



BERGEN KOMMUNE

Bergen kommune, Etat for utbygging U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering, nybygg og stor idrettshall

Forprosjekt august 2018



Ny situasjon

LINK ARKITEKTUR

Multiconsult

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

Innhold

A	PROSJEKTINFORMASJON/PROSJEKTMÅL	6
A0	Generelt	6
A0.1	Dagens situasjon	6
A0.2	Grunnlag for prosjektet	7
A0.3	Utredninger	9
A1	Visjoner og mål	10
A1.1	Målsetting	10
A1.2	Samfunns mål	10
A1.3	Pedagogiske mål	11
A1.4	Prosjekt mål	11
A2	Prosjektorganisering	14
A3	Fremdrift	15
B	RAMMEBETINGELSER	16
B0	Generelt/offentlige bestemmelser	16
B0.1	Reguleringsmessige rammer	16
B0.2	Rammer gitt av Byantikvaren	17
B0.3	Sentralgitte rammer	18
B0.4	Avklaringer i forhåndskonferanse	18
B1	Normering virksomhet	19
B1.1	Rammekrav	19
B2	Tomt	19
B3	Anlegget	19
B3.1	Arealrammer	19
B4	Drift av anlegget	20
B5	Naboforhold-Rekkefølgekrav (Granlien)	20
B6	Rammer for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)	21
C	FUNKSJONSBEKRIVELSE	22
C0	Beskrivelse av situasjonsplan og logistikk	22
C0.1	Plassering på tomt/arkitektonisk uttrykk	22
C1	Småskoletrinnet	23
C1.1	Lokalisering	23
C1.2	Beskrivelse av planløsning	23
C1.3	Adkomst/garderobe	23

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

C1.4	Grupperom/stillerom	24
C2	Mellomtrinnet.....	24
C2.1	Lokalisering.....	24
C2.2	Beskrivelse av planløsning.....	25
C2.3	Adkomst/garderobe	25
C2.4	Grupperom/stillerom	25
C3	Spesielt læringsareal.....	26
C3.1	Kjøkken	26
C3.2	Bibliotek.....	26
C3.3	Forskerrom	26
C3.4	Musikk, dans og drama.....	27
C3.5	Formingsverksted	28
C3.6	Samlingsareal.....	28
C3.7	Formidlingsrom.....	29
C4	Personal og administrasjon.....	30
C4.1	Administrasjonsareal og arbeidsplasser for personale	30
C4.2	Møterom/hvilerom.....	30
C4.3	Personalgarderober og toaletter.....	31
C5	Andre funksjoner	31
C5.1	SFO.....	31
C5.2	Kantine.....	31
C5.3	Skolehelsetjeneste.....	31
C5.4	Drift og lager	32
C6	Utomhusarealer	32
C6.1	Kvaliteter ved dagens skole og tilkommende areal.....	32
C6.2	Adkomst og parkering	34
C6.3	Sykkelparkering	34
C6.4	Organisering av tomten	34
C7	Stor idrettshall	36
C7.1	Inngangsparti og fellesarealer	36
C7.2	Organisering og innhold	36
C7.3	Drifts- og støtteareal	37
C8	Adkomstveien Granlien.....	37
C8.1	Dagens situasjon.....	37
C8.2	Standard på ny adkomstvei	39
C8.3	Tilpasning til eksisterende infrastruktur.....	39
C8.4	Tilrettelegging for fremtidig infrastruktur.....	40
C8.5	VA-anlegg i forbindelse med oppgradering.....	40
C9	Innarbeidelse av Klima- og miljøplan.....	41
C9.1	Klimagassregnskapet	41

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

C9.2	Massivtre for nybygg til skole	41
C9.3	Solceller på tak.....	41
C9.4	Energibrønner.....	41
C9.5	Fossilfri byggeplass	42
D	TEKNISKE LØSNINGER	42
D1	Generell beskrivelse.....	42
D2	Bygningsmessig.....	43
D2.0	Eksisterende bygningsmasse – byggetekniske inngrep.....	43
D2.1	Grunn og fundamenter.....	43
D2.2	Bæresystem	43
D2.3	Yttervegger	44
D2.4	Innervegger.....	44
D2.5	Dekker.....	45
D2.6	Yttertak.....	45
D2.7	Inventar(bygg-/brukerutstyr)	46
D2.8	Trapper og ramper.....	46
D2.9	Andre bygningsmessige arbeider	47
D2.10	Branntekniske forhold RIBR	47
D3	VVS-anlegg	48
D	3.0 Generelt	48
D3.1	Sanitæranlegg.....	48
D3.2	Varmeanlegg.....	50
D3.3	Brannsløkkingsanlegg	52
D3.4	Gass- og trykkluftanlegg	52
D3.5	Kuldeanlegg	52
D3.6	Luftbehandlingsanlegg	52
D3.7	Luftkjølingsanlegg.....	56
D3.8	Automatikk VVS.....	56
D4	El-anlegg.....	56
D4.0	Generelt.....	56
D4.1	Generelle elkraft anlegg	57
D4.2	Høyspent forsyning.....	57
D4.3	Lavspent forsyning.....	57
D4.4	Lysanlegg	59
D4.5	Elvarme anlegg	61
D4.6	Reservekraftanlegg.....	61
D4.7	Andre elkraftinstallasjoner	62
D5	Tele/automatiseringsanlegg	63
D5.0	Generelle teletekniske anlegg	63
D5.1	Telefonanlegg	63

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

D5.2	Datakommunikasjon.....	63
D5.3	Telefon.....	64
D5.4	Alarm- og signalanlegg	64
D5.5	Lys- og bildeanlegg	64
D5.6	Automatiseringsutstyr	65
D6	Andre anlegg	65
D6.1	Heisanlegg	65
D7	Utomhusanlegg.....	65
D7.1	Terrengbehandling	65
D7.2	Konstruksjoner.....	65
D7.3	Utendørs VVS.....	66
D7.4	Utendørs el-anlegg	68
D7.6	Veier og plasser	68
D7.7	Park- og hageanlegg	69
E	VEDLEGG.....	71
E1	Arealskjema	71
E2	Brannteknisk notat	71
E3	Akustisk notat	71
E4	Bygningsfysiske premisser	71
E5	Antikvarisk notat	71
E6	Beregning av luftmengdebehov.....	71
E7	Kostnadskalkyler	71
E7.1	Kostnadskalkyle Skoleanlegg	71
E7.2	Kostnadskalkyle Stor idrettshall	71
E7.3	Kostnadskalkyle Rekkefølgekrav.....	71
E8	Nedfotograferte tegninger.....	71
E9	Notat datert 21.12.2017. Oppsummering av kommentarer til skisseprosjekt november 2017, fra byggprosjektgruppen	71
E10	Avviksliste fra prosjekteringsgruppen, fra retningslinjer og krav fra EBE.	71

A PROSJEKTINFORMASJON/PROSJEKTMÅL

A0 Generelt

Prosjekteringsgruppen leverte skisseprosjekt for Eidsvåg skole i november 2017. Prosjektet har etter dette vært gjennom en grundig detaljering i samarbeid med Byggprosjektruppen til Etat for Utbygging. Dette arbeidet har ledet frem til denne forprosjektrapporten. Spesiell fokus har vært på innredning, fleksibilitet, bærende konstruksjoner i eksisterende bygg, utomhusanlegg og veier, samt antikvariske hensyn.

Parallelt med utviklingen av skoleprosjektet har det vært gjennomført undersøkelser og prosjektering av oppgradering Granlien. Dette arbeidet er gjort i samarbeid med EFU sin reguleringsarkitekt.

A0.1 Dagens situasjon



Eidsvåg skole har frem til skolestart 2016 vært en kombinert barne- og ungdomsskole med ca. 470 elever og ca. 50 ansatte. Skolen var i en slik forfatning at det var fare for at den skulle bli stengt på grunn av dårlig inneklima. Ungdomstrinnet ble derfor flyttet til Åstveit skole fra skolestart høsten 2016.

