
Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand

Bilag 1b - Præ-accepterede løsninger for sekundær bebyggelse i tilknytning til fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse

Indholdsfortegnelse

1	Indroduktion	2
1.1	Byggeri, som er omfattet af dette bilag	2
1.1.1	Integrerede garager, carporte, udhuse, overdækkede terrasser mv.	2
1.2	Læsevejledning og definitioner	3
1.3	Opdeling i anvendelseskategori, risikoklasse og brandklasse	4
1.3.1	Anvendelseskategori	4
1.3.2	Risikoklasse.....	4
1.3.3	Brandklasse	4
1.4	Omfang af dokumentation.....	5
1.4.1	Dokumentation ved ansøgning om byggetilladelse.....	5
1.4.2	Dokumentation ved færdigmelding	6
1.4.3	Dokumentation ved væsentlige ændringer i løbet af udførelsen.....	6
1.5	Materialer, konstruktioner og bygningsdele.....	7
2	Evakuering og redning af personer	8
3	Bærende konstruktioners brandmodstandsevne	8
3.1	Generelt	8
4	Antændelse, brand- og røgspredning	8
4.1	Generelt	8
4.2	Udvendige overflader	9
4.3	Tagdækning.....	9
4.3.1	Grønne tage	9
4.3.2	Tagdækning med stråtag.....	9
4.4	Placering af sekundær bebyggelse/sikring mod vandret brandspredning	10
4.4.1	Afstand til naboskel, vej- og stimidte	10
4.4.2	Afstand til andre sekundære bygninger på samme grund.....	15
4.4.3	Afstand til primære bygninger på samme grund.....	16
4.4.4	Kombination af afstande til primær bygning og naboskel.....	20
4.4.5	Flere boligenheder på samme grund	24
4.4.6	Sammenbyggede boligenheder.....	25
5	Redningsberedskabets indsatsmuligheder	28
5.1	Generelt vedrørende adgangs- og tilkørselsforhold	29
5.2	Udførelse af brandveje og herunder vendepladser, svingarealer mv.	29
5.3	Udstigningsarealer	30
5.4	Røgudluftning	30
6	Drift, kontrol og vedligehold	30

1 Introduktion

Dette bilag hører til *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 – brand*. Bilaget indeholder præ-accepterede løsninger for, hvordan kravene til brandsikkerhed i Bygningsreglement 2018 (BR18) kan opfyldes for sekundær bebyggelse i tilknytning til fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse, herunder sommerhuse.

I BR18 § 5, stk. 1, nr. 1 og nr. 2 er angivet, at sekundær bebyggelse på højst 50 m² på grunden kan opføres eller ombygges uden ansøgning om byggetilladelse. Byggeriet skal altid overholde bestemmelserne i bygningsreglementet og skal udføres i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger beskrevet i dette bilag.

Ved at følge de præ-accepterede løsninger i dette bilag sikres det, at den sekundære bebyggelse har en tilfredsstillende sikkerhed for personer i tilfælde af brand. Dette bilag kan således anvendes til at dokumentere, at sekundær bebyggelse overholder bygningsreglementets krav til brandsikring, og følges de præ-accepterede løsninger i deres helhed sikres det også, at sekundær bebyggelse, der skal indplaceres i en brandklasse, kan indplaceres i brandklasse 1 eller 2. Hvis den sekundære bebyggelse indplaceres i brandklasse 2, skal en certificeret brandrådgiver tilknyttes byggeriet, og dette giver mulighed for at indarbejde få simple fravigelser jf. *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 – Brand, kapitel 1: Generelt om sikkerhed ved brand*.

For mere generel vejledning om sekundær bebyggelse på højst 50 m² henvises der til bygningsreglementets *Vejledning om opførelse af sekundær bebyggelse med et samlet areal på højst 50 m²*.

Ud over de brandmæssige aspekter angivet i dette bilag, er der i bygningsreglementets kapitel 8 vedrørende byggeret og helhedsvurdering bestemmelser for sekundær bebyggelses placering og højde på grunden.

De præ-accepterede løsninger i dette bilag er uafhængig af, hvorvidt byggeretten er overholdt, men forholder sig til alene til de brandmæssige forhold for afstanden til naboskel samt vej- og stimidte. Giver der tilladelse på baggrund af en helhedsvurdering kan de præ-accepterede løsninger i dette bilag fortsat benyttes for de brandmæssige forhold.

1.1 Byggeri, som er omfattet af dette bilag

Dette bilag omfatter sekundær bebyggelse, som kan henføres til anvendelseskategori 1 og risikoklasse 1, og som opføres i tilknytning til fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse.

Sekundær bebyggelse i dette bilag omfatter garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse og lignende mindre bygninger, hvor der kun er kortvarigt personophold samt overdækkede terrasser.

Bilaget omfatter kun bygninger i 1 etage over terræn.

De præ-accepterede løsninger i dette bilag gælder som udgangspunkt kun ny sekundær bebyggelse. Eksisterende, godkendt bebyggelse skal derfor ikke nødvendigvis overholde løsningerne, men de kan have indflydelse på, hvordan ny bebyggelse skal brandsikres. Ydermere kan det være nødvendigt at foretage yderligere brandsikring af eksisterende bebyggelse for at ny bebyggelse overholder de præ-accepterede løsninger i dette bilag.

1.1.1 Integrerede garager, carporte, udhuse, overdækkede terrasser mv.

Garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende mindre bygninger, hvor der kun er kortvarigt personophold, anses for at være integrerede, når de ligger under samme tagkonstruktion som den primære bygning, eller på anden vis indgår som en integreret del af den primære bygning, f.eks. som en del af den primære bygnings konstruktive system. Den primære bygning er i denne sammenhæng enfamiliehuset. I dette tilfælde anses de ikke som egentlig sekundær bebyggelse. Disse er således ikke omfattet af

dette bilag. Der henvises i stedet til denne vejlednings *Bilag 1a - præ-accepterede løsninger for fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse*.

1.2 Læsevejledning og definitioner

Dette bilag følger opdelingen i BR18, og indeholder en række præ-accepterede løsninger, der kan anvendes for at opnå det sikkerhedsniveau, som er beskrevet i bygningsreglementet.

Bilaget er opbygget med følgende afsnit:

- Afsnit 2: Evakuering og redning af personer
- Afsnit 3: Bærende konstruktioners brandmodstandsevne
- Afsnit 4: Antændelse, brand- og røgspredning
- Afsnit 5: Redningsberedskabets indsatsmuligheder
- Afsnit 6: Drift, kontrol og vedligehold.

I bilagets tekst anvendes ordene skal, kan og bør i forbindelse med de givne løsninger. Anvendelsen af disse ord defineres som følgende:

- Skal, betyder at beskrivelsen ved den aktuelle løsning skal følges. I brandklasse 1 må der ikke foretages fravigelser fra de beskrevne løsninger. I brandklasse 2 kan der foretages få mindre fravigelser. Større fravigelser kræver, at der til fravigelserne medvirker en rådgiver certificeret til mindst brandklasse 3 og 4 eller at byggeriet indplaceres i brandklasse 3 eller 4, jf. 1.3.3.2.
- Kan, anvendes f.eks. hvor der er flere løsninger til at opfylde ét funktionskrav, hvor en af løsningerne er eksemplificeret, eller hvor en løsning kun er mulig, hvis andre betingelser er opfyldt.
- Bør, anvendes som en anbefaling til en løsning, der altid bør følges. Ved en fravigelse fra denne anbefaling, kan byggeriet dog forblive i den indplacerede brandklasse.

Hvor der i bilaget er angivet målfaste værdier, skal disse overholdes med de angivne decimaler, som kan afrundes.

Hvor der i bilaget er angivet en brandteknisk klassifikation, både europæisk og national, skal dette betragtes som et minimumskrav. Dermed kan materialer, beklædninger og konstruktioner m.v. med en højere klassifikation tillige benyttes.

Hvor der i bilaget refereres til brandmæssigt fritliggende bebyggelse eller bygninger, menes at deres indbyrdes afstand svarer mindst til summen af afstanden til naboskel, vej- og stimidte for de enkelte bebyggelser eller bygninger. Disse mindste afstande er angivet i Tabel 4.4.1.

Hvor der i bilaget refereres til en brandmæssig adskillelse, og hvor ikke andet er angivet, skal denne betragtes som EI 60 [BD-bygningsdel 60].

Hvor der i bilaget refereres til en garage, menes en lukket garage med port, der normalt vil være lukket. Med en carport menes en åben overdækning til motorkøretøjer eller redskaber. En carport kan være åben til én eller flere sider.

En sekundær bygning betragtes som en åben bygning, hvis

- mindst halvdelen af facadearealet er fuldt åbent
- der ikke er indvendige vægge i den sekundære bygning
- der fra et vilkårligt sted i den sekundære bygning er højst 8,0 m til en åben facade.

I modsat fald betragtes en sekundær bygning som en lukket bygning. For at et åbent facadeareal skal kunne medregnes som en del af det åbne facadeareal, skal der være mindst 1,0 m fra facaden til skel eller anden bygning.

Hvor der i bilaget refereres til skelbræmmen, menes det areal på grunden der er højst 2,5 m fra naboskel, vej- eller stimidte.

Flere af de præ-accepterede løsninger er underbygget af figurer og illustrationer. De ikke er målfaste. Det er ligeledes vigtigt at understrege, at figurerne alene kan forventes at beskrive det konkrete forhold, der beskrives i teksten til figuren, hvorimod andre forhold vist på figuren ikke nødvendigvis er fyldestgørende.

Løsningerne i dette bilag er som udgangspunkt gældende for sekundær bebyggelse i tilknytning til både fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse.

1.3 Opdeling i anvendelseskategori, risikoklasse og brandklasse

Bygningsafsnit skal i henhold til BR18 henføres til mindst en anvendelseskategori og én risikoklasse og indplaceres i én brandklasse, hvis byggeriet er omfattet af krav om byggetilladelse.

Sekundær bebyggelse skal, som beskrevet i afsnit 1.1, kunne henføres til anvendelseskategori 1 og risikoklasse 1 for at være omfattet af dette bilag.

Dette bilag anvender ikke anvendelseskategorier, risikoklasser eller brandklasser ved beskrivelse af de præ-accepterede løsninger. For nærmere beskrivelse af indplacering i bygningsafsnit, anvendelseskategorier, risikoklasser og brandklasser, henvises der i stedet til kapitel 1: Generelt om sikkerhed om brand, der er en del af Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 – Brand.

1.3.1 Anvendelseskategori

For at sekundær bebyggelse kan henføres til anvendelseskategori 1, skal følgende forhold ifølge BR18 § 85, være gældende for bebyggelsen:

- Personer, der opholder sig i bebyggelsen, har kendskab til flugtveje
- Personerne har mulighed for ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed
- Bebyggelsen er ikke indrettet med sovepladser.

1.3.2 Risikoklasse

For at sekundær bebyggelse kan henføres til risikoklasse 1, skal følgende forhold ifølge BR18, § 86 være gældende for bebyggelsen:

- Højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn
- Brandbelastningen i bygningsafsnittet må ikke overstige 1.600 MJ/m² gulvareal

1.3.3 Brandklasse

Brandklassen for et byggeri bestemmes efterfølgende på baggrund af byggeriets risikoklasse og den valgte metode for dokumentation af brandsikkerheden, jf. BR18 § 490.

1.3.3.1 Brandklasse 1

Brandklasse 1 omfatter byggeri i risikoklasse 1, hvor hvert bygningsafsnit har et samlet etageareal på højst 600 m². De tekniske løsninger skal udføres i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger beskrevet i dette bilag. Der må alene anvendes simple brandtekniske installationer og håndslukningsudstyr.

Hvis en sekundær bebyggelse er brandmæssigt fritliggende eller brandmæssigt adskilt, vil den kunne betragtes som værende et selvstændigt bygningsafsnit.

Sekundære bebyggelser, hvor der ikke er krav til afstand til skel, vej- og stimidte (f.eks. sekundær bebyggelse med tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning], og på højst 50 m²), er brandmæssigt fritliggende, hvis de har en indbyrdes afstand på mindst 2,5 m.

Hvis sekundære bebyggelser ikke er brandmæssigt fritliggende eller brandmæssigt adskilt, betragtes de umiddelbart som ét samlet bygningsafsnit.

1.3.3.2 *Brandklasse 2*

Når forudsætningerne for brandklasse 1 ikke kan overholdes, kan den sekundære bebyggelse indplaceres i brandklasse 2, hvis bilagets præ-accepterede løsninger fortsat følges i deres helhed, med mulighed for få mindre fravigelser. Hvis der er større og i alt højst 5 fravigelser fra de præ-accepterede løsninger, kan byggeriet forblive i brandklasse 2. Det kræver, at der medvirker en brandrådgiver certificeret til mindst brandklasse 3 og 4. Denne skal dokumentere samtlige fravigelser, så sikkerhedsniveauet for de brandmæssige forhold er iagttaget ved brug af alle fravigelser i kombination. Alternativt skal bygningen indplaceres i brandklasse 3 eller 4. For byggeri i brandklasse 2, 3 eller 4 skal der tilknyttes en certificeret brandrådgiver og for brandklasse 4 tillige en brandrådgiver certificeret til tredjepartskontrol.

1.4 *Omfang af dokumentation*

Dokumentation af brandforhold fremgår af *Vejledning til BR18, kapitel 29, dokumentation af brandforhold*, men omfanget af dokumentation for sekundær bebyggelse, der kræver en ansøgning om byggetilladelse, er gengivet i dette afsnit.

Sekundær bebyggelse, uanset om den kræver byggetilladelse eller ej, skal opfylde bygningsreglementets brandkrav, så byggeriet opnår en tilstrækkelig sikkerhed. Der er dog ikke krav om udarbejdelse af dokumentation for overholdelse af bygningsreglementet, hvis ikke byggeriet kræver byggetilladelse.

Det påhviler altid ejeren af en ejendom at sørge for, at byggeri på ejendommen er lovligt, også for sekundær bebyggelse, der kan opføres uden ansøgning om byggetilladelse. Det kan derfor være en god idé alligevel at udarbejde dokumentation for, at sekundær bebyggelse på ejendommen opfylder brandkravene i bygningsreglementet. Denne dokumentation kan med fordel indeholde de relevante dele af den dokumentation, der kræves ved sekundær bebyggelse, der er omfattet af krav om byggetilladelse. Denne dokumentation fremgår nedenfor.

For sekundær bebyggelse der kræver en byggetilladelse, sker der ikke en byggesagsbehandling af de tekniske forhold i bygningsreglementet, men alt relevant dokumentation af brandsikkerheden skal fremsendes til kommunalbestyrelsen.

Det skal bemærkes, at der kan være anden relevant dokumentation, der skal indsendes i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse og færdigmelding af sekundær bebyggelse.

1.4.1 *Dokumentation ved ansøgning om byggetilladelse*

Ved ansøgning om byggetilladelse til sekundær bebyggelse i brandklasse 1, vil nedenstående dokumentation normalt være tilstrækkeligt. Kommunalbestyrelsen skal gennemse dokumentationen i tilstrækkeligt omfang til at fastslå, at den rette brandklasse er valgt, at de indsatsmæssige forhold er tilstrækkeligt belyst, og at der foreligger tilstrækkelig dokumentation for brandforhold.

1.4.1.1 *Anvendelseskategori og risikoklasse*

I dokumentationen skal der oplyses om den planlagte benyttelse af byggeriet som baggrund for den angivne anvendelseskategori 1 og risikoklasse 1. Af afsnit 1.3 fremgår det, hvilke forhold der er gældende for anvendelseskategori 1 og risikoklasse 1.

