

Totalentreprise

Beskrivelse av tiltak

Prosjektnr.:	
Prosjekt:	Brumunddalshallen.
Dato:	03.12.2018

1 Generelt

Totalentreprisen omfatter:

- Nye ventilasjon-, varme- og sanitæranlegg med tilhørende arbeider.
- Fasadeutbedringer inklusive dører og vinduer.
- Ny luftelyre på tak.
- Tekking av yttertak.
- Utskifting av deler av belysningsanlegg og ledelysanlegg.
- Oppgradering av elanlegg.
- Oppgradering av innvendige overflater.
- Ombygging av lærergarderober til singelgarderober.
- Utvidelse og ombygging av kiosk.
- Komplette nytt sportsgulv.
- Påføring av innvendige vegger i hall med plater og spiler for forbedring av akustiske forhold.

Omfang av arbeidene som omfattes av totalentreprisen er nærmere beskrevet i etterfølgende generelle beskrivelse samt tegninger og skjemaer som er vedlagt konkurransegrunnlaget. Alle arbeider skal prosjekteres og utføres i henhold til Hedmark fylkeskommunes prosjekteringsanvisninger. Nye tiltak skal utføres iht. TEK17.

Skolen skal være i drift under arbeidene, derfor må det settes spesiell fokus for å ivareta elever og 3je personer sikkerhet mens byggearbeidene pågår. Organisering av arbeidene må skje i nært samarbeide med skolen og byggherren.

For beskyttelse av eksisterende overflater og utstyr under utførelsen, skal nødvendig tildekking medtas.

Bygningsmessige hjelpearbeider av enhver art for alle tekniske fag skal være inkludert i totalentreprisen, ref. kravspesifikasjonene.

Alle gjennomføringer samt gamle åpninger i brannskillende konstruksjoner branntettes og sikres iht. gjeldende krav.

I tillegg bes det om opsjonspriser på følgende tiltak:

1. Rehabilitering av eksisterende garderober og dusjer med nye flislagte overflater og innlemming av badstuer i dusjarealer.
2. Akustisk systemhimling mellom dragere.
3. Fastmonterte publikumseter (faste tribunestoler, ikke klapp) på tribune.

2 Bygg

20 Generelt

Malerarbeid skal utføres med nødvendig underbehandling/grunning og minimum 2 strøk maling til full dekk. Type maling, sparkel m.m. skal være tilpasset underlagsmaterialet. Det skal benyttes vannbasert akrylmaling med lavt løsemiddelinnhold. Glanstall 15 eller høyere.

Vedlagt konkurransegrunnlaget følger det skjemaer og tegninger for berørte elementer og arealer som viser hvor arbeid skal utføres:

- Riveplaner
- Nye planer som viser nye vegger/konstruksjoner
- Nye planer som viser nye overflater gulv
- Skjema veggoverflater med fargekoder
- Fasader før og etter.
- Opsjoner

23 Yttervegger:

Det settes opp bindingsverk og ny fasadekledning med liggende luftet trepanel som Royalimpregneres i farge okergul. Den oppføres mellom betong konstruksjonene som før var kledd med kassetter av corten-stål. Yttervegger av betong isoleres med 50 mm på utsiden tilsvarende dagens isolasjonstykkelse og får ny vindsperre.

De partiene som i dag er kledd med trepanel får ny kledning og bindingsverksveggene får ny isolasjon 75mm. Det monteres også ny vindsperre.

Det bygges også isolert vegg med trekledning der det før var vertikale vindusfelt over corten-kassettfasaden på gavlveggene. Der settes det på platekledning på innside.

Der det var skråstilte vindusfelt bygges det isolert tak som båndkles på ytterside og platekles på innside. Feltet bygges opp som et luftet tak med kombinert taktro og vindsperre, lekter for luftespalte og tekking. Det må monteres beslag som slisses inn i betong på oversiden av vindusfeltet for å forhindre at regnvann trenger inn i luftespalten. På varm side av isolasjonen monteres det dampsperre som teipes til betongen.

Eksisterende utvendig montert tilluftskanal fra teknisk rom og opp til tak i hall skal skiftes ut. Det etableres ny bygningsmessig sjakt (eventuelt levers isolerte mantlede kanaler med metall overflate) for tilluft og avtrekk slik at avtrekket fra hallen kan plasseres høyt over gulvet i hallen.

Se tegninger av fasader før og etter.

Utvendige betongflater høytrykkspyles/rengjøres.