Ny skolepaviljong for 350 elever er etablert på SFO-tomten. Skolebarna flyttet inn i juni 2018. Eidsvåg skole blir etter dette stående tom frem til rivning og bygging skal starte.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

A0.2 Grunnlag for prosjektet

Skisseprosjekt datert november 2017 sendt på høring i byggprosjektgruppen:

Skisseprosjektet ble ferdigstilt i november 2017 og det ble sendt på høring til medlemmene i byggprosjektgruppen. Det kom inn flere kommentarer til skisseprosjektet, disse er oppsummert i vedlagte notat i E9.

Prosjekteringsgruppen har laget en avvikliste for prosjektet når det gjelder krav i retningslinjene fra EBE. Denne er behandlet i prosjekteringsmøter og i sær møte mellom EBE og EFU. **Avviklisten er datert** og ligger vedlagt i E10.

I ny Skolebruksplan for 2016-2030, som ble vedtatt i Bystyret 16. juni 2016, er planene for Eidsvåg skole endret. I denne planen ligger det inne at Eidsvåg skal bli en ren barneskole med et elevtall på 300 med muligheter for noe utvidelse på lengre sikt. Utvidelsen på lengre sikt, er underveis i prosessen, i samarbeid med bestiller tolket til totalt 350 elever, hvorav det prosjekteres garderobekapasitet og toalett for trinn 1-4, samt utvidet lærerarbeidsplasser for trinn 1-4. Utvidelse av læringsarealene er vist med stiplet linje på tegningene. Avgjørelsen om å prosjektere og bygge garderobe- og toalett ble tatt fordi prosjektet vurderte det som økonomisk mest gunstig total sett. Denne løsningen ble drøftet i dialog med bestiller. Det ble konkludert med at det koster vesentlig mer å etablere våtrom som tilbygg på et senere stadium.

I Byrådsmøtet den 28.01.2016 ble det, på bakgrunn av en mulighetsstudie, fattet vedtak om at det i det videre arbeidet skulle legges til grunn at hovedbygget fra 1952 beholdes (ombygges og rehabiliteres), mens de øvrige byggene skal rives og erstattes med nybygg, med unntak av «Tyskerbrakken» som skal bevares. I løpet av skisseprosjektfasen er det avklart med EBE og Byantikvaren at Tyskerbrakken beholdes, den rehabiliteres og innarbeides som lager for skolen.

Etat for utbygging mottok bestilling på Eidsvåg skole rehabilitering og nybygg fra BBSI, bestillingen er datert 05.10.2016. Da arbeidet med prosjektet startet opp kom det frem ulike problemstillinger rundt opprinnelig bestilling som gjorde at EFU tok initiativ til dialogmøter med BBSI og EBE for å kvalitetssikre bestillingen. I den forbindelse ble Idrettsseksjonen oppmerksom på at det var startet opp et arbeid med skolen. Parallelt med dette ble idrettsplanen behandlet i bystyre 22.03.2017, og formuleringer der tilsa at Idrettsseksjonen ønsket en utredning på ulike idrettshall alternativer. Idrettsseksjonen meldte straks også inn tilleggsarealer som følge av at deler av eksisterende bygningsmasse var ønsket revet. Dette gjaldt blant annet et garderobeanlegg m.m. til idrettsbanen. Det oppdaterte arealprogrammet/bestillingen er revidert og datert 14.06.2017.

Klima- og miljøplanen 2017-2020, vedtatt i bystyret 22.03.2017.

Prosjektet har valgt ut noen tema fra Klima og miljøplanen. Disse temaene ble utredet i skisseprosjektet. Passivhus og massivtre på nybygg, samt energibrønner er videreført i forprosjektet.

Idrettsplanen 2017-2027 – Idrettsbyen Bergen –aktiv og attraktiv for alle.

Bergen bystyre behandlet saken i møte 220317 sak 73-17 og fattet følgende vedtak:

Eidsvåg skole

I forbindelse med planer for Eidsvåg skole reguleres det også inn en idrettshall i området. Disse planene er ikke konkretisert og finansiert.»

Byrådets vurderinger og anbefalinger:

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Byrådet forutsetter at eventuelle planer for en idrettshall ved Eidsvåg skole avklares i reguleringsplan og økonomiplaner.

Innspill til høringsutkastet:

Eidsvåg IL ønsker at det bygges en stor idrettshall (25x45m) istedenfor en volleyballhall ved bygging av ny Eidsvåg skole.

Styringsgruppemøte:

Styringsgruppen besluttet i møte den 09.06.2017 at det skulle prosjekteres for en stor idrettshall med aktivt tak.

Etat for bygg og eiendom - retningslinjer og krav

Etat for bygg og eiendom har utarbeidet en dokumentserie «Retningslinjer og krav» som viser hvilke standardkrav som stilles til leveranse av byggeprosjekter. Formålet er å sikre gode løsninger for energi, miljøkvaliteter, drift og vedlikehold i bygg som EBE skal forvalte.

Skolebruksplanen og Arealstandardbeskrivelse for skoleanlegg.

Arealstandarder og kravspesifikasjon for skoleanlegg, revidert 15.09.2017, er lagt til grunn for prosjektet. I 1952 bygget tilpasses arealstandarden så langt det lar seg gjøre.

Kunstutsmykking i byggeprosjekter

Byrådet har besluttet å innføre prinsippet om at 1 % av byggekostnadene ved nybygg og ved totalrehabilitering av eksisterende bygg avsettes til kunstnerisk utsmykking. Kunstprosjektet er startet opp og det vil bli anskaffet en kunstkonsulent i løpet av høst 2018. Kalkyle i forprosjektet har hensyntatt dette.

Etat for helsetjenester

Det har vært dialog og drøftingsmøter med Etat for helsetjenester i forprosjektet. De har gitt noen kommentarer, men har stilt seg positiv til alle prosjektene (Eidsvåg ny skolepaviljong, stor idrettshall og Eidsvåg skole med inntil 350 barn) basert på tilgjengelig uteoppholdsareal, stor idrettshall med aktivt tak og nærhet til naturen rundt.

Delprosjekter som pågår i ulike byrådsavdelinger:

Erfaringer viser at skoler er ønsket brukt til annet enn skoler som er i bruk på dagtid. Flere byrådsavdelinger har delprosjekter der det diskuteres utvidet bruk av skoler som kulturarena i bydelen, sportsarena om sommeren herunder til overnatting for eksempelvis sports- eller kulturarrangement.

Aktiv by hos Kultur

Kulturell spaser stakk

Tusen bygg titusen muligheter (Innovasjonskonkurranse)

Kommunalt råd for funksjonshemmede:

Forprosjektet skal presenteres i rådet den 27. september 2018. Eventuelle kommentarer vil bli tatt med inn i neste fase som er detaljeringsfasen.

A0.3 Utredninger

Følgende utredninger er utført i forbindelse med tidligere arbeider:

1. Rapport fra asbestkartlegging fra Sweco Norge AS datert 24.10.2016 m/vedlegg.
2. Antikvarisk dokumentasjon, datert 11.06.2013
3. Kulturminnegrunnlag for Eidsvågveien på oppdrag for Statens vegvesen i forbindelse med arbeid med områderegulering for Eidsvågveien, skriftserienr. 2016-2. Byantikvaren
4. Antikvarisk dokumentasjon av bygningene ved Eidsvåg skole, skriftserienr: 2017-2. Byantikvaren.

A1 Visjoner og mål

A1.1 Målsetting

Skole

Bergen kommune har ambisjoner om å utforme nye skoleanlegg som «fremtidens skole» dvs. en videreutvikling av retningslinjene i kunnskapsløftet (KL 2006). «Fremtidens skole» vil være organisert ut fra helt andre kriterier enn en tradisjonell klasseromskole. Dette medfører blant annet at en opererer med arealrammer istedenfor tradisjonelle romprogram. For eksempel ved at en har læringsareal med ulik oppdeling istedenfor klasserom, og at en deler skolearealet i generelt læringsareal, spesielt læringsareal, personal – og administrasjonsareal og areal til andre funksjoner.

Kommunenes visjon er: Kompetanse for alle i mulighetenes skole. Det legges spesielt vekt på mulighetene for fleksibel bruk og soneinndeling av arealene, og at det etableres arbeidsenheter tilrettelagt for store grupper med elever. Mer om målsettinger står i Bergen kommune sin «Skolebruksplan 2010-2024 kap. 2 og 6, bystyresak 302-10 Bærekraftig skolestruktur i Bergen 2011».

