



BRANNFOREBYGGENDE AVDELING

RESTAURANTGRILLER

Frode Michaelsen og Astrid Rydholt, 1. februar 2018
Versjon 1.0



INNHold

Bakgrunn	2
Problemstillinger	2
Sammendrag.....	2
Regelverk og myndigheter	4
Byggeteknisk forskrift.....	4
Produktkontrolloven.....	4
Forskrift om brannforebygging	5
Uttalelse fra DiBK.....	6
Andre land	6
Ulike typer Griller og ovner	7
Ved	7
Kull.....	7
Pellets	7
Gass	7
Ventilasjon	8
Kjøkkenavtrekk	8
Skorsteiner.....	8
Bygningseiere og brukere.....	9
Leverandører	9
Våre Erfaringer.....	10
Restaurantbranner, evalueringer.....	10
Befaringer.....	17
Risikokartlegging forsamlings- og serveringssteder	17
Videre arbeid	18
Revisjonshistorikk.....	19

BAKGRUNN

På tre og et halvt år har det vært minst elleve grillrelaterte branner på restauranter i Oslo. Flere av brannene har ført til store materielle skader, slik som på Nedre Foss gård og på Illegal burger på Grünerløkka. Branner i grill i restaurant er en forholdsvis ny risiko.

Oslo har alt fra små griller i små gatekjøkken til en av Nord-Europas største, åpne kullgriller. Det har vært en økning i effekten på restaurantgrillene de siste årene. Dette, sammen med økning i antall restauranter med grill, kan være årsaken til at problemet har oppstått. For å nå målet om reduksjon i antall bygningsbranner, er det viktig å skaffe oversikt og kontroll på grillinnretninger med fast brensel og åpen flamme i restauranter. Brann- og redningsetaten har derfor gjennomført et prosjekt med målsetting om å utarbeide en oversikt over restauranter med grillinnretninger med fast brensel, samt utarbeide en strategi for å forhindre at flere branner av denne typen oppstår.

PROBLEMSTILLINGER

Brann- og redningsetaten har sett på følgende problemstillinger for å øke kunnskapen om, og redusere risikoen for branner i restauranter med grill/ovn:

- Hvilket krav stilles til restaurantgriller/-ovner, og hvilken myndighet(er) forvalter regelverket?
- Hvorfor opplever vi en økning i antall grillbranner de siste årene?
- Hvordan kan vi redusere antallet og omfanget av grillbranner?

SAMMENDRAG

I de siste årene har det vært unormalt mange grillbranner noe som sannsynligvis har sammenheng med et økt antall griller/ovner som installeres.

Evaluerings av branner i forbindelse med griller/ovner viser at brannene oppstod på grunn av mangel på kunnskap, feil ved installasjon, feil bruk, eller også ofte en kombinasjon av disse. I første omgang ble det kun sett på griller/ovner som bruker fast brensel. Etter evaluering av flere kjøkkenbranner i restauranter ser vi at griller/ovner som bruker gass som brensel også medfører en forhøyet risiko for brann.

For griller/ovner som fyrer med fast brensel vil det være større sannsynlighet for at det oppstår brann i avtrekkskanal som er tilknyttet til installasjonen. Ved transport av røyk med høy temperatur, uforbrente gasser og/eller gnister inn i avtrekkskanalen, i kombinasjon med fett fra matproduksjon, kan det oppstå brann inne i kanalen. Disse brannene er ofte vanskelige å oppdage. Det gjør at brannen får utvikle seg på en måte som medfører brannspredning til andre deler av bygget. Der det har begynt å brenne i avtrekkskanalen, har dette utviklet seg til en brann i større omfang før den har blitt oppdaget.

I likhet med ildsted så vil mange av grillene/ovnene i restauranten ha høy varmestråling mot nærliggende konstruksjoner. Dette har skapt pyrofort treverk, og det har oppstått brann inne i veggkonstruksjon. Det viser at installasjonene står for nært brennbart materiale eller at det ikke er truffet tiltak som skjermer brennbart materiale som ligger for nært. Ildsted som brukes til oppvarming i husholdninger har som oftest krav til avstand til brennbare materialer på minimum 60 cm. En avstand tilsvarende dette kan være mer riktig avstand til brennbart materiale fra grill/ovn som brukes i restaurant. Fyringstiden for ildstedene som brukes til oppvarming av husholdninger er relativ sammenlignbar med grillene/ovnene i restaurantene.

Hvor mye risikoen øker der det installeres en grill/ovn med fast brensel, er ikke bare avhengig av grillen/ovnen, men også tekniske og organisatoriske løsninger. Hvilken type mat restauranten tilbereder og grillmetode vil også være med å påvirke risikoen. Grilling av mye mat med mye fett på høy varme på grill plassert inn i eksisterende storkjøkken med dårlige tekniske løsninger, og dårlige organisatoriske forhold, vil øke sannsynligheten for en brann.

Det faktum at det mangler tydelig regelverk og retningslinjer for rengjøring, vedlikehold og montering av avtrekk fra restaurantgriller kan være en medvirkende årsak til at brannene i restaurantgriller har spredd seg til resterende bygningsmasse. Spirokanaler eller lignende er ikke produsert for å tåle de høye temperaturene man kan få ved brann i fett.

Det er avdekket et behov for tydeliggjøring av regelverk slik at det gis føringer for hvordan avtrekksystemer fra en restaurantgrill må utføres. Eksisterende regelverk og retningslinjer gir føringer til installasjoner på et storkjøkken som har andre forutsetninger enn restaurantgriller som bruker fast brensel. Staten mener også at bygningseiere og forsikringsselskap bør stille strenge krav til grillrestaurantene om å ha skorsteinsavtrekk eller avtrekksløsninger med tilsvarende sikkerhet, samt gode rutiner for rengjøring og vedlikehold.

REGELVERK OG MYNDIGHETER

Brann- og redningsetaten kontaktet Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), og Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) i 2011/2012 i forbindelse med åpne kullgriller i restauranter, såkalte tandoorigriller. DiBK og DSB uttalte den gang at slike griller ikke anses som en byggevare og vil derfor ikke omfattes av byggteknisk forskrift, men produktkontrollen. Denne loven forvaltes av DSB. Krav til avtrekk fra storkjøkken er imidlertid regulert i byggteknisk forskrift (2017).

