

Risikobaseret Dimensioneringsplan

Midtjysk Brand & Redning

2026 – 2029



Indhold

Risikobaseret Dimensioneringsplan Midtjysk Brand & Redning	1
1. Den kommende planperiode 2026-2029	4
1.1 Opsummering af udfordringer og risici	4
1.2 Fremtidens ændrede risikobillede i ansvarsområdet.....	4
2. Planens opbygning	5
3. Beredskab i balance	5
3.1 Vores vision	5
3.2 Formål med den risikobaserede dimensionering (RBD).....	5
4. Om Midtjysk Brand & Redning	6
4.1 Organisering	6
4.2 Metode og proces for RBD	6
5. Risikoprofil	7
5.1 Ansvarsområde	7
5.2 Lokale udviklingstendenser.....	8
5.2.1 Byudvikling.....	9
5.2.2 Demografisk udvikling	10
5.2.3 Kultur og events	11
5.2.4 Grøn Omstilling	12
5.3 Nationalt risikobillede	14
6. Risikoanalyse	17
6.1 Resultater	17
6.1.1 Hverdagshændelser	17
6.1.2 Større og ekstraordinære hændelser.....	19
7. Robusthedsprofil	20
7.1 Elementer i Midtjysk Brand & Rednings robusthed	20
7.1.1 Forebyggelse.....	20
7.1.2 Operativ ledelse og ledelsesunderstøttelse	21
7.1.3 Stationer, materiel og mandskab	22
7.1.4 Kompetencer	24
7.1.5 Samarbejder og assistancer	24

7.1.6	Planlægning af beredskabet	25
8.	Beredskabsfaglig vurdering af udviklingsbehov	25
8.1	Styrkelse af bemandingsstrukturen	26
8.2	Behov for udvikling af operativ ledelsesstøtte	27
8.3	Behov for øget kompetencetilførsel og -vedligehold	27
8.4	Særlige indsatskapaciteter (specialer)	28
8.5	Indkvartering og forplejning	29
8.6	Intern krisestyring	29
8.7	Bemanding vagtcentral	29
9.	Det fremtidige serviceniveau	30
9.1	Den forebyggende indsats	30
9.1.1	Gennemførelse af motiverende brandsyn	30
9.1.2	Sagsbehandling efter beredskabslov og byggelov	30
9.1.3	Bidrage til sikker afvikling af større arrangementer og events	31
9.1.4	Styrke sammenhængen mellem forebyggende og den afhjælpende indsats	31
9.1.5	Fyrværkeriloven	31
9.1.6	Understøtte den nationale forebyggelsesstrategi	31
9.2	Den afhjælpende indsats	32
9.2.1	Responstid	32
9.2.2	Afgangstid	32
9.2.3	Indsatskapaciteter	33
9.2.4	Personellets Kompetencer	33
9.2.5	Operativ ledelse	34
9.2.6	Indkvartering- og forplejning	34
9.2.7	Vandforsyning	34
9.2.8	Kvalitetsstyring	35



1. Den kommende planperiode 2026-2029

1.1 Opsummering af udfordringer og risici

Risikoprofilen for Midtjysk Brand & Rednings ansvarsområde er under løbende forandring med nye udfordringer, der kommer til og som kontinuerligt indvirker på planlægningen af det fremtidige beredskab. Lokalt præges risikoprofilen af by- og erhvervsudvikling, herunder nye komplekse bygningstyper, øget fortætning samt en befolkningstilvækst siden sidste plan for redningsberedskabet (2020-2025) og i tiden før.

Udover de lokale tendenser står beredskabet over for udfordringer som følge af klimaforandringer, den grønne omstilling og de heraf afledte risici, et skærpet trusselsbillede og en ny sikkerhedspolitisk situation i Danmark. Disse forhold bidrager alle til at skabe et lokalt behov for at øge døgnberedskabet i centerbyerne, anskaffe nyt og yderligere materiel, opnormere ressourcer og timeforbrug til kompetenceudvikling og -vedligeholdelse samt udvikling af operativ ledelse og ledelsesstøtte.

1.2 Fremtidens ændrede risikobillede i ansvarsområdet

På længere sigt fra 2030 og frem forventes en yderligere og betydelig befolkningstilvækst i ansvarsområdet. Som følge af den forventede befolkningstilvækst i ansvarsområdet vil der i kommende planperiode løbende foretages analyser af områder, der ligger på grænserne for responstidskravene. Der vil ud fra nuværende befolkningsfremskrivninger være særlig opmærksomhed på områder som Fun-der, Sejs-Svejbæk, Virklund og Eriksborg.

Derudover forventes det, at:

- Byområderne fortsat vil udvikle og fortætte sig
- Nye erhvervsområder vil tilkomme
- Flere VE-anlæg
- Flere risikovirkomheder (med baggrund i ovenstående)

Beredskabets organisering og kvalitet kan have medvirkende indflydelse på, hvilke virksomheder der vælger at etablere sig i området, da det kan påvirke virksomhedernes sikkerhed for fortsat drift, have indflydelse på virksomhedernes forsikringsbetingelser og sikkerheden i området generelt.

Udviklingen af infrastrukturen vil også spille en central rolle, og det militære område i Karup forventes at få øget betydning på grund af den aktuelle sikkerhedspolitiske situation. Denne risikobaserede dimensionering er udarbejdet med udgangspunkt i den nuværende situation og kendte udviklingstendenser. På grund af den dynamiske udvikling vil Midtjysk Brand & redning løbende revidere ansvarsområdets risikoprofil.

2. Planens opbygning

Denne plan (benævnt RBD 2026-2029) for Midtjysk Brand & Redning er opbygget således:

Kapitel 3: Midtjysk Brand & Rednings vision/strategi

Kapitel 4: Redningsberedskabets organisering

Kapitel 5: Beskrivelse af metode og proces

Kapitel 6: Risikoprofil

Kapitel 7: Robusthedsprofil

Kapitel 8: Det fremtidige beredskabsbehov

Kapitel 9: Beredskabskommissionens og ejerkommunernes fastsatte serviceniveau

3. Beredskab i balance

3.1 Vores vision

Midtjysk Brand & Redning skal være et fremtidssikret beredskab i balance. Det betyder, at vi til enhver tid skal være klar til at håndtere de opgaver, som følger af lokale risici – historiske som nuværende – og af den samfundsmæssige udvikling, der påvirker os i tiden, der kommer. Visionen forudsætter engagerede og kompetente medarbejdere og ledere på alle niveauer. Derfor følger en forpligtelse til at opretholde et højt videns-, uddannelses-, og øvelsesniveau samt at have tidssvarende udstyr og materiel.

Dertil har Midtjysk Brand & Redning i foråret 2025 udarbejdet en strategi for virksomheden, se bilag 9. Her fremgår det, at værdigrundlaget fortsat udestår og skal udarbejdes gennem workshops for de medarbejdere som har interesse i at have indflydelse herpå og til efterfølgende beslutning i en arbejdsgruppe for endelig indarbejdelse.

3.2 Formål med den risikobaserede dimensionering (RBD)

Denne plan for Midtjysk Brand & Redning er baseret på en identifikation og analyse af risikoforhold og nuværende robusthedsprofil. Analysen lægges efterfølgende til grund for beslutning om dimensioneringen af redningsberedskabet ejet af Silkeborg og Viborg kommuner.

Det følger af beredskabsloven, at det kommunale redningsberedskab skal kunne yde en i forhold til lokale risici forsvarlig forebyggende, begrænsende og afhjælpende indsats mod skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer, herunder terror- og krigshandlinger. Redningsberedskabet skal desuden kunne modtage, indkvartere og forpleje evakuerede og andre nødstedte.

Det er kommunalbestyrelserne i ejerkommunerne, der har ansvaret for at fastlægge serviceniveauet for redningsberedskabet på baggrund af indstilling fra den fælles beredskabskommission. Den risikobaserede dimensionering udarbejdes og vedtages minimum én gang i hver valgperiode.

4. Om Midtjysk Brand & Redning

4.1 Organisering

Midtjysk Brand & Redning er et fælleskommunalt redningsberedskab, der er dannet i 2016 af ejerkommunerne Silkeborg og Viborg kommuner efter den kommunale styrelseslovs §60 – et såkaldt §60-selskab.

De to kommuner har vedtaget en samordningsaftale for virksomheden, der efterfølgende er godkendt i Ankestyrelsen.

Virksomheden er organiseret med en beredskabskommission der består af tre medlemmer fra hver af de to kommuners kommunalbestyrelser samt politidirektøren for Midt- og Vestjyllands politi. Formandskabet går på skift mellem borgmestrene i de to kommuner og vil i nærværende plans periode være varetaget af borgmesteren i Silkeborg Kommune med borgmesteren i Viborg som næstformand. Beredskabsdirektøren for Midtjysk Brand & Redning er sekretær for Beredskabskommissionen.

Virksomheden beskæftiger såvel fastansatte, deltidsansatte som frivillige. Samlet udgør disse personalegrupper ca. 250 medarbejdere. Tallet angives som ca.-tal, da der generelt er stor udskiftning i gruppen af deltidsansatte brandfolk.

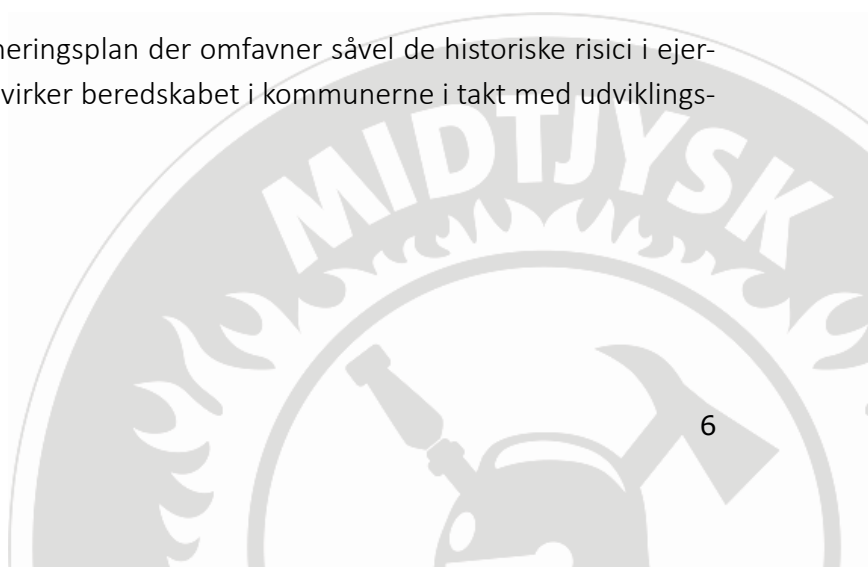
Ifm. sammenlægningen og dannelsen af Midtjysk Brand & Redning er det vedtaget, at Silkeborg Kommune er administrationskommune, hvorfor det også er dennes kommunes administrative funktioner, IT-netværk, lønsystemer, etc. der anvendes ifm. daglig drift-opgaver, rådgivningsopgaver m.v.

4.2 Metode og proces for RBD

Midtjysk Brand & Redning har i forbindelse med udarbejdelsen af den risikobaserede dimensionering nedsat en projektorganisation bestående af en arbejdsgruppe (projektgruppe), chefgruppe (styrgruppe) samt en medarbejdergruppe (ad hoc) og en projektstyrer.

Processen har bl.a. indeholdt workshops med medarbejdergruppen, dialogmøder med kommunerne samt workshops og arbejds-møder for arbejdsgruppen. Chefgruppen har endeligt truffet beslutning om oplæg til serviceniveau forud for den videre behandling i Beredskabskommissionen og kommunalbestyrelsen.

Processen har taget sigte mod en dimensioneringsplan der omfavner såvel de historiske risici i ejerkommunerne som de fremtidige risici der påvirker beredskabet i kommunerne i takt med udviklingstendenser i samfundet og lokalt.



5. Risikoprofil

Risikoprofilen for Midtjysk Brand og Redning beskriver ansvarsområdets karakteristika samt udviklingstendenser og fremtidige udfordringer for beredskabet. Yderligere beskrivelse samt tilhørende kilder findes i bilag 1 og 2.

5.1 Ansvarsområde

Betydning for beredskabet

De store geografiske afstande, store naturområder og et stigende antal af kulturelle events samt en generel tilvækst af virksomheder har stor betydning for både den operative, planlæggende og forebyggende indsats i Midtjysk Brand & Redning.

Til trods for en grundlæggende uændret geografi har flere udviklingstendenser de seneste år bidraget til et ændret risikobillede. En større befolkningstilvækst samt en generel tilvækst af virksomheder i området, nye og flere kulturevents samt ændringer i forsyningsnettet bidrager alle til en øget kompleksitet, som Midtjysk Brand & Redning skal tage højde for i planlægningen af beredskabet.

Området dækker et areal på ca. 2.300 km² og er præget af store afstande, stigende befolkningstilvækst samt industriel vækst og kan karakteriseres ved en kombination af store naturområder og stor tendens til byfortætning, særligt i de større byer.

Ansvarsområdet omfatter to store byer og kommuner, som begge huser flere forskellige turistattraktioner. Silkeborg, kendt som Danmarks outdoor-hovedstad, bidrager til oplevelsesindustrien i form af den historiske papirproduktion og tilbyder, qua flere og store rekreative områder, aktiviteter på søer og i skove. Viborg er en gammel kulturby med seværdigheder som Dollerup Bakker og Mønsted Kalkgruber samt mange fredede og bevaringsværdige bygninger, herunder Viborg Domkirke, gamle Vestre Landsret, Hvolris Jernalderby og Hald Hovedgård.

Området kendetegnes også for sin store udvikling i kulturelle events, fra sportsbegivenheder og outdoor-aktiviteter til musikfestivaler og koncerter som f.eks. Regatta, Hede Rytmer, postNord Danmark Rundt, International Spejderlejr, Forever, Classic Car Race, Viborg Snapsting.

Flere multinationale virksomheder som Danfoss, Grundfos og Apple udvider og udvikler deres aktiviteter i området. Den grønne omstilling er i markant vækst i Viborg, mens Silkeborg foruden den grønne omstilling, oplever mere markant og hurtig bymæssig udvikling disse år. Infrastrukturen i området udvikles, herunder den nye midtjyske motorvej rundt om Viborg, som må forventes at bidrage til positiv erhvervsudvikling og tilflytning til området.

Forsyningsområdet er i store dele området er fortsat forsynet af naturgas for både virksomheder og boligområder. Samtidig udgør Viborg kommune et knudepunkt for elforsyningen og det generelle forsyningsnet i området. Flere steder i hele ansvarsområdet er tendensen flere og flere anlæg af Vedvarende Energi (VE-anlæg: BESS, CAS-anlæg, biogas, solceller, Power-to-X, etc.).

Aktuelt er der én risikovirksomhed i ansvarsområdet, Lille Torup Gaslager, som i medfør af miljøbeskyttelsesloven er kategoriseret som en såkaldt kolonne 3-virksomhed, da virksomheden opbevarer meget store mængder naturgas.

Demografisk er området i udvikling og indbyggertallet stiger samtidig med at befolkningstætheden øges i de større byer. De mindre områder mister flere og flere arbejdspladser og der opleves en tilflytning mod de større byer i området, hvilket påvirker rekrutteringsgrundlaget til beredskabet negativt i oplandet.

I området ligger ligeledes Danmarks største militærbase, Flyvestationen Karup som qua den sikkerhedspolitiske situation må forventes at spille en større rolle i tiden der kommer.

5.2 Lokale udviklingstendenser

Udover aktuelle risici i ansvarsområdet består risikoprofilen også af en beskrivelse af fremtidige udviklingstendenser, der forventes at påvirke risikobilledet og dermed beredskabet. Som grundlag for RBD 2026-2029 har Midtjysk Brand & Redning været i dialog med bl.a. de to ejerkommuner om lokale projekter og udviklingsområder. Disse er sammenholdt med andre relevante kilder for at belyse relevante lokale udviklingstendenser.

Befolkningen i ansvarsområdet vokser, især med flere ældre. Nye byudviklingsprojekter og fortætning i de større byer, som introducerer komplekse bygningstyper og alternative byggematerialer, præger bybilledet nu og i fremtiden ligesom flere kulturelle events og arrangementer. Derudover vil den grønne omstilling og afledte risici få yderligere indvirkning på ansvarsområdets risikoprofil i den kommende fremtid.

Nedenfor beskrives udvalgte udviklingstendenser med særlig relevans for beredskabets planlægning.

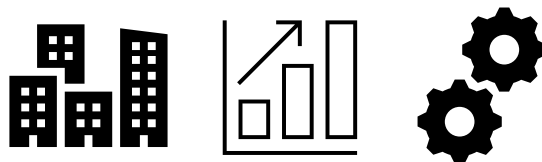


5.2.1 Byudvikling

Betydning for beredskabet

Ændringer i byudviklingen, herunder bebyggelse i højde, dybde samt øget kompleksitet og alternative materialer påvirker beredskabets evne til bl.a. at håndtere almindelige hverdagshændelser såsom brand og redningsopgaver. Udviklingen sætter stadig højere krav til kompetencer, materiel og taktik så beredskabet leverer den korrekte indsats med det korrekte materiel jf. den specifikke bygning. Hidtidige standardkoncepter for indsatser er nu ændret til bygningsspecifikke koncepter.

Yderligere betyder byfortætning og øget befolkningstæthed, at hændelserne kan få et større omfang som følge af nærheden mellem bygninger øges.



Byerne bliver generelt mere fortættede med øget bebyggelse i højden, dybden og i baggårde i bymidten. Eksempler på dette er Fredensgård-byggeriet og Papirtårnet i Silkeborg samt Viborg View og Fischers Tårn i Viborg. Dertil Ans Søpark og flere lejlighedskomplekser i Bjerringbro, sammen med flere nye parkeringshuse og-kældre.

Højere, dybere, større og mere komplekse bygninger påvirker beredskabet betydeligt. Bygningernes design og daglige anvendelse kræver planlægning og udvikling af specialkompetencer, uddannelse, nye indsatsmetoder som konsekvens af et liberaliseret bygningsreglement hvor bygningsreglementets formålsbeskrivelse ikke stemmer overens med beredskabslovens. Dertil nødvendigt specialmateriel. For eksempel har bygningernes højde og udstrækning betydning for, hvilke kompetencer, taktik, køretøjer og materiel der skal anvendes under en indsats. Flere særegne bygninger begrænser beredskabets muligheder for standardiserede og hidtil udarbejdede indsatstaktikker. Dette stiller ekstra krav til beredskabet om særskilte kompetencer og planlægning afhængig af den helt enkelte bygning.

Den igangværende udvikling har indtil videre begrænset antallet af hændelser med disse nye bygningstyper, hvilket ligeledes begrænser beredskabets erfaringer med disse indsatser. For at sikre mandskabets kompetencer til indsatser, kræver det særlig planlægning, uddannelse og træning, så udfordringer i disse bygninger, herunder kommunikation, koordinering, lange indtrængningsveje og overblik over hændelsens udvikling, kan håndteres effektivt. Dette kræver i fremtiden et endnu tættere samarbejde mellem det forebyggende-, planlæggende og det operative udførende område.

Med den nye grønne trepart forventes fremtiden i højere grad at fokusere på byomdannelse af eksisterende byområder frem for inddragelse af ny jord til bebyggelse. Der ses også en øget tendens til andre boformer, såsom rækkehuse og lejligheder, især i områder med flere ældre borgere. I Silkeborg kommune forventes der i gennemsnit 498 nye boliger om året i perioden 2023 til 2035, primært etageboliger og rækkehuse. Beredskabsmæssigt er der særlig fokus på områderne Funder, Sejs-Svejbæk, Virklund og Eriksborg. I Viborg kommune har nye boligområder ved Taphede og Arnbjerg også ført til flere nye bygninger. Disse nye boligområder betyder, at beredskabet skal dække nye områder som skal indtænkes i den kommende plan for beredskabet.

I hele ansvarsområdet, der bl.a. huser Danmarks outdoor hovedstad, planlægges fortsat for nye og flere rekreative områder omkring byerne, der ligeledes har betydning for det område beredskabet skal dække, der bl.a. kan indvirke på beredskabets fremkommelighed, typer af hændelser er skal håndteres etc.

5.2.2 Demografisk udvikling

Betydning for beredskabet

Den demografiske udvikling i udrykningsområdet vil resultere i en stigning i antallet af borgere, herunder en større andel ældre. Dette øger risikoen for hændelser samt udfordringer ved håndtering af hændelser i områder, hvor ældre bor eller opholder sig, og som i højere grad har behov for hjælp under indsatsen. Det er ikke vurderingen at den demografiske udvikling vil få en stor betydning for den kommende dimensioneringsperiode, men udviklingen foregår, og der er behov for at indtænke dette i det samlede planlægningsarbejde af beredskabet for fremtiden.



På baggrund af Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivninger forventes den samlede befolkning i ansvarsområdet at stige med 2,7 % i den kommende planperiode, hvilket svarer til en befolkningstilvækst på ca. 5401 indbyggere. Der forventes generelt en stor stigning i aldersgrupperne +65 år og +80 år.

Med et øget antal af ældre vil fremtiden også betyde et større antal borgere med nedsat funktions- evne herunder f.eks. nedsat mobilitet. For den fremtidige forebyggende indsats rettet mod borgerne har udviklingen i aldersfordelingen betydning, da målgruppen af ældre kan have anderledes behov sammenlignet med den øvrige befolkningsgruppe. F.eks. viser Beredskabsstyrelsens statistik over

dødsbrande at ældre er overrepræsenterede blandt gruppen af omkomne og nedsat mobilitet er en nævneværdig risikofaktor for at omkomme i en brand.

5.2.3 Kultur og events

Betydning for beredskabet

Et øget antal arrangementer og events udfordrer beredskabet ved at fremkommeligheden nedsættes samtidig med at de operative enheder fra gang til gang skal forholde sig til specifikke indretninger af arrangementsområder.

Udviklingen opleves i hele ansvarsområdet hvor både etablerede arrangementer udvikles men der også i den kommende planperiode vil opleves meget store og mange udviklende arrangementer.



I ansvarsområdet sker en stigning i antallet af både indendørs men særligt udendørs events og arrangementer, der samler mange mennesker og flere events afholdes i nærheden af eller på vand.

Flere store arrangementer øger beredskabets ressourcebelastning ved planlægning af disse. Arbejdet er typisk særligt komprimeret i perioden fra ultimo maj til ultimo august. Dette medfører en periode hvor beredskabet skal håndtere mange forhold med ændrede trafikale forhold hvilket skal sikres kommunikeret internt fra den store mængde sagsbehandling der foretages af Midtjysk Brand & Redning såvel kommunernes bygningsmyndigheder uden behov for rådgivning. Det er derfor vigtigt med en stor forbindelse mellem den forebyggende indsats til den operative udførsel.

I ansvarsområdet opleves en høj aktivitet i forbindelse med naturrelaterede arrangementer. Arrangementerne afvikles såvel på land som på vand. Der udvikles desuden rekreative udviklingsprojekter, der generelt øger borgernes muligheder for at opholde sig og deltage i aktiviteter i naturen. Eksempel på dette er helhedsplanen for søfronten i Silkeborg midtby, hvor arealerne omkring Søfronten og Havnen skal omdannes til et rekreativt byrum. Derudover foregår flere arrangementer til vands ved f.eks. Hjejle-flåden på Silkeborgsøerne, ligesom fritids- og motionsaktiviteter i skovområderne er stigende.

Hændelser ved vand sætter krav til en hurtig tilstedeværelse af beredskabet og en hensigtsmæssig placering af nødvendigt materiel og udstyr. I perioden 2021-2024 har Midtjysk Brand & Redning haft 14 hændelser med overfladeredning.

Udendørs arrangementer er i betydelig vækst, hvilket skaber udfordringer for beredskabet. Infrastrukturen påvirkes i perioden, og fremkommeligheden presses, hvilket kræver særsilt håndtering fra gang til gang. Udfordringerne skal løses som led i planlægningsarbejdet og stiller fortsat større krav til såvel det forebyggende arbejde som til de operative enheder. Samarbejdet mellem disse enheder bliver stadig vigtigere i fremtiden.

5.2.4 Grøn Omstilling

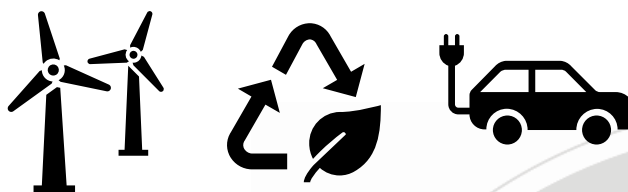
Betydning for beredskabet

Den grønne omstilling medfører markante ændringer i risikobilledet, som Midtjysk Brand & Redning skal tage højde for i den risikobaserede dimensionering, herunder nye typer af brand- og redningsopgaver, tilpasning af beredskabets ressourcer, specialiseret udstyr og træning.

Den grønne omstilling udfordrer særligt i forhold til videns- og kompetenceopbygning vedr. håndtering af nye vedvarende energianlæg (VE-anlæg), såvel på det forebyggende som på det afhjælpende område.

Det stigende kompleksitetsniveau og den hastige udvikling sætter krav til, at der hurtigt kan tilføres nye kompetencer i form af viden, analyser og færdigheder, da nye anlæg og tiltag ser dagens lys hurtigere end lovgivning og vejledninger kan følge med.

Beredskabet skal derfor i højere grad hurtigt kunne tilpasse sig nye risici qua den grønne omstilling og den teknologiske udvikling, der aktuelt og fremadrettet vil påvirke risikobilledet og dermed beredskabets håndtering af hændelser. Konkret betyder det nye tiltag for kompetencer, taktik og materiel der skal udvikles og forankres.



I Midtjysk Brand & Rednings ansvarsområde øges produktionen af vedvarende energi ved bl.a. etablering af større solcelle-anlæg og vindmølleparker. Et eksempel på dette er Energipark Tjele, som er en statslig udpeget energipark, der kombinerer flere energikilder og løsninger til lagring af energi.

I ejerkommunerne undersøges også andre muligheder for etablering af nye vedvarende energianlæg, herunder bl.a. biogas- og PtX-anlæg, der udnytter organisk materiale til produktion af varme, elektricitet og/eller brændstof. PtX-anlæg og håndteringen af brint gennem elektrolyse, oplagring og transport øger risikoen for brand, da brint er et brændstof, der lettere antændes sammenlignet med andre brændstoffer. Udviklingen sætter nye og anderledes behov til beredskabet som ikke på nuværende kan fæstnes i faste vejledninger da området gennemgår stor transformation og anlæggene hele tiden optimeres og derved udgør nye risici.

Aktiviteten på området indebærer også en stor stigning i ansøgninger til opførelse af VE-anlæg, som Midtjysk Brand & Redning foretager sagsbehandling af og giver tilladelse til. Ressourcetrækket i indeværende planperiode er øget betydeligt. Udviklingen i timer til sagsbehandling inden for projekter vedr. grøn omstilling er således gået fra ganske få timer årligt til nu at udgøre et halvt årsværk.

Derudover er udbygningen af fjernvarmenettet og omstillingen af olie- og gasfyr til vedvarende energikilder centrale initiativer, som bidrager til at reducere brugen af fossile brændstoffer i fjernvarme-produktionen.

Antallet af elbiler, -busser og lastbiler er stærkt stigende. Viborg kommune har en stor del eldrevne bybusser mens Silkeborgs Bybusser for nuværende er gasdrevne. Antallet af elbiler på de danske veje stiger ligeledes. I 2024 var ejerkommunerne blandt de kommuner, der oplevede det største salg af elbiler. I takt med at antallet af el-biler og -busser stiger, øges antallet af udrykninger til brand i el-drevne køretøjer i sagens natur. Brand i disse typer køretøjer adskiller sig fra brande i andre køretøjer på grund af el-køretøjernes litium-ionbatterier. Brand i litium-ionbatterier afgiver giftige og brandfarlige gasser og brandspredning er en betydelig risiko på grund af udstrømningen af brandfarlig gas. Brande i eks. elbiler og særligt elbusser og eldrevne lastbiler kan derfor være særdeles langvarige, ressourcekrævende og komplekse, da batterierne er svære at slukke. Der kræves desuden specialviden og materiel til håndtering af brand i elbiler og andre el-batteridrevne køretøjer. Tilsvarende risici opleves ved gasdrevne transportmidler.

Ejerkommunerne arbejder på at øge antallet af p-pladser i og ved p-huse og p-kældre. Samtidig stiger antallet af elbiler, hvilket øger risikoen for hændelser relateret hertil. Brande i elbiler i parkerings-kældre er særligt udfordrende på grund af trange forhold, hurtig varmeophobning og brandspredning. Udover de langvarige og ressourcekrævende slukningsindsatser udgør de en særlig risiko for brandfolkenes arbejdsmiljø og sikkerhed med oplevelser af eksplosioner og røgforgiftning og kræver derfor stor indsigt og højt kompetenceniveau.

I den vedtagne udviklingsplan (bilag 3) for Midtjysk Brand & Redning er der afsat midler til indkøb af materiel til håndtering af store dele af disse udfordringer. Det bemærkes imidlertid også, at der løbende kommer ny viden til og udvikles nye metoder til håndtering, som skal indgå ifm. den konkrete udmøntning af udviklingsplanen.

5.3 Nationalt risikobillede

Udover egne identificerede risikoforhold skal Midtjysk Brand & Redning ligesom andre myndigheder forholde sig til risici på nationalt niveau.

Styrelsen for Samfundssikkerhed sammenfatter i publikationen "Nationalt Risikobillede 2025" (NRB25) de største samfundsmæssige risici inden for et mellemlangt sigte (ca. 5 år), som styrelsen vurderer, der bør rettes størst beredskabsmæssig opmærksomhed mod de kommende år. Formålet med udgivelsen er at skabe grundlag for offentlige myndigheders beredskabsplanlægning samt at øge kendskabet til truslerne.

Sammenlignet med den seneste udgave fra 2022, NRB22, er der i den nye udgivelse tilføjet to såkaldte bagtæppekapitler om hhv. Sikkerhedspolitiske risici og trusler samt om klimaforandringer. Energimangel er derudover tilføjet som ny hændelsestype. Tilføjelsen af kapitlet om sikkerhedspolitiske risici og trusler sker med baggrund i Ruslands invasion af Ukraine, øgede spændinger mellem Vesten og lande som Iran og Kina samt den skærpede trussel fra sabotage og påvirkningskampagner. Sikkerhedspolitiske risici og trusler, herunder den intensiverede hybride trussel, kan påvirke mange vitale samfunds-funktioner og kritisk infrastruktur.

Klimaforandringerne vil medføre mere ekstreme og hyppigere vejrhændelser i de kommende år. Disse faktorer udgør ikke kun store udfordringer i sig selv, men kan også forværre konsekvenserne af andre hændelser eller føre til følgevirkninger, der kan kræve tværsektorielle løsninger.

I NRB25 listes seksten hændelsestyper, der kan anskues separat, men som bør vurderes i sammenhæng til det aktuelle trusselsbillede og klimaforandringerne. Hændelsestyperne er:

- Cyberhændelser
- Transporthændelser
- Vand- og fødevarerborne risici
- Hedeølger
- Ekstremregn
- Rumhændelser
- Maritime hændelser
- Oversvømmelser fra havet
- Energimangel
- Kemiske hændelser
- Dyresygdomme
- Tørke
- Storme og orkaner
- Nukleare hændelser
- Smitsomme sygdomme
- Terrorhandling

Hændelsestyper relateret til sygdomsudbrud behandles ikke særskilt i relation til Midtjysk Brand & Redning. I ejerkommunernes beredskabsplaner for Fortsat Drift, jf. beredskabslovens § 25, spiller

disse derimod en betydelig rolle, og Midtjysk Brand & Redning indgår i det forberedende arbejde samt som understøttende funktion for kommunernes løbende aktiviteter på området, herunder ifm. øvelser, konkrete krisestyringsaktiviteter, evalueringer m.v.

Nedenfor præsenteres udvalgte hændelsestyper, som i særlig grad påvirker den fremtidige planlægning af beredskabet hos Midtjysk Brand & Redning.

Klimahændelser

Hedebølger, tørke, oversvømmelser, ekstremregn, storme og orkaner. Disse hændelser har direkte indflydelse på beredskabets operationer og kræver omfattende planlægning og ressourcer.

Ekstremvejrshændelser er ikke et nyt fænomen men i takt med den globale opvarmning vil vejrhændelser forekomme oftere og voldsommere og den øgede hyppighed vil påvirke direkte konsekvenser og afledte risici af vejrlig hændelser. Klimaforandringer og betydningen for flere og mere ekstreme hændelser har ligeledes resulteret i en stigning i antal af udrykninger til vejrlig hændelser for de kommunale beredskaber i Danmark (kilde – beredskabsstyrelsen/NRB25).

Hedebølger og tørke kan føre til øget risiko for skov- og naturbrande og påvirke vandforsyningen, hvilket kræver beredskabets indsats for at beskytte både mennesker og natur. Oversvømmelser fra havet og vandløb kan forårsage skader på infrastruktur og ejendom, og kræver hurtig respons for at minimere konsekvenserne. Ekstremregn kan føre til pludselige oversvømmelser, der påvirker både byområder og infrastruktur. Storme og orkaner kan forårsage omfattende skader på bygninger og kritisk infrastruktur, hvilket kræver omfattende beredskabsindsats. Det er dog sjældent at orkaner og storme opstår uvarslet.

Koblede hændelser hvor flere af samme typer og/eller forskellige vejrlig hændelser forekommer i forlængelse af hinanden eller samtidigt kan øge de negative samfundsmæssige konsekvenser. Dertil kan klimahændelser øge forekomsten af øvrige hændelsestyper, ved f.eks. storme og orkaner der kan medføre væltede træer og skabe potentielt farlige situationer for bilister og trafikafviklingen.

I Midtjysk Brand & Rednings ansvarsområde har der siden 2020 været særlig fokus på håndtering af oversvømmelser fra Gudenå-systemet. Samtidig findes de største skovområder i Danmark i Silkeborg Kommune, hvilket giver en særlig opmærksomhed ift. tørkesituationer.

Aktuelt arbejder ejerkommunerne med klimatilpasnings- og risikostyringsplaner.

Transporthændelser

Store ulykker på vej, jernbane eller i luften kan kræve hurtig og effektiv respons fra redningsberedskabet for at minimere de samfundsmæssige påvirkninger så hurtigt som muligt.

Infrastrukturen i Midtjysk Brand og Rednings ansvarsområde omfatter jernbanenet, motorvej, landevej, byvej og lufthavn. Fremtidige planer inkluderer udbygning med en ny jernbane og motorvej.

Risikoen for transportrelaterede hændelser er aktuel og i perioden 2021-2024 har Midtjysk Brand og Redning rykket ud til fire togulykker og 129 færdselsuheld samt 8 flyrelaterede hændelser.

Som beskrevet i afsnittet om grøn omstilling (se 5.2.4) har Transportområdet gennemgået betydelige ændringer, især med den grønne omstilling, som har medført øget elektrificering med flere batteridrevne køretøjer. Antallet af batteridrevne køretøjer i ansvarsområdet stiger. Derfor er der behov for relevant udstyr, uddannelse og viden i beredskabet til håndtering af disse hændelsestyper, særligt brand i elbiler og busser. Dette er som tidligere anført inkluderet i Udviklingsplanen for Midtjysk Brand & Redning, hvor der er afsat midler til at styrke håndteringen. Derudover undersøges muligheden for, at den nye jernbane mellem Aarhus og Silkeborg i Infrastrukturplanen 2035 skal betjenes af eldrevne tog, som vil kunne ændre risikobilledet for Midtjysk Brand & Redning i fremtiden.

Cyberhændelser

Cybertruslen mod Danmark er skærpet pr. januar 2025, og risikoen for cyberhændelser berører alle brugere af it-udstyr og-systemer. Alle samfundsvigtige funktioner er i varierende grad afhængige af it-systemer, og omfattende cyberhændelser kan potentielt føre til alvorlige konsekvenser for virksomheder, myndigheder og på tværs af sektorer.

Denne skærpelse vil medføre øget fokus i ejerkommunernes beredskabsplaner for Fortsat Drift, som revideres i 2025. Der vil også ske tiltag inden for Midtjysk Brand & Rednings eget område, herunder fysisk sikring af brandstationerne og styrkelse af cybersikkerheden (som bl.a. udspringer af ejerkommunernes implementering af NIS 2-regulering) samt sikring af fortsat drift af vagtcentralen.

Kemiske hændelser

Refererer til udsivning eller udslip af farlige kemikalier, der kræver specialiserede enheder med udstyr til håndtering af sådanne hændelser.

Midtjysk Brand & Redning er i dag i besiddelse af enheder der kan håndtere hverdagshændelser af denne type, men skal assisteres fra andre enheder ved større eller komplekse hændelser.

Energimangel

Referer til skadeeffekter af mangel på energiformer el, gas og/eller olie.

I Midtjysk Brand & Redning arbejdes ud fra Beredskabsstyrelsens pjece "Forberedt på kriser" hvor det anbefales at kunne være selvforsynende på kritiske områder i 3 dage og vi vil arbejde løbende på bl.a. at kunne forpleje eget personale i tilfælde af blackout, sikre fortsat brændstof- og elforsyning m.v.

For yderligere beskrivelser af respektive hændelsestyper henvises til Styrelsen for Samfundssikkerheds publikation *Nationalt Risikobillede 2025* ¹.

¹ <https://samsik.dk/wp-content/uploads/2025/04/NATIONALT-RISIKOBILLEDE-2025.pdf>

6. Risikoanalyse

På baggrund af identificerede risici ved beskrivelse af ansvarsområdet (se 5.1) samt lokale udviklingstendenser (se 5.2) og det nationale risikobillede (se 5.3) er der foretaget risikoanalyse af hændelser kategoriseret som hhv. hverdagshændelser og større eller ekstraordinære hændelser. Risikoanalysen har til formål at beskrive og kvalificere Midtjysk Brand & Rednings nuværende robusthed i henhold til identificerede risici.

Robusthed refererer til "...de kommunale redningsberedskabers evne til at håndtere daglige hændelser og større ulykker og katastrofer, tilkalde og indsætte assisterende kapaciteter udefra samt reetablere beredskabet, så responstiden i videst mulige omfang fastholdes"².

Analysen er baseret på et datagrundlag bestående af udrykningsstatistik samt scenarie- og kapacitetsanalyser. Dette for at sikre, at der tages højde for beredskabets robusthed ved både hverdags-, større og ekstraordinære hændelser. Analysens resultater skal bidrage til at beskrive beredskabets evne til at håndtere de udfordringer, der såvel nu som i fremtiden kan mødes.

Nedenfor beskrives risikoanalysens resultater, som efterfølgende vil opsummeres i en robusthedsprofil.

6.1 Resultater

6.1.1 Hverdagshændelser

Hverdagshændelser refererer til hændelser der indtræffer jævnligt som f.eks. brand i en-familiehuse, brande i lejligheder, redningsopgaver, mindre brande i det fri, mindre miljøhændelser mv. (se bilag 2 udrykningsstatistik). Hændelserne vil typisk være karakteriseret ved begrænsede konsekvenser i et samfundsmæssigt perspektiv, dog med potentielt omfattende konsekvenser for de involverede.

Beredskabets håndtering af hverdagshændelser og dimensioneringen af beredskabet baseres på faktorer som reducere hyppighed ved forebyggelse, indsættelse af hurtig afhjælpende indsats, geografisk placering af ressourcer samt sikring af et tilstrækkeligt robust beredskab til håndtering af samtidige hændelser.

6.1.1.1 Analyseresultater

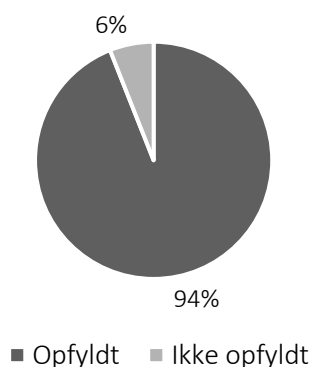
Responstid

I perioden 2021-2024 har Midtjysk Brand & Redning i rykket ud til 4016 hændelser. Analyse af responstider viser, at den gennemsnitlige responstid var på 6,84 minutter.

