

234 Vinduer, dører, porter

Generelt: Alle dører og vinduer skal byttes ut, vinduer og dører monteres i henhold til leverandørs beskrivelse samt Tek17 i forhold til tetting og U-verdi

Vinduer: Nye vinduer alu/tre , fastkarm samt 2 ramsvinduer med fast og åpningsfelt, vannbrett under og over kledd med beslag. Farge: Oker/Oransj

Ytterdører: Nye ytterdører med alu terskel med vannbrett over kledd med beslag. Dører skal være av god kvalitet å tåle hardt bruk. Farge: Farge: Oker/Oransj

235 Utvendig kledning og overflate

Eksisterende kledning rives, etterisoleres med 50mm isolasjon etterfulgt av GU, krysslekting, musebånd og stående rettkant dobbeltfals, Møre Royal: Setersvart RS.25 i hoved fasader, inntrukket fasader kles med stående rettkant dobbeltfals, Møre Royal: OKER RY.20

Samme type kledning for nye yttervegger.

236 Innvendig overflate på yttervegger

Eksisterende trepanel demonteres, vegger fores ut 48x48mm og etterisoleres med 50mm, dampspærre legges bak utforing, eksisterende trepanel remonteres og avsluttes med 58mm gulvlist

237 Solavskjerming

Ny solskjerming på alle vinduer i hoved fasaden.

24 INNERVEGGER

242 Ikke bærende innervegger

Alt av overflater på innervegger rives, men konstruksjon på vegger hvor inndeling forblir det samme beholdes, for ny inndeling så rives eksisterende vegg. Alle vegger i kles med robust gips foruten våtrom som kles med våtromspanel.

244 Vinduer, dører

Alle dører og vinduer skal byttes ut, vinduer og dører monterer i henhold til leverandørs beskrivelse samt Tek17 i forhold til tetting og U-verdi

Vinduer: Nye vinduer, fastkarm samt 2 ramsvinduer med fast og åpningsfelt, vannbrett under og over kledd med beslag. Farge: Oker/Oransj

Ytterdører: Nye ytterdører med alu terskel med vannbrett over kledd med beslag. Dører skal være av god kvalitet å tåle hardt bruk. Farge: Farge: Oker/Oransj

Innerdører: Nye innerdører med tett terskel på maks 20mm høyde, dører skal ha god kvalitet å tåle hardt bruk. Det vil være en variasjon med dører med sidefelt, noen uten, akustiske og brann krav.

246 Kledning og overflate

Ny kledning på hele bygget, stående rettkant dobbeltfals, Møre Royal, kledning avsluttes som belistning mot foringer som er montert på vinduer. Foringer er av samme type kledning.

IMP vannbrett med beslag under og over vinduer, samt over dører.

248 Utstyr og komplettering

Det skal levers nye garderobeløsninger for elever, 80 stk.

Nytt kjøkken ink hvitevarer.

Demontering og remontering av heis på spesped rom

25 DEKKER

255 Gulvoverflate

Nye gulvbelegg på alle gulvoverflater.

Det vil være en variasjon av 2 typer

Tarkett IQ Optima Grey White 0886; NCS S1002-Y

Tarkett IQ Optima Light Yellow 0829; NCS S1515-Y20R

256 Faste himlinger og overflatebehandling

Alle himlinger skal kled med 2 lag gips, 15mm branngips, 13mm standard gips.

26 YTTERTAK

262 Taktekking

På alle skrå takflater skal det tekkes med dobbeltkrum takstein + mønestein som de andre byggene. Det må også medberegnes fuglebånd og mønebånd.

265 Gesimser, takrenner og nedløp

Nye renner, kroker og beslag på nytt tak, eksisterende nedløp byttes på hele bygget, gesims forblir uendret da det ikke vil være en luftet løsning i gesimser.

266 Himling og innvendig overflate

T-profil himling 60x60 i hele bygget foruten teknisk rom.

29 RIVNING SARBEIDER

Hele bygget skal totalrenoveres utvendig og innvendig, eksisterende kledning inkludert lekter og evt papp rives, vinduer og dører fjernes, vurdering av giftstoffer må TE vurdere, lite tilbygg syd/vest skal rives for å etablere et større tilbygg. Eksisterende tak på resten av bygget beholdes.