Overordnet målsetting skole

- Bidra til et godt arbeidsmiljø for læring og godt læringsutbytte
- Bidra til tilpasset opplæring for alle
- Fleksible arealer som er tilrettelagt for et mangfold av lærings situasjoner og arbeidsmetoder
- Gi muligheter for varierte gruppestørrelser og tverrfaglig arbeid
- Ivareta elevenes behov for sosial tilhørighet
- Tilrettelegge for en lærende organisasjon
- Tilrettelagt for å kunne være en ressurs i nærmiljøet

Stor idrettshall

Bergen kommune har med Idrettsplanen 2017-2017, vedtatt i bystyret 73/17, som visjon, hovedmål og delmål slik at idrettsbyen Bergen blir «aktiv og attraktiv for alle».

A1.2 Samfunns mål

Skoler skal være ressurser i nærmiljøet. Bygget må kunne brukes aktivt av lag og organisasjoner utenom skoletiden.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

A1.3 Pedagogiske mål

I mulighetens skole skal alle barn og unge oppleve å lykkes og fremstå som kompetente. Kompetanse innebærer å være i stand til å skaffe seg de kunnskaper, ferdigheter og erfaringer som gjør den enkelte i stand til å mestre aktuelle utfordringer alene og sammen med andre. Opplæringen må tilføre elevene kunnskaper som sikrer evnen til en bevisst innsikt og forståelse med muligheten til å bruke denne kunnskapen for en bestemt hensikt.

Alle barn og unge skal sikres faglig og sosial kompetanse og like muligheter til å realisere sine evner. Opplæringen skal tilpasses barn og unges evner og forutsetninger. Kompetanse for alle elever sikres primært gjennom fokus på de grunnleggende ferdighetene.

A1.4 Prosjekt mål

Økonomi

Prosjektets økonomiske forutsetninger fremkommer i vedlagte kalkyler.

Det er laget kalkyler for skoleprosjektet (nybygg og 52-bygg), samt spesifiserte kostnader for delprosjektene stor idrettshall og oppgradering av Granlien(rekkefølgekrav).

Tiltak	Budsjett	Kalkyle skisseprosjekt	Endring	Kalkyle forprosjekt	Endring
Skoleanlegg	255,6	256,0	0,4	262,6	6,6
Idrettshall	58,0	82,0	24,0	95,5	13,5
Rekkefølgekrav	0,0	22,0	22,0	30,9	8,9
Sum prosjektkost.	313,6	360,0	46,4	389,0	29,0

Tabell 1 - Alle tall i MNOK

Som vedtatt i gjeldende skolebruksplan er ungdomsskoletrinnet ved Eidsvåg avviklet og elevene er overført til Åstveit skole. Dette medfører behov for mindre arealer, samtidig som skolen har et stort behov for oppgradering. Det skal derfor gjennomføres omfattende ombygging og rehabilitering, og den nye skolen skal være dimensjonert for 300 elever med mulighet for utvidelse for ytterligere 50 elever. Erstatningslokaler for elevene i byggetiden ble ferdigstilt i juni 2018 og skolen har tatt den i bruk. Eidsvåg skole er tømt og kun gymsalen skal brukes frem til rivning kan starte.

I opprinnelig kalkyle ble det lagt til grunn at det skulle bygges en integrert gymsal, men i tråd med idrettsplanen er det anbefalt at denne erstattes med en frittstående idrettshall med opparbeidet uteområde på taket, og dette ble lagt til grunn i vedtatt handlings- og økonomiplan. Estimert ferdigstillelse på prosjektet er justert til 3. kvartal 2022, og fordeling av kostnader per år er revidert i tråd med oppdatert fremdriftsplan.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Endringer i kalkylen fra skisseprosjekt til forprosjekt har bakgrunn i følgende forhold:

Rekkefølgekrav (Granlien)

Endring her skyldes i all hovedsak økt omfang av VA-anlegg etter avklaringer med VA-etaten i forbindelse om søknad om godkjenning av VA rammeplanen. Løsningen med borehull under Eidsvågveien er nå endret til grøftetrase i Granlien. Det er medtatt overvannshåndtering på eksisterende fotballbane og det er gjort flere tiltak for å begrense oversvømmelser fra overliggende arealer.

Det er også medtatt kostnader til re-etablering av to 2 garasjer, re-etablering gangadkomst til flere boliger, samt grunnerverv.

Skoledelen (nybygg og 52-bygg).

Følgende kan kommenteres:

- Byggetekniske arbeider: Kostnadsøkningen er knyttet til mer omfattende forsterkninger og utvekslinger i 52- bygget som følge av behov for mer åpenhet/fleksibilitet i undervisningsarealer. Markedssituasjonen har gitt økning i prising av bæresystem og tak i nybygg i massivtre.
- Bygningsmessige arbeider: Fremforhandlede løsninger med Byantikvaren er innarbeidet i kalkylen (vinduer, dører og tak)
- El-kraft: Omfang av lavspenstforsyning var for lavt vurdert i skisseprosjekt. Belysning er økt etter koordinering med arkitekt og oppgradering til lavere energiforbruk.
- Tele- og kontrollinstallasjoner: Økning er knyttet til alarm- og signalanlegg, inkludert adgangskontroll. Omfang av infrastruktur for AV-anlegg er økt for å gi et mer fleksibelt system.
- Utomhus: Økning på LARK sine arbeider er betydelig og skyldes mer omfattende opparbeidelse og økt utstyrsomfang. Dette er en konsekvens av et begrenset utearealet (stor slitasje) og avklaringer gjennom reguleringsprosessen.
- Utomhus konstruksjoner: Denne posten omfatter trapper, heis og støttekonstruksjoner mot idrettshallen og var dessverre falt ut av skisseprosjekt-kalkylen.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Stor idrettshall.

- Skisseprosjektet var mindre detaljert og kalkyle konto 2 basert på erfaringstall + tillegg for aktivt tak.
- Grunn og fundamenter: Noe økte mengder for sprengning og økt enhetspris
- Bæresystem: Noe reduksjon på søyler Betydelig økning i fagverkskonstruksjoner pga. belastning og utforming av tak. Senteravstand takbjelker er satt til 3 meter i stedet for 6 meter.
- Vegger: Økning i areal pga bossrom og utforming bakvegg. Vegg mot garderobes i betong i stedet for trevegg pga hulldekker over lav del i stedet for lett-tak. Tilbakefylling mot Kongleveien gir delvis nedgravd yttervegg. Økte enhetspriser på bygningsmessige arbeider.
- Tele- og EL-kraftinstallasjoner: Økning knyttet til justering av enhetspriser.
- Utendørs: Redusert ved at VA-arbeider er lagt til skoledelen og veier og plasser medtatt i Granlien-kalkylen.
- BBSI ønsket reduksjon av vestibylearealet fra 80 m2 i skisseprosjekt til 40 m2 i forprosjekt, dette er innarbeidet.

Forsterkning av takkonstruksjonen på idrettshallen for å etablere aktivt tak (uteoppholdsareal for skolen) er fremdeles kalkulert under idrettshallen. Reguleringsprosessen har vist at taket og tilliggende areal på øvre skoleplass må opparbeides som aktivt uteområde for å gi tilstrekkelig ute-areal.

En samlet vurdering tilsier at konstruksjonssystemet for hallen ikke er fullt ut optimalisert. Bør bearbeides videre i samspillsfase da det er standardhaller som bør kunne være utgangspunkt for en bearbeiding med tilbakefylling og aktivt tak.

Kost/nytte ved klima- og miljøtiltak fremgår av vedlegg til forprosjektet, rapport 617029-RIEn-RAP-001 og rapport 617029-RIBfy-RAP-003.

Tid

Prosjektet skal etter planen ferdigstilles i løpet av 3. kv 2022. . Planlagt fremdrift er avhengig av at behandlingen av reguleringsplanen går som planlagt.