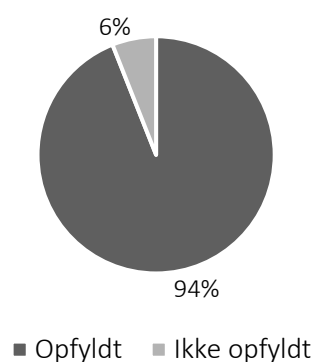
² <https://www.fmn.dk/globalassets/fmn/dokumenter/nyheder/2019/-20-12-2019-analyse-af-de-kommunale-redningsberedskabers-robusthed-og-dimensionering-2019-hovedrapport-.pdf>

Nedenfor fremgår den procentvise fordeling af opfyldelse af servicemål for responstidskrav på hhv. 10, 15 og 20 minutter. Fra 2021-2024 har der været 1988 hændelser inden for servicemålet på 10 minutter, hvoraf 94 % blev opfyldt. Inden for servicemålet 15 minutter var i alt 1187 hændelser, hvoraf 94 % blev opfyldt og for servicemålet på 20 minutter var antallet af hændelser 292, hvoraf 97 % blev nået inden for servicemålet. Ved en analyse af responstidskrav for de enkelte år, sås ingen markante afvigelser fra de samlede fordelinger nedenfor.

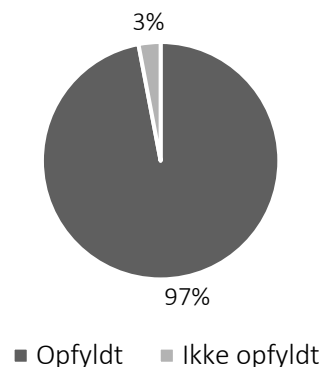
Servicemål 10 minutter



Servicemål 15 minutter



Servicemål 20 minutter



Samtidige hændelser

Samtidige hændelser i Midtjysk Brand & Redning defineres som situationer, hvor indsatslederen tilkaldes til en ny hændelse, mens en igangværende hændelse stadig håndteres inden for det respektive udrykningsområde. Midtjysk Brand & Redning har to vagtsatte indsatsledere: én i udrykningsområde Syd (Silkeborg) og én i Nord (Viborg). Hvis indsatslederen tilkaldes til en ny hændelse samtidig med en igangværende hændelse i samme udrykningsområde, kan beredskabet blive presset på operativ ledelse ved yderligere hændelser.

I perioden 2021-2024 har der i alt været 75 samtidige hændelser målt på tilkald af indsatsleder i område Syd (Silkeborg) og 114 samtidige hændelser for Nord (Viborg).

Geografisk placering af specialer

Ved en geografisk kortlægning af anslået responstider for drejestigespecialer til bygninger i Bjerringbro og Ans hvor håndstiger ikke er tilstrækkeligt vurderes det beredskabsfagligt som uhensigtsmæssig lang responstid på hhv. ca. 24 minutter og 19 minutter og bør være maksimalt 15 minutter. Det bemærkes at der er tale om et samlet større personantal. Dette beskrives nærmere i afsnittet om beredskabs faglige udviklingsbehov (se bilag 4).

6.1.2 Større og ekstraordinære hændelser

Større hændelser referer til hændelser med relativt større konsekvenser ift. skader på person, ejendom og miljø eller flere samtidige hændelser, hvor det kræver større samarbejde af flere indsatte styrker, primært fra eget beredskab og evt. kortvarigt eller mindre støtte fra naboberedskaber. Analysen af ekstraordinære hændelser henviser til hændelser der er så store, at Midtjysk Brand & Rednings ressourcer omlægges til planlægning for modtagelse, indsættelse og afløsning af større kapaciteter samt krisestyring.

Analysen beror på analyse af 6 scenarier med tilsvarende kapacitetsbehov (se bilag 5), der er udvalgt på baggrund af lokale risici og som udspringer af risikoprofilen.

6.1.2.1 Analyseresultater

Analyse af udvalgte større og ekstraordinære hændelser viser, at beredskabet særligt udfordres på nedenstående parametre:

Uddannelse og vedligeholdelsesuddannelse af specialer	Beredskabets uddannelse og vedligeholdelse af specialer er ikke tilstrækkelig til effektivt at håndtere områdets risici (scenarie 2, 4, 5)
Manglende rutiner og erfaringer ift. håndtering af brandtekniske installationer og hændelser i komplekse bygninger	Midtjysk Brand & Redning er ikke tilstrækkeligt og rutinepræget uddannet til brandtekniske installationer og indsættelse i nye og mere komplekse bygningstyper (scenarie 1, 5)
Operativ ledelse og ledelsesstøtte	Beredskabet bliver udfordret på operativ ledelse i tilfælde af en større hændelse, herunder særligt skadestedsledelse og bagvedliggende ledelsesunderstøttelse (scenarie 1, 3, 5, 6). Midtjysk Brand & Redning bliver udfordret på planlægning og indsættelse af eksterne styrker/enheder i tilfælde af en ekstraordinær hændelse (scenarie 3, 5).
Viden og færdigheder til håndtering af nye type hændelser	Beredskabets evne til at håndtere nye typer af hændelser som følge af samfundsudviklingen, herunder f.eks. brand i elbil og VE-anlæg er begrænset grundet manglende viden og færdigheder.

7. Robusthedsprofil

Resultaterne af risikoanalysen danner grundlag for den følgende beskrivelse af Midtjysk Brand & Rednings nuværende robusthed og evne til at håndtere de udfordringer, beredskabet står overfor. Herefter følger en faglig vurdering af udviklingsbehovet for Midtjysk Brand & Redning, baseret på en sammenligning af risikoprofil og robusthedsprofil.

7.1 Elementer i Midtjysk Brand & Rednings robusthed

Midtjysk Brand & Redning arbejder løbende på at skabe et robust beredskab. Nedenfor gennemgås de mest centrale elementer i det arbejde.

7.1.1 Forebyggelse

Midtjysk Brand & Rednings afdeling for brandforebyggelse arbejder dagligt med et bredt opgavesæt. Opgavesættet spænder fra at understøtte de kommunale bygningsmyndigheder i sagsbehandling af almene ansøgninger og større arrangementer jf. samarbejdsaftale. Dertil opgaver jf. samordningsaftalen og beredskabsloven som f.eks. fyrværkeri, tilladelser til særlige brandfarlige virksomheder over mod lovbundne brandsyn.

Afdelingen for brandforebyggelse bidrager til en forsvarlig indsats ved en professionel håndtering af ny og mere kompleks lovgivning samt omsætning af viden til praksis. En stor del af robustheden på det forebyggende område består i samarbejdet med det operative område samt den primære forebyggelse mod at nedbringe antallet af hændelser i ansvarsområdet ved bl.a. varetagelse af de ca. 2.100 lovpligtige brandsyn, sagsbehandling af nye anlæg eller virksomheder med brandfarligt oplag eller brandfarlige produktionsanlæg.

Ændringen af Bygningsreglement 2018 og heraf ændrede driftskrav, har betydet et øget ressource-træk på tilsynsområdet og særligt i forbindelse med kompetenceudvikling.

Det forebyggende område besidder en stor viden om bygningsreglementets forventninger til det operative områdes færdigheder og det operative materiel. Det er derfor vigtigt at de forebyggende medarbejdere medvirker til rammesætning ifm. materielindkøb, indgår i dele af den uddannelse de operative medarbejdere modtager, hvilket i den seneste planperiode er opstartet og som skal udvides fremadrettet.

I forhold til oplysningsaktiviteter til borgere og virksomheder anvender Midtjysk Brand & Redning hovedsageligt sociale medier samt medier generelt til at nå ud til borgerne med budskaber omkring brandforebyggelse. Dette i godt samarbejde med Danske Beredskaber og Beredskabsstyrelsen.

Samlet set består myndigheds- og forebyggelsesindsatsen aktuelt i at indfri de lovfastede krav og understøttet ejerkommunernes udviklingstiltag. Der er aktuelt ikke ressourcer til at iværksætte øvrige

forebyggende tiltag, eks. kampagner målrettet befolknings- eller virksomhedssegmenter med særlige risikoforhold.

7.1.2 Operativ ledelse og ledelsesunderstøttelse

Operativ ledelsesunderstøttelse

Vagtcentral

Midtjysk Brand & Rednings vagtcentral modtager alarmer fra 112 og automatiske brandalarmeringsanlæg, vagtcentralen er dermed omdrejningspunktet for al operativ drift i Midtjysk Brand & Redning.

For at robusthedsgøre vagtcentraldriften, har Midtjysk Brand & Redning indgået et forpligtende samarbejde med Sydøstjyllands Brandvæsen og Nordsjællands Brandvæsen. Samarbejdet indebærer fælles alarm- og disponeringssoftware med mulighed for alarmoverførsel til hinanden. Vagtcentralerne vil derfor kunne tage over for hinanden i tilfælde af større og længerevarende hændelser. Dette sikrer en kontinuerlig drift 24/7 og har særlig betydning for robustheden i tilfælde af større og/eller længerevarende indsatser, hvor vagtcentralen skal bistå med operativ ledelsesstøtte. Her vil der være muligt at overføre opgaver mellem vagtcentralerne mellem de tre brandvæsener, så den daglige drift af vagtcentralen til modtagelse af nye alarmer opretholdes.

Det vil dog stadig kunne være nødvendigt at indkalde ekstra medarbejder til vagtcentralen uden for medarbejderens normale arbejdstid ved længerevarende indsatser.

Samarbejdsprojektet på vagtcentralområdet er under implementering i 2025 og forventes fuldt idriftsat i 2026.

Operativ ledelse

Indsatslederen udøver sin plan for indsatsen gennem holdledere, der møder sammen med køretøjer og mandskab fra den lokale station.

Midtjysk Brand & Redning har aktuelt en ledelsesstruktur, der understøtter et beredskab dimensioneret til at kunne håndtere hverdagshændelser, dog maksimalt to samtidige hændelser, da der er til dagligt vagtsat to indsatsledere (én i Viborg og én i Silkeborg) til at varetage indsatslederfunktionen i hele ansvarsområdet. Ved hændelser der kræver en øget ledelseskapacitet, f.eks. ved større og/eller samtidige hændelser har beredskabet mulighed for at tilkalde mandskab til indsatslederfunktionen fra den samlede styrke på 6 personer uden for vagtskema, alternativt naboberedskaber som imidlertid ikke kender ansvarsområdets særlige forhold. De medarbejdere som til dagligt varetager indsatslederfunktionen har samtidig andre essentielle funktioner i det øvrige beredskab herunder brandforebyggelse, områdeledelse, fagmedarbejdere, chefniveauer, etc.

7.1.3 Stationer, materiel og mandskab

Stationer

Midtjysk Brand & Redning er fordelt på 10 stationer (se bilag 6), bestående af 8 omegnsstationer med deltidsbemanding og 2 centerstationer med en kombination af døgn-, dag- og deltidsbemanding.

I forbindelse med Udviklingsplanen for Midtjysk Brand & Redning bygges en ny station i Viborg på eksisterende matrikel, og der er afsat øvrige driftsmidler til at skabe mere tidssvarende stationer med særligt fokus på modernisering og arbejdsmiljø på de øvrige stationer.

Materiel

Materiel ved Midtjysk Brand & Redning dækker over alt fra operative og indsatsklare køretøjer med dertil hørende udstyr, til personlig indsatsbeklædning, operativt IT-udstyr o.lign.

Vognpark

Vognparken ved Midtjysk Brand og redning omfatter samlet 68 køretøjer, hvoraf størstedelen er operative køretøjer, der skal være klar til udrykning. På alle 10 stationer er aktuelt en sprøjte (brandbil) og en tankvogn, hvilket sikrer, at alle stationer er i stand til at yde indsats inden for brand, redning og miljøhændelser i den akutte fase, hvilket løser de fleste hverdagshændelser. Den ensartede sammensætning giver samtidig mulighed for at tilkalde supplerende styrker på tværs af ansvarsområdet, som dermed kan understøtte hændelser på tværs af slukningsområder.

I supplement hertil råder Midtjysk Brand & Redning over følgende typer specialmateriel:

- CBRNE (udvidet miljøhåndteringskøretøj og udstyr)
- Drejestiger
- Specialsprøjter
- ATV'er
- Redning på skrænter
- Redningsvogn
- Overfladereddere til redning i vandoverfladen
- Redningsbåde

Beredskabsspecialerne er i dag placeret på centerstationerne i Viborg og Silkeborg. Specialerne har dubletter, der bidrager til at skabe robusthed. Dette gør sig gældende for samtlige specialer med undtagelse af CBRNE-beredskab, som alene er placeret i Viborg. For en samlet oversigt over Midtjysk Brand & Rednings indsatskapaciteter ved køretøjer og specialer se bilag 7.

Ved analyse af den samlede vognpark hos Midtjysk Brand & Redning ses, at 31 ud af de samlede 68 køretøjer overstiger alderen for afskrivning (10 år for mindre køretøjer, 20 år for køretøjer over 3.500 kg), f.eks. er der køretøjer i drift, som er 47 år gamle. Alderssammensætningen udgør en udfordring i forhold til såvel arbejdsmiljø, sikkerhed, betjening som vedligeholdelsesindsats.

Indsatsbeklædning

Midtjysk Brand & Redning råder over indsatsbeklædning til samtlige operative medarbejdere. Derudover rådes der over sikkerhedsudrustning i form af røgdykkerudstyr, kemikaliedragter, redningsudstyr m.m.

Der har ikke hidtil været udarbejdet en fast investeringsplan for løbende udskiftning af sikkerhedsudrustning, hvorfor nuværende udrustning er meget slidt og kræver opdatering.

Operativt IT

Der rådes over operativt IT-udstyr (udkaldssystem, radiosystem, GPS, tablets, udkaldsskærme og drift af vagtcentral).

Der har heller ikke på dette område været udarbejdet en fast investeringsplan for løbende udskiftning. F.eks. kan dele af radiosystemet ikke længere opdateres og kræver derfor investering i nyt udstyr for at kunne følge med udviklingen og sikre kommunikation på skadesstederne mellem indsatte enheder og myndigheder.

Midtjysk Brand & Redning har i nuværende planperiode prioriteret ressourcer til indkøb af nye udkaldssystemer grundet ovenfor anførte problematik.

Fremadrettet skal der afsættes midler til løbende opdatering, udskiftning og vedligehold.

Mandskab

Midtjysk Brand & Rednings operative styrke er en sammensat styrke bestående af fastansatte, deltidsansatte og frivillige.

Stationerne i Silkeborg og Viborg er begge bemandede med to fastansatte (1 holdleder og 1 beredskabsassistent) som afgår øjeblikkeligt 24 timer i døgnet. I normal arbejdstid suppleres bemanningen af en fast dagstyrke, som i udgangspunktet er på stationerne, og hvor størstedelen af tiden bruges på at udføre opgaver for ejerkommunerne. Uden for normal arbejdstid består udrykningsbemanningen af mindst fire deltidsbrandfolk og de to fastansatte på øjeblikkelig udrykning, hvilket medfører, at de fastansatte på øjeblikkelig udrykning i flere typer af hændelser, vil skulle afvente indsats indtil deltidsberedskabet ankommer på skadestedet, da der ellers mangler det nødvendige mandskab før en indsats, af sikkerhedsmæssige årsager, må påbegyndes.

De 8 omegnsstationer er alene bemandede af deltidsbrandfolk, som på nuværende tidspunkt har et afgangstidskrav på 5 minutter. Midtjysk Brand & Rednings beredskab består i overvejende grad af denne personalegruppe som udgør en stor del af robustheden i det samlede danske beredskab. Personalegruppen har et primært erhverv ved siden af deres job som deltidsbrandfolk og opholder sig derfor ikke på stationen.

Midtjysk Brand & Redning har derudover et støtteberedskab i form af frivillige, som primært assisterer med forplejning ved større og ekstraordinære hændelser samt mindre logistikopgaver. Personalegruppen udgøres af ca. 25 personer.

7.1.4 Kompetencer

Midtjysk Brand & Redning overholder lovkravet til vedligeholdssuddannelse, der anses som et absolut minimum for brandmanden. Jf. Beredskabsstyrelsens opdateringskrav kræves følgende:

Brandfolk: 24 timer årlig vedligeholdelsesuddannelse afholdt lokalt.

Holdledere: Samme krav som til brandfolk. Brandvæsenet kan vælge at omlægge nogle af timerne til relevant fagligt indhold med fokus på det taktiske niveau.

Indsatsledere: 12 timer årligt lokalt og 3 dage hvert 3. år i Tinglev.

I Midtjysk Brand & Redning får ansatte mere vedligeholdssuddannelse end det lovkrævede. Alle har én time til massetilskadekomst. Dertil har deltid på omegnsstation 6 valgfrie timer til rutiner og deltid på centerstation har 12 valgfrie timer til rutiner. Fastansatte på centerstation har 1 time ugentligt til øvelser.

Derudover har holdledere 8 timer årligt til vedligeholdelse af holdlederkompetencer og indsatsledere har 12 timer årligt til vedligehold.

I forhold til de nuværende og forventede risici i ansvarsområdet står beredskabet over for udfordringer, som fremgår af analyser af større og ekstraordinære hændelser. Særligt er der udfordringer med betjeningen af beredskabets specialer samt med viden og uddannelse i forhold til nye hændelsestyper, såsom brand i elbiler, håndtering af ny kompleks bygningsmasse, VE-anlæg etc. Disse faktorer udfordrer beredskabets nuværende kompetenceniveau og dermed robusthed.

7.1.5 Samarbejder og assistancer

I dele af slukningsområdet, vil naboberedskabernes stationer kunne møde hurtigere til hændelser end egne stationer. Der er derfor indgået aftale med de relevante naboberedskaber om assistance fra disse nærmere beliggende brandstationer. Ligeledes er der indgået aftale om vederlagsfri assistance over kommunegrænserne. Dels generelle aftaler om assistance, men derudover også om aftaler om særydelser (se bilag 8).



7.1.6 Planlægning af beredskabet

Rekruttering og fastholdelse af medarbejdere

I Midtjysk Brand & Redning arbejdes der aktivt med rekruttering af fuldtids- og deltidsbrandfolk. Midtjysk Brand & Redning ønsker at rekruttere bredt i samfundet og afsøger kontinuerligt nye muligheder i rekrutteringsarbejdet.

Fastholdelse af medarbejdere er et vigtigt element i arbejdet hos Midtjysk Brand & Redning, hvor der arbejdes med at skabe rammer og vilkår som både sætter forventninger til medarbejderne og samtidig skaber mulighed for dygtiggørelse. Dette vil bl.a. være tydeligere i fremtiden med de foreslåede udviklingsbehov, hvor de medarbejdere som måtte have interesse kan søge beredskabserhvervet som fuldtidsprofession efter gældende regler om ansættelse i offentlige virksomheder.

Midtjysk Brand & Redning har proaktivt taget initiativ til løbende at indsamle og opnå viden om væsentlige faktorer for fastholdelse med henblik på at styrke fastholdelsen. For nuværende er der fortsat behov for aktive rekrutteringsindsatser og fastholdelsestiltag for den samlede styrke.

Opbygning af videnskapacitet

Midtjysk Brand & Redning har påbegyndt opbygning af en øget videns- og datakapacitet ved oprettelse af en udviklings- og analysefunktion, der bl.a. skal bidrage til at sikre en dynamisk og kontinuerlig tilgang til opbygning af viden som grundlag for at definere beredskabets løbende udviklingsbehov. Med baggrund i den accelererende samfundsudvikling er det essentielt, at beslutninger træffes på baggrund af et solidt videns- og datagrundlag.

8. Beredskabsfaglig vurdering af udviklingsbehov

Det kommunale redningsberedskab skal, som anført indledningsvist, kunne yde en i forhold til lokale risici forsvarlig forebyggende, begrænsende og afhjælpende indsats mod skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer, herunder terror- og krigshandlinger. Redningsberedskabet skal desuden kunne modtage, indkvartere og forpleje evakuerede og andre nødstedte³.

Det lægges derudover til grund, at en forsvarlig indsats forudsætter, at der ved en given hændelse kan afsendes en førsteudrykning, som overholder kravet om afgangstid på højst 5 minutter, omfatter de rette køretøjer og relevant materiel, ankommer til skadesstedet inden for en rimelig tid, bemannes med relevante kompetencer, ledes af en teknisk leder med relevante kompetencer, samt at der ved større og ekstraordinære hændelser er planlagt for at tilkalde, modtage og indsætte relevante

³ Bekendtgørelse om risikobaseret dimensionering af det kommunale redningsberedskab, BEK nr. 1085 af 25/10/2019

assistancestyrker samt for den ledelsesmæssige indsats og opgavehåndtering. Ved brandindsatser, skal der ligeledes være planlagt for tilstrækkelig vandforsyning⁴.

Nedenfor præsenteres de beredskabsfagligt vurderede udviklingsbehov, identificeret ved en sammenligning af risikoprofil og robusthedsprofil, med henblik på at kunne levere en forsvarlig forebyggende, begrænsende og afhjælpende indsats.

8.1 Styrkelse af bemandingsstrukturen

I den kommende planperiode er der behov for at styrke den nuværende bemandingsstruktur i Silkeborg og Viborg for at styrke forudsætningerne for en forsvarlig opgaveløsning. Den aktuelle deltidsbemanning videreføres.

Indsatsledere i Midtjysk Brand & Redning

Der er behov for en mere robust og attraktiv ordning for indsatsledere ved ændret indsatslederstruktur samt en øget styrke for at sikre tilstrækkelig kapacitet som kan indgå i indsatslederfunktion.

Indsatslederfunktionen varetages på nuværende tidspunkt i Midtjysk Brand & Redning af dagvagtgørende personale, der har indgået merarbejdsaftale omkring rådighedsvagt fra hjemmet. Dette gør at indsatslederne forventes at have bopæl i afstand så de kan være fremme indenfor responstidskravet. Aftalen udfordrer rekrutteringsmulighederne af indsatsledere, da der generelt opleves en mindre vilighed til at flytte bopæl for at kunne varetage indsatslederfunktionen.

For at robustgøre den nuværende indsatslederstyrke på samlet 8 indsatsledere skal der afsøges nye modeller, der bl.a. kan omhandle ændret antal, nye vagtformer, ændrede vilkår m.v.

Øget døgnberedskab

Der er behov for at øge og udvikle døgnberedskabet fra 1 holdleder og 1 brandmand til 1 holdleder og 5 brandfolk på centerstationerne, der kan afgang øjeblikkeligt. Baggrund herfor er udviklingstendenserne jf. risikoprofilen, der stiller større krav til mandskabets kompetencer og kvalitet i opgaveløsningen samt behovet for hurtigere kunne indsætte de kvalificerede afhjælpende tiltag ved en hændelse.

Kompleksiteten i ansvarsområdet er stærkt stigende og en hurtig respons med enheder der har et højt kompetenceniveau, er nu endnu mere påkrævet end tidligere da nye og mere komplekse bygningstyper, nye energianlæg og nye transportformer er i tilvækst. Befolkningstilvæksten medfører desuden, at der i den kommende planperiode forventes at være byområder for hvilke, der vil gælde et ændret serviceniveau fra 15 minutter til 10 minutter. Dette understøtter behovet for et styrket øjeblikkeligt beredskab.

⁴ jf. Vejledning om risikobaseret dimensionering og plan for det kommunale redningsberedskab – versionsudkast 2024

Deltidsbemanding

Den aktuelle deltidsbemanding videreføres. Deltidsstyrken udgør den største gruppe af brandfolk i Midtjysk Brand & Redning og er en samfundsøkonomisk fordelagtig model. Der opleves imidlertid udfordringer med rekruttering og fastholdelse samt fremmøde i særligt dagtimerne.

Årsagerne er bl.a. den demografiske og samfundsmæssige udvikling, der gør at vi bor og arbejder i forskellige byer, at mange virksomheder har optimeret i driften og derfor har svært ved at lade medarbejdere afgå til brand- og redningsopgaver.

Der skal fortsat arbejdes aktivt med rekruttering og fastholdelse af deltidstyrken samt undersøges hvilke muligheder en forventelig afskaffelse af afgangstidskravet på 5 minutter giver, herunder styrket rekrutteringsgrundlag, responstider etc.

Deltidsberedskabet giver alt andet lige en stor robusthed til Midtjysk Brand & Redning og er med til at sikre beredskab tæt på borgere og virksomheder.

Det bør i planperioden undersøges nye samarbejdsrelationer med virksomheder i lokalområderne, herunder med eks. ejerkommunerne mhp. at bidrage til øget robusthed.

8.2 Behov for udvikling af operativ ledelsesstøtte

På baggrund af det fremtidige risikobillede vurderes det nødvendigt med et formaliseret koncept til operativ ledelsesstøtte og ledelsesstøtteværktøjer (f.eks. storhændelseskoncept, støtteværktøjer til vagtcentralen etc.)

Operativ ledelsesstøtte refererer til den støtte ledere på skadesstedet kan forvente. Dette kan bl.a. være fra vagtcentralen eller egentlig ledelsesstøtte i baglandet/fra brandstationen.

For nuværende er der ikke et koncept for operativ ledelsesstøtte ved Midtjysk Brand & Redning i tilfælde af større eller ekstraordinære hændelser. Der kan aktuelt indkaldes vagtfrie ledere/indsatsledere til at varetage dette i muligt omfang. Dog må det ikke forventes muligt at indkalde yderligere som en selvfølge.

Midtjysk Brand & Redning vil afdække mulighederne for anden ledelsesstøtte i fremtiden, herunder mulighed for en ledervagtordning, evt. på tværs af beredskaber inden for politikredsen. En sådan ordning skal sikre strategisk omprioritering/omplacering af beredskabet samt generelt ledelsesunderstøttelse til den eller de igangværende hændelser ved behov.

8.3 Behov for øget kompetencetilførsel og -vedligehold

Midtjysk Brand & Redning har for alle personalegrupper vedkommende behov for mere tid til at udvikle og vedligeholde kompetencer inden for brug af beredskabets specialmateriel og betjening af brandtekniske installationer i ansvarsområdets bygninger, som ligger ud over den almindelige

brandmandsuddannelse. Den samfundsmæssige udvikling, herunder grøn omstilling, teknologisk udvikling, byudvikling og bygningskompleksiteter, kræver nye kompetencer på grund af øget kompleksitet i hændelsestyperne. Dette medfører behov for nyt udstyr, viden og uddannelse.

Behovet gælder både betjening af materiel og taktiske færdigheder. I dag afsættes mindre end én arbejdsdag årligt til vedligeholdelsesuddannelse for betjening af følgende specialer: drejestige, specialsprøjte, ATV, skræntredning, båd, redningsvogn og CBRNE-vogn. Dette omfatter primært praktisk anvendelse og i mindre grad taktisk indsættelse. Der er ikke afsat midler til uddannelse og vedligeholdelsesuddannelse af medarbejdere i vagtcentralen.

Der er samlet set behov for at øge uddannelses-, trænings- og øvelsesindsatserne væsentligt fra det nuværende niveau mhp. at sikre det nødvendige kompetenceniveau, der matcher nuværende som fremtidige udfordringer.

8.4 Særlige indsatskapaciteter (specialer)

Placering af specialer i ansvarsområdet

Placeringen af specialerne skal i planperioden analyseres i sammenhæng med den vedtagne udviklingsplan hvor flere specialer må forventes indfaset i Midtjysk Brand & Rednings beredskabsspecialer.

Manglende specialer i Midtjysk Brand & Redning

Der er i Midtjysk Brand & Rednings ansvarsområde siden sidste planperiode identificeret ændringer i risikobilledet med betydning for drejestigeberedskabet (pkt. 6.1). I Bjerringbro er der 7 adresser, som alle har lejligheder beliggende højere end håndstigers rækkevidde. Disse dækkes i dag af drejestige fra stationen i Viborg. Herfra vil der være en responstid på ca. 24-25 minutter. Tilsvarende er der i Ans identificeret 4 adresser, som ikke kan nås med håndstiger. Disse dækkes i dag af drejestige fra stationen i Silkeborg med en responstid på ca. 18-20 min. Det bemærkes at der er tale om et samlet større personantal.

Det er en beredskabsfaglig vurdering med henvisning til Beredskabsstyrelsens definition af en forsvarlig indsats, der forudsætter indsættelse af rette materiel inden for rimelig tid (jf pkt. 8), at der bør placeres et drejestigeberedskab i Bjerringbro, som kan dække både Bjerringbro og Ans inden for maksimalt 15 minutter. Med den nuværende responstid på 24-25 minutter fra alarmering i Bjerringbro vil det ikke kunne betragtes som en forsvarlig indsats at overstige det nuværende maksimale responstidskrav på 20 minutter i ansvarsområdet.

Der er yderligere behov for udstyr til håndtering af elbilbrande, klimainsatser, effektiv slukning og ventilation samt ledelsesstøtteværktøjer. Disse er medtaget i den vedtagne udviklingsplan for Midtjysk Brand & Redning 2024.

8.5 Indkvartering og forplejning

Midtjysk Brand & Redning skal skabe en indsatskapacitet til at løse Beredskabslovens §12 om indkvartering og forplejning af borgere ifm. krise/krig. Der er afsat midler i udviklingsplanen for Midtjysk Brand & Redning. Nuværende plan for indkvartering og forplejning ses i bilag 10.

Aktuelt planlægges indkvartering og forplejning i samarbejde med ejerkommunerne, der råder over egnede lokaler til indkvartering, og som i medfør af deres beredskabsplaner for Fortsat Drift stiller disse til rådighed og klargør dem til indkvartering.

Aktuelt er der mulighed for at låne madrasser og lignende hos naboberedskabet Brand & Redning MidtVest, mens støtteberedskabet understøtter med forplejningsindsats.

Konkret indsatsplan for Indkvartering og Forplejning udarbejdes i forbindelse med revision af beredskabsplan for Fortsat Drift, som skal udarbejdes med udgangen af 2025.

8.6 Intern krisestyring

Midtjysk Brand & Redning skal revidere plan for fortsat drift med henblik på sikring af egen organisation i tilfælde af kriser, som f.eks. kan være energimangel, jf. NRB 25.

8.7 Bemanding vagtcentral

Erfaringer viser, at ved samtidige, større eller ekstraordinære hændelser, er der behov for at vagtcentraldisponenten kan fokusere på hændelsen/hændelserne. I forbindelse med udvikling af operativ ledelsesstøtte skal det indtænkes hvordan vagtcentralens medarbejdere kan aflastes til at kunne fokusere på hændelsen/hændelserne.



9. Det fremtidige serviceniveau

Serviceniveauet skal definere hvilken service den enkelte borger og virksomhed i ejerkommunerne kan forvente af Midtjysk Brand & Redning. Serviceniveau omfatter både den forebyggende og afhjælpende indsats.

9.1 Den forebyggende indsats

Midtjysk Brand & Redning er brandmyndigheden i Silkeborg og Viborg Kommuner. Dette gælder for den operative men i særlig grad også på det forebyggende område. Det er oftest i denne vigtige funktion at myndighedsarbejdet aktiveres.

Den forebyggende indsats er beskrevet i Beredskabsloven såvel som i samordningsaftalen. Dette da Midtjysk Brand & Redning har fået overdraget kompetencen til at foretage sagsbehandling af flere områder der ikke hører under beredskabsloven. Dette er fyrværkeriområdet, skorstensfejrning, sikringsrum, driftsmæssige forhold vedr. brand i Bygningsreglementet samt akutte forhold vedr. bygningsreglementet fsva. brandsikkerhed.

Midtjysk Brand & Redning arbejder for øget tryghed og sikkerhed for alle borgere og virksomheder i Silkeborg og Viborg kommuner gennem en forebyggende indsats, der er kompetent, målrettet og vedvarende jf. særligt beredskabslovens bestemmelser.

9.1.1 Gennemførelse af motiverende brandsyn

Midtjysk Brand & Redning vil gennemføre alle lovpligtige brandsyn i ansvarsområdet i den kommende planperiode. Brandsynene vil gennemføres i henhold til gældende lovgivning. Hos Midtjysk Brand & Redning gennemføres brandsyn med vægt på vejledning, information og motivation, men naturligvis også som kontrol af driftsmæssige forhold fsva. brandsikkerhed.

9.1.2 Sagsbehandling efter beredskabslov og byggelov

Midtjysk Brand & Redning foretager al sagsbehandling efter beredskabslovens bestemmelser jf. samordningsaftalen. Dette vedrører virksomheder, oplag og anlæg af særlig brandfarlig karakter, eks. større oplag af gas, brændstoffer, forhold hvor der kan forekomme eksplosiv atmosfære osv., og for hvilke der er udarbejdet detaljerede Tekniske Forskrifter.

Midtjysk Brand & Redning sagsbehandler imidlertid også anlæg, som ikke er detailregulerede i Tekniske Forskrifter, f.eks. biogasanlæg, Power-To-X-anlæg, batterianlæg af en vis størrelse, aerosolanlæg og andre anlæg der udgør en særlig risiko og kan reguleres i beredskabsloven. Dette med henblik på at skabe sikre anlæg, hvor risikoen for hændelser minimeres.

På byggelovsområdet er det den enkelte kommunes bygningsmyndighed, som træffer afgørelser. Midtjysk Brand & Redning støtter op om sagsbehandlingen gennem vejledning og rådgivning ved

deltagelse i eks. forhåndsdialoger med bygherrer og områdeudviklere og sagsbehandling jf. indgået samarbejdsaftale.

9.1.3 Bidrage til sikker afvikling af større arrangementer og events

Udviklingstendenserne på eventområdet stiller større og større krav til den operative planlægning. Planlægningen starter ofte i det forebyggende område ifm. sagsbehandling, da der iagttages indtil flere arrangementer, som fraviger bygningsreglementets almene bestemmelser, og hvor Midtjysk Brand & Rednings forebyggende medarbejdere derfor involveres i sagsbehandlingen sammen med kommunens bygningsmyndighed. Behovet skyldes, at mange fravigelser berører indsatsforholdene for Midtjysk Brand & Redning, hvorfor nedenstående afsnit er vigtigt.

9.1.4 Styrke sammenhængen mellem forebyggende og den afhjælpende indsats

Det er generelt vigtigt med en tæt kobling mellem den forebyggende viden og operative udførsel. Det er derfor også afgørende at den viden der opnås på det forebyggende område kan tilgås og anvendes af såvel vagtcentral og de operative styrker under operative opgaver samt gerne i det forberedende/uddannende arbejde. Der skal derfor sikres løbende videndeling.

Bygningsreglement 2018 (BR18) har indtil flere vejledninger, herunder vejledning om redningsberedskabets indsats. Heri beskrives prædefinerede forventninger til Midtjysk Brand & Rednings operative indsatskapaciteter fsva. materiel, arbejdsmiljø, taktik og kompetenceforventninger. Det opleves jævnligt at bygherrer har ønsker om at fravige dette, hvilket derved giver Midtjysk Brand & Redning helt særlige forhold i det konkrete byggeri – såkaldte operative bindinger. Dette medfører ofte behov for specifik instruktion/uddannelse i konkrete bygningers indsatsmæssige forhold. Det er derfor vigtigt at de forebyggende medarbejdere har stor forståelse og indsigt i det operative område når den kommunale bygningsmyndighed rådgives samt når der foretages sagsbehandling generelt.

9.1.5 Fyrværkeriloven

Midtjysk Brand & Redning vil i den kommende planperiode fortsat føre lovpligtige tilsyn på fyrværkeriområdet, ligesom der bestræbes på at føre tilsyn generelt med salg, opbevaring og dele af anvendelsen af fyrværkeri. Indsatserne foregår særligt i nytårsperioden efter fyrværkerilovens bestemmelser.

9.1.6 Understøtte den nationale forebyggelsesstrategi

Det er i den forgangne planperiode besluttet at Midtjysk Brand & Redning støtter op om den nationale strategi for forebyggelse. Det forventes, at Midtjysk Brand & Redning i den kommende planperiode vil udarbejde en egen og mere detaljeret og specifik forebyggelsesstrategi for eget ansvarsområde.

9.2 Den afhjælpende indsats

Den afhjælpende indsats i Midtjysk Brand & Redning aktiveres fra vagtcentralen. Beredskabet dækker Silkeborg og Viborg kommuner og har samlet 10 brandstationer fordelt i hele ansvarsområdet.

Midtjysk Brand & Redning dimensioneres til samtidigt at kunne håndtere én hverdagshændelse og én større hændelse eller en hverdagshændelse samt indsættelse af førsteindsats ved en ekstraordinær hændelse.

Midtjysk Brand & Redning vil møde med den for hændelsen nødvendige kapacitet inden for den givne responstid i 95% af tilfældene.

Ved ekstraordinære hændelser, eller større hændelser der udvikler sig, vil Midtjysk Brand & Redning kunne have behov for at trække på eksterne ressourcer fra naboberedskaber, civile og/eller andre myndigheder, herunder Beredskabsstyrelsen.

9.2.1 Responstid

Responstiden er et udtryk for, hvornår første køretøj med den nødvendige bemanning ankommer til skadestedet til akutte opgaver. Serviceniveauet for responstider for første basisenhed i Midtjysk Brand & Redning er følgende:

Definition	Beskrivelse	Serviceniveau for responstid (minutter)
Tættere bebyggelse	Byområder m. indbyggertal >5000	10
Spredt bebyggelse	Byområder m. indbyggertal 1500- 5000	15
Landområder	Landområder m. indbyggertal <1500	20

Note: Forhold der kan påvirke responstiden kan eks. være samtidige hændelser, vejrligs- og trafikale forhold, køretøjsnedbrud o.lign.

Der kan være objekter i ansvarsområdet som efter en beredskabsfaglig vurdering vil medføre en mere specifik responstid. Dette kunne eksempelvis være risikovirksomheder eller etagebygninger som kræver redning fra drejestiger.

9.2.2 Afgangstid

Der forventes vedtaget et nyt lovforslag som medfører, at afgangstidskravet på 5 minutter afskaffes. Når den endelige bekendtgørelse foreligger, vil muligheder heri blive indarbejdet i beredskabets

planlægning. For nuværende videreføres nugældende afgangstidskrav på 5 minutter fra alarmering for deltidsbemanding.

Døgnbemandede funktioner vil i den kommende planperiode have en fortsat afgangstid på ca. 60 sekunder fra alarmering.

9.2.3 Indsatskapaciteter

Jf. dimensioneringsbekendtgørelsen §1 skal det kommunale redningsberedskab yde en forsvarlig indsats med skader på personer, ejendom og miljø ved ulykker og katastrofer, herunder krig og terror.

Indsatskapaciteten betegner det nødvendige mandskab, materiel og kompetencer, der skal til for at løse en given hændelse på et skadessted. Udover det i kapitel 8, 2. afsnit anførte, skal enheden jf. § 6 i dimensioneringsbekendtgørelsen være bemanded med en holdleder og fornødne mandskab for at betjene det medbragte udstyr.

I Midtjysk Brand og Redning er den beredskabsfaglige vurdering at det kræver minimum én holdleder og 3 brandfolk at kunne indsætte det udstyr der forefindes på første køretøj (autosprøjte) mhp. iværksættelse af den akutte opgave, eks. indsættelse af røgdykkere, iværksættelse af frigørelse m.v.

Jf. § 1 i dimensioneringsbekendtgørelsen skal redningsberedskabets indsats være tilpasset lokale risici. Så foruden ovenstående forefindes lokale risici, som gør at Midtjysk Brand & Redning skal indsætte specialmateriel, som typisk hvert kræver yderligere 2 mand at betjene.

Materiel

Køretøjerne og det operative materiel er (i kombination med tilstrækkelige kompetencer) omdrejningspunktet for en sikker indsats for både indsat personel og dets omgivelser. Materiellet skal være medvirkende til at sikre en forsvarlig og effektiv indsats, og det rigtige og velfungerende materiel er derfor en forudsætning for at løse opgaven. Dette kræver en kontinuerlig udvikling, opdatering og udskiftning af beredskabsmateriel, der er afstemt med de nye beredskabsopgaver, der følger af samfundsudviklingen.

9.2.4 Personellets Kompetencer

For at beredskabet kan levere en forsvarlig indsats, er det nødvendigt, at personalet løbende tilegner sig og vedligeholder kompetencer gennem uddannelse og træning. Tilførsel og vedligeholdelse af kompetencer skal tilpasses samfundets udvikling samt lokale risici for at sikre et tilstrækkeligt kompetenceniveau og høj kvalitet i opgaveløsningen.

I Midtjysk Brand & Redning gennemføres som minimum Beredskabsstyrelsens krav om vedligeholdelsesuddannelse på 24 timer årligt.

Som anført i tidligere afsnit er det nuværende uddannelses-, trænings- og øvelsesniveau utilstrækkeligt ift. at nå det rette kompetenceniveau, der matcher nuværende og fremtidige udfordringer.

9.2.5 Operativ ledelse

Der er i området to indsatsledervagter fordelt i to områder i hhv. Viborg og Silkeborg, der skal sikre en effektiv indsats med henblik på at afhjælpe og begrænse skadens omfang og påvirkning af samfundet. Indsatslederen udøver sin kommando gennem holdledere fra de respektive stationer. I flere tilfælde vil holdlederen møde som den første leder på skadesstedet og igangsætte den akutte del af indsatsen. Supplerende til indsatslederen og holdlederen vil vagtcentralen fungere som stabsfunktion og støtte med diverse oplysninger og ressourcetilkald under indsatsen.

