbud vedrørende personalets sikkerhed, hvor opsætning af værn kan være en mulig løsning, under driften af genbrugsstationen. Byggemyndighederne, der skal godkende byggetilladelsen, kan derimod kræve opførelse af værn allerede under planlægningen af genbrugsstationen.

Da der ikke findes et konkret lovkrav om opsætning af værn eller rækværk, afhænger beslutningen af de enkelte kommuners eller affaldsselskabers tiltag og prioriterede hensyn, samt eventuelle krav fra myndigheder. Disse hensyn og bevæggrunde er kortlagt i den nedenstående analyse af en række kommuner og affaldsselskaber.

2. Metode og analyse

Dataindsamlingen til dette notat blev foretaget gennem telefoninterviews med repræsentanter fra 26 kommuner og affaldsselskaber i perioden fra 30. oktober til 6. november 2024. Ud af disse blev der indsamlet data fra 21 kommuner, hvoraf nogle indgår i fælleskommunale affaldsselskaber.

I alt deltog 12 forskellige kommuner/affaldsselskaber i undersøgelsen, herunder Randers, Viborg (Revas), Aarhus (Kredsløb), Skanderborg og Odder (Renosyd), Horsens, Favrskov, Mariagerfjord, Ikast-Brande, Næstved, Faxe, Sorø, Slagelse, Vordingborg, Ringsted (AffaldPlus), Fredericia, Vejen samt Holstebro, Lemvig, Struer og Skive (Nomi4s).

Interviewene blev styret af en interviewguide, der omfattede fire nøglespørgsmål:

1. Har I én eller flere genbrugsstationer med niveauforskelle mellem kundeområder og containerområder?
2. (Hvis ja til niveauforskelle) Har I installeret værn eller rækværk?
3. Hvorfor har I valgt at opføre (eller fravælge) værn/rækværk?
4. (Hvis værn/rækværk er installeret) Hvilke driftserfaringer har I med værn/rækværk?

Under interviewene blev der stillet yderligere opfølgende spørgsmål for at uddybe og præcisere svarene. Kun én kommune, Fredericia, rapporterede, at de ikke havde genbrugsstationer med nedgravede områder. Alle andre deltagende kommuner eller affaldsselskaber havde mindst én sådan facilitet, og ofte var der tale om flere genbrugsstationer per kommune/affaldsselskab med denne type opbygning.

Analysen er opdelt i tre hovedafsnit.

- I. Først præsenteres det, om de enkelte kommuner og affaldsselskaber har valgt at installere værn eller rækværk.
- II. Dernæst diskuteres de forskellige grunde til enten at implementere eller fravælge værn eller rækværk.
- III. Til sidst gennemgås de erfaringer, som er opnået ved brugen af værn og rækværk på genbrugsstationerne.



Foto 1:
Brabrand Genbrugsstation

2.1 Værn eller ej?

Af de adspurgte kommuner og affaldsselskaber har i alt otte installeret værn eller rækværk ved niveauforskelle (enten delvist eller fuldt).

Disse sikkerhedsforanstaltninger er i nogle tilfælde blevet tilføjet efter at genbrugsstationen oprindeligt blev anlagt, mens de i andre tilfælde var en del af den oprindelige planlægning. FM Larsen Rådgivende Ingeniører oplyser, at de fleste nye genbrugsstationer i dag designes med værn eller rækværk.

Tabel 1: Oversigt over kommuner og affaldsselskaber, der har installeret værn eller rækværk ved nedgravede områder på en eller flere af deres genbrugsstationer.

Kommune/Affaldsselskab	Har nedgravede områder på 1 eller flere genbrugsstationer	Har værn eller rækværk ifm. det nedgravede område
Randers Kommune	Ja	Ja
Viborg Kommune (Revas)	Ja	Delvist
Aarhus Kommune (Kredsløb)	Ja	Ja
Renosyd (Skanderborg og Odder Kommune)	Ja	Nej
Horsens Kommune	Ja	Ja
Favrskov Kommune	Ja	Nej
Mariagerfjord Kommune	Ja	Ja
Ikast-Brande Kommune	Ja	Ja
AffaldPlus (Næstved, Ringsted, Sorø, Slagelse, Faxe og Vordingborg Kommune)	Ja	Ja
Fredericia Kommune	Nej	N/A
Vejle Kommune	Ja	Ja
Nomi4s (Holstebro, Skive, Struer og Lemvig Kommune)	Ja	Nej

Note: Viborg og Vejle Kommune har "delvist", i forhold til om der er opsat værn/rækværk. I Viborg Kommunes tilfælde skyldes det, at der er opsat værn/rækværk ved kompressor containere, men ikke ved øvrige containere (se billede 3). I Vejles tilfælde skyldes det, at der på alle andre genbrugsstationer end Ressourcecenter Vejle ikke er opsat værn/rækværk, mens Ressourcecenter Vejle er opbygget som en bygning, hvor der er huller med indkast til de enkelte fraktioner med værn/rækværk opsat foran (se billede 2).