1.4.1.2 *Redegørelse for valg af brandklasse 1*

Der skal udarbejdes dokumentation for, at byggeriet kan indplaceres i brandklasse 1, jf. BR18, kapitel 27, samt bilag 1, tabel 2. Af afsnit 1.3.3 fremgår det, hvilke forhold der skal være gældende for brandklasse 1.

Dokumentationen skal påvise, at de præ-accepterede løsninger i dette bilag følges.

1.4.1.3 *Dokumentation for indsatsmæssige forhold*

Såfremt byggeriet er indsatstaktisk traditionelt jf. beskrivelserne i afsnit 5 i dette bilag, skal dette dokumenteres i form af en situationsplan evt. suppleret med beskrivelser.

Er byggeriet ikke indsatstaktisk traditionelt, skal fravigelserne accepteres af kommunalbestyrelsen inden der kan meddeles byggetilladelse. Dette gøres normalt ved en forhåndsdialog, hvor fravigelsen og eventuelle kompenserende tiltag forelægges kommunalbestyrelsen. Kommunalbestyrelsens accept af dette skal indgå i den brandtekniske dokumentation.

Forhåndsdialogen kan foregå via mail- eller brevkorrespondance eller som et decideret møde med accepteret mødereferat af begge parter.

1.4.1.4 *Dokumentation for brandforhold*

Der skal udarbejdes dokumentation for brandforhold, som redegør for, hvordan brandsikkerheden i den sekundære bebyggelse påtænkes udført, og at det er i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger. For byggeri, der er omfattet af brandklasse 1, skal dokumentation af brandforhold bestå af alt for byggeriet relevant materiale, herunder:

- Overordnede beskrivelser og forudsætninger
- Redegørelse for valg af brandklasse
- Oplysning og dokumentation for byggeriets indsatsmæssige forhold
- Tegningsmateriale i form af:
 - Situationsplan, der viser bygningernes placering på ejendommen i forhold til anden bebyggelse og i forhold til naboskel, vej og stimidte. Der henvises til *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 – Brand, bilag 13: Udfærdigelse af planer i forhold til brand*, for nærmere beskrivelse af dette.
 - Planer og snittegninger.

Der bør, for overskuelighedens skyld, vedlægges et notat, som beskriver, hvorledes afstandsforhold, de bærende konstruktioner, indvendige og udvendige overflader samt redningsberedskabets indsatsforhold udføres i henhold til de præ-accepterede løsninger, der er beskrevet i dette bilag.

For byggeri der indplaceres i brandklasse 2-4, skal dokumentationen af brandforhold udføres i henhold til BR18 § 507.

1.4.2 *Dokumentation ved færdigmelding*

Ved færdigmelding af sekundær bebyggelse, der er indplaceret i brandklasse 1, vil nedenstående dokumentation normalt være tilstrækkelig at indsende til kommunalbestyrelsen. For byggeri, der er indplaceret i brandklasse 2-4, skal dokumentationen af brandforhold udføres i henhold til BR18 § 508.

1.4.2.1 *Dokumentation for brandforhold*

Der skal udarbejdes dokumentation for brandforhold, som redegør for, hvordan brandsikkerheden i det færdige byggeri er udført, og at det er i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger. Dokumentationsmaterialet kan svare til dokumentation for brandforhold som beskrevet i afsnit 1.4.1.4, men skal indeholde eventuelle ændringer i det færdige byggeri i forhold til den meddelte byggetilladelse. Det forudsættes, at eventuelle ændringer ikke er væsentlige i forhold til den meddelte byggetilladelse, da dette ville kræve fornyet behandling af kommunalbestyrelsen. Se desuden afsnit 1.4.3.

1.4.3 *Dokumentation ved væsentlige ændringer i løbet af udførelsen*

Ændringer under udførelsen af byggeriet, der er væsentlige i forhold til den meddelte byggetilladelse, kræver, at der indsendes dokumentation til kommunalbestyrelsens

behandling. Væsentlige ændringer i sekundær bebyggelse kan f.eks. være, at de præ-accepterede løsninger i dette bilag er fraveget under udførelsen af byggeriet. I dette tilfælde kan byggeriet ikke længere indplaceres i brandklasse 1 eller i brandklasse 2, hvilket medfører, at hele byggeriet på ny skal behandles af kommunalbestyrelsen. Jf. dog afsnit 1.3.3.2 med mulighed for fravigelser i brandklasse 2.

1.5 Materialer, konstruktioner og bygningsdele

Materialer, konstruktioner og bygningsdele, der skal bidrage til bygningens brandsikkerhed, skal ifølge BR18 § 87 anvendes og udføres under hensyn til deres brandmæssige egenskaber som varmeudvikling, flammespredning, røgproduktion, produktion af brændende dråber og partikler, nedfald af dele samt brandmodstandsevne og bæreevne.

I de præ-accepterede løsninger i dette bilag indgår derfor en række kriterier for brandtekniske egenskaber af materialer, konstruktioner og bygningsdele. Disse kriterier er opdelt i brandtekniske klasser i henhold til det europæiske system for klassifikation af byggevarer og bygningsdele foretaget efter det europæiske klassifikationssystem.

Dette klassifikationssystem er baseret på de europæiske brandklasser. I de præ-accepterede løsninger for bærende konstruktioners brandmodstandsevne anvendes der en kombination af bygningsdelens brandmodstandsevne og dennes reaktion på brand. Der findes i det europæiske system ikke en sammensat klassifikation for både brandmodstandsevne og reaktion på brand. Derfor anvendes f.eks. benævnelsen REI 60 / A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60], der angiver, at bygningsdelen har en brandmodstandsevne svarende til REI 60 [BD-bygningsdel 60] testet efter en standard for brandmodstandsevne svarende til anvendelsen af bygningsdelen. Samtidig skal samme bygningsdel, for alle substantielle materialer der indgår i bygningsdelen, klassificeres for reaktion på brand svarende til eksempelvis klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale], testet efter en materiale-standard.

Samme terminologi finder anvendelse ved beklædninger og brandbeskyttelsessystemer, som f.eks. K₁ 10 / B-s1,d0 [klasse 1 beklædning]. Ved reaktion på brand skal klassifikationen læses som krav til de enkelte indgående substantielle materialers brandmæssige egenskaber, og der er dermed ikke tale om en samlet produkt klassifikation.

Når der i de præ-accepterede løsninger er angivet en sammensat klassifikation, vist ved en skråstreg " / ", skal dette læses som, at den pågældende bygningsdel skal opfylde begge kriterier.

Klassifikationer efter det hidtidige danske system vil fortsat være gyldig i en periode indtil overgangsperioden i den relevante harmoniserede standard eller den europæiske tekniske godkendelse er udløbet.

I dette bilag angives først den europæiske brandklasse efterfulgt af den hidtidige danske klassifikation anført i firkantet parentes – f.eks. EI 60 / A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Der kan anvendes tætningslister/fugemasser i samlinger, false og anslag, selv om de ikke opfylder reaktion på brandkravene for produkterne i den bygningsdel, hvori de indgår, under forudsætning af, at de pågældende tætningslister/fugemasser ved prøvningen for brandmodstandsevne var monteret som forudsat, og ikke medførte svigt af integritet inden for bygningsdelens klassifikationstid. Det er altså altid vigtigt at sikre, at leverandørens monteringsanvisninger følges.

Anvendelse af materialer, konstruktioner og bygningsdele skal ske i henhold til, at den aktuelle anvendelse og indbygning er i overensstemmelse med den anvendte byggevarers klassifikations- og anvendelsesområde.

2 Evakuering og redning af personer

Det fremgår af BR18 § 91, at bygninger skal designes, projekteres og udføres, så der i tilfælde af brand kan ske en sikker evakuering og redning af personer. Dette skal ske under hensyn til, at flugtveje udformes, så der kan ske en evakuering af personer.

Sekundær bebyggelse skal altid have mindst én udgang direkte til terræn i det fri. Sekundær bebyggelse større end 150 m² skal have mindst to udgange til det fri i modsatte ender.

3 Bærende konstruktioners brandmodstandsevne

3.1 Generelt

Det fremgår af BR18 § 99, at bygninger og bygningsdele skal have en tilstrækkelig brandmodstandsevne. Projektering og udførelse af bygningers konstruktioner skal ske under hensyn til, at

- 1) Evakuering af de personer, der opholder sig i bygningen, kan ske på sikker vis, og at der ikke sker væsentlige skader på bygningen.
- 2) Der ikke sker skade på personer og bygninger på anden grund.
- 3) Redningsberedskabet har forsvarlig mulighed for redning af personer og for at gennemføre det slukningsarbejde og den begrænsning af brandspredning, som er nødvendig herfor.
- 4) Der ikke sker væsentlige skader på andre bygninger på egen grund, som kan medføre fare for personer eller redningsberedskabets indsatsmulighed.

Bærende konstruktioner omfatter blandt andet bærende vægge, søjler, bjælker, etageadskillelser og lignende konstruktioner.

Der stilles ikke krav til brandmodstandsevnen for tagkonstruktionen, men alene til de bygningsdele, som bærer tagkonstruktionen. Såfremt tagkonstruktionen er en del af bygningens samlede bærende system, og den har indflydelse på bygningens afstivende system overfor vandrette laster eller på andre bærende eller ikke-bærende bygningsdeles brandmodstandsevne, er det afgørende for brandsikkerheden, at tagkonstruktionen udføres med en brandmodstandsevne som modsvarer brandkravet til de konstruktioner, som tagkonstruktionen afstiver mv.

Bygninger større end 50 m², skal udføres med en brandmodstandsevne mindst som bygningsdel klasse R15, dog ikke hvis bebyggelsen er udført med let tag klassificeret som E-d2.

En bærende bygningsdel, der bærer eller stabiliserer en brandadskillende bygningsdel, der ikke nødvendigvis selv er bærende, eksempelvis en brandadskillende væg, skal have en brandmodstandsevne, der svarer mindst til den brandadskillende bygningsdels brandmodstandsevne.

Der er ikke krav til de bærende konstruktioners brandmodstandsevne for sekundær bebyggelse på højst 50 m².

4 Antændelse, brand- og røgspredning

4.1 Generelt

Det fremgår af BR18 § 104, at bygninger skal projekteres og udføres, så det sikres, at der i tilfælde af brand ikke sker væsentlig brand- og røgspredning. Dette skal ske under hensyn til, at:

- 1) Risikoen for, at en brand opstår, begrænses.
- 2) Brand- og røgspredning begrænses i den brandmæssige enhed, hvor branden er opstået.

- 3) Brand- og røgspredning til andre brandmæssige enheder forhindres i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.
- 4) Brandspredning til andre bygninger på samme grund begrænses.
- 5) Der ikke sker brandspredning til bygninger på anden grund.

For sekundær bebyggelse sikres der mod brand- og røgspredning ved brandmæssig adskillelse eller afstand mellem den sekundære bebyggelse og den primære bygning samt mellem den sekundære bebyggelse og naboskel, vej- og stier. Adskillelsen og afstanden afhænger primært af den sekundære bebyggelses tagdækning, udvendige overflader, størrelse og hvorvidt det er en åben eller lukket bygning.

4.2 Udvendige overflader

Der er ikke krav til udvendige overflader på sekundær bebyggelse, men overfladen har betydning for afstand til skel og primær bygning, jf. Tabel 4.4.1 og Tabel 4.4.2.

4.3 Tagdækning

Der er ikke krav til tagdækning på sekundær bebyggelse, men kan udføres som:

- Klasse $B_{ROOF}(t_2)$ [klasse T tagdækning]
- Klasse E-d2
- Stråtag
- Tagdækning uden brandmæssig klassificering (anden tagdækning)

Typen af tagdækning har betydning for afstand til skel og primær bygning, jf. Tabel 4.4.1 og Tabel 4.4.2.

For sekundær bebyggelse hvor tagkonstruktionen, udover åse og lægter, udelukkende består af tagdækning med materiale klasse E-d2, vil materialet ved en brand i den sekundære bebyggelse hurtigt kollabere og give mulighed for, at varmen kan bortledes. Derfor betragtes indretning, inventar og oplag i denne bebyggelse som værende i det fri med hensyn til afstandsforhold. En bygning med denne tagkonstruktion refereres der til som bygning med tagdækning med klasse E-d2.

4.3.1 Grønne tage

Sekundær bebyggelse kan udføres med tagdækning som grønt tag. Brandteknisk klassificerede grønne tage, der opfylder $B_{ROOF}(t_2)$ [klasse T tagdækning], skal vedligeholdes, så brandsikkerheden er opretholdt. Ikke klassificerede grønne tage skal overholde afstandsregler for "anden tagdækning" som angivet i Tabel 4.4.1 og Tabel 4.4.2.

4.3.2 Tagdækning med stråtag

Over adgangsdøre til sekundær bebyggelse skal stråtag sikres mod nedskridning ved brand.

4.3.2.1 Tagdækning med stråtag uden sikring

Sekundær bebyggelse kan udføres med tagdækning med stråtag uden nogen form for brandsikring. Denne sekundære bebyggelse kan ikke sammenbygges med den primære bygning.

4.3.2.2 Tagdækning med stråtag beskyttet mod den sekundære bebyggelse

Stråtaget udføres beskyttet på undersiden med bygningsdel udført som mindst klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] med hulrum af en højde på højst 100 mm, og hulrummet skal være lukket langs alle kanter af tagfladerne, så en brand ikke kan sprede sig til hulrummet fra tagfladernes kanter. Lukningerne langs tagfladernes kanter skal udføres med mindst materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale].

4.3.2.3 Brandsikret stråtag

Brandsikret stråtag udføres af traditionelle tagrør tækket direkte, uden bagvedliggende hulrum, på en bagvedliggende bygningsdel mindst klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] udført af

materiale mindst klasse D-s2,d2 [klasse B materiale]. Tagdækningen af strå fastgøres til underliggende bygningsdel med ubrændbart materiale.

4.4 **Placering af sekundær bebyggelse/sikring mod vandret brandspredning**

Placering af sekundær bebyggelse skal som udgangspunkt sikre, at den enkelte bebyggelse kan betragtes som brandmæssigt fritliggende eller brandmæssigt adskilt fra den primære bygning, som omfatter beboelse og evt. annekser eller fra byggeri på nabogrund.

Afstande, som er beskrevet i dette afsnit, tager udelukkende højde for de brandmæssige forhold. Der kan derfor være andre forhold i bygningsreglementet eller eksempelvis en lokalplan som medfører, at der skal være en større afstand til f.eks. naboskel, vej- og stimidte.

Afstande måles vandret uden hensyntagen til eventuelle terrænforskelle. Den angivne afstand er den mindste frie afstand mellem bygninger og naboskel, vej- og stimidte.

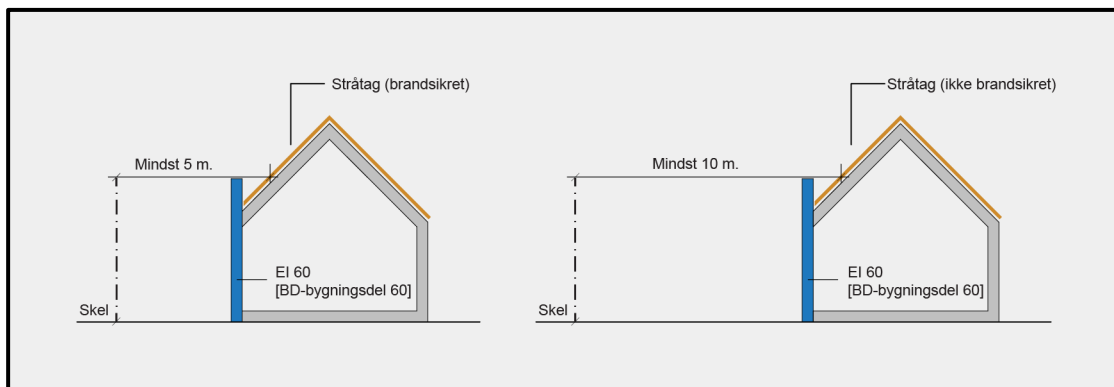
De angivne afstande kan for tagudhæng, vindskeder, lætage over døre, gesimser og lignende mindre bygningsdele nedsættes med bygningsdelens længste afstand fra bygningsfacaden, dog højst 0,5 m.