I tilfælde af større eller ekstraordinære hændelser vil prioritering af ressourcer kunne foregå fra bl.a. de lokale beredskabsstabe og evt. suppleret med aktivering af ejerkommunernes krisestabe. Midtjysk Brand & Redning repræsenterer i udgangspunktet de to ejerkommuner i den lokale beredskabsstab.

9.2.6 Indkvartering- og forplejning

Jf. dimensioneringsbekendtgørelsen §1 skal redningsberedskabet kunne modtage, indkvartere og forpleje evakuerede og andre nødstedte (se bilag 10).

I den vedtagne udviklingsplan er der afsat midler til denne opgave.

9.2.7 Vandforsyning

Jf. Beredskabsloven §15 skal kommunalbestyrelsen kunne levere en tilstrækkelig vandforsyning til brandslukning.

Midtjysk Brand & Redning vil sikre, at der kan tilføres minimum 400 l/min. kontinuerligt til en indsats indledende fase indtil den endelige kapacitet er opbygget.

Dette forventes opnået ved, at:

- der etableres strategiske brandhaner med en indbyrdes afstand på 8 km med en minimumsydelse på 1000 liter/min
- der opsættes brandhaner i byområder med høj og tæt bebyggelse (ikke udelukkende enfamiliehuse og tilsvarende kompleksitet) med en afstand på 300 meter med en minimumsydelse på 600 liter/min
- der opsættes brandhaner i industriområder med en afstand på 250 meter med en minimumsydelse på 1000 liter/min i samspil med de strategiske brandhaner
- der indkøbes slangetender til at sikre kontinuerlig og tilstrækkelig vandforsyning, hvor sikkerheden på skadestedet er i højsædet ligesom overbelastning af brandfolkene fysisk sikres.
- der etableres regnvandstanke på stationerne som skal sikres til at anvende naturens ressourcer i videst muligt omfang.
- sikres drift af brandhanerne gennem systematisk og kontinuerlig funktionsafprøvning
- opdatere kortmateriale for sikring af brandhanernes placering

- den operative ledelse skal tilkalde assistance til vandforsyning hurtigst muligt i indsatsen

Udskiftningen af brandhaner vil blive implementeret gennem en successiv indfasningsproces.

Plan for vandforsyning findes i bilag 11.

9.2.8 Kvalitetsstyring

Ved oprettelse af en videns- og analysefunktion vil Midtjysk Brand & Redning fremadrettet udarbejde opfølgning på og monitorering af servicemål.

På større og komplekse hændelser foretages jævnligt evalueringer af indsatserne med henblik på at øge kvaliteten.



Bilag 1 Risikoprofil

Geografi

Midtjysk Brand og Rednings ansvarsområde er kendetegnet ved en varieret geografi, der omfatter både skov- og plantageområder, hedearealer, landbrugsområder, søer, åer, fjorde og kyststrækninger. Området dækker et stort areal på 2259,4km² der tilsammen udgøres af kommunerne Viborg og Silkeborg.

Silkeborg Kommune har det største skovareal i Danmark, med 28,9 % af kommunens areal dækket af skov¹. Til sammenligning er 17,4 % af Viborg Kommunes areal dækket af skov og på landsplan er 13,4 %² af Danmarks samlede areal dækket af skov. Et særligt kendetegn ved området er derfor de store skovområder.

I nedenstående figur fremgår det, at arealanvendelse i ansvarsområdet generelt kan karakteriseres ved, foruden et stort skovareal, et stort areal dækket af landbrugsafgrøder, heder, enge og anden natur.

	Silkeborg	Viborg
<i>Veje, jernbaner og landingsbaner</i>	6,2	5,4
<i>Bygninger og bebyggede områder</i>	6,7	5,4
<i>Øvrige kunstige overflader</i>	0,9	0,6
<i>Landbrugsafgrøder</i>	45,0	57,2
<i>Skov</i>	28,9	17,4
<i>Heder, enge og anden natur (tør og våd)</i>	8,3	10,4
<i>Søer og vandløb</i>	2,0	2,3
<i>Ikke klassificeret</i>	2,1	1,4

Tabel 1: Arealanvendelse fordelt på ejerkommunerne 2021 opgjort i procent³

I Viborg Kommune findes skovområder som Undallslund, Skrikes Plantage, Viborg Hedeplantage, Dollerup Bakker, Langskov og Hald Egeskov. I Silkeborg Kommune findes bl.a. skovområder som Kompedal Plantage, Velling skov og Silkeborgskovene, som er et af Danmarks største sammenhængende skovområder på 128 km²⁴.

Hedearealerne i ansvarsområdet inkluderer bl.a. Randbøl Hede, Kongenshus Mindepark, Ø Bakker, Stanghede og Borup Hede.

Området er kendetegnet ved et rigt netværk af vandløb og søer. I Viborg Kommune findes flere betydelige søer og åer, herunder Hald Sø, Nørresø, Søndersø, Tange Sø, Tjele Langsø, Gudenåen, Karup Å og Birke Sø. Silkeborg Kommune, som er Danmarks sø-rigeste kommune, har i alt 51

¹ <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/miljoe-og-energi/areal/arealopgoerelser>

² <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/miljoe-og-energi/areal/arealopgoerelser>

³ 3-6-2025 *Danmarks Statistik*, © www.statistikbanken.dk/AREALDK

⁴ <https://naturstyrelsen.dk/find-et-naturomraade/naturguider/soehoejlandet-og-oestjylland/silkeborgskovene>

større søer, herunder Silkeborgsøerne og Silkeborg Langsø. Gudenåen løber gennem ansvarsområdet og tæt ved byen Bjerringbro.

I ansvarsområdet ligger både små og hobbylandbrug nord og nordøst for Viborg by. Silkeborg by er kendt ved flere rekreative områder, der fungerer som områder for både indbyggere og turister og tilbyder diverse aktiviteter i naturen.

Yderligere ligger i ansvarsområdet nævneværdige geografiske områder som Uldbjerg klint og Mønsted kalkgruber.

Denne varierede geografi med skove, heder, vandløb og rekreative områder udgør en kompleks og dynamisk ramme for Midtjysk Brand og Rednings arbejde og planlægning.

Byer og befolkning

Midtjysk Brand og Rednings ansvarsområde omfatter flere byer og byområder, der varierer i størrelse og karakter. Ansvarsområdet består af et samlet indbyggertal på 199.283 pr. 1/1 2025⁵. De største byer er Viborg og Silkeborg og de fungerer som centrale knudepunkter for både beboelse, turisme og erhverv, hvor lige under halvdelen af indbyggerne i ansvarsområdet ligeledes er bosat.

Viborg er kendt for sin historiske bymidte med velbevarede bygninger og smalle gader, samt moderne bolig- og erhvervsområder. Viborg er en gammel kulturby med seværdigheder som Dollerup Bakker og Mønsted Kalkgruber samt mange fredede og bevaringsværdige bygninger, herunder Viborg Domkirke, gamle Vestre Landsret, Hvolris Jernalderby og Hald Hovedgård.

Silkeborg er kendt for sin natur og er et populært område for både beboelse og rekreative aktiviteter. Silkeborg, kendt som Danmarks outdoor-hovedstad, bidrager til oplevelsesindustrien i form af den historiske papirproduktion og tilbyder, qua flere og store rekreative områder, aktiviteter på søer og i skove.

⁵ Danmarks Statistik "befolkningstal" 1. januar 2025,

Befolkningstæthed

Befolkningstætheden i 2024 er sammenlignet med befolkningstætheden i 2017 for stationsbyerne samt øvrige byer, der indgår blandt de ti største i ansvarsområdet. Befolkningstætheden har siden 2017 særligt ændret sig for Virklund, Silkeborg og Sejs-Svejbæk, der primært skyldes befolkningstilvækst.

	Befolkningstæthed		Areal (km ²)		Folketal	
	2017	2024	2017	2024	2017	2024
Them	1554,4	1584,7	1,4	1,5	2215	2431
Virklund	1355,9	1454,6	2,5	2,6	3429	3747
Silkeborg	1570	1757,8	28,2	29,5	44333	51805
Fårvang	1274,9	1277,6	1,1	1,1	1410	1413
Kjellerup	1349	1358,8	3,8	3,8	5095	5177
Sejs-Svejbæk	1605,9	1708,6	2,6	2,7	4148	4608
Karup	1142,9	1116,5	2,0	2,0	2256	2204
Bjerringbro	1190,4	1156,1	6,3	6,4	7551	7422
Ørum	1301,1	1309,2	1,1	1,1	1413	1448
Møldrup	1220,7	1205,6	1,1	1,1	1300	1284
Stoholm	1371,1	1383,5	1,8	1,8	2531	2554
Løgstrup	1484,4	1497,7	1,3	1,3	1897	1914
Viborg	1606	1621,9	25,1	26,1	40371	42305

Tabel 2: Oversigt over befolkningstæthed (indb./km²), areal (km²) og folketal for de største byer i ansvarsområdet⁶

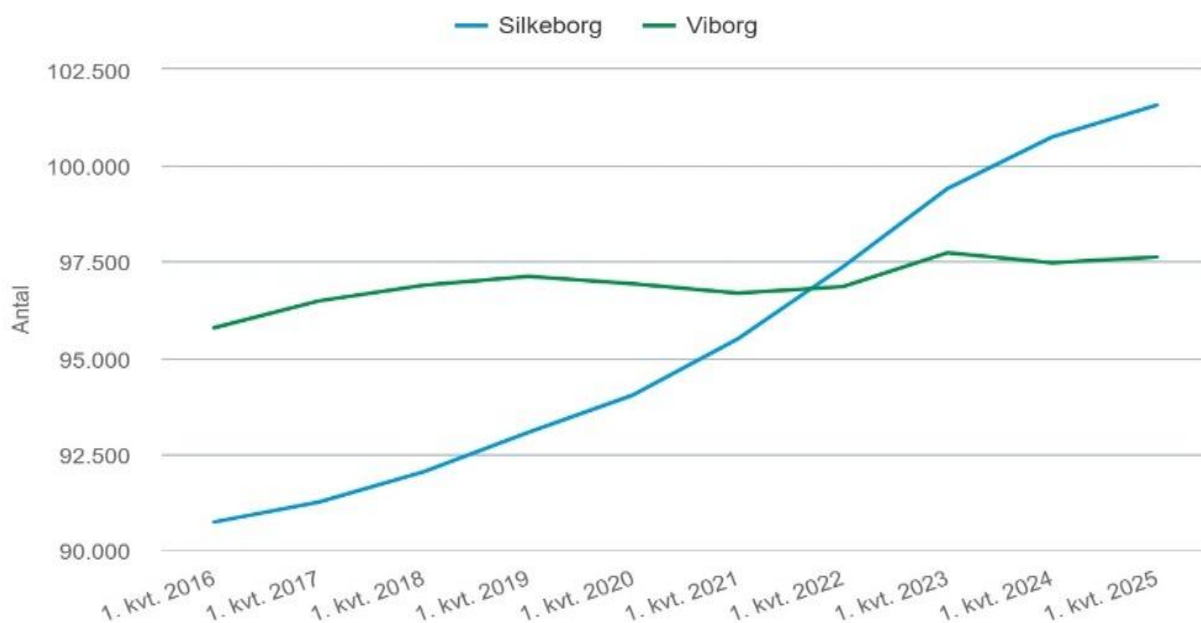
I nedenstående figur fremgår det, at udviklingen i de to ejerkommuners befolkning siden sammenlægningen i 2016 kendetegnes ved en markant stigning i Silkeborg kommunes indbyggertal. Fra 1. kvartal 2021 til 1. kvartal 2025 er indbyggertallet steget med ca. 12 % i Silkeborg kommune og ca. 2 % i Viborg kommune.

⁶ 31-3-2025 [Danmarks Statistik](https://www.statistikbanken.dk/BY3) , © www.statistikbanken.dk/BY3

Figur 1: Udvikling i antal indbyggere i Silkeborg og Viborg kommuner fordelt på måneder i perioden 2016-2024 ⁷

Befolkningen den 1. i kvartalet

Civilstand: I alt | Alder: Alder i alt | Køn: I alt | Område:



Foruden antal indbyggere viser nedenstående udvikling i antallet af turistovernatninger i Silkeborg og Viborg kommuner. Dette kan bruges som markør for perioder, hvor kerneopgavens målgruppe kan variere på antal og andre parametre. Udviklingen i turisme har vist en stigning ved et øget antal turistovernatninger i den nugældende planperiode, der antageligt har sammenhæng til COVID-19.

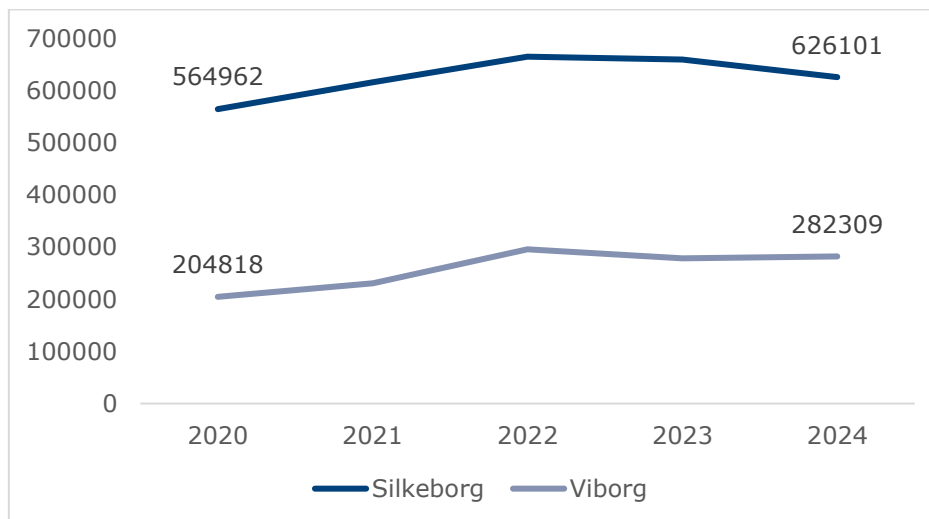
Turister udgør en anderledes gruppe for beredskabet, da de kan sætte andre krav til behovet for hjælp, da f.eks. udenlandske turister ikke på samme måde er bekendte med beredskabet. Der er på nationalt plan en forventning om at turismen fortsat vil vækste frem mod 2030⁸.

I Viborg var en stigning i antal turistovernatninger fra 2023 til 2024 på 1,8 % og svarede til 273.154 turistovernatninger i alt i 2024. I Silkeborg var der i alt 605.417 overnatninger i 2024, hvilket svarede til et fald på 5 % sammenlignet med 2023.

⁷ <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1920>

⁸ https://www.visitdenmark.dk/sites/visitdenmark.com/files/2025-02/Statusanalyse%202024_280225.pdf

Figur 2: Udvikling i antal turistovernatninger for de to ejerkommuner 2017-2024⁹



Byudvikling

I ansvarsområdet arbejder ejerkommunerne med byvækst præget af byfortætning og omdannelse af eksisterende byområder frem for inddragelse af ny jord^{10 11}. I bybilledet ses flere komplekse byggerier som Fischer's tårn, Viborg View, Papirtårnet og Fredenstårn, hvor der udover at bygges i højden ligeledes består af parkeringskældre. Det har betydning for beredskabets forebyggende og afhjælpende indsats i forbindelse med potentielle hændelser i disse bygninger. Mere særegne bygninger kan ikke håndteres ud fra standardiserede koncepter for håndtering af f.eks. brand, men kræver derimod særskilt forberedelse og specifikke indsatstaktikker mod at sikre en forsvarlig og effektiv indsats.

Der er en forventning om øget brug af træ til byggeri samt alternative materialer, som følge af den grønne trepartsaftale. Dette indebærer bl.a. bæredygtige isoleringsmaterialer og genbrugs-materialer, hvilke samtidig kræver opbevaring i f.eks. lager- og staldbygninger.

I ejerkommunerne præges byvæksten ligeledes med udvikling af nye og større rekreative områder i forbindelse med boligområder og byrum, hvor udviklingen af Søfronten kan nævnes.

Fra 2023 til 2035 forventes en stigning på 498 nye boliger om året, primært bestående af etageboliger og rækkehuse, og i mindre grad parcelhuse^{12 13}. Ny bydel Eriksborg vil huse 7000

⁹ <https://www.visitdenmark.dk/corporate/videncenter/turismen-i-dit-omraade>

¹⁰ https://viborg.dk/media/mebelgxu/viborg_planstrategi_2023_endelig.pdf

¹¹ <https://silkeborg.viewer.dkplan.niras.dk/plan/11#/13359>

¹² <https://usercontent.one/wp/dansk-byudvikling.dk/wp-content/uploads/2023/04/silkeborg-kommune-befolkningsprognose-2023-2036.pdf?media=1745871550>

¹³ <https://dansk-byudvikling.dk/befolkningstilvaekst-i-silkeborg-skaber-fortsat-behov-for-nye-boliger/>

borgere fordelt i 3500 boliger samt institutioner¹⁴. Taphede og Arnbjerg vil blandt andre projekter også bidrage med nye boliger og rekreative områder^{15 16}.

Disse forventede ændringer i byudviklingen vil påvirke kravene til at håndtere risici forbundet med højere bygninger, alternative byggematerialer, byfortætning og større befolkningskoncentrationer.

Infrastruktur og transport

Midtjysk Brand og Rednings ansvarsområde er præget af en varieret transport- og infrastruktur ved både jernbanenet, motorvej, hoved- og regionalveje samt en lufthavn.

Jernbanenettet inkluderer Struer/Langå-linjen med stationer i Stoholm, Viborg, Rødkærsbro og Bjerringbro, samt forbindelsen mellem Herning og Aarhus med stop i Silkeborg, Laven og Svejlbæk. Det årlige antal passagerer mellem Svejlbæk og Silkeborg var i 2023 961.977 passagerer og kan bruges som indikator for passagerbelastningen mellem Aarhus og Silkeborg. Sammenlignet med strækningen mellem Rødkærsbro og Viborg, var der i 2023 601.565 passagerer. Tallene er dækkende for passagerer i begge retninger¹⁷.

Motorvejsnettet omfatter for nuværende Herningmotorvejen, der strækker sig fra Aarhus mod Herning og passerer gennem Silkeborg by. Trafikudviklingen på denne strækning har vist en stigning på 1,2-2,8 % i 2023, med et gennemsnitligt antal køretøjer pr. døgn på 20.000-40.000¹⁸. I forbindelse med motorvejen er der etableret en tunnel på ca. 300 meter, der har en estimeret døgntrafik på 33.000 køretøjer¹⁹. Ifølge Vejdirektoratet forventes en årlig vækst på 1,5 % i trafikken på Herningmotorvejen ved strækningen gennem Silkeborg kommune i perioden 2025-2030²⁰.

Viborg fungerer som et vejknudepunkt i det overordnede vejnet med flere centrale ruter, herunder Rute 26 mod Aarhus, Rute 13, Rute 12, Rute 52 og Rute 16. Trafikken er estimeret til et gennemsnit på 5.000-10.000 køretøjer pr. døgn og en øget trafik i og omkring Viborg by med 10.000-20.000 køretøjer pr. døgn²¹. Silkeborg Kommune er ligeledes forbundet med Rute 52, Rute 13 og Rute 46.

¹⁴ <https://silkeborg.dk/kommunen/her-bygger-vi/byggeprojekter/eriksborg-en-ny-bydel-mellem-goedvad-og-grauballe>

¹⁵ <https://viborg.dk/demokrati-og-indflydelse/udvikling-og-planer/udvikling/vi-udvikler-byerne/arnbjerg/>

¹⁶ <https://viborg.dk/demokrati-og-indflydelse/udvikling-og-planer/udvikling/vi-udvikler-byerne/taphede/>

¹⁷ reference 8

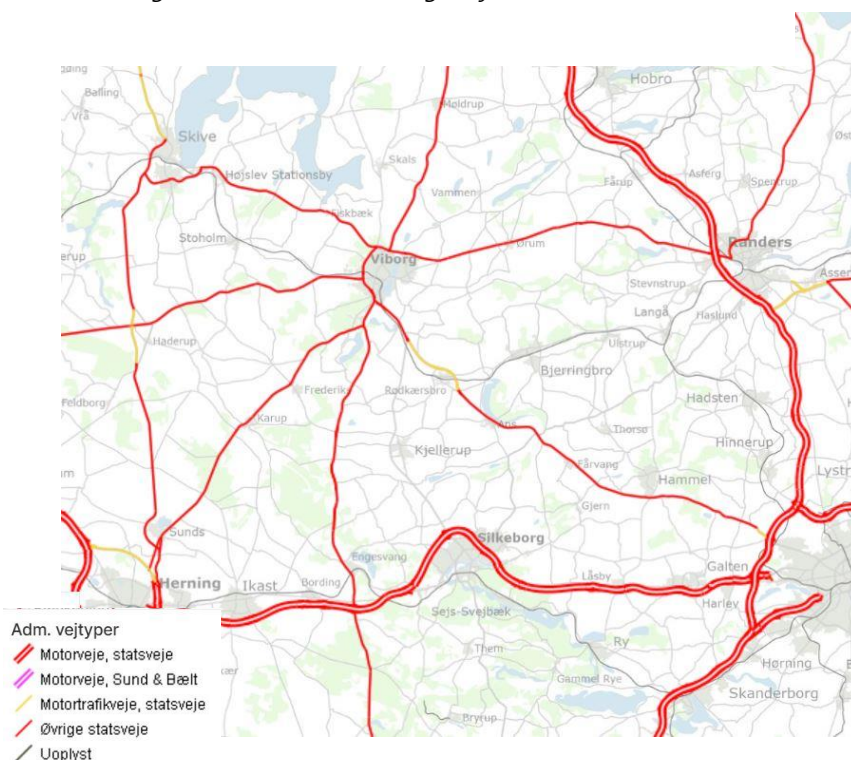
¹⁸ <https://api.vejdirektoratet.dk/sites/default/files/2024-09/kort-05-%C3%A5rsd%C3%B8gntrafik-p%C3%A5-statsvejnettet.png>

¹⁹ <https://www.vejdirektoratet.dk/segment/om-statsvejnettet/tal-og-fakta/trafikudvikling>

²⁰ <https://api.vejdirektoratet.dk/sites/default/files/2024-09/kort-05-%C3%A5rsd%C3%B8gntrafik-p%C3%A5-statsvejnettet.png>

²¹ <https://api.vejdirektoratet.dk/sites/default/files/2024-09/kort-05-%C3%A5rsd%C3%B8gntrafik-p%C3%A5-statsvejnettet.png>

Figur 3: Kort over det statslige vejnet i ansvarsområdet



22

Generelt er trafikken på motorvejene steget med mere end 26% på landsplan over de sidste ti år. Trafikken er blevet tættere og antallet af uheld er fordoblet²³. Trængslen på motorvejene gør det sværere for udrykningskøretøjer at komme frem og giver særlige udfordringer på skadestedet. Samtidig kan spærringer af det strategiske vejnet føre til omfattende kødannelse, forsinkelser, samfundsøkonomiske tidstab og risiko for folgeuheld.

Foruden jernbane- og vejnet i Midtjysk Brand & Rednings ansvarsområde ligger Karup Lufthavn, der er en vigtig transporthub i området med daglige flyvninger til København og udgør samtidig et militært område.

Udviklingen i områdets infrastruktur vil i fremtiden i høj præges af en ny motorvej mellem Klode Mølle og Løvel i Midtjylland, der føres vest om Viborg by²⁴. Historisk har anlæggelsen af ny motorvej medført udvikling i områder omkring motorvejen herunder særligt erhvervsmæssig vækst. Den nye motorvej forventes færdiganlagt i 2032. I Infrastrukturplanen 2035 er det besluttet at undersøge muligheden for linjeføringer mellem Aarhus og Silkeborg ved en ny jernbane mellem byerne²⁵.

²² <https://www.vejdirektoratet.dk/side/kort-over-statsvejnettet>

²³ <https://www.vejdirektoratet.dk/tema/trafikken-i-fremtiden>

²⁴ <https://www.trm.dk/nyheder/2025/midtjysk-motorvej-foeres-vest-om-viborg>

²⁵ <https://www.bane.dk/da/Borger/Baneprojekter/Kommende-baneprojekter/Ny-bane-Aarhus-Silkeborg>

Erhverv

Ansvarsområdet omfatter generelt store erhvervsområder, som hver især indebærer risici. Pr. 2025 findes i området én risikovirksomhed ved Lille Thorup. I Midtjysk Brand & Rednings ansvarsområde findes der, ud over risikovirksomheden, flere erhverv, der udgør en særlig risiko og/eller kræver særlig opgavehåndtering.

Industritunge samt generelle industrivirksomheder:

I ansvarsområde findes mange industritunge og store virksomheder som f.eks. Grundfos, Aarhus Universitet, Flyvestation Karup, Tvilum kartoffelmel fabrik og Danfoss. Dertil også flere mindre og mellemstore virksomheder, som også bidrager til et komplekst risikobillede på erhvervsområdet grundet beredskabets håndtering af hændelser ved disse, da der både er tale om mere traditionelle produktionsvirksomheder såvel som højt specialiserede virksomheder på mange forskellige områder. Midtjysk Brand & Redning skal derved være i stand til at håndtere de forskellige risici og hændelser, der knyttes til de forskellige typer af industri.

Samfundskritiske virksomheder:

Foruden ovennævnte forefindes i området ligeledes flere virksomheder af samfundskritiks betydning grundet levering af forsyning i området. Dette gælder bl.a. Apple datacenter, diverse kraftvarmeværker og Lille Thorup.

Som følge af den grønne omstilling opleves en stigning i ansøgninger om mulighed for etablering af VE-anlæg i ansvarsområdet. Herunder ansøgninger om BESS-anlæg, PtX-anlæg og biogasanlæg. Flere af disse vil i fremtiden øge antallet af risikovirksomheder i ansvarsområdet og dermed stille supplerende forventninger til beredskabets formåen med henblik på at kunne håndtere hændelser som påvirker samfundet og derved nedsætte påvirkningen til et minimalt niveau.

Fremtidsudvikling:

Der opleves generelt stor udvikling på erhvervsområdet i de to kommuner. Med vedtagelse af Hærvejsmotorvejen må det, fra historiske udviklingsperspektiver fra tidligere motorvejsanlægninger – forventes at områderne heromkring vil blive udbygget. Også til erhvervsområder.

Konsekvenser ved hændelser

Ved hændelser på erhvervsvirksomheder er der mange direkte som indirekte faktorer i spil. Lige fra mulige tab af arbejdspladser og virksomhedslukninger til produktionstab pga. hændelser. Dertil kommer den belastning der lægger på Midtjysk Brand & Redning og den indsats der leveres til at minimere førnævnte konsekvenser. Det er det også vigtigt med et kompetent beredskab.

Kultur og events

Viborg og Silkeborg kommuner er vært for en række årlige kultur- og eventarrangementer, som tiltrækker et stort antal deltagere. Disse arrangementer omfatter musikfestivaler, biludstillinger, sportsbegivenheder og andre kulturelle aktiviteter.

Blandt årligt tilbagevendende arrangementer findes:

- Fyrværkerifestival
- Viborg Snapsting
- Karup Å festival
- Classic Car Race
- Hede rytmer
- River Boat
- Tange Sø festival
- Silkeborg festival
- Automania
- Outdoor festival
- Danmarks største vejfest

Antallet af arrangementer og events varierer fra år til år som følge af ikke tilbagevendende men enkeltstående events. I den kommende planperiode for 2026-2029 skal følgende arrangementer finde sted i ansvarsområdet:

- Royal Run
- Forever
- Spejderlejr 2030 (+ 2031)
- Post Danmark Rundt
- Himmelske Dage
- Regatta 2026

Større events og arrangementer som ovenstående påvirker beredskabet ift. opgavehåndtering, planlægning og sagsbehandling.

I ansvarsområdet sker en stigning i antallet af udendørs events og arrangementer, der samler mange mennesker og flere events afholdes i nærheden af vand.

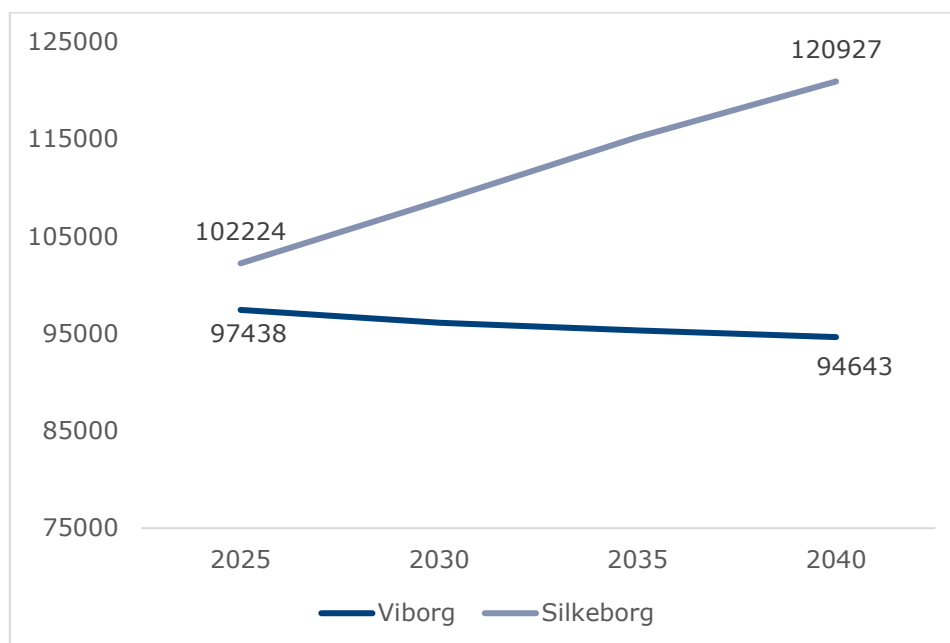
I ansvarsområdet er der høj aktivitet ved arrangementer i de naturrene områder samt flere rekreative udviklingsprojekter, der forbedrer borgernes muligheder for at opholde sig og deltage i naturaktiviteter. Et eksempel er helhedsplanen for søfronten i Silkeborg midtby, hvor områderne omkring Søfronten og Havnen skal omdannes til et rekreativt byrum. Derudover foregår flere arrangementer til vands ved f.eks. Hjejlen på Silkeborgsøerne, ligesom fritids- og motionsaktiviteterne i skovområderne stiger. Hændelser ved vand sætter krav til en hurtig tilstedeværelse af beredskabet og en hensigtsmæssig placering af nødvendigt materiel og udstyr. I perioden 2021-2024 har MJBR haft 14 hændelser vedrørende overfladeredning.

Udendørs arrangementer er i vækst, hvilket skaber udfordringer for beredskabet. Infrastrukturen påvirkes, og fremkommeligheden presses, hvilket kræver håndtering fra gang til gang. Dette skal løses i planlægningsarbejdet, hvilket presser beredskabets ressourcer og stiller større krav til både det forebyggende arbejde og de operative enheder. Samarbejdet mellem disse enheder bliver stadig vigtigere i fremtiden.

Demografisk udvikling

På baggrund af Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivninger forventes den samlede befolkning i Midtjysk Brand & Rednings ansvarsområde at stige med 2,6 % i den kommende planperiode indtil fra 2025 til 2030, hvilket svarer til en befolkningstilvækst på 5102 indbyggere.

Figur 4: Befolningsfremskrivning af Silkeborg og Viborg kommuner 2025-2040²⁶



2025	2030	2035	2040
199.662	204.764	210.534	215.570

Tabel 3: Samlet antal indbyggere i ansvarsområdet fremskrevet for år 2030, 2035, 2040

Der forventes generelt en stor stigning i aldersgrupperne +65 år samt +80 år i ansvarsområdet. Med et øget antal af ældre vil fremtiden også betyde et større antal borgere med nedsat funktionsevne herunder f.eks. nedsat mobilitet. For den fremtidige forebyggende indsats rettet mod borgerne har udviklingen i aldersfordelingen betydning, da målgruppen af ældre kan have anderledes behov sammenlignet med den øvrige befolkningsgruppe. F.eks. viser Beredskabsstyrelsen og Trygfondens statistik over dødsbrande at ældre er overrepræsenterede blandt gruppen af omkomne, hvor nedsat mobilitet vurderes til at udgøre en særlig risikofaktor for at omkomme i en brand²⁷.

	Viborg		Silkeborg	
	2025	2030	2025	2030
66+ år	22 %	24 %	19 %	20 %
16-66 år	61 %	60 %	62 %	60 %
>16 år	17 %	16 %	19 %	20 %

Tabel 4: Den procentvise fordeling af aldersgrupper for Viborg og Silkeborg kommuner²⁸

²⁶ 28-5-2025 [Danmarks Statistik](https://www.statistikbanken.dk/FRKM124), © www.statistikbanken.dk/FRKM124

²⁷ file:///C:/Users/DRR0452Z/Downloads/2021_04_16_Ddsbrand_hovedrapport.pdf

²⁸ <https://extranet.dst.dk/pyramide/pyramide.htm#!y=2025&t=1&c=740>

Grøn omstilling

I Midtjysk Brand og Rednings ansvarsområde øges produktionen af vedvarende energi ved bl.a. etablering af større solcelle-anlæg og vindmølleparker. Et eksempel på dette er Energipark Tjele, som kombinerer begge energikilder. Kommunerne undersøger også mulighederne for at etablere nye vedvarende energianlæg, herunder biogas- og PtX-anlæg, der udnytter organisk materiale til produktion af varme, elektricitet eller brændstof. PtX-anlæg og håndteringen af brint gennem elektrolyse, oplagring og transport medfører dog øget risiko for brand, da brint er et brændstof, der lettere antændes sammenlignet med andre brændstoffer.

Derudover er udbygningen af fjernvarmenettet og omstillingen af olie- og gasfyr til vedvarende energikilder centrale initiativer, som bidrager til at reducere brugen af fossile brændstoffer i fjernvarmeproduktionen.

Den grønne omstilling påvirker også transportområdet og over hele landet opleves en generel stigning i elbiler og i 2024 blev den samlede andel af elbiler opgjort til 12 % af alle personbiler på vejene, svarende til 344.000 elbiler i alt²⁹. Både Viborg og Silkeborg kommune figurerer på skatteministeriets liste over kommuner med størst elbils salg i 2024, svarende til 2320 stk. i Silkeborg kommune og 1859 stk. i Viborg kommune³⁰.

Tendensen på landsplan viser ligeledes, at flere kommuner og byer kører med elbusser³¹. Den kollektive bustrafik i ansvarsområdet dækkes af Midttrafik, der arbejder hen mod en CO2-fri kollektiv trafik i Midtjylland inden 2030³². I Silkeborg kommune blev der i 2024 truffet beslutning om at fortsætte med at køre på biogas indtil 2028³³. I Viborg kommune kører alle busser på el³⁴.

I takt med at antallet af el-biler og busser stiger, øges antallet af udrykninger til brand i eldrevne køretøjer. Brand i disse typer køretøj adskiller sig fra andre bilbrande på grund af el-køretøjernes litium-ionbatterier³⁵. Brand i litium-ionbatterier afgiver giftige og brandfarlige gasser og brandspredning er en betydelig risiko på grund af udstrømningen af brandfarlig gas. Brande i eks. elbiler og særligt elbusser og eldrevne lastbiler kan derfor være særdeles langvarige, ressourcekrævende og komplekse, da batterierne er svære at slukke. Der kræves desuden specialviden og -materiel til håndtering af brand i elbiler og andre el-batteridrevne køretøjer. Tilsvarende risici opleves ved gasdrevne transportmidler.

Ejerkommunerne arbejder på at øge antallet af p-pladser i og ved p-huse og p-kældre. Samtidig stiger antallet af elbiler, hvilket øger risikoen for hændelser relateret hertil. Brande i elbiler i parkeringskældre er særligt udfordrende på grund af trange forhold, hurtig varmeophobning og brandspredning. Brændende batterier er svære at slukke og kræver flere ressourcer end almindelige bilbrande. Derudover udgør de en særlig risiko for brandfolkenes arbejdsmiljø og sikkerhed, med oplevelser af eksplosioner og røgforgiftning³⁶.

²⁹ <https://fdm.dk/nyheder/nyt-om-biler/2025-01-elbiler-skubber-benzinbiler-af-banen>

³⁰ <https://skm.dk/media/v21nk5k0/faktaark-elbiler-kommunetal-2024.pdf>

³¹ <https://www.midttrafik.dk/midttrafik-nyhedsbrev/artikler/pa-vej-mod-gron-omstilling/>

³² <https://www.midttrafik.dk/midttrafik-nyhedsbrev/artikler/pa-vej-mod-gron-omstilling/>

³³ <https://www.midtjyllandsavis.dk/artikel/f7e5ecc2-dcd6-4b01-8851-71808d9c1058/>

³⁴ <https://www.midttrafik.dk/midttrafik-nyhedsbrev/artikler/pa-vej-mod-gron-omstilling/>

³⁵ <https://www.brs.dk/globalassets/brs---beredskabsstyrelsen/dokumenter/forskning-statistik-og-analyse/2023/-brande-i-el-og-hybridbiler-.pdf>

³⁶ <https://pro.ing.dk/resiliencetech/artikel/spanien-voldsom-elbilbrand-koster-brandfolk-livet>

Som følge af den grønne omstilling opleves en generel elektrificering som eksempel ved den nye Infrastrukturplan 2035, ses ligeledes på muligheden for at den nye jernbane mellem Aarhus og Silkeborg skal køre på el³⁷.

Den grønne omstilling medfører ændringer i risikobilledet, som Midtjysk Brand & Redning skal tage højde for i den risikobaserede dimensionering, herunder nye typer af brand- og redningsopgaver, tilpasning af beredskabets ressourcer samt specialiseret udstyr og træning. Den grønne omstilling udfordrer særligt beredskabet på vidensområdet i håndtering af konkrete anlæg og installationer f.eks. VE-anlæg.

Den hastige udvikling sammenholdt med et stigende kompleksitetsniveau udfordrer beredskabet og sætter krav om hurtig tilførsel af nye kompetencer i form af viden og færdigheder samt muligheder i form af materiel. Beredskabet skal i højere og hurtigere grad kunne tilpasse sig nye risici i takt med den grønne omstilling og den sideløbende teknologiske udvikling.