2.2 Argumenter for og imod værn/rækværk

I det følgende afsnit præsenteres argumenter for og imod opsætning af værn eller rækværk, som forskellige kommuner og affaldsselskaber har fremført i forbindelse med undersøgelsen. Tabel 2.1 viser en detaljeret oversigt over de argumenter, der støtter beslutningen om at installere værn eller rækværk på genbrugsstationer.

Tabel 2.1: Argumenter for installation af værn/rækværk på genbrugsstation

Argument	Antal kommuner/affaldsselskaber der har nævnt dette	Eksempel på argument
Sikkerhed	5	<p>"Men årsagen, til at vi har opsat værn, er af hensyn til sikkerheden, at folk ikke dratter udover."</p> <p>"Der står ikke noget sted at der er krav om der er værn. Vi gjorde så op med os selv, hvis der er risiko for at man kan falde, så sætter vi et værn op, så man eliminerer den risiko. Det er noget vi er blevet enige om hos os, at vi ikke ønsker den slags risiko på vores genbrugspladser."</p>
Krav for at opnå byggetilladelse	3	<p>"Det var et krav for at kunne opnå byggetilladelsen at hvis der var niveauforskel over 80 cm så skulle der bygges værn."</p> <p>"Det var den lokale byggesagsafdeling der stillede krav til opførelsen af værn. Og det var et krav til byggetilladelsen. Dog ville vi have bygget det selv hvis det ikke havde været et krav."</p>
Historier om ulykker	3	<p>"Dog ville vi nok også have bygget værnet uanset hvad ud fra at have hørt historier fra andre Kommune/Forsyninger om personer der er faldet ned."</p> <p>"Der har været en dødsulykke hos XX, hvor der var én der faldt ned i haveaffaldet. Og der var der ikke hegn, for at man nemt kunne skubbe udover. Vi har også haft en der faldt ned hos os, dog uden dødelig udgang."</p> <p>"Vi har ikke været påkrævet at opføre hegn. På de gamle pladser har der været to borgere der er faldet ned. Borgerne har vi ingen forsikringspligt overfor hvis de kommer til skade, men det har vi overfor vores ansatte. Og hvis borgerne kan falde ned, så kan vores ansatte også."</p>
Påbud fra Arbejdstilsynet	1	<p>"Jeg tror at hvis Arbejdstilsynet var kommet forbi så havde vi fået et påbud om at skulle opsætte et værn, da der trods alt er et fald på to meter."</p>

Note: Den enkelte kommune/affaldsselskab kan godt have nævnt mere end ét argument, hvorfor man ikke kan summere kolonnen med antallet af kommuner/affaldsselskaber der har nævnt de angivne argumenter

Ud af de otte interviewede kommuner og affaldsselskaber nævnte fem direkte sikkerheden på genbrugsstationen som en grund til at installere værn. At øge sikkerheden er årsagen til installationen af værn.

Tre kommuner/affaldsselskaber fortalte om tidligere hændelser, hvor kunder var faldet ned i nedgravede områder, hvor der ikke var værn. Disse episoder blev brugt som begrundelse for at forebygge lignende hændelser på deres egne genbrugsstationer ved at installere værn.

Tre andre kommuner/affaldsselskaber oplyste, at installation af værn var et krav fra myndighederne for at opnå byggetilladelse. Andre har dog nævnt, at der ikke var formelle krav om værn på deres genbrugsstationer. I fravær af specifikke lovgivningskrav afhænger beslutningen om at installere værn af de konkrete vurderinger, der foretages af de relevante myndigheder, og den prioritering man vælger som kommune/affaldsselskab mellem sikkerhed og praktik.

I tabel 2.2 fremføres argumenter imod installation af værn på genbrugsstationer.