Vinduer og dører utvendig:

Vinduer skal være av tre, ferdigmalte fra fabrikk. De skal være hvite innvendig og kledd med aluminiumsbeslag på utsiden, RAL 7016 (lik skolen). U-verdi vindu, inkludert karm/ramme $[W/(m^2 K)] \leq 1,2$. Nødvendig listing, beslag og utforinger inkluderes.

Åpningsbare vinduer skal ved hjelp av vridere låses/sikres i luftestilling.

Alle ytterdører skal være i aluminium eller stål med, RAL 7016 (lik skolen). U-verdi inkludert karm/ramme $[W/(m^2 K)] \leq 1,2$.

Det skal monteres hele dørskilt og vridere av matt rustfritt stål. UU-krav iht. kontrastmerking må medtas.

Det skal monteres låskasser og beslag av høy kvalitet med tanke på vedlikehold og holdbarhet iht. byggherrens krav.

24 Innervegger:

I hallen settes det opp bjørkefinerte, perforerte plater med mineralull og akustisk duk bak for forbedring av akustiske forhold på innsiden av yttervegger. De perforerte platene har hull med diameter maks 9 mm og 18 % perforeringsgrad, med 50 mm mineralull bak og utlekting 48mm avstand til vegg. De settes opp i høyde som til drager tribune/to lettklinkerelementhøyder. Det bygges en ny vegg kledd med samme slags plater (inn mot hallen) mellom hall og bakenforliggende rom under tribune i plan U. Motsatt side av denne veggen kles med ubehandlede grå fibersementplater. Det bygges opp fendre på betongsøylene på langvegg som dekkes på toppen med en skråstilt plate. Disse bygges med spikerslag cc 300mm og får samme høyde og type finerplater som på vegger i hall for øvrig.

Kortveggene får spilevegg over de perforerte platene – til overkant tidligere vindusfelt. Spaltepanelen har dimensjoner 21 × 45 mm (bredde × dybde) med 29 mm spalteåpning og 50 mm mineralull bak og 48 mm utlekting.

Ytelseskrav iht. brann: Overflate på vegger: B-s1,d0 [In 1] Kledning: K210 B-s1,d0 [K1]

Teknisk rom DI016 i plan U utvides. Ny vegg bygges av Leca. Veggene skal være murt, pusset og malt.

Ombygging av 2 stk. lærergarderober til 4 stk. singel garderober. Ny skillevegg mellom garderober. Filskledd vegg. Spanskvegg i glass for skjerming av dusjområde. Nye dører i laminat med sparkeplater i rustfritt stål.

Det bygges tre nye lager. DI003 utvidelse av eksisterende kontor, DI014 tidligere trimrom og DI018 apparatrom bygges begge inn. Nye vegger bygges av Leca. I DI003 rives både utvendige og innvendige vinduer. Disse veggene kles med ubehandlede grå fibersementplater.

Vegger i toaletter i U. etg. for publikum flislegges. Det samme gjelder veggene i dusj/omkledning i U. etg. og i HCWC i 1.etg.

Kiosk i 1. etg. utvides og bygges om. Fliskledd vegg mellom underskap og overskap.

Veggene til kontoret i 1.etg. bygges opp på nytt slik at de oppfyller lydkrav til kontor.

Innvendige overflater vegger, søyler og bjelker males. NCS S 1000-N.

Opsjon 1:

Rehabilitering av eksisterende garderober og dusjer med tilhørende WCer med nye flislagte overflater og innlemming av badstuer i dusjarealer. Oppgradering av BK. Se skjema plan U. opsjon: 18430-00-A-0U-SK-200-004.

Vinduer og dører innvendig:

Nye dører med laminat iht. til fylkeskommunens prosjekteringsanvisning med sparkeplater i rustfritt stål:

- I publikumstoalletter i U. etg.
- Til garderober fra korridor, nye singelgarderober, WC/dusj, dusj, badstuer og BK. i U. etg.
- Dobbeltdører fra hall til bakenforliggende områder U. etg. og til de tre lagrene U. etg.
- Til kiosk, HCWC og kontor i 1.etg.
- Skyvedør og luke til kiosk 1.etg.

25 Dekker. Gulv og himlinger:

Gulv

Malte betong-gulv i U. etg. males på nytt med epoksymaling. Farge grå tilnærmet lik NCS S 30000 N.

2 mm homogent vinylbelegg med oppbrett på vegg og sklisikring tilpasset bruken. Se planer for hvilke områder som berøres. Farge varmgrå i området NCS 3500-4000 N.