SHA (Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø)

SHA-plan er utarbeidet ved oppstart forprosjekt og det er gjennomført en risikoanalyse ved avslutning av forprosjektet.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

A2 Prosjektorganisering

Etat for utbygging

Etat for utbygging

Etat for bygg og eiendom

ABO Plan & Arkitektur AS

ABO Plan & Arkitektur AS

Bestiller:

Byrådsavdeling for skole, barnehage og Idrett

Byrådsavdeling for skole, barnehage og Idrett

Byrådsavdeling for skole, barnehage og Idrett

Bruker:

Eidsvåg skole

Eidsvåg skole

Eidsvåg skole

Eidsvåg skole

Prosjekteringsgruppe

Link Arkitekter AS

Link Arkitekter AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Multiconsult AS

Prosjektleder

Prosjektleder

Byggforvalter

Ass.prosjektleder

Arealplanlegger

Planlegger

Planlegger

Planlegger

Rektor

Tillitsvalgt UTF

FAU -leder

Verneombud

Arkitekt

Arkitekt

Prosjekteringsleder

Rådgiver elektro

Rådgiver RIVA

Rådgiver byggeteknikk

Rådgiver brann

Rådgiver landskap

Interiørarkitekt

Rådgiver akustikk

Rådgiver bygningsfysikk

Rådgiver geoteknikk

Rådgiver vei

Rådgiver indre miljø

Rådgiver RIV

Siv Stavseng

Vetle Vindenes

Monique Meldahl

Lars Christensen

Merete Lunde

Geir Knutsen

Aage Eikrem

Birgitte Røksund

Truls Larsen

Benedicte Meyer

Laila Sulen

Kristian Bech

Bjørn Feltens

Tom Arne Olsen

Magnus Ellingsen

Terje Eithun

Kjetil Lunde

Eirik Hugnastad

Liva Handeland

Ingeborg H. Nestås

Ingrid Holst

Tonje Tredahl/Olav Aga

Hilde Sunde Tveit

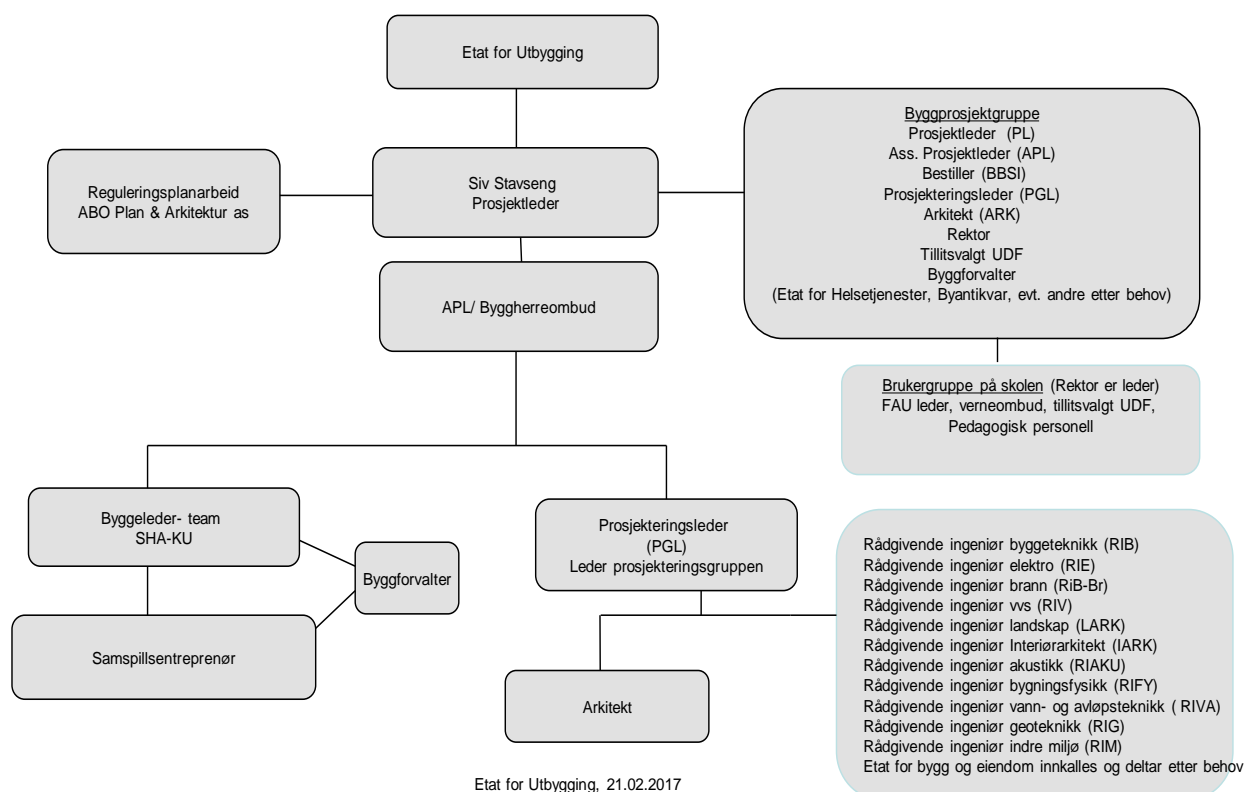
Johannes Vedelden

Joar Hovda

Elise K. Løve Nielsen/Thomas

Hagenes

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt



A3 Fremdrift

Planlagt fremdrift er som følger:

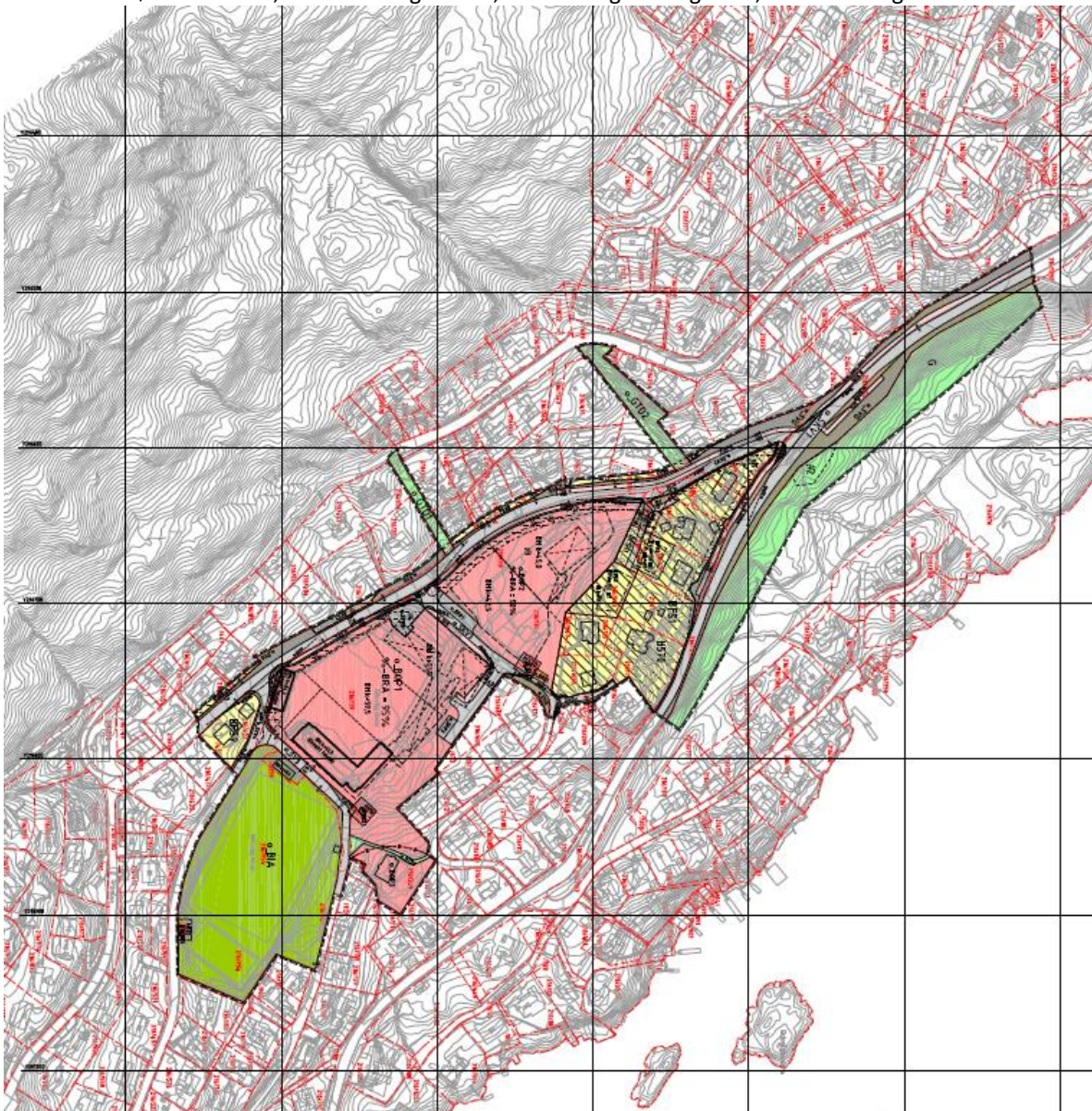
- | | |
|---|--------------------------|
| 1) Start skisseprosjekt | august 2017 |
| 2) Ferdig skisseprosjekt | november 2017 |
| 3) Start forprosjekt | januar 2018 |
| 4) Ferdig forprosjekt | juli 2018 |
| 5) Usikkerhetsanalyse | august - september 2018 |
| 6) Konkurransesgrunnlag | september - oktober 2018 |
| 7) Kontrahering entreprenør | desember 2019 |
| 8) Samspillfase | januar 2020 - mai 2020 |
| 9) Reguleringsplan vedtak | 1. kvartal 2019 |
| 10) Byggestart oppgradering Granlien | 2. kvartal 2019 |
| 11) Byggestart Eidsvåg skole med stor idrettshall | 1. kvartal 2020 |
| 12) Planlagt overtakelse/drift | 2. kvartal 2022 |
| 13) Planlagt innflytting | 3. kvartal 2022 |