BYGGETEKNISK FORSKRIFT

Byggteknisk forskrift og veiledning til forskriften, angir krav til avtrekk og avtrekkskanaler fra storkjøkken.

Funksjonskravet fremkommer av byggteknisk forskrift (2017) § 11-10 første ledd som angir følgende: «Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonene ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg».

Veiledning til angir følgende:

- «Avtrekk fra komfyr må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos. Avtrekk må ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere faren for antennelse og brann», *jf. byggteknisk forskrift (2017) § 11-10 første ledd punkt A.3.*
- «Avtrekkskanaler fra storkjøkken, frityranlegg og lignende må utføres med brannmotstand EI 30 A2-s1,d0 helt til utblåsningsristen, eventuelt føres i egen sjakt med tilsvarende brannmotstand», *jf. byggteknisk forskrift (2017) § 11-10 første ledd punkt A.5.*

I dagens regelverk er det ikke angitt spesifikke krav til restaurantgriller med fast brensel og kjøkkenavtrekk fra disse.

Tidligere bygningsregelverk (byggeforskrift 1985/87 og teknisk forskrift 1997) hadde tilsvarende funksjonskrav som dagens byggteknisk forskrift. Derimot har de preaskepterte ytelsene endret seg fra «bør» til «må» med hensyn til brannmotstand på kanaler fra kjøkkenavtrekk. Eldre kjøkkenavtrekk skal derfor ha samme sikkerhetsnivå som avtrekk som installeres etter dagens regelverk.

PRODUKTKONTROLLOVEN

Under er det angitt utdrag av produktkontrollen som vil gjelde for griller/ovner. Loven angir ingen spesifikke krav til produktet, men setter en aktsomhetsplikt til aktørene.

§ 3. Aktsomhetsplikt m.v. angir følgende:

«Den som produserer, innfører, omsetter, bruker eller på annen måte behandler produkt som kan medføre virkning som nevnt i § 1, skal vise aktsomhet og treffe rimelige tiltak for å forebygge og begrense slik virkning.»

«Den som produserer eller innfører produkt plikter å skaffe seg slik kunnskap som er nødvendig for å vurdere om det kan medføre virkning som nevnt i § 1.».

§ 1. Lovens formål angir følgende:

«Denne lov har til formål å:

- a) forebygge at produkter og forbrukertjenester medfører helseskade, herunder sørge for at forbrukerprodukter og forbrukertjenester er sikre,
- b) forebygge at produkter medfører miljøforstyrrelse, bl.a. i form av forstyrrelse av økosystemer, forurensning, avfall, støy og lignende».

DSB har i sak mot importør av griller uttalt at «Aktsomhetskravet må også sees i sammenheng med kravet til risikovurdering i internkontrollforskriften § 5, første ledd nr. 6. Gjennom en risikovurdering av sine produkter skal virksomheten kartlegge farer og problemer, og eventuelt iverksette risikovurderende tiltak. Tiltak kan være tilfredsstillende advarselsmerking, bruksveiledning, samt å sørge for at produktet er innrettet eller satt sammen på en bestemt måte for å forhindre skade.».

FORSKRIFT OM BRANNFOREBYGGING

Forskriften regulerer ikke spesifikt krav til griller/ovner, men henviser til bygningsregelverket, og tekniske krav. I tillegg stiller forskriften krav til organisatoriske tiltak gjennom eksempelvis bestemmelser om brannsikker bruk av byggverk.

Som nevnt regulerer byggt teknisk forskrift kun krav til kjøkkenavtrekk og avtrekkskanaler. Av forskriftens § 4 fremgår det at:

«Eieren av et byggverk skal kjenne kravene til brannsikkerhet som gjelder for byggverket.

Eieren skal gjøre den som har rett til å bruke byggverket kjent med kravene som gjelder for bruken av byggverket, og med alle egenskapene ved byggverket som har betydning for brannsikkerheten.».

Eier skal dermed kjenne kravene til kjøkkenavtrekk og avtrekkskanaler, og dokumentere at disse er i samsvar med regelverket, jf. forskrift om brannforebygging § 10.

Bruker har deretter krav til å bruke bygget i samsvar med kravene som gjelder, jf. forskrift om brannforebygging § 11 bokstav a.

I tillegg skal bruker «unngå unødig risiko for brann.», jf. *forskrift om brannforebygging § 11.*

Plikten til å unngå unødig risiko for brann fanger opp risiko som ikke dekkes tilfredsstillende av andre krav som gjelder for bruk av byggverket. Plikten innebærer at byggverk alltid skal brukes på en slik måte at risikoen for brann blir akseptabel. Dette er et såkalt funksjonskrav,

som innebærer at det angir en overordnet målsetting som skal nås. Akseptabel risiko må fastsettes etter en helhetsvurdering, jf. veiledning til forskrift om brannforebygging.

Etter dette må altså bruker gjøre en helhetsvurdering om det er sikkert å ha grillen i det aktuelle kjøkkenet. Her må bruker ta utgangspunkt i informasjon om produktet; hva er produktet egnet brukt til, hvordan skal det plasseres, installeres, brukes og vedlikeholdes.

UTTALELSE FRA DIBK

DiBK publisert en artikkel/uttalelse 27. februar 2015 med en presisering av regelverket rundt kjøkkenovner med bruk av trekull i restauranter. Her henvises det til teststandarden *NS-EN 12815 Ildsteder - Kjøkkenovner i boliger, fyrt med fast brensel - Krav og prøvingsmetoder*. Denne omfatter kun for griller/ovner for husholdningsbruk, og skal ikke benyttes for testing av griller/ovner til kommersiell bruk. Der fremkommer det at mange leverandører omsetter kjøkkenovner som er godkjent/testet for bruk i husholdninger. Dette er i strid med lovverket. De presiserer at det må fremkomme tilstrekkelig dokumentasjon der disse ovnene/grillene skal brukes i restaurant som er tilpasset bruken, og at NS-EN 12815 ikke kan benyttes i disse tilfellene.