Gulv i berørte WCer for publikum flislegges. Det samme gjelder singelgarderober i U. etg. og i HCWC i 1.etg. Flis skal være av kvalitet porselenato. Sklisikring tilpasset bruk. De keramiske flisene i toalettrom/WC skal utføres med epoksyfuger. Farge grå i området NCS 3500-4000 N.

Markerings- og farefelt ved trapp, heis og tribuner. Ledelinjer på gulvflater fra innganger til heis/trapp.

I idrettshallen skal det legges et kombielastisk gulv. Produktet skal tilfredsstille krav fra kulturdepartementet (KD), ref. «Gulv i idrettsbygg Kulturdepartementet, Idrettsavdeling, Universitetsforlaget Oslo 2000», og NS-EN 14904, samt relevante krav fra byggt teknisk forskrift og NS 3420. Flytparkling av eksisterende betonggulv medtas.

Sportsgulvet skal leveres i Farge blågrå og oppmerking til følgende aktiviteter medtas:

- 1 stk. håndballbane
- 4 stk. basketballbaner
- 4 stk. volleyballbaner
- 1 stk. innebandybane
- 9 stk. badmintonbaner.
- 3 stk. minihåndballbaner

Himling

Ny systemhimling toalett menn DI004 og toalett kvinner DI007.

Ny systemhimling med hygieneplater i ombygde omkledding/dusj i U. etg.

Eksisterende malt betonghimling males på nytt. Det samme gjelder himlinger av trespiler. Farge NCS S 0500-N.

Overflate himling, ytelseskrav hht. brann: B-s1,d0 [In 1]

Opsjon 1:

Akustiske plater i garderober som limes direkte til dekket over. De må være av en kvalitet som tåler røff bruk.

Opsjon 2:

Nedlektet himling i idrettshallen med plater av treullsement og 18 mm mineralull. Over himling skal det være ca. 200 mm luftespalte. For å forhindre faren for kondens mellom himling og eksisterende takkonstruksjon må det være tilstrekkelig med luftutskifting i spalten. Langs randen må det være min. 50 mm lufteåpning for at det skal være mulighet for utskifting av luft i sjiktet. Eksisterende opphengsbejelker mellom limtredragere rives for å gjøre plass til ny himling.

26 Yttertak:

Tak, gesims, sluk og nedløp:

Eksisterende tak skal få ny tekking med asfalt takbelegg og nye gesimsavslutninger. Det må også bygges opp en ny luftelyre på taket min. 600mm over tekking. Utforming av luftespaltene må forhindre at snø driver inn i luftingen. Lyren skal ha beslag i farge RAL 7016.

Gesims på langsiden og endene på limtredragere beslås tilsvarende eksisterende løsning med beslag i farge RAL 7016. Gesims på kortsiden beslås med beslag i farge RAL 7016.

Synlige ender av limtredragere beises med svart beis.

Ny isolasjon, nytt treverk om det er nødvendig, og ny tekking med gesimsløsninger og nye taksluk på lavt tak over plan 01 vestibyle DI102A, kiosk DI102B/C, kontor DI103, DI104 HCWC og trapp/heis.

Ny isolasjon, nytt treverk om det er nødvendig, og ny tekking med gesimsløsninger og nye taksluk på lavt tak over plan U1 vindfang DI001, vestibyle DI002, og deler av lager DI003.

Der det før var skråstilte vindusfelt i fasaden bygges det om til isolert tak med båndtekking i farge RAL 7016.

27 Fast inventar:

Kjøkkeninnredning i kiosk med over- og underskap, benkeplater, hyller og installasjoner iht. tegning. Mål må kontrolleres på stedet.

I hallen skal det leveres og monteres:

- 2 stk. tjukkasser og 2 stk. matteheiser med motordrift.
- 1 stk. komplett bomsystem, nedsenkbar.
- 1 stk. tauoppheng med 6 stk. klatretau.
- 2 stk. turnringer komplett, nedsenkbare.
- 2 stk. håndballmål m/svingbare veggfester, inkl. nett og hylser.
- 2 stk. heisbart beskyttelsesnett for hallens kortsider.
- 8 stk. veggmonterte oppheisbare basketballkurver. Skal ha stillbar min/max høyde og 4 av kurvene skal ha gjennomsiktig bakplate.
- 5 stk. ribbevegger.

Hallen skal utstyres med en lystavle med match-ur som viser spilletid, mål og utvisninger. Styringsenheten skal ha ledningsbasert tilkobling.

