**Bilag 5 Særligt farligt arbejde, særlige risici og eksisterende risici** **(opsummering)**

I skemaerne nedenfor ses hhv. de særlige farlige arbejder og arbejde med særlige risici samt eksisterende risici, der er identificeret.

Identificeres der særlige farlige arbejder og/eller arbejder med særlige risici i udførelsesfasen, som ikke fremgår af nedenstående skemaer, skal disse indføjes i skemaerne af AMK-B.

| **Risici\*** | **Specificering af risici** | **Sikkerhedsforanstaltning** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Risiko for at blive begravet** | **Nedrivning udvendigt og indvendigt jf. tidsplanen** | Der skal udarbejdes en nedrivningsplan. [Se AT vejledning D.2.15 om Nedrivning](https://at.dk/regler/at-vejledninger/nedrivning-d-2-15/)Det anføres i vejledningen bl.a., at der I forbindelse med planlægningen skal undersøges følgende:* om der i bygningen eller konstruktionen findes eventuelle sundhedsskadelige materialer, konstruktioner eller emner, fx asbest, narkosprøjter, batterier eller fækalier (afføring) fra mennesker og dyr,
* om bygningen eller konstruktionen står på et underlag, der kan være forurenet,
* om bygningen eller konstruktionen i forbindelse med selektiv nedrivning kan vedblive at være stabil,
* om der i forbindelse med nedrivningen skal tages særlige hensyn til omgivelserne, fx ved vibrationer, støj eller støv,
* om der i bygningen eller konstruktionen findes installationer, fx el, gas, vand eller andet, der kræver en særlig behandling,
* om arbejdet kan udføres på en anden og mindre arbejdsmiljøbelastende måde, fx sprængning eller skæring, frem for hugning,
* om miljø- og arbejdsmiljøfarlige stoffer som isoleringsgranulatet, asbest mv. skal fjernes inden nedrivningen påbegyndes, så unødig støvbelastning undgås,
* om der i konstruktionen er forspændt beton med wirer.

Herudover kan henvises til [BFA-faktablad om APV nedrivningsarbejde](https://bfa-ba.dk/faktablad-om-apv-nedrivningsarbejde/)Samt [BFA-vejledning faktablad om nedrivningsarbejde](https://bfa-ba.dk/faktablad-om-nedrivningsarbejde/) |
| **Risiko for at styrte ned** | **Nedrivning:**Bygningen består af 3 etager plus kælder. Der er fare for nedstyrtning og tab af byggekomponenter ved nedrivning inde og ude, etablering af åbninger i dæk, vægge og loft som fx ved* Nedkastning af affald til affaldscontainere,
* Fjernelse af indvendige og udvendige vægge og gammel installation som ventilationsrør mv.,
* Fjernelse og transport af gammelt linoleum fra gulvbelægning,
* Fjernelse af gl. loftbjælker,
* Fjernelse af og transport af afmonterede vægfliser, sanitet mv.,
* Åbninger i vægge og loft,
* Nedrivningsarbejde på tagterrasseområdet,
* Nedrivning a betontrappe
 | Der skal opsættes afspærring eller rækværk langs kanten af åbninger, tag eller stillads til tagkant. [AT-vejledning nr. 2.4.1 fra marts 2014 om Fald fra højden på byggepladser skal følges](https://at.dk/regler/at-vejledninger/fald-fra-hoejden-byggepladser-2-4-1/) . Herudover henvises til nedenstående om foranstaltninger og retningslinjer under montageopgaver.Se herudover under nedrivning **udvendigt og indvendigt jf. tidsplanen****Generelt**Forebyggelse mod nedstyrtning skal se ved etablering af kollektivt rækværk (evt. monteret på murkrone) ved brug af lift, platform eller kollektivt stillads. Herudover anvendes tekniske hjælpemidler som hejseredskaber. Undgå så vidt muligt brug af løse stiger.Herudover generelt om brug af kran:* Der må ikke kranes ind over bygning i drift.
* Når der kranes elementer over bygning, skal to etager under kraningen være rømmet for folk.
* Afspærring for offentligheden.
* Kontrol