4.4.1 **Afstand til naboskel, vej- og stimidte**

Sekundær bebyggelse skal opføres med en mindste afstand til naboskel, vej- og stimidte afhængig af tagdækningen, udvendige overflader og bygningens areal som angivet i Tabel 4.4.1.

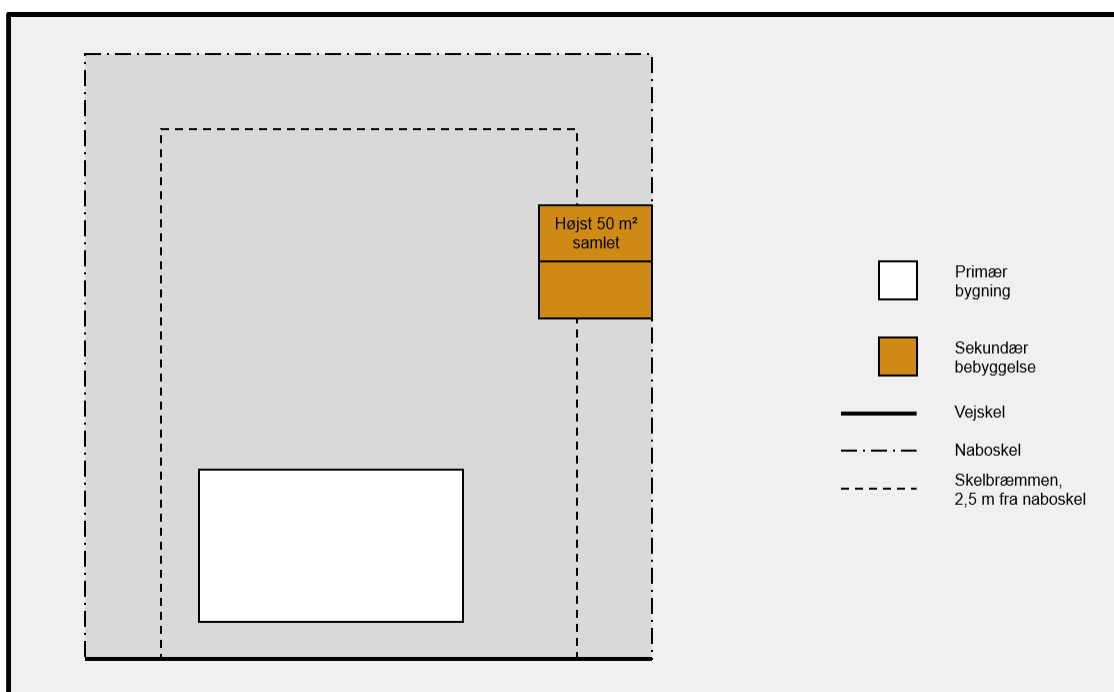
Tabel 4.4.1 Mindste afstand for sekundær bebyggelse til naboskel, vej- og stimidte afhængig af tagdækning, ydervæg og udvendige overflade.

Tagdækning		Ydervæg eller udvendig overflade mod naboskel, vej- og stimidte	Størrelse	Afstand til naboskel, vej- og stimidte
E-d2				Ingen krav
Klasse B _{ROOF} (t2) [klasse T tagdækning]		Ringere end D-s2,d2 [klasse B materiale]		2,5 m
		D-s2,d2 [klasse B materiale]	Højst 50 m ²	Ingen krav
		D-s2,d2 [klasse B materiale]	Større end 50 m ²	2,5 m
		Åben bygning, hvoraf en medregnet åben facade er mod naboskel		1,0 m
		Åben bygning, hvor de åbne facader ikke er mod naboskel		Ingen krav
		EI 60 [BD-bygningsdel 60]		Ingen krav
Ringere end klasse B _{ROOF} (t2) [klasse T tagdækning]	Stråtag (brandsikret jf. afsnit 4.3.2.3)			5,0 m
	Stråtag (ikke brandsikret)			10,0 m
	Anden tagdækning			10,0 m
	Stråtag (brandsikret jf. afsnit 4.3.2.3)	EI 60 [BD-bygningsdel 60] med en højde som angivet på Figur 4.4.1		Ingen krav
	Stråtag (ikke brandsikret)	EI 60 [BD-bygningsdel 60] med en højde som angivet på Figur 4.4.1		Ingen krav
	Anden tagdækning	EI 60 [BD-bygningsdel 60] med en højde som angivet på Figur 4.4.1		Ingen krav

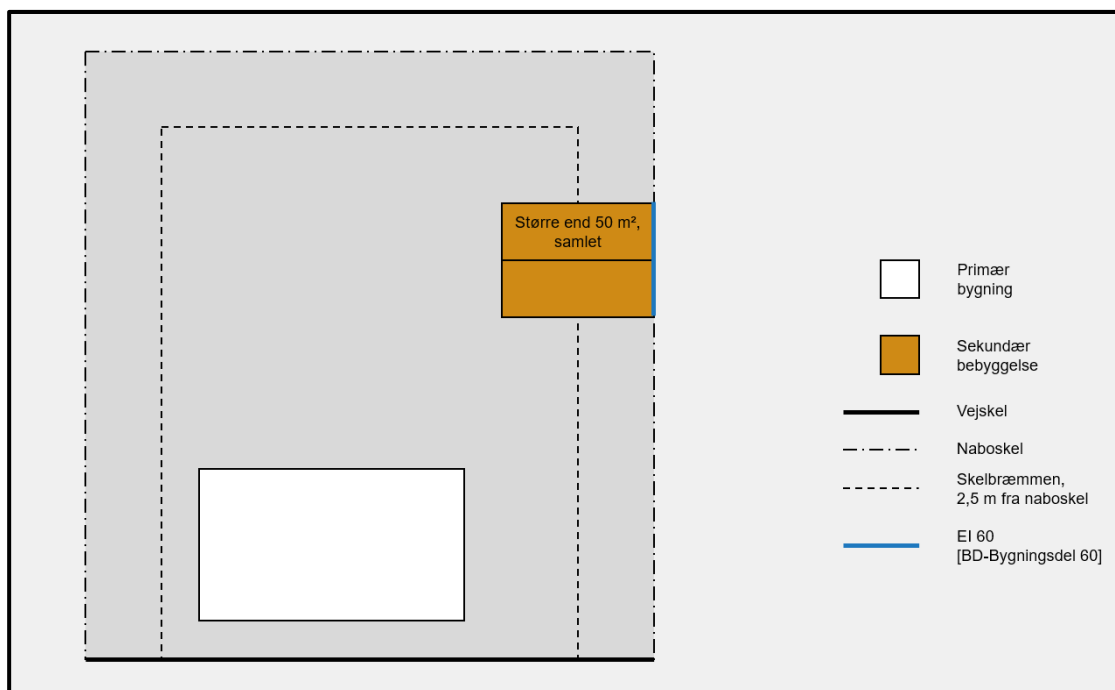


Figur 4.4.1 Eksempler på brandmæssig adskillelse i forhold til skel for sekundær bebyggelse udført med tagdækning ringere end klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].

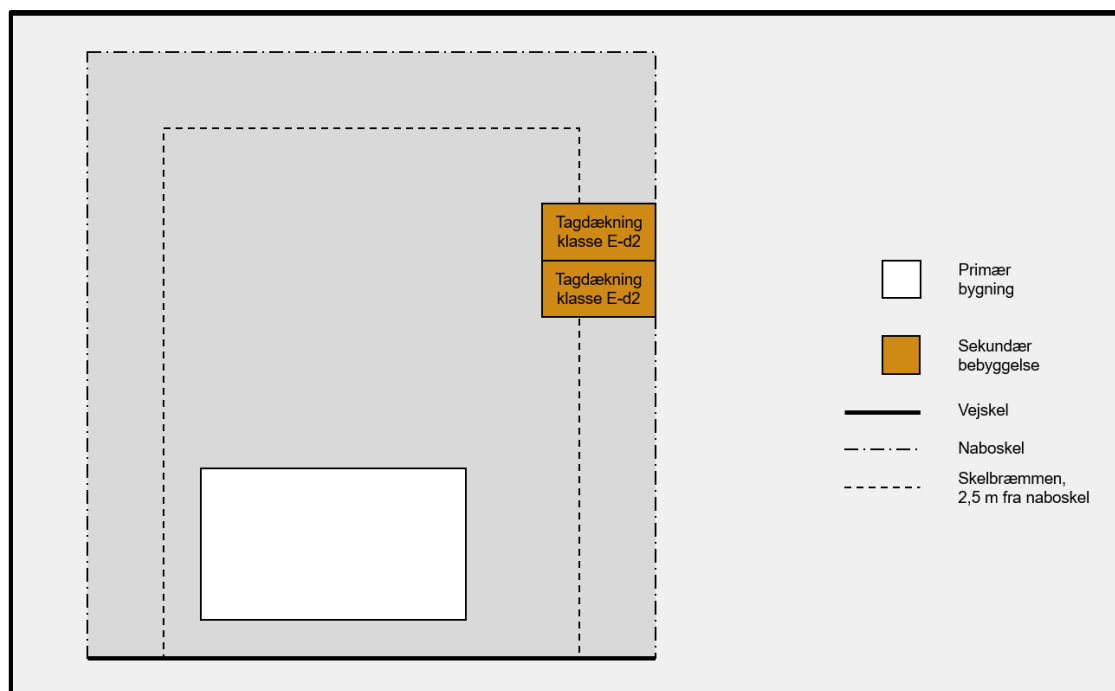
4.4.1.1 Eksempler på placering af sekundær bebyggelse i forhold til naboskel



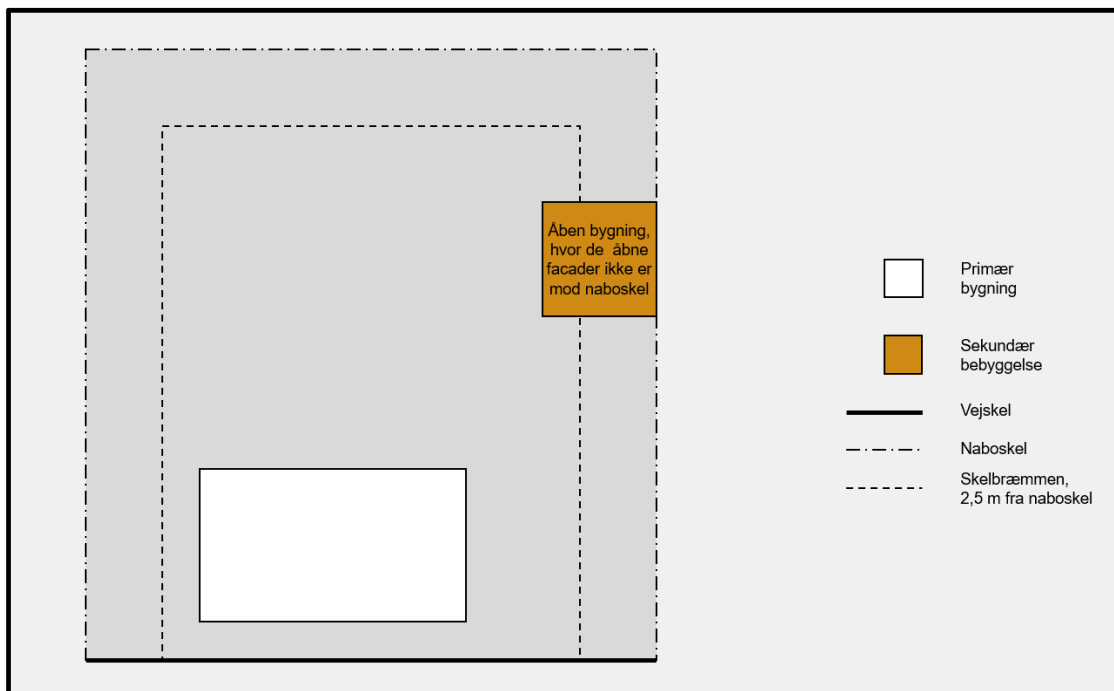
Figur 4.4.2 Sekundær bebyggelse bestående af en eller flere bygninger i skelbræmmen på højst 50 m² med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].



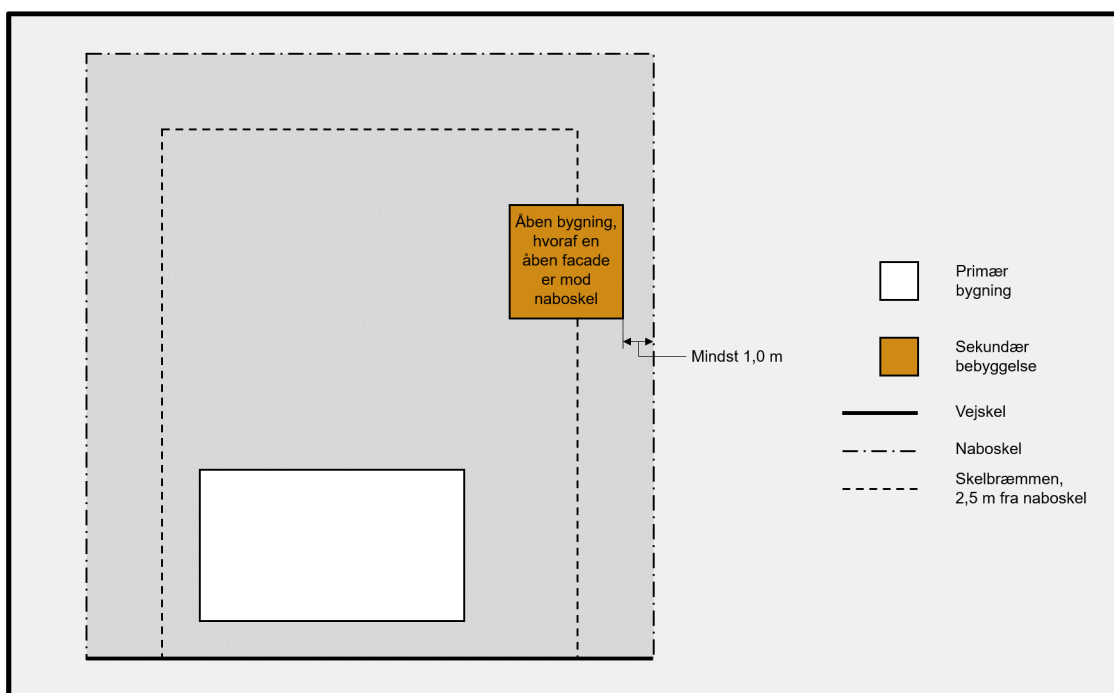
Figur 4.4.3 Sekundær bebyggelse bestående af en eller flere bygninger i skelbræmmen større end 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Den sekundære bebyggelse adskilles mod skel med en bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60].