ANDRE LAND

Den svenske bransjenormen «IMKANAL.SE – Utformnings- och utförandeanvisningar för imkanaler» datert 1. mai 2015 stiller flere konkrete anbefalinger til kjøkkenovner/griller. Avtrekkskanalen bør blant annet gå direkte ut til det fri, og bør isoleres slik at den oppnår brannkravet EI 60 A2-s1,d0 [A 60]. Avstanden til brennbart materiale fra yttersiden av isoleringen må minimum være 50 mm.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om rengöring (sotning) och Brandskyddskontroll (2014) angir for fyring i større omfang enn en enkelthusholdning anbefales det at feiing gjøres 6 ganger per år for griller/ovner/ildsteder som fyrer med blant annet fast brensel.

ULIKE TYPER GRILLER OG OVNER

Griller og ovner som benyttes til matlaging i restauranter er ikke å regne som ildsted, men produksjonsutstyr. Dermed gjelder ikke reglene for ildsted, selv om det i mange tilfeller vil utgjøre minst samme risiko, og være nødvendig med mange av de samme sikringstiltakene. Grillene og ovnene skal være godkjent for den bruk de skal brukes til, noe som i mange tilfeller viser seg ikke å være tilfelle. Generelt vil griller med ved og kull (fast brensel), være mye mindre forutsigbar enn hva en gassgrill vil være. For griller med dryppende fett ned på brenselet vil det for alle typer griller medføre fare for større flammer.

VED

Utfordring med å bruke ved som brensel i en åpen grill, er at det avgis uforbrente partikler og gasser i røyken. Disse partiklene vil deretter kunne avsettes i avtrekksløsningen for kjøkkenet. Under fyringsprosessen så kan det oppstå høye flammer og gnister.

Så vidt Brann- og redningsetaten kjenner til er det kun pizzaovner som bruker ved som brensel pr. d.d. Det har vært restauranter som har hatt åpne griller der det har blitt benyttet ved som brensel.

KULL

Basert på økt antall branntilfeller i forbindelse med kullgriller/-ovner, antas det at bruken av slike installasjoner har blitt mer utbredt. Det finnes både lukkede og åpne griller/ovner. I motsetning til ved, er kull mer forutsigbart og vil avgi mindre uforbrente partikler. Dette har sammenheng med at kull er mer rentbrennende, men det vil likevel avgis uforbrente gasser. Ved fyring med kull kan det skapes høye flammer og gnister, hovedsakelig ved opptenning, men det avhenger av opptenningsmetode, samt mengde og type kull.

PELLETS

Så vidt etaten kjenner til er det mest vanlig å benytte pellets i røykovner med lavere temperatur. Røyken er kald og det vil være svært begrenset med flammer og gnister.

GASS

I en gassgrill/-ovn vil flammen ha en kontrollerbar størrelse og effekt. Den vil ikke avgi uforbrente partikler på samme måte som en grill med fast brensel, slik at sannsynligheten for antennelse i avtrekkskanal vil være lavere.

VENTILASJON

Ved grilling med ved eller kull oppnås det en røykgasstemperatur på ca. 125°C og oppover. Glødene kull kan ha gjennomsnitt temperatur på 700°C, og brennende ved kan ligge på mellom 600-800°C. Avhengig av hva som grilles kan det dryppe fett ned på kullet/veden. Dette kan skape stikkflammer eller gnister som vil kunne trekkes opp i ventilasjonen. Hvis det da ligger fett i kanalen kan dette være nok til å antenne dette fettene inne i kanalen. En brann i fett kan ha like stor effekt som en sotbrann. Avtrekksvifter vil kunne bidra til brannutvikling og brannspredning i avtrekkskanalen. Ved denne typen brann kan det oppnås en temperatur i avtrekkskanalen på 500°C og oppover. Ved sotbrann i skorsteiner som kun benyttes til fyring er det kjent at temperaturen kan komme opp i 1600°C. Fordi det avsettes både fett og sot i avtrekkskanalene fra griller er det sannsynlig at minst samme temperaturer kan oppnås ved en brann. Ventilasjonskanaler som vanligvis brukes til avtrekk fra storkjøkken er ikke produsert for å tåle slike temperaturer. Ved delvis eller ingen isolering på disse kanalene kan det forekomme brannsmitte mellom kanal og brennbart materiale.

Retningsendringer og bend på avtrekkskanaler kan skape større fett- og sotansamling og endret strømningsmønster. Dette gjør at bend er utsatt for høyere påkjenning ved brann i kanalen, og vil medføre større skade på kanalgodset.

KJØKKENAVTREKK

Det finnes mange ulike løsninger mht. ventilasjon for griller/ovner med fast brensel. Det er firmaer som har spesialisert seg på denne typen bruk, og det er laget ulike løsninger, for eksempel vanntåkedyser, som skal senke branngasstemperaturen, og ulike filtreringsløsninger for å fjerne fett og matlukt. To slike løsninger er ESP filter (elektrostatisk filter for utladning av blant annet fett og sotpartikler) og UV filter (ultrafiolett filter for spalting av fett). Begge filtreringssystemene er beregnet for temperaturer maksimalt 50-70 °C.

Kjøkkenavtrekk over griller er normalt dimensjonert med høy kapasitet, dette sammen med høy temperatur og god oppdrift fra grillen, bidrar sannsynligvis til at større mengder fett og partikler blir dratt med inn i kanalene.

Spirokanaler (sirkulære kanaler med godstykkelse ca. 0,6-0,7 mm) eller rektangulære kanaler (med varierende godstykkelse) benyttes ofte til avtrekksløsning fra kjøkken. Kanalene må isoleres slik at en brannmotstand som tilsvarer minimum EI 30 A2-s1,d0 [A 30] oppnås. Dette er iht. byggeteknisk forskrift brannkravet for avtrekksløsning fra storkjøkken/restaurantkjøkken.