**Brug af robot**Trappe, etagedæk mv. tages med robot.**Foranstaltninger etableres efter Arbejdstilsynets og BFA´s retningslinjer i:**[Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 2107 af 24. november 2021 om bygge- og anlægsarbejde](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/bygge-anlaegsarbejde-2107/)[At-vejledning 2.4.1 - 1. marts 2014 om fald fra højden på byggepladser](https://at.dk/regler/at-vejledninger/fald-fra-hoejden-byggepladser-2-4-1/)[Se også BFA-vejledning om kraner, stiger og stilladser](https://www.bfa-ba.dk/kraner-stiger-og-stilladser) [Bekendtgørelse nr. 428 af 5. april 2022 om anvendelse af tekniske hjælpemidler](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/anvendelse-tekniske-hjaelpemidler-428/)[AT-meddelelse nr. 2.02.11 af januar 1999 om "Anvendelse af hejse, løfte- og transportredskaber"](https://at.dk/regler/at-vejledninger/anvendelse-hejse-loefte-transportredskaber-2-02-11/) [Anvendelse af tekniske hjælpemidler - Bekendtgørelse 428 - 2022](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/anvendelse-tekniske-hjaelpemidler-428/)[Indretning af tekniske hjælpemidler - Bekendtgørelse 429 - 2022](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/indretning-tekniske-hjaelpemidler-429/)[Se At-vejledning A.2.3 om leverandørbrugsanvisning for præfabrikerede byggeelementer og bygningsdele](https://at.dk/regler/at-vejledninger/leverandoerbrugsanvisning-praefabrikerede-byggeelementer-bygningsdele-a-2-3/)[AT-meddelelse nr. 2.3.0.2 af maj 1996 om "Opstilling, eftersyn og vedligehold af hejse-, løfte- og transportredskaber"](https://at.dk/regler/at-vejledninger/opstilling-eftersyn-vedligeholdelse-hejse-loefte-transportredskaber-2-3-0-2/)[AT-anvisning nr. 2.3.0.4 af maj 1997 om "Anhugning"](https://at.dk/regler/at-vejledninger/anhugning-2-3-0-4/)[AT-meddelelse nr. 2.02.10 af april 2015 om "Anhugningsgrej"](https://at.dk/regler/at-vejledninger/anhugningsgrej-2-02-10/)[BFA-vejledning om opsætning og nedtagning af stilladser](https://bfa-ba.dk/opstilling-og-nedtagning-af-stilladser/)  [BFA-vejledning om faldsikringsudstyr](https://bfa-ba.dk/branchevejledning-om-faldsikringsudstyr/) [BFA-vejledning om brug af arbejdsplatforme](https://bfa-ba.dk/wp-content/uploads/2020/09/Branchevejledning-om-brug-af-arbejdsplatforme-print.pdf)[BFA-vejledning om personløftere/teleskop læssere med kurv](https://bfa-ba.dk/personloeftere-teleskoplaessere-med-kurv/) **Lodret og vandret transport** Der er tale om byggeaffald med meget forskellige dimensioner. Der skal udarbejdes en pladsspecifik APV og risikovurdering for sikkerheden ved de forskellige arbejdssituationer i forhold til nedstyrtningsfare, tab af byrde, brug af tekniske hjælpemidler til løft samt i forhold til belastende arbejdsstillinger. Logistik i forhold til at få materialer transporteret indendørs og ud til affaldscontainer / genbrug skal gennemtænkes i forhold til sikkerhed og færrest mulige og tunge løft.  |
|  |  |
|  |  |  |
| **Udsættelse for****kemiske stoffer og materialer eller biologiske agenser** | Udsættelse for byggestøv ved nedbrydning af byggematerialer og elementer **indeholdende kræftfremkaldende stoffer** (krystallinsk kvarts og træstøv):* Nedbankning af og skæring i vægfliser
* Boring i og fræsning i beton
* Boring og savning i træ
* Skæring og fjernelse af vinylgulvbelægning
* Skæring og fjernelse af **gammelt isoleringsmateriale**
* Skæring og fjernelse af gammelt Tagpap
* **Sandblæsning** af vægge mv.
* Fjernelse af **asbest** i kælder (støv og loftsplader)
* Fjernelse af PCB, CPA og tungmetaller mv. (maling, fuger, gulvbelægning, lærred mv. på alle etagerne)
 | Generelt kan støv på byggepladsens områder dæmpes ved befugtning.Herudover:* Brug i mindst mulig omfang båndsav i stedet for vinkelsliber eller batteridrevet bajonet sav
* Anvendelse af udsugning på maskiner
* Anvende støv afskærmning og skab undertryk i forhold til andre håndværkere som arbejder med andet arbejde
* Brug af personlige værnemidler (P2 eller P3 maske, øjenværn/skærm, dragt og høreværn)
* Løbende oprydning og støvsugning i løbet af dagen for at undgå at op-hvirvle af støv