B RAMMEBETINGELSER

B0 Generelt/offentlige bestemmelser

B0.1 Reguleringsmessige rammer

Oppstart av reguleringsplan for Eidsvåg skole ble varslet 9. juni 2016. Den 27. juni 2017 ble det varslet utvidelse av planområdet etter avtale med Statens vegvesen. Etter den siste endringen omfatter nå planområdet skoletomten, idrettsbanen øst for skolen, deler av Kongleveien, Granlien og Eidsvågveien, slik det fremgår av kartet under.



U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Skoleområdet vil bli regulert til arealformål «Tjenesteyting». Innenfor dette formålet skal det etableres:

- Ny Eidsvåg skole (tilbygg/rehabilitering)
- Paviljongskole (under oppføring) /evt. fremtidig barnehage
- Ny stor idrettshall med aktivitet på taket
- Idrettsbane (eksisterende)
- Parkering

Tilgrensende boligeiendommer som ligger innenfor planområdet er i reguleringsplanen foreslått som boligformål. Det planlegges i tillegg utbedring og trafikkisikring av veger og fortau.

Det vil bli stilt rekkefølgekrav til utbedring av Granlien og kryss ved Eidsvågvegen, før igangsetting av anleggsarbeid for ny Eidsvåg skole og ny stor idrettshall. Utvidelse av eksisterende busslomme i Eidsvågvegen må være etablert før ny skole og stor idrettshall tas i bruk

Planforslaget legger opp til at eksisterende skolebygg fra 1952(53) og «tyskerbrakken» skal bevares og oppgraderes. Skolebygget har svært høy arkitektonisk og arkitekturhistorisk verdi og tyskerbrakken har krigshistorisk og historiefortellende verdi. Oppgradering må gjøres i dialog med Byantikvaren. De øvrige eldre skolebyggene forutsettes revet iht. byrådsvedtak 28.01.2016. Ny skolepaviljong som skal fungere som erstatningsskole i byggeperioden og for andre skoler som skal rehabiliteres, er ferdigstilt der tidligere SFO-bygning lå. Paviljongskolen inngår i planforslaget.

Reguleringsplanen er sendt inn til førstegangsbehandling, og er nylig lagt ut til offentlig ettersyn med frist 14. september 2018 for merknader.

B0.2 Rammer gitt av Byantikvaren

Byantikvaren har utarbeidet antikvarisk dokumentasjon av bygningene ved Eidsvåg skole, skriftserienr: 2017-2. I tillegg har byantikvaren utarbeidet kulturminnegrunnlag for Eidsvågveien på oppdrag for Statens vegvesen i forbindelse med arbeid med områderegulering for Eidsvågveien, skriftserienr. 2016-2. Det utvidede planområdet for Eidsvåg skole, langs Eidsvågveien, omfattes av Kulturminnegrunnlaget. Etat for utbygging har hatt flere møter med Byantikvaren i løpet av skisse- og forprosjektet. Etat for utbygging har i prosjektet valgt å forholde oss til vedtaket i byrådet den 28.01.2016 «...at det skal legges til grunn at det gamle bygget fra 1952(53) beholdes/totalrehabiliteres og at de øvrige byggene rives og erstattes med nybygg». Byantikvaren er uenig i byrådets vedtak, men vil bruke sine formelle kanaler til å uttrykke dette. De har valgt å være med i prosjektutviklingen på tross av dette.

Det har i forprosjektfasen vært møte med byantikvaren hvor man gikk i gjennom detaljerte bygningsmessige element. Resultatet fra møtet vil bli fulgt opp gjennom videre arbeider i prosjektet. Prosjekteringsgruppen har oppsummert de løsninger som legges til grunn i **Vedlegg E5, Antikvarisk notat.**

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

B0.3 Sentralgitte rammer

Rammeplan for skoledelen er gitt i Kunnskapsløftet.

B0.4 Avklaringer i forhåndskonferanse

Rammesøknaden kan ikke sendes inn før reguleringsplanen har vært til 2. gangsbehandling. Det vil bli sendt anmodning om forhåndskonferanse i forhold til dette.

Følgende bør i tillegg til EFU og ansvarlig søker delta i forhåndskonferansen:

- Byantikvaren
- Byarkitekten
- Bymiljøetaten
- Bestiller, BBSI

B1 Normering virksomhet

B1.1 Rammekrav

Skoledelen skal organiseres for 300 elever for trinn 1 til 7, og organiseres med fleksible læringsarealer.

I tilknytning til skoleanlegget skal det etableres en stor idrettshall som skal tilfredsstillе kulturdepartementets krav til spillemidler.

Fordeling av de ulike arealkategorier fremgår av **vedlegg E1 Arealprogram**.

B2 Tomt

Eidsvåg skole ligger på tomt gnr. 216/bnr. 119 i Bergen kommune. Tomteareal = 22.929 m².

B3 Anlegget

B3.1 Arealrammer

I revidert arealprogrammet, datert 18.06.2017, utarbeidet i samarbeid med BBSI og EBE er sum nettoareal på 4.283 m². Skolen utgjør 2.712 m² og stor idrettsareal utgjør 1.571 m².

I skisseprosjektet er arealprogrammet konkretisert og arealrammene etter dette er som følger:
Sum nettoareal på 4.526 m². Skolen utgjør 2.872 m² og stor idrettsareal utgjør 1.654 m².

I forprosjektet er arealprogrammet bearbeidet sammen med Byggprosjektgruppen og arealrammene etter dette er som følger:
Sum nettoareal på 4.669 m². Skolen utgjør 3.053 m² og stor idrettshall utgjør 1615 m².

Endringer i forprosjektfasen fremgår av vedlagte arealoversikt, **vedlegg E1 Arealprogram**

B4 Drift av anlegget

Ivaretas av Etat for bygg og eiendom.

B5 Naboforhold-Rekkefølgekrav (Granlien)

For å kunne gjennomføre prosjektet stilles rekkefølgekrav om at den kommunale tilkomstvegen Granlien må oppgraderes. Som en konsekvens av dette vil det bli noen inngrep i tomter langs Granlien opp til Eidsvåg skole. Utover den parsellen som er eid av Eidsvåg Fabrikker, vil dette involvere avklaringer med inntil fem naboer langs Granlien. Dialogen med disse er startet. Det er avholdt oppmålingsforretninger for å klarlegge grensene langs Granlien. Resultatet av dette vil bli brukt når det skal erverves grunn for oppgradering av veien. Multiconsult har utarbeidet et grunnervervskart som er oversendt Etat for Bygg og Eiendom, som bistår Etat for Utbygging med erverv av grunn.

Trafikkavviklingen til område vil måtte løses med et annet kjøremønster enn det som er tilfelle i dag, da en må forutsette at traseen i Granlien fra Eidsvågveien til Kongleveien vil bli stengt i en lengre periode. Arbeidet med å finne praktiske løsninger blir behandlet og bestemt av Bymiljøetaten og Statens Vegvesen.

