

VVS- og Ventilationsarbejder

For arbejdet er følgende basisbeskrivelser gældende:

- bips B2.400, Basisbeskrivelse – bygningsinstallationer
- bips B2.410, Basisbeskrivelse – vvs
- bips B2.430, Basisbeskrivelse – ventilation
- bips B2.450, Basisbeskrivelse – el
- bips B2.460, Basisbeskrivelse – bygningsautomatik
- bips B2.480, Basisbeskrivelse - teknisk isolering

Der skal udføres kontrol/kvalitetssikring af alle egne arbejder. Kontrollen skal dokumenteres. Der skal udføres Drift og Vedligeholdelses-materiale på alle dele med behov for eftersyn. Der skal leveres som udført tegninger efter arbejdets udførelse. Dettet skal være indeholdt i tilbuddet.

(59)1 Demontering VVS

Arbejdet omfatter demontering og bortskaffelse af vvs-installationer i henhold til tegninger. Vær opmærksom på at afgreninger m.m. i nogle tilfælde skal genanvendes, hvilket fremgår af tegninger af de fremtidige forhold. Huller lukkes brandmæssigt svarende til konstruktionens brandklassificering.

Rør der demonteres og ikke genanvendes under fremtidige forhold, demonteres helt frem til afgrening på den ibrugværende hovedledning og afproppes i grenrør.

(59)2 Demontering ventilation

Arbejdet omfatter demontering og bortskaffelse af ventilationsinstallationer i henhold til tegninger. Vær opmærksom på at afgreninger m.m. i nogle tilfælde skal genanvendes, hvilket fremgår af tegninger af de fremtidige forhold. Huller i konstruktioner kan genanvendes for fremtidige installationer, øvrige huller lukkes brandmæssigt svarende til konstruktionens brandklassificering.

Huller i eksisterende kanaler efter demontering af kanaler, der ikke genanvendes under fremtidige forhold skal afproppes. Retablering af tagkonstruktion med pap, dampspære og isolering indgår i arbejdet.

(52)1 Sanitet

Arbejdet omfatter levering, montering og tilslutning af sanitet og sanitetstilbehør i bygningen fra reparationshaner/afløbsstuds til sanitet; herunder håndvaske, håndvaskarmaturer, køkkenvaske, køkkenvaskarmaturer inkl. bundventiler uden løft op ventil, udslagsvaske, armaturer til udslagsvaske, gulvafløb, samt klosetter.

Synlige afløbsrør fra håndvaske udføres i forkromet messing med forkromet pungvandlås.
Synlige afløbsrør fra køkkenvask i køkkenskab i hvid PP.

Klosetter i handicaprum (WC1) skal være høj model 480 mm til overkant, øvrige klosetter skal være i alm. højde. Stående model med skjult s-lås med stift polypropylene sæde med låg med soft-close i hvid farve. Klosetter skal være for 3/6 l skyl. Hvid porcelæn med udslagsvenlig glasur.

Håndvaske i handicaprum (HV1) skal være tilpasset for bevægelseshæmmede ca. 650x540 mm, øvrige håndvaske (HV2) skal være ca. 570x440 mm. Komplette rengøringsvenlige hvide porcelæns håndvaske med overløb. Hvide pulverlakerede bæringer og bolte i RAL 9010.

Køkkenvask (KV) skal være 48 x 34 x 14,5 cm. Vaskene skal være udført i 18/10 rustfrit stål, polerede til nedfældning i bordplade. Vaske skal være helpressede. Vaskene leveres komplette med spændebeslag, vandlås, bundventiler med strainere, bæringer mv.
Vandlås skal være med tilslutningsstuds for opvaskemaskine.

Udslagsvaske (UV1) skal være fremstillet af glat rustfri plade inkl. stænkplade i pladekvalitet 18/10, poleret. Bundventilen skal være udstanset direkte i bunden. Den skal leveres med faste bæringer med monteringshul til spandrist. Vasken skal leveres med vipbar spandrist af rustfrit stål, Ø 8 mm, som med et enkelt greb kan tages af og på, samt overløb. Vaskene skal være helpressede. Vaskene leveres komplette med spændebeslag, vandlås, bundventiler med strainere, bæringer mv.

Køkkenvaskarmaturer (KV) skal være et-grebs armaturer. Armaturer skal være forkromede med vandsparefunktion og skoldningssikring

Håndvaskarmaturer (HV1+2) skal være berøringsfrie med indbygget temperaturregulering og batteridrevet. Batteri skal have min. 5 års levetid. Armaturer skal være forkromede med vandsparefunktion og skoldningssikring

Armaturer for udslagsvaske (UV) skal være to-grebsarmaturer med S-svingtud.