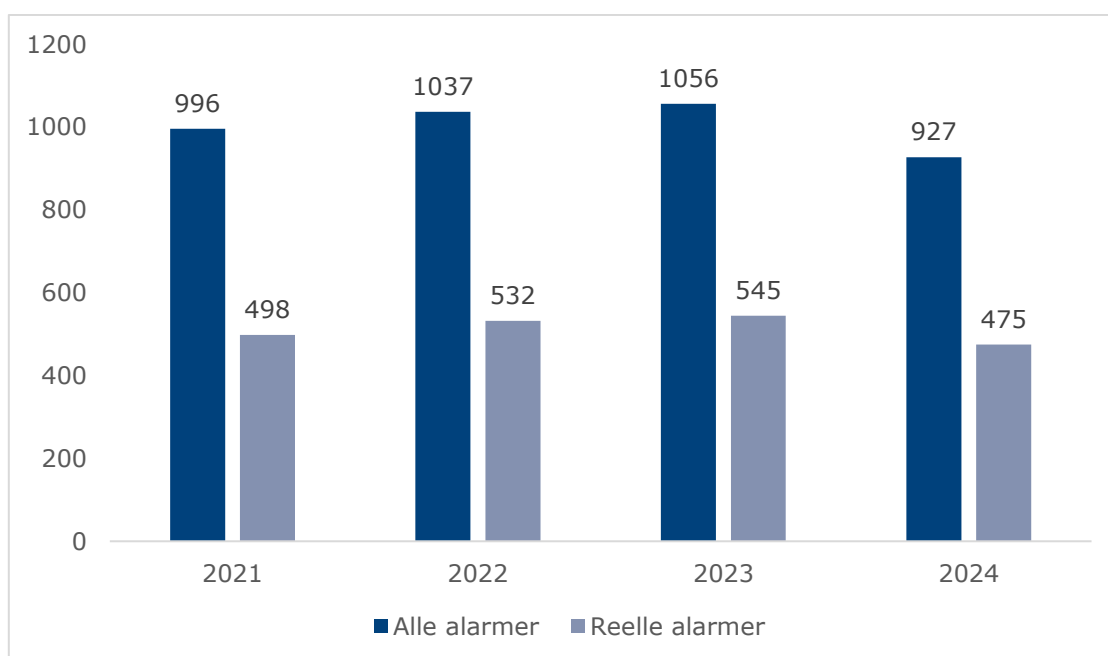
³⁷ [file:///C:/Users/DRR0452Z/Downloads/Indledende%20undersogelses-fase%20 %20Ny%20bane%20Aarhus Silkeborg%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/DRR0452Z/Downloads/Indledende%20undersogelses-fase%20%20Ny%20bane%20Aarhus%20Silkeborg%20(2).pdf)

Bilag 2 - Udrykningsstatistik

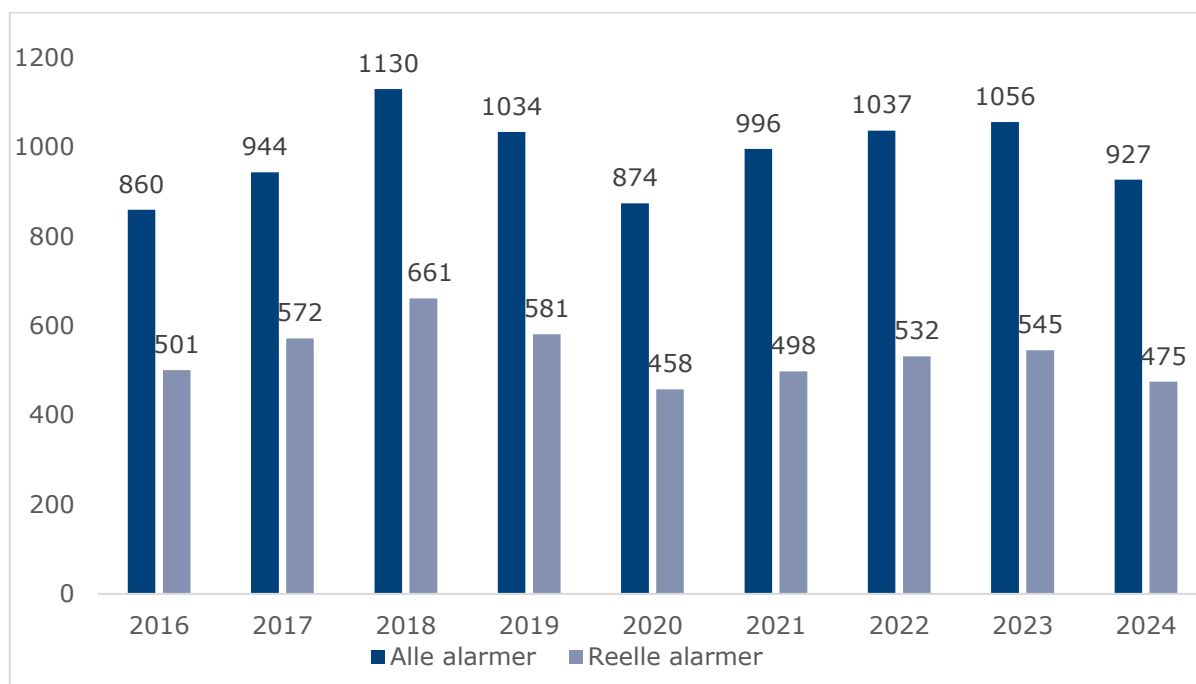
Udrykningsstatistikken for Midtjysk Brand & Redning fra de seneste fire år bruges til at identificere risici og beskrive typer og fordeling af hændelser i ansvarsområdet. For relevante hændelser er der sammenlignet med data tilbage til 2016 for at belyse udviklingen yderligere. Datagrundlaget består af opgørelser fra Beredskabsstyrelsens Statistikbanken, baseret på beredskabets indberetninger i ODIN. Dataenes kvalitet afhænger derfor af rapporteringens nøjagtighed.

I perioden 2021-2024 har Midtjysk Brand & Redning i alt rykket ud til 4016 alarmer. Nedenstående figur 1 viser, at antallet af årlige alarmer varierer i perioden. Variationen kan skyldes flere ting herunder klimatiske forhold, drift af ABA-alarmer osv. Størstedelen af alarmer, der ikke har været reelle udgøres af blinde ABA-alarmer. Figur 2 sammenligner tilbage til 2016 og understøtter lignende tendens til årlige variationer.

Figur 1: Den årlige fordeling af alarmer i perioden 2021-2024 fordelt på alle og reelle alarmer

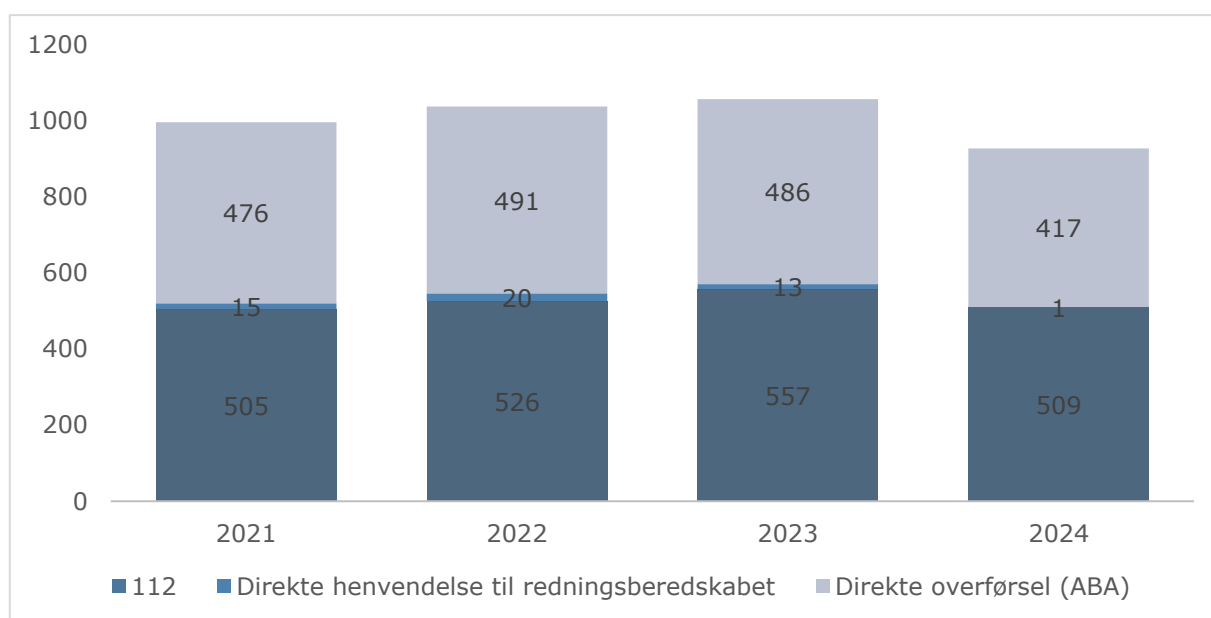


Figur 2: Udviklingen i alarmer fordelt på alarmtype alle og reelle for perioden 2016-2024



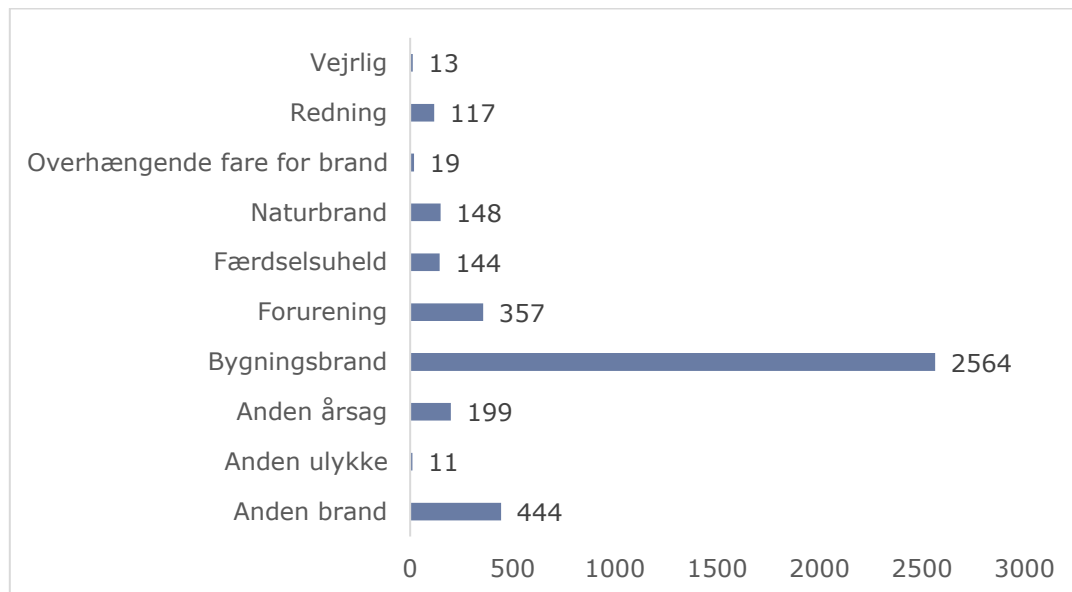
Det fremgår af figur 3, at ca. halvdelen (46,5 %) af alle alarmer modtages ved direkte overførsel (ABA).

Figur 3: Årligt antal alarmer fordelt på alarmtyperne 112, direkte henvendelser til redningsberedskabet og direkte overførsler (ABA)



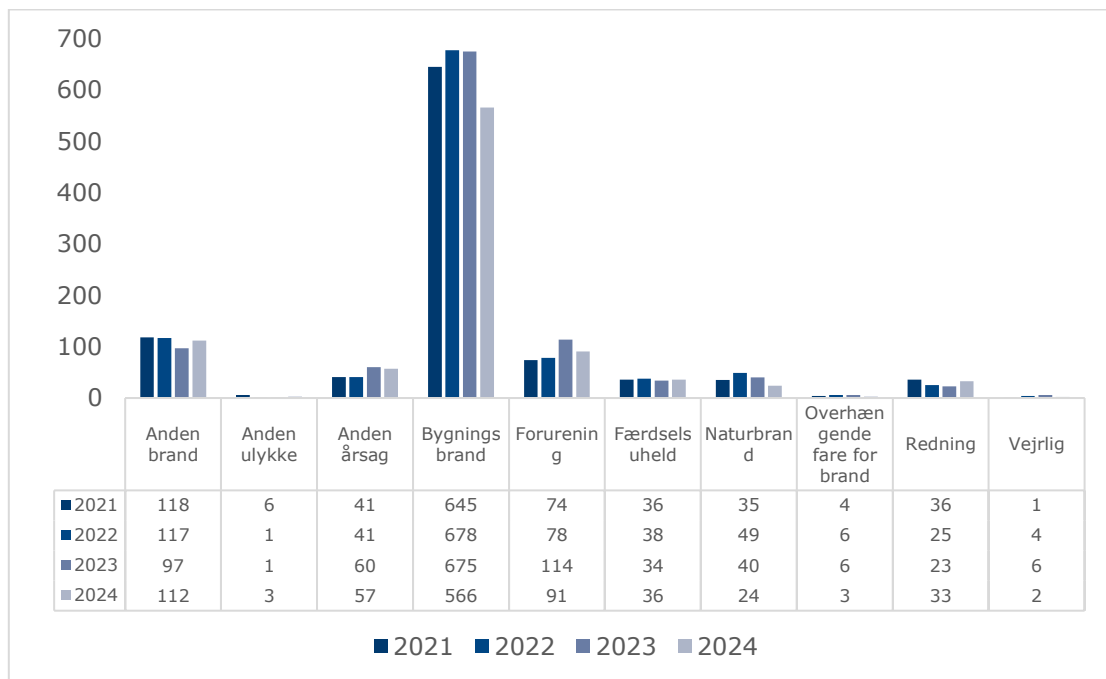
Nedenstående figur indikerer, at den hyppigst forekommende alarmering er til bygningsbrand, anden brand og forurening. Størstedelen af alle alarmer modtaget hos Midtjysk Brand & Redning skyldes bygningsbrand, herunder ABA-alarmer.

Figur 4: Samlet antal alarmer fordelt på årsag til alarmering inkl. ABA 2021-2024

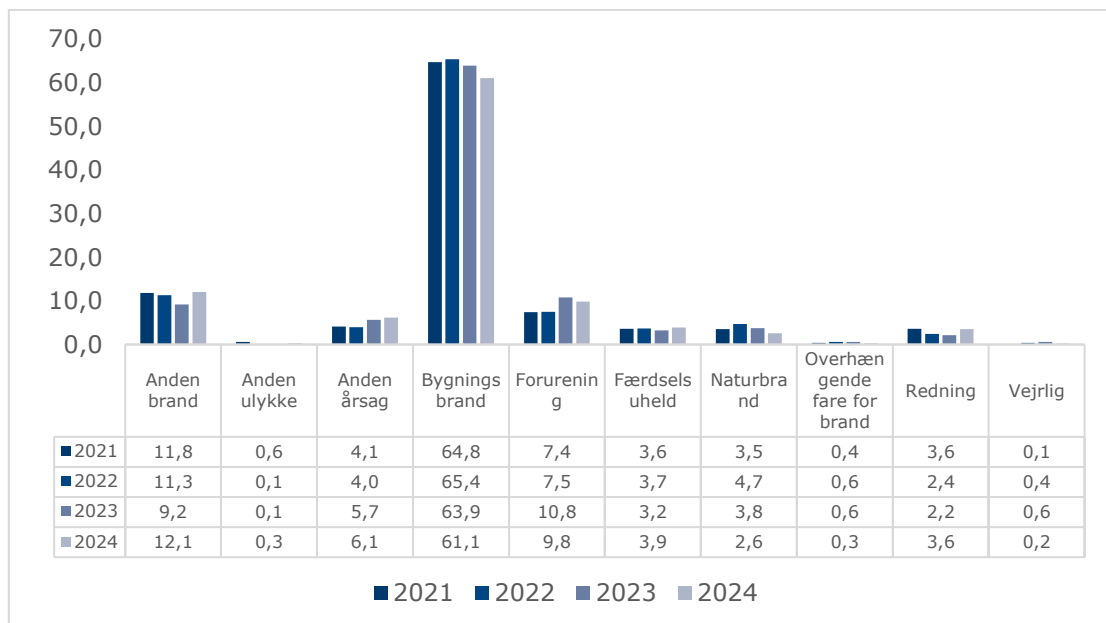


Figur 5 og 6 viser udsving i antal alarmeringer fordelt på årsager i perioden 2021-2024, men den procentvise fordeling indikerer, at der ikke er markante ændringer i årsager til alarmering. Der ses en mindre stigning i andelen af alarmering relateret til forurening, mens andelen af alarmering som følge af bygningsbrand er faldende. På baggrund af figurerne kan der ikke udledes generelle tendenser i udviklingen af årsager til alarmering.

Figur 5: Udvikling i årsager til alarmering inkl. ABA-alarmer 2021-2024

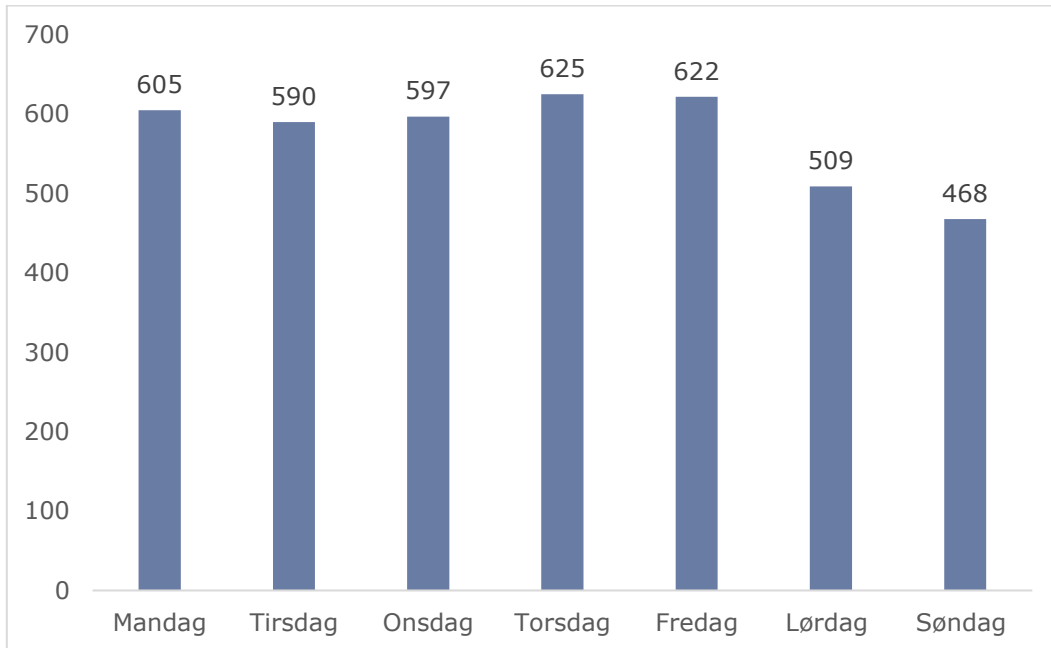


Figur 6: Udvikling i den procentvise fordeling af årsager til alarmering inkl. ABA-alarmer 2021-2024

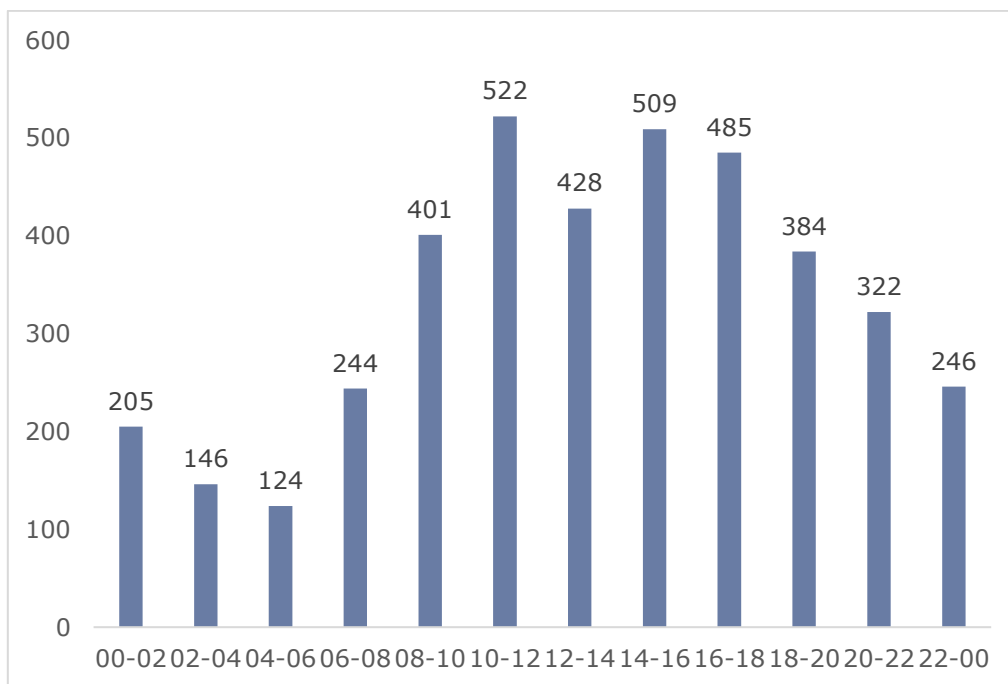


Figur 7, 8 og 9 viser, at alarmer modtaget hos Midtjysk Brand & Redning er jævnt fordelt over ugens syv dage, med et mindre fald i weekenden. De fleste alarmer modtages mellem kl. 08-18, mens færrest alarmer modtages mellem kl. 02-06. Den månedlige fordeling af alarmer er nogenlunde jævn, med færrest alarmer i februar og november og flest alarmer i august og september.

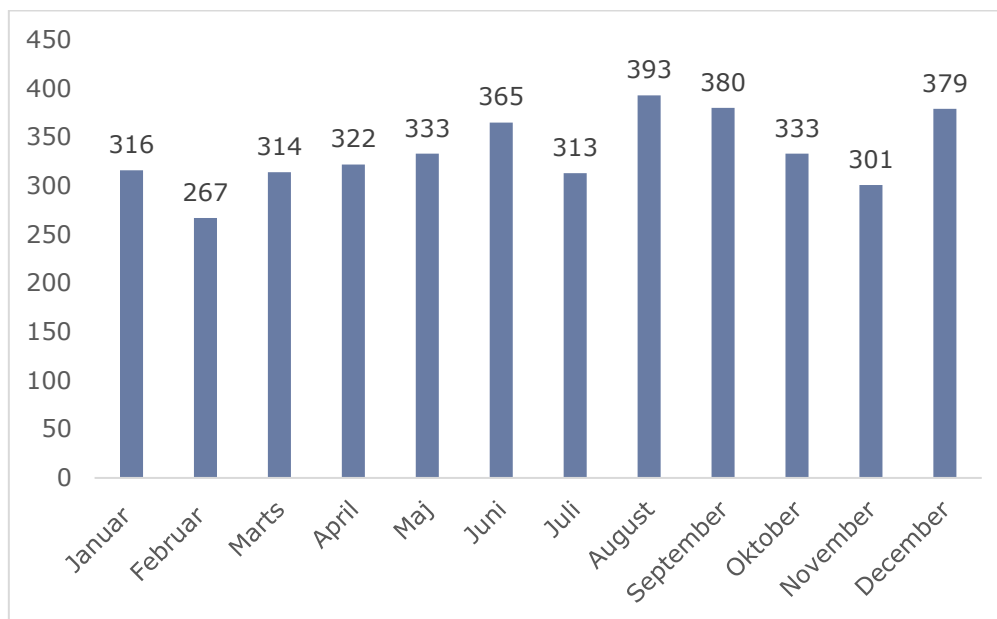
Figur 7: Samlet antal alarmer fordelt på ugedage 2021-2024



Figur 8: Samlet antal alarmer fordelt på døgnet's timer for perioden 2021-2024



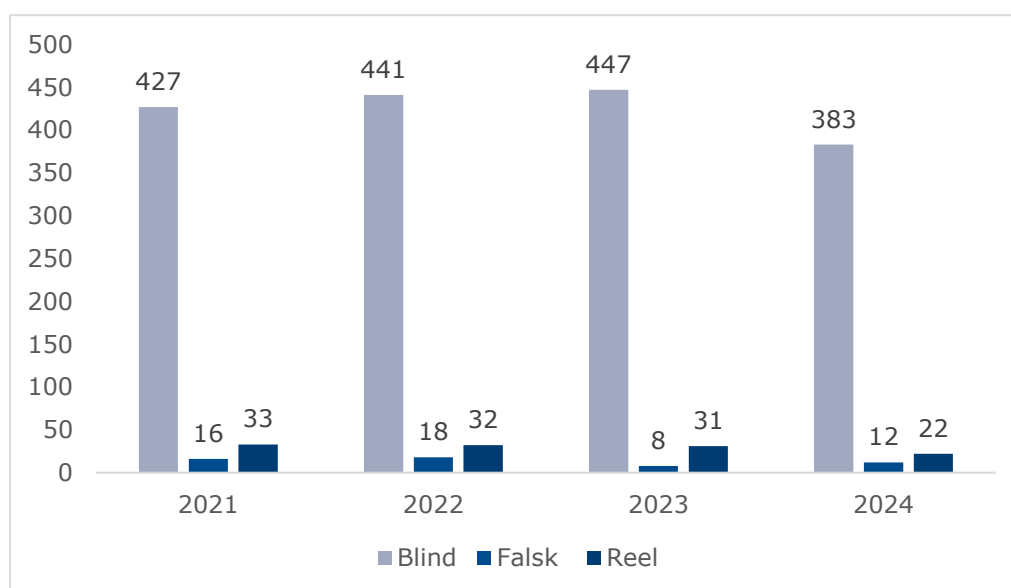
Figur 9: Samlet antal alarmer fordelt på måned for perioden 2021-2024



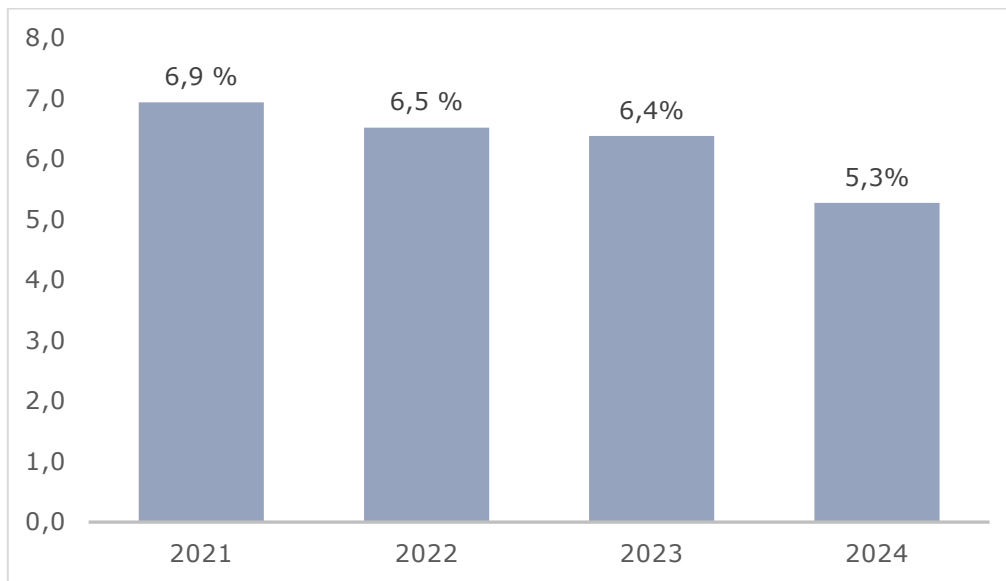
ABA-alarmer

I perioden 2021-2024 har der i alt været 1870 alarmer direkte overført via ABA-alarmer. Størstedelen af ABA-alarmer er blinde alarmer (figur 10) og andelen af reelle alarmer udgjorde for perioden i gennemsnit 6,3 %. Den geografiske placering af hændelser viser, at størstedelen af alarmer fra ABA kommer fra områdets største byer Silkeborg og Viborg samt Bjerringbro.

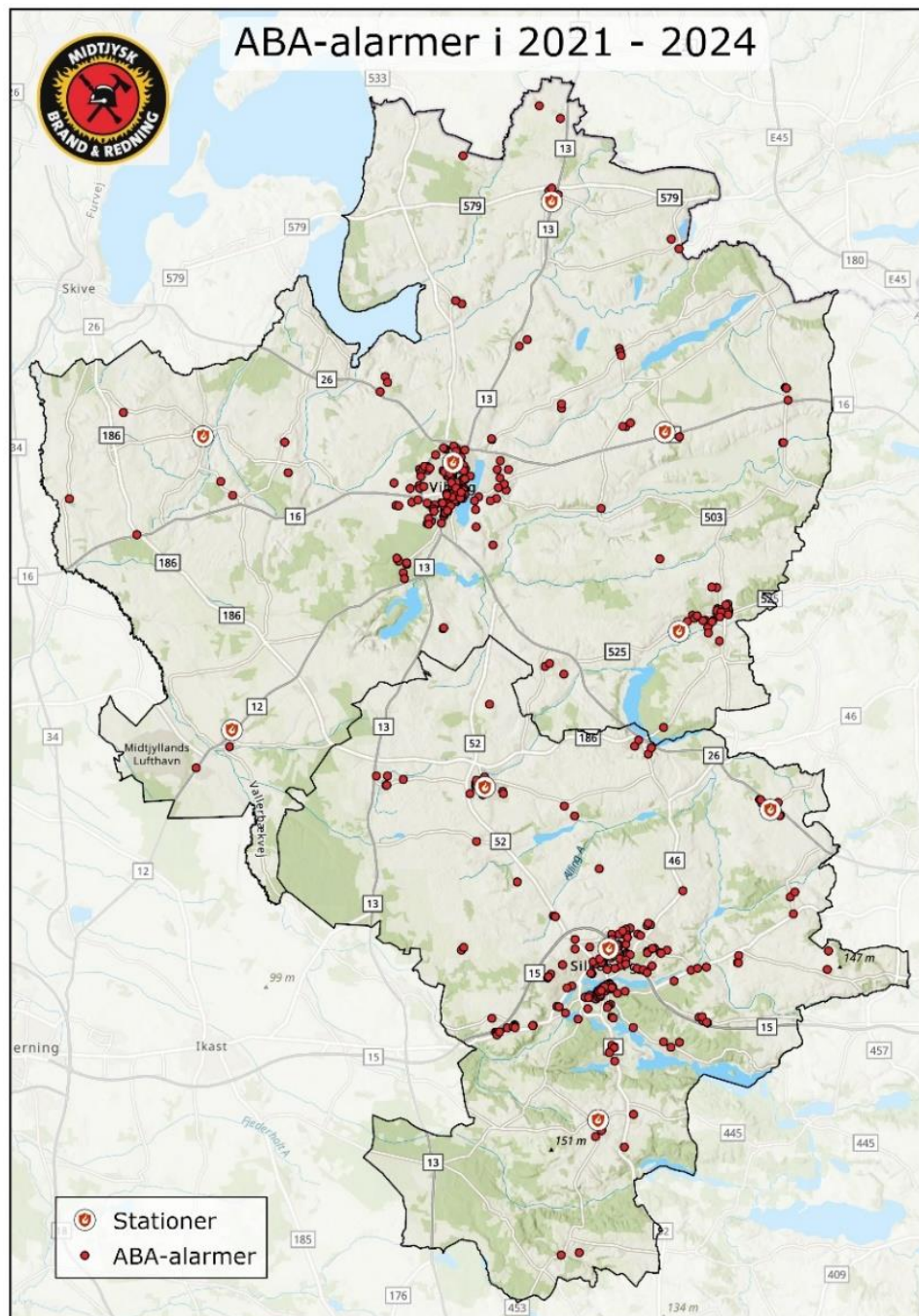
Figur 10: Samlet antal ABA-alarmer fordelt på blinde, falske og reelle alarmer 2021-2024



Figur 11: Udvikling i den procentvise fordeling af reelle ABA-alarmer



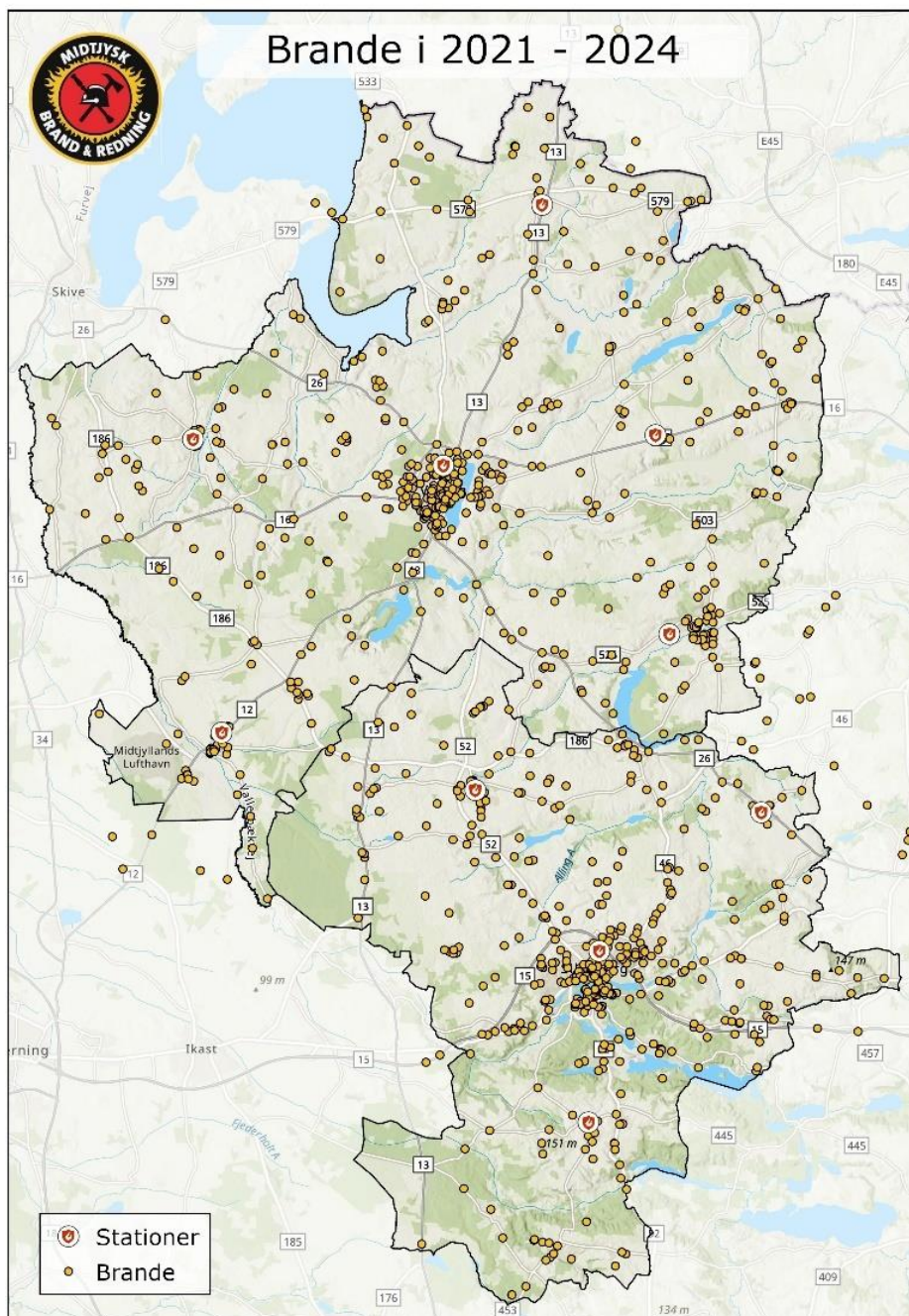
Figur 12: Kort over geografisk placering af hændelser fra ABA-alarmer 2021-2024



Brand

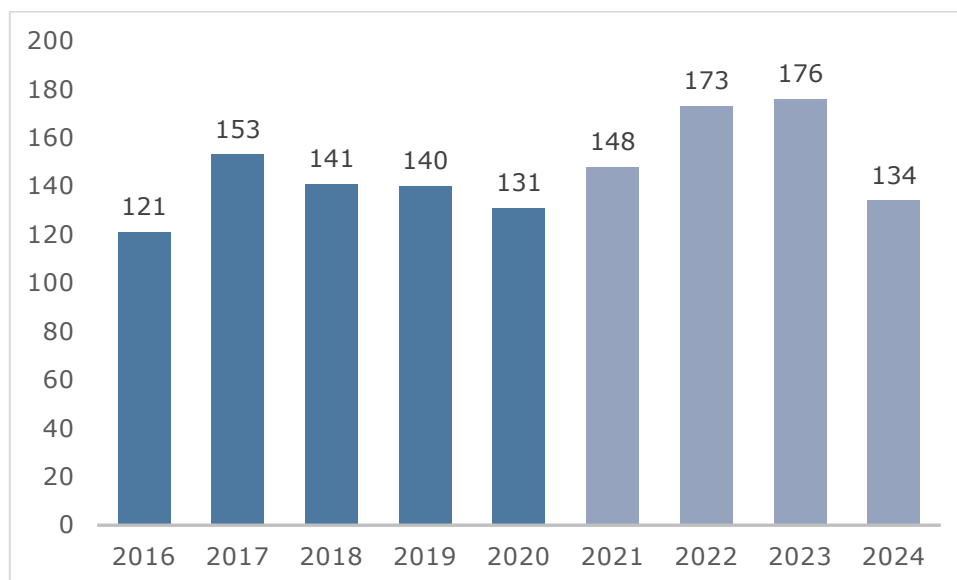
Nedenstående kort viser fordelingen af hændelser til brand i ansvarsområdet. Hændelserne er overordnet spredt til hele området, men der ses tendens til øget antal hændelser omkring de større byer som Viborg, Silkeborg og Bjerringbro.

Figur 13: Kort over geografisk placering af hændelser for bygningsbrand 2021-2024

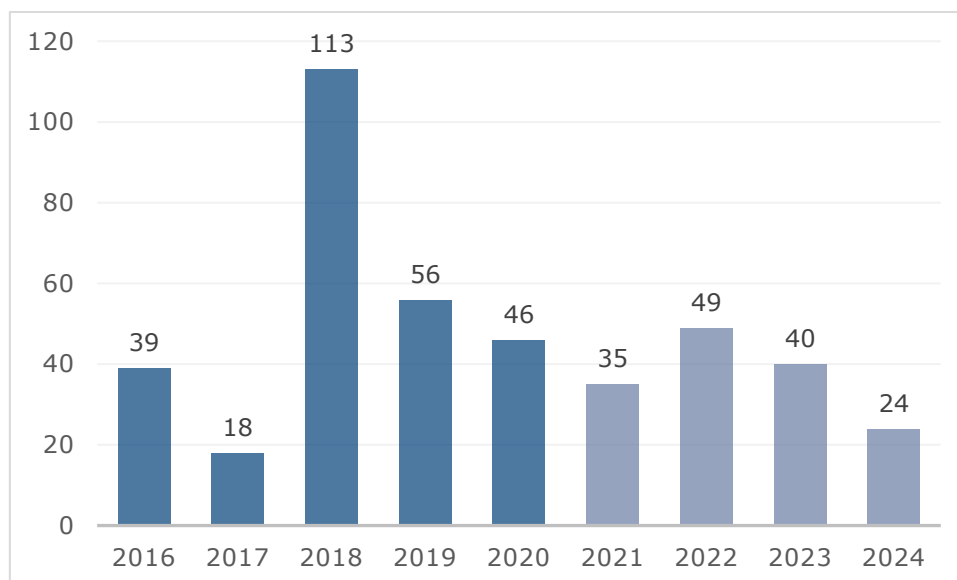


Nedenfor fremgår udviklingen i hændelser for bygningsbrande i perioden 2016-2024. Perioden 2021-2024 er markeret med lyseblå for at angive årene gældende for den seneste planperiode, der bl.a. indgår i data til kortet over hændelsestyper. Den årlige fordeling af brande fordelt på bygningsbrande, naturbrande og brande i transportmidler viser årlige variationer i antallet af hændelser i perioden 2016-2024, særligt for naturbrande.