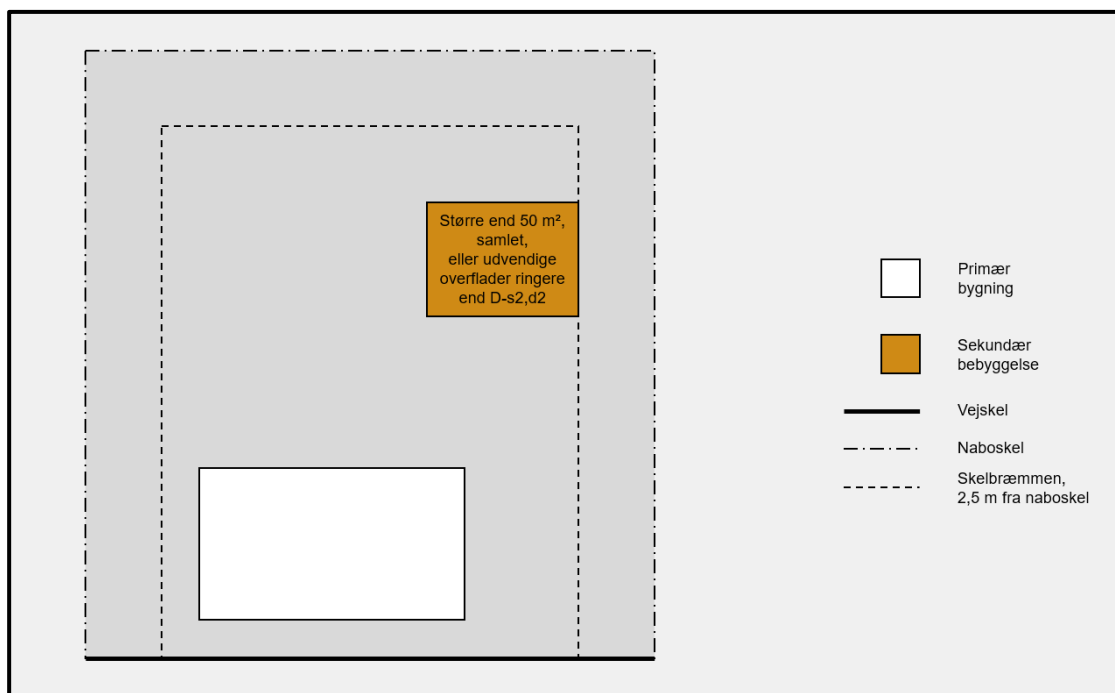
Figur 4.4.4 Sekundær bebyggelse bestående af en eller flere bygninger i skelbræmmen uden begrænsning på størrelsen af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse E-d2, jf. afsnit 4.3.



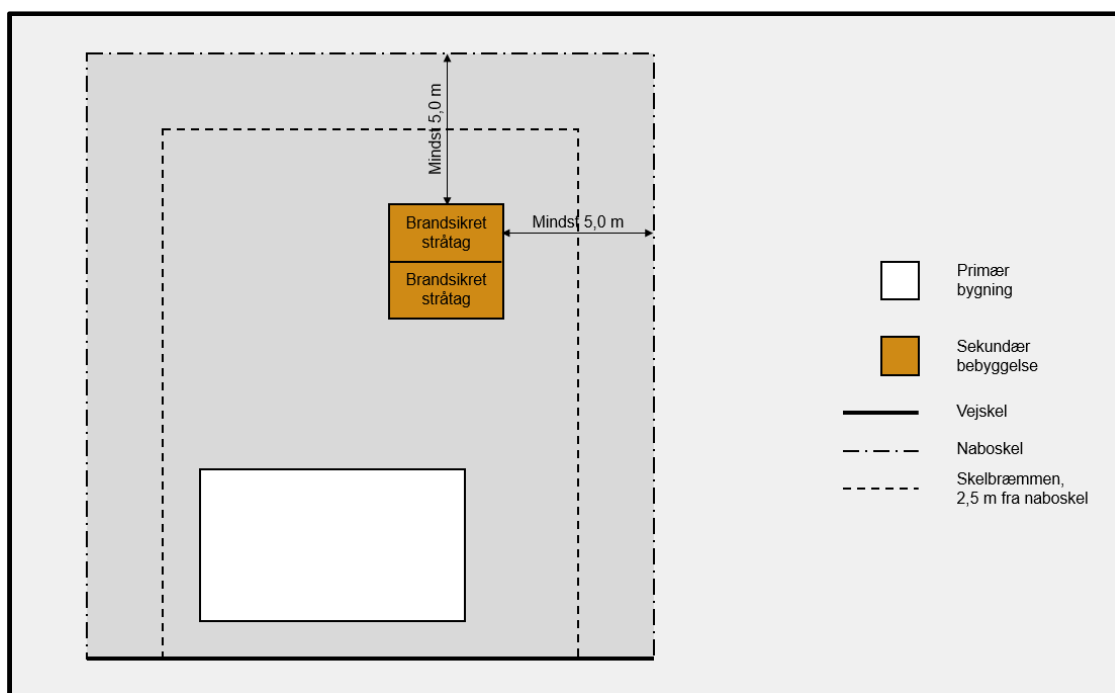
Figur 4.4.5 Åben sekundær bygning i skelbræmmen, hvor de åbne facader ikke vender mod naboskel. Tagdækning klasse $B_{\text{ROOF}}(t2)$ [klasse T tagdækning]. Der er ikke begrænsning på størrelsen.



Figur 4.4.6 Åben sekundær bygning i skelbræmmen, hvoraf en åben facade vender mod naboskel. Tagdækning klasse $B_{\text{ROOF}}(t2)$ [klasse T tagdækning]. Der er ikke begrænsning på størrelsen.



Figur 4.4.7 Sekundær bebyggelse større end 50 m² med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].



Figur 4.4.8 Sekundær bebyggelse bestående af en eller flere bygninger med brandsikret stråtag, med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og uden begrænsning på størrelsen. For ikke brandsikret stråtag og stråtag beskyttet mod den sekundære bebyggelse skal afstanden til skel være mindst 10 m.

4.4.2

Afstand til andre sekundære bygninger på samme grund

Der er som udgangspunkt ikke krav til afstanden mellem flere sekundære bebyggelser på samme grund, hvis de overholder afstanden til naboskel, vej- og stimidte som angivet i Tabel 4.4.1. Sekundære bygninger, med en indbyrdes afstand, der er mindre end 2,5 m, skal betragtes som én sekundær bygning i forhold til det samlede areal.

4.4.3

Afstand til primære bygninger på samme grund

Sekundær bebyggelse skal adskilles fra de primære bygninger på samme grund med en brandmæssig adskillelse eller en mindste afstand som angivet i følgende tabel.

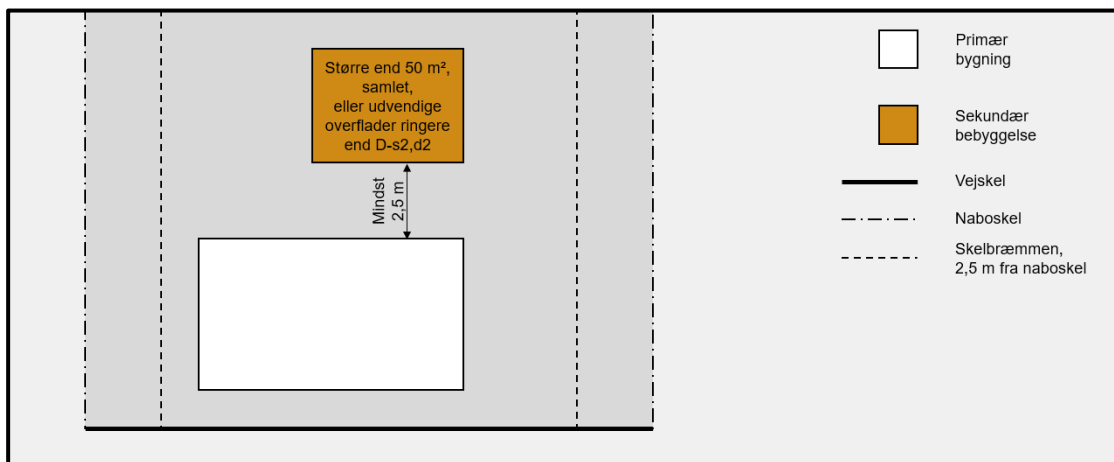
Tabel 4.4.2 Mindste afstand til primær bygning afhængig af den sekundære bygnings størrelse, tagdækning og ydervæg.

Tagdækning på sekundær bygning	Ydervæg eller udvendig overflade mod primær bygning eller på den primære bygning	Størrelse på sekundær bygning	Mindste afstand til primær bygning
E-d2			Ingen krav
Klasse B _{ROOF} (t2) [klasse T tagdækning] eller Stråtag (brandsikret jf. afsnit 4.3.2.3) eller Stråtag beskyttet mod den sekundære bygning jf. afsnit 4.3.2.2.	Ringere end D-s2,d2 [klasse B materiale]		2,5 m
	D-s2,d [klasse B materiale]	Højst 50 m ²	1,0 m
	D-s2,d2 [klasse B materiale]	Større end 50 m ²	2,5 m
	Åben bygning, hvoraf en helt eller delvis åben medregnet facade vender mod primær bygning		1,0 m
	Åben bygning, hvor de åbne facader ikke vender mod primær bygning		Ingen krav
	EI 30 [BD-bygningsdel 30]		Ingen krav
Stråtag (ikke brandsikret)			10,0 m
Anden tagdækning ringere end klasse B _{ROOF} (t2) [klasse T tagdækning]			10,0 m

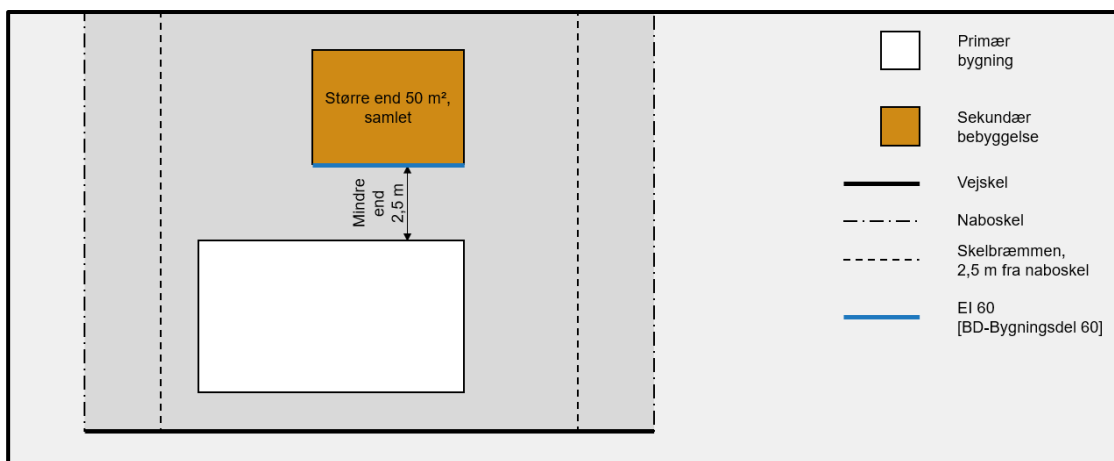
Døre i en adskillende væg til den primære bygning skal udføres som dør klasse EI₂ 30-C [BD-dør 30]. I tilfælde af, at der er en adskillende væg mellem den primære bygning og carporte eller lignende med åbne sider, kan yderdøre i den primære bygning til udføres mindst som klasse EI₂ 30 [BD-dør 30-M], idet disse døre normalt vil være lukkede. Vinduer og lemme i en adskillende væg til den primære bygning skal udføres som uoplukkelige og klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30].

Der er ikke krav til, at der etableres en brandmæssig adskillelse mellem en åben sekundær bygning eller en sekundær bygning med tagkonstruktion som klasse E-d2 og den primære bygning, hvorfor der heller ikke vil være krav til døre og vinduer imellem den primære bygning og den sekundære bygning.

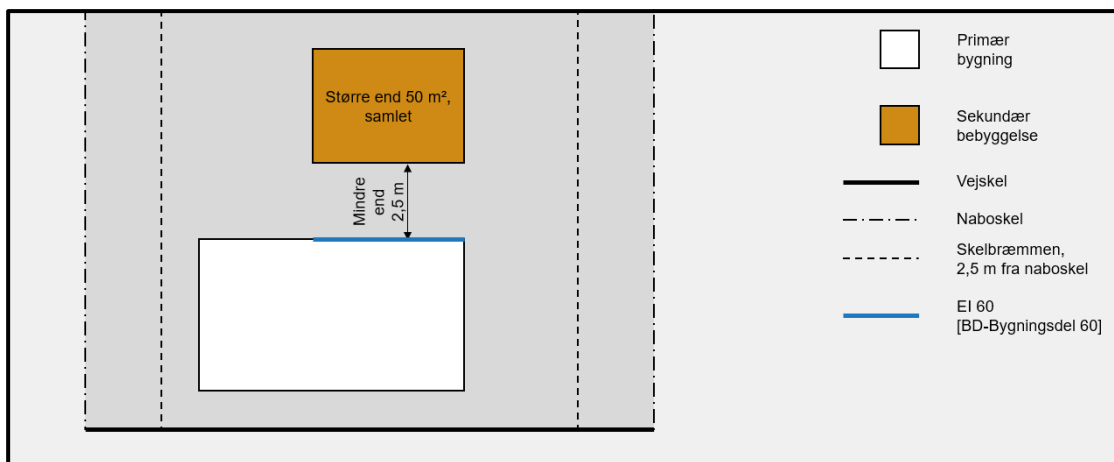
4.4.3.1 Eksempler på placering af sekundær bebyggelse i forhold til primære bygning



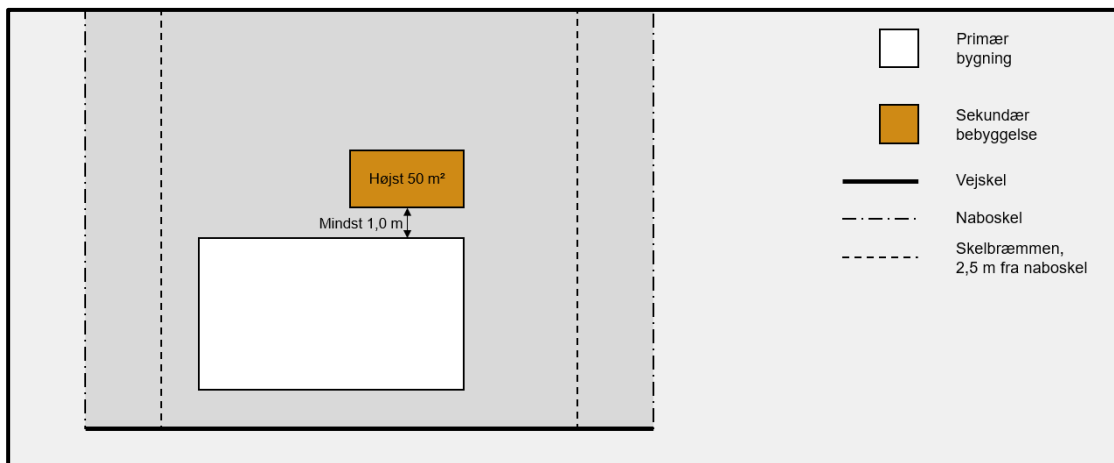
Figur 4.4.9 Sekundær bebyggelse større end 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].