Alle armaturer skal være i trykgruppe 150 kPa. Armaturer skal være i slankt design. Armaturet skal være forsynet med keramiske skiver og leveres med min. 5 års

dryppgaranti. Armaturer skal være med forkromede tilslutningsrør.

Gulvafløb skal være i rustfri stål, 155x155 mm med fastskruet overrist, udløbsdiameter Ø75, fabrikeret til gulvtypen de placeres i, samt højde og vinkel justerbart. Gulvafløb skal være med sideindløb for vask.

Spejle etableres over alle håndvaske i toiletter. Spejle skal limes på væg/indbygges i fliser. Bredde 600 mm og højde ca. 900/1050 mm.

I hvert toiletrum etableres 2 stk. forkromede håndklædekroge. Skjult fastgørelse.

Ved hver håndvask etableres Trådpapirkurv og tilhørende servietdispenser, samt sæbedispenser i hvid stål.

Ved WC1 etableres 2stk. hvide handicap-armstøtter.

Ved alle klosetter: Toiletrulle holdere i krom, reservepapirholder for 2 ruller. Toiletbørste i plast inkl. holder i rustfri stål, samt madamepose-holder.

(52)2 Afløbsinstallationer

Arbejdet omfatter levering, montering og tilslutning af spildevandsinstallationer inkl. hultagning i dæk og vægge, hullukning, rør, bæringer, fittings, udluftningshætte, overgangsstykker for tilslutning til eksisterende rør. Rør udføres i PEH-rør. Rør skal elektrosvæjses. For tilslutning af vaskemaskine skal der udføres selvstændig vandlås. Hultagning og taggennemføring for etablering af udluftning over tag og retablering af tagkonstruktion med pap, dampspærre og isolering indgår i arbejdet.

(52)3 Afløbsinstallationer, byggeplads

Arbejdet omfatter til og afrigning af afløb fra skurvogne. Byggeplads kan ses på arkitekt tegning Ø105. Der etableres toiletkværne på skurvogne. Disse tilsluttes nærmeste spildevandsbrønd. Dæksel på spildevandsbrønd erstattes i byggeperioden med dæksel med plads til trykrør. Afløbsrør frostbeskyttes samt sikres mod beskadigelse fra transporter mv.

(53)1 Vandinstallationer

Arbejdet omfatter levering, montering og tilslutning af vandinstallationer inkl. hultagning i dæk og vægge, hullukning, rilning, tilstøbning af riller, rør, bæringer, fittings, koblingsdåser, fordelerrør, reparationshaner, ventiler og overgangsstykker for tilslutning til eksisterende rør. Skjulte rør og rør i lav krybekælder udføres som pex r.i.r. Synlige rør udføres i rustfri stålør (nikkelholdige)

	samlet med rustfri stålfittings. Der etableres reparationshaner før tilslutning af hver sanitetsgenstand. Der skal etableres vandinstallation til køkkenvaske, opvaskemaskiner (forberedt for tilslutning til både koldt og varmt vand), vaskemaskine, klosetter, udslagsvaske og håndvaske.
(53)2 Vandinstallationer, Byggeplads	Arbejdet omfatter til og afgrigning af vand til skurvogne, samt vandpost for murer. Byggeplads kan ses på arkitekt tegning Ø105. Vand føres fra toiletbygning. Vand udføres i 25mm PE rør. Der skal medregnes boring af hul i toiletbygning, inkl rep. Af mur. Evt. erstattes en rude i et vindue, med træplade. Vandinstallationer skal frostbeskyttes med el-tracing samt isolering. Prissættes w
(56)1 Varme, rørinstallation	Arbejdet omfatter levering, montering og tilslutning af varmerørsinstallationer inkl. hultagning i dæk og vægge, hullukning, rør, bøsninger, dækrør, bæringer, fittings og overgangsstykker for tilslutning til eksisterende rør. Skjulte rør udføres som PEX r.i.r. Synlige varmerør udføres i stålrør. Ventiler skal være i god kvalitet.
(56)2 Radiatorer	Arbejdet omfatter levering, montering og tilslutning af konvektorer og radiatorer inkl. termostatventiler i installationsmodel med forindstilling iht. tegninger, bæringer, luftskruer, tømmehaner og forskruninger mv. i farve RAL 9010. Radiatorer skal være med to-lags radiator med profileret frontplade. Radiator skal være uden aftagelige dele. Dybde på radiatorer skal være 105 mm +/- 5mm. Konvektorer skal være åben elementradiator i stålkonstruktion med vandrette fordelerrør med lodrette elementer bestående af fladovale stålrør. Afstand mellem rør ca. 40 mm. Der må ikke forekomme skarpe kanter på produktet. Pulverlakeret i RAL 9010. Konvektorer skal være uden aftagelige dele. Dybde på konvektor ca. 160 mm. Øvrige dimensioner og ydelse fremgår af tegninger. Ydelse i henhold til tegningsmaterielet ud fra temperatursæt 65/35/20 °C. Konvektorer stilles på ben og radiatorer ophænges på standard bæringer. Placeringshøjde som øvrige eksisterende konvektorer og radiatorer.
(56)3 Varme, blandesløjfe	Arbejdet omfatter dimensionering, levering, montering og tilslutning af ny blandesløjfe til ventilationsaggregat VE01. Effekt ca. 4,5 kW, tryktab over varmeflade ca. 5 kPa og 3-vejs ventil ca. 10 kPa. 3-vejs motorventil leveres af ventilationsentreprenør, men indbygges af nærværende entreprenør. Blandesløjfen skal opbygges af sorte stålrør; 4 stk. termometre, 2 stk. snavssamlere, 1 stk. pumpe, 2 stk. afspærringsventiler, 2 stk. indreguleringsventiler med måleudtag og afspærring og