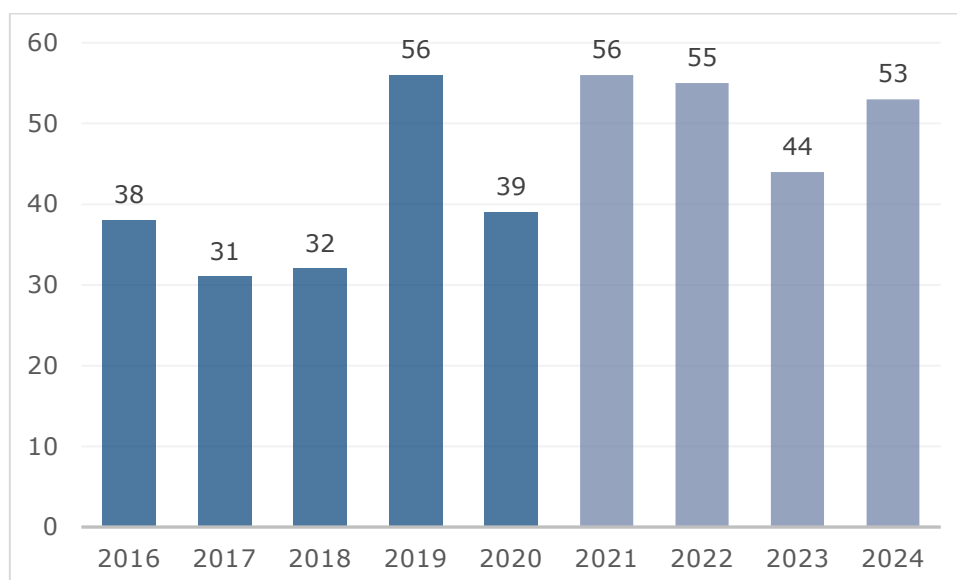
Figur 14: Den årlige fordeling af antal hændelser til bygningsbrande (reelle alarmer)



Figur 15: Den årlige fordeling af antal hændelser til naturbrande

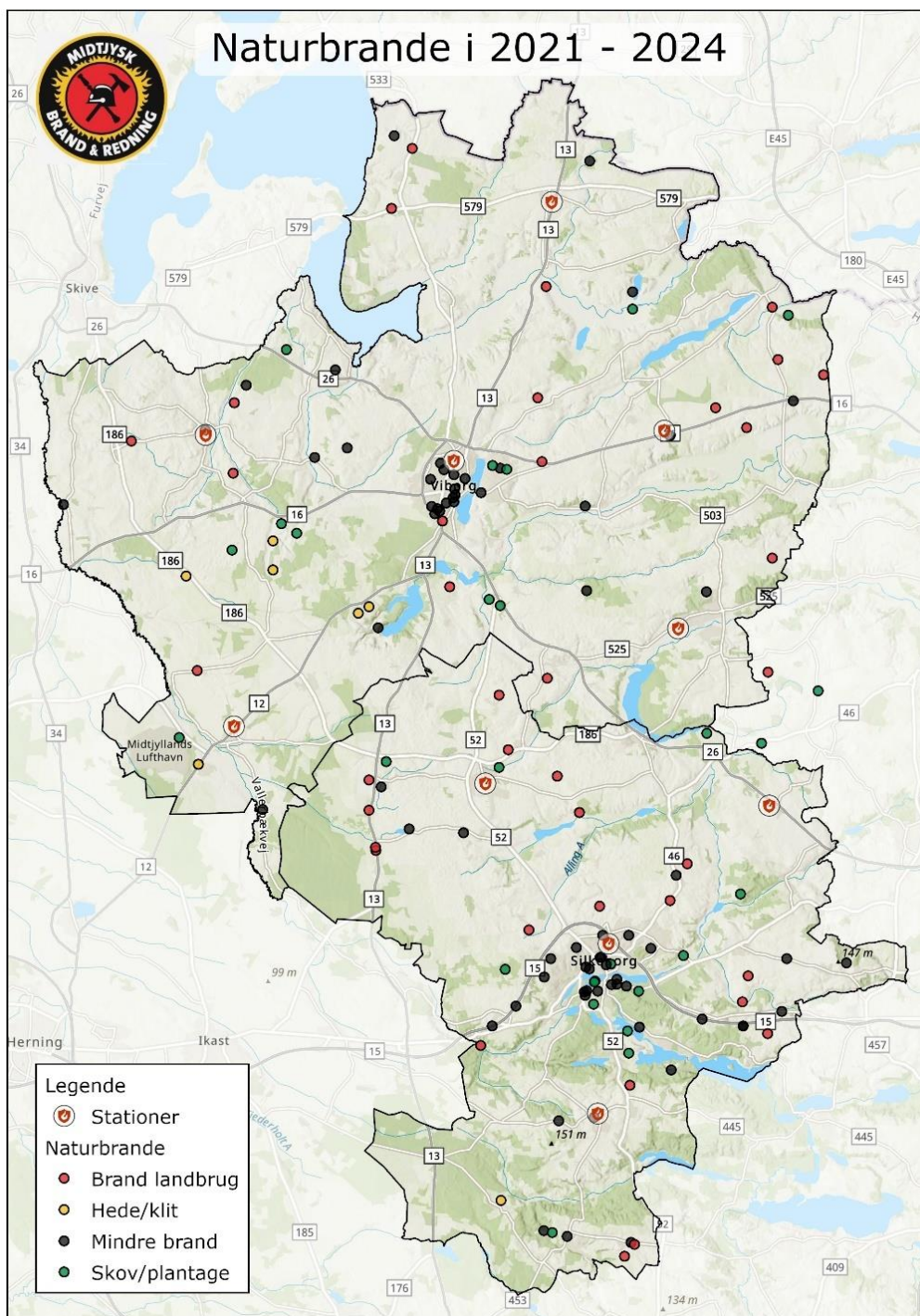


Figur 16: Den årlige fordeling af antal hændelser til brand i transportmidler 2016-2024



Nedenfor fremgår kort over hændelser ved naturbrande i periode 2021-2024, der baseres på data vedrørende første meldings ordlyd og derfor ikke er direkte sammenligneligt med ovenstående data vedrørende årsag til alarmering. Kortet medtages med henblik på at give en indikation på fordelingen af hændelsestyper for naturbrande, der modtages for ansvarsområdet.

Figur 17: Kort over geografisk placering af hændelser for naturbrande 2021-2024

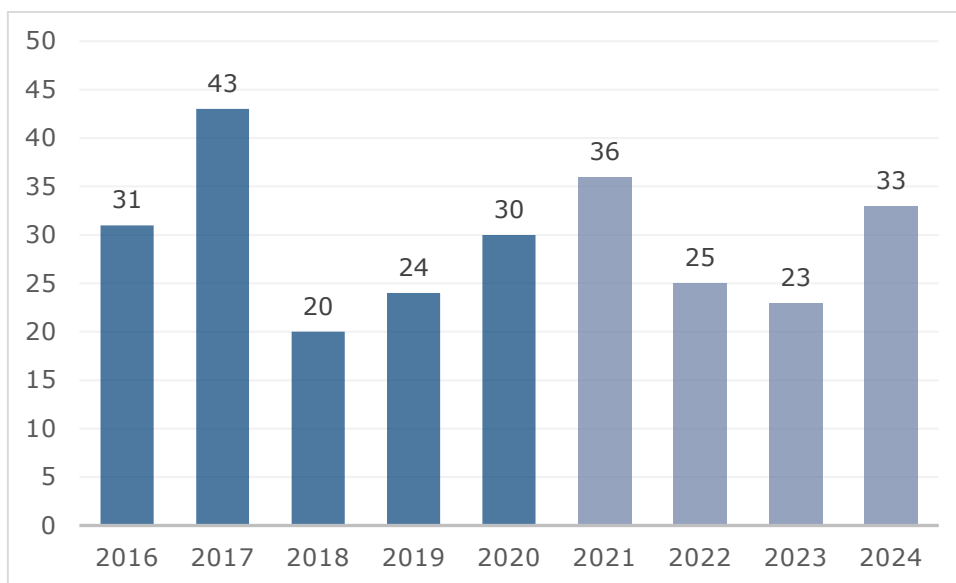


Redning

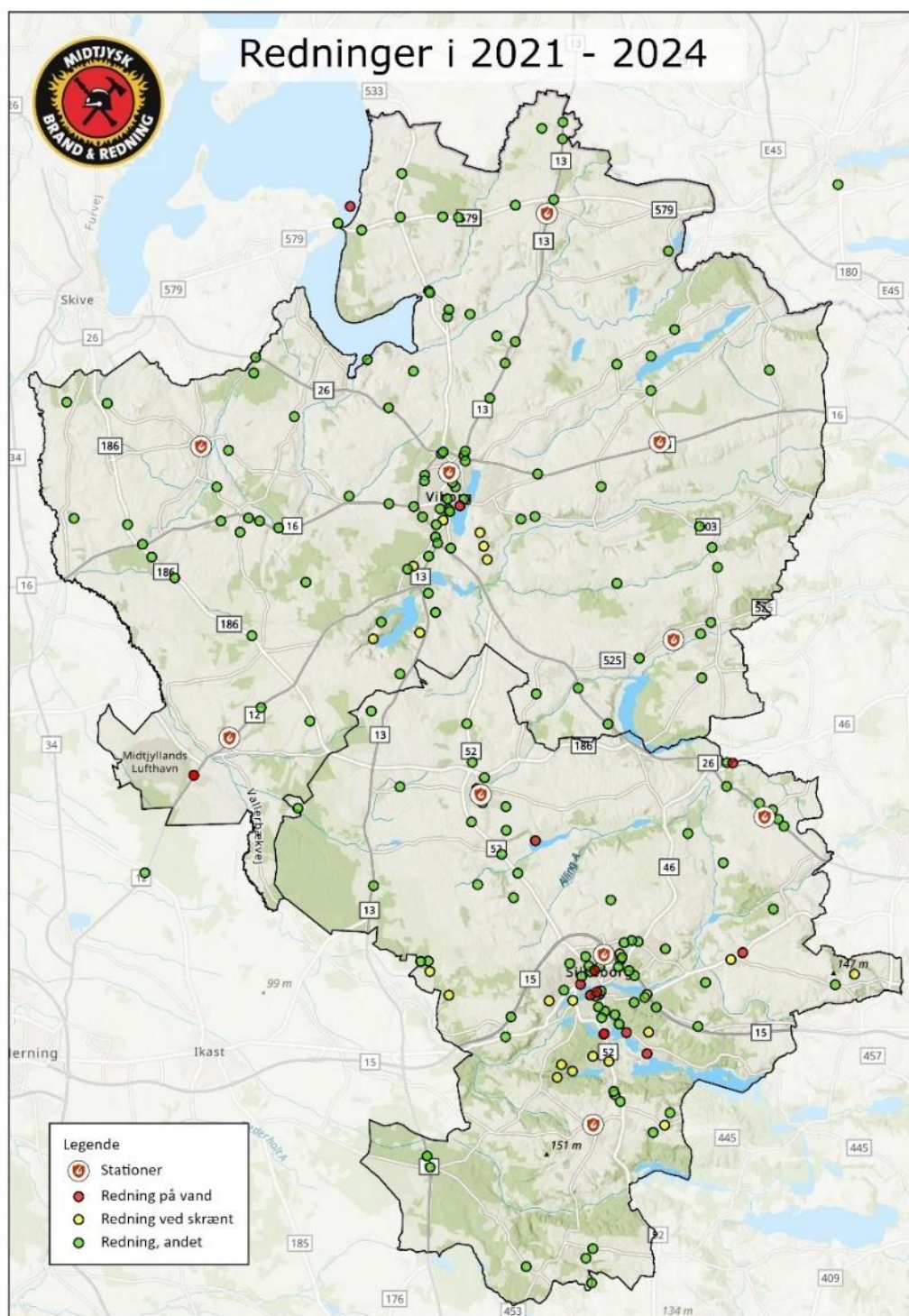
Nedenstående udvikling i antal hændelser vedrørende redning viser, at det årlige antal varierer i intervallet 20–43 hændelser i perioden 2016-2024 (figur 18).

Typen af redningsopgave fordelt i ansvarsområdet ses i figur 19 og viser, at redningsopgaverne i højere grad centrerer i de to største byer Viborg og Silkeborg med fokus på udvalgte hændelsestyper, herunder redningsopgaverne i forbindelse med vand og skrænter for perioden 2021-2024.

Figur 18: Den årlige fordeling af antal hændelser vedrørende redning 2016-2024



Figur 19: Kort over geografisk placering af hændelser for redningsopgaver 2021-2024

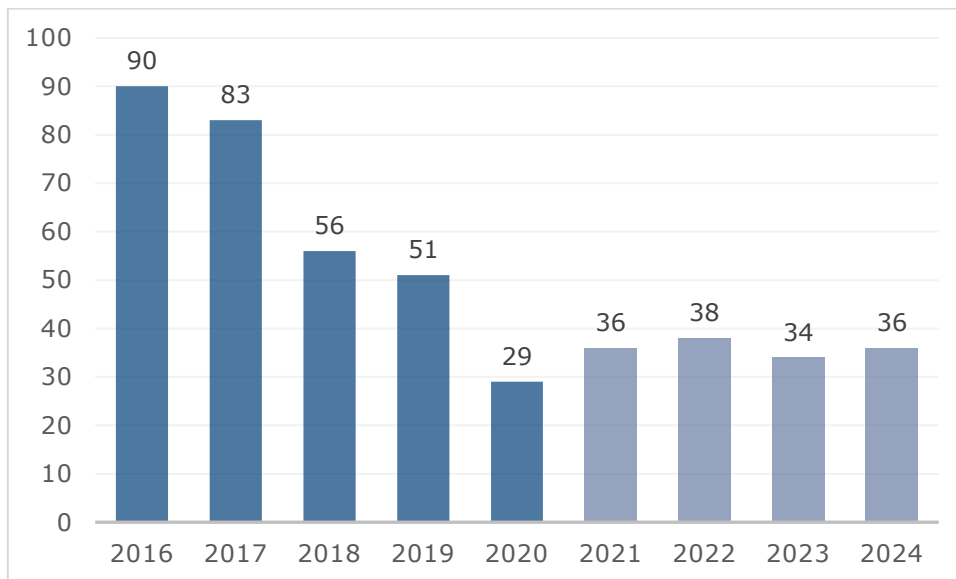


Færdselsuheld

Udviklingen i hændelser relateret til færdselsuheld viser nedenfor et markant fald fra 90 hændelser i 2016 til 36 hændelser i 2024, med det lavest antal hændelser til færdselsuheld i 2020 (n=29), antageligt grundet COVID-19.

Det markante fald vil angiveligt kunne tilskrives en ændring i præhospitalets håndtering af færdselsuheld, hvor redningsberedskabet i dag primært tilkaldes ved tilfælde af fastklemt.

Figur 20: Den årlige fordeling af antal hændelser til færdselsuheld 2016-2024

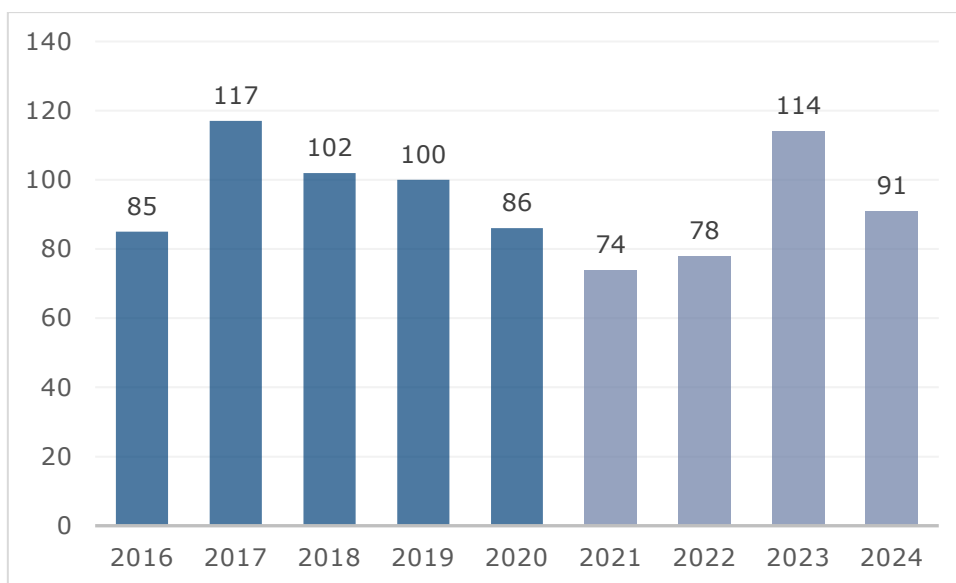


Forurening

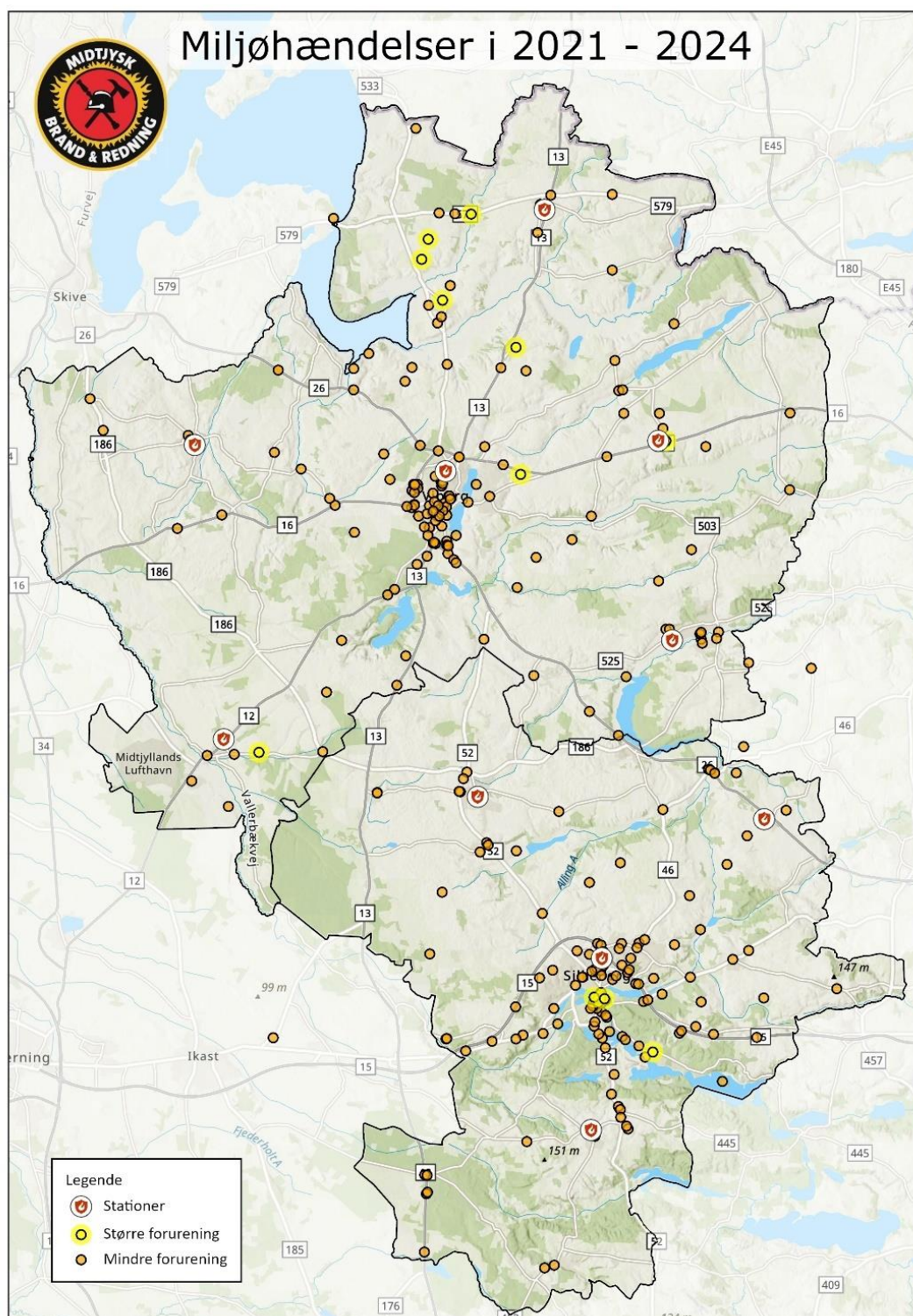
Figur 21 viser udviklingen i antal hændelser til forurening i perioden 2016-2024. Udviklingen er også kendetegnet ved årlige udsving i antallet af hændelser, som varierer mellem 74 og 117 hændelser om året i perioden.

Af figur 22 fremgår det, at den geografiske fordeling af hændelser vedrørende forurening tenderer til de to største byer Viborg og Silkeborg for perioden 2021-2024. Kortet opdeler hændelser i større og mindre forureninger og viser, at flere af hændelserne for større forureninger har fundet sted i den nordlige del af Viborg kommune samt omkring Silkeborg by.

Figur 21: Den årlige fordeling af antal hændelser til forurening 2016-2024



Figur 22: Kort over geografisk placering af hændelser til forurening 2021-2024





Udviklingsplan Midtjysk Brand og Redning 2024-2033

August 2023



1 Indhold

1. Indledning	3
2. Projekt vedr. renovering/nyopførelse af Viborg brandstation.....	5
3. Opgradering/modernisering af omegnsstationerne i Midtjysk Brand & Redning	8
4. Beredskabets fremadrettede udviklingsbehov i relation til kerneopgaven	11
4.1 Håndtering af klimahændelser	12
4.2 Fremtidens civilbeskyttelse.....	12
4.3 Rekruttering og fastholdelse	14
4.4 Bæredygtighed og grøn omstilling, herunder øget urbanisering	14
4.5 Brandslukningsmateriel til fremtidens opgaver	16
4.6 Sikkerhedshændelser.....	16
5. Økonomisk sammenfatning	17



1. Indledning

Denne plan for udvikling af Midtjysk Brand & Redning i perioden 2024-2033 består af delplaner for følgende emner/områder:

- **Projekt for gennemgribende renovering – alternativt nyopførelse – af brandstationen i Viborg**, som er nedslidt og ikke længere er indrettet, så den understøtter de mange servicefunktioner, der løses for ejerkommunerne, og som er kommet til siden opførelsen i 1967. Projektet skal sikre, at det fysiske arbejdsmiljø med indretning og processer tager hensyn til de særlige helbredsrisici, der er på beredskabsområdet – herunder især forøget kræftisiko for brandfolk, der under indsats udsættes for sod og røg.
- **Plan for opgradering/modernisering af omegnsstationerne i Midtjysk Brand & Redning** med henblik på at bringe stationerne op på et tidssvarende niveau, hvor de i forhold til arbejdsmiljø og relevante faciliteter understøtter den nødvendige og påtrængende indsats for at rekruttere og fastholde gruppen af deltidsbrandfolk i Midtjysk Brand & Redning.
- **Plan for opgradering af beredskabets kompetencer, materiel og udstyr i forhold til nye beredskabsopgaver**, der er kommet til siden dannelsen af Midtjysk Brand & Redning i 2016, og som forventes at komme til i de kommende år.

Planen vil beskrive de tiltag, det efter Midtjysk Brand & Rednings vurdering er nødvendigt at foretage i løbet af planperioden.

Da planen rækker langt ud i tiden – og da udviklingen på beredskabsområdet ikke på alle områder er tilstrækkelig afklaret, er planen med dens tiltag fordelt ud i følgende 3 faser:

- **Fase 1: Perioden 2024-2025**, som er den resterende del af den igangværende periode for den siddende Beredskabskommission. For denne periode peges der på akutte og helt nødvendige tiltag, der ikke kan udsættes.
- **Fase 2: Perioden 2026-2029**, som er perioden for den kommende Beredskabskommission, og for hvilken der vil blive udarbejdet en ny risikobaseret dimensioneringsplan, der fastlægger niveauet for Midtjysk Brand & Rednings opgavevaretagelse. Planen skal vedtages af de siddende byråd senest ved udgangen af 2025.
- **Fase 3: Perioden 2030-2033**, for hvilken der atter vil blive udarbejdet en ny risikobaseret dimensioneringsplan. Denne plan skal vedtages af de siddende byråd senest ved udgangen af 2029.

For de fremadrettede og vedvarende tiltag, der anbefales igangsat i fase 1, forudsættes det, at der i forbindelse med budgetforhandlingerne i 2024 afsættes de nødvendige midler fra og med 2025 – enten i form af tillægsbevilling eller ved forhøjelse af driftstilskud i antal kr./indbygger.

For det første år i udviklingsplanen - 2024 - er der imidlertid enkelte konkrete tiltag, det er nødvendigt at gennemføre. Der er akut brug for at påbegynde en indledende forbedring af



faciliteterne for deltidsbrandfolkene i Midtjysk Brand & Redning. De nuværende forhold er for de fleste brandstationers vedkommende særdeles dårlige og de er hæmmende for den rekrutteringsindsats, som er så nødvendig for løsningen af Midtjysk Brand & Redning kerneopgave. Udgifterne til de indledende forbedringer er overkommelige – men kan ikke rummes indenfor den minimale vedligeholdelsessum på knap 200.000 kr., der er afsat til samtlige 10 brandstationer årligt. Tiltaget kræver derfor en tillægsbevilling for at kunne få den nødvendige hurtige effekt.

Derudover skal der foretages udskiftning af den softwareløsning, der er 'motoren' i Midtjysk Brand & Rednings vagtcentral – og dermed en forudsætning for ud kald til brand- og redningsopgaver og for de mange vagtcentralopgaver, der løses for Viborg og Silkeborg kommuner. Udskiftning skal foretages i 2024 ifm. et udbud og efterfølgende anskaffelse i samarbejde med to andre beredskaber. Videreførelse af den eksisterende løsning er ikke mulig, da nuværende leverandør har indstillet sine danske aktiviteter. Udskiftning af vagtcentralløsning fremlægges i særskilt sag udenfor Udviklingsplanen.

For fase 2 og 3 gælder det, at det ikke på nuværende tidspunkt er muligt præcist at estimere alle nødvendige investeringssummer og tilhørende omkostningsniveauer, da det forudsætter nærmere afklaring af samfundets forventninger til beredskabets opgavevaretagelse i relation til bl.a. civilbeskyttelsesområdet, som beredskaberne i dag har det lovmæssige ansvar for, men hvor midler og kapaciteter er blevet reduceret over en længere årrække. Ligeledes vil der i de kommende år forekomme flere og voldsommere klimahændelser, der skal håndteres af beredskabet. Men forventet omfang, afklaring af den nødvendige kapacitet og det nødvendige udstyr kræver indgående analyse, før der kan træffes beslutning om de konkrete og relevante tiltag. Tilsvarende analyser skal foretages i relation til indsats ved masseskader, i relation til beredskabets grønne omstilling, håndtering af elektrificering og indførelse af brint i af transportsektoren m.m. Endeligt skal rekrutterings- og fastholdelsesindsatsen videreføres og intensiveres, hvis den nuværende og omkostningseffektive beredskabsstruktur med brug af deltidsansatte brandfolk skal fastholdes.

Fase 2 og 3 indeholder derfor en kortere beskrivelse af de tiltag, der forventes igangsat hen over de to perioder. Konkretisering vil ske løbende og indgå ifm. behandlingen af den risikobaserede dimensioneringsplan og kommunernes budgetforhandlinger.



2 Projekt vedr. renovering/nyopførelse af Viborg brandstation

Beredskabskommissionen drøftede på sit møde 8. marts 2023 tilstanden på bygningsmassen på Industrivej 3 i Viborg, der samlet udgør Viborg brandstation.

Drøftelserne mandede ud i en beslutning om, at Midtjysk Brand & Redning skulle afholde udgifter til at få udarbejdet en rapport af en bygherrerådgiver, der ville anskueliggøre et bygge- eller renoveringsprojekt, der fremtidssikrede en brandstation i Viborg i forhold til nuværende og fremtidig opgaveportefølje – såvel funktionelt og ikke mindst arbejdsmiljømæssigt.

Valg af rådgiver

Midtjysk Brand & Redning har indgået aftale med bygherrerådgivervirksomheden Norconsult/LB Consult om udarbejdelse af rapport med belysning af potentialer hhv. udfordringer samt konkret løsningsforslag.

Norconsult/LB Consult har helt friske erfaringer med projekter indenfor beredskabsområdet, da de har fungeret som bygherrerådgiver for Østjyllands Brandvæsen i forbindelse med opførelse af 2 nye brandstationer i hhv. Aarhus Nord og Aarhus Syd, der udmærker sig ved deres fokus på sikkert arbejdsmiljø og omtanke for klima og miljø.

Det bemærkes at disse stationer hovedsageligt er opført som 'rene' brandstationer, hvorimod brandstationen i Viborg skal rumme mange andre funktioner som følge af de mange arbejdsfunktioner, der løses for ejerkommunerne og det fælles beredskab.

Rådgivers opgave

Norconsult/LB Consult skulle oprindeligt belyse og beskrive konsekvenserne af en totalrenovering af den nuværende bygningsmasse på station Viborg henholdsvis konsekvenserne ved en nyopført brandstation på eksisterende grund. Forbliven på nuværende grund er essentiel i forhold til at kunne fastholde den nuværende gruppe af deltidsbrandfolk på brandstationen i Viborg.

I forbindelse med gennemgangen og vurderingerne af den eksisterende bygningsmasse blev det imidlertid klart, at nogle af bygningerne er i en sådan stand, at det ikke vil være rentabelt at renovere og ombygge disse, mens andre bygninger rummer kvaliteter, der gør det meningsfuldt at bevare og renovere.

Løsningsforslag

På baggrund af ovennævnte gennemgange og vurderinger peger rapporten samlet på et løsningsforslag, der er en kombination af renovering/nybyggeri.



Eksisterende bygninger der bevares, udgør arealmæssigt 1.464 kvm., mens det foreslåede nybyggeri udgør 2.325 kvm. Samlet bygningsmasse er dermed 3.789 kvm., hvilket svarer til en bebyggelsesprocent på 37,8%. Lokalplanen angiver 60% som max.

Tidshorisont

Norconsult/LB Consult vurderer, at en nyopførelse samt ombygninger af eksisterende byggeri udført i etaper vil strække sig over en periode på ca. 2-3 år efter kontrahering med entreprenøren(e). I den forbindelse er der lagt vægt på, at der gennem hele tiden skal være fortsat drift af såvel beredskabs- som serviceopgaver overfor kommunerne.

Forud for udførelse skal der afsættes 7-9 mdr. til brug for konkretisering, udarbejdelse af byggeprogram samt gennemførelse af udbud, hvorefter det forventeligt vil tage det valgte rådgiverteam 12-14 mdr. at projektere det samlede projekt inkl. byggesagsbehandling og entrepriseudbud.

Realisering af projektet vil dermed tage i alt ca. 4-5 år efter byrådsgodkendelse.

Økonomisk overslag

Norconsult/LB Consult har med afsæt i vedhæftede mulighedsstudie udarbejdet et økonomisk overslag for det samlede projekt (ligeledes vedhæftet).

Det samlede projekt vil kunne håndteres indenfor en økonomisk ramme på ca. 81,7 - 91,7 mio. kr. ekskl. moms:

Renovering og ombygninger	ca. 7,7 mio. kr. ekskl. moms
Projektomkostninger, renovering og ombygninger	ca. 2,8 mio. kr. ekskl. moms
Nyopførelse af 2325m ²	ca. 46,2 mio. kr. ekskl. moms
Projektomkostninger, Nybyggeri	ca. 11,0 mio. kr. ekskl. moms
Generelle projektomkostninger (Udearealer, byggesagsgebyrer mv.)	ca. 4,0 mio. kr. ekskl. moms
Bygherreleverancer	ca. 10 - 20 mio. kr. ekskl. moms

Bygherreleverancer skal i forbindelse med realisering konkretiseres og endeligt markedsundersøges.

Driftsøkonomi

Baseret på erfaringstal og MOLIOs prisdata skal der løbende afsættes ca. kr. 140 pr. kvm. pr. år bebygget brandstation, værkstedsbygning mv. Beløbet indeholder også løbende drift- og vedligehold af udearealer.

Ligeledes skal der afsættes ca. kr. 60 pr. kvm. pr. år til drift og vedligeholdelse af beredskabs- og værkstedstekniske anlæg.

I disse beløb er der ikke afsat penge til større renoveringer og ombygninger eller udskiftning af større bygningsdele og komponenter. Ligeledes er der ikke indeholdt udskiftning af større beredskabs- og værkstedstekniske dele.



Anbefaling

Midtjysk Brand & Redning anbefaler, at projektet realiseres, så der kan skabes en tidssvarende og fremtidssikret ramme for en centralt beliggende station i Viborg, der fortsat kan udføre nuværende og fremtidige servicefunktioner for de to ejerkommuner og for det samlede beredskab i Midtjysk Brand & Redning.

I forhold til realiseringstidspunkt anbefaler Midtjysk Brand & Redning, at der afsættes midler, således at de indledende skridt ift. byggeprogram, afholdelse af udbud m.m. kan indledes i 2025 med realistisk færdiggørelse i 2028-2029.

Finansiering

Midtjysk Brand & Redning har ikke mulighed for selv at finansiere byggeprojekter, da der til bygningsområdet kun er afsat ca. 200.000 årligt til bygningsvedligehold.

Finansiering til ombygninger og lignende af Midtjysk Brand & Rednings bygningsmasse skal derfor ske via lånoptagelse efter godkendelse fra ejerkommunerne og/eller via budgetforhøjelse, dvs. via overførsel fra ejerkommunerne efter gældende fordelingsnøgle. Finansiering via Kommuneleasing er også en mulighed der i givet fald skal vurderes nærmere.



3 Opgradering/modernisering af omegnsstationerne i Midtjysk Brand & Redning

Ved etableringen af Midtjysk Brand & Redning i 2016 blev de nuværende 10 brandstationer (2 centerstationer i hhv. Silkeborg og Viborg og 8 omegnsstationer) overdraget til beredskabet. Seks af stationerne er i dag ejet af Midtjysk Brand & Redning, mens de resterende fire er lejemål.

På Beredskabskommissionens møde 8. marts 2023 blev det drøftet, hvordan stationerne – med enkelte undtagelser – fremstår slidte, og at flere af dem mangler helt basale faciliteter.

Budget til vedligeholdelse af samtlige stationer blev ved etableringen af Midtjysk Brand & Redning fastsat til 10 kr./kvm. i 2016 og er ikke forhøjet siden. I 2022 svarede det til samlet set 195.000 kr. Det minimale og helt utilstrækkelige niveau kan bl.a. holdes op imod, at en enkeltstående renovering på station Kjellerup i 2019 i forbindelse med rotteangreb kostede 300.000 kr.

Beredskabskommissionen besluttede på marts-mødet 2023, at der skulle laves en plan for opgradering/modernisering af omegnsstationerne i Midtjysk Brand & Rednings område, så de bringes op på et niveau, hvor de i forhold til arbejdsmiljø og faciliteter i øvrigt understøtter den helt nødvendige og intensiverede indsats for rekruttering og fastholdelse af deltidsbrandfolk.

Beredskabsdirektør og Chef for Myndighed og Forebyggelse har foretaget gennemgang af samtlige stationer (med undtagelse af station Viborg, der er omfattet af selvstændigt projekt) og vurderet hver især på følgende områder: Facade, Tag, Døre og vinduer, Tekniske anlæg, El-porte, Udenomsarealer, Toiletter til begge køn, Adskilte baderum til begge køn, Opholdsrum, Rum til branddragter adskilt fra garage og røg, Køkken, Rengøringsordning, Mulighed for renholdelse, Generelt indtryk af lokaler.

På alle områder er der foretaget en bedømmelse på en skala fra 1-5. Herudfra er der foretaget en estimering af nødvendige forbedringer på den korte bane i fase 1 (2024-2025), fase 2 (2026-2029) og fase 3 (2030-2033).

Fase 1 – 2024-2025

For fase 1's vedkommende er der foretaget en yderligere opdeling af tiltag i hhv. 2024 og 2025.

Tiltag vedrørende 2025 påregnes behandlet som led i den samlede budgetforhandling i 2024 og omfatter:

- Sikring af arbejdsmiljøforhold vedr. bad og toilet på samtlige stationer, således at der er min. to toiletter og bad på stationerne mhp. kønsopdeling.



- Adskillelse af branddragter fra køretøjernes dieselpartikler – samt adskillelse af branddragternes, støvlernes, hjelmenes mulige afgang af sodpartikler til omgivelserne.
- Sikring af bygningsmassen mod yderligere nedbrydning (vandindtrængen samt frostsprængninger af murværk).
- Tilvejebringelse af ordentlige opholdsfaciliteter som forudsætning for den nødvendige og intensiverede rekrutterings- og fastholdelsesindsats af deltidsbrandfolk.

Tiltag vedrørende 2024 er tiltag, der vurderes at være så presserende, at de bør prioriteres via en tillægsbevilling allerede i 2024.

- Tiltagene vedrører arbejdsmiljømæssige forhold, der kan udbedres hurtigt for begrænsede midler, etablering af el-porte i udrykningsgaragerne på alle stationer samt toilet- og badeforhold til begge køn på de stationer, hvor det i første fase kan lade sig gøre for begrænsede midler.

De samlede udgifter vedrørende fase 1 år 2024 estimeres at udgøre 975.000 kr.

De samlede udgifter vedrørende fase 1 år 2025 estimeres at udgøre 4.840.000 kr.

Samlede udgifter vedrørende fase 1 udgør således 5.815.000.

Fase 2 – 2026-2029

- Fase 2 har særligt sigte på tilpasning af bygninger, så de kan huse udrykningskøretøjer af "normal" størrelse, og som dermed ikke kræver en helt særskilt opbygning og tilpasning, som det er tilfældet i dag. Med gennemførelse af fase 2 kan Midtjysk Brand & Redning indgå i fællesudbud med andre beredskaber i stedet for at skulle udføre selvstændige udbudsprocesser for standardkøretøjer.

Samlede udgifter vedrørende fase 2 estimeres på nuværende tidspunkt at udgøre 3.295.000.

Fase 3 – 2030-2033

- I fase 3 videreføres tiltagene i fase 2 vedrørende tilpasning af bygninger. Udfordringerne er de samme som i fase 2, men der er her tale om tilpasning af stationer, hvor den nuværende vognpark forventes at have længere levetid end på de stationer, der er omfattet af fase 2.

Samlede udgifter vedrørende fase 3 estimeres at udgøre 2.250.000.

Samlet økonomi

De samlede udgifter for opgradering/modernisering af stationerne i Midtjysk Brand & Rednings slukningsområde er estimeret til at udgøre 11.360.000 kr. for perioden 2024-2033.

Udgiftsbehovene for de enkelte stationer varierer meget afhængigt af den enkelte stations alder, vedligeholdelsestilstand og indretning. Det højeste udgiftsniveau knytter sig til station Karup, mens det laveste udgiftsniveau knytter sig til station Bjerringbro.



Da nogle af stationerne er bygninger, som Midtjysk Brand & Redning har lejet sig ind i, forudsætter de enkelte stationsprojekter, at der kan indgås aftale med udlejer om de ønskede ændringer, og i den forbindelse, at forbedringer foretaget af Midtjysk Brand & Redning kan modsvares af lavere husleje – alternativt at Midtjysk Brand & Redning indgår aftale om højere husleje mod at udlejer foretager forbedringerne.

For station Kjellerups vedkommende er bygningerne i så dårlig stand, at man bør overveje, om det er fornuftigt og rentabelt at gennemføre de beskrevne tiltag, og i stedet vurdere om midlerne totaløkonomisk er bedre brugt på undersøgelse af anden bygningsmasse, evt. ved samlokation med andre kommunale/private aktører. De estimerede udgifter til opgradering/modernisering af station Kjellerup udgør ca. 1,9 mio. kr. og dermed en ikke uvæsentlig andel af de samlede udgifter til projektet.

De estimerede udgiftsniveauer skal kvalificeres af en bygningskyndig kapacitet, der foreslås ansat i beredskabet og som således også kan indgå i projektledelsen af station Viborg-projektet – evt. i 2-årig projektansættelse.

I samme forbindelse skal der beregnes et forhøjet tilskud til fremtidig bygningsvedligeholdelse, som fremover foreslås konverteret til et beløb/indbygger i stedet for som hidtil et beløb/kvm.



4 Beredskabets fremadrettede udviklingsbehov i relation til kerneopgaven

Ved etableringen af Midtjysk Brand & Redning blev der truffet beslutning om en tilskudsmodel baseret på et fast bidrag på 165 kr./indbygger (2016-niveau) i de to ejerkommuner. Niveauet blev fastsat med udgangspunkt i de hidtidige regnskaber fra hhv. Silkeborg Brand & Redning og Viborg Brandvæsen. De to beredskaber var på daværende tidspunkt blandt de allerbilligste i Danmark målt i kroner per indbygger.

Niveauet er fastholdt uændret siden 2016 – dog med gennemførelse af årlige 1% 's reduktioner i perioden 2019-2023 pga. besparelser vedtaget på administrationsområdet i Viborg Kommune.

Niveauet har dermed ikke ændret sig i takt med den udvikling, der er sket i beredskabets opgaver siden 2016 med undtagelse af en konkret årsværkstilførsel til Myndighed- og Forebyggelsesafdelingen for at imødekomme en kraftig vækst i byggeriet.

Foruden den udvikling der allerede har fundet sted på beredskabsområdet siden 2016 er der en række væsentlige ændringer på vej i de kommende år, som Midtjysk Brand & Redning allerede mærker effekten af i dag, og som der skal tages hånd om i rette tid.

Udviklingsområderne omhandler:

- Håndtering af klimahændelser
- Civilbeskyttelse knyttet til en mere stabil omverden med krig i Europa, ustabile energi- og forsyningsstrukturer samt trusselsvurdering mod DK.
- Fortsat øget indsats for rekruttering og fastholdelse af deltidsstyrke.
- Byudvikling med øget urbanisering og med tilvækst i høje byggerier og mere komplekse byggerier, herunder dybe p-kældre med elbiler, store byggerier i træ m.v.
- Elektrificering af samfundet med markant stigning i antallet af el-biler og kommende batteriparkanlæg. Endvidere andre energilagringsanlæg som eks. PTX-anlæg.
- Grøn omstilling i beredskabet.
- Nyt og effektivt brandslukningsmateriel, der begrænser indsatstid, ressourceforbrug og følgeskader.

Kendetegnende for de nævnte områder er, at vi står på tærsklen til store forandringer, der stiller krav til beredskabets håndtering. For flere af områdernes vedkommende er der stadig brug for afklaringer og forventningsafstemning fra nationalt hold, bl.a. i forhold til krav til de kommunale beredskaber indenfor civilbeskyttelsesområdet.

På andre områder pågår der allerede nu en accelererende udvikling, som der skal tages hånd om, men hvor omfanget af de nødvendige kapaciteter og valg af metoder til håndtering forudsætter en betydelig forudgående analyseindsats. Det vedrører bl.a. tiltag i relation til klimahændelser og meget konkret i relation til tilvæksten i elbiler i DK.



Når der i det følgende anskueliggøres for forventede tiltag på de enkelte områder opdelt i faserne 1-3 (2024-2025, 2026-2029, 2030-2033) hen over perioden 2024-2033 er der således tale om meget umiddelbart vurderede behov, der forudsætter nærmere analyse for især fase 2 og 3.