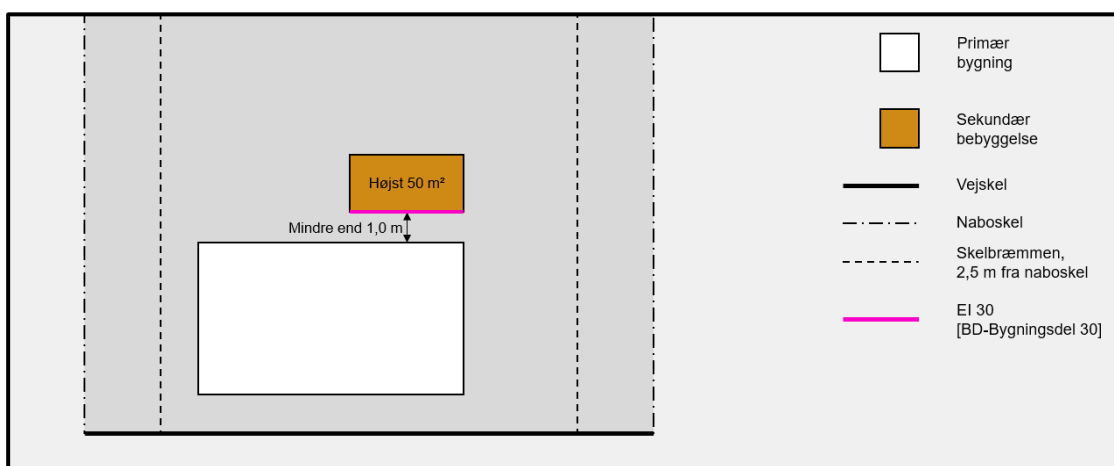
Figur 4.4.10 Sekundær bebyggelse større end 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret ved den sekundære bebyggelse.



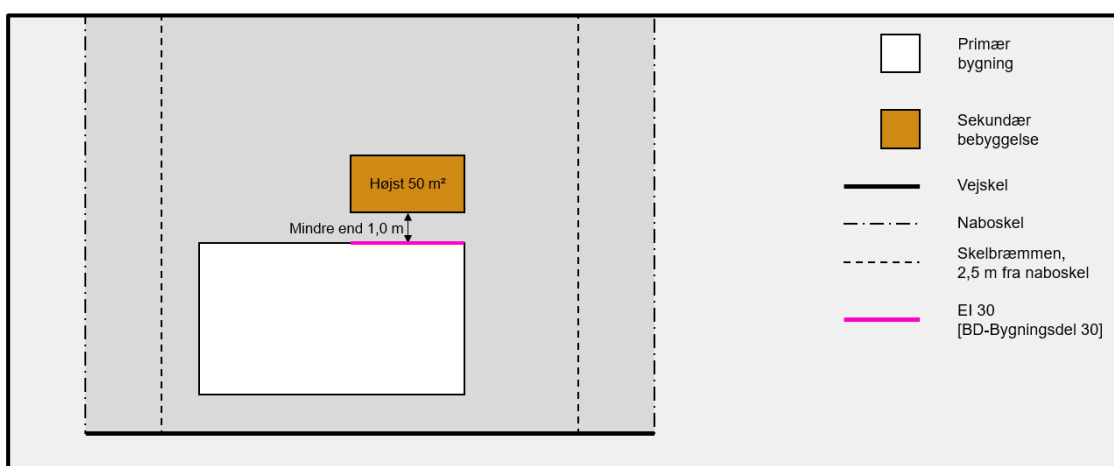
Figur 4.4.11 Sekundær bebyggelse større end 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret ved den primære bygning.



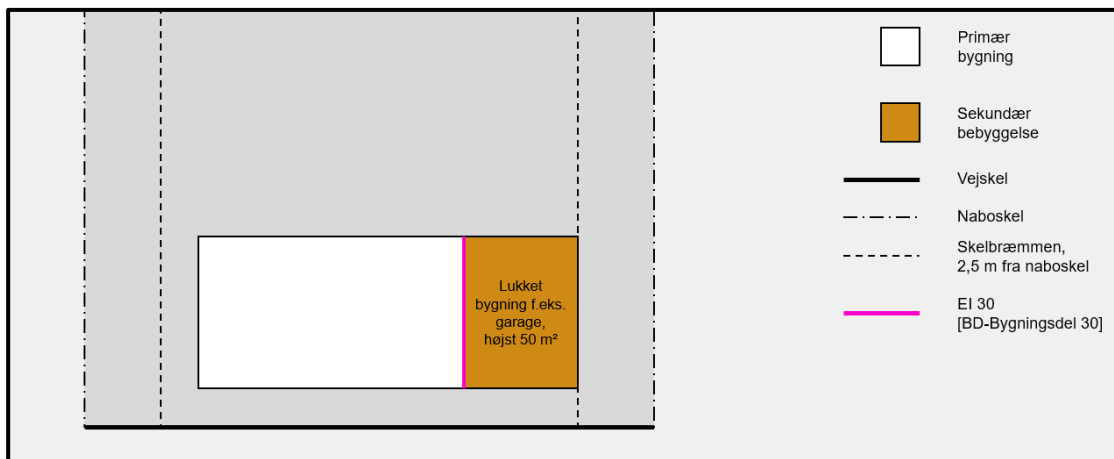
Figur 4.4.12 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].



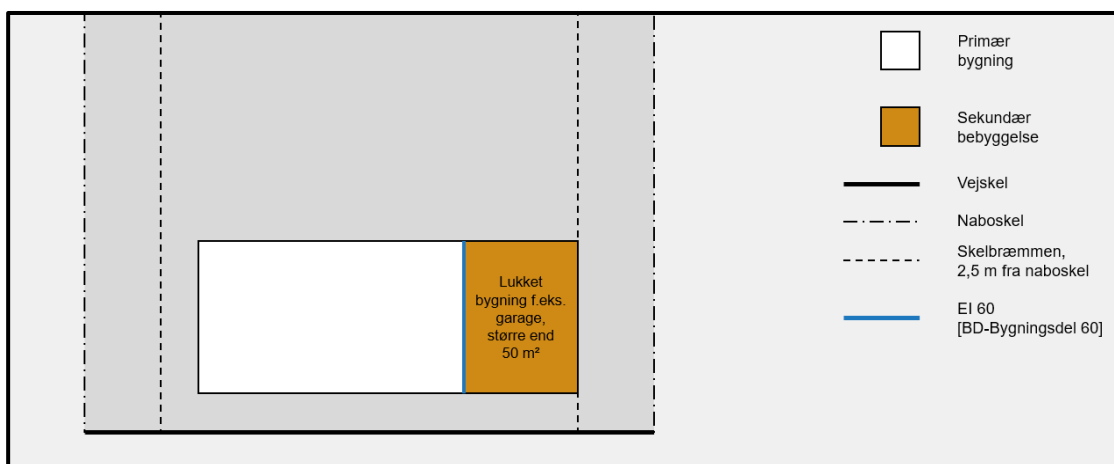
Figur 4.4.13 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret ved den sekundære bebyggelse.



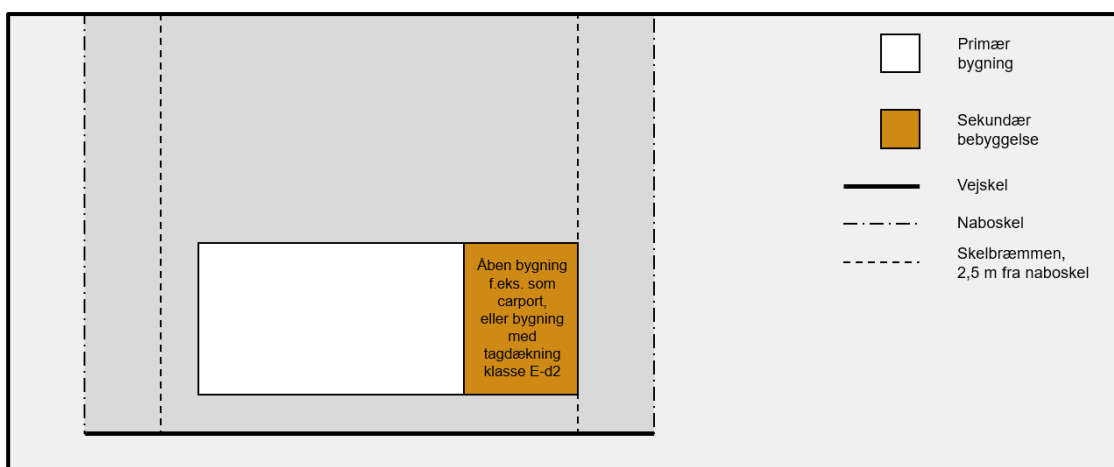
Figur 4.4.14 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret ved den primære bygning.



Figur 4.4.15 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret i adskillelse til den primære bygning.



Figur 4.4.16 Sekundær bebyggelse større end 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret i adskillelse til den primære bygning.



Figur 4.4.17 Sekundær bygning uden begrænsning på størrelsen. Enten som en åben sekundær bygning med tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning], eller som en sekundær bygning med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse E-d2, jf. afsnit 4.3.. Der er ikke krav til adskillelsen til den primære bygning.

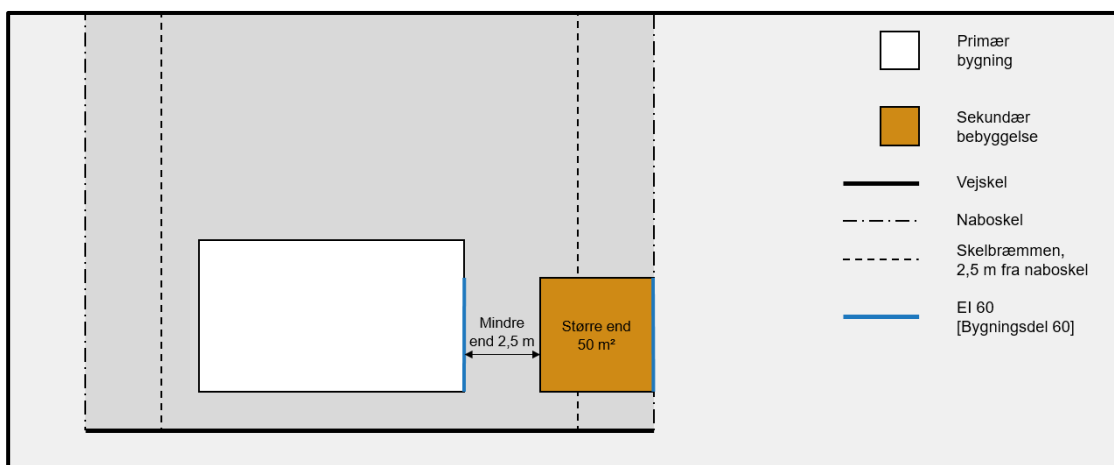
4.4.4 Kombination af afstande til primær bygning og naboskel

Sekundær bebyggelse, der ligger nærmere end 2,5 m fra naboskel, vej- eller stimidte, og samtidig nærmere end 2,5 m til den primære bygning, skal sikres mod vandret brandspredning med en brandmæssig adskillelse svarende til mindst EI 60 [BD-bygningsdel 60].

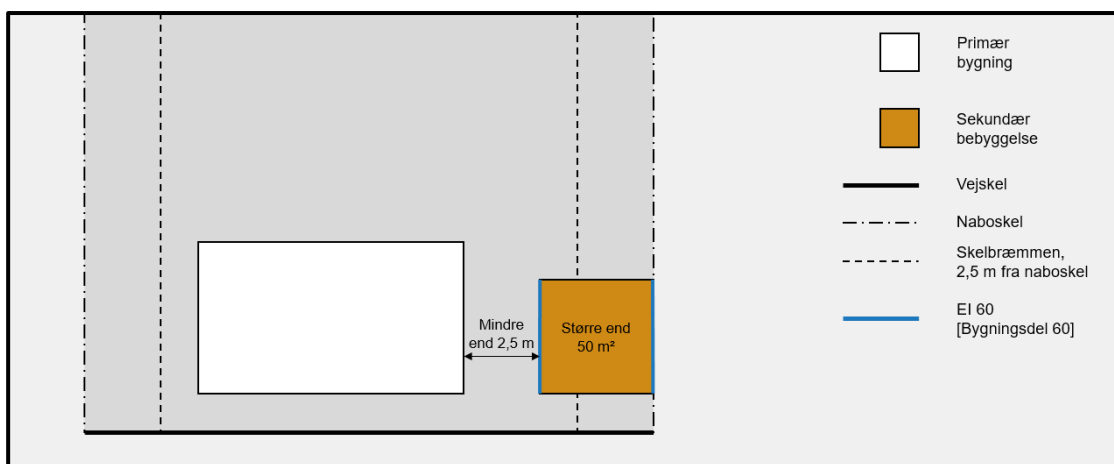
For sekundær bebyggelse på højst 50 m² kan adskillelse etableres enten mod skel eller mod den primære bygning. Desuden kan den deles, så der etableres en brandmæssig adskillelse klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] både mod skel og mod den primære bygning.

For sekundær bebyggelse større end 50 m² skal adskillelsen etableres begge steder.

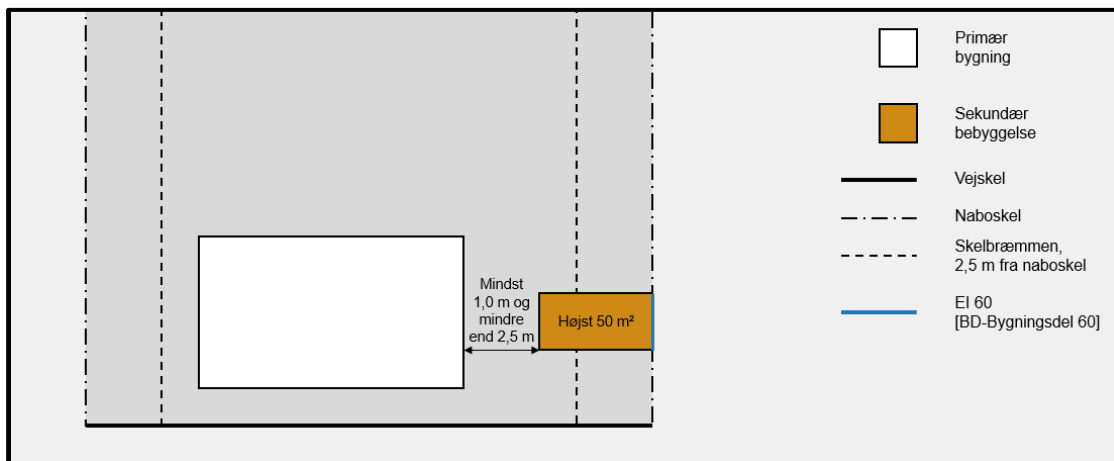
4.4.4.1 Eksempler på placering af sekundær bebyggelse i forhold til primær bygning og naboskel



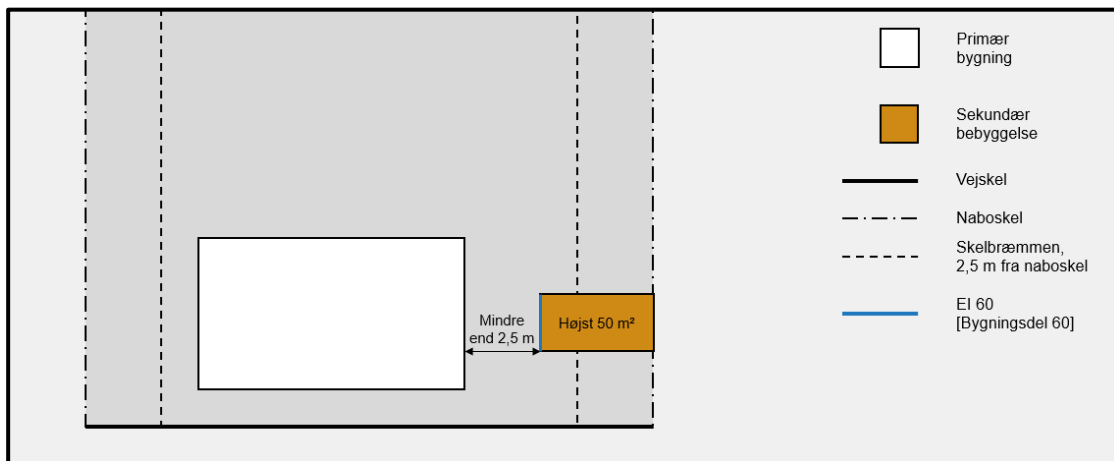
Figur 4.4.18 Sekundær bebyggelse større end 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret både mod naboskel og i den primære bygning.