SKORSTEINER

Kravet til skorsteiner er vesentlig strengere enn for kjøkkenavtrekk. Skorsteiner er dimensjonert slik at de kan håndtere både varm røyk og en brann uten at andre materialer og bygningsdeler antennes. Produsentene av røykrør (rørtilkoblingen mellom et ildsted og skorstein) angir vanligvis at godstykkelsen må være minst 1,1 mm for lukket ildsted og 2,3 mm for peis. Dette er betydelig tykkere og mer solid enn f.eks. spirokanaler. Godstykkelsen på stålskorsteiner er typisk 0,6-1,0 mm, men stålqualiteten som benyttes er normalt syrefast

stål som tåler mer enn stålet i spirokanaler. Sammenføyninger og skjøter er også mer solid på skorsteiner enn på mer ordinære kjøkkenavtrekk hvor spirokanaler som oftest er brukt. Produsentene av elementskorsteiner tillater kun begrensede horisontale strekk for skorsteiner. Det stilles også en rekke funksjonskrav til skorstein som har betydning for brannsikkerheten, blant annet:

- Røykgasser som kan inneholde blant annet glør, skal føres ut av bygningen på en slik måte at det ikke er fare for antennelse av bygning eller nabobygninger.
- Skorstein skal ha en slik utforming at den kan bevege seg fritt i forhold til tilstøtende bygningsdeler
- Røykløpet skal ha uendret tverrsnitt fra bunn til topp
- Installasjonen skal ha tilfredsstillende mulighet for feiing og uttak av sot.

BYGNINGSEIERE OG BRUKERE

I etterkant av branner har etaten fått inntrykk av at brukerne av griller/ovner ikke kjenner til den økte risikoen som denne typen installasjoner medfører. Ved bruk av slike installasjoner er det særlig viktig med gode rutiner og tilstrekkelig opplæring av alle ansatte som skal betjene restaurantkjøkkenet. Det er også viktig at restaurantene får tilstrekkelig informasjon om hvilke forutsetninger som gjelder når det skal installeres en grill/ovn på sitt kjøkken. Ved bruk av grillene/ovnene er det også fare for at de ansatte blir eksponert for skadelig røyk og høye overflatetemperaturer på grill/ovn. Dette er det viktig at virksomhetene utfører en risikovurdering for å ivareta helse, miljø og sikkerhet for de ansatte.

LEVERANDØRER

Så vidt etaten kjenner til finnes det ikke leverandører som leverer både avtrekksløsninger og grill sammen. Ofte leveres og monteres disse hver for seg.

Det finnes leverandører som leverer ferdigproduserte griller og andre som leverer plassbygde griller. Flere av grillene som har blitt solgt og markedsført mot restaurantdrift har ikke vært testet og godkjent for kommersielt bruk. Dette kan tyde på at leverandørene ikke kjenner til forutsetninger og begrensningene som ligger til grunn for grillene/ovnene og avtrekksløsningen. Det kan også være mangel på kunnskap om hva som kreves at testing og godkjenning for slike installasjoner. På bakgrunn av dette ser etaten behov for informasjonsrettet arbeid mot leverandører av griller/ovner og kjøkkenavtrekk.

VÅRE ERFARINGER

RESTAURANTBRANNER, EVALUERINGER

Brann- og redningsetaten har evaluert branner for å avdekke eventuelle branntekniske svakheter med restaurantgriller, og for å undersøke om det har vært noen fellestrekk ved hendelsene. Det har vært 13 branner i forbindelse med griller siden 28. februar 2013 som etaten kjenner til. I to av brannene var det vedfyrt grill, tre gassgriller og åtte kullgriller. Mest sannsynlig har feil bruk vært medvirkende til at det oppstod brann ved alle disse brannene. I fire av brannene har grillen vært plassert for nære vegg med brennbare materialer, noe som har medført pyrofort treverk inne i vegg. I seks av brannene tok det fyr i kjøkkenavtrekket, noe som medførte rask brannspredning og omfattende skader. Det er sannsynlig at kravene som stilles til kjøkkenavtrekk fra storkjøkken ikke var oppfylt i disse brannene. Der brannene spredte seg til ventilasjon har det vært griller med både vedfyring, kull og gass. Ved flere av brannene er det forbipasserende på gaten eller beboere i bygningen som først har sett eller luktet røyk og varslet brannvesenet.

Tabell 1: Oversikt over branner som følge av grill/ovn som er kjent.

Nr.	Dato	Adresse	Type grill
1	28.02.2013	Storgata 21	Kull, lukket
2	11.02.2014	Thorvald Meyers gate 26 b	Kull, åpen
3	22.05.2015	Bryggegate 1	Kull, lukket
4	29.08.2015	Sørengkaia 99	Kull, lukket
5	30.12.2015	Nordre gate 2	Ved, åpen
6	24.04.2016	Sørengkaia 99	Kull, lukket
7	19.07.2016	Vogts gate 64	Ved, åpen
8	21.09.2016	Olaf Ryes Plass 4A	Kull, lukket
9	01.05.2017	Stranden 5	Kull, lukket
10	16.06.2017	Torggata 34	Gass, åpen
11	09.07.2017	Thorvald Meyers gate 40 A	Gass, åpen
12	29.09.2017	Skippergata 12	Gass, åpen
13	30.01.2018	Toftes gate 19 b	Kull, åpen

Restaurant «Grilleriet» – Storgata 21 – 28. februar 2013

Feil plassering av lukket kullfyrt grill i kjøkkenet medførte brann inne i veggen. Grillen var av merket «Josper»

Restaurant «Riwaj of India» – Thorvald Meyers gate 26 b – 11. februar 2014.

Brannen har mest sannsynlig oppstått i forbindelse med tandooriovnen og spredd seg til avtrekkshetta og avtrekkskanaler. Videre spredde brannen seg til restaurantlokalet ut i rom i lager/bod og til takkonstruksjon. Flere loftsleiligheter fikk røykskader.

Restaurant «Café Sorgenfri» – Bryggegate 1 – 22. mai 2015

Feil plassering av lukket kullfyrt grill i kjøkkenet medførte brann inne i vegg. Grillen var av merket «Josper».