Foto 3:
Genbrugsstation i Viborg Kommune.
Eksempel på en blandet model, hvor
komprimator containere har fået
rækværk, mens de øvrige
containere ikke har.

Table 2.2: Argumenter imod at opstille værn/rækværk på en genbrugsstation

Argument	Antal kommuner/affaldsselskaber der har nævnt dette	Eksempel på argument
Service til borgerne	2	"Borgerne er glade for niveauforskellen. De synes at det er rart at man ved de tunge fraktioner blot kan flippe det ned i containeren. Jeg er sikker på at borgerne ville synes at det er mere til gene end til gavn at få opsat et værn." "Det er dog også et tungtvejende argument at vores kunder pt. sætter stor pris på at de kan bakke op til kanten og smide deres affald ud, og det ville et værn jo ødelægge. Så er det fuldstændig ligegyldigt om du har indrettet din plads med nedsænkede områder."
Økonomi	2	"... For det andet koster det penge at opsætte hegnet, for det tredje koster det ligeledes penge at vedligeholde hegnet."
Containere kan agere værn	3	"Vi har ikke opsat hegn, da containeren i sig selv stikker lidt op over kanten, så den udgør en barriere i sig selv. Og når containeren så skal tømmes, opsætter vi et midlertidigt værn, så folk ikke falder i." "Vi vurderer ikke, at der er en fare for at falde ned for borgeren, når der står en container ved kanten, da denne stikker op over kanten. Det er kun når containeren tømmes, og her skifter vi blot containeren ud med det samme, eller sætter en midlertidig afspærring op, hvis ikke vi har en container at skifte med."
Æstetik	1	"For det første ser det grimt ud..."
Intet krav til ældre genbrugsstationer	1	"Pladsen er fra 2011 af, og dengang var der ikke noget ift. højde eller konstruktionen."

Note: Den enkelte kommune/affaldsselskab kan have nævnt mere end ét argument, hvorfor man ikke kan summere kolonnen med antallet af kommuner/affaldsselskaber der har nævnt de angivne argumenter

De kommuner og affaldsselskaber, der ikke har installeret værn eller rækværk, har som minimum en 20 cm høj betonkant, der reducerer risikoen for, at biler kører ud over kanten.

Den mest almindelige grund til ikke at installere rækværk er, at genbrugsstationen blev designet til at containerne stikker højt nok op over kanten til at virke som en barriere i sig selv. De interviewede påpegede, at der kun opstår en risiko, når containerne tømmes. I disse tilfælde bliver der enten sat en ny container ind med det samme, eller der opsættes midlertidige afspærringer.

Desuden har nogle genbrugsstationer et nedsænket siloområde uden container, hvor maskiner som gummigeder samler affaldet. To kommuner/affaldsselskaber bemærkede, at det var en fordel for borgerne ikke at have værn eller rækværk ved disse områder, da det tillod dem at bakke deres køretøjer op til kanten og skubbe affaldet direkte ned uden løft. Installation af værn/rækværk ville

kræve, at affaldet løftes over værnet/rækværket, hvilket vil gøre det mere besværligt for borgerne at aflevere deres affald, og dermed forringe serviceniveauet.

To kommuner/affaldsselskaber nævnte også, at installation af værn efter færdiggørelsen af genbrugspladsen medførte ekstraomkostninger, både i forbindelse med installation og vedligehold. Endelig påpegede en kommune/forsyning, at værn/rækværk æstetisk set ikke altid passede ind på genbrugsstationer.

Delkonklusion

I det ovenstående er der fremført flere argumenter for og imod opsætning af værn/rækværk. Disse opsummeres nedenfor:

Argumenter for installation af værn:

- **Øget sikkerhed:** Værnet beskytter både borgere og personale mod faldulykker.
- **Krav fra byggemyndigheder:** Opsættelsen af værn/rækværk var et krav fra byggemyndigheden for at opnå byggetilladelse af genbrugsstationen.

Argumenter imod installation af værn:

- **Forringet service:** Opsætning af værn/rækværk kan reducere den praktiske anvendelighed af niveauforskelle, da kunder ikke længere kan skrabe affaldet ned fra traileren, men i stedet skal løfte det over værnet.
- **Genbrugsstationsdesign:** Opsætning af rækværk kan undgås under planlægning af genbrugsstationen, hvis pladserne til containerne er designet til at være sænket tilstrækkeligt til at containeren i sig selv stikker over kanten og dermed fungerer som et naturligt værn.
- **Etablerings- og vedligeholdelsesomkostninger:** Under driften kan værnet blive påkørt af pladspersonale eller vognmænd, hvilket medfører øgede vedligeholdelsesudgifter.
- **Æstetik:** Opsætning af værn/rækværk kan forringe genbrugsstationens visuelle udtryk under driften.