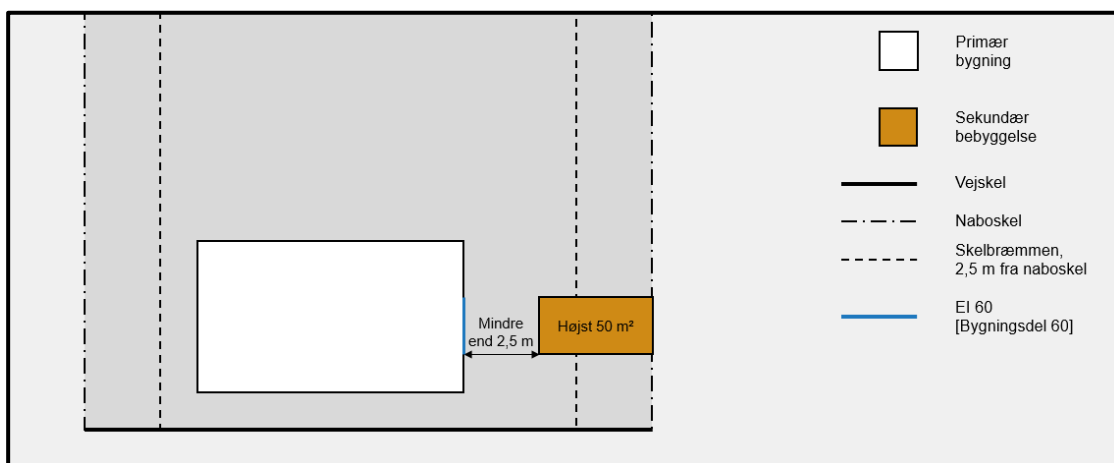
Figur 4.4.19 Sekundær bebyggelse større end 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret både mod naboskel og i den sekundære bebyggelse mod den primære bygning.



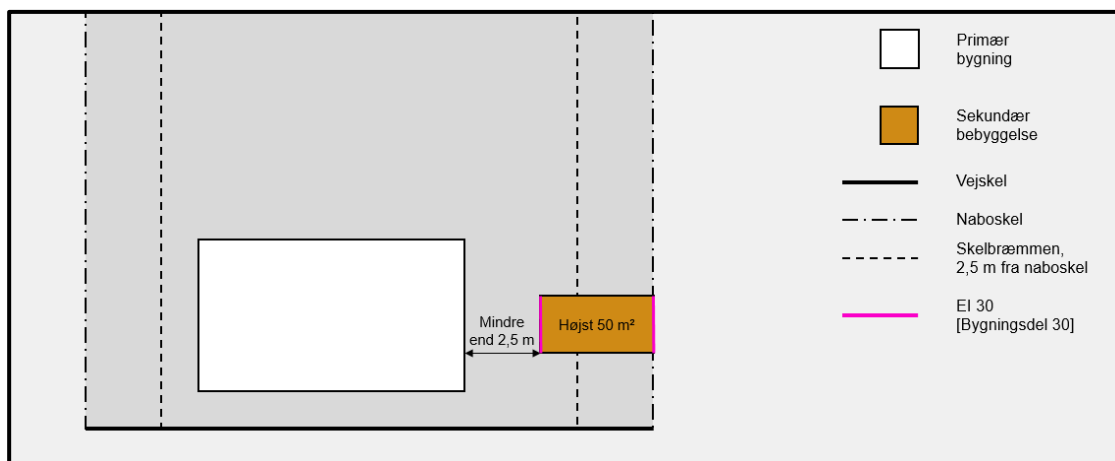
Figur 4.4.20 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].
Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret mod naboskel.



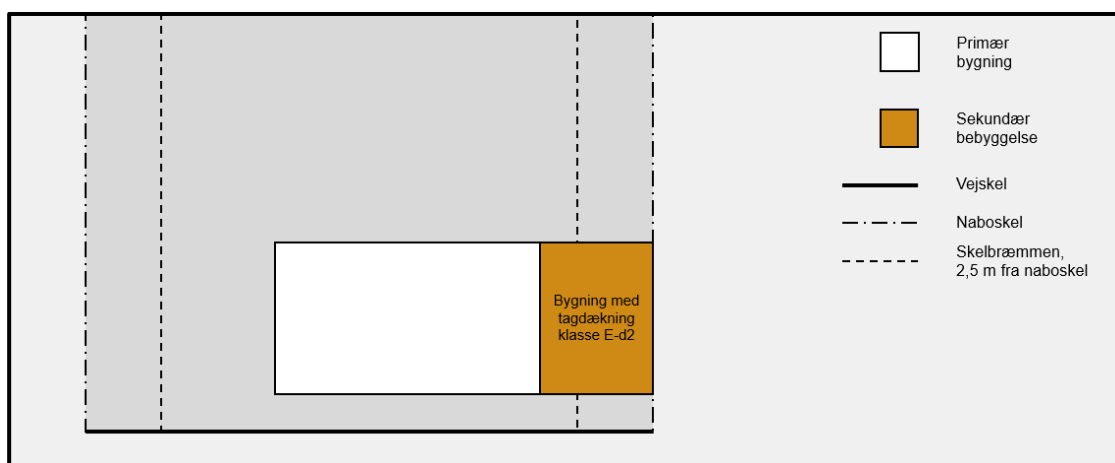
Figur 4.4.21 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].
Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret mod primær bygning.



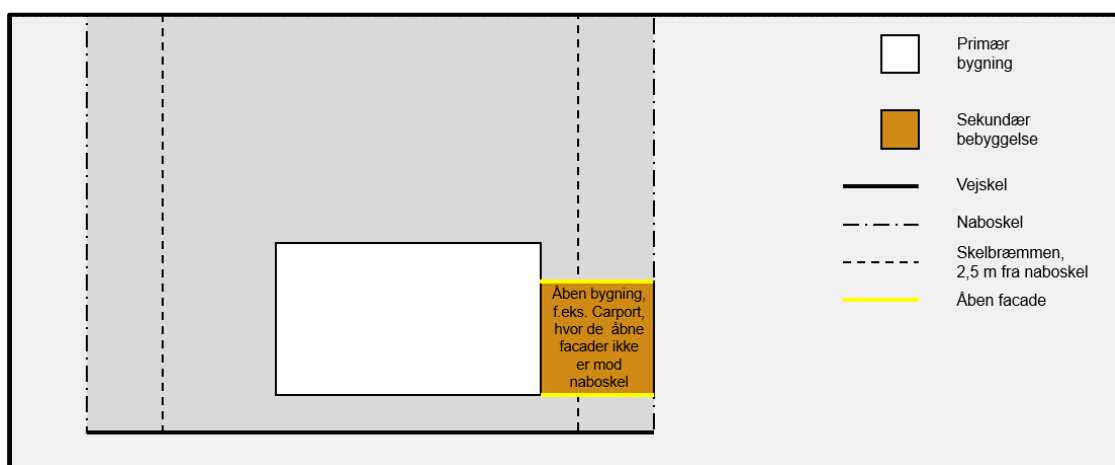
Figur 4.4.22 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning].
Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret i primær bygning.



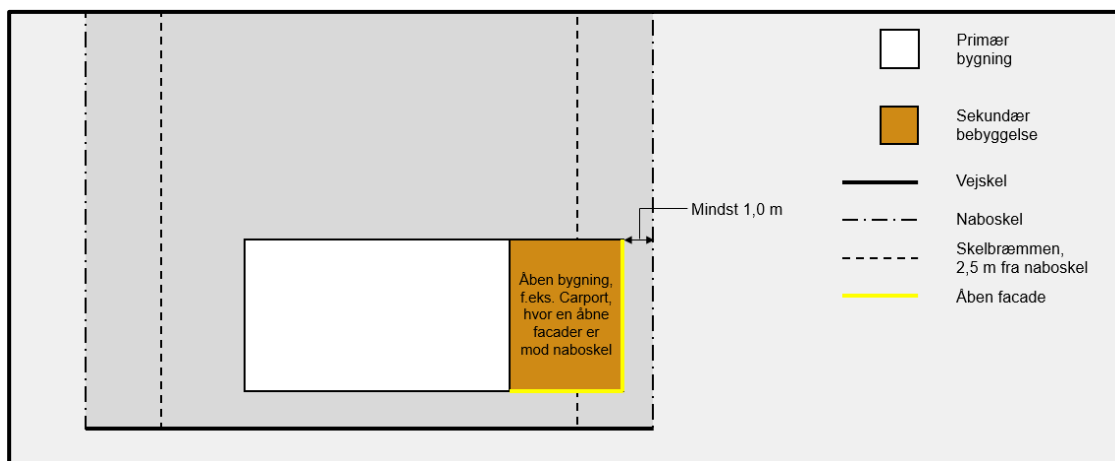
Figur 4.4.23 Sekundær bebyggelse på højst 50 m², med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret både mod naboskel og mod den primære bygning.



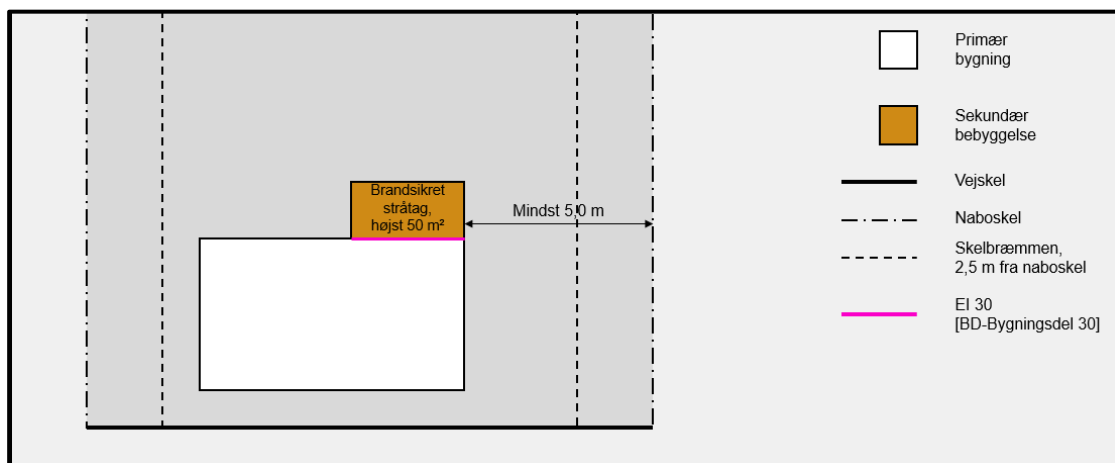
Figur 4.4.24 Sekundær bebyggelse med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse E-d2, jf. afsnit 4.3. Der er ikke begrænsning på størrelsen og der er ikke krav til adskillelsen hverken mod skel eller til den primære bygning.



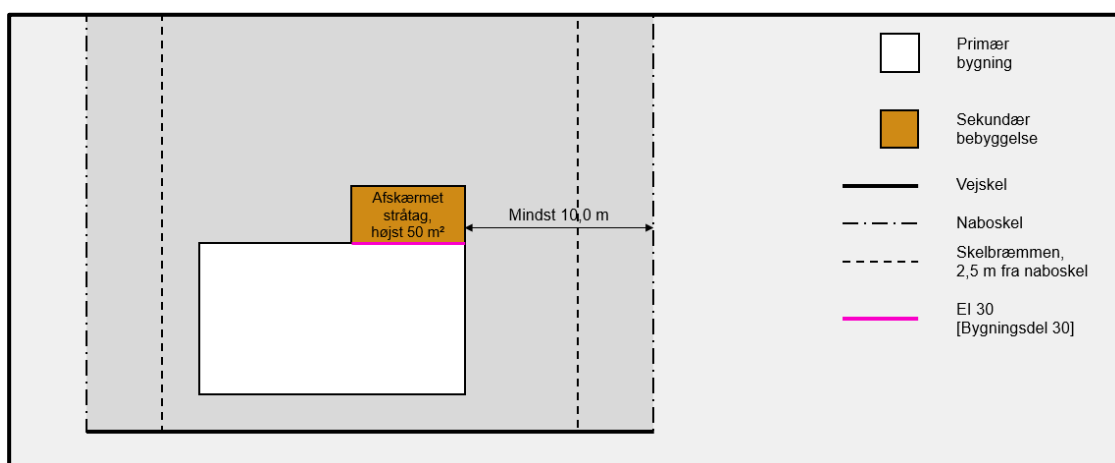
Figur 4.4.25 Sekundær åben bygning hvor de åbne facader ikke vender mod skel. Tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Der er ikke begrænsning på størrelsen, og der er ikke krav til adskillelsen hverken mod skel eller til den primære bygning.



Figur 4.4.26 Sekundær åben bygning hvor en åben facade vender mod skel. Tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. Der er ikke begrænsning på størrelsen, og der er ikke krav til adskillelsen til den primære bygning.



Figur 4.4.27 Sekundær bebyggelse med brandsikret stråtag på højst 50 m². Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret i adskillelse til den primære bygning. For ikke brandsikret stråtag skal afstanden til både den primære bygning og til skel være mindst 10 m.

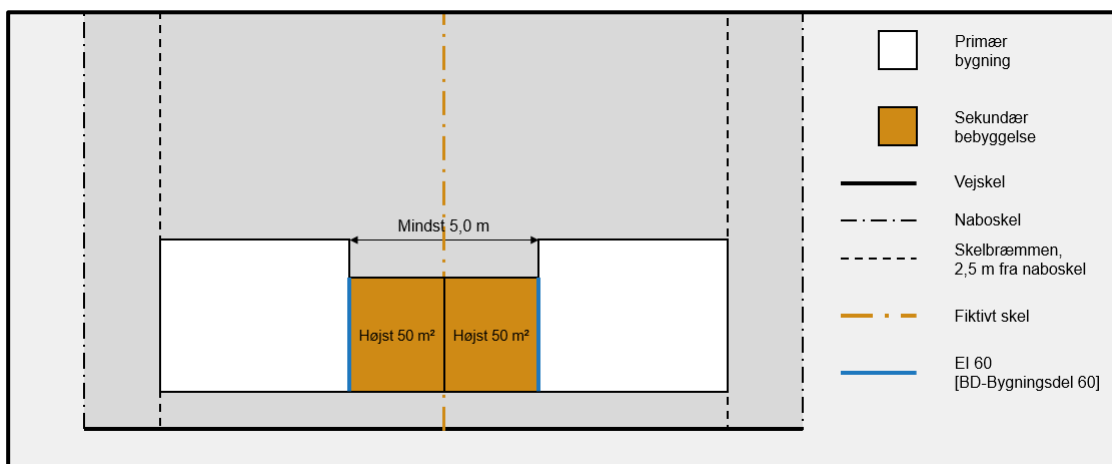


Figur 4.4.28 Sekundær bebyggelse med beskyttet stråtag på højst 50 m². Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret i adskillelse til den primære bygning. For ikke brandsikret stråtag skal afstanden til både den primære bygning og til skel være mindst 10 m.