**Byggestøv generelt**[BFA – vejledning om støv på byggepladsen skal følges](https://www.bfa-ba.dk/kemi-og-stoev/stoev/stoev-paa-byggepladsen)**Gammel mineraluld**Da bygningen er opført før 1997, og der formentlig er isoleret med mineraluld, så er det tale om gammel mineraluld, og reglerne herfor skal følges. Se vejledning på hjemmesiden [renover sikkert](https://renover-sikkert.dk/) som skal følges. **PCB, klorerede paraffiner, bly og tungmetaller** Her skal vejledningen på hjemmesiden [renover sikkert](https://renover-sikkert.dk/) også følges.**Asbest**Grænseværdien for asbest sænket næsten 100 gange i januar 2022. Midt i 2023 er der også kommet en ny asbestbekendtgørelse. Arbejdstilsynet fastholder at retningslinjerne på hjemmesiden [renover sikkert](https://renover-sikkert.dk/) stadig kan anvendes for asbestarbejde. I denne bygningn er der tale om indvendig nedrivning / rengøring for asbest i kælder. Derfor skal der anvendes fuld beskyttelse, sluser mv. jf. retningslinjerne for denne type asbestarbejde på hjemmesiden [Asbest-huset.dk](https://asbest-huset.dk). Vær imidlertid på grund af den lave grænseværdi obs på at undgå yderligere spredning af asbesten i kælderen ved nedbrydningen, effektive sluser og åndedrætsværn, særlig grundig rengøring af område og arbejdstøj, miljøvogn, luftrensning af saneret område mv.Se evt. også vedlagte **Bilag 10** Oversigt over indhold af den (nye) asbestbekendtgørelsen.**Asbestbinder**Der anvendes asbestbinder efter renovering hvor det er relevant.**Kemisk risikovurdering og instruktion**Der skal foreligge skriftlig kemisk risikovurdering og skriftlig instruktion for arbejdsprocesser med de ovennævnte kemiske stoffer og materialer.Se [At-vejledning C.1.3-5 om arbejde med stoffer og materialer](https://at.dk/regler/at-vejledninger/arbejde-stoffer-materialer-c-1-3/) |
| Kloak arbejde - udsættelse for biologiske agenser ved kloakvand:Fjernelse af gammel sanitet og rør. Smittefare som følge af udsættelse for Corona virus | Kloak arbejdeFølg [Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 473 - 7. oktober 1983 - med senere ændringer om kloak arbejde mv.](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/kloakarbejde-473-sam/)Smittefare som følge af udsættelse for Corona virusFølg Sundhedsstyrelsens retningslinjer.Forskudte pauser – afstandskrav overholdes – hygiejnekrav skal overholdes  |
|  |  |  |
| **Arbejde under forhold, hvor der er risiko for eksplosion i øvrigt.** | Arbejde hvor der er fare for * kloakledninger,
 | Se ovenstående under kloak arbejde |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Trafikulykker / trafikale forhold** | Byggearbejdet udføres hvor der er trafik af kørende og gående trafikanter tæt på byggepladsen  | Følg* [Lommebog for afmærkning af vejarbejder](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/belaegning/lommebog-for-afmaerkning-af-vejarbejder-mm),
* Sikkerhedsafstande, hastighedsbegrænsning, afmærkningsplaner, fjernelse af afspærring, adgangsveje skal indtænkes i forhold til **trafik til og fra byggepladsen** herunder i forhold til **kranarbejde** (tidspunkter, afstande, ingen kraning over hvor der færdes personer, afspærring osv.)
* **Aflåsning af byggeplads** ved arbejdstids ophør **/ behov for yderligere adgangsbegrænsning fx ved at man ikke umiddelbart kan komme ind på pladsen uden, at man lukkes ind?**
* **Skiltning** om firma med kontaktpersoner /telefon
* Bygherres repræsentant er **kontaktperson** til nabobebyggelserne
 |