Innvendige yttervegger skal etterisolerers, eksisterende panel rives forsiktig for gjenbruk. Eksisterende innervegg hvor rom inndeling er uendret så rives kun overflater, for endret inndeling så rives vegger komplett.

Alle gulvoverflater river, alle himlingsflater rives, all isolasjon på loft rives, innerdører rives, gjenstander skrudd fast på vegg rives.

76 VEGER OG Plasser

Det skal planeres med asfalt ca 5,9m lengde mot eiendomsgrense foran inngangen til tilbygget. Denne skal benyttes for innkjøring med varebil til matlevering. Planert asfalt skal ha samme nivå som OK. Ferdig gulv 1.etg foran inngangsdøren, og så ha fall ned mot innkjøringsveien-Skulevegen. Fallet skal gjøre det mulig å kjøre inn fra veien, ca 1:31 fall. Den nye planerte plassen skal strekke seg til vest siden av det nye tilbygget slik at den kobles sammen med gangveien som går langs nordvest-side av bygget. Det skal være mulig å gå hele veien rundt bygget etter utvidelsen med det nye tilbygget. Viser til tegning A10a-001 Situasjonsplan.

Inngangsdøren til det nye tilbygget kan derfor ikke være tilgjengelig for rullestol, på grunn av altfor bratt fall. Som inngang egnet for rullestol kan benyttes de to andre eksisterende inngangspartiene.

Det skal utvides asfaltert atkomstvei mot øst fra det nye tilbygget, slik at brannbil kan kjøre forbi. Den totale bredden på asfaltert vei mot vest fra det nye tilbygget skal være 3m.

762 Parkeringsplasser, gangveier

Det benyttes eksisterende parkeringsplasser, det etableres ikke nye parkeringsplasser.

77 PARK OG GRØNTANLEGG

772 Beplantning, busker og trær

Ingen beplantning.

KRAVSPESIFIKASJON BYGG

Innhold

21	GRUNN OG FUNDAMENTER		
	1		
	211	<i>Klargjøring av tomt</i>	1
	212	<i>Byggegrøp</i>	2
	216	<i>Direkte fundamentering</i>	2
	217	<i>Drenering</i>	2
	218	<i>Utstyr og kompletteringer</i>	2
22	BÆRESYSTEM		
	2		
	222	<i>Søyler</i>	3
	223	<i>Bjelker</i>	3
	224	<i>Avstivende konstruksjoner</i>	3
	225	<i>Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner</i>	3
23	YTTERVEGGER		3
	231	<i>Bærende yttervegg</i>	3
	241	<i>Bærende innervegger</i>	4
25	DEKKER		4
	252	<i>Gulv på grunn</i>	4
26	YTTERTAK		4
	261	<i>Primærkonstruksjoner</i>	4

21 GRUNN OG FUNDAMENTER

Fundamenteringsmetode for nytt tilbygg er direktefundamentering på tilførte masser av sprengstein. Hvis det viser seg at det kan være telefarlige masser i område, skal det utføres frostsikring (markisolering).

211 Klargjøring av tomt

Hovedentreprenør (HE) overtar tomt slik den befinner seg i dag (ved befaringsstidspunktet). Eksisterende vegetasjonsdekke som er egnet for tilbakefylling / arrondering kjøres til deponi holdt av HE for senere å benyttes ved tilbakeføring og arrondering av terrenget. Det skal fjernes asfalt som ligger i området for etablering av byggegrøp.

Omfanget begrenser seg til område for byggegrøp for nytt tilbygg.

Det skal ikke mellomlagres masser på tomten ifm. gravearbeidene pga. plassmangel. Overskuddsmasser er et entreprenøransvar og fraktes til tipp/deponi holdt av HE.

Det står en ledningsmast i byggeområdet som HE skal fjerne. Nødvendig sikring og dialog med VTK er nødvendig.

212 Byggegropp

Det forutsettes delvis løsmasser av sand, grus og sprengstein, men for det meste fjell etter fjerning av vegetasjonsdekket. Det vil være behov for å spreng ut fjell i byggegropen.

Det skal utføres sprengningsarbeider i dagen, også flåsprenging. Sprengningsarbeider skal utføres nært inntil eksisterende bygg. Masser lastes ut til et gitt utlastingsnivå.