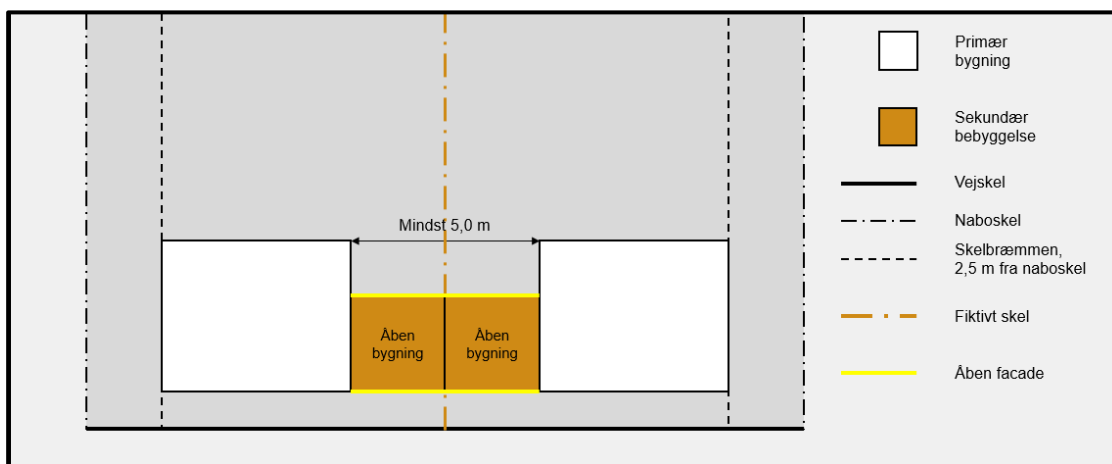
4.4.5 Flere boligenheder på samme grund

Hvis der er flere boligenheder på samme grund, som hver udgør en primær bygning, og har hver sine sekundære bebyggelser tilknyttet, skal afstanden mellem disse sekundære bebyggelser svare til summen af afstanden til naboskel, vej- og stimidte som angivet i Tabel 4.4.1 svarende til, at bebyggelserne er brandmæssigt fritliggende. Alternativt skal bebyggelserne adskilles brandmæssigt ud fra de samme principper som sekundær bebyggelse beliggende på hver deres grund jf. afsnit 4.4.1.

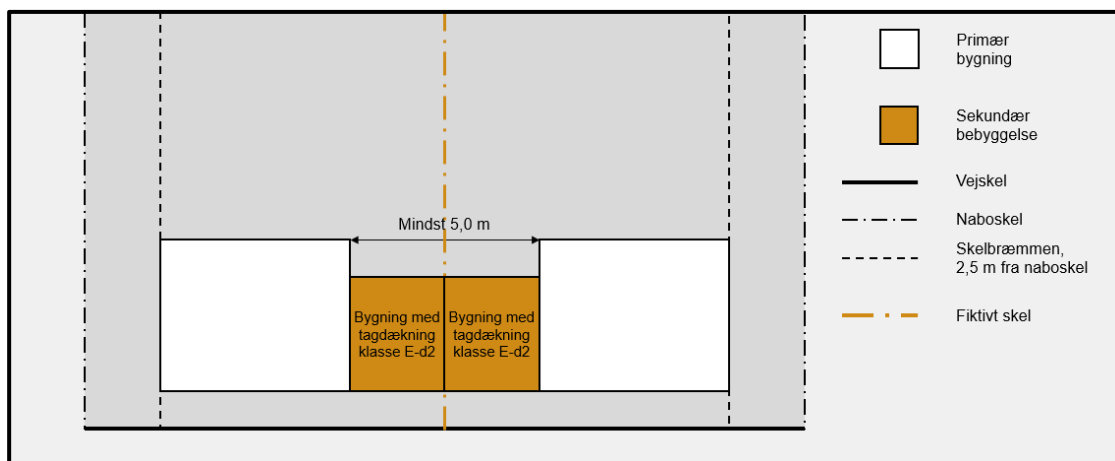
4.4.5.1 Eksempler på sekundær bebyggelse i forhold til primære bygninger på samme grund



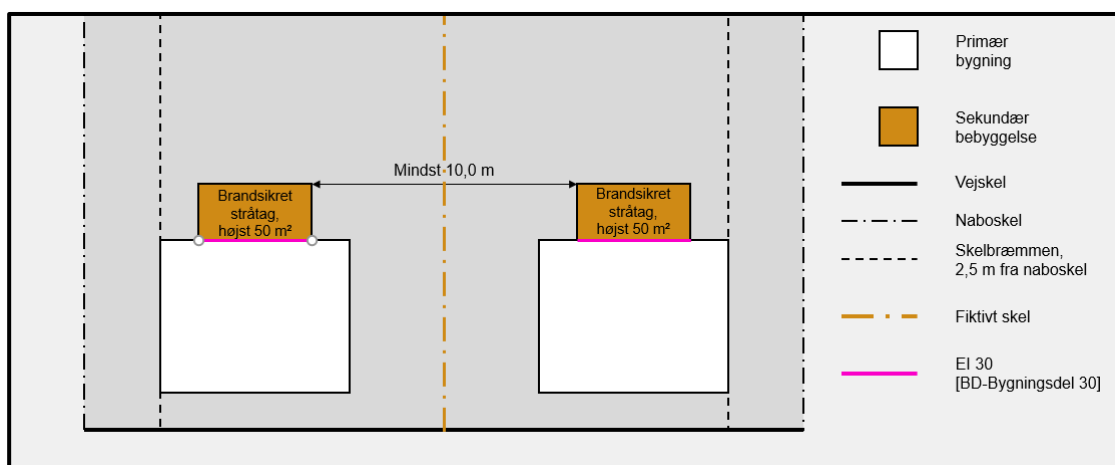
Figur 4.4.29 Sekundær bebyggelse på højst 50 m² hver med udvendige overflader af materiale klasse D-s₂,d₂ [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t₂) [klasse T tagdækning]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] etableret i adskillelse til de primære bygninger. De sekundære bebyggelser kan etableres uden brandmæssig adskillelse i det fiktive skel.



Figur 4.4.30 Sekundær åben bygning, hvor de åbne facader ikke vender mod det fiktive skel. Tagdækning klasse B_{ROOF}(t₂) [klasse T tagdækning]. Der er ikke begrænsning på størrelsen, og der er ikke krav til adskillelsen hverken mod det fiktive skel eller til de primære bygninger. Kan f.eks. benyttes hvor der etableres 2 carporte ved siden af hinanden tilhørende hver sin bolig.



Figur 4.4.31 Sekundær bebyggelse med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse E-d2, jf. afsnit 4.3. Der er ikke begrænsning på størrelsen, og der er ikke krav til adskillelsen hverken mod det fiktive skel eller til de primære bygninger. Kan f.eks. benyttes hvor der etableres 2 carporte ved siden af hinanden tilhørende hver sin bolig.



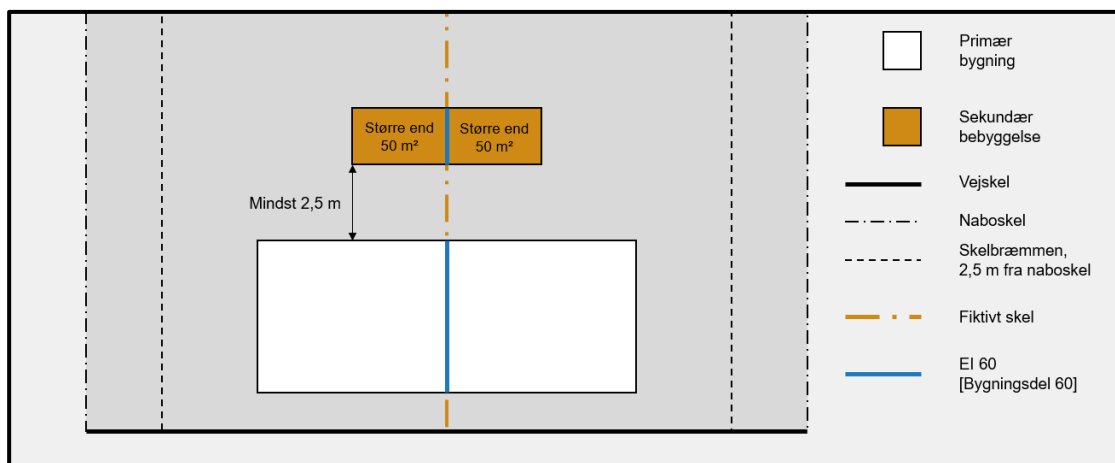
Figur 4.4.32 Sekundær bebyggelse med brandsikret stråtag på højst 50 m². Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale]. Brandmæssig adskillelse med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret i adskillelse til de primære bygninger.

4.4.6 Sammenbyggede boligenheder

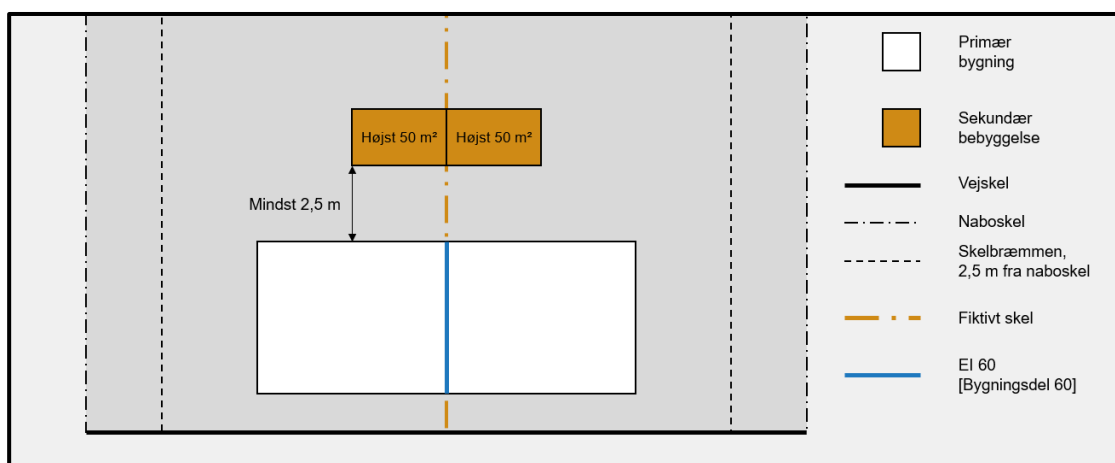
Ved sammenbyggede boligenheder, dvs. typisk rækkehuse, skal der sikres mod vandret brandspredning via sekundær bebyggelse fra den ene boligenhed til den anden. Dette uanset om de enkelte boligenheder er beliggende på hver sin grund eller på samme grund.

Dette sikres ved, at den sekundære bebyggelse placeres i forhold til skel som angivet i Tabel 4.4.1 og i forhold til den primære bygning som angivet i Tabel 4.4.2.

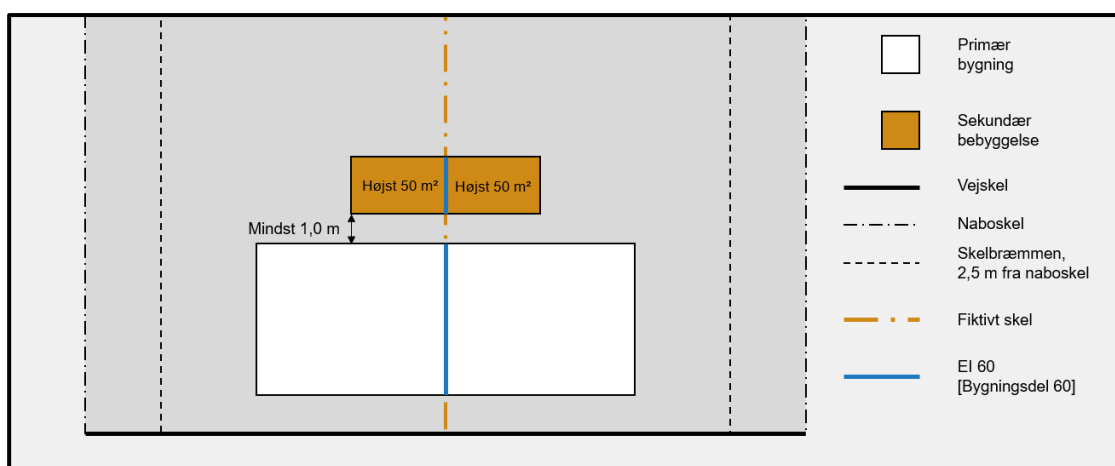
4.4.6.1 Eksempler på sekundær bebyggelse i forhold til sammenbyggede primære bygninger



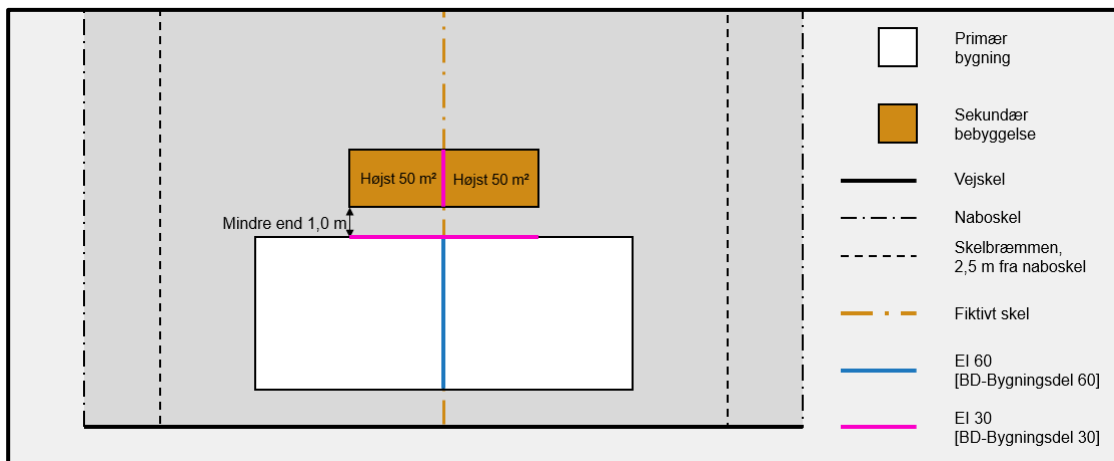
Figur 4.4.33 Sekundær bebyggelse større end 50 m² til hver bolig, placeret med en fælles væg i fiktivt skel. Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. De sekundære bebyggelser adskilles mod det fiktive skel med en fælles bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60].