Restaurant «Cargo» – Sørengaia 99 – 29. august 2015

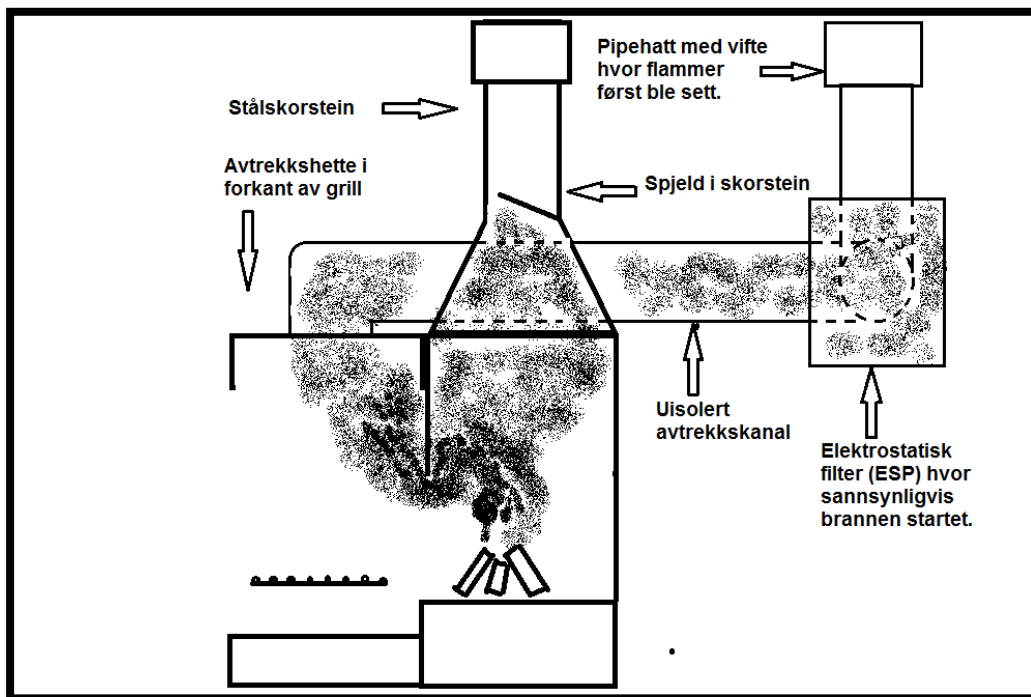
Kull som var tatt ut av kullfyrt grill antente papp og papir i søppelrom i tilknytning til restaurant. Grillen var av merket «Josper».

Restaurant «Nedre Foss Gård» – Nordre gate 2 – 30. desember 2015

Ut ifra beskrivelse fra ansatte var det dårlig avtrekk fra ildsted/grillen som var i bruk. Undersøkelser av skorstein og avtrekkskanaler fra kjøkken, kan det tyde på at det oppsto brann i ventilasjonskanalene som var plassert i fremkant av grillene. Røyk og partikler som skulle gått opp i stålskorstein har mest sannsynlig blitt ledet ut i kjøkkenet på grunn av lukket eller delvis lukket spjeld i skorstein. Kjøkkenventilasjon plassert i fremkant av grillene, som er beregnet for stekos, fett og kun små mengder røyk, har derfor blitt utsatt for større mengder røyk, gasser og varme, og sannsynligvis også gnister. Dette avtrekkssystemet hadde montert et såkalt elektrostatisk filter plassert inne på teknisk rom. Filteret skal ikke utsettes for høyere temperatur enn 70 °C iht. leverandør, slik at det ikke er beregnet for å håndtere varm røyk, gasser og partikler/gnister fra griller. Se figur under for nærmere forklaring. Brannen ble varslet til brannvesenet av forbipasserende på gaten som så røyk over tak.



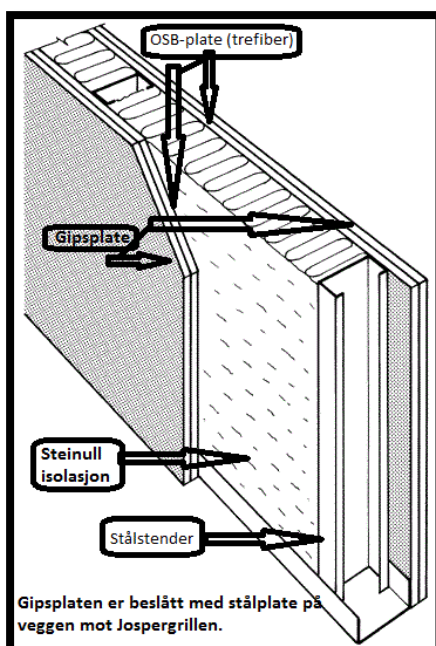
Bilde 1: Foto av grillene er tatt under brannevaluering. Det var kun grillen til høyre som var i bruk når brannen oppsto. Det er felles avtrekkssystem over de to grillene.



Bilde 2: Prinsippssnitt for grillene med avtrekk og skorstein. Det er stålskorsteiner over ildstedet hvor det fyres med ved. I fremkant av grillene, hvor maten grilles, er det et avtrekksystem via stålskanaler og et elektrostatiske filter. Videre suges luften ut av en vifte montert over tak.

Restaurant «Cargo» – Sørengaia 99 - 24. april 2016

Feil plassering av lukket kullfyrt grill i kjøkkenet medførte brann inne i veggen. Grillen var av merket «Josper». Brannalarmen ble utløst flere ganger samme kveld, men de ansatte klarte ikke å lokalisere brannen. På grunn av at det normalt kommer en del røyk fra en vedfyrt pizzaovn, trodde personale at alt var i orden. Brannen ble meldt av en beboer som luktet røyk i trappeoppgangen til boligdelen. Det brant/ulmet da inne i veggen på kjøkkenet.



Bilde 3: Utsnitt som viser oppbygging av vegg.