Eksisterende rekkverk mellom tribune og hall males svart.

Opsjon 3:

Fastmonterte tribuneseter (ikke klapp) på tribune –2 rader. Se skjema tribune opsjon, plan 01/snitt.

På toppen av tribunen monteres det fire rekkverk med håndløper på toppen og faste felt med perforerte plater. Farge svart.

29 Riving:

Yttervegger:

Alle kassetter av corten-stål og utvendig trepanel rives. Det samme gjelder isolasjonen, papp og bindingsverket bak.

Trepanel rives på de trepanelkledde veggene. Det samme gjelder isolasjonen i bindingsverksveggen som er 75 mm. Disse må fjernes.

Vinduer og dører utvendig:

Vindu i U der det innredes til lager DI003 rives. Det samme gjelder for følgende vinduer i plan 01, kontor DI003 og gang ved heis DI001.

Alle vindusfelt i hall rives – både de skråstilte og de som står vertikalt.

5 doble dører for rømning rives se riveplan U1 og 01.

Innervegger:

U. etg: Skillevegg mellom hall og område under tribune inklusive dører og skyveporter rives.

Fendring av betongsøyler i hall rives.

Lettklinker-vegg inklusiv dør i ventilasjonsrom rives.

Lettklinker-vegg for utvidelse av lager DI003 rives.

Vegg av ribbevegg med inklusiv to dører rives der lager DI012 etableres.

Lettvegger i tidligere lærergarderober rives.

1. etg: Vegger inklusiv dør og vindusfelt kiosk rives. Det samme gjelder hyller kjøkkeninnredning.

Alle vegger inklusiv dør og vindusfelt kontor rives. Det samme gjelder vegg med glassfelt utenfor kontor.

Vinduer og dører innvendig:

U. etg: Dører rives i publikumstoletter, gang, til garderober fra korridor, nye singelgarderober, WC/dusj, BK, dusj og badstuer i U. etg.

Vinduer og dør til kommende lager DI003 rives.

Dekker. Gulv og himlinger:

Sportsgulv av parkett og undergulv i hall rives.

Eksisterende vinylbelegg rives der det legges nytt belegg. Se planer nye gulvoverflater.

Opsjon 3:

Treoppbygning på tribune rives.

Yttertak.

Alle gesimsbeslag og båndbeslag rives.

Eksisterende lyre på tak rives.

Taksluk og nedløp på berørte tak rives.

Det lavere taket over plan 01 vestibyle DI102A, kiosk DI102B/C, kontor DI103, DI104 HCWC og trapp/heis rives. De gjelder hele taket inkl. gesimsbeslag og taksluk.

Det lavere taket over plan U1 vindfang DI001, vestibyle DI002, og deler av lager DI003 rives. De gjelder hele taket inkl. gesimsbeslag og taksluk.

29 Bygningsmessige hjelpearbeider EL og VVS

Bygningsmessige hjelpearbeider av enhver art for VVS-installasjonene skal være inkludert i totalentreprisen. Nødvendig heisekraner, stillaser og lifter stilles til disposisjon for VVS-entreprenørene og skal være inkludert i totalentreprenørens tilbud.

For å føre frem kanaler og rør trengs hull i lette og i tunge vegger samt i dekker. Etter at gjennomføringene er utført skal utsparingene tettes igjen mot rør/kanal. Ved tetting skal lydkrav og brannkrav i konstruksjonen hensyntas.

Nødvendige forsterkninger og spikerslag for festing av teknisk utstyr skal medtas.

Det skal bygges nye utvendige sjakter for ventilasjonsanleggets luftinntak, luftavkast og tilluft/avtrekk. Se tegning fra arkitekt for orienterende plassering.

Det blir behov for pigging i gulv i forbindelse med etablering av nye dusjer og sluk i gulv i rom DG008 og -009 samt i DG018 og -019.

Bygningsmessige hjelpearbeider av enhver art for elektroinstallasjonene skal være inkludert i totalentreprisen, ref. kravspesifikasjon for elektro. Alle gjennomføringer samt gamle åpninger i brannskillende konstruksjoner branntettes og sikres iht. gjeldende krav. Malingsflikk i forbindelse med demontert kabelanlegg/utstyr på synlige flater.

Opsjon 1

Som opsjon prises gulvvarme i garderober og dusjrom mm. Hele gulvet skal da tas opp og det legges nye bunnledninger, sluk og gulvvarmerør. Gulvet støpes på nytt. Omfang tas ut fra tegning fra arkitekt.

3 VVS anlegg

30 Generelt

Alle eksisterende tekniske anlegg som ikke skal benyttes videre skal rives. Der hvor det etableres nye rom med VVS-utstyr i henhold til romliste skal eksisterende utstyret medtas revet. Det må tas høyde for at ventilasjonsaggregatene må inntransporteres i mindre deler for deretter å settes sammen igjen i de tekniske rommene. I forbindelse med etablering av nye føringsveger for ventilasjon og sanitær kan det bli behov for å flytte enkelte installasjoner for å kunne komme frem med rør og kanaler. Omfanget av dette må totalentreprenøren finne ut av selv ved å gjøre seg kjent i bygget.

Eksisterende ventilasjonskanaler som gjenbrukes skal vaskes innvendig av spesialfirma.

31 Sanitæranlegg

Det må leveres avherdingsanlegg da det er kalkholdig vann i Brumunddal.

Varmtvann:

Eksisterende varmtvannsberedere (2 stk.) er installert i 1976. Hver bereder har volum 3 200 liter og de elektriske kolbene i hver bereder har en effekt på 50 kW, dvs til sammen en elektrisk effekt på 100 kW. Begge varmtvannsberederne skal skiftes ut og erstattes med nye beredere. I de nye berederene skal energi fra fjernvarme benyttes til oppvarming av varmtvannet. Samlet varmtvannskapasitet skal opprettholdes i de nye berederene. Det vurderes å benytte løsninger som reduserer akkumuleringsbehovet. Det skal være el-kolber i berederen for sommerdrift og som kan benyttes når fjernvarmenettet vedlikeholdes. Varmtvannet skal dimensjoneres etter opptredende belastning. Skolen opplyser at det er 60 – 90 elever i hallen i hver klassesstime. Det er 6 skoletimer om dagen. På ettermiddagene er det trening i hallen og i helgene benyttes den til håndballturneringer og seriekamper i håndball av aldersbestemte klasser.

Eksisterende bereder i DI016 rives. Varmtvann forsynes fra nytt beredersystem.

Sanitærutstyr:

Det er utarbeidet et romskjema som viser omfanget av utskifting av sanitærutstyr. I forbindelse med overflate behandling av HCWC i plan 1 og publikumstoalletter plan U skal alt sanitærutstyr skiftes ut. Det skal også leveres nytt sanitærutstyr i singelgarderober DG008, DG009, DG018 og DG019.

Brannskapene i idrettshallen skal skiftes ut i begge plan.

I kiosk legges opp vann og avløp til oppvaskbenk med kummer og det medtas tilkobling til oppvaskmaskin.

Dusjpaneler:

I fellesdusjer leveres hærverksbeskyttede dusjpaneler med termostat og trykknapp, (eksempelvis som type Tryggve fra Shelby teknikk as). I HC-dusjer og dusjrom med kun en dusj, leveres tilsvarende dusjpanel med to dusjmuligheter: - et fast sparedusjhode og et uttak for løs dusjslange og hånddusj. Garnityr med dusjhode, slange og feste for dusjhode skal være med.

Legionella:

For å unngå legionella oppblomstring skal det tilbys ett desinfiseringsanlegg som ENWA Titanium AOP eller tilsvarende. Det skal ikke tilsettes kjemikalier. Renseanlegget skal plasseres i berederrommet der byggets hovedvanninntak ligger.

Ledningsnett:

Eksisterende ledningsnett for kaldtvann og varmtvann som er støpt ned under gulv skal erstattes med nye rør for åpen montasje som henges opp under dekke. Det er nedstøpte rør i både idrettshallen og i garderober som skal skiftes ut. Rørene er vist på de vedlagte VVS-tegningene. Gjennomføringer i tilfluktsromsveggene må utføres på en slik måte at gass og trykksikring opprettholdes. Alt eksisterende kaldtvann, varmtvann og sirkulasjonsledninger skal medregnes utskiftet, både de som ligger under gulv og de som er montert over gulv. Dette gjelder i hallen med tilstøtende rom og i garderober i underetasje.

Innvendige opplegg for overvann skiftes ut. Se kapittel 73 for taksluk og utvendige opplegg.

Vannmålere:

Eksisterende vannmåler skal skiftes ut da den skal tilkobles SD-anlegget for avlesning av vannmengde / forbruk. Tilkobles SD-anlegget via mod-bus. Vannmåler i ventilasjonsteknisk rom, DI016, skal ikke benyttes lengre. Kaldvannsopplegg skal plugges over gulv.