Tilførsel af analysekapacitet

Til udarbejdelse af de fornødne analyser, er der behov for en kapacitetstilførsel i form af en udviklings- og analysemedarbejder, der foruden de konkrete analyseopgaver kan stå i spidsen for udarbejdelsen af den næste Plan for Risikobaseret Dimensionering, der skal igangsættes i 2024 og godkendes politisk senest med udgangen af 2025.

4.1 Håndtering af klimahændelser

Klimaekspertes er utvetydige i deres udmeldinger om, at klimahændelser fremover bliver værre, hyppigere og kraftigere. For beredskaberne betyder det, at man ikke kan regne med, at hidtidige indsatstaktikker og gårsdagens materiel også er tilstrækkeligt til fremtidige hændelser.

Der samarbejdes allerede i dag på tværs af beredskaber om fælles udnyttelse af materiel, men den dimensionering der ligger til grund, er baseret på tidligere kendte hændelser – samt hyppighed og omfang af disse.

Kravene til beredskaberne kræver også afklaring, idet ikke alle typer og størrelser af hændelser er eller bør være en opgave for beredskabet. Det er beredskabernes vurdering, at beredskabet alene skal varetage opgaver med hændelser, hvor almene interesser, kritisk infrastruktur eller andre prioriterede hensyn er i fare. Det er denne vurdering, der også aktuelt lægges til grund i Midtjysk Brand & Redning for Viborg og Silkeborg kommuners vedkommende.

Det er Midtjysk Brand & Rednings vurdering, at der i fase 1 (2024-2025) skal gennemføres analyse af de fremtidige behov for nyanskaffelse og opgradering af materiel til klimaindsatser. Det forventes bl.a. at omfatte lokalt placerede mobile watertubes samt tilstrækkeligt dimensioneret pumpemateriel i den fornødne mængde. Materiellet bør tilvejebringes i fase 2 (2026-2029).

Økonomi: Investeringsbehovet til anskaffelse af materiel i fase 2 anslås til at udgøre 2-3 mio. kr., men forudsætter nærmere analyse. Foruden anskaffelsessummen vil der henover fase 2 og 3 skulle allokeres løbende driftsmidler til uddannelse, øvelser og træning. Niveauet skal også fastlægges i analysegrundlaget, men må forventes at andrage 100.000-200.000 kr. årligt.

4.2 Fremtidens civilbeskyttelse

Krigen i Ukraine med dens mange afledte konsekvenser har atter sat civilbeskyttelse på dagsordenen i Danmark. I samfundsdebatten drøftes beskyttelsesrum, borgernes behov for at



kunne klare sig selv uden hjælp udefra i et længere tidsrum, cyberhændelser og informationspåvirkning.

Konkret har Midtjysk Brand & Redning det forgangne 1½ år brugt betydelige ressourcer på kortlægning af beskyttelses- og sikringsrumsområdet, sikring af egen fortsat drift i relation til energikrise, krisestyringsaktiviteter i samarbejde med Viborg og Silkeborg kommuner for at sikre videreførelse af kritiske funktioner i tilfælde af brown-out (midlertidig planlagt strømafbrydelse) m.v.

Det kan ikke forventes, at den nuværende usikre situation, Europa og Danmark er bragt i, ophører indenfor en kort årrække. Derfor er der brug for at fastholde og styrke beredskabets og kommunernes evne til at opretholde og videreføre kritiske funktioner samt på kompetent vis håndtere konkrete krisestyringsforløb. Det kræver fortsat opbygning af kompetencer, uddannelse, øvelse og træning samt evaluering af allerede stedfundne hændelser.

Midtjysk Brand & Redning bistår i forvejen Silkeborg og Viborg kommuner på området, men omfanget må som minimum forventes at blive opretholdt på et eksisterende højt niveau.

Andre områder indenfor civilbeskyttelsesområdet, der kan forventes at skulle have bevågenhed i de kommende år er bl.a.: Informationsindsats overfor befolkningen, nyttiggørelse af spontanfrivillige, etablering af kapaciteter mhp. indkvartering og forplejning, sikringsrum m.m.

De anførte områder forudsætter national afklaring i forhold til beredskabernes rolle. Det gældende regeringsgrundlag fra 2022 kalder på en øget robustgørelse af samfundet med udmelding om initiativer til styrkelse og prioritering af samfundsberedskab, krisestyring, kritisk infrastruktur og forsyningssikkerhed.

Foruden behovet for nævnte afklaring forudsætter konkrete tiltag på lokalt plan også udarbejdelse af analyser, der mere præcist kan identificere nødvendige tiltag på lokalt plan, herunder snitflader og ansvarsfordeling mellem andre relevante, lokale, regionale og statslige aktører.

På kortere sigt er der behov for at opgradere beredskabets kapacitet og evne til at håndtere indkvartering og forplejning af et større antal borgere i tilfælde af ulykker, katastrofer, klimahændelser og krig mv.

Økonomi: Der forventes umiddelbart et investeringsbehov til anskaffelse af materiel i fase 2 på ca. 100.000-200.000 kr. Derudover bør der for at tilvejebringe det fornødne analysegrundlag i relation til civilbeskyttelse tilføres analytisk kapacitet i form af en analyse- og udviklingsmedarbejder. Pågældende udfører tillige alle øvrige analyseopgaver i relation til denne udviklingsplan.



4.3 Rekruttering og fastholdelse

En væsentlig del af Midtjysk Brand & Rednings operative styrke består af deltidsansatte brandfolk, der bor eller arbejder tæt på den lokale brandstation. Nærheden til brandstationen er et krav, da brandmanden skal kunne være fremme på brandstationen og klar til udrykning senest 5 minutter efter modtagelse af alarm.

Deltidsstrukturen har gennem flere år været presset og forventes også at være det i fremtiden. Ændrede samfundsmønstre som arbejde borte fra bopælsområdet, konkurrence fra andre aktivitetsmuligheder m.m. gør såvel rekruttering som fastholdelse markant sværere.

Alternativet til deltidsstrukturen er ansættelse af faste brandfolk, som indebærer et omkostningsniveau der er signifikant højere end den nuværende struktur. Udfyldelse af én døgnvagtstilling kræver ansættelse af ca. 5 fuldtidsansatte brandfolk.

Opretholdelse af deltidsstrukturen kræver, at den intensiverede rekrutterings- og fastholdelsesindsats, der er igangsat i Midtjysk Brand & Redning videreføres. Der skal desuden prioriteres midler til rimelige faciliteter til deltidsbrandfolkene, så de oplever, at deres indsats er værdsat og prioriteret. Forbedring af forholdene på de enkelte stationer, som påpeget i afsnit 3 i denne plan, er centralt i den henseende.

Uagtet den intensiverede indsats for rekruttering og fastholdelse er der fortsat stationer, hvor antallet af brandfolk ikke når den fastsatte normering. Det betyder, at deltidsbrandfolkene må tage ekstravagter i betydeligt omfang, og at der må køres assistancekørsler fra andre stationer.

Denne situation er ikke langtidsholdbar og skal derfor følges tæt. Viser det sig på sigt ikke at kunne løses, skal det - formentlig ifm. fase 2 - analyseres, om der skal etableres en ændret struktur.

Økonomi: Indsatsen er hovedsageligt opgradering/modernisering af forholdene ude på de enkelte stationer, jf. kapitel 4. Derudover bør der årligt fra og med 2025 tilføres 500.000 kr. til yderligere uddannelse, ekstra udstyr, branddragter, pagere o.lign. som følge af en forøget omsætning i personale.

4.4 Bæredygtighed og grøn omstilling, herunder øget urbanisering

Samfundets omstilling mod en mere grøn profil stiller nye krav til beredskabet – både i forhold til nye opgaver og opgaveløsninger, der retter sig ud mod omverdenen, såvel som rettet ind imod beredskabets egen udvikling.

Beredskaberne oplever allerede nu, hvordan den grønne omstilling stiller nye beredskabsmæssige krav. Der bygges højere og tættere, og der indtænkes nye materialer, der skal håndteres beredskabsmæssigt, såvel i den indledende sagsbehandling som efterfølgende operativt og indsatstaktisk.



Ændringerne betyder mere kompleks sagsbehandling, og de nye byggerityper stiller efterfølgende krav til det operative mandskabs uddannelse, øvelse og træning – til tider også krav til beredskabets materiel.

Energisektoren udvikler sig også med nye typer produktions- og lagringsanlæg. Nogle typer er allerede under projektering, mens andre endnu blot er under idéudvikling.

Meget konkret opleves hvordan tilvæksten af elbiler og hybridbiler stiger voldsomt, hvilket stiller helt akutte krav til beredskabet om nye slukningsmetoder. Hyppigheden af brand i elbiler er ikke det, der udfordrer aktuelt. Udfordringen er, at hvis der går brand i elbilens batteri kan en brand tage op imod 24 timer at slukke med et meget stort vandforbrug til følge (10 kubikmeter er ikke unormalt).

Er elbilen placeret i en parkeringskælder i niveau -3 er udfordringen selvsagt stor med de traditionelle slukningsmetoder og -materiel. Konsekvenserne ift. omgivelserne og bygningskonstruktion kan være særdeles omfattende.

På trods af den endnu begrænsede hyppighed i antallet af brande i elbilbatterier kalder de potentielle skadevirkninger på, at der allerede på den korte bane investeres i nyt materiel til håndtering med tilhørende uddannelse, træning og øvelse.

På området i øvrigt skal udviklingen følges tæt og analyseres nærmere i de kommende år med henblik på at introducere rette løsninger i hhv. fase 2 og fase 3.

Internt i beredskabet må der i planperioden forventes at blive igangsat en konvertering af beredskabets køretøjer til at overgå til eldrift. På småvognsområdet vil introduktion ske løbende og vil formentlig, efterhånden som priskonkurrencen på markedet styrkes, kunne ske uden væsentlige merudgifter.

For så vidt angår de større udrykningskøretøjer er disse endnu ikke introduceret i Danmark, hvilket dog må forventes at ske i de kommende år. De vil særligt kunne finde anvendelse i områder, hvor køreafstand ikke er en forhindrende faktor. Prisniveauet er endnu ikke kendt, hvorfor det ikke på nuværende tidspunkt er muligt at anslå et realistisk investeringsniveau. Implementeringsfase vil formentlig tidligst være i fase 3 (2030-2033).

Økonomi: Med henblik på at kunne foretage beredskabsmæssig forsvarlig indsats ved brand i elbilbatterier bør der senest i fase 1 (2025) investeres i særlige slukningsmidler, herunder brandtæpper og andet slukningsudstyr til en estimeret udgift på ca. 1,0 mio. kr.

I fase 2 bør der investeres i en robotløsning, der rummer flere funktioner, men hvor den i den konkrete kontekst kan anvendes til at trække en brændende elbil ud af et byggeri, hvor der ellers vil være risiko for massiv bygningsskade. Investeringsbehovet er angivet nedenfor under 'Brandslukningsmateriel til fremtidens opgaver'.

Til løbende materielforbrug ifm. elbilbrande forventes årlige driftsomkostninger på ca. 100.000 i årene 2025-2033.



Til håndtering af brande i høje bygninger skal der, som følge af ændringer i Bygningsreglementet, investeres i særlige højhuspakninger, herunder særligt høje stiger til udrykningskøretøjerne. Investeringsniveauet forventes at udgøre 500.000 kr. i 2025 og 1 mio. kr. i 2026. De løbende årlige omkostninger til uddannelse, træning og øvelser forventes at udgøre 100.000-200.000 kr.

4.5 Brandslukningsmateriel til fremtidens opgaver

Der er i de seneste år introduceret nyt materiel hos andre beredskaber, der har til formål at sikre en optimal operativ indsats.

Droner er introduceret for at give skadestedsledelsen et forbedret ledelsesværktøj til at bedømme en brands udvikling og planlægge den optimale indsættelse af mandskab og udstyr.

Midtjysk Brand & Redning har endnu ikke eget droneberedskab, men er nødsaget til – når nødvendigt – at rekvirere droneassistance hos en privat leverandør af ydelsen.

Etablering af eget droneberedskab bør implementeres indenfor de kommende år, da behovet for overblik vil stige i takt med nye hændelsestyper – eks. klimahændelser – og i takt med at større, højere og mere komplekse byggerier opføres.

Anvendelse af robotter er også introduceret hos flere beredskaber, og Midtjysk Brand & Redning har i to tilfælde indenfor det seneste års tid rekvireret assistance, hvor en brandslukningsrobot gjorde en væsentlig forskel for indsatsen.

Brandslukningsrobotter kan indsættes i situationer med meget høje temperaturer, hvor brandmandskab ikke kan operere. De er bl.a. egnede ifm. brande i elbiler, under jorden i eks. P-kældre, og har foruden brandslukningsmuligheden også mulighed for eks. at trække en brændende bil ud af en bygning.

Anvendelse af robotter indebærer en væsentlig forbedring for brandfolkenes sikkerhed og arbejdsmiljø generelt.

Økonomi: Der anbefales anskaffelse af egen drone-løsning til Midtjysk Brand & Redning. Investeringen forventes at udgøre 500.000 til implementering i fase 2. Ligeledes anbefales det i fase 2 (2026) at anskaffe en robotløsning med et forventet investeringsniveau på 1,5 – 2,0 mio. kr. Samlet årlig driftsomkostning forventes efterfølgende at udgøre ca. 50.000 kr.

4.6 Sikkerhedshændelser

Trusselsniveauet mod Danmark er højt, og en hændelse som skyderiet i Field´s viser, at beredskabet skal kunne varetage beskyttelse og redning af civilbefolkningen under forskellige former for angreb.

Det kræver analyse, uddannelse og særligt materiel, for at en given hændelse kan løses forsvarligt. Der arbejdes under ledelse af politiet på et fælles-koncept på området, som forventeligt vil belyse de nødvendige kapacitets-, materiel- og uddannelsesmæssige tiltag nærmere. Anbefalinger forventes kendt ultimo 2023.



Økonomi: På nuværende tidspunkt forventes der at skulle investeres 500.000 kr. i bodycams med livestreaming i fase 2 (2026). Årlige omkostninger til samtræning med øvrige beredskabsaktører vurderes at udgøre 300.000 kr. årligt.

5 Økonomisk sammenfatning

Nedenfor er der foretaget en samlet opgørelse af de udgifter, der knytter sig til udviklingsplanens enkelte delelementer og opdelt på de 3 faser i henholdsvis budgetmidler og anskaffelsessummer. Beløbene for fase 2 og 3 er for nuværende kun retningsgivende. Endeligt udgifts- og omkostningsniveau afhænger af nærmere analyse, teknologisk udvikling, prisdannelse m.v.

5.1 Station Viborg

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering Ny station Viborg	(fordeles jf. byggeplan)	82 – 92 mio.	
Årlig drift Projektmedarbejder	650 t.kr.	650 t.kr.	650 t.kr.

5.2 Opgradering/modernisering af omegnsstationer

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering Opgradering af omegnsstationer	975 t.kr. (2024) 4.8 mio. kr. (2025)	3,3 mio. kr.	2.3 mio. kr.
Årlig drift Estimeret forhøjet beløb til bygnings- vedligeholdelse.		2,7 mio. kr. 140,00 pr. m2	2,7 mio. kr. 140,00 pr. m2

5.3 Håndtering af klimahændelser

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering Pumper/slangetender Mobil dæmning		2 – 3 mio. kr.	
Årlig drift Øget uddannelse		100 – 200 t.kr.	100 – 200 t.kr.



5.4 Fremtidens civilbeskyttelse

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering			
Indkvartering/forplejning		100 – 200 t.kr.	
Årlig drift			
Analyse medarbejder	650 t.kr.	650 t.kr.	650 t.kr.

5.5 Rekruttering og fastholdelse

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering	Bygnings pkt.	Bygnings pkt.	Bygnings pkt.
Årlig drift			
Udgifter ifb. øget personaleomsætning	500 t.kr. (fra 2025)	500 t.kr.	500 t.kr.

5.6 Bæredygtighed og grøn omstilling, herunder øget urbanisering, høje byggerier, elbiler, batteriparkanlæg og andre energilagringsanlæg.

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering			
Udstyr/12,5 m stiger	500 t. kr.	1 mio. kr.	
Udstyr til slukning af batteribrande	1 mio. kr.		
Opsamling af regnvand	100 t.kr.		
Elbiler mv. i Midtjysk Brand & Redning – fase 2 og 3		Undersøges	Undersøges
Årlig drift			
Øget uddannelse	200 – 300 t.kr.	200 – 300 t.kr.	200 – 300 t.kr.
Materielforbrug	100 t.kr.	100 t.kr.	100 t.kr.

5.7 Nyt og effektivt brandslukningsmateriel, der begrænser indsatstid, ressourceforbrug og følgeskader. Omhandler bl.a. robotmateriel - droner

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering			
Robotter		1,5 – 2 mio. kr.	
Droner		500 t.kr.	
Årlig drift			
Øget øvelser "droner"		50 t.kr.	50 t.kr.

5.8 Sikkerhedshændelser

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering			
Livestreaming bodycam		500 t.kr.	
Årlig drift			
Samtræning	200 – 300 t.kr.	200 – 300 t.kr.	200 – 300 t.kr.



5.9 Sammentælling kroner pr. indbygger uden bygninger. Beredskabets fremadrettet udviklingsbehov

	2024-2025	2026-2029	2030-2033
Investering	1.6 mio. kr. (8,00 pr. indb)	6.7 mio. kr. (33,5 pr. indb)	Undersøges
Årlig drift	1.75 mio. kr. (8,75 pr. indb.)	2.0 mio. kr. (10,00 pr. indb.)	2.0 mio. kr. (10,00 pr. indb.)

Årlig forhøjelse – bygningsdrift undtaget:

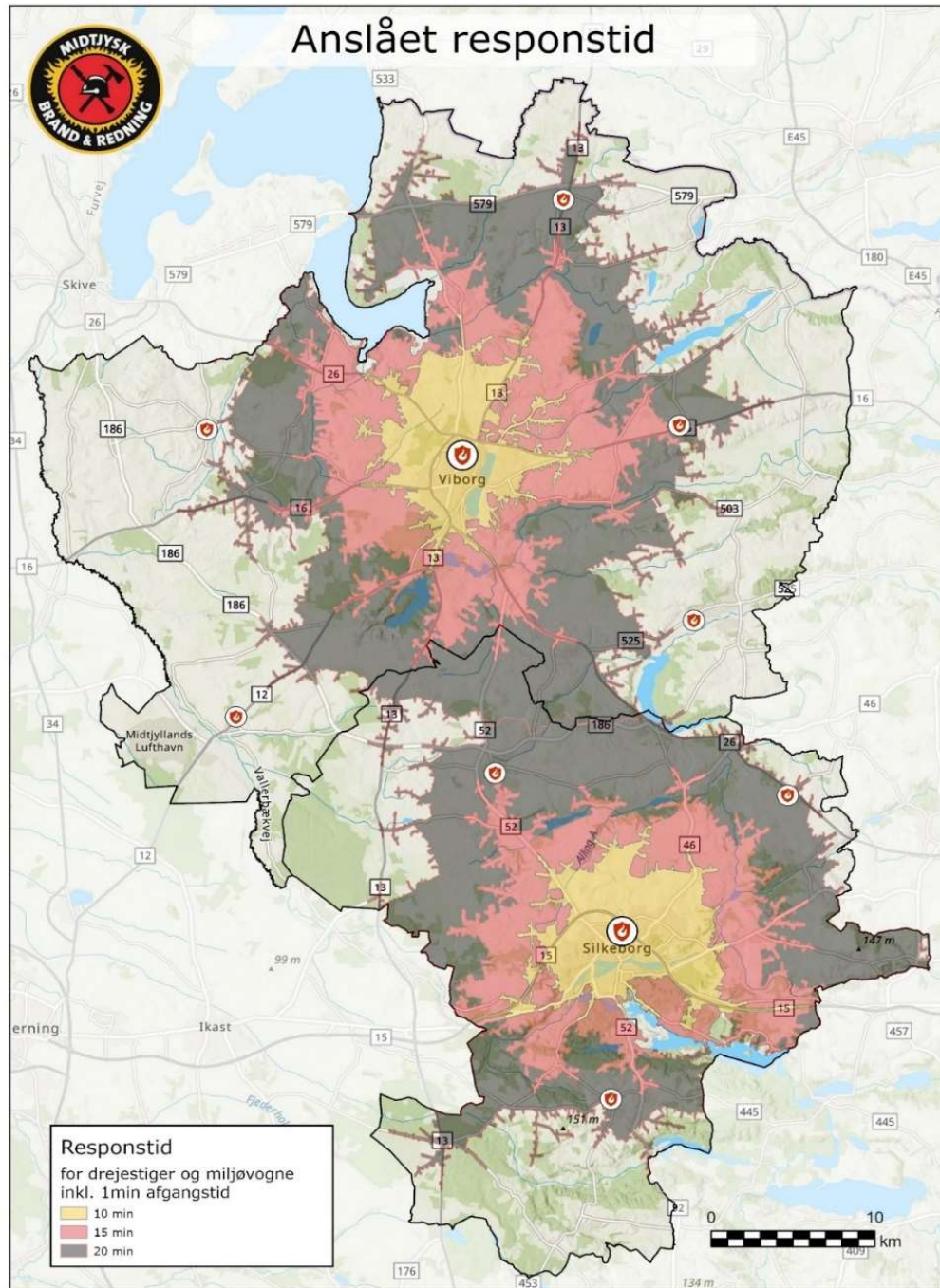
Fase 1: 16,75 krone pr. indbygger fra 2025 (søgt om tillægsbevilling for 2024)

2026 – 2029: 43,50 kroner pr. indbygger

2030 – 2033: Undersøges nærmere – aktuel vurdering 10,00 kroner pr. indbygger

Bilag 3 - Responstidskort for specialer

Figur 1: kort over anslået responstid for specialer



Bilag 5 Scenarie- og kapacitetsanalyser

Scenarieanalyse 1: Sygehusbrand, Etager

Melding fra picklisten	Bygningsbrand, institution
Adresse/område	Viborg Regionshospital
Måned, tidspunkt	Februar, formiddag
Vejrforhold	Køligt og overskuet
Styrker sendt på 1. melding	1+5: ASP, S



Situation ved ankomst	Ved ankomst ses tydelig røgudvikling fra 3 sal. En ressourceperson modtager brandvæsenet og fortæller det brænder fra en stue og ud på gangen hvor der er 10 patienter. Personalet er evakueret eller barrikeret på stuer med patienter, da røgudviklingen på gangen var for kraftigt. Alle 10 patienter er stadig stuerne. Øvrig del af hospitalet er sikret af branddøre.
-----------------------	--

Beskrivelse af indsatsen	Ved start af indsatsen vil de første enheder blive indsat til personredning. Alle ressourcer bruges herpå hvilken muligvis vil resultere i at branden udbredes yderligere indtil yderligere ressourcer tilgår som kan indsættes på brandslukning. Et stort mål er at øvrige patienter og afdelinger ikke berøres af branden.
--------------------------	--

Kapacitetsopbygning / ressourcebehov	Indsatsleder	1
	Skadestedleder	3
Opsummering	Krisestab	1 (direktør som lokal krisestab)
	Mandskab	45
	Specialkapaciteter	Lift, vand, bygningsansvarlig

Eksternt assistancebehov	Naboberedskaber Bygningsansvarlige fra regionen vil være nødvendigt ift. anvendelse af brandtekniske installationer.
--------------------------	---

Beredskabets største udfordringer	Forstå bygningssammensætning og anvende de brandtekniske installationer. Omverdenen vil have stor interesse mod beredskabet, hvilket kræver ressourcer fra beredskabet at håndtere, eks. presse og nøglepersoner. Direktøren vil blive aktiveret og det er sårbart at han kan være svær at afløse i sådan en hændelse. Direktøren er samtidig indsatsleder, så er han indkaldt som skadestedsleder den pågældende dag skal ny skadestedsleder indkaldes, eks. fra naboberedskab, for at frigive direktøren til at være i strategisk dialog med sygehus.
-----------------------------------	---

Scenariets risici (dets relevans)	Sandsynlighed	Middel
-----------------------------------	---------------	--------

	Konsekvens, mennesker	Alvorlig
	Konsekvens, miljø	Moderat
	Konsekvens, samfund	Kritisk
	Konsekvens, værdier	Kritisk

Konklusion	MJBR er i stand til at håndtere sygehusbranden og den kompleksitet den medfører.
	Men MJBR bliver udfordret på omverdenens interesse og medier og nøglemedarbejderes henvendelser til beredskabet.
	Derfor vil direktøren her blive aktiveret.
	Hændelsen vil trække ud på mere end 8 timer inden overstået, og derfor skal der forventeligt indtænkes en plan for afløsning af mandskab.

Kapacitetsopbygning - oversigt

Indsatsopgave																		
	Minutter							Timer							Dage			
	3	5	10	15	30	45	60	1	2	3	6	10	20	24	2	3	4	
Indsatsledelse	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Skadestedsledelse					1	1	2	3	3	3	2	1						
Krisestab (intern)					1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		
Forbindelsesofficer til LBS																		
Holdledelse		1	2	3	4	5	6	6	6	5	4	2	1					
Pumpepasning		1	2	2	2	2	3	3	3	1	1	1	1					
Røgdykning		2	4	8	10	12	20	10	4	2	2	0	0					
Udvendig slukning																		
Brandventilation			2	4	6	8	10	10	10	8	2	2	2					
Vandforsyning			2	4	6	6	8	8	6	6	6	0	0					
Efterslukning											6	6	2					
Førstehjælp																		
Frigørelse/redning																		
Kemikaliedykning																		
CBRN																		
Andet:																		
Forplejning											6	6						
Fylde flasker									4	4								
Dyreredning/aflivning																		
Stige/lift			2	2	2	2	4	4	4	2	2	2						
Drone						1	1	1	1	1	1							

Scenarieanalyse 2: Brand i elbil, kælder

Melding fra picklisten	Brand i bil, p-kælder
Adresse/område	Torvet, Silkeborg Centrum
Måned, tidspunkt	November, eftermiddag
Vejrforhold	Køligt og overskyet
Styrker sendt på 1. melding	1+5: ASP, VTV



Situation ved ankomst	På vej mod skadestedet afgives en vinduesmelding om røgudvikling fra midtbyen. Ved ankomst konstateres det, at der er tale om en el-bil, der er parkeret på øverste niveau til ladning i p-kælderen. Der er kraftige flammer fra undersiden af bilen og tydeligt at thermal runaway er pågående. Der er ikke personer i bilen, evt. personer i P-huset er evakueret.
-----------------------	--

Beskrivelse af indsatsen	Første enhed slukker ned. Næste enhed holder bilen i skak, derfra er der fokus på at skabe gode arbejdsvilkår, gerne med luft. Batteriet penetreres m. skæreslukker eller fireguns Etablering af fast vandforsyning
--------------------------	--

Kapacitetsopbygning / ressourcebehov	Indsatsleder	1
	Skadestedleder	1
Opsummering	Krisestab	-
	Mandskab	25-30
	Specialkapaciteter	Udstyr til håndtering af elbiler og til ventilering af p-kælder

Eksternt assistancebehov	Firegun el. lignende værktøj til at penetrere batteripakken Luft-flasker til røgdykkerapperater Miljøvagt Rensningsanlæg Slamsuger Slukningsvand
--------------------------	--

Beredskabets største udfordringer	Brandvæsenet mangler viden, færdigheder og kompetencer til at håndtere afslutningen sådan en hændelse. Derfor skal eksterne ressourcer tilkaldes. Brandvæsenet mangler dette rette udstyr til at håndtere elbiler og til at ventilere store rum Det skal vurderes om konstruktionen potentielt er påvirket af brandbelastningen. Kommunikation i en parkeringskælder kan blive udfordret. Hertil er der opsat både repeaters mv, men tilgående ressourcer er ikke kendt med disse, og det kræver ekstra ledelsesmæssig opmærksomhed at kommunikationen fungerer.
-----------------------------------	--

Scenariets risici (dets relevans)	Sandsynlighed	Høj
-----------------------------------	---------------	-----

	Konsekvens, mennesker	Middel
	Konsekvens, miljø	Moderat
	Konsekvens, samfund	Moderat
	Konsekvens, værdier	Alvorlig

Konklusion	En simpel bilbrand i en parkeringskælder er blevet kompleks at håndtere grundet manglende videns- og kompetencemiljø. Der er afsat midler i udviklingsplanen til at håndtere dette område. Beredskabet mangler udstyr til at ventilere store rum. Et alternativ til udstyr er at informere borgere og virksomheder om længere nedetid for berørte bygninger og infrastruktur.
------------	--

Indsatsopgave																	
	Minutter							Timer							Dage		
	3	5	10	15	30	45	60	1	2	3	6	10	20	24	2	3	4
Indsatsledelse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Skadestedsledelse			1	1	1	1	1	1	1								
Krisestab																	
Forbindelsesofficer til LBS																	
Holdledelse	1	1	2	4	4	4	4	4	3	2	1	1					
Pumpepasning	1	1	2	2	2	3	3	4	4								
Røgdykning			2	4	8	8	8	6	6	6							
Udvendig slukning																	
Brandventilation					2	2	2	4	4	4	4	4					
Vandforsyning					2	2	2	4	4	4							
Efterslukning									4	4	1	1					
Førstehjælp																	
Frigørelse/redning																	
Kemikaliedykning																	
CBRN																	
Andet:																	
Forplejning									4	4							
Fylde flasker								2	2								
Dyreredning/aflivning																	
Stige/lift																	
Drone																	

Scenarieanalyse 3: Naturbrande

Melding fra picklisten	Naturbrand, mark afgrøder Naturbrand, skov/plantage
Adresse/område	Markbrand: Långawten 50, Kjellerup Skovbrand: Nordskoven, Silkeborg
Måned, tidspunkt	Juli, eftermiddag
Vejrforhold	Varmt og klart vejr. Kraftig vind fra SØ
Styrker sendt på 1. melding	1+5: ASP, VTV til begge adresser Ekstra tankvogn til omegnstationer



Situation ved ankomst	Der er i perioden forud for brandene ikke faldet regn i ca. 2 måneder. Der er endnu ikke udstedt afbrændingsforbud. Ved ankomst brænder marken Nord for Långawten. Branden spreder sig hurtigt på grund af tørke og blæst. Samme tid meldes om røgscener i store dele af Silkeborg by – årsagen er brand i Nordskoven hvor røgen stiger op og sår ned over midtbyen. Dette resulterer i mange opkald til vagtcentralen.
-----------------------	--

Beskrivelse af indsatsen	Markbranden udvikler sig meget pga. vind. Forventer er markbranden dobbelt størrelse ved ankomst ift. anmeldelse. Brandens udbredelse gør den må håndteres defensivt og det tager to døgn før branden er endelig slukket ned. Senere vil lokale vil gerne hjælpe med eks. gyllevogne med vand og dette skal der koordineres for. Skovbranden udgør så mange gener at veje lukkes i området og infrastrukturen i Silkeborg er påvirket. Skovbranden løber i skovbunden og er svært at håndtere.
--------------------------	---

Kapacitetsopbygning / ressourcebehov	Indsatsleder	2
	Skadestedleder	4
Opsummering	Krisestab	3 i lokal stab ved MJBR
	Mandskab	50
	Specialkapaciteter	Drone, ATV

Eksternt assistancebehov	Drone Beredskabsstyrelsen med mandskab, pumper, vandkapacitet Traktorer med gyllevogne
--------------------------	--

Beredskabets største udfordringer	Der skal bruges mange mand til store naturbrande og de strækker sig over et stort areal. Så der skal koordineres for tilgående ressourcer som skal anvendes. Der bliver lange slangeveje og stor logistik vedr. vandforsyningen. Naturen kan være svært fremkommeligt
-----------------------------------	--

Scenariets risici (dets relevans)	Sandsynlighed	Høj
-----------------------------------	---------------	-----

	Konsekvens, mennesker	Moderat
	Konsekvens, miljø	Lav
	Konsekvens, samfund	Moderat
	Konsekvens, værdier	Lav

Konklusion	Samtidige hændelser ved tørke kan blive så store, at interne ressourcer i MJBR ikke er tilstrækkeligt. Det kan blive nødvendigt at ændre ledelsessetup til at håndtere tilgående styrker og planlægge for indsættelse heraf. MJBR mangler koncept for ekstraordinære hændelser og et ledelsessetup bag den daglige operative ledelse.
------------	---

Indsatsopgave																	
	Minutter							Timer							Dage		
	3	5	10	15	30	45	60	1	2	3	6	10	20	24	2	3	4
Indsatsledelse	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		
Skadestedsledelse					1	1	1	2	2	1							
Krisestab					1	3	3	3	1	1	1				1		
Forbindelsesofficer til LBS																	
Holdledelse	2	2	2	5	5	5	5	6	6	6	3	3	2	2	2		
Pumpepasning			2	5	5	5	5	6	6	6	3	3	2	2	2		
Røgdykning																	
Udvendig slukning			10	18	18	18	18	20	20	20	10	10	8	8			
Brandventilation																	
Vandforsyning					6	6	6	8	8	8	2	2	2	2			
Efterslukning																	
Førstehjælp																	
Frigørelse/redning																	
Kemikaliedykning																	
CBRN																	
Andet: ATV					2	2	2	2	2	2	2	2					
Forplejning								4			4		4	4	4		
Fylde flasker																	
Dyreredning/aflivning																	
Stige/lift																	
Drone				1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			

Scenarieanalyse 4: Brand i BESS

Melding fra picklisten	Bygningsbrand, industri
Adresse/område	Viborg Loldrup BPP, Aalborgvej 136
Måned, tidspunkt	Januar
Vejrforhold	Frost, sneglat
Styrker sendt på 1. melding	1+5: ASP, VTV, S



Situation ved ankomst	Ved ankomst står røg ud fra en ladebygning. Røgudviklingen er tiltagene og en medarbejder fortæller der i laden står et BESS-anlæg på 1000 kWh som har meldt fejl på deres interne app-styring. Thermal runaway er utvivlsomt i gang.	
Beskrivelse af indsatsen	Ved første indsats skal mandskabet køle og begrænse at ilden breder sig til den øvrige bebyggelse. Selve anlægget skal håndteres, men for nuværende er det ikke kendt hvordan anlægges håndteres. Evt. det skal penetreres i batterierne som et bilbatteri, men det kræver store mængder vand at køle til at man kan komme tæt nok på til at håndtere batterierne i BESS-anlægget. For at indsatsleder og skadestedsleder bedst kan se hvad der foregår inde ved BESS-anlægget, er behov for livestream derindefra. Da livestream-løsning ikke eksistere ved MJBR anvendes tablets fra bilerne og egne telefoner.	
Kapacitetsopbygning / ressourcebehov	Indsatsleder	1
	Skadestedleder	2
	Krisestab	3 (lokalt ved MJBR)
	Mandskab	35-40
	Specialkapaciteter	Ja
Opsummering		
Eksternt assistancebehov	Slamsuger, miljøvagt, salt Producent af BESS-anlægget for opbygningstegninger. Sand/saltspreder	
Beredskabets største udfordringer	Brandvæsenet mangler viden, færdigheder og kompetencer vedr. BESS-anlæg Hvordan selve er bygget op skal undersøges via producenten. Der anvendes store mængder vand, og grundet frostvejret bliver der glat at færdes.	
Scenariets risici (dets relevans)	Sandsynlighed	Middel

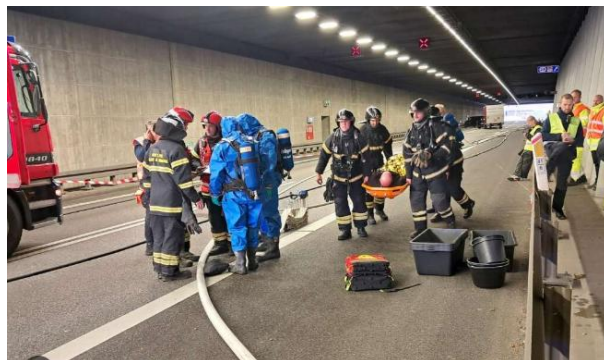
	Konsekvens, mennesker	Moderat
	Konsekvens, miljø	Kritisk
	Konsekvens, samfund	Kritisk
	Konsekvens, værdier	Kritisk

Konklusion	MJBR mangler viden færdigheder og kompetencer om brande i den grønne omstilling, eks. BESS, biogas, PtX, Methan, CAS, her eksemplificeret ved brand i BESS. Den nuværende udviklingsplan giver plads og rum til håndtering af batteribrande, men området er større og mere kompleks. For at anskaffe den rette viden vil samarbejde på tværs i landsdelen.
------------	--

Indsatsopgave																	
	Minutter							Timer							Dage		
	3	5	10	15	30	45	60	1	2	3	6	10	20	24	2	3	4
Indsatsledelse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Skadestedsledelse					1	1	1	2	2								
Krisestab							3	3	3								
Forbindelsesofficer til LBS																	
Holdledelse	1	1	1	1	3	6	6	6	4	1	1	1					
Pumpepasning	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1					
Røgdykning	2	2	4	4	4	10	10	4	4	2							
Udvendig slukning					4	4	10	10	4								
Brandventilation							4	4	4								
Vandforsyning					4	4	4	4	2	2	2	2					
Efterslukning																	
Førstehjælp																	
Frigørelse/redning																	
Kemikaliedykning																	
CBRN																	
Andet:																	
Forplejning										4	4						
Fylde flasker										2	2						
Dyreredning/aflivning																	
Stige/lift																	
Drone																	

Scenarieanalyse 5: Kemikalieuheld

Melding fra picklisten	Større forurening, kemikalieudslip
Adresse/område	Silkeborgtunnelen
Måned, tidspunkt	Juni morgen
Vejrforhold	2-4m/s vindstyrke SV
Styrker sendt på 1. melding	2+8: ASP, VTV, CBRN-vogn



Situation ved ankomst	En lastbil kørende med ammoniak forulykker i Silkeborgtunnelen, nordlige rør, vestgående spor. Tunnelen lukkes ved 1-1-2-meldingen. Vagtcentralen melder at 20-30 biler er i røret med lastbilen. Lastbilen ligger på siden og lækker en hvidlig gas, forventeligt ammoniak. Ammoniak er giftigt og sekundært ætsende.
-----------------------	---

Beskrivelse af indsatsen	Til start indsættes mandskab til personredning. Efterfølgende indsættes med store mængder vand for at styre gasskyen som kommer ud af tunnelen. Senere skal spildet håndteres af kemikaliedykkere, og det kræver mange mand at servicere disse kemikaliedykkere for at optimere deres luftforbrug. Kommunens miljøvagt via DMR tilkaldes for evt. miljøuheld. LBS aktiveres for at håndtere den store mængde morgen-trafik der nu lammer Silkeborg by. Fragtfirma med ekspertise i ammoniak tilkaldes for at hjælpe med omladning til egnede køretøjer der kan fragte ammoniakken væk.
--------------------------	--

Kapacitetsopbygning / ressourcebehov	Indsatsleder	1
	Skadestedleder	3
Opsummering	Krisestab	3 (1 til LBS og 2 til lokalt ved MJBR)
	Mandskab	50
	Specialkapaciteter	Slamsuger, forsyningsselskab, kemikaliedykkere

Eksternt assistancebehov	BRS (kemi) Kemikalieberedskab DMR (miljøvagt) StrømHansen og Vejdirektoratet Luftfyldning
--------------------------	--

Beredskabets største udfordringer	Store kemikalieuheld er meget sjældent, og derfor er erfaring med disse meget begrænsede. Det kræver mange mand at håndtere hændelsen, og da motorvejen forventeligt er fyldt med biler, skaber det udfordringer at have logistikken for at sikre optimal ressourceopmarch. Brug af de brandtekniske installationer kræver ressourceperson fra StrømHansen til stede. Billisterne på motorvejen skal håndteres. Forventeligt kan de holde der længe, men nogle biler vil forventeligt holde bag bommen i østgående retning og de vil potentielt være i en gassky – derfor vil der potentielt være mange mennesker som ikke er lige ved uheldet, men som grundet vind og tunnelens ventilation vil blive påvirket.
-----------------------------------	---

Scenariets risici (dets relevans)	Sandsynlighed	Lav
-----------------------------------	---------------	-----

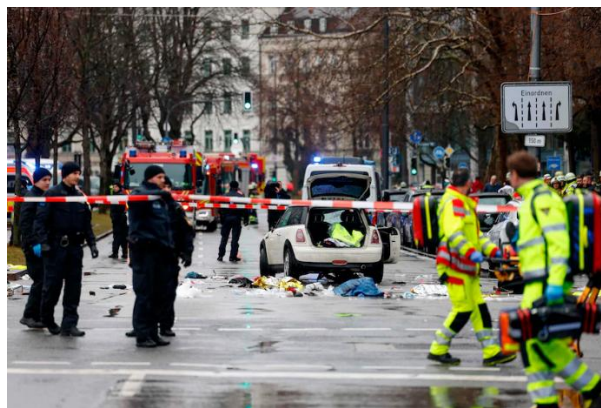
	Konsekvens, mennesker	Alvorlig
	Konsekvens, miljø	Middel
	Konsekvens, samfund	Alvorlig
	Konsekvens, værdier	Alvorlig

Konklusion	Så store mængder af specialmateriel (her CBRN-dragter) vil kræve indsættelse af naboberedskaber og beredskabsstyrelsen.
	MJBR vedligeholder manuelle og ledelsesmæssige kompetencer tilstrækkeligt til at håndtere komplekse kemikalieuheld. I scenarier som dette vil uhensigtsmæssig adfærd medføre potentiel farlig situation for vores medarbejdere.