1 stk. tømmebane. Herudover indbygges ved siden af hver termometer en følerlomme forberedt for senere tilslutning af følere.

(57)1 Ventilationsarmaturer

Arbejdet omfatter dimensionering, levering, montering og tilslutning af ventilationsarmaturer. Ventilationsarmaturer leveres i farve RAL9010. Armaturerne skal overholde gældende regler og normer. Armaturerne skal overholde krav til lufthastighed i opholdszonen på maks. 0,15 m/s samt et samlet støjniveau på maks. 30 dB(A) i rummet. Data for spredningsmønster, kastelængde, lufthastighed og lydniveau skal kunne dokumenteres. Anlæggene skal have tilstrækkelig opblanding, så hele rummet ventileres. Arbejdet omfatter endvidere indregulering af alle armaturer, både eksisterende og nye. Indblæsningsarmaturer skal være cirkulære med boks for synlig montage. Der skal være indbygget spjæld og måleudtag for indregulering. Udsugningsarmaturer skal være endebund med trådnæt, indreguleringsspjæld og evt. lyddæmper skal etableres i kælder.

(57)2 Kanaler m.v.

Arbejdet omfatter dimensionering, arbejdstegninger, levering, montering og tilslutning af ventilationskanaler m.v. inkl. hultagning i dæk og vægge, hullukning, bæringer, kanaler, fittings, lyddæmpere, spjæld, rensestykker etc. Lyddæmpere fremgår kun delvist af tegningsmaterialet. I arbejdet indgår detailprojektering af lydforhold, herunder lyddæmpere og kanalstørrelser m.v. ud fra et maksimalt lydtrykniveau på 30 dB(A) i rummet. De angivne kanaldimensioner er vejledende og et udtryk for, hvad det endelige omfang som minimum skal være. Der må ikke anvendes fleksslanger som kanaler. Alle nødvendige komponenter for det færdige system skal være indeholdt i tilbuddet.

Indtag og afkast skal udføres som sammenhængende enheder inkl. præfabrikerede isolerede taggennemføringer, der skal være sorte pulverlakeret med cirkulære hætter og med fabriksmonterede flanger for inddækning mod tag. Flanger skal tilpasses tagkonstruktionen. Tag er med tagpapafslutning. Hultagning for etablering af taggennemføringer og retablering af tagkonstruktion med pap, dampspærre og isolering indgår i arbejdet. Udv. lydkrav maks. 45 dB(A)

(57)3 Ventilationsaggregat VE01

Arbejdet omfatter dimensionering, levering, montering og tilslutning af komplet ventilationsanlæg inkl. standaloneautomatik, vand-eftervarmeplader, 3-vejs motorventil, hultagning i dæk og vægge, hullukning,

retableringer, bæringer m.v. 3-vejsmotorventil leveres til VVS-entreprenøren monterer den i blandesløjfen. Anlæggene skal overholde gældende regler og normer, data på dette skal dokumenteres. Anlæg monteres på svingningsdæmpende fødder leveret og monteret under denne entreprise. Aggregatet skal være med rotorveksler. Ventilator skal være med EC-motorer.