Opsjon 1:

Vannbåren gulvvarme i garderober og dusjrom: Se arkitektens tegning for omfang / areal. Samtidig som gulvet hugges opp skal det etableres 8 nye sluk i hvert dusjrom (ett sluk mellom hver annen

dusj). Bunnledningene medtas også skiftet ut. I opsjonen medtas også utskifting av sanitærutstyr i enkeltgarderober/WC (rom DG007, DG015, DG017 og DG025).

32 Varmeanlegg

Bygget har elektrisk oppvarming i dag, men i forbindelse med rehabiliteringen av Ringsaker videregående skole ble det lagt fjernvarmeledning (nærvarme) inn i bygget. Ledningene er ført inn i teknisk rom der hvor ventilasjonsanlegget for hallen er plassert. Dimensjonen på rørene er DN65 og kapasitet dimensjoneres for turvannstemperatur på 70 °C og med retur på 50 °C.

Ved fjernvarmeinntaket i teknisk rom skal det bygges en varmefordeler med kurs for varmebatteri i ventilasjonsanlegget for idrettshallen og en kurs som legges frem til berederrommet. Her bygges kurs for varmtvannsberedere og for oppvarming av ventilasjonsluft i det nye ventilasjonsanlegget for garderobene i underetasje.

Det nye ventilasjonsanlegget for idrettshallen skal ha vannbåren oppvarming av ventilasjonslufta. Det samme skal det nye anlegget for garderobene ha.

Det er en del mindre rom i hallen og garderobene i tilknytning til hallen som varmes opp med varmekabler og/eller med panelovner. Dette skal ikke endres, disse rommene skal også etter at tiltakene er gjennomførte varmes opp med elektrisk energi.

Se krav til temperaturer og oppbygging av varmeanlegget med rørkvaliteter, krav til pumper etc. i prosjekteringsanvisningen for VVS-anleggene.

Opsjon 1:

Det skal medtas som opsjon å legge gulvvarme i garderober og dusjrom i underetasjen. Se også tekst for denne opsjonen under kap. 31 ovenfor.

33 Sprinkleranlegg

Bygget er ikke sprinklet i dag og skal heller ikke sprinkles dersom ikke totalentreprenørens brannrådgiver krever dette. I så fall er dette ytelse som skal inngå i entreprenørens tilbud.

36 Luftbehandlingsanlegg

Ventilasjon av idrettshallen med tilstøtende rom:

Systemet er plassert i kjelleren i rom DI016. Anlegget er i dag dimensjonert for 17 000 m³/h og sørger også for oppvarmingen av idrettshallen. Hele aggregatet skal skiftes ut. Det nye aggregatet skal besørge oppvarming av hallen slik som det har det i dag. Aggregatet skal derfor ha omluftsspjeld. Det skal være modulerende styring av omluft/friskluft styrt av CO₂ i avtrekksluften. Utenom ordinær brukstid skal anlegget gå på omluft. Eksisterende elektrisk varmebatteri har effekt 129 kW. Nytt anlegg skal ha vannfylt varmebatteri for oppvarming av tillufta og hallen. Tilluftsventilene i hallen skiftes ut med nye. Nødvendig antall nye ventiler prosjekteres av entreprenøren i forhold til hvilket produkt som velges. Det etableres nytt sentralavtrekk oppunder taket i hallen.

Eksisterende utvendig montert tilluftskanal fra teknisk rom og opp til tak i hall skal skiftes ut. Det etableres ny bygningsmessig sjakt for tilluft og avtrekk slik at avtrekket fra hallen kan plasseres høyt over gulvet i hallen, eventuelt isolerte mantlede kanaler med metall overflate.

Eksisterende luftinntak og luftavkast skal skiftes ut og det etableres nye tårn som Uponor eller tilsvarende. Tårnene kles utvendig med trepanel tilsvarende hallens fasader.

I kiosk medtas kjøkkenventilator. Lufta skal føres ut av bygget. Det skal ikke benyttes kullfilter.