Indsatsopgave																	
	Minutter							Timer							Dage		
	3	5	10	15	30	45	60	1	2	3	6	10	20	24	2	3	4
Indsatsledelse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Skadestedsledelse				1	2	2	2	3	3	3	2	1	1	1			
Krisestab					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2			
Forbindelsesofficer til LBS							1	1	1	1	1	1	1	1			
Holdledelse	1	1	2	2	3	4	8	8	8	6	4	4	2	2			
Pumpepasning	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	1				
Røgdykning		2	2	2	2												
Udvendig slukning																	
Brandventilation																	
Vandforsyning																	
Efterslukning																	
Førstehjælp			2	2	6	6	2										
Frigørelse/redning																	
Kemikaliedykning						2	2	2	6	8	8	8					
CBRN						4	8	8	20	20	20	20					
Andet:																	
Forplejning									4		4						
Fylde flasker						2	2	2	2	2	2	2					
Dyreredning/aflivning																	
Stige/lift																	
Drone																	

Scenarieanalyse 6: Sikkerhedshændelse

Melding fra picklisten	Redning, flere end 5 tilskadekomne
Adresse/område	Julemarked Viborg, Nytorv
Måned, tidspunkt	December, lørdag formiddag
Vejrforhold	Køligt og mørkt
Styrker sendt på 1. melding	1+5: ASP, redningsvogn, masscass-pak



Situation ved ankomst	En person i en varevogn har påkørt en større menneskemængde i gågaden, og der er mange hårdt kvæstede samt døde. Politiet har indledt en jagtfase på en eller flere gerningsmænd.		
Beskrivelse af indsatsen	Politiet har etableret et KFO (klargøring før objekt) hvor mandskab briefes inden de føres gennem en sikkerhedskorridor til et brohoved (et sikret område) midt på torvet. Ind og ud af sikkerhedskorridoren foregår eskorteret af politiet. Da første brandmandskab ankommer i brohovedet konstateres det, at der 10+ er svært tilskadekomne (alle let tilgængelige). Opgaven består primært af førstehjælp og båretransport af tilskadekomne efter præhospitalets anvisning		
Kapacitetsopbygning / ressourcebehov	Indsatsleder	1	
	Skadestedleder	2	
	Krisestab	2 (en til LBS og en til lokal krisestab der servicerer kommunen)	
	Mandskab	30	
	Specialkapaciteter	Massetilskadekomstpakninger	
Opsummering			
Eksternt assistancebehov			
Beredskabets største udfordringer	Mandskabets mentale forberedelse på sådan en hændelse Inde i brohovedet sker et samarbejde mellem først ankomne HL, en behandler og en politibetjent der lokalt derinde skal koordinere indsatsen i brohoved. Kommunikation mellem denne HL der udfører føring fra front og indsatsleder er så vigtigt, at en skadestedsleder forventeligt skal varetage direkte kommunikation til holdledere.		

Scenariets risici (dets relevans)	Sandsynlighed	Lav
	Konsekvens, mennesker	Kritisk
	Konsekvens, miljø	Lav
	Konsekvens, samfund	Middel
	Konsekvens, værdier	Middel

Konklusion	Mandskabet vil håndtere denne hændelse fint. Men det bagvedliggende ledelsessetup vil ikke være tilstrækkeligt ift. at håndtere krisestabsføring, pressehåndtering, klargøring til at modtage mandskab ved hjemkomst fra hændelse.
------------	--

Kapacitetsopbygning - oversigt

Indsatsopgave																		
	Minutter							Timer							Dage			
	3	5	10	15	30	45	60	1	2	3	6	10	20	24	2	3	4	
Indsatsledelse	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
Skadestedsledelse					1	2	2	1	1									
Krisestab						1	1	1	1									
Forbindelsesofficer til LBS						1	1	1	1									
Holdledelse	1	1	3	4	5	6	6	2	1									
Pumpepasning																		
Røgdykning																		
Udvendig slukning																		
Brandventilation																		
Vandforsyning																		
Efterslukning																		
Førstehjælp	5	5	15	20	25	30	30	10	5									
Frigørelse/redning																		
Kemikaliedykning																		
CBRN																		
Andet: behandlerplads																		
Forplejning																		
Fylde flasker																		
Dyreredning/aflivning																		
Stige/lift																		
Drone																		

Konsekvens	Lav	Moderat	Middel	Alvorlig	Kritisk
Mennesker	Ubetydelig skade	Mindre kvæstelser, få personer	Mindre end 5 alvorligt kvæstede/døde	Mere end 5 alvorligt kvæstede/døde	Flere/mange døde
Miljø	Ubetydelig påvirkning	Midlertidige påvirkninger	Risiko for varige skader	Mindre varige skader	Større varige skader
Samfund	Ingen/mindre påvirkninger <2 timer	Kortere påvirkninger <6 timer	Betydelige påvirkninger <24 timer	Alvorlige påvirkninger <1 uge	Kritisk og/eller langvarende for opretholdelse af funktion/ophør af virksomheden
Værdier	Ingen tab	<100.000	100.000 – 10 mio.	10 mio. – 50 mio.	>50 mio.

Når konsekvensen sammenholdes med sandsynligheden, fås risikoen. Matematisk kan opstilles ud fra følgende sammenhæng:

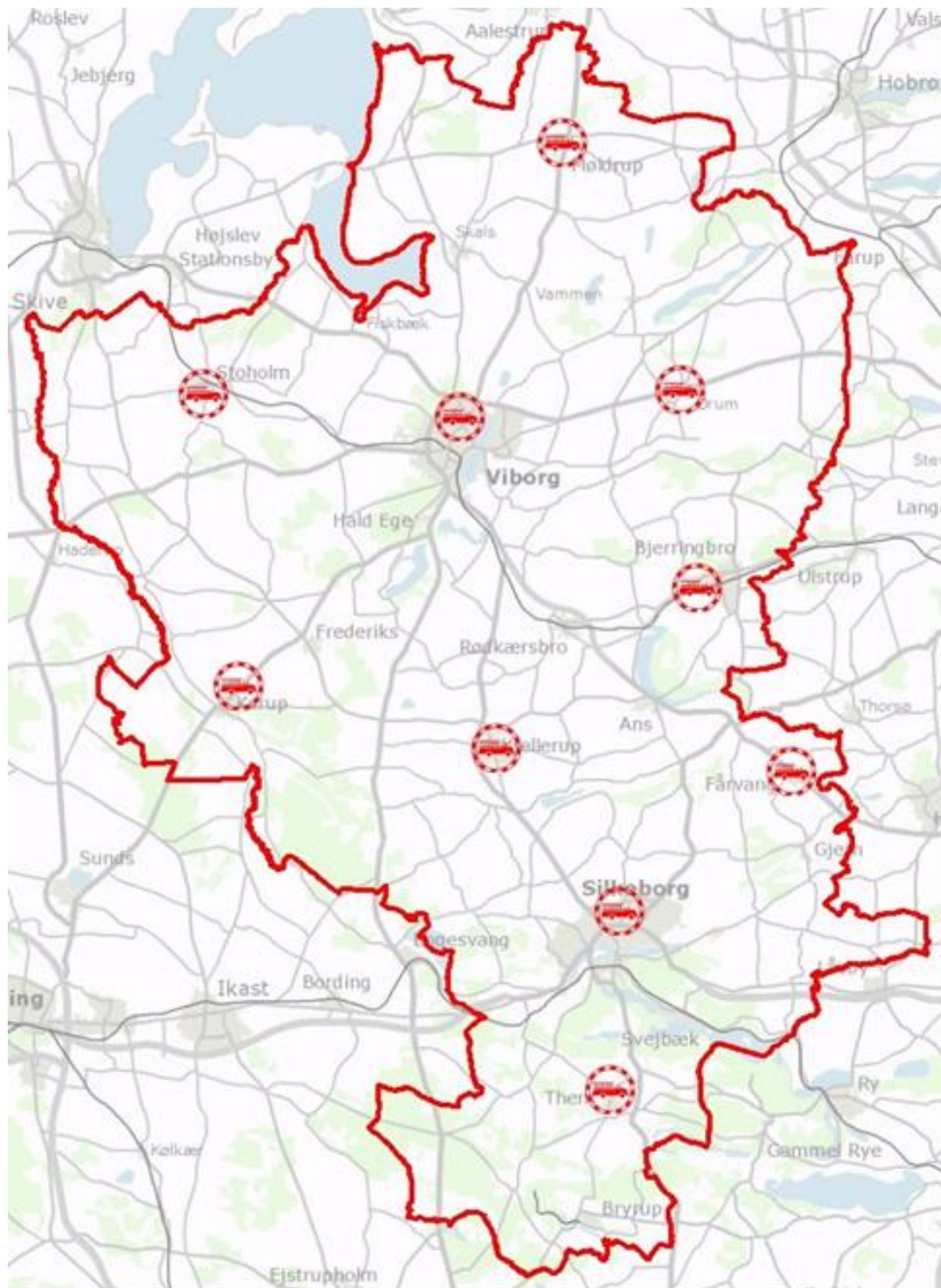
$$\text{Risiko} = \text{Sandsynlighed} \cdot \text{Konsekvens}$$

Dermed kan nedenstående risikomatrix fås. For hvert scenarie er hver af de fire konsekvenser farvet i den, der korresponderer placeringen i risikomatrixen.

Sandsynlighed	Meget høj					
	Høj					
	Middel					
	Lav					
	Meget lav					
	Konsekvens	Lav	Moderat	Middel	Alvorlig	Kritisk

Meget høj risiko
Høj risiko
Middel risiko
Lav risiko
Meget lav risiko

Bilag 6 – Oversigt over brandstationer



Bilag 5 Indsatskapaciteter

Område	Indsatskapacitet	Funktion
Ledelse	Indsatsledervogn	Køretøj for indsatslederen og eventuelt en skadestedsleder til brug for teknisk ledelse, kommunikation og koordinering på skadesstedet og med vagtcentralen
Basisenheder	Autosprøjte	Primært køretøj indrettet til selvstændigt at kunne opstarte en førsteindsats inden for brand, miljø og redning. Kan i hovedparten af tilfældene gennemføre den endelige indsats i samarbejde med vandtankvogne og øvrige specialfunktioner.
	Vandtankvogn	Køretøj til ekstra vandforsyning.
Specialer	Drejestige	Køretøj til redning af personer fra højder op til 23,2 meter primært fra bygninger.
	Redningsbåd	Til redningsopgaver ved hhv. sø, å, fjord og kystnære områder.
	Miljøvogn (CBRNE)	Enhed med særligt udstyr og materiel til at håndtere større hændelser i forbindelse med kemikalieuheld, større forurening, osv.
	Redningsvogn	Køretøj med udstyr til primært færdselsuheld.
	ATV	Køretøj til svært fremkommeligt terræn, hvor tilskadekomne kan fragtes og udstyr kan frembringes. Samtidigt kan den fungere til udlægning af slanger ved f.eks. naturbrand.
	Overfladeredning	Udstyr i form af dragter og boards til at kunne svømme ud på vand og foretage redning af personer primært til brug i søer og åer.
	Redning skrænt	Udstyr til at kunne bjerge personer op fra stejle skrænter, hvor

det ikke er muligt at fragte bårer
manuelt.

Bilag 7 Sluknings- og assistanceaftaler

I dele af slukningsområdet, er afstandene til nabokommunernes beredskabsstationer kortere end afstanden fra egne stationer. Derfor er der indgået aftale med de relevante nabokommuner om assistance fra disse nærmere beliggende brandstationer.

Ligeledes er der indgået aftale om vederlagsfri assistance over kommunegrænserne. Dels generelle aftaler om assistance, men derudover også om aftaler om særydelser, som eks. bådberedskab.

Der foreligger aktuelt følgende aftaler:

Aftale om:	Beredskab / Brandstation	Bemærkninger
Gensidig indsættelse af nærmeste enhed – Beredskabsloven § 12, stk. 5	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Nordvestjyllands Brandvæsen	Udrykningsområdet er de to beredskabers områder grænsende op mod hinanden
Gensidig indsættelse af nærmeste enhed – Beredskabsloven § 12, stk. 5	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Brand & Redning MidtVest	Udrykningsområdet er de to beredskabers områder grænsende op mod hinanden
Gensidig indsættelse af nærmeste enhed – Beredskabsloven § 12, stk. 5	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Beredskab & Sikkerhed	Udrykningsområdet er de to beredskabers områder grænsende op mod hinanden
Gensidig indsættelse af nærmeste enhed – Beredskabsloven § 12, stk. 5	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Nordjyllands Beredskab	Udrykningsområdet er de to beredskabers områder grænsende op mod hinanden
Gensidig indsættelse af nærmeste enhed – Beredskabsloven § 12, stk. 5	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Østjyllands Brandvæsen	Udrykningsområdet er de to beredskabers områder grænsende op mod hinanden
Gensidig indsættelse af nærmeste enhed – Beredskabsloven § 12, stk. 5	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Sydøstjyllands Brandvæsen	Udrykningsområdet er de to beredskabers områder grænsende op mod hinanden
Aftale om gensidig assistance ifm. varetagelsen af beredskabsopgaver – Beredskabsloven § 18	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Nordvestjyllands Brandvæsen	Dækningsområdet er hvert af de to beredskabers udrykningsområde

Aftale om gensidig assistance ifm. varetagelsen af beredskabsopgaver – Beredskabsloven § 18	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Brand & Redning MidtVest	Dækningsområdet er hvert af de to beredskabs udrykningsområde
Aftale om gensidig assistance ifm. varetagelsen af beredskabsopgaver – Beredskabsloven § 18	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Beredskab & Sikkerhed	Dækningsområdet er hvert af de to beredskabs udrykningsområde
Aftale om gensidig assistance ifm. varetagelsen af beredskabsopgaver – Beredskabsloven § 18	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Nordjyllands Beredskab	Dækningsområdet er hvert af de to beredskabs udrykningsområde
Aftale om gensidig assistance ifm. varetagelsen af beredskabsopgaver – Beredskabsloven § 18	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Østjyllands Brandvæsen	Dækningsområdet er hvert af de to beredskabs udrykningsområde
Aftale om gensidig assistance ifm. varetagelsen af beredskabsopgaver – Beredskabsloven § 18	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Sydøstjyllands Brandvæsen	Dækningsområdet er hvert af de to beredskabs udrykningsområde
Aftale om slukningstog ind i området Vest for Ulstrup og ved Fårvang	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Beredskab & Sikkerhed	Dækningsområdet nærmere geografisk afgrænset. Ydelse omfattet af årlig betaling.
Aftale om bådberedskab ind i Brand & Redning MidtVests område	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Brand & Redning MidtVest	Dækningsområde ved Bøllingsø, Engesvang
Aftale om udrykningsenhed ind i Brand & Redning MidtVests område	Aftale indgået mellem Midtjysk Brand & Redning og Brand & Redning MidtVest	Levering af udrykningsstøtte ved hændelser hos Air Liquide, Pårup

Ekstern mødeplan for Gaslager Lille Thorup: <https://politi.dk/-/media/mediefiler/mvjyl/dokumenter/risikovirksohmheder/ekstern-beredskabsplan-for-gas-storage-danmark-lille-torup-gaslager-aa.pdf>

Det vi vil

Vision: Fremtidssikret Beredskab i Balance

Midtjysk Brand & Redning skal være et fremtidssikret beredskab i balance. Det betyder, at vi til enhver tid skal være klar til at håndtere de opgaver, som følger af lokale risici – historiske som nuværende – og af den samfundsmæssige udvikling, der påvirker os i tiden, der kommer. Visionen forudsætter engagerede og kompetente medarbejdere og ledere på alle niveauer. Derfor følger en forpligtelse til at opretholde et højt videns- og kompetenceniveau samt have tidssvarende udstyr og materiel.

Mission

Midtjysk Brand & Rednings opgave er at forebygge, begrænse og afhjælpe skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer. Vi skaber tryghed for borgerne gennem vores forebyggende og operative indsatser samt leverer en kompetent myndighedsbehandling. Samtidig skaber vi merværdi for kommunerne i vores daglige opgavesæt samt understøtter den fortsatte drift af samfundskritiske funktioner i krisestyringsaktiviteter.

Strategiske Indsatspunkter 2025-2029

Ledelsesgrundlag, organisering & økonomisk ansvarlighed

Digitalisering & automatisering

Robustgøre det operative ledelses- og vagtcentral/stabssetup

Udviklingsplan

Strategi for indtægtsdækket opgavesæt for Midtjysk Brand & Redning

Evidens- & databaseret udvikling

Mere døgnberedskab

Styrke dags-, deltids- og frivilligt beredskab

Sikre rette kvalitet i udstyr, materiel, kompetencer og opgaveløsning

Det vi prioriterer

Stærkere borgernært beredskab

M

Viden, data & digitalisering

J

Stabil og sikker drift

B

Arbejdsglæde & stolthed

R

Udvikling & Innovation

Det vi efterlever

Værdier

12/8-2025
kl. 15.00 – 17.30
Silkeborg

14/8-2025
kl. 19.00 – 21.30
Karup

19/8-2025
kl. 15.00-17.30
Viborg

21/8-2025
kl. 19.00 – 21.30
Fårvang



Bilag 9 Indkvartering og forplejning

Dette bilag beskriver niveau for indkvartering og forplejning.

Det påhviler det kommunale redningsberedskab at kunne modtage, indkvartere og forpleje evakuerede og andre nødstedte.

Akut behov for modtagelse, indkvartering og forplejning af kommunens borgere, besøgende, rejsende eller andre der er nødstedte kan bl.a. udløses af:

- Evakuering/genhusning efter brand eller anden ulykke
- Forurening af et større område
- Ekstreme vejrligssituationer
- Terror- og krigshandlinger
- Andre ekstreme begivenheder.

Siden 2005 har der ikke været en bestemmelse for, hvor mange borgere redningsberedskabet skal kunne indkvartere. Tidligere lød bestemmelserne på at redningsberedskabet skulle kunne indkvartere og forpleje et antal svarende til 5% af kommunens samlede indbyggertal. Beredskabsstyrelsen anfører imidlertid i følgebrev af 19. august 2005, at de hidtidige krav i mange tilfælde kan anvendes som vejledende.

Hvis det anførte niveau lægges til grund, skal Midtjysk Brand & Redning kunne forpleje og indkvartere:

Kommune	Antal borgere 1. januar 2025	Antal som skal kunne forplejes og indkvarteres
Silkeborg	101.574	5.078
Viborg	97.621	4.881

Nødindkvartering i Silkeborg og Viborg Kommuner håndteres i et samarbejde mellem Midtjysk Brand & Redning og de to ejerkommuner.

I en situation med behov for nødindkvartering vil den relevante kommunes krisestab blive nedsat med henblik på koordinering af handlinger og ressourcer. Midtjysk Brand & Redning indgår heri.

I tilfælde af behov for nødindkvartering kontakter Midtjysk Brand & Redning den relevante kommunes ejendomsafdeling, der ud fra hændelsens konkrete forhold udpeger en nærliggende ejendom/institution ejet af den pågældende kommune, og som vurderes at være egnet til

formålet henset til antal personer samt forventet varighed af indkvarteringen, behov for forplejning m.m.

Såfremt der er tale om et større antal evakuerede, der kan transporteres, er der på forhånd udpeget særligt egnede indkvarteringssteder. I Viborg gælder det Kasernehallen, Tingvej 17, 8800 Viborg. I Silkeborg gælder det Vestergadehallen, Vestergade 76, 8600 Silkeborg.

Midtjysk Brand & Redning frembringer i udgangspunktet underlag, tæpper/soveposer til indkvarteringsstedet. Aktuelt på baggrund af aftale med naboberedskab (Brand og Redning Midt-Vest) om lån i akutte situationer. Derudover råder de to ejerkommuner også over centralt lager af madrasser m.v., der kan bringes i anvendelse. Fra 2026 er der i Udviklingsplan for Midtjysk Brand & Redning allokeret midler til anskaffelse af eget udstyr.

Støtteberedskabet tilknyttet Midtjysk Brand & Redning varetager forplejningsopgaven knyttet til nød-indkvartering og råder over lager af fødevarer, væske m.v. samt tilberedningsfaciliteter.

Såfremt den udløsende hændelse medfører behov for aktivering af psykosocialt beredskab rekvireres dette via AMK. I Viborg kommune er der uddannet +20 krisestøttemedarbejdere, der kan rekvireres til indkvarteringsstedet. I Silkeborg kommune afsøges aktuelt tilsvarende eller lignende løsning. Indtil da udpeges kompetente medarbejdere af den nedsatte krisestab.



MIDTJYSK BRAND & REDNING

Plan for vandforsyning



INDHOLD

1 KONKLUSION.....	2
2 GRUNDLAG FOR VANDFORSYNINGSTRATEGI	3
SERVICENVIEAU	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
BÆREDYGTIGT REDNINGSBEREDSKAB.....	3
3 STRATEGI FOR VANDFORSYNING	3
PLAN FOR FØRSTEINDSATS OG HVERDAGSHÆNDELSER.....	4
PLAN FOR OPJUSTERING AF VANDFORSYNING TIL STORE HÆNDELSER	4
4 VANDFORSYNING TIL FØRSTEINDSATS OG HVERDAGSHÆNDELSER	5
BESKRIVELSE AF BRANDFORLØBET	5
BETYDNING AF INDBYRDES AFSTAND MELLEM BRANDHANER	5
BESKRIVELSE AF VANDRESSOURCER	6
OPRETHOLDELSE AF ET VANDFORBRUG PÅ 400 LITER/MIN.....	7
PLACERING AF STRATEGISKE BRANDHANER	8
BÆREDYGTIG VANDFORRUG.....	9
OPJUSTERING AF VANDFORSYNING TIL FØRSTEINDSATS.....	10
5 OPJUSTERING AF VANDFORSYNING TIL SÆRLIGE OBJEKTER.....	11
OPJUSTERING MED SLANGETENDER.....	11
BRANDE I SPREDT LAVT BEBYGGEDE OMRÅDER.....	12
BRANDE I SPREDT BEBYGGEDE OMRÅDER.....	12
BRANDE I HØJT OG TÆT BEBYGGEDE OMRÅDER.....	12
BRANDE I INDUSTRIOMRÅDER.....	13
6 PLAN FOR UDFØRELSE AF STRATEGI.....	14
DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE AF BRANDHANER	14
ØKONOMI.....	14
7 BILAG	15
BILAG 1: TIDSLINJE FOR KRAVENE STILLET TIL VANDFORSYNINGEN	15
BILAG 2: STATISTIK FOR UDRYKNINGER OG VANDFORBRUG Gennem 5 ÅR.....	16
BILAG 3: SLANGEKAPACITET	17
BILAG 4: YDELSESEFFEKTEN PÅ FYLDETIDEN	18
BILAG 5: BEREGNINGER TIL DEN INDBYRDES AFSTAND	19
BILAG 6: UDKAST FRA STATISTIKKER DER VISER STATION SILKEBORG OG DERES HÆNDELSER DER KUNNE DÆKKES MED OPSAMLET REGNVAND	20
BILAG 7: SKEMA TIL VURDERING AF BYRDENS VÆGT I RELATION TIL RÆKKEAFSTANDEN.....	21
BILAG 8: SAMMENHÆNGEN MELLEM ANTAL TANKVOGNE OG FORBRUGET VED EN HÆNDELSE.....	22

1 KONKLUSION

Midtjysk Brand & Redning skal sikre en tilstrækkelig vandforsyning for at opfylde kravet stillet af beredskabsloven samt bekendtgørelsen for risikobaseret dimensionering. Derudover medfølger forpligtelsen om at sikre et godt og sundt arbejdsmiljø for brandfolkene, hvor særligt fokuset på det fysiske arbejdsmiljø skal prioriteres, samt det tilstræbes at fremme den bæredygtige tilgang ved at kigge på mulighederne for selv at opsamle vand til brandslukningen.

Dette opnås ved, at:

- Førsteudrykningen skal sikres indsats med min. 400 liter/min, svarende til første udrykningsenheds mandskabskapacitet, indtil assisterende styrker er fremme

Dette forventes opnået ved, at:

- der etableres strategiske brandhaner med en indbyrdes afstand på 8 km med en minimumsydelse på 1000 liter/min
- der opsættes brandhaner i byområder med høj og tæt bebyggelse (ikke udelukkende enfamiliehuse og tilsvarende kompleksitet) med en afstand på 300 meter med en minimumsydelse på 600 liter/min
- der opsættes brandhaner i industriområder med en afstand på 250 meter med en minimumsydelse på 1000 liter/min i samspil med de strategiske brandhaner
- der indkøbes slangetender til at sikre kontinuerlig og tilstrækkelig vandforsyning, hvor sikkerheden på skadestedet er i højsædet ligesom overbelastning af brandfolkene fysisk sikres.
- Der etableres regnvandstanke på stationerne som skal sikres til at anvende naturens ressourcer i videst muligt omfang.
- Sikring af driften af brandhanerne gennem systematisk og kontinuerlig funktionsafprøvning
- Opdatering af kortmateriale for sikring af brandhanernes placering
- Den operative ledelse skal tilkalde assistance til vandforsyning hurtigst muligt i indsatsen

2 GRUNDLAG FOR PLAN FOR VANDFORSYNING

Kommunalbestyrelsen er ansvarlig for at sikre en tilstrækkelig vandforsyning til brandslukning jf. beredskabslovens § 15, stk. 1¹. Bekendtgørelsen om risikobaseret redningsberedskab § 1, stk. 3² definerer ydermere, at det er kommunalbestyrelsens ansvar at sørge for en tilstrækkelig vandforsyning til brandslukning. Med dette juridiske krav, pålægges der kommunerne en forpligtelse til at have en velfungerende og pålidelig vandforsyning til at sikre en effektiv brandslukning.

For at sikre dette, har kommunalbestyrelsen mulighed for at sætte krav til vandværkerne om at forlange, at forsyningsledningerne anlægges med større ledningsdimension end ellers nødvendigt af hensyn til deres funktion ved brandslukningen. Derudover skal etablering og vedligeholdelse af brandhaner på forsyningsledninger ske efter kommunalbestyrelsen anvisning og udgifterne hertil afholdes af kommunalbestyrelsen.³

På den baggrund er der udarbejdet en plan for vandforsyning, der redegør for Midtjysk Brand & Rednings plan for at imødekomme de stillede krav og dermed hvordan man imødekommer kravene både ud fra den nuværende og fremtidige plan for vandforsyning.

BÆREDYGTIGT REDNINGSBEREDSKAB

Foruden ovenstående, ønsker Midtjysk Brand & Redning med nærværende plan at leve op til FN's verdensmål nr. 12 omhandlende at sikre et ansvarligt forbrug af drikkevand som naturressource. Med ønsket har man kigget på mulighederne for at opsamle regnvand til brandslukning og dermed at reducere brugen af drikkevand. Dette bæredygtige initiativ fremmer et ønske om, at man i fremtiden i redningsberedskabet har et anstændigt vandforbrug, samt et engagement i at integrere miljømæssige hensyn i redningsberedskabets daglige operationer.

3 PLAN FOR VANDFORSYNING

Midtjysk Brand & Redning råder i dag over brandhaner i henholdsvis Silkeborg og Viborg Kommuner, der er placeret ud fra tidligere historiske krav stillet til afstande og ydelse (Se bilag 1)

Hvad angår det eksisterende brandhanenet, er det en realitet, at standen af disse haner er uvist og af svingede karakter både for, hvad angår placeringer, funktion og ydelse. Dette skyldes som følge af et stramt budget, der har medført, at brandhanerne ikke er blevet efterset og vedligeholdt de sidste mange år.

Med det kommer udfordringer som dødt, stillestående vand, der truer drikkevandet, samt utætte brandhaner som følge af vinterfrosten og dermed frostsprængninger. Foruden dette, skaber det et usikkert brandhanenet i forbindelse med indsatserne til brandslukning, hvor der kan blive udlagt

¹ Lovbekendtgørelse af beredskabsloven nr. 314 3 april 2017 - <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/314>

² Bekendtgørelse nr. 765 af 3. august 2005 om risikobaseret kommunalt redningsberedskab - <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2005/765>

³ Normal regulativet for almene vandværker ved bestemmelserne om brandtekniske foranstaltninger er i overensstemmelse med Forsvarsministeriets bekendtgørelse nr. 765 af 3. august 2005 om risikobaseret kommunalt redningsberedskab med senere ændringer, jf. lovbekendtgørelse nr. 660 af 10. juni 2009 om beredskab (Beredskabsloven) - https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vand/normalregulativ_for_almene_vandforsyninger.pdf

slanger til forkerte brandhaner, der ganske simpelt ikke virker, eller at man ikke er bekendt med, hvor brandhanerne er placeret i området.

Vedligeholdelse af brandhanerne er en omfattende opgave, samt der er dele af dækningsområdet, hvor en fast vandforsyning ikke er en mulighed. Derfor skal nærliggende plan fokusere på at sikre brandhaner, der er placeret med en hensigtsmæssig placering, og som har en tilstrækkelig ydelse.

Baseret på tidligere historiske krav samt ud fra en beredskabsfaglig vurdering, vil Midtjysk Brand & Redning sikre følgende.

PLAN FOR FØRSTEINDSATS OG HVERDAGSHÆNDELSER

- At førsteudrykningsenhedens vandkapacitet skal være tilstrækkelig til et kontinuerligt vandforbrug på minimum 400 liter/min indtil assisterende styrker ankommer.

Ved at muliggøre et kontinuerligt vandforbrug på minimum 400 L/min indtil ankomsten af yderligere assistance, sikres det, at der opretholdes en pålidelig og effektiv brandsluknings indsats - eller som minimum en begrænsende indsats. Dette vandforbrug svarer til forbruget af to c-slanger, hvilket er det mulige med enhedens mandskab, men også vurderes til at være tilstrækkeligt til at slukke eller begrænse afhængigt af brandens omfang.

PLAN FOR OPJUSTERING AF VANDFORSYNING TIL STORE HÆNDELSER

Ved hændelser, hvor brandens omfang og dermed også vandforbruget er betydeligt større, er det afgørende for indsatsen, at vandforsyningen er tilstrækkelig, der i takt med brandens størrelse, opjusteres og imødekommer behovet. For at imødekomme dette, sikrer nærværende plan:

- at brandhanerne er placeret med en indbyrdes afstand, der muliggør, at der kan etableres en effektiv rotation, hvor tiden, det vil tage at opbruge vandkapaciteten, svarer til den tid, det tager de assisterende vandtankvogne at hente nyt vand.
- at der i områder eller bygninger, hvor der ud fra statistik og/eller en beredskabsfaglig vurdering er erfaret, at der skal bruges betydelige mængder vand til brandslukningen, og der dermed skal sikres en tilstrækkelig nærhed for at få etableret en fast vandforsyning.

Brandhanernes tætte placering til sikringen af en fast vandforsyning er afgørende for at imødekomme udfordringerne ved brandslukningen, hvor en større vandkapacitet er nødvendig.

4 VANDFORSYNING TIL FØRSTEINDSATS OG HVERDAGSHÆNDELSER

I dette afsnit redegøres der for Midtjysk Brand & Rednings vandkapacitet ved første udrykningsenhed og dens mulighed for opretholdelse af 400 liter/min indtil den assisterende styrke ankommer. Gennem data, der oplyser om assistance tid og vandkapacitet, analyseres behovet for yderligere tiltag.

Statistikkerne viser, at i 97,4% af alle hændelser, har Midtjysk Brand & Redning en tilstrækkelig vandkapacitet med første udrykningsenhed, der indebærer ASP + VTVG, som tilsammen medbringer minimum 11.000 liter (Se bilag 2).

Med ovenstående statistik indebærer dette samtidig, at der i 2,6% af Midtjysk Brand & Rednings hændelser, der er svarende til to hændelser om måneden, hvor der forekommer et betydeligt højere vandforbrug. Disse hændelser vil blive uddybet yderligere i afsnit 4.

BESKRIVELSE AF BRANDFORLØBET

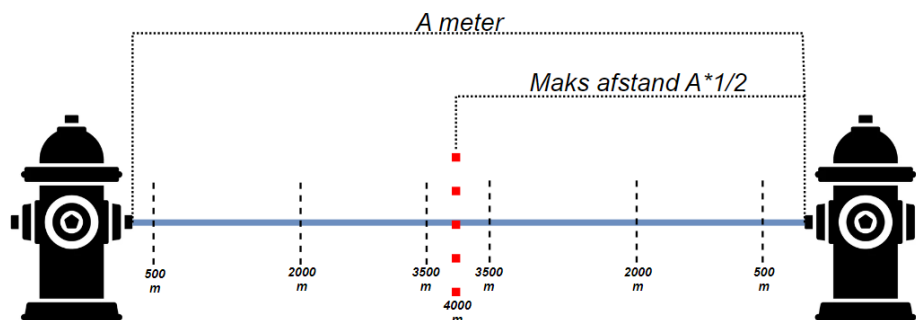
Som en del af vurderingen taget ud fra placeringen af objekterne og deres karakter, og dermed vurderingerne taget i nærværende plan, kigger man på selve brandforløbet.

For at en brand kan opstå, kræves det, at der er ilt, temperaturer og brændbart materiale tilstede. Brandbelastningen refererer til den samlede mængde brændbart materiale i et givet område, som afgør, hvor meget energi en brand kan producere. En høj brandbelastning kan føre til mere intense og hurtigere spredende brande. Tilvækstfaktoren beskriver, hvordan brændbare materialer påvirker brandens vækst og spredning, idet faktorer som materialernes antændelighed, varmeudvikling og spredningshastighed spiller en afgørende rolle. I områder med høj tilvækstfaktor som fx produktions- og lagerbygninger kan branden eskalere hurtigt, hvilket kræver en effektiv og hurtig indsats. At forstå disse faktorer er afgørende for at vurdere risikoen, og derudfra kunne planlægge, hvad der er tilstrækkeligt for at have de nødvendige ressourcer til at kunne slukke eller begrænse branden.

BETYDNING AF INDBYRDES AFSTAND MELLEM BRANDHANER

Kendskabet til placeringen af brandhanerne i dækningsområderne er essentielt for at kunne sikre en hurtig adgang til vandforsyningen under indsatsen.

For at sikre den hurtige adgang, er placeringen og dermed afstanden til nærmeste brandhane en vigtig faktor og dermed en vigtig del af nærværende plan.



Figur 1: Sammenhængen mellem indbyrdes afstand og reel afstand til nærmeste brandhanen

Ovenstående figur 1 synliggør den indbyrdes afstand, hvoraf afstanden på eksempel 8 km mellem brandhanerne medfører, at hvis en brand opstår i midten af disse, vil afstanden til brandhanerne udgøre 4 km. Omvendt viser figuren også, at såfremt branden opstår asymmetrisk, kan afstanden være henholdsvis 5 km og 3 km til brandhanerne. Dermed viser ovenstående figur, at med en indbyrdes afstand på 8 km mellem brandhanerne, sikres det, at der ikke vil forekomme nogle scenarier, hvor der vil være længere end 4 km til en brandhane.

Ydermere til at kunne definere afstanden for brandhanerne, spiller slangekapaciteten på køretøjerne en afgørende rolle – herunder især i byområder og industriområder. Kapaciteten på køretøjerne skal være med til dels at sikre, at der kan leveres vand fra brandhanen til selve brandstedet samt til den mulige udlægning på skadestedet.

For at førsteudrykningen kan etablere en hurtig og effektiv vandforsyning, må den samlede afstand fra brandhanen til skadestedet ikke overstige slangekapaciteten. Derfor er det nødvendigt at placere brandhanerne tættere end den maksimale slangekapacitet, for at sikre en optimal indsats. Det er vigtigt at bemærke, at slangekapaciteten ikke bestemmer den specifikke indbyrdes afstand mellem brandhanerne, men derimod den maksimale afstand. Denne afstand medfører en operativ binding, idet den endelige afstand altid skal opretholdes på køretøjerne i form af slangekapaciteten, se bilag 3.

BESKRIVELSE AF VANDRESSOURCER

Midtjysk Brand & Redning råder over 10 forskellige stationer. Nedenstående Figur 2 synliggør stationernes vandkapacitet samt tiden, det vil tage for assistancetankvogne at ankomme. De sidste to kolonner viser den nødvendige vandkapacitet, der skal til, for at kunne opretholde en vandydelse på 400 liter/min, indtil assistancevandtankvognen ankommer, samt det overskud, stationen har, ved assistancens ankomst.

Station	VTVG (L)	ASP (L)	Kapacitet ved	Ass. Tid	Nødvendig vandmængde	Vand buffer
Viborg	6500	3000	9500	15	6000	3500
Silkeborg	6500	3000	9500	22	8800	700
Kjellerup	8000	3000	11000	22	8800	2200
Møldrup	8000	3000	11000	24	9600	1400
Ørum	8000	3000	11000	21	8400	2600
Bjerringbro	8000	3000	11000	22	8800	2200
Them	8000	3000	11000	23	9200	1800
Fårvang	8000	2000	10000	22	8800	1200
Karup	8000	2000	10000	23	9200	800
Stoholm	8000	2400	10400	28	11200	-800

Figur 2: Første udrykningsenheds vandkapacitet og assistancetid for Midtjysk Brand & Rednings 10 stationer

For at sikre muligheden for opretholdelsen af et konstant vandforbrug på 400 liter/min, indtil den assisterende vandtankvogn er ankommet, er det nødvendigt, at de rette ressourcer er til rådighed.

Udfordringerne, der kan opstå under indsatsen, vil være i situationer, hvor brandens omfang ikke opdages i tide, eller hvis branden udvikler sig hurtigere end forventet. Det er derfor en forudsætning, at den operative ledelse ved en hver situation, hvor det vurderes, der er behov for ekstra vandkapacitet, end hvad førsteudrykningen medbringer, ikke tøver med at tilkalde yderligere assistance.

Figur 2 viser, at det kun er station Stoholm, der har behov for ekstra vandkapacitet på 800 liter for at kunne opretholde et vandforbrug på 400 liter/min under førsteindsatsen. Dog muliggør nuværende samarbejdsaftale med Nordvestjyllands Brandvæsen, at der vil komme assistance fra station Skive. Denne aftale medfører, at det er muligt at opretholde de 400 liter/min, indtil nabostationen når frem. Dermed sikres en kontinuerlig vandforsyning til førsteindsatsen.

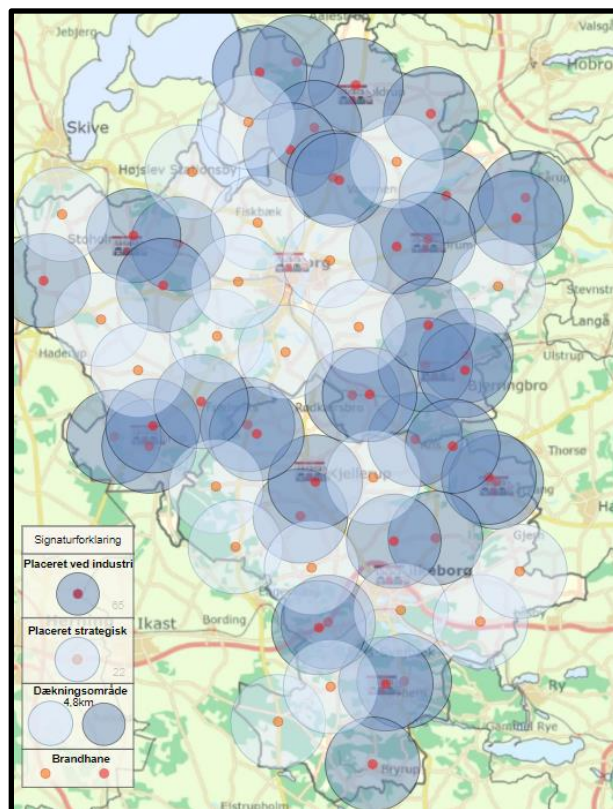
Det kan derfor konkluderes, at den nuværende vandkapacitet er tilstrækkelig til at opretholde kravet om et vandforbrug på 400 liter/min til en første indsats i hele dækningsområdet – dog med forbeholdet om, at station Stoholm bliver assisteret af station Skive.