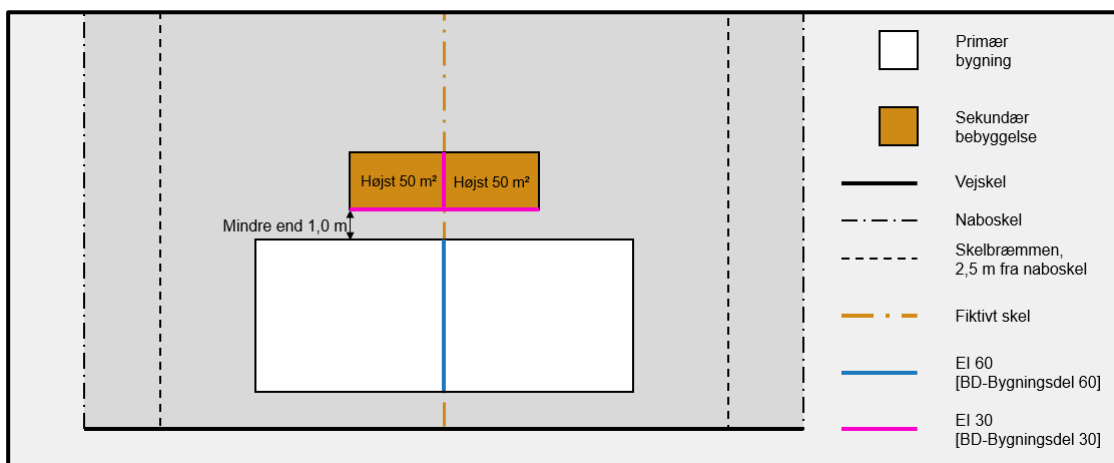
Figur 4.4.34 Sekundær bebyggelse i fiktivt skel på højst 50 m² til hver bolig placeret med en fælles væg i fiktivt skel. Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. De sekundære bebyggelser kan etableres uden klassificeret brandadskillelse mod det fiktive skel.



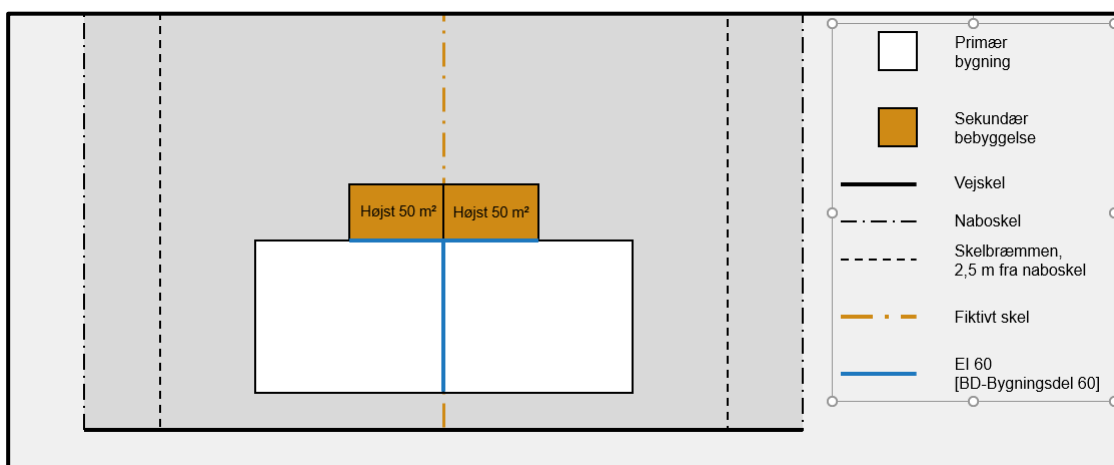
Figur 4.4.35 Sekundær bebyggelser i fiktivt skel på højst 50 m² til hver bolig, placeret med en fælles væg i fiktivt skel. Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. De sekundære bebyggelser adskilles mod det fiktive skel med en fælles bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60].



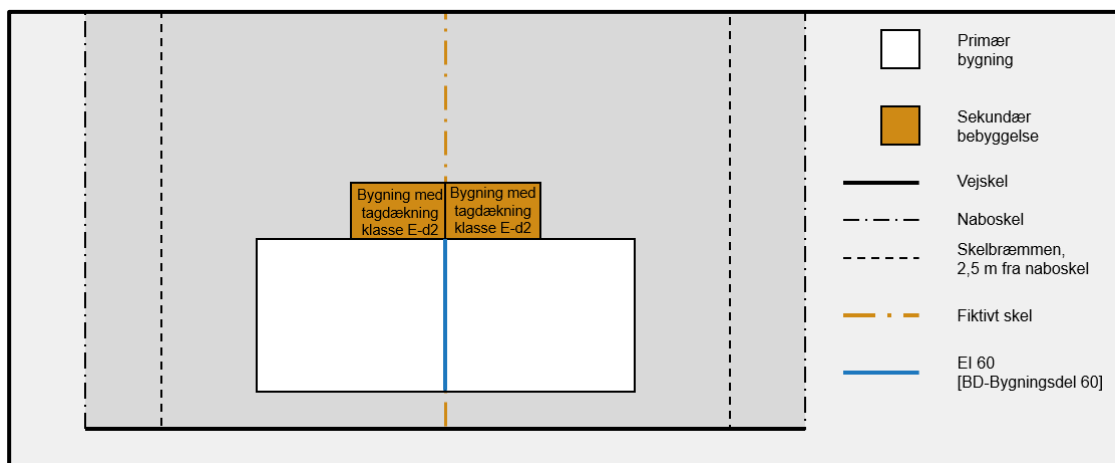
Figur 4.4.36 Sekundær bebyggelse i fiktivt skel på højst 50 m² til hver bolig placeret med en fælles væg i fiktivt skel. Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. De sekundære bebyggelser adskilles mod det fiktive skel med en fælles bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] og mod de primære bygninger med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret ved de primære bygninger.



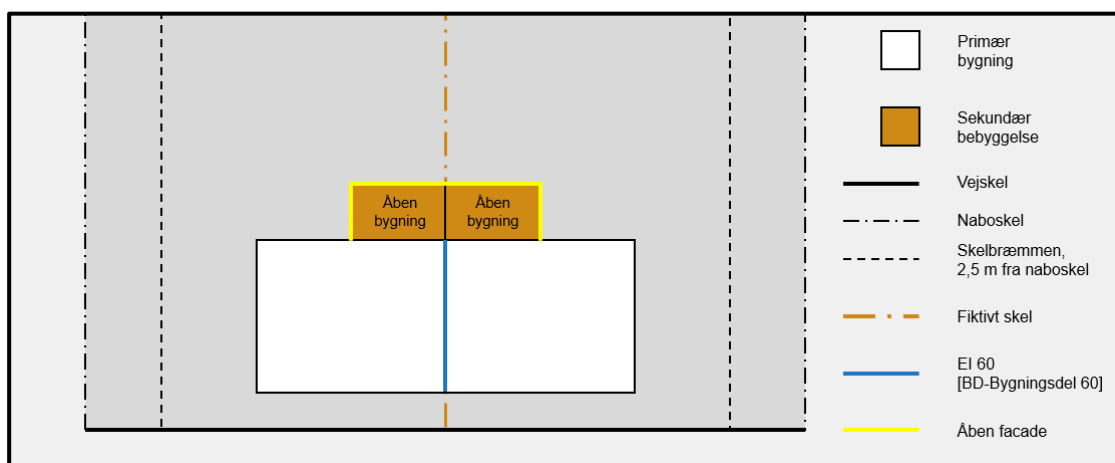
Figur 4.4.37 Sekundær bebyggelse i fiktivt skel på højst 50 m² til hver bolig placeret med en fælles væg i fiktivt skel. Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. De sekundære bebyggelser adskilles mod det fiktive skel med en fælles bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] og mod de primære bygninger med bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] etableret ved de sekundære bebyggelser.



Figur 4.4.38 Sekundær bebyggelse i fiktivt skel på højst 50 m² til hver bolig placeret med en fælles væg i fiktivt skel. Udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse B_{ROOF}(t2) [klasse T tagdækning]. De sekundære bebyggelser adskilles kun mod de primære bygninger med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60].



Figur 4.4.39 Sekundær bebyggelse i fiktivt skel med udvendige overflader af materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] og tagdækning klasse E-d2, jf. afsnit 4.3. Der er ikke begrænsning på størrelsen, og der er ikke krav til adskillelsen hverken mod det fiktive skel eller til de primære bygninger.



Figur 4.4.40 Sekundær åben bygning i fiktivt skel. Tagdækning klasse $B_{\text{ROOF}}(t_2)$ [klasse T tagdækning]. Der er ikke begrænsning på størrelsen, og der er ikke krav til adskillelsen hverken mod det fiktive skel eller til de primære bygninger. Kan f.eks. benyttes til overdækkede terrasser.

5

Redningsberedskabets indsatsmuligheder

Det fremgår af BR18 § 126, at bygningers placering på grunden samt deres udformning skal sikre, at der i tilfælde af brand er forsvarlig mulighed for, at redningsberedskabet kan foretage redning og kan bistå evakuering af personer og dyr. Det skal ligeledes sikres, at der kan gennemføres det slukningsarbejde, der er nødvendig hertil samt til at begrænse væsentlig brandspredning mellem brandmæssige enheder.

Sekundær bebyggelse er som udgangspunkt ikke indrettet til personophold, så der skal ikke dimensioneres med at redningsberedskabet skal kunne udføre personredning.

Til mindre, enkeltstående bygninger i én etage, som har et etageareal på højst 50 m², som har en lav brandbelastning (mindre end 800 MJ/m² gulvareal), og som ikke er indrettet til personophold eller kun til kortvarigt personophold, kan etablering af brandveje undlades. Eksempler på denne type bygninger er depoter, skure, foderhuse, garager, redskabsrum og lignende.

Ved at følge nedenstående præ-accepterede løsninger sikres det, at bebyggelsen kan betragtes som indsatstaktisk traditionelt, jf. BR18 § 10, stk. 1, nr. 7, og § 510.

I det følgende benyttes fællesbetegnelsen brandveje, der omfatter adgangs- og tilkørselsveje, samt vendepladser til redningsberedskabets køretøjer og udstigningsområder, hvor mandskabet kan stige ud af køretøjerne og tage det udstyr fra vognen, der er nødvendigt i forbindelse med indsatsen.

5.1 Generelt vedrørende adgangs- og tilkørselsforhold

For sekundær bebyggelse må der fra en brandvej til ethvert sted i den sekundære bebyggelse højst være en afstand på 120 m, dog højst 60 m inde i bebyggelsen, som måles svarende til trækning af slanger.

5.2 Udførelse af brandveje og herunder vendepladser, svingarealer mv.

Ved enfamiliehuse skal brandvejes placering og udstrækning tydeligt kunne identificeres, så den fremstår som et klart afgrænset areal fra omliggende vej og øvrige arealer. Brandvejes udstrækning skal også være synlig ved mindre snefald, nedfald af løv eller tilsvarende, og skal derfor f.eks. være markeret eller afgrænset af pæle/pullerter, sten, hegn, hække eller lignende.

Tilkørselsveje anvendes til fremføring af redningsberedskabets køretøjer. En tilkørselsvej skal mindst være mindst 3,0 m bred og befæstet til tung trafik svarende til et akseltryk på mindst 11,5 tons og en totalvægt for køretøjet på mindst 18 tons. Stigninger på tilkørselsveje må højst være 1:10 (10 %). Tilkørselsvejens belægninger skal være egnede til at køre på.

Tilkørselsveje på egen grund kan være særlige veje, der alene er udlagt til brug for redningsberedskabets køretøjer, eller være udlagte vejarealer som en del af et parkeringsareal, der alene anvendes til kørsel, dvs. arealer, som ikke anvendes til parkering.

Tilkørselsveje og tilhørende vendepladser skal i hele vejens/pladsens bredde være friholdt i en højde på 3,4 m over terræn.

I tilfælde af, at der skal foretages en flytning af redningsberedskabets køretøjer under eller efter en indsats, skal der være mulighed for at kunne vende køretøjerne. Etablering af vendepladser kan derfor også være en nødvendighed for at sikre redningsberedskabets indsatsmuligheder jf. BR18. Vendepladser skal anlægges ved lange og komplicerede adgangsveje med blinde ender.

Vendepladser for redningsberedskabets køretøjer skal udføres, hvis de ender blindt og:

- Længden af en tilkørselsvej overstiger 200 m eller
- Tilkørselsvejen er kompliceret. Det vil sige, at summen af vinklerne for tilkørselsvejens sving overstiger 185°, eksklusiv sving ved indkørsel til tilkørselsvejen.

For at sikre den nødvendige plads for, at redningsberedskabets køretøjer kan foretage et sving på en tilkørselsvej, skal denne udføres med svingradier, som angivet i Vejdirektoratets retningslinjer for arealbehovskurver (kørekurver) for "typekøretøj LV – Lastvogn op til 12 m's længde" køremåde B.

Detaljeret arealbehovskurver kan hentes via Vejdirektoratets hjemmeside.

Ved indkørsel til brandveje fra vejskel eller naboskel skal der tillige dimensioneres med ovennævnte arealbehovskurver. Brandvejen skal udlægges, så de nødvendige arealbehovskurver opnås i sammenhæng med det givne vejareal og udlægning på egen grund. Der skal tillige tages højde for evt. kantstensparkering på vejen. Dette er også gældende for udlægning af brandvejen gennem en port, der ligger ud til vejskel.

For sekundær bebyggelse der opføres eller ændres i forbindelse med eksisterende enfamiliehuse, kan eksisterende, lovlige forhold for brandveje fortsat benyttes uændret.

5.3 Udstigningsarealer

Ved enfamiliehuse skal der i forbindelse med opmarch af slukningskøretøjerne være mulighed for, at indsatspersonel kan stige ud af køretøjerne, samt udtage udstyr (slinger, værktøj og lign.) fra slukningskøretøjernes sideskabe. Mulighederne for udstigning og udtagning af udstyr sikres ved, at brandvejen udføres med en bredde på mindst 3,0 m og i en længde af mindst 12,0 m i områder, hvor der skal ske udstigning. På hver side af brandvejen skal der i dette område være et frit areal med fast grund og en bredde på mindst 1,5 m til hver side.

Ved udstigningsarealer skal en brandvejs frihøjde forøges til 7,0 m for at sikre, at indsatspersonel har mulighed for komme til taget af køretøjet og nedtage stiger og udstyr.

5.4 Røgudluftning

For lukkede, sekundære bebyggelser større end 150 m² skal der etableres mulighed for røgudluftning.

Formålet med røgudluftningen er primært at:

- Øge sigtbarheden, så redningsberedskabet hurtigere kan lokalisere og bekæmpe branden.
- Sænke temperaturen for at lette redningsberedskabets arbejde.
- Fjerne eller reducere risikoen for antændelse af røggasser.

Derudover fås følgende sekundære fordele:

- Risikoen for overtænding fjernes eller reduceres.
- Brandudbredelsen som følge af varme- og røgspredning fjernes eller reduceres.

Røgudluftning har ikke til formål at lette følgeskadebekæmpelse.

Det er den sekundære bygning som helhed, der skal kunne røgudluftes og ikke nødvendigvis de enkelte rum. Bygninger større end 150 m² skal kunne røgudluftes ved at døre og vinduer, der kan åbnes, og som tilsammen har et geometrisk frit åbningsareal større end 0,5 % af arealet og ligeligt fordelt eller placeret i modstående ender af bygningen.

Når åbningerne er ligeligt fordelt eller placeret i modstående ender af bygningen, har redningsberedskabet mulighed for at etablere gennemtræk (tværventilation) og dermed en effektiv røgudluftning.

Røgudluftningsåbningernes størrelse har betydning for deres effektivitet, og størrelsen skal som minimum svare til arealet af en redningsåbning. Længde plus bredde skal mindst være 1,5 m og det mindste mål skal være større end 0,5 m.

Åbning af røgudluftningsåbninger kan normalt ske ved, at redningsberedskabet manuelt åbner vinduer og døre med synlige og let tilgængelige og simple betjeningshåndtag.

6 Drift, kontrol og vedligehold

Der er generelt ikke krav til drift, kontrol og vedligeholdelse for sekundær bebyggelse, og det er ikke en betingelse, at der udarbejdes en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan for denne type byggeri.

Passiv brandsikring som brandmæssige adskillelser og klassificerede tagdækninger skal kontrolleres og vedligeholdes, så funktionen til enhver tid opretholdes og bygningsdelen overholder kravene i dette bilag.