Foto 4:
*Genbrugsstation i Nomi4s,
eksempel på nedgravede containere
og siloløsning til haveaffald.*



2.3 Erfaringer med opsatte værn

I interviewene blev kommuner og affaldsselskaber, der har installeret værn eller rækværk, spurgt om deres erfaringer med disse sikkerhedsforanstaltninger i driften af sine genbrugsstationer. Tabel 2.3 opsummerer erfaringerne.

Tabel 2.3: Erfaringer med værn og rækværk fra de kommuner/affaldsselskaber, der har implementeret dem på deres genbrugsstationer.

Erfaring	Antal kommune/affaldsselskaber der har nævnt dette	Eksempel på erfaring
Værn bliver beskadiget i drift	2	<p>"Vi døjer også med at de værn vi har ved containerne, bliver kørt i stykker af vognmændene, som så bliver en ekstra vedligeholdelses udgift."</p> <p>"Det koster ligeledes penge at vedligeholde hegnet. Når vores gummigede eller vognmænd kommer for at flytte og tømme containeren, kan de komme til at køre containeren for tæt på og dermed køre ind i værnet så det bliver bøjet."</p>
Det er en fordel at indtænke værn fra start	1	"Det er ikke godt at anvende gelænder, fordi det får tæsk fra både kunder og gummigede. Det er bedre at lave murene højere, fordi de bedre kan holde til det."
Kunderne anser det som serviceforringelse	1	JHN Processor har erfaret fra en tilfredshedsundersøgelse der er gennemført på genbrugsstationer i en kommune/affaldsselskab, hvor der er opsat værn, at kunderne ofte anså det som en serviceforringelse, da de nu skulle løfte affaldet over værnet, fremfor blot at skrabe det ned fra bilen/traileren. Det var særligt en gene ved de tunge fraktioner.

Note: Den enkelte kommune/affaldsselskab kan have nævnt mere end én erfaring, hvorfor man ikke kan summere kolonnen med antallet af kommuner/affaldsselskaber der har nævnt de angivne erfaringer.

To kommuner/affaldsselskaber oplyste, at de i driften har oplevet, at personalet eller vognmænd ved et uheld skubber eller bakker containere ind i værnet/rækværket. Disse hændelser fører til, at rækværket enten bliver bøjet eller helt ødelagt, hvilket resulterer i ekstra vedligeholdelsesudgifter.

På baggrund af disse erfaringer anbefaler FM Larsen Rådgivende Ingeniører, at rækværk støbes i beton som vist på billede 5, fremfor at opsat som et metal rækværk. Beton er et mere holdbart materiale, der bedre kan modstå stød fra containere end metalrækværk. Denne erfaring er dog kun relevant for opførelsen af nye genbrugsstationer.

JHN Processor har i forbindelse med en gennemført tilfredshedsundersøgelse i en kommune/affaldsselskab, hvor der er opsat værn/rækværk, indsamlet information om kundernes holdning til værnet. Kunderne kommenterede, at de generelt fandt værnet generende ved aflæsning af deres affald. Hvor de tidligere havde været vant til blot at kunne aflæsse deres affald direkte fra

deres køretøj, skulle de nu løfte det over værnet. Dette var særligt en ulempe ved håndtering af tunge affaldsfraktioner.

En implicit erfaring er, at kommuner og affaldsselskaber, der har installeret værn eller rækværk, ikke har oplevet faldulykker, hvor personer er kommet over værnet/rækværket og faldet ned. Selvom effekten ikke kan måles direkte, tyder det på, at de opstillede værn og rækværk effektivt forebygger faldulykker.



Foto 5:
Vejen Genbrugsstation

3. Referencer

Arbejdstilsynet. (2014). *Fald fra højden på byggepladser* (AT-vejledning No. A.4.1).

<https://at.dk/regler/at-vejledninger/fald-fra-hoejden-byggepladser-2-4-1/>

Bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning, BEK nr 835 af 16/06/2023 (2023).

<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/835>

FM Larsen Rådgivende Ingeniør. (2024). FM Larsen Rådgivende Ingeniør. <https://fmlarsen.dk/>