OPRETHOLDELSE AF ET VANDFORBRUG PÅ 400 LITER/MIN

Foruden at sikre førsteindsatsen, skal resten af indsatsen, hvor vandforbruget overstiger den tilgængelige kapacitet på første udrykningsenheden samt den assisterende vandtankvogn, sikres.

Det er derfor nødvendigt, at der sikres en turnustid til indsatserne, hvor flere faktorer af afgørende, herunder afstanden til brandhanen, fyldetiden ved brandhanen samt en konstant på 4 minutter til afkobling og tilkobling.

Med afsæt i afsnit 2.2 *Betydningen af indbyrdes afstand mellem brandhaner* og beregninger, kan det konstateres, at en maksimal afstand på 8 km mellem brandhanerne er acceptabel. Dette er baseret på en forudsætning om, at vandtankvognen som minimum har en kapacitet på 8.000 liter, samt at brandhanens vandydelse er på 1.000 liter/min. Dette med en konstatering om, at en yderligere stigning i vandydelsen ved 1.000 liter/min ikke har en betydelig stigende procentvis effekt ved en vandydelse på 400 liter/min, (se bilag 4).



Figur 3: Strategiske brandhaner vist i hele Midtjysk Brand & Rednings dækningsområde

Ovenstående figur 3 viser placeringen af de strategiske brandhaner med en indbyrdes afstand på 8 km. De strategiske brandhaner muliggør at etablere en turnus, hvoraf den stabile vandforsyning sikres i hele dækningsområdet (se bilag 5).

PLACERING AF STRATEGISKE BRANDHANER

Det eksisterende brandhanenet, der er i dækningsområdet, er der som tidligere nævnt udfordringer med, hvad angår ydelsen, funktionen og placeringen.

Derfor vil placeringen af de strategiske brandhaner blive taget ud fra forskellige hensigter.

Først og fremmest vil den beredskabsfaglige vurdering være en afgørende faktor, i forhold til at placere brandhanerne nær institutioner, forsamlingshuse, butikker, hoteller samt andre steder, hvor mange mennesker samles, samt hvor brandbelastningen er stor, og man derved opnår en dobbelt anvendelse af brandhanerne.

Derudover vil man, det eksisterende brandhanenet taget i betragtning, have muligheden for at genanvende de i forvejen placerede brandhaner i dækningsområdet, som har den rette ydelse og funktion – herunder særligt brandhanerne, der er placeret i industriområderne.

Man vil derfor med nærværende plan kunne opbygge et stabilt og funktionsdygtigt brandhanenet, der vil styrke indsætterne i fremtiden, hvor brandhanekortet vil kunne tilgås, og den operative ledelse dermed kender placeringen af brandhanerne, brandhanerne er funktionsdygtige og dermed sikrer en effektiv indsats til brandslukning.

BÆREDYGTIG VANDFORRBUG

Som tidligere nævnt har Midtjysk Brand & Redning et ønske om, i forbindelse med udarbejdelsen af vandforsyningsplan, at leve op til FN's verdensmål i videst muligt omfang. Herunder verdensmål nr. 12 omhandlende ansvarligt forbrug og produktion, og dermed at imødekomme et forsvarligt forbrug af drikkevand som naturressource.

jf. Beredskabslovens § 22 har redningsberedskabet under indsats ret til at bruge det vand, der findes som brønde, vandledninger og andre steder. Der bliver dog ikke i nuværende lovgivning stillet yderligere krav til vandet og dets kvalitet, der benyttes til brandslukningen. Derfor har Midtjysk Brand & Redning kigget ind i andre lovgivninger som Naturbeskyttelsesloven, der netop stiller krav til brugen af åbne vandforråd med mere. Dette for at sikre, at Midtjysk Brand & Redning med udarbejdelsen af nærværende vandforsyningsplan, ikke går i strid mod andre lovgivninger, hvorfor Midtjysk Brand & Redning har valgt at kigge ind i mulighederne for at benytte opsamlet overfladevand til brandslukning.

Med følgerne af den globale opvarmning, der fører til stigende nedbør og generelt kraftigere skybrud med sig, er der blevet undersøgt hvorvidt Midtjysk Brand & Redning vil kunne dække hverdagshændelserne uden brugen af drikkevand, men ved at opsamle regnvandet i regnvandstanke.

Med indsamlingen af data fra den daglige, gennemsnitlige nedbør i henholdsvis Silkeborg- og Viborg Kommune fra 2020 og frem til 2023, samt med indhentet data for samtlige hændelser for både center- og omegnsstationer i 2023, hvor der har været et vandforbrug, kan det konkluderes, at Midtjysk Brand & Redning vil kunne dække 63,26% af samtlige hændelser med et vandforbrug. Med andre ord vil Midtjysk Brand & Redning kunne have dækket 2 ud af 3 hændelser i 2023 blot ved at benytte opsamlet overfladevand kontra drikkevand (se bilag 6).

Taget ovenstående i betragtning er nærværende plan for vandforsyning bygget på en bæredygtig hensigt om, at man i fremtiden med opsamlet overfladevand, vil kunne dække en stor del af hændelserne stationerne har, og dermed være med til at spare på drikkevandet som naturressource, og herigennem fremme den bæredygtige tilgang og udvikling. Dette med forudsætningen om, at man fortsat vil sikre en tilstrækkelig vandforsyning i form af den resterende del af vandforsyningsplanen.

OPJUSTERING AF VANDFORSYNING TIL FØRSTEINDSATS

Nærværende plan bygger på, at den operative ledelse ved et beredskabsfagligt formodet behov for yderligere vandforsyning, tidligt i forløbet tilkalder yderligere ressourcer med henblik på at sikre vandforbruget og om muligt kunne anvende mere vand med henblik på en hurtigere slukning af branden samt evt. indsættelse af yderligere styrker.

Ovenstående vil i særlig grad gøre sig gældende ved indsatser hvor der indsættes med store vandforbrugende rør som f.eks. B-rør eller vandkanoner. Dette kunne være ifm. kemiske hændelser hvor der fremkommer gassky, brande i industribygninger eller ved visse tagbrande hvor en direkte indsats ikke er bedre (i relation til værdiredning)

5 OPJUSTERING AF VANDFORSYNING TIL SÆRLIGE OBJEKTER

Som tidligere nævnt, vil der i 2,6% af Midtjysk Brand & Redning hændelser, der er svarende til to hændelser om måneden, være et vandforbrug, der er betydeligt højere end til førsteindsats og hverdagshændelser. Derfor omhandler nærværende afsnit en særlig plan for objekterne, hvortil der kræves et større vandforbrug (se bilag 2).

OPJUSTERING MED SLANGETENDER

I Midtjysk Brand & Rednings dækningsområde er der mange åbne vandsteder, som er mulige at anvende til vandforsyningen. Det er givet jf. bekendtgørelsen af beredskabsloven § 22, at redningsberedskabet har lov til at suge an fra søer, åer og andre vandforråd. Nærværende lovgivning stiller dog ikke krav til kvaliteten af vandet, der benyttes til brandslukning, hvor der som tidligere nævnt derimod i Naturbeskyttelseslovens § 3 står beskrevet, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af naturlige søer, hvis areal er på over 100 m², eller af vandløb eller dele af vandløb. Midtjysk Brand & Redning ønsker som sagt ikke at gå i direkte strid mod andre lovgivninger, hvorfor den primære løsning for planen dermed ikke vil være at benytte vand fra åbne vandsteder. Beredskabsloven tillader dog, at dette er muligt, hvis man på skadestedet konstaterer, det er nødvendigt.

I tilfælde, hvor det konstateres nødvendigt, samt ved andre udlægninger til en fast vandforsyning, vil en slangetender muliggøre, at man hurtigt og effektivt vil kunne få etableret den faste vandforsyning på skadestedet. Udfordringerne på skadestedet, hvad angår at suge an fra et vandsted, ses ofte på terrænet, hvor man har svært ved at få køretøjerne frem til vandstedet, samt trykket ved ansugningen, og dernæst den lange slangevej og arbejdet for brandfolket på skadestedet.

Hvad angår arbejdsforholdene, vejer en B-slangekurv i aluminium med to B-slanger omtrent 25 kg. Ved udlægning af en slangevej på 150 meter med to B-slanger i hænderne, vil der forekomme en voldsom belastning set ud fra en vurdering af, hvor meget belastning, der må foretages i bæringen. Dette er dels vægten på 50 kg samt afstanden, hvor man kan risikere at skulle tilbage efter flere kurve, og man derudover ikke er garanteret et jævnt underlag.

Bilag 7 angiver vurderingen af byrdens vægt i relation til rækkeafstanden, som er udarbejdet af Arbejdstilsynet. I deres vejledning⁴ beskrives det, at når byrden bæres under gang – en afstand på mere end cirka 2 meter – kan skemaet i bilag 7 ikke bruges direkte til vurderingen af belastningen, men den maksimale vægt for det gule område skal nedsættes væsentligt. Grænsen mellem rødt og gult område vil være, at den maksimale vægt er cirka 20 kg tæt ved kroppen, cirka 12 kg i underarmsafstand eller cirka 6 kg i 3/4-armafstand. Derfor, sammenligneligt med byrden af vægten ved slangekurvene, kan det konkluderes, at arbejdsforholdene indtil nu for brandfolket har været kritiske taget vejledningerne i betragtning.

På baggrund af dette er slangetenderen en teknisk løsning for at lempe belastningen på mandskabet, da slangetenderen vil kunne foretage en kørende udlægning, som dermed skaber et sikkert og sundt arbejdsmiljø for indsatspersonellet.

⁴ AT-vejledning: Løft, træk og skub - <https://at.dk/regler/at-vejledninger/loeft-traek-skub-d-3-1/#branchevejledninger-1>

Ved hændelser, hvor en fast slangevej vil være fordelagtig – som eksempelvis en lang indkørsel til en gård, fast vandforsyning fra en hydrant eller vandboring hos en landmand eller en brandhane tæt på branden – vil en slangetender være en nødvendig løsning. Den endelige bestemmelse af, hvor slangetenderen skal placeres i dækningsområdet, vil blive afklaret i en senere fase.

Det kan derfor konkluderes, at hvor der er en oplagt mulighed for at etablere en fast vandforsyning fra enten en hydrant, åbent vandsted eller en brandhane, skal dette gøres. Derfor vil investeringen i materiel til en optimal løsning til kørende udlægning og ansugning være en optimering for både indsatsen og arbejdsmiljøet.

BRANDE I SPREDT LAVT BEBYGGEDE OMRÅDER

Generelt for enfamiliehuse sammenlignet med industriområder eller store landbrugsejendomme er, at brandbelastningen væsentligt lavere, samt der er mindre risiko for brandspredning med lejligheder og rækkehuse, da afstanden typisk er større ved enfamiliehuse. Derudover er byggerierne kategoriseret ved at være mindre komplekse, hvad angår konstruktionerne og opdelingen, hvilket gør det lettere at kontrollere branden.

Sammenholdt med, at det i statistikken kan ses, at førsteudrykningen i næsten alle tilfælde medbringer tilstrækkeligt vand når der alarmeres ASP+VTVG med ca. 11000 liter, ses det ikke nødvendigt at der opstilles brandhaner i traditionelle områder med spredt lav bebyggelse (enfamiliehuse).

BRANDE I SPREDT BEBYGGEDE OMRÅDER

Ved hændelser på landet vurderes det nødvendigt, at der til slukningen skal være et større vandforbrug end 400 liter/min.

*Der er i gennemsnit 12 gårdbrande og naturbrande årligt, der kræver mere end 14000 liter vand.
Se bilag 2.*

I nuværende udrykningssammensætning for Midtjysk Brand & Redning, vil der ved udrykning til en gårdbrand og naturbrand blive kaldt to vandtankvogne. En fra henholdsvis den station, der er ansvarlig for dækningsområdet, samt en fra nabostationen. Ved konstatering om, at det er nødvendigt med yderligere forstærkninger, skal disse tilkaldes. Her kan det konstateres, at turnus med i alt tre vandtankvogne vil sikre et forbrug på 800 liter/min (se bilag 8)

Ved denne type brande, vil det være vigtigt at drage nytte af den anbefalede slangetender.

BRANDE I HØJT OG TÆT BEBYGGEDE OMRÅDER

For både Silkeborg- og Viborg Kommune forekommer der kompliceret høj og tæt bebyggelse. Dette værende vanskelige adgangsforhold, øget risiko for brandspredning i bygningen samtidig med, at der er flere personer, der opholder sig her. Dette gør sig gældende for Silkeborg og Viborg by, men også for flere af omegnsbyerne i kommunerne. Konstateringen er også at der i byerne forekommer mere trafik hvilket vanskeliggør turnus med vandtankvognene som skaber farlige

situationer, hvad angår lyskryds, blinde vinkler, små veje og flere personer i bybilledet. Dermed anses turnus med vandtankvogne ved disse hændelser ikke at være hensigtsmæssige.

Derfor vurderes det nødvendigt der i disse områder opstilles brandhaner med en indbyrdes afstand på ca. 300 meter med en vandydelse på minimum 600 liter/min. Dette vil være med til at gøre det muligt at etablere en hurtig og stabil vandforsyning for første udrykningsenhed. Afstanden er bestemt ud fra første udrykningsenheds slangekapacitet, hvor det sikres, at kapaciteten er tilstrækkelig, og slangevejen kan etableres hurtigt.

Ved denne type bygninger er der typisk behov for mere fokus på evakuering af den samlede bygningsmasse samt indsættelse fra flere adgangsveje. På den baggrund er der behov for let adgang til sikker vandforsyning.

BRANDE I INDUSTRIOMRÅDER

I løbet af de seneste fem år har 15% af industribrandene krævet mere end 14.000 liter vand, hvilket svarer til cirka 3 af hændelserne om året. Se bilag 2.

Hvad angår industribrande, viser erfaringer, at der kræves mulighed for en hurtig og massiv opjustering af vandforsyningen. Dette bekræftes ud fra en scenarieanalyse, hvor holdledere og indsatsledere i Midtjysk Brand & Redning har estimeret vandforbruget ved en stor industribrand, hvor forbruget er afhængig af, at der kan oprettes en fast vandforsyning. Ydermere bekræftes dette i forbindelse med en større industribrand i Hørning, hvor der blev taget kontakt til Østjyllands Brandvæsen med ønsket om at høre til udfordringerne i forbindelse med branden. Her nævnte man, at der ved indsatsen blev benyttet 10 C-slanget og to vandkanoner, hvoraf vandforsyningen blev etableret af 10 vandtankvogne og en fast slangevej til åbent vandsted samt brandhane. Under indsatsen var særligt trykket på vandnettet lavt, samt trykket fra den faste vandforsyning var lavt grundet slangevejen, og ventetiden på den faste vandforsyning var lang, hvorfor dette skabte de største udfordringer under indsatsen.

Dette bekræfter dermed, at det ved industribrande er en nødvendighed, at vandforbruget hurtigt kan opjusteres. For at opnå et vandforbrug på eksempelvis 1.200 liter/min, skal der som minimum tilkaldes assistance fra fire vandtankvogne (se bilag 8)

Med ovenstående viser det nødvendigheden for, at der kan oprettes en fast vandforsyning ved disse brande. Derfor placeres brandhanerne i industrikvartererne med 250 meters mellemrum. Derudover muliggør brugen af slangetender, at der hurtigt kan etableres en slangevej med et tilstrækkeligt tryk, samtidig med det gode arbejdsmiljø for brandfolkene sikres. Hvis brandhanernes forsyningsledninger tillader brug af to brandhaner samtidig, kan vandforsyningen til skadestedet fordobles. Her vil slangetenderen igen kunne anvendes til etableringen af slangevejen.

Visse af brandhanerne i industrikvarterne kan fungere som strategiske brandhaner, hvilket kan reducere det samlede antal brandhaner sammenlignet med et alternativ, hvor både strategiske og almindelige brandhaner skulle placeres.

Det er således vigtigt, at brandhanerne tilkobles forsyningsledninger som kan levere mindst 1200 liter/min til brandhanen.

6 PLAN FOR UDFØRELSE

Denne plan indgår som en del af Risikobaseret Dimensionering 2026-2029 og heraf servicemål.

DRIFT OG VEDLIGEHOJDELSE AF BRANDHANER

Som tidligere omtalt er en af de store udfordringer det eksisterende brandhanenet, hvor der skabes nogle bekymringer og uvisheder, hvad angår, om brandhanerne er funktionsdygtige og klar til brug, når man ankommer til skadestedet og konstaterer, man har behov for opgradering af vandkapaciteten.

Midtjysk Brand & Redning kigger derfor ind i, at man med udarbejdelsen af nærværende strategi, og dermed konstateringen angående, hvor det er strategisk nødvendigt at placere brandhanerne, at det samtidig bliver sikret, disse er funktionsdygtige.

Dette skal sikres ved, at man regelmæssigt funktionsafprøver brandhanerne. Ved at driften og vedligeholdelsen af brandhanerne optimeres, vil den operative ledelse på skadesteder med sikkerhed kunne guide sit mandskab mod nærmest brandhane med en ro og viden om, at brandhanen er funktionsdygtig. Dermed sikres en effektiv indsats, så vandforsyningen opretholdes kontinuerligt gennem brandforløbet. Samtidig vil der være en mere eller mindre kontinuerlig driftsudgift på området, modsat nuværende billede hvor der kan foreligge en større udgift for at få et driftsikkert brandhanenet.

ØKONOMI

Nærværende strategi præsenterer flere tiltag, der vil have nogle økonomiske følger med sig. Dette skyldes dels, som også tidligere blev belyst, at man har sparet på området, hvorfor driften og vedligeholdelsen på vandforsyningsområdet er blevet nedprioriteret.

Prisen for en ny brandhane udgør i 2024 en udgift på 23.000 kr.

Til denne pris kommer udgift på opgravning, VVS-arbejde og retablering omkring opgravningen. Afhængig af om dette er en grøft, fortov, asfalt, etc. vil prisen være ganske varierende. Et overslag på en gennemsnitlig samlet pris på udskiftning/opstilling af en hane er 50.000kr.

Til sammenligning er en gennemsnitlig pris på nedlæggelse/fjernelse af en hane 20.000kr.

Prisen for etablering af en regnvandstank der har en størrelse og pumpekapacitet, som er tilstrækkelig, vil udgøre ca. 200.000 kroner/stk.

Dette vil afhænge af hvor det er muligt at placere tanken og dermed også hvilket materiale der skal graves i og retableres af overflade.

BILAG 1: TIDSLINJE FOR KRAVENE STILLET TIL VANDFORSYNINGEN

	1976	1999	2003	2005	2019	2024
CIRKULÆRE OM VANDFORSYNING TIL BRANDSLUKNING – 1976 <i>Trådte i kraft D. 01.10.1976 – gældende til D. 01.05.1999</i>	Oplysningen om, at det påhviler kommunalbestyrelsen at sikre tilstrækkelig vandforsyning til brandslukning. Ydermere blev etableringen af vandforsyningen beskrevet ved naturlige vandforløb som fx. søer eller havne, brandhaner på vandværksledninger, kunstige branddamme eller andre vandreservoarer som fx svømmebassiner eller retningsbæltetoldere. Afstandskravene for brandhanernes placering blev defineret, hvor der i områder med høj bebyggelse og industriområder skal placeres med en indbyrdes afstand på 150 m og i øvrig bebyggelse med en afstand på 300 m. Vælges på brandhanerne blev defineret som mindst 400 l/min.					
BEKENDTGØRELSE FOR VANDFORSYNING TIL BRANDSLUKNING – 1999 <i>Trådte i kraft D. 01.05.1999 – gældende til D. 01.01.2003</i>		Ligesom foregående cirkulære bliver tilsvarende detalkrav for vandforsyningen til brandslukning beskrevet. Høi oplyses der dog om, at redningsberedskabet kan øge afstandene defineret i foregående cirkulærer. Dette med kravet om, at der bliver indført kompenserende tiltag på betingelse af godkendelse fra beredskabsstyrelsen. Kompenserende tiltag kunne være ekstra vandtank/vogne eller ved opstilling af brandhaner med større ydeevne.				
BEKENDTGØRELSE OM DET KOMMUNALE REDNINGSBEREDSKABS DIMENSIONERING MV – 2003 <i>Trådte i kraft D. 01.01.03 – gældende til D. 31.08.2007</i>		Ved denne bekendtgørelsen blev bestemmelser for vandforsyningen til brandslukning og bestemmelserne om dimensionering af det kommunale redningsberedskabet samlet. Høi fremgik det blandt andet, at redningsberedskabet skal kunne yde en forsvarelig indsats ved brand eller overhængende fare for brand, samt redningsberedskabet skulle kunne sikre en kontinuerlig vandforsyning til brandslukning i tætte bebyggede områder på mindst 400 l/min.				
BEKENDTGØRELSE OM RISKOBASERET KOMMUNALT REDNINGSBEREDSKAB – 2005 <i>Trådte i kraft D. 01.08.2005 – gældende til D. 15.11.2019</i>		Understøtter tidligere bekendtgørelse om, at redningsberedskabet skal kunne yde en i forhold til lokale risici forsvarlig forebyggende, begrænsende og afhjælpende indsats mod skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer, herunder krigshandlinger – herunder at redningsberedskabet skal sikre tilstrækkelig vandforsyning til brandslukning. Med denne bekendtgørelse blev tidligere afstandskrav til vandforsyningsstederne ophævet samt kravene til vandtydeligheden, hvor det blev meddelt, at det fremover vil være redningsberedskabets opgave at foretage en dimensionering af vandforsyning til brandslukning ud fra lokale risici.				
BEKENDTGØRELSE OM RISKOBASERET KOMMUNALT REDNINGSBEREDSKAB – 2019 <i>Trådte i kraft D. 15.11.2019 og er fortsat gældende</i>						

BILAG 2: STATISTIK FOR UDRYKNINGER OG VANDFORBRUG GENNEM 5 ÅR

Nedenstående angiver data, der er taget ud fra Odin. Her ses samtlige hændelser og sammenhængen mellem vandforbruget – både for de forskellige objekter, men også samlet set.

	Industribygning	Naturbrand-Mindre Brand	Bygn.brand-Villa/Rækkeh	Bygn.brand-Sommerhu	Naturbrand-Skov/Plantag	Andre affaldsoplæg i det fri-Brand mere end 200	Bygn.brand-Gård/Hare for d	Bygn.brand-Gård	
> 14000L	12	4	22	5	4	1	6	23	
8000L-14000L	5	4	7	0	5	1	3	5	
brug for 2 vtv	17	8	29	5	9	2	9	28	
Samlet	82	107	275	8	38	9	16	89	
% > 14000L	14,63%	3,74%	8,00%	62,50%	10,53%	11,1%	37,50%	25,84%	
% 8000L-14000L	6,10%	3,74%	2,55%	0,00%	13,16%	11,1%	18,75%	5,62%	
i alt > 8000	20,73%	7,48%	10,55%	62,50%	23,68%	22,22%	56,25%	31,46%	
	Naturbrand-Halmst	Bygn.brand-Udhus/sku	Brand-Landbrugsredsk	Container i det fri-Br	Bygn.brand-Garage, fritl	Naturbrand-Mark m/Afgrøder	Affaldsoplæg i det fri-Br	Brand-Lastbil/Bus	
> 14000L	4	0	3	0	1	6	4	0	
8000L-14000L	2	2	4	3	0	1	0	1	
brug for 2 vtv	6	2	7	3	1	7	4	1	
Samlet	11	26	69	67	6	17	5	24	
% > 14000L	36,36%	0,00%	4,35%	0,00%	16,67%	35,29%	80,00%	0,00%	
% 8000L-14000L	18,18%	7,69%	5,80%	4,48%	0,00%	5,88%	0,00%	4,17%	
i alt > 8000	54,55%	7,69%	10,14%	4,48%	16,67%	41,18%	80,00%	4,17%	
	Bygn.brand-Butik	Bygn.brand-Etageeje	Bygn.brand-Institution	Bygn.brand-Mindre br	Naturbrand-Mark, Høst	Naturbrand-Hede/Klit	Bygn.brand-Mindre brand	ISL-Eftersyn	
> 14000L	0	1	0	1	4	1	1	1	
8000L-14000L	1	0	2	0	2	2	0	0	
brug for 2 vtv	1	1	2	1	6	3	1	1	
Samlet	16	49	47	37	24	10	37	44	
% > 14000L	0,00%	2,04%	0,00%	2,70%	16,67%	10,00%	2,70%	2,27%	
% 8000L-14000L	6,67%	0,00%	4,26%	0,00%	8,33%	20,00%	0,00%	0,00%	
i alt > 8000	6,67%	2,04%	4,26%	2,70%	25,00%	30,00%	2,70%	2,27%	
Naturbrand	Gennemsnit pr. år	Gennemsnit pr. måned	Gennemsnit april-augus	Bygn.brand-Gård	Gennemsnit pr. år	Gennemsnit pr. måned	Bygn.brand	Gennemsnit pr. år	Gennemsnit pr. måned
> 14000L	4,6	0,38	0,92	> 14000L	5,8	0,48	> 14000L	3,2	0,77
8000L-14000L	14,4	1,2	2,88	8000L-14000L	5,2	0,43	8000L-14000L	4,2	0,35
Samlet pr. år	41,4	3,45	8,28	Samlet pr. år	21	1,75	Samlet pr. år	130,2	10,85

Antal hændelser på 5 år	2586	517,2 pr. år		
> 14000L	gennemsnit pr > 140	72000L		
			1	500000
			2	215000
			3	50000
			4	16000
			5	38000
			6	22000
Samlet overblik			7	85000
	1039	Hændelser med et forbrug > 1L	8	28500
	4478	Hændelser med et forbrug < 9500L	9	170000
	922	Hændelser med et forbrug mellem > 1l og 9500L	10	15000
	4596	Ialt hændelser sidste 5 år	11	150000
	117	Ialt hændelser, hvor der var vandforbrug > 9500	12	10000
				108291,6667
	97,4	% uden ASS. VTVG		
	88,7	% hændelser uden ASS VTVG men med et vandforbrug > 1L		
	2,5	% hændelser med ASS VTVG	895,6	
	11,3	% med ASS VTVG når der bruges vand	89,56	

BILAG 3: SLANGEKAPACITET

Afstand fra brandhane i **høj-tæt bebyggelse** (herunder slange til brandhanen, brandevej og hen til selve bygningen)

$$S = A + B + C + D$$

Meter:

A: Afstanden fra brandhane til brandvejens start	x
B: Brandvejen længde	200
C: Afstand fra brandvej til bygningen	10
D: Slange på skadestedet til udlægninger (3 b-slanger)	45

I alt:

S: Nødvendige slangekapacitet	255
-------------------------------	-----

F: Slangekapaciteten ved førsteudrykningen	435
--	-----

435 - 255 = 180 meter, indbyrdes afstand må derfor maks være **360 m.**

Afstand fra brandhane i **industriområder** (herunder slange til brandhanen, brandevej og hen til selve bygningen)

$$S = A + B + C + D$$

Meter:

A: Afstanden til brandhanen fra brandvejen	x
B: Brandvejen længde	200
C: Afstand fra brandvej til bygningen	60
D: Slange på skadestedet til udlægninger (3 b-slanger)	45

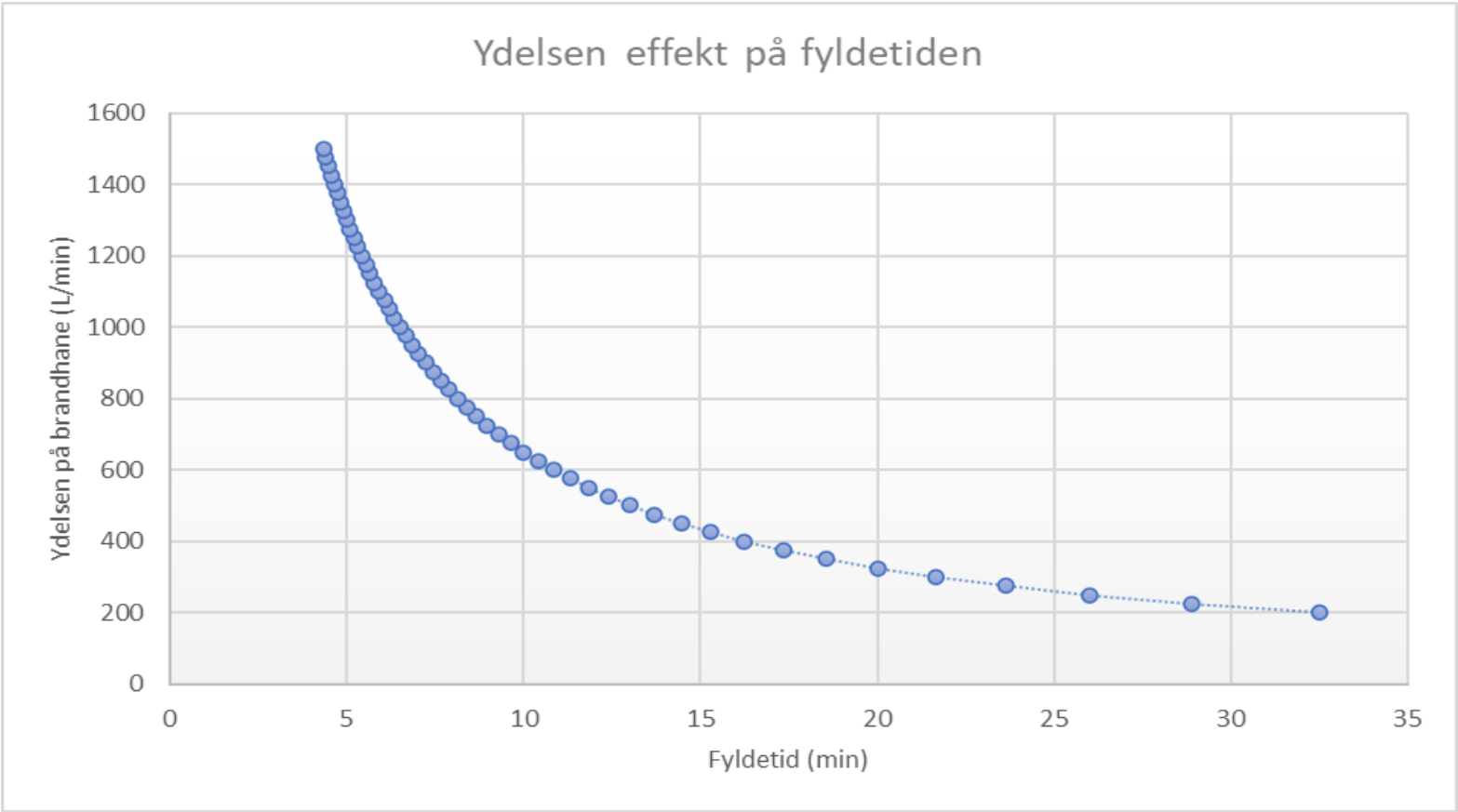
I alt:

S: Nødvendige slangekapacitet	305
-------------------------------	-----

F: Slangekapaciteten ved førsteudrykningen	435
--	-----

435 - 305 = 130 meter, indbyrdes afstand må derfor maks være **260 m.**

BILAG 4: YDELSESEFFEKTEN PÅ FYLDETIDEN



BILAG 5: BEREGNINGER TIL DEN INDBYRDES AFSTAND

Vandtid = Antal minutter tankvognen har vand i

Beregner vandtid (turnus maks. tid)

$$T_{Vand} = \frac{VTVG}{Forbrug} = \frac{8000}{400} = 20 \text{ minutter}$$

Beregner fylde tiden ved brandhanen, plusser dette med af/på kobling 4 minutter

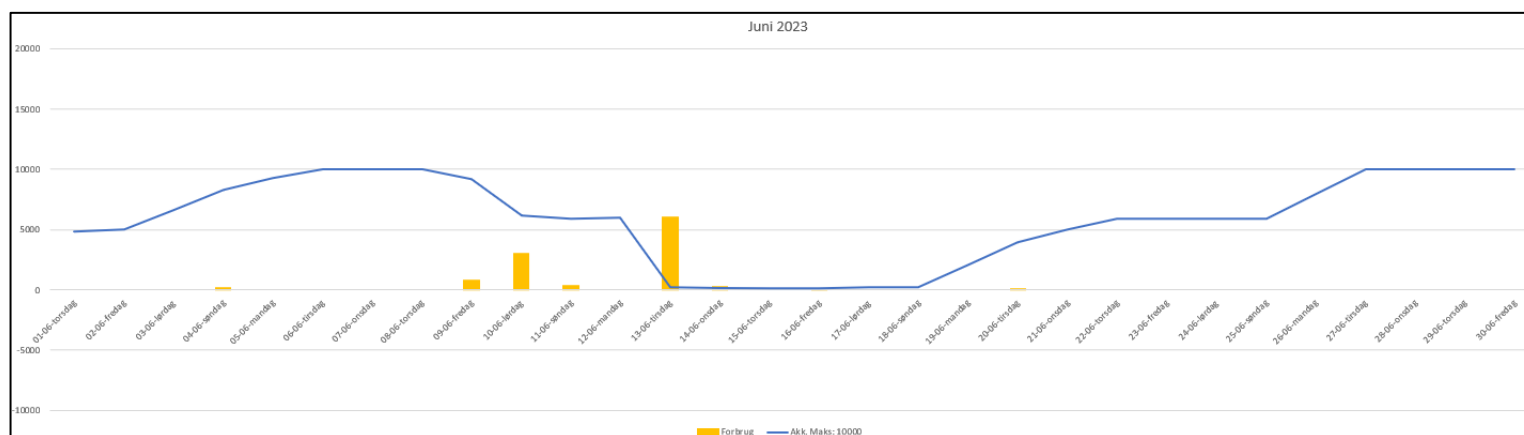
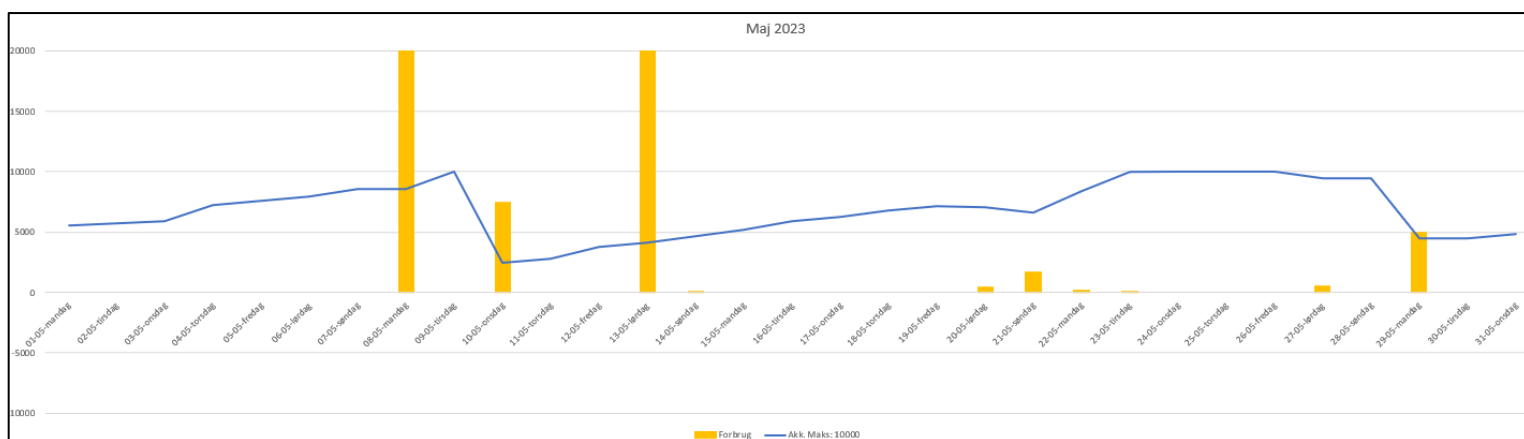
$$T_{Brandhane} = \frac{VTVG}{Ydelse} = \frac{8000}{1000} + 4 = 12 \text{ minutter}$$

Overskudstid i minutter oversættes 1:2, da køreturen er både frem og tilbage

$$T_{Overskud} = Vandtid - T_{Brandhane} = 20 - 12 = 8 \text{ minutter} = 4 \text{ km}$$

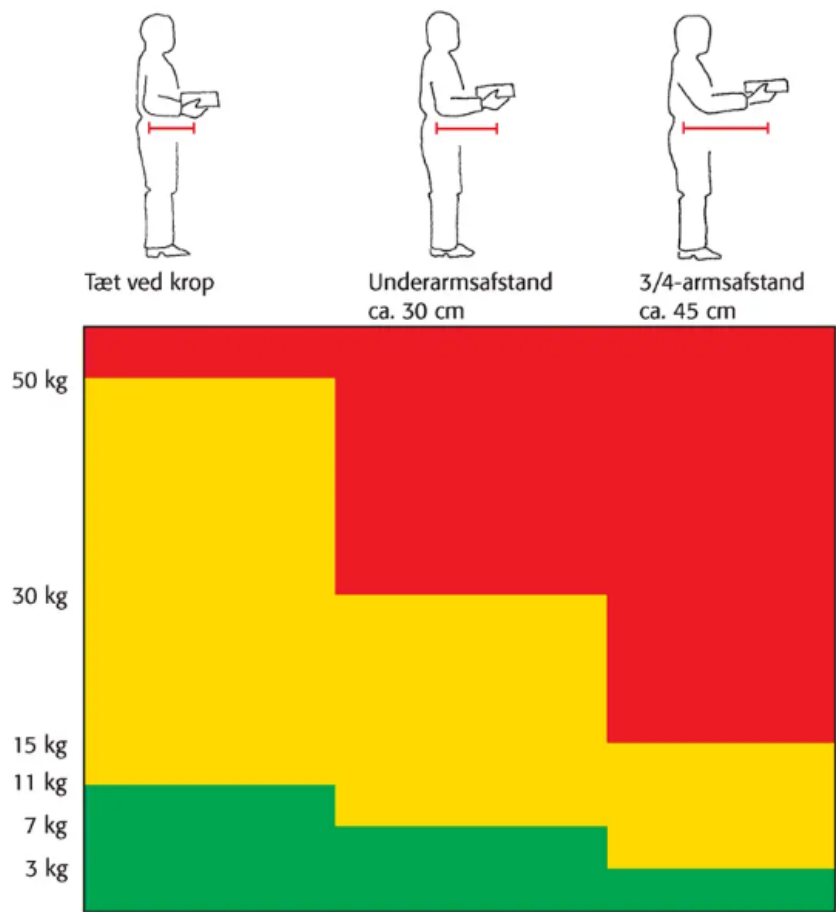
BILAG 6: UDKAST FRA STATISTIKKER DER VISER STATION SILKEBORG OG DERES HÆNDELSER DER KUNNE DÆKKES MED OPSAMLET REGNVAND

Nedenstående grafer viser sammenhængen mellem alle udkald, station Silkeborg har haft i henholdsvis maj og juni måned i 2023. Dette er angivet med de orange søjler. Samtidig kan man følge regnvandstanken, og hvornår den er fyldt i forhold til nedbørsmængden i perioden, og hvornår der bliver forbrugt vand fra tanken. Grafen er sat op til, at der ved hændelser med op til 14.000 liter forbrugt vand, hvor der bliver taget fra regnvandstanken til disse hændelser. Grafen er derfor ikke sat op til at bruge fra regnvandstanken, så snart de store hændelser forekommer. Man der dernæst følge, hvor lang tid det tager, før tanken er fuld igen, så snart det opsamlede regnvand benyttes til hændelserne.



BILAG 7: SKEMA TIL VURDERING AF BYRDENS VÆGT I RELATION TIL RÆKKEAFSTANDEN

Skema til vurdering af byrdens vægt i relation til rækkeafstanden



BILAG 8: SAMMENHÆNGEN MELLEM ANTAL TANKVOGNE OG FORBRUGET VED EN HÆNDELSE

Forbrug	400 L/min	600 L/min	800 L/min	1200 L/min	2400 L/min	3600 L/min
Tid det tager at tømme en vandtankvogn med forbrug på x	20,00	13,33	10,00	6,67	3,33	2,2
Tid det tager en tankvogn at køre ud og fylde	20 min.	20 min.	20 min.	20 min.	20 min.	20 min.
	1,00	1,50	2,00	3,00	6,01	9,09
Tankvogne der i alt skal være indsat for opretholdelse af x forbrug	2	3	3	4	8	11

Sammenhæng mellem antal tankvogne og forbrug