Eksterne masser tilføres og avrettes som grunnlag for fundamentering av bygget.

Det må etableres fall/utløp i byggegropen slik at vann får mulighet til å renne bort og ut av byggegropen.

Eksisterende masser skal forutsettes telefarlige dersom ikke annet kan dokumenteres.

HE skal gjøre seg kjent med føringer og anlegg i grunnen.

216 Direkte fundamentering

Det skal benyttes direktefundamentering for nytt tilbygg, og det er valgt en løsning med bruk av ringmurselementer med tilhørende såle. Ringmurshøyden er 600mm.

Det skal oppfylles med masser og isolasjon på innsiden av ringmurer som grunnlag for betonggulv på grunn.

Tilstrekkelig trykkfast isolasjon benyttes under bærende konstruksjoner og inntil fundamenter.

Tilbakefylling under og rundt fundamenter av alle typer skal utføres i henhold til gjeldende standard og det vises også til Byggforsk byggdetaljblad serie 521.

217 Drenering

Utvendig fuktsikring og frostsikring av bygningsdeler mot terreng (drenering) skal utføres i henhold til gjeldende standard og tegninger. Det skal legges drensledning rundt nytt tilbygg.

Det skal benyttes stive dreneringsrør. Atkomst til dreneringsrør skal legges så de lett kan vedlikeholdes eller byttes, dvs. at dreneringsrør ut fra såle ikke føres under annen bygning.

Dreneringsrør skal ha stakepunkt med grenrør, som avsluttes ved terreng.

Drenering føres til overvannsledning.

218 Utstyr og kompletteringer

Det skal benyttes radonduk under hele arealet for nytt tilbygg.

22 BÆRESYSTEM

Bærekonstruksjonen for eksisterende bygg består av yttervegger av tre og det er vurdert og antatt at takstoler bærer taket mellom ytterveggene.

Bærende konstruksjoner for nytt tilbygg utføres med bindingsverk av tre samt prefabrikkerte takstoler i takkonstruksjonen. Takstolene skal bære taket mellom ytterveggene.

Inne i eksisterende bygg, skal det i forbindelse med ombygging av noen takstoler over teknisk rom, etableres en stålbæring for ny limtrebjelke og nytt sperretak (lokalt over teknisk rom). Dette gjelder et mindre areal i takkonstruksjonen, ca 13 m².

Konstruksjonsdetaljer skal utføres slik at kuldebroer unngås.

222 Søylar

Søylar av tre og stål skal byggas inn i innervegger og yttervegger.

223 Bjelker

Det skal benyttes limtrebjelke ved ombygging av takkonstruksjonen over teknisk rom. Det skal etableres stålbjelke som opplegg for limtrebjelke nevnt foran. Stålbjelken byggas inn i vegg.

224 Avstivende konstruksjoner

Avstivingsystem skal ivareta laster fra vind, skjevstilling og evt. seismisk akselerasjon.

Ved riving av klimaskallet (utvendig kledning inkl GU-plater) i eksisterende bygg, er det viktig å ta hensyn til nødvendig avstiving av bygget. Riving og montering av nytt klimaskall må derfor planlegges utfra krav til nødvendig avstiving i bygget.

225 Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner

Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner og skillevegger utføres i den utstrekning dette kreves i forskrifter og etter krav i brannstrategi fra RIBr.

23 YTTERVEGGER

231 Bærende yttervegg

Nytt bygg: Yttervegger utføres i bindingsverk isolert med mineralull og innvending isolert utforing (50 mm) for tekn. føringer.

Nødvendig bæring over vinduer og dører skal utføres i tre. Deler av yttervegg som er nødvendig i forbindelse med avstivning for horisontale krefter utføres som platekledd skivekonstruksjon i tre.

Tiltak ift. brannspredning i vegg må ivaretas ref brannkonsept fra RIBr. Det skal byggas tette gesimser langs yttervegger, både for nytt tilbygg og eksisterende bygg. På gavlvegg i tilbygg monteres det luke for inspeksjon av tekniske anlegg på loft.

Det skal byggas lufterister for lufting av loft i gavlvegger.