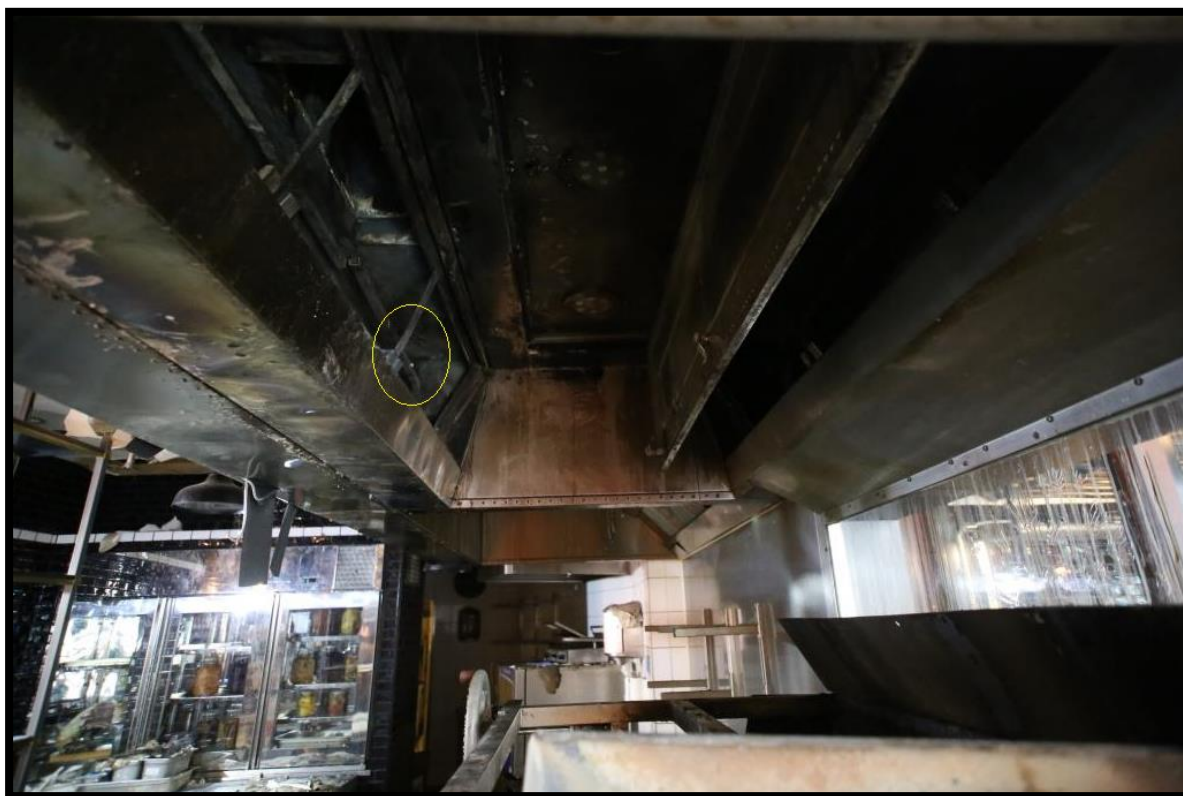
Restaurant «Hva Skjer» – Vogts gate 64 – 19. juli 2016

Åpen, vedfyrte grill som mest sannsynlig har antent fett i avtrekkshette og kanaler. Mangelfull brannisolering har medført forkulling av treverk som flere steder lå tett inntil avtrekkskanalene. Da brannvesenet ankom røyk det kraftig fra avkast fra avtrekkskanal på taket. På bakgrunn av at det normalt kommer en del røyk fra den vedfyrte grillen, trodde personale at alt var i orden. Etter nærmere undersøkelser ble det konstatert at det brant i avtrekkssystemet. Slokkemannskapene fikk da raskt kontroll på brannen, slik at den ikke spredte seg til bygget for øvrig.

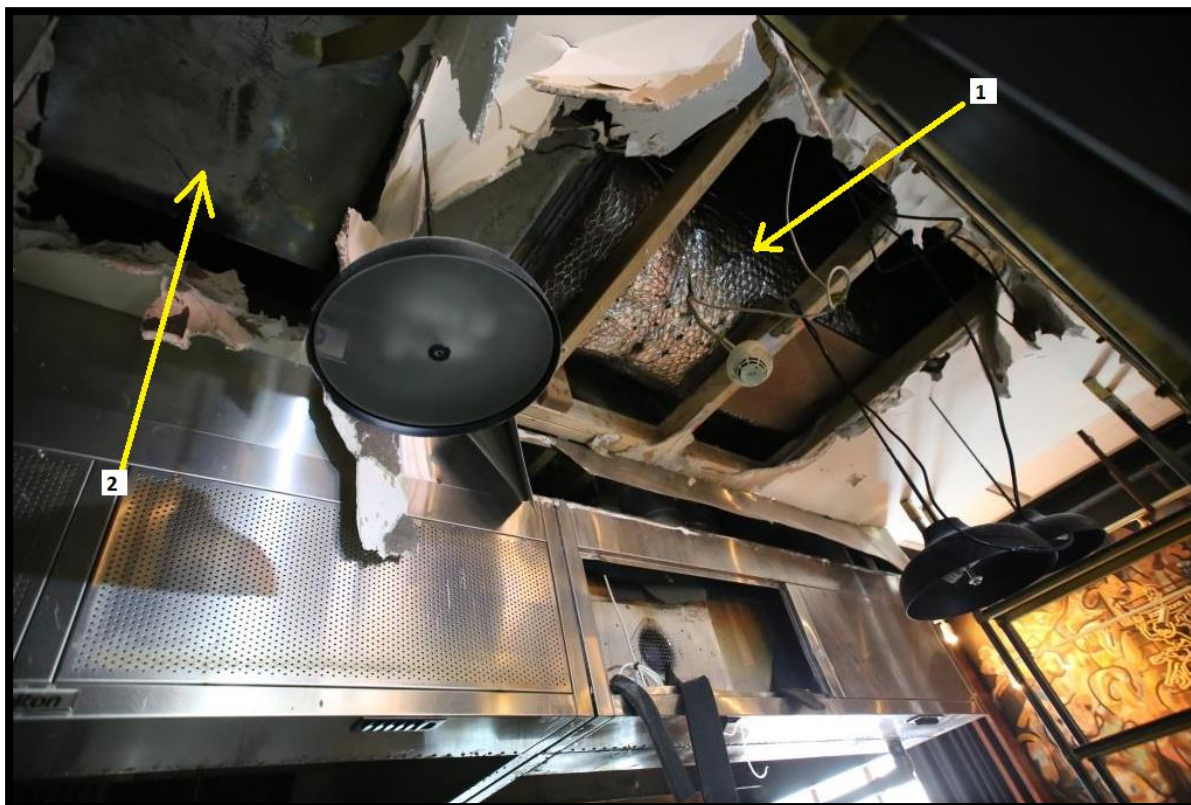
Avtrekkshetten var utstyrt med vanntåkedyser for kjøling av røyken. Røyken ble ført videre inn i en UV-kasse som skulle nøytralisere fettpartiklene. Det er uklart om avtrekkssystemet var bygget for å tåle høye røyktemperaturer og gnister som følge av vedfyrte grill. Brannen ble varslet til brannvesenet av forbipasserende på gaten som så røyk over tak.