\* jf. [Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 110 - 5. februar 2013 om Projekterende og rådgiveres pligter](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/projekterendes-raadgiveres-pligter-110/) Bilag 1 (Liste over særlige risici og andre særlige forhold. Kun relevante forhold fra listen er medtaget))

| **Risici\*** | **Specificering af risici** | **Sikkerhedsforanstaltning** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Arbejde i svært tilgængelige rum og lokaliteter.** | Arbejde i krybekældre | [AT-vejledning nr. 2.4.1 fra marts 2014 om Fald fra højden på byggepladser skal følges](https://at.dk/regler/at-vejledninger/fald-fra-hoejden-byggepladser-2-4-1/)Følg relevante dele af [BFA-vejledning om arbejde i krybekældre](https://www.bfa-ba.dk/loeft-og-arbejdsstillinger/belastende-arbejdsstillinger/arbejde-i-krybekaeldre) |
|  |  |  |
|  | Kemiske produkter fx med faremærke | Mindst farlige stof skal anvendes (substitution til produkt laveste kodenummer og med de nødvendige tekniske egenskaber). Der skal udarbejdes kemisk risikovurdering og instruktion. Evt. en skriftlig en instruktion. Undgå PU produkter.Følg [At-vejledning C.1.3-5 om arbejde med stoffer og materialer. og](https://at.dk/regler/at-vejledninger/arbejde-stoffer-materialer-c-1-3/)[følg](https://at.dk/regler/at-vejledninger/arbejde-stoffer-materialer-c-1-3/)[Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 302 af 13. maj 1993 om arbejde med kodenummererede produkter](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/arbejde-kodenummererede-produkter-302-sam/) |
| **Arbejde der kan medføre særlig udsættelse for fx udsættelse for støj eller vibrationer** | * Nedbrydning af vægge, fliser mv.
* Brug af nedbrydningsmaskiner til vægge, trappe mv.
* Sandblæsning og slibeprocesser, skæring i metal, keramiske materialer (vægfliser, tegl, metalskinner / -lister, vægge mv.)
* Brug af vibrerende værktøj / maskiner som borer hamrer, store entreprenørmaskiner – og kraner,
 | StøjVed slibning, boring i beton, skæring af klinker og fliser mm.Følg og [se BFA-vejledning om støj](https://www.bfa-ba.dk/stoej-og-vibrationer/stoej)VibrationerFølg BFA-Vejledning om [Helkropsvibrationer](https://www.bfa-ba.dk/stoej-og-vibrationer/helkropsvibrationer)Store entreprenørmaskiner mv. Følg også BFA-Vejledning om [Hånd/arm vibrationer](https://www.bfa-ba.dk/stoej-og-vibrationer/haand-arm-vibrationer)Disse typer af arbejde skal planlægges, så dem der ikke arbejdes med disse arbejdsopgaver ikke udsættes for unødig påvirkning.Der skal anvendes arbejdsmetoder der udvikler så lidt støj som muligt samt værktøj der giver så lav støj iht. den tekniske udvikling - og vibrationsdæmpende metoder.Anvend fx metoder med klipning i stedt for skæring og våde metoder i steder for tørre.Opsæt barrierer for støj og støv og vibrationer.Brug personlige værnemidlerBrug det mest støj og vibrationssvage materiel. |
|  |  |  |
| **Tunge løft og bæring, træk og skub samt dårlige arbejdsstillinger** | Lodret og vandret transport samt afmontering af teknisk udstyr og byggekomponenter som bl.a.:* **tekniske installationer** eller dele hertil (fx elevatorer, trapper, ventilationsudstyr, kabler, rør, sanitet, rør og ledningsmateriel osv.)
* **døre**
* **vinduer**
* **lofts beklædning og nedhængte** lofter kan give særlig udfordring fordi det er arbejde med armene over skulderhøjde, med nakken bagoverbøjet og tillige kraftbetonet arbejde.
* **Opskæring og afmontering af vinylgulve**
* **Betonelementer / porebeton** eller lign. fra gulve, vægge, svømmehal
* **Diverse arbejdsredskaber og sikkerhedsforanstaltninger (rækværk)**
* **Fliser, isolering, tagpap, gulve ind og udvendig på bygningen**
* **Relevant inventar**
 | **Generelt om tungeløft og arbejdsstillinger**[Følg BFA-vejledning om løft og arbejdsstillinger i B/A](https://www.bfa-ba.dk/loeft-og-arbejdsstillinger)Undgå tunge løft og dårlige arbejdsstillinger ved brug af relevante tekniske hjælpemidler ved transport, montage arbejde af byggekomponenter eller udførelse af bl.a. følgende arbejdsprocesser: * Brug af **kran eller lign**. til transport af tunge byggekomponenter og teknisk udstyr **til de enkelte etager**
* **Oprydning og afdækning / ophængning af ledninger mv.** så transportveje inde i bygningen på etagerne er egnede til brug af tekniske hjælpemidler til vandret transport af teknisk udstyr og byggekomponenter