241 Bærende innervegger

Innvendige bærevegger ved teknisk rom (akse B/3-4) utføres med bæresystem i stål som bygges inn i bindingsverksvegger.

25 DEKKER

252 Gulv på grunn

Fundament og gulv på grunn utføres i henhold til gjeldende standard og tegninger.

Oppbygging av gulv på grunn i tilbygg: EPS isolasjon, radonduk, glidesjikt og 100mm betonggulv. Over betonggolvet skal det etableres en påstøp på 50mm for å støpe inn varmesøyfer (vannbåren varme i golvet).

U-verdi i henhold til krav i TEK 17.

Det skal legges radonsperre under betonggulv på grunn. Radonbrønner er vurdert til å ikke være nødvendig for dette tiltaket. Masser til innvendige oppfyllinger skal ikke inneholde mengder med radongass utover byggeforskriftenes krav.

Fuktinnholdet i betong

Det skal tas hensyn til at alle betonggulv som skal ha tette banebelegg får tilstrekkelig uttørringstid. Dette er spesielt viktig for påstøp.

Avrettingsmasser

Avrettingsmasser skal utføres i henhold til Byggforsk detaljblad 541.111 og 572.231. Alle rom ifbm ombygging av eksisterende bygg flytesparkles etter at varmesløyfer er slisset ned og montert i eksisterende betonggulv.

Gulv med sluk

I rom som krever sluk skal gulvene ha fall i henhold til gjeldende standard, se også Byggforsk detaljblad 541.805, del 1 pkt 2.

Påstøp

Underlag for belegg skal utføres i henhold til gjeldende standard, se også Byggforsk detaljblad serie 541.

26 YTTERTAK

261 Primærkonstruksjoner

Takkonstruksjon utføres som kald, luftet konstruksjon. Med hensyn til brannstrategi skal det bygges tett gesims ved takfoten, både for nytt tilbygg og i eksisterende bygg.

Brannkravet mellom plan 1 og loft ivaretas med 2 lag gips montert på undergurt i takstoler.

Lufting av loft skal derfor skje via lufteluker i gavlvegger (3 gavler) samt at det etableres luftehatter oppe i mønet.

Takkonstruksjonen i nytt tilbygg skal tilpasses eksisterende takstoler/takkonstruksjon slik at nytt tilbygg fremstår som en sømløs forlengelse av bygget.

Det skal bygges gangbane/golv på loft (lofttakstol) over nytt tilbygg slik at man får mulighet for lagring av mindre/lettere saker og ting.

Lokalt over teknisk rom skal eksisterende takstoler bygges om slik at man oppnår bedre plass på loftet mht ventilasjonskanaler/utstyr. Her skal det bygges nytt tak med sperrer av finer (Kerto eller tilsvarende). Ny konstruksjon tilpasses eksisterende konstruksjon.

Undertak av OSB-plater/kryssfiner underlagstekking sløyfer, lekter og betongtakstein.

Eksisterende løfteutstyr med skinneløsninger opphengt i tak, skal demonteres og monteres. Det må etableres kubbinger mellom undergurter for å oppnå en solid innfesting av pendler som skinner henges opp i (under systemhimling).

KRAVSPESIFIKASJON ELEKTRO

Innhold

41	BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT		
	1		
411	<i>Kabelføringer</i>	1	
43	LAVSPENT FORSYNING		
	1		
433	<i>Elkraftfordeling til alminnelig bruk</i>	1	
434	<i>Elkraftfordeling til driftstekniske utstyr</i>	1	
44	LYS		1
442	<i>Belysningsutstyr</i>		2
443	<i>Nødlysutstyr</i>		2
46	RESERVEKRAFT		2
462	<i>Avbruddsfri kraftforsyning</i>		2
51	BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING		2
515	<i>Telefordelinger</i>		2
521	<i>Kabling for IKT</i>		2
542	<i>Brannalarm</i>		2
543	<i>Adgangskontrollanlegg</i>		2
562	<i>Sentral driftskontroll</i>		3

41 Basisinstallasjoner for elkraft

411 Kabelføringer

Etter som det ikke er plass for kabelføringer over himling, vil det hovedsakelig bli kabelføring på loft. Her vil det bli lagt opp kabelbru som skal dekke de fleste arealer. Videre vil det bli lagt opp kanaler horisontalt langs yttervegg samt vertikalt ved enkelte dører og i klasserom. Denne kanalen blir også brukt til stikkontaktuttak datauttak og brytere.