Ventilasjon av garderobes i underetasje (i og ved tilfluktsrom):

I dag består ventilasjonen av garderobene av ett tilluftsaggregat som tilfører elektrisk oppvarmet tilluft. Luftmengde gjennom eksisterende ventilasjonsanlegg er 2 150 m³/h. Avtrekkslufta evakueres via avtrekksvifte og blåses ut over taket uten varmegjenvinning. Tilluftsaggregatet skal rives og erstattes av nytt aggregat med balanserte luftmengder og vannfylt varmebatteri for oppvarming av tillufta. Det skal etableres en ny avtrekkskanal som føres utenom tilfluktsromsveggene, og frem til eksisterende teknisk rom der aggregatet skal plasseres. Se vedlagte tegning 18430-100 som viser forslag til føringsveg for ny avtrekkskanal tilbake til det nye aggregatet. Eksisterende avtrekksvifte (plassert i eget rom DG026) skal demonteres og fjernes, avtrekkskanal skal blendes og isoleres for å unngå varmetap ut.

Ventilasjon av det som før var Kantine:

Eksisterende ventilasjonsaggregat og kanaler i teknisk rom tilhørende dette systemet medtas revet og deponert. Aggregatet er vist på vedlagte tegning 18430-100.

Ventilasjon av toaletter i underetasje i tilknytning til idrettshallen:

I dag består dette av to stk. avtrekksvifter med samlet luftmengde på 1 050 m³/h. Viftene rives og rommene ventileres fra aggregatet som ventilerer idrettshallen.

Krav til ventilasjonsaggregat:

Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner skal være $\geq 80\%$ for aggregater med roterende gjenvinner. Aggregater med plategjenvinner: $\geq 70\%$.

Spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP) [kW/(m³ /s)] $\leq 1,5$.

I anlegg med VAV-styring kan det regnes med 80% samtidighet, av luftmengder for den andel av anlegget som har VAV-styring, ved beregning av SFP-faktor.

Varmebatterier skal tas ut for vanntemperaturer 50/30 (tur/retur).

4 Elektro generelt

De krav som er gitt i prosjekteringsanvisningene gjelder for de arbeider som omfattes med mindre annet er angitt i denne beskrivelse.

Arbeidene omfatter:

- Bytte av hovedtavler og underfordelinger.
- Kursopplegg og tilkobling av nye VVS-anlegg, inkludert føringsveier.
- Utskifting av noe lys.
- Utskifting av nødlysanlegg.
- Installasjoner i ombygde singelgarderober.
- Installasjoner i rehabiliterte toaletter.
- Installasjoner i kiosk.
- Lydanlegg i hall.
- Implementering av nye installasjoner i skolens SD-anlegg
- Demontering og remontering av lys, nødlys, brannalarm, talevarsling og øvrige installasjoner i forbindelse med nye VVS-anlegg og rehabilitering av vegger.
- Frakobling og fjerning av ubenyttede installasjoner.

Opsjon 1

- **Nyinstallasjon av dusjer og garderober i forbindelse med overflaterhabilitering:**
Det medtas frakobling og demontering av eksisterende utstyr, samt demontering og remontering av brannalarm/talevarsling.
Varmekabelanlegg fjernes, det installeres vannbåren gulvvarme. Tilkobling av styring medtas. Det leveres komplett nytt lys og stikkanlegg inkludert kursopplegg og styring med bevegelsesdeteksjon.

41 Basisinstallasjoner for elkraft.

- Føringsveier i ventilasjonsrom.
- Tilpassing av føringsveier i forbindelse med nye ventilasjonskanaler og nye/rehabiliterede vegger.
- Utjevningssjording av tekniske anlegg og andre ledende/utsatte deler.

43 Lavspent forsyning

Bygget forsynes med 230V IT fra eksisterende hovedtavler. Hovedtavlene er plassert i teknisk rom innenfor trapperom DG005 (Gr.HK) og i teknisk rom DI016 (Gr.H1).

- Hovedtavler byttes, omlegging/skjøting av inntaks- stige- og kurskabler medtas.
- Underfordelinger byttes, tilpasning av kabler medtas.
- Nye tilførsler til de nye aggregatene. Eksisterende tilførsler kan om mulig sikres ned og gjenbrukes.
- Det må påregnes tilpasninger av eksisterende kursopplegg ute i arealene i forbindelse med nytt VVS-opplegg og nye/rehabiliterede vegger.
- Komplette kursopplegg i ombygde singelgarderober.
- Kursopplegg til utstyr i kiosk. Bl.a 25A platetopp, 16A stekeovn, 16A oppvask, 16A kaffetrakter, 16A pølsekokker. I tillegg leveres min. 4 doble arbeidsstikk fordelt på 2 kurser.
- Frakobling og fjerning av kursopplegg til badstueovner.
- Frakobling og fjerning av ubenyttede installasjoner.