Bilde 4: Grill med tilhørende avtrekkshette, antatt arnested.



Bilde 5: Avtrekkshette fra innsiden. Vanntåkedyse som skal kjøle ned røyk fra grill innringet.

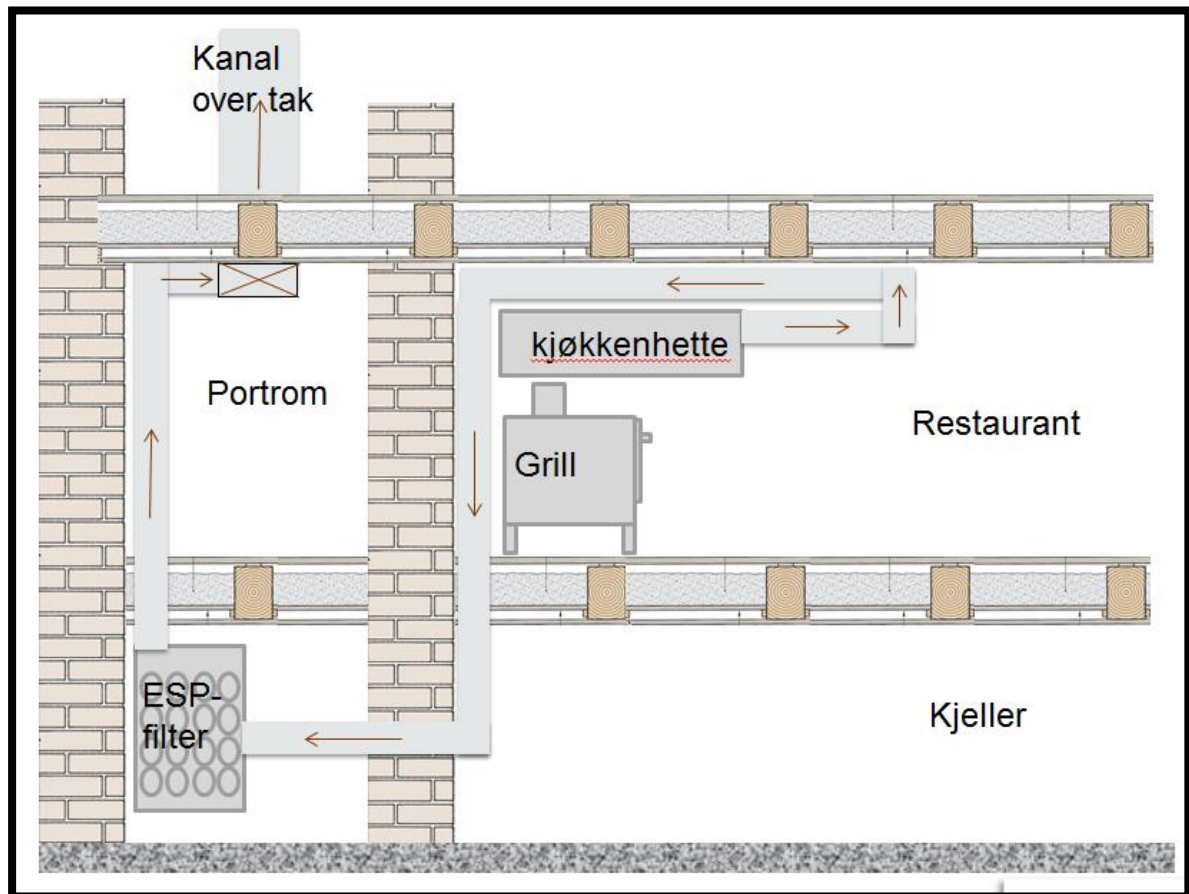


Bilde 6: Pil 1 angir ventilasjonskanal. Pil 2 angir UV-kasse som skal forstøve fett i røyken. UV-kassen lå rett på treverk i himlingen.

Restaurant «Illegal Burger» – Olaf Ryes Plass 4A – 21. september 2016

Bygning er en eldre murgård (1890-gård) med hamburger restauranten «Illegal Burger» med boliger over. I restauranten var det installert en lukket kullgrill av merket «Josper». Over grillen var det montert et kjøkkenavtrekk for storkjøkken. Avtrekkskanalene var ført ned i kjelleren, videre opp i portrommet og på utsiden av fasaden i bakgården og over tak (se Bilde 7).

Mest sannsynlig har flammer og/eller gnister fra grill antent fett i avtrekkshette. Brannen spredte seg inne i kanalen og videre til et rom i kjelleren. Det var flere branntekniske mangler som medførte forsinket oppdagelse av brannen, og at brannen var vanskelig å slokke. Mangelfull røykdeteksjon, feil i branncelleinndeling, og mangelfull brannisolering av avtrekkssystemet i kjelleren er hovedårsakene til at brannen spredte seg og fikk utvikle seg til å bli så omfattende som den ble. Det manglet brannisolering mellom trevirke og avtrekkskanal flere steder i kjelleren. Et ESP-filter som var plassert i kjelleren, hadde heller ikke tilfredsstillende brannmotstand. Brannen ble først oppdaget av forbipasserende på gaten som så røyk som kom over tak og ringte brannvesenet.



Bilde 7: Prinsippskisse for utførelsen av kjøkkenventilasjonen. Begge steder hvor ventilasjonskanalene gikk gjennom etasjeskillere var det mangelfull brannisolering av kanalene.



Bilde 8: Bilde tatt i rommet der ESP-filteret i kjøkkenventilasjonen var plassert i kjeller. Servicelukene til filteret har falt av under brannen. Det er kraftige innbrenninger i bjelkelaget da det tok lang tid å få slokket brannen.

Restaurant «Louise restaurant & bar» – Stranden 5 – 1. mai 2017

To lukkede, kullfyrte griller av merket «Jesper» stod plassert for nær vegg med brennbare materialer. Treverket inne i vegg ble pyrofort, slik at det ble branntilløp/ulmebrann inne i vegg.