43 Lavspent forsyning

433 Elkraftfordeling til alminnelig bruk

Hovedfordelingen er i Vinjehuset, denne skal det ikke gjøres noe med. Derimot skal alle underfordelinger byttes ut med nye. Det blir montert en «hoved underfordeling» i teknisk rom, her vil alt teknisk utstyr forsynes fra, i tillegg skal alle kursene som forsyner bygget på denne siden, forsynes fra denne. Det skal også legges det en stige kabel til en annen fordeling som skal forsyne motsatt side av bygget. Denne blir montert innfelt i vegg.

Det blir lagt opp tilstrekkelig med uttak for i klasserom og fellesarealer. På kontoret blir det lagt opp to triple stikk i kanal for hver arbeidsplass, i tillegg legges det opp en kontakt i taket over hver arbeidsgruppe for tilkobling av grenstaver.

434 Elkraftfordeling til driftstekniske utstyr

I teknisk rom blir at av driftsteknisk utstyr forsynt fra fordelingen i samme rom, det skal også monteres opp en fordeling for varmestyring fra SD-leverandøren.

44 Lys

442 Belysningsutstyr

Det vil bli lagt opp nytt LED lys i hele bygget. Belysningen blir levert med DALI styring og det blir lagt opp bevegelsessensorer i alle rom med unntak av korridorer. Her settes det opp brytertablåer for manuell styring. I klasserom arbeidsrom og oppholdsrom skal det installeres HCL belysning, dette er en belysning som automatisk endrer farge og styrke etter når det er på dagen. En HCL-løsning kan hjelpe elevene å prestere bedre. Riktig lys om morgenen, med god lysstyrke og blå bølgelengde, kan for eksempel gjøre elevene mer våkne og fokuserte gjennom skoledagen.

Læreren kan slå på et kaldthvitt lys med høy intensitet når elevene trenger å konsentrere seg, for deretter å skifte til et varmere, mer dempet lys for avslapping og gruppesamtaler.

Skoler kan dra nytte av Human Centric Lighting (HCL) på flere måter. Denne typen belysning kan ikke bare brukes til å stimulere døgnrytmen til elever og ansatte, men også for å forbedre våkenhet under prøver og hørfokusoppgaver.

Det vil i tillegg være fullt mulig å overstyre dette programmet dersom det er behov for det.

Se eget vedlegg for belysning.

443 Nødlisutstyr

Det legges opp til et desentralisert nødlis anlegg med innebygd batteri i armaturene. Anlegget leveres med DALI overvåkning som blir tilkoblet SD-anlegget for mottak av feilmeldinger, visualisering og test.

46 Reservekraft

462 Avbruddsfri kraftforsyning

Det blir levert UPS som tilkobles dørautomatikken.

51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

515 Telefordelinger

Det blir levert ny telefordeling. Denne blir montert i teknisk rom og er et tett skap med dør og ventilering. Det blir montert inn patchepaneller, stikkontaktlist og hyller for plassering av nettverksutstyr.

52 Integrert kommunikasjon

521 Kabling for IKT

Det legges opp nytt data-sprede nett i hele bygget. Det benyttes uskjermet kat 6A kabling og uttak. På kontorer legges det opp et dobbelt datauttak for hver arbeidsplass, i klasserom legges det opp et dobbelt uttak ved tavle og et dobbelt uttak ved tak for Wi-Fi. Det legges opp kunkt til at hele bygget skal dekkes med Wi-Fi.

54 Alarm og signalsystemer

542 Brannalarm

Hele brannalarmanlegget blir byttet ut. Det legges opp til et heldekkende brannalarmanlegg som dekker alle arealer i hele bygget. Anlegget tilkobles brannvakt med alarmsender, og det blir montert opp en nøkkelsafe på utsiden av hovedinngang.

543 Adgangskontrollanlegg

På alle ytterdører skal det monteres adgangskontroll type Vanderbilt SiPass. På dører til klasserom, kontor, personalrom, renholdsrom og spes-ped skal det monteres offline kortlesere fra Salto.