**Der skal tages stilling til forsvarlig transport og nedtagning af teknisk udstyr og byggekomponenter, jf. listen i kolonne 2:****Håndtering af døre**[Følg BFA-vejledning om håndtering af døre](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/snedker-og-toemrer/haandtering-af-doere)Se også leverandørens montagevejledning**Afmontering af vinduer**[Følg BFA vejledning om isætning af vinduer og glasfacader](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/snedker-og-toemrer/haandtering-af-vinduer-og-glasfacader)**Nedtagning samt vandret og lodret transport af nedbrudte byggekomponenter**Der skal findes en løsning, så arbejdet lettes mest muligt. Dvs. så arbejdsstillingerne under arbejdets udførelse bliver så hensigtsmæssige som mulig. [AT-vejledning nr. D.3.2 fra august 2002 om "Ensidigt, belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde"](https://at.dk/regler/at-vejledninger/ensidigt-belastende-ensidigt-gentaget-arbejde-d-3-2/) skal følges**Vandret transport af gips**[BFA-vejledning om håndtering af gipsplader skal følges](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/snedker-og-toemrer/haandtering-af-gipsplader) **Opmuring af mursten**[Fælg BFA-vejledning om tungeløft ved murerarbejde](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/murere/tunge-loeft)Se også leverandørens montagevejledning[Se også på Bygergo.dk om løft og transport af sten og blokke](https://www.bygergo.dk/loeft-og-transport/)Se også leverandørens montagevejledning**Fliser**[Se og følg relevante dele af BFA-vejledning om brolæggere](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/belaegning/faktablad-om-brolaegning)**Tagpap**[Se og følg relevante dele af fakta ark om tagdækning](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/tagdaekning/faktablad-om-tagdaekning)**Vinyl / linoleum**[Se og følg relevante dele af BFA-vejledning om linoleumsruller](https://www.bfa-ba.dk/faggrupper/gulvbelaegning/linoleumsruller)  |
|  |  |  |
| **Rækkefølge, plads og belastningsovervejelser** | **Rækkefølge overvejelser mv.** i forhold til at få* relevante tekniske hjælpemidler, ind i bygningen
* vinduer, VVS-udstyr, køkkenelementer mv. ud af bygningen
* **Afmonteringsrækkefølge, jf. tidsplanen**
 | Overvejelser der sikrer færrest mulige håndteringer, brug af relevante tekniske hjælpemidler, minimering belastninger og ulykkesfarer i form af nedstyrtning, tab af byrder, klemningsfare mv.  |
| **Særlige udfordringer i forbindelse med begrænset udenomsplads på byggepladsen**  | **Logistik,** fx i forhold til mulighed for oplag og efterfølgende anvendelse.Naboer, afstand, plads, byggepladshegn osv.Der begrænset plads til oplag på selve byggepladsens område. For at undgå pladskrævende og unødig ophobning af materialer, affald og byggekomponenter skal der foretages en nøje planlægning af transport af materiale mv. til og fra byggepladsen. | Løbende overvejelser – selvom der er god plads – skal der løbende transporteres materialer og affald ud og tekniske hjælpemidler ind. Dette nødvendiggør en optimal planlægning af fjernelse af affald og ankomst og indsætning af nye byggematerialer i bygningen til brug på de enkelte etager. |
|  |  |  |
| **Eksisterende risici** | **Se PSS afsnittet om Eksisterende risici** |  |

\* jf. [Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 110 - 5. februar 2013 om Projekterende og rådgiveres pligter](https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/projekterendes-raadgiveres-pligter-110/) Bilag 1 (Liste over særlige risici og andre særlige forhold. Kun relevante forhold fra listen er medtaget og listen er ikke udtømmende)

Ansvarlig udarbejdelse: Sonja Ploug Jensen

Dato:

Dato revision: