

335 Bygg og Eiendom VVS

► Kravspesifikasjon - Luftbehandlingsanlegg. Sorteringshall

360-01 Luftbehandling

Postnummer iht. NS 3451

Oppdragsnr.: 52101755 Dokumentnr.: 360-01 Versjon: 1 Dato: 2022-05-06



1	2022-05-06	Grunnlag for kravspesifikasjon	LR	OJG	LR
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innholdsfortegnelse

36	Luftbehandling	4
36.0	Orientering og generelle krav for luftbehandlingsanlegg	4
36.0.1	<i>Bærekraft</i>	4
36.0.2	<i>Systeminndeling</i>	4
36.1	Kanalnett i grunnen for luftbehandling	5
36.2	Kanalnett for luftbehandling	5
36.2.1	<i>Sirkulære kanaler</i>	5
36.2.2	<i>Rektangulære kanaler</i>	5
36.4	Utstyr for luftfordeling	5
36.4.1	<i>Luftinntak – Rist i vegg</i>	6
36.4.2	<i>Luftavkast – Jethetter montert på takoppbygg.</i>	6
36.4.3	<i>Luftavkast – Rist i yttervegg.</i>	6
36.5	Utstyr for luftbehandling	6
36.5.1	<i>Kanalvifte</i>	6
36.5.2	<i>Takmonterte vifter</i>	7
36.5.3	<i>Veggmonterte vifter</i>	7
36.6	Isolasjon av installasjon for luftbehandling	7
36.9	Annet utstyr for luftbehandling	8
36.9.1	<i>Trykkdifferansemålere</i>	8

36 Luftbehandling

Det gjøres spesielt oppmerksom på at overordnede krav, aktuelle norske eller europeiske standarder (NS-EN) m. fl. og aktuelle normer er lagt under kap. 30 Generelt VVS.

I kap. 30 er det også tatt med generelle krav, samt prisbærende poster for ytelser, som gjelder flere delfagsområder. Det er følgelig avgjørende at tilbyderer setter seg grundig inn i kap. 30 og hensyntar dette ved vurdering av omfang av leveransene for alle delfagsområder.

36.0 Orientering og generelle krav for luftbehandlingsanlegg

Det skal leveres komplette luftbehandlingsanlegg for ventilasjon i henhold til forskriftskrav, og krav stilt i kapittel 30 VVS-installasjoner – Generelt.

Ventilasjonssystemet skal dimensjoneres for å opprettholde et godt inneklima iht. ISO 7730:2005 kategori B.

Det skal kun benyttes materialer og utstyr av god kvalitet fra anerkjente leverandører etablert i det norske markedet. Det skal legges frem produktblader, tekniske godkjenninger, tekniske spesifikasjoner med kapasiteter og tilgjengelig relevant miljødokumentasjon, som kan bekrefte leveransen kvalitet og ytelse.

Alle luftbehandlingsanlegg skal utformes for å tilfredsstille iht. krav stilt i byggets brannstrategi. Alle deler av luftbehandlingsanleggene, som har en funksjon ved brann skal være mekanisk robuste og bestandige i en brannsituasjon, slik at de er funksjonelle i minimum den tiden som er definert i brannstrategien eller kommer frem av annet relevant grunnlag. Alt utstyr for drift og kommunikasjon knyttet til dette skal ha en tilsvarende robusthet og beskyttelse/bestandighet.

36.0.1 Bærekraft

Luftbehandlingsanlegget skal prosjekteres og oppføres med tanke på bærekraft. ellers likeverdige produkter skal produsenter med EPD for produktet velges. For kanalnett ut fra sjakter og ut i etasjene tilstrebes det å benytte størst mulige kanaldimensjoner for å øke fleksibilitet endret bruk og innredning. Hovedkanaler skal som hovedregel ikke nedtrappes. Det skal i prosjektering og montering tilstrebes å benytte mest mulig hele lengder av kanaler slik kapp og svinn reduseres.

36.0.2 Systeminndeling

Tabellen under viser et forslag til systeminndeling, aktuell plassering og områder som skal betjenes. TE er ansvarlig for beregning av systemkapasiteter og systeminndeling og skal om nødvendig komplettere med annet utstyr eller systemer for å tilfredsstille alle relevante funksjonskrav.

System	Betjeningsområde	Aktuell plassering
+NN=360.040-049	Div spesialavtrekk	

Tabell 1 Forslag til systemoppdeling

NN er byggets nummer

Foreslåtte systemnummer er tilfeldige og kan selvfølgelig endres om dette er hensiktsmessig.

36.1 Kanalnett i grunnen for luftbehandling

36.2 Kanalnett for luftbehandling

Det skal benyttes standardisert og tilpasset opphengsmateriell i varmforsinket stål med aktuell brannklasse. TE skal ivareta behov for utvekslinger og opphengskinner med TE.

Felles opphengsystemer for tekniske installasjoner (rør, ventilasjon og elektro kan med fordel vurderes). Patentbånd skal ikke benyttes.

Alle kanaler skal kunne rengjøres i full lengde. Nødvendige renseluker skal monteres. Det skal medtas renseluker foran alle motorstyrte spjeld. I sjakter skal det medtas nødvendige inspeksjonsluker for adkomst til renseluker i kanalene. Alle renseluker skal plasseres slik at det er god tilkomst etter at alle installasjoner i bygget er ferdigstilt, også bygningsmessige.

Lyddempere inkl. eventuelle aggregatlydfeller skal etableres iht. lydberegninger. Generelle støykrav og krav til lydsmitte skal ivaretas. Se kap. 30 Generelt VVS for konkrete krav til lyd.

36.2.1 Sirkulære kanaler

Iht. Norsk Standard og NS-EN 1506. Tetthetsklasse D. Dersom det legges synlige uisolerte spirokanaler i primærområder, skal det benyttes T-stykker og ikke påstikk for avgreninger.

Kanaler fra korrosive miljøer, f.eks. avtrekk fra kjemikalieskap, skal leveres i korrosjonsklasse C4 eller bedre. C4 kan oppnås ved bruk av innvendig pulverlakkerte kanaler eller varmforsinkede kanaler med pakningssystem. NB! Kapping av kanaler etter pulverlakkering skal primært unngås. Kapp utført på stedet skal overlakkeres/males med maling som opprettholder korrosjonsklassen (Zinga eller likeverdig). Det skal benyttes skruer og innfestingsmaterieell som opprettholder korrosjonsklassen også i skjøte- og innfestingspunkter.

I rom uten himling skal det benyttes åpne uisolerte kanalføringer. Det skal vektlegges god estetisk utforming og integrasjon med andre installasjoner. Tekniske installasjoner og traseer skal velges i nært samarbeid med arkitekt. Ved avgreninger skal det benyttes t-stykker i stedet for påstikk. Kanaler med deler skal (pulver)lakkeres med farge og glans tilsvarende valgt luftbehandlingsutstyr for området.

36.2.2 Rektangulære kanaler

Iht. Norsk Standard og NS-EN 1505. Tetthetsklasse B. Kanalene skal produseres i galvanisert stål med platetykkelser og avstivning, som hinder vibrasjon i kanalnett/kammer. Hjørner skal ha hjørnegeide. Alle geideskjøter skal påmonteres albuer der disse er synlige og/eller kan medføre en skaderisiko ved kontakt.

36.4 Utstyr for luftfordeling

For inntaks- og avkastløsninger, hvor det stilles konkrete krav til ytelse eller estetikk se etterfølgende poster.

Inntak- og avkast for ventilasjon skal primært legges bort fra takområder hvor det kan forventes snølommer pga. naturlig drev.

For ventilerings av selve sorteringshallen legges følgende kriterier til grunn for dimensjonering av avtrekksvifte(r) på tak:

-Dieseldrevet hjullaster og sorteringsmaskin opererer inne i hallen daglig.

-20 lastebiler inn og 10 lastebiler ut av hallen daglig.

36.4.1 Luftinntak – Rist i vegg

Det henvises overordnet til veiledninger i byggforsklad 552.360 Plassering av frisklufterinntak og avkast for å minske forurensing. For hallen tilstrebes plassering så lavt som mulig på vegg – alternativt fores luft ned til golv på innsiden. For matavfall og varmesentral monteres rister i normal høyde.

Lufterinntak skal utformes slik at regn og snø ikke trenger inn i anlegget. Luftinntakene skal primært plasseres nordvendt bort fra områder med trafikk- eller annen forurensing, som f.eks. sanitærlufter, ventilasjonsavkast, kjøletårn, tørrekjølere, røykeplasser og laste/lossesoner. Riste leveres med tilbakeslagsskjold.

Inntaksrister skal ha farge tilpasset fasaden. Avklares med arkitekt.

Lufterinntaksrister beskyttes mot inntrenging av nedbør enten ved bruk av inntakskammer med snøfelle, varmekabel og sluk eller med utvendig avskjermingsplate..

Inntak lagt over annen takflate skal løftes tilstrekkelig over takflaten slik at ikke «fokksnø» drives direkte mot inntaksristene.

- Maksimal hastighet over netto areal rist 1,3 m/s, gjennomsnittsbetraktninger godtas ikke for maksimal hastighet.
- Min. dybde på inntaksrist: 80 mm

36.4.2 Luftavkast – Jethette montert på takoppbygg.

Det henvises overordnet til veiledninger i byggforsklad 552.360 Plassering av frisklufterinntak og avkast for å minske forurensing. Gjelder hovedavtrekk og avtrekk fra matavfall..

Jethette, konisk, montert med fotplate på eget takoppbygg med min. 0,5 m høyde. Galvanisert stål. Selvlukkende skjold i aluminium.

Farge: Standard sortlakkert, skal verifiseres av arkitekt.

Tilbehør: Isolert takgjennomføring tilpasset fotplate.

Innfesting mot takoppbygget skal ikke redusere tekkingens vanntetthet.

36.4.3 Luftavkast – Rist i yttervegg.

Det henvises overordnet til veiledninger i byggforsklad 552.360 Plassering av frisklufterinntak og avkast for å minske forurensing. Gjelder varmesentral

Luftavkastrister skal plasseres slik at avkastluften ikke kortslutter/infiltrerer inn i luftinntak. Avkastene skal ikke vende mot uteromsområder hvor trekk, støy, lukt etc. kan forringe uterommet. Avkastrister skal ha farge tilpasset fasaden. Avklares med arkitekt.

- Maksimal hastighet over netto areal rist 2,0 m/s.

36.5 Utstyr for luftbehandling

36.5.1 Kanalvifte

For område: Matavfall

Sirkulær kanalvifte med EC-motor for montasje i spirokanal. IP44 eller bedre.

Korrosjonsbestandighet: Standardutførelse

Hastighetsregulering: «Angi hastighetsregulering»

Temperaturområde: Opptil 70 °C ved kontinuerlig drift.

Tilbehør: Monteres umiddelbart under tak..

36.5.2 Takmonterte vifter

For område: Sorteringshall

Takvifte, montert med fotplate på eget takoppbygg med min. 0,5 m høyde. IP54.

Utkast: Vertikal

Korrosjonsbestandighet: C4 (EN ISO 12944-2)

Hastighetsregulering: Trinnløs, EC

Temperaturområde: Opptil 60 °C ved kontinuerlig drift. (opptil 200 °C i 60 minutter)

Farge: Svartlakkert

Tilbehør: Vifteautomatikk. Lyd- og kondensisolert takgjennomføring. Vifte styres av CO2-føler, men trinnløs bryter kan overstyre denne funksjonen.

Innfesting mot takoppbygget skal ikke redusere tekkingens vanntetthet.

36.5.3 Veggmonterte vifter

For område: Varmesentral

Veggmontert vifte, vertikalt avkast. IP54.

Korrosjonsbestandighet: C4 (EN ISO 12944-2)

Hastighetsregulering: Trinnløs, EC

Temperaturområde: Opptil 60 °C ved kontinuerlig drift. (opptil 200 °C i 60 minutter)

Farge: Svartlakkert

Tilbehør: Vifteautomatikk. Lyddempet vegggjennomføring. Ledeplate for fuktig luft.

36.6 Isolasjon av installasjon for luftbehandling

Gjelder rom for matavfall.

Alt isolasjonsarbeid skal utføres i støvfritt miljø og med en minimumstemperatur iht. leverandørens monteringsveiledninger.

Etter ferdig isolering av kanalene skal det ikke gjenstå ukappede eller ubeskyttede sveisepinner, som kan utgjøre en risiko for personskade.

Alt isolasjonsarbeid skal samordnes med tettearbeider, spesielt nevnes branntetting. Isolasjon skal ikke ferdigstilles inn mot vegg eller dekke før tetting er utført, kontrollert og dokumentert av byggherrens representant.

36.9 Annet utstyr for luftbehandling

36.9.1 Trykkdifferansemålere

Det skal videre også monteres analoge trykkdifferansemålere over vifter. Nøyaktighet maks. avvik +/- 2 %.