56 Automatisering

562 Sentral driftskontroll

Det skal installeres et SD-anlegg fra Ke-Automasjon, dette anlegget skal styre ventilasjon og varmeanlegget.

KRAVSPESIFIKASJON RIV

Innhold

30 VVS ARBEIDER	1
31 SANITÆR	1
32 VARME	2
33 BRANNSLOKING	3
35 VARMEPUMPE OG KJØLEINSTALLASJONER	3
36 VENTILASJON	3
38 VANNBEHANDLING	4
73 UTENDØRS RØRANLEGG	4

30 VVS arbeider

Generelt: Åmot småskule skal renoveres og bygges på for å møte dagens krav til skolebygg. Eksisterende røropplegg er delvis gjenbrukbart, dvs. at deler av spillvannsledninger kan gjenbrukes. Eksisterende sanitærutstyr i bygget blir ikke gjenbrukt i dette prosjektet, men skal demonteres skånsomt for å gi kommunen mulighet for gjenbruk.

Det må påregnes etablering av noen nye spillvannsledninger/ bunnledninger iht tegninger.

Tappevannsledninger og ledningsnett for brannslukking og varme er prosjektert med føringer i himling, under takstoler/ undergurt.

Anlegget skal utføres med fokus på vannskadesikre løsninger og med tanke på lang levetid. Skolen betjenes i av et eldre ventilasjonsaggregat plassert i teknisk rom.

Eksisterende kanal system er plassert på kaldt-loft og skal rives i sin helhet og erstattes med nytt kanalsystem. Eksisterende ventilasjonsaggregat skal rives og erstattes med nytt.

Alle anlegg skal igangkjøres, prøves og overleveres sammen med komplett drifts- og vedlikeholdsinstruks samt dokumentasjon iht gjeldende Norsk Standard.

Drifts- og vedlikeholdsinstruksen skal være ferdig og overlevert tiltakshaver, eller den som peker ut til å ha ansvaret for driften, så tidlig at vedkommende kan sette seg inn i dokumentet til overlevering og opplæringsperioden.

31 Sanitær

Det skal etableres nye sanitærinstallasjoner iht beskrivelse og tegningsunderlag, det er planlagt å benytte deler av eksisterende spillvannsledninger om igjen der det lar seg gjøre, ellers må det etableres nye bunnledninger for nye installasjoner (renholdsrom, WC rom etc.). Eksisterende spillvannsledninger er kontrollert av byggherre ved hjelp av kamerakjøring og vurdert til å være i god stand.

Alle vannledninger VV og KV legges nytt som rør i rør, med tilførsler fra teknisk rom til RIR skap for fordeling til sanitærutstyr i bygget. Hovedvannledning forlenges og føres fra eksisterende inntak i kulvert til teknisk rom der det plasseres nødvendige ventiler som stoppekran, tilbake-slagsventil og evt vannmåler. Vannledningen er tenkt slisset i eksisterende betonggulv fra kulvert til teknisk rom, under gulvvarmerør. Hovedvannledning 40 mm isoleres for å unngå varmesmitte fra gulvvarme. Det skal monteres avstengningsventiler før hvert utstyr, enten på fordeler eller som avstengningsventil i veggboks (Vinkelkran/ rettnippel)

Det skal etableres toaletter av vegghengt type, med sistene som monteres utenpå vegg og kasses inn for å ivareta vannskadesikker løsning. Vegg bak wc sistene utføres med vanntett

egnet plate/ paneler. Det skal etableres avtagbar topp på susternekasser med mulighet for inspeksjon.

Det skal installeres en sentral elektronisk vannstoppventil ifm. vanninntak med sensorer i rom uten sluk, sensorer skal være av kablet type, ikke batteridrift.

Det skal medtas nødvendige antall sluk i alle rom med behov for avløp. Sluk skal være tilpasset aktuelt gulvbelegg / membran. Sluk kan være av utført i plast, klemring skal være i rustfritt stål. Slukrister skal være for fast montering i rustfritt stål. Sluk som ikke er i daglig bruk, skal utstyres med membran vannlås som hindrer lukt på grunn av uttørking.

Det skal monteres jordingsmuffe på nye og eventuelt omlagte bunnledninger. Eksisterende del av bygget er utført i 230 V spenningsystem. Det skal leveres armaturer og utstyr av god kvalitet. Antall og typer utstyr vises på arkitektens tegninger.

Utslagsvasker utstyres med ettgreps blandebatteri med svingbar tut i renholdsrom. Disse utslagsvaskene skal også utstyres med stengeventil og hurtigkobling for tilkobling av vannslange. Blandebatteriet på utslagsvasker skal monteres så høyt at tuten enkelt kan svinges til side for en standard bøtte når denne står på bøttesten.

Alt eksisterende sanitærutstyr og røropplegg skal rives, sanitærutstyr demonteres skånsomt og tas vare på for gjenbruk i andre prosjekter.

32 Varme

Det skal etableres ny varmesentral i teknisk rom for vannbåren varme for lavtemp gulvvarme med oppvarming ved hjelp av varmepumpe tilkoblet brønnpark.

Det er prosjektert en løsning med vannbåren gulvvarme i alle oppvarmede arealer.

Gulvvarmesystemet baseres på en rehabiliteringsløsning med fks Roth tacker EPS systemplate eller tilsvarende. Gulvvarmerørene festes på platen og overdekkes med flytsparkel iht sparkelprodusentens anvisning. Maksimal byggehøyde totalt er 50 mm inkl. systemplate.

For å unngå overoppheting av gulvvarmesystemet skal det monteres maksimalbegrensningstermostat eller selvvirkende shuntkobling. Det skal benyttes gulvvarmefordelere med flowmeter for enkel innregulering og visuell kontroll av sirkulasjon. Det skal legges opp til vannbårent varmebatteri i ventilasjonsaggregatet. Se også RIB kapittel for detaljer.

Rør Installasjoner i teknisk rom utføres med stive rørkvaliteter, slik som sorte stålrør, mapress, alupex eller tilsv. Ledninger dimensjoneres slik at de ikke har høyere trykktap enn 120 Pa/m og har vannhastigheter lavere enn 1,5 m/s.

Pumper. Det skal benyttes inline sirkulasjonspumper med lavt energiforbruk (energiklasse A eller bedre) og frekvensstyring. Det skal installeres egnede stengeventiler før og etter alle pumper for enkel service. Pådrag på pumper skal styres fra KNX systemet. Samtlige pumper skal leveres med utstyr for måling av differansetrykk over pumpene. Det skal etableres avstengbare/ utskiftbare manometre som med god margin dekker pumpenes driftsområde. Det skal monteres væsketermometer på tur og retur fra alle kurser og før og etter alt varmeoverførende utstyr.

Det skal monteres skivemanometer som viser trykk før og etter alle filter og alle kjølemaskiner/ varmepumper. Det skal også være skivemanometer som viser systemtrykket. Type Wilo/ Grundfos eller tilsv.

Gulvvarme. Det skal benyttes gulvvarmerør av anerkjent kvalitet, rørene skal være diffusjonstette. Type Roth X- pert eller tilsv.

Styring av varme skal baseres på felles styring av gulvvarme og ventilasjon slik at disse to systemene kommuniserer.

33 Brannsløkking

Det etableres to skap for brannslange iht brannkonsept, disse kan monteres på vegg for å unngå konflikt ifm lydkrav.

Det plasseres håndsløkkeapparater iht TEK og gjeldende brannkonsept, det skal ikke benyttes pulverapparater. (CO2 evt skum.)

35 Varmepumpe og kjøleinstallasjoner

Brønnpark etableres på egnet sted utenfor bygget, fortrinnsvis innenfor tomtegrensen. Det er prosjektert med HX 35 som kuldebærevæske fra brønnpark. Varmepumpe type NIBE F1355-28 kombinert med Altoc SPB 300 R spiralbereder og el kjele NIBE ELK 26

Varmepumpen skal tilkobles egen energimåler for å måle systemvirkningsgrad.

36 Ventilasjon

Eksisterende kanal system er plassert på kaldt-loft og skal rives i sin helhet og erstattes med nytt kanalsystem. Foruten rektangulære føringer fra teknisk rom opp til loft, skal kanalsystemet på kaldt loft utføres med sirkulære spirokanaler i dimensjoner Ø125 til Ø630. Rektangulære kanaler i teknisk rom skal bygges nytt, tilpasset det nye aggregatet med vann batterier og lydfeller. Det skal legges ny avtrekkskanal for kjøkkenventilator til yttervegg som brannisoleres i hele sin lengde.

Brannprosjektering legger til grunn «trekk ut» prinsipp. Avtrekksystemet skal brann isoleres i sin helhet. Tilluft systemet skal brannisoleres iht. 5xd på hver side av brennecelle. I tillegg skal alle rektangulære kanaler i teknisk rom samt alle kanaler i kald sone termisk isoleres.

I forbindelse med montasje av nytt kanal og luftfordelingssystem på loft, skal det etableres tilkomst via ny luke i gavlvegg på nytt tilbygg, slik at man har tilkomst til hele bygget fra denne luken. Eksisterende bygg har fagverk takstoler (W-takstoler), som vil på påvirke tilkomst og montasjen.

Alle eksisterende tilluft og avtrekksventiler skal rives og erstattes med nye ventiler. Det er utstrakt bruk av VAV ventiler og spjeld. Alle rom skal ha balansert ventilasjon, med unntak av wc og renholds rom som skal ha avtrekk med overluft fra tilstøtende korridor.

Det er begrenset plass over systemhimling, slik at ventil-plenumskammer, lydfeller, VAV spjeld og reguleringsspjeld må plasseres på loft i kald sone. Da plenumskammer skal plasseres på loft, vil undergurt på takstoler være styrende for ventilens plassering. Dette må dette koordineres med plassering av lamper, systemhimling og montasjen av denne i flere rom, for å oppnå best mulig sluttresultat. Dette vil påvirke montasjeomfanget.

Eksisterende ventilasjonsaggregat skal rives og erstattes med nytt «Compact» aggregat med kapasitet ca. 10 000 m³/h. Aggregat skal ha integrert automatikk basert på konstant trykk (VAV) som kommuniserer med KNX. Nytt aggregat skal utstyres med roterende gjenvinner, vann varme batteri og vann kjølebatteri. Det skal være aggregat lydfeller på inntak og avkast. Aggregat lydfeller på tilluft og avtrekk plasseres på kaldt loft. Inntak rist skal plasseres i yttervegg og avkast skal være via jethette som monteres på utvendig mantlet spirokanal. Jethette skal barduneres i bygget.

Hjelparbeider ventilasjons. Eksisterende avkast hette på tak skal rives og tak skal tettes. Videre skal det etableres nye rister 3 stk. i gavlvegger samt 2 stk. lufte-hetter ved møne i tak for naturlig lufting av loft.

37 Komfortkjøling

Komfortkjøling er prosjektert som frikjøling med vannbårent kjølebatteri i ventilasjonsaggregat. Det skal også etableres en egen kjølekrets med kjølekonvektor i teknisk rom pga. varmeavgivelse fra tekniske/ elektriske installasjoner. Denne tilkobles kollektorkrets for å benytte seg av frikjøling.

38 Vannbehandling

Sanitæranlegg/ tappevann

Det etableres nødvendige ventiler og komponenter på vanninntak for å tilfredsstill kommunale krav, slik som stengeventil, tilbakeslagsventil osv. Tappevannsrør skal legges slik at man unngår risiko for legionella i størst mulig grad ved å unngå rørstrekk med stillestående vann osv. Det etableres bypass for manuell gjennomspyling av alle rørstrekk med hett vann.

Varmeanlegg

Det skal leveres og monteres vannbehandlingsutstyr i forbindelse med varmeanlegget for å sikre lang levetid og lave driftskostnader på anlegget. Dette innebærer montering av vannbehandlingsutstyr med funksjon for demineralisering, utskiller for mikrogassbobler, anodebeskyttelse og magnetstrømfiler. Type Elysator Trio eller tilsv.

73 utendørs røranlegg

Taknedløp fra tilbygg Det må gjøres en helhetlig vurdering om taknedløp skal tilkobles eksisterende overvannsledninger/ drenering eller om disse skal legges som eget anlegg. Det må også gjøres en vurdering av eksisterende overvannssystem da det er observert fukt langs grunnmur på tilbygget fra 2008 (sør)
Her må entreprenør komme med forslag til løsning ifm. grunnarbeider for nytt tilbygg.