B6 Rammer for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Krav til HMS-planer i alle faser av byggeprosessen skal følges. Her vises også til SHA-plan i h.t. Byggherreforskriften. Planen er under stadig bearbeiding. I tillegg vises til Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler mv som ivaretar barnas arbeidsmiljø. Det er her vist til hvordan kravene er ivarettatt i forhold til de mest sentrale paragrafer i forbindelse med nybygging/rehabilitering:

§ 1. Formål

- Forskriftens formål er å bidra til at miljøet i barnehager, skoler og andre virksomheter som nevnt i § 2 fremmer helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold samt forebygger sykdom og skade.

§ 9 Utforming og innredning

- Det er tilrettelagt for funksjonshemmede ved innpassing av ramper ved innganger og en ny heis samt løftebord som når alle plan i bygningen.
- Ved alle innganger velges det belegg som reduserer muligheten til å dra med sand og skitt inn i skolen. Det legges dessuten inn fotskraperist, avtørkingsfelt i vindfang samt utskiftbare tørkematter innenfor vindfanget.

§10 Muligheter for aktivitet og hvile

- Det er i utomhusplanen lagt opp til varierende muligheter for lek og hvile. Dessuten disponerer de ulike alderstrinn egne soner i utearealet.

§13 Rengjøring og vedlikehold (løsninger konkretiseres i detaljprosjektet).

- Bruk av materialer som letter renholdet er en fordel. Veggfaste toalett letter renholdet. Åpne hyller samler støv. Vi anbefaler lukkede skap til oppbevaring av materialer for eksempel i læringsareal. Renhold i byggeprosessen betyr blant annet:
 - Beskyttelse av byggematerialer
 - Kontinuerlig renhold og opprydding
 - Tildekking av ventilasjonskanaler slik at de er rene når de tas i bruk
 - Tilstrekkelig uttørking av bygget
 - Beskyttelse mot fukt i byggeprosessen.

§ 19 Inneklima

- Det er lagt opp til et tilfredsstillende ventilasjonsanlegg med tilfredsstillende verdier for luftutskiftning. Det vil bli foretatt radonmålinger som skal følges opp i den videre prosjektering.

§20 Belysning

- Det er lagt opp til tilfredsstillende belysning ute og inne i henhold til forskrifter og retningslinjer fra selskapet for Lyskultur.

§21 Lydforhold (løsninger konkretiseres i detaljprosjektet)

- Virksomhetens lokaler og uteområder skal ha tilfredsstillende lydforhold.
- For å oppnå et godt innemiljø er det viktig at etterklangstiden tilfredsstillende gjeldende normer.

§23 Sanitære forhold

- Det er planlagt med et tilfredsstillende antall tilgjengelige toaletter og vasker. Det vil være tilgang til vann i alle læringsareal.

§24 Avfallshåndtering

- Det er lagt opp til en betryggende oppbevaring av avfall med muligheter for kildesortering i hht. BIRs løsninger.

C FUNKSJONSBESKRIVELSE

C0 Beskrivelse av situasjonsplan og logistikk

C0.1 Plassering på tomt/arkitektonisk uttrykk

Utgangspunkt for prosjektet er at hovedbygget fra 1952 rehabiliteres mens de øvrige byggene skal rives og erstattes med nybygg. "Tyskerbrakken" skal rehabiliteres. Stor idrettshall skal bygges parallelt med ny skole. Denne skal benyttes av skolen på dagtid. Ettermiddag, kveld og helg blir den et positivt tilskudd til idrettslag og hele Eidsvåg.

Nybygget med vestibylens glassfasade binder sammen nytt og gammelt og danner en visuell forbindelse mellom fjord og fjell. Tilbygget vil i hovedsak få en varm naturlig trefasade som kontrast til 52-byggets karakteristiske murfasade. 52-bygget og garderobene til idrettshallen har begge en hvit mineralisk fasade som omfavner nybygg og hallen sine trefasader. Slik framstår anlegget med sine forskjellige former og funksjoner som en familie.

Det har vært fokus på å skape likeverd for alle, og alle elever, både funksjonsfriske og funksjonshemmede kan bruke anlegget på lik linje. Landskap og bygninger er gitt et orienteringskonsept som gir lett orientering og opplevelse av trygghet og trivsel. Konsekvent bruk av fargefelt ved overbygde inngangssoner og som elementer i fasaden forenkler orienteringen.

Den nye skolens plassering og form deler skoleplassen i to og skaper varierte og lune uteplasser. Ny stor idrettshall blir bygget inn i terrenget. Dette grepet skalerer ned bygget, og idrettshallens tak tas i bruk som et «aktivt tak», og blir en del av uteområdet.

Nedre del av skolens uteområde på tomtens nordøst side mot sjø, blir naturlig flettet sammen med øvre skoleplass ved hjelp av mellomområdet som skaper en skråning mellom nybygg og idrettshall. Dette gir en fin og trygg forbindelse mellom skole, idrettshall og eksisterende fotballbane.

Vestibyle og kantine blir det naturlige knutepunktet i bygget, omkranset av eksisterende fløy på sørøst side og nybyggets fløy på nordvest side. Vestibylen strekker seg over tre etasjer og har godt utsyn mot Eidsvågen med båthavnen i nordøst, og god kontakt med ankomst og lekeområde på sørvest siden. Rommet blir skolens møtested med varierte sitteplasser som ønsker både elever, ansatte og besøkende velkommen.

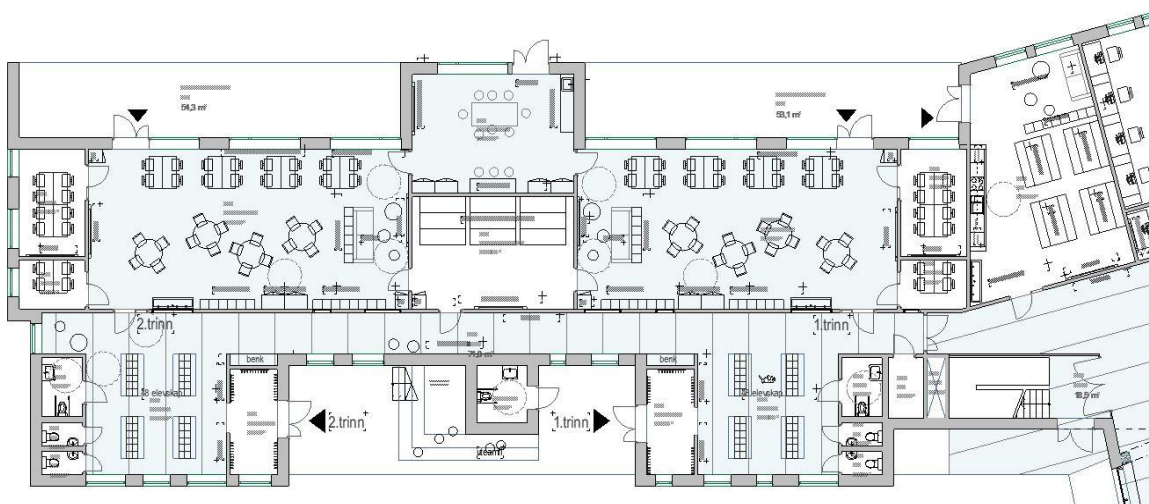


Illustrasjon. Sett fra Granlien

C1 Småskoletrinnet

C1.1 Lokalisering

1 -4 trinns hjemmeområder samt SFO, er samlokalisert i nybygget. 1 og 2 trinn i 1.etasje, og 3 og 4 trinn i 2.etasje.



C1.2 Beskrivelse av planløsning

Hvert hjemmeområde består av generelle læringsarealer med elevgarderober - og toaletter. Stort formidlingsrom, undring- og utforskningsrom er felles for to og to hjemmeområder. Undring og utforskningsrom i første etasje har direkte utgang mot uteområde. I 2.etasje ligger felles kjøkken til bruk for 1-4 trinn, rommet har glassdør med sidefelt ut mot korridor.

Læringsarealene er utformet med tanke på fleksibel organisering og varierte arbeidsmetoder. Løst møblering inndeler rommene i ulike soner for samarbeid, individuelt arbeid, lesestol etc. Bruk av glassdører og glassfelt danner kontakt og åpenhet mellom de ulike rommene.

Ut mot korridor og trafikkareal er det glass i dør og sidefelt, samt vinduer med brystningshøyde 130 cm.

Hjemmeområdene i nybygget blir i første byggetrinn bygget med utvendige overdekte balkonger på 50m², som er avsatt område for eventuell fremtidig utvidelse i bygget.

C1.3 Adkomst/garderobe

1-4 trinn har inngang til garderobe via overbygd inntrukket parti i fasaden. 3 og 4 trinn ankommer sine garderober via utvendig trapp. Elevene går først gjennom grovgarderoben med knagger og støvpinner, gjennom til fingarderoben med hyller og benker. Her går man videre med rene sko til læringsarealet. Hver garderobe har ett HC-wc og to mindre toaletter.

Disse areal er bygget på en kapasitet med 50 elever hvert trinn.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

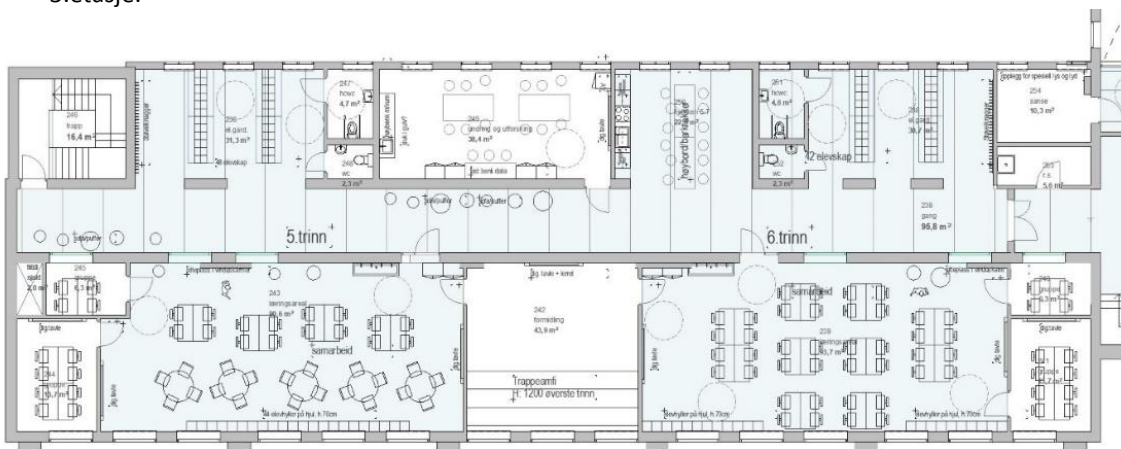
C1.4 Grupperom/stillerom

Hvert trinn har to egne grupperom knyttet til sine læringsarealer. Grupperommene har ulik størrelse. Glass i dør og sidefelt gir kontakt mellom grupperom og storrommet

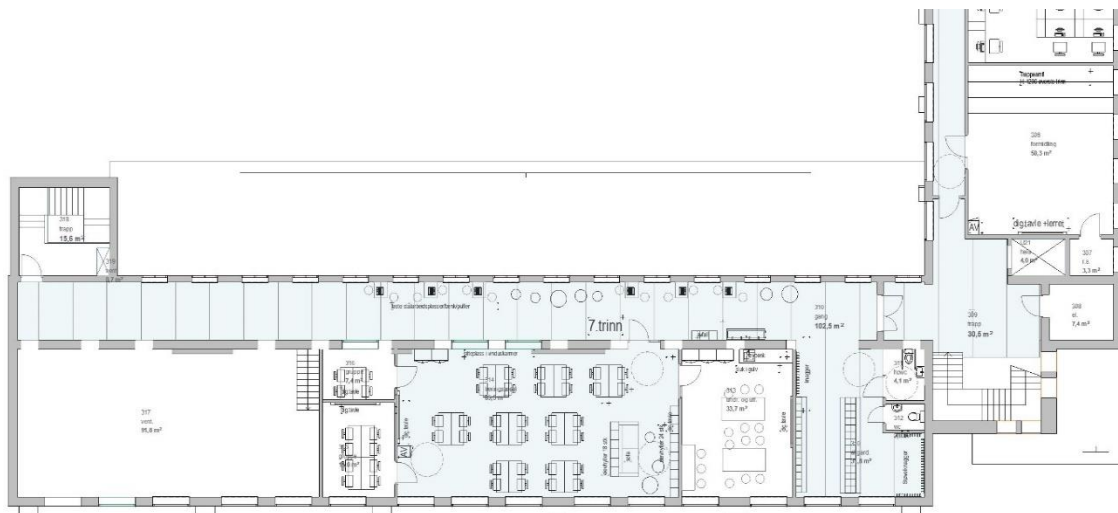
C2 Mellomtrinnet

C2.1 Lokalisering

5-7 trinn er samlokalisert i eksisterende 52-bygg. Hjemmeområdene til 5 og 6 trinn i 2.etasje, og 7 trinn i 3.etasje.



Trinn 5 og 6 (2. etasje).



Trinn 7 (3. etasje)

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

C2.2 Beskrivelse av planløsning

Hvert hjemmeområde består av generelle læringsarealer med elevgarderober - og toaletter. Trinn 5 og 6 trinn deler stort formidlingsrom. Kjøkken for mellomtrinnet er åpent mot korridor i 2. etasje. Sanserom er plassert skjermet, ved heis i -52 byggets 2. etasje.

Læringsarealene er utformet med tanke på fleksibel organisering og varierte arbeidsmetoder. Løs møblering inndeler rommene i ulike soner for samarbeid, individuelt arbeid, lesestol etc. Bruk av glassdører og glassfelt danner kontakt og åpenhet mellom de ulike rommene.

Ut mot korridor og trafikkareal er det tenkt glass i dørens sidefelt, samt sittevinduer med 50 cm brystningshøyde.

C2.3 Adkomst/garderobe

5-7 trinn har sine innganger til garderobe via ytterdør og innvendige trappeløp i 52-bygget. Garderobene har en sone med sko/støvelvegg og en sone med garderobehyller og benker. Hver garderobe har ett HC-wc og ett mindre toalett.

C2.4 Grupperom/stillerom

Hvert trinn har to egne grupperom knyttet til sine læringsarealer. Grupperommene har ulik størrelse. Glass i dør og sidefelt gir kontakt mellom grupperom og storrømmet

C3 Spesielt læringsareal

C3.1 Kjøkken

Kjøkkenet er plassert ved kantine i vestibylen. Rommet er utformet med fire arbeidsenheter, og har direkte tilkomst til et eget rom for vask og stell av tøy, samt plass til kjøleskap. Tilkomst ved varelevering er via heis i underetasje. Kantine ligger til rette for borddekking, servering og bespisning. Det er avsatt plass for tilberedning og servering av mat via serveringsluke ut mot kantine.

1-4 trinn har felles kjøkken i nybyggets 2.etasje. Rommet som ligger ved hjemmeområdene, har glassdør med sidefelt ut mot korridor.

5-7 trinns kjøkken ligger i 52-byggets 2.etasje og er en åpen sone ut mot korridor og hjemmeområder. Fast møblering på kjøkken er i henhold til arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg.

C3.2 Bibliotek

Biblioteket er plassert i 52-byggets tidligere gymsal. Det blir et godt synlig rom fra vestibylen og leder videre mot administrasjon og ledelse. Biblioteket knytter også 2.etasje i eksisterende bygg tettere på nybygget ved hjelp av et trappeamfi som leder fra biblioteket opp til 2.etasje. Rommets utforming og doble takhøyde legger til rette for et åpent, spennende og fleksibelt areal. Trappeamfi vil gi gode hyller for bøker og et grupperom på toppen blir en integrert del av amfiet.