Gatekjøkken «Mediterranean Grill» – Torggata 34 – 16. juni 2017

Brannen startet på gassgrillen i det åpne kjøkkenet til spisestedet og spredd seg opp i avtrekkshetten over grillen. Videre derfra inn i avtrekkskanalen. Lokalet ble overtent etter kort tid. Brannen ble varslet til brannvesenet av forbipasserende på gaten som så røyk over tak.

Restaurant «Tommi's Burger Joint» – Thorvald Meyers gate 40 A – 9. juli 2017

Brann på åpen gassgrill i forbindelse med rengjøring av grillen. Gassblussene stod påslått mens rengjøringen pågikk, noe som medførte oppblussing av flammer på grillen. Virksomhetens rutiner sier at gassblussene skal være avslått under rengjøring. Brannen spredde seg ikke fra selve grillen.

Restaurant «Tommi's Burger Joint» – Skippergata 32 – 29. september 2017

Brann på åpen gassgrill i forbindelse med rengjøring av grillen. Gassblussene stod påslått mens rengjøringen pågikk, noe som medførte oppblussing av flammer på grillen. Virksomhetens rutiner sier at gassblussene skal være avslått under rengjøring. Brannen spredde seg ikke fra selve grillen.

Restaurant «Bombay Cuisine» – Toftes gate 19 b – 30. januar 2018

Brannen har mest sannsynlig oppstått i forbindelse med tandooriovnen og spredd seg til avtrekkshetta og avtrekkskanaler. Slokkeanlegget i avtrekkshetta løste ut, men klarte ikke å slokke brannen, muligens på grunn av en lekkasje på en rørkobling. Videre har brannen spredd seg til ventilasjonsaggregatet som er plassert inne på teknisk rom. På grunn av at dette rommet også ble benyttet som lager, har flere gjenstander smeltet og antent inne på dette rommet. Avkastet for ventilasjonsanlegget er i kjelleren og røyken spredde seg derfor videre til parkeringskjelleren som etter hvert ble fylt med røyk. Det var montert brannspjeld på avkastet, men motoren til spjeldet var ikke tilkoblet strøm. Ventilasjonsaggregatet stoppet etter hvert på grunn av brannskadene, og røyk har da kunne spre seg flere veier via ventilasjonsanlegget. Kjøkkenavtrekket og normalventilasjonen fra restauranten har felles ventilasjonsaggregat. Nabo restauranten er også koblet til samme aggregat. Begge restaurantene ble derfor fylt med røyk via ventilasjonsanlegget.

BEFARINGER

Under prosjektet ble det utført en rekke befaringer av griller med fast brensel som etaten kjente til. Ingen av de befarte grillene brukte ved som fyringsmiddel. Erfaringen fra befaringene er at det benyttes mange griller som ikke er beregnet for kommersielt brukt eller innendørs bruk. Det er også en del plassbygde griller som etter all sannsynlighet ikke er testet og godkjent for denne typen bruk. Pizzaovnene som ble befart var koblet til skorstein. I et tilfelle fikk vi opplyst at avtrekkskanalene nylig var rengjort, og at det da ble skrapet ut ca. 50 kg fett. Det hadde da angivelig gått ca. 2,5 år siden forrige rengjøring ble gjennomført. Flere av restaurantene oppga at de ikke visste når de sist hadde rengjort avtrekkskanalene, eller at de hadde gjort det i løpet av det siste året. Det var svært få restauranter som oppga at de hadde hyppigere rengjøringsintervaller enn én gang per år. Rengjøringsintervall for fettfiltre i avtrekkshette varierte fra daglig til en gang pr. uke.

Ved befaringene av eksisterende griller i restauranter var det flere ulike løsninger, blant annet griller som var plassert inn i eksisterende storkjøkken uten at det var gjort tiltak for å normalisere risikoen.

RISIKOKARTLEGGING FORSAMLINGS- OG SERVERINGSSTEDER

Etaten har gjennomført en kartlegging av risikoen i forsamlings- og serveringssteder som er registrert som særskilt brannobjekt. Det er registrert totalt 480 objekter. Dette er bare imidlertid kun en brøkdel av alle serveringsstedene i Oslo. I denne kartleggingen ble det registrert 33 griller med fast brensel. Gassgriller ble ikke registrert. Ved at det kun var særskilte brannobjekt som ble kartlagt så mangler etaten fortsatt en oversikt over totalt antall griller med fast brensel.

VIDERE ARBEID

Undersøkelsene viser at det er svært stor risiko for brann i grillrestauranter. Brann- og redningsetaten mener derfor at det er et umiddelbart behov for å gjennomføre tiltak for å redusere antall og omfang av slike branner.

Etaten bør anbefale at alle avtrekksløsninger over restaurantgriller, som bruker fast brensel, skal bygges etter samme krav som skorsteiner. Samtidig må det avklares behov for nytt regelverk eller presiseringer. Det er viktig at grillene/ovnene er testet for riktig type bruk og at det fremkommer, på tydelig og enkel måte, hva som kreves av dokumentasjon for en slik type installasjon. En henvendelse skal gjøres mot DSB og DiBK for avklaring rundt gjeldende krav og videre myndighetsoppfølging. Det er behov for klare retningslinjer, slik at løsninger og praksis blir lik i hele landet. Griller/ovner som markedsføres mot kommersiell bruk, som ikke er godkjent for dette, må følges opp av DSB som skal føre markedskontroll med produkter.

Det planlegges å utføre informasjonsrettet arbeid mot alle de restauranteierne som har installert grill/ovn med fast brensel som etaten kjenner til. Slik at vi kan øke kunnskapen om risikoen ved grill/ovn med fast brensel, og viktigheten med rutiner som normaliserer risikoen.

Ved at restauranter som har installert grill/ovner med fast brensel har høyere risiko enn andre, bør det gjennomføres tilsyn med spesielt fokus på grill/ovn. I den forbindelse må det skaffes oversikt over alle griller/ovner som benytter fast brensel.

REVISJONSHISTORIKK

Versjon og dato:	Av:	Revisjon:
V.01_01.02.18	Frode Michaelsen Astrid Rydholt	<i>Originalversjon.</i>