44 Lys

Lysanlegg:

- Det er i hovedsak tidligere byttet til T5-armaturer, disse beholdes. Eldre belyningsanlegg med T8-lysrørarmaturer og andre eldre lyskilder byttes, se romlister.
- Lysarmaturer på skinne over tribuneplasser byttes til ballsikre armaturer.
- Bevegelsesdetektorer leveres i underordnede rom med ny belysning.
- Nye utelys ved utganger, bortsett fra ved ny hovedinngang.
- Tilpasninger til nye VVS-anlegg og nye vegger medtas.
- Komplette nytt lysanlegg i ombygde singelgarderober.

Ledesystem:

- Ledesystemet er en kombinasjon av eldre og nyere anlegg.
- Eksisterende anlegg fjernes, og nytt elektrisk sentralisert anlegg installeres i samsvar med dagens krav og prosjekteringsanvisning.

45 Elvarme

- Elvarme i garderober beholdes, ny styring og overvåking via SD-anlegget leveres i forbindelse med bytte av underfordelinger.

- Nye varmekabler inkludert styring i renner, taksluk og taknedløp. Styring og signaler via SD-anlegget.
- Komplett nytt varmekabelanlegg i ombygde singelgarderober.

5 Tele og automatisering

52 Integrert kommunikasjon

- Nytt sprednett for tekniske anlegg.

53 Telefoni og personsøking

- Ubenyttede telefoni og personsøkingsanlegg frakobles, demonteres og fjernes.

54 Alarm- og signalsystemer

Brannalarmanlegg:

- Brannalarmanlegget beholdes, men det må påregnes demontering og remontering i forbindelse med nye varme- og ventilasjonsanlegg og nye/rehabiliterede vegger.
- Brannalarmanlegget skal være i drift under ombyggingen.
- Frakobling og fjerning av ubenyttede installasjoner.
- Deteksjon i nye/ombygde rom ivaretas.

Adgangskontroll:

- Det leveres adgangskontroll på dører som vist på tegning nr: 18430-00-A-0U-PL-200-001 og 18430-00-A-01-PL-200-001. Skolens anlegg utvides til å medta disse dørene.

55 Lyd- og bildesystemer

PA-anlegg:

- Det leveres nytt lydanlegg i hallen. Mulighet for sonedeling i 3 soner, med tilkoblings- og avspillingsmulighet i alle 3 sonene separat og sammen. Det skal medtas trådløse «hodebøylemikrofon» og trådløs håndholdt mikrofon til alle sonene. Tilkoblingsmulighet av eksterne enheter. System for «lydkutt» ved utløst brannalarm/talevarsling medtas. Anlegget skal sikres med gitter eller lignende mot skader fra ballspill.

Talevarslingsanlegg:

- Talevarslingsanlegget beholdes, men det må påregnes demontering og remontering i forbindelse med nye varme- og ventilasjonsanlegg samt ved nye/rehabiliterede vegger og himlinger. Anlegget skal sikres med gitter eller lignende mot skader fra ballspill.
- Frakobling og fjerning av ubenyttede installasjoner.

56 Automatisering

Sentral driftskontroll og automatisering:

- Det medregnes komplett automatikk og tilknytninger til SD-anlegget for nye VVS - og elektroinstallasjoner.
- Det medregnes utstyr og kabling for romstyring av varme, samt behovsstyrt ventilasjon i samsvar med romskjema VVS.

- Det forutsettes samme leverandør for SD-anlegget ved hele hallen som i skolen medregnet eksisterende arealer/anlegg som ikke rehabiliteres. Dagens anlegg er Siemens, system «Desigo».
- Frakobling og fjerning av ubenyttede installasjoner.
- Demonterte/fjernede anlegg fjernes fra systembilder og programvare.

Det medregnes prosjektering og utførelse som beskrevet i kravspesifikasjoner og romskjemaer.

7 Utendørs

Riggplass og andre arealer som er berørt av entreprisen skal tilbakestilles til opprinnelig standard eller bedre.

73 Utendørs VVS

Eksisterende taksluk og utvendige taknedløp skal skiftes ut. Det skal benyttes MA-støpejernsrør utvendig. Det skal være varmekabel i renner på tak, i sluk og nedløp. Nedløpene skal ha varmekabel til overgang terreng. Antall nedløp kan tas ut fra vedlagte tegninger. Takslukene er ikke angitt i sanitærskjema.