Anlægget skal være styret ud fra indeklimaet med en volumenstrøm på 600-1800 m³/h. I udsugningskanalen placeres føler for CO₂ og temperatur, og luftmængden styres ud fra dette. Luftmængden øges gradvist, hvis enten CO₂niveauet eller temperaturen er over det tilladte indtil det ønskede indeklima er opnået. Systemet indstilles til maks 1000 ppm og maks. 22 °C. Anlægget skal køre med indblæsningstemperatur afhængig af indetemperaturen, dog min. 17 °C. Driften skal styres via ugeprogram tilknyttet ventilationsaggregatet. Automatik skal være forberedt for LON-opkobling for senere CTS-tilslutning. Der skal være frostføler og pumpestyring. Automatikpanel placeres i ved aggregatet i kælder.

Alle interne el-forbindelser skal være indeholdt i tilbuddet. Anden entreprenør udfører sikkerhedsafbryder for aggregat. Nærværende entreprenør tilslutter til sikkerhedsafbryder.

Ventilationsanlæg skal udføres jf. krav i BR10, bl.a. skal SEL-værdien dokumenteres overholdt ved måling. Anden entreprenør fremfører signal fra ABA-anlægget, nærværende entreprenør tilslutter dette til ventilationsautomatikken, således at aggregatet stoppes ved signal om brand.

Aggregatet skal leveres adskilt i dele, der kan indtransporteres i kælderen gennem en 9M-døråbning. Udgifter til adskillelse og samling af dele, samt efterfølgende test af forbindelser skal være indeholdt i arbejdet.

(57)4 Ventilator+emhætte

Arbejdet omfatter levering, montering og tilslutning af 1 stk. komplet boksventilator og tilhørende emhætte inkl. automatik, hultagning, hullukning, retableringer, bæringer, interneforbindelser og tilslutning til sikkerhedsafbryder.

Ventilatoren skal overholde gældende regler og normer, data på dette skal dokumenteres. Luftmængde 400 m³/h. Emhætte skal være i rustfri stål med indbygget lys. Kanalen til emhætten skal endvidere inddækkes i rustfri stål. Emhætte skal tilsluttes ventilator, og ventilator startes og stoppes via trykknop med timer og

hastighedsregulator på emhætten. Lavt lydtrykniveau maks. 35 dB(A) ved normal hastighed og maks. 40 dB(A) på maks. hastighed. Dimensioner på emhætten i henhold til tegningsmaterialet. Ventilator skal være med EC-motorer.

Afkast skal udføres som sammenhængende enhed med præfabrikerede isolerede taggennemføringer, der skal være sorte pulverlakeret med cirkulære hætter og med fabriksmonterede flanger for inddækning mod tag. Flanger skal tilpasses tagkonstruktionen. Tag er med tagpapafslutning. Hultagning for etablering af taggennemføringer og retablering af tagkonstruktion med pap og isolering indgår i arbejdet. Udv. lydkrav maks. 45 dB(A).

(57)5 Udsugningsventilatorer

Arbejdet omfatter levering, montering og tilslutning af komplette kanalventilatorer inkl. automatik, herunder ugeprogramstyring, hastighedsregulatorer, interne forbindelser og tilslutning til sikkerhedsafbryder, hultagning, hullukning, retableringer, bæringer m.v. Ventilatoren skal overholde gældende regler og normer, data på dette skal dokumenteres. Volumenstrømmen er angivet på tegningsmaterialet. Ventilator skal være med EC-motorer. Maks. diameter 455 mm. SEL-værdi maks. 0,8 kJ/m³. Maks. 55 dB(A) ved 3 m.

Afkast skal udføres som sammenhængende enhed med præfabrikerede isolerede taggennemføringer, der skal være sorte pulverlakeret med cirkulære hætter og med fabriksmonterede flanger for inddækning mod tag. Flanger skal tilpasses tagkonstruktionen. Tag er med tagpapafslutning. Hultagning for etablering af taggennemføringer og retablering af tagkonstruktion med pap og isolering indgår i arbejdet. Udv. lydkrav maks. 45 dB(A).

(58)1 Isolering af vand og varme

Arbejdet omfatter isolering af alle vand- og varmeinstallationer. Isolering afsluttes med grå plastfolie min. 1,38 g/cm³. Varme rør varmeisoleres og kolde rør kondensisoleres afsluttet med dampspærre. Koblings/forsyningsledninger isoleres ikke i det rum, hvor sanitet/varmeafgiver er placeret. Arbejdet udføres i henhold til gældende normer og regler. Isoleringstykkelse i henhold til DS 452.

(58)2 Isolering ventilation

Arbejdet omfatter isolering af:
Kondensisolering alle nye ventilationskanaler i tagrum. Indtag og afkastkanalerne for VE01 skal brandisoleres.

Ventilationskanaler tilhørende VE01 placeres i krybekælderen brandisoleres.
Afkast fra emhætte brandisoleres.
Isolering afsluttes med alufolie.
Isoleringstykkelser i henhold til DS452.