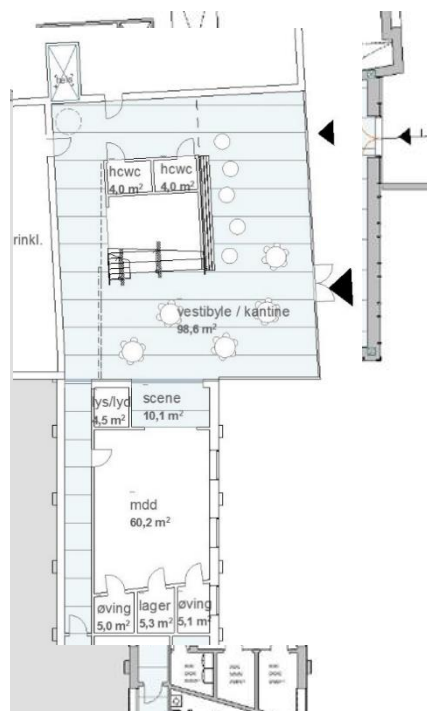
Selvbetjent innleveringsautomat er plassert nær adkomst til rommet. Ellers er rommet møblert i henhold til arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg.

C3.3 Forskerrom

Forskerrom ligger i 52-byggets u.etasje. Rommene består av et storrom med tilhørende forberedelse og veksthusrom. Rommet har utgang til gang like innenfor ytterdør. Arealet er utformet slik at muligheten for uhell minimeres gjennom at det er lett å ha oversikt over hele avdelingen samtidig.

C3.4 Musikk, dans og drama

Musikk, dans og drama ligger i 52-byggets u.etasje.. Det er to øvingsrom og et lager tilhørende musikkrom.

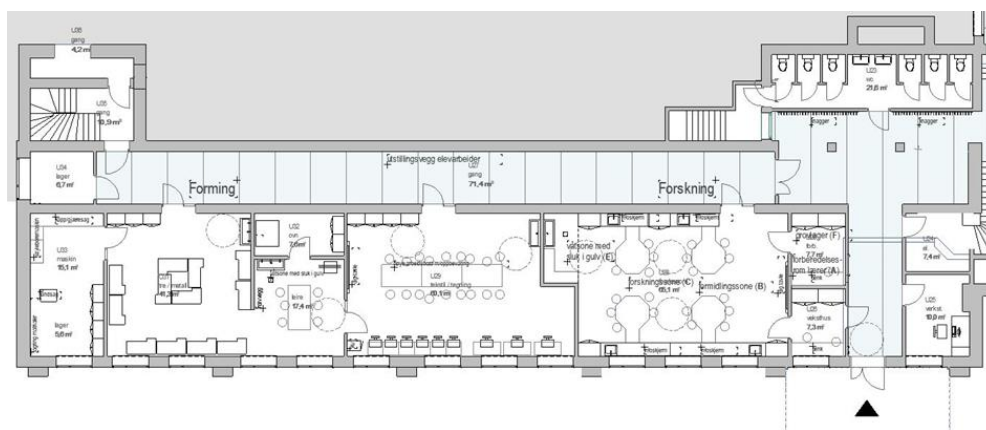


U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

C3.5 Formingsverksted

Formingsverkstedet ligger på bakkenivå i 52-byggets underetasje. Det har tilgang til uteområde og mottak av varer. Alle arealer i formingsverkstedet ligger samlet og har intern forbindelse, slik at arealene oppfattes som en enhet. Utformingen har tatt spesielt godt hensyn til elevenes sikkerhet med visuell åpenhet mellom de ulike arealene, ved hjelp av glassdører og glassfelt.

I korridor/trafikkareal er det god mulighet for utstilling av elevarbeider og andre inspirasjonskilder. Vinduer fra verkstedene gir god synlighet ut mot trafikkarealene.



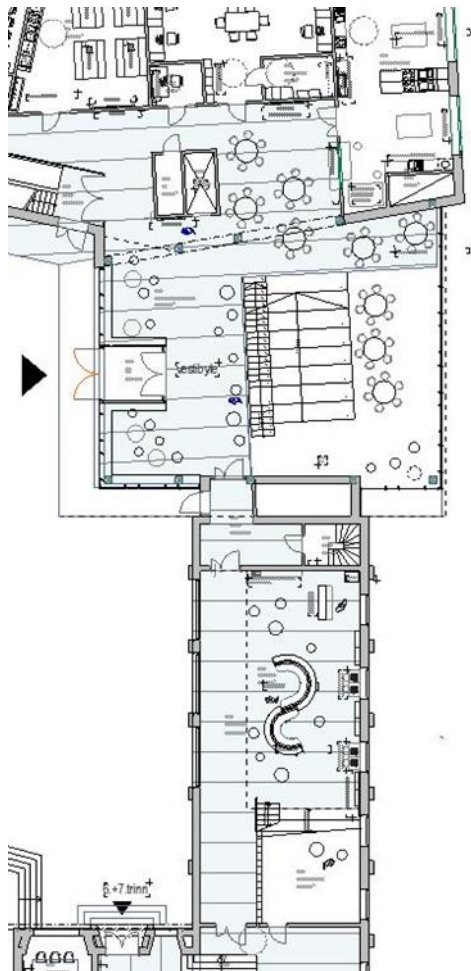
C3.6 Samlingsareal

Skolebyggets volum med to fløyer, nybygg og eksisterende bygg, er organisert rundt vestibylen som blir et naturlig sentralrom og knutepunkt i bygget. Plassering og utforming fører til at interne gangavstander blir redusert og skolen får mest mulig areal med gode dagslysforhold.

Vestibylen strekker seg over tre etasjer, hvor 1.etasje og underetasje er bundet sammen av et større trappeamfi, sentralt plassert ved hovedinngang. 2.etasje får et lite galleri ned mot vestibylen. Følgende funksjoner skal samles rundt vestibylen: Kjøkken, kantine, musikk/dans/drama, og bibliotek. Biblioteket som blir plassert i 52-byggets tidligere gymsal blir et godt synlig rom fra vestibylen og leder videre mot administrasjon og ledelse.

I vestibylen er det lagt opp til en kombinasjon av sitte- og ståplasser tilrettelagt for ulike sosiale og faglige aktiviteter. Trappeamfi ned mot underetasjen kan også tas i bruk som sitteplass mot scene i musikkrommet, som er i underetasjen.

Vestibylen har godt utsyn ned mot Eidsvågen med båthavnen i nordøst, og god kontakt med ankomst og lekeområde på sørvest siden.



C3.7 Formidlingsrom

To og to hjemmeområder deler på formidlingsrom. Unntak er 7 trinn som har eget formidlingsrom i 52-byggets 3. etasje. Disse rommene er møblert med fast amfi i henhold til arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg. Nybyggets formidlingsrom vil etter brukernes ønsker møbleres med korkrakker for trinn 1-4.

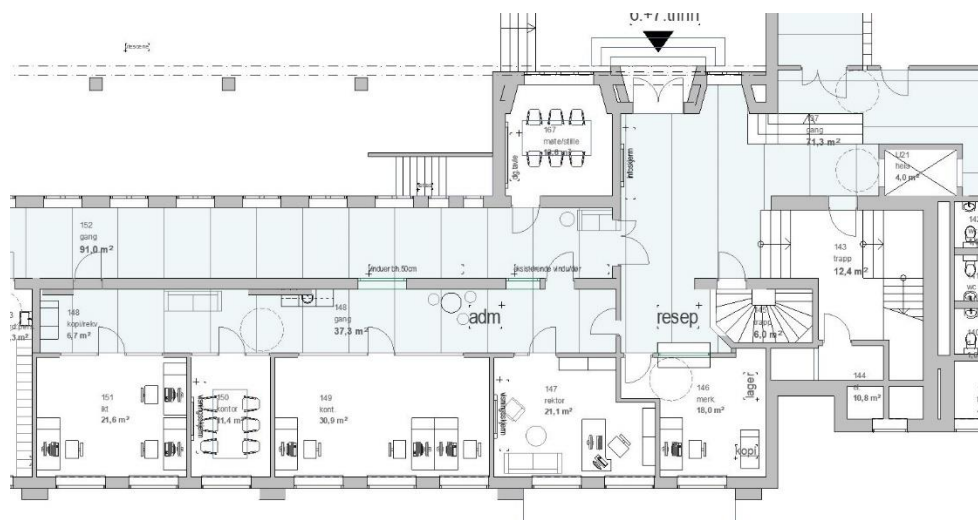
Formidlingsrom ligger i tilknytning til stort læringsareal, og glassdører danner åpenhet og kontakt mellom rommene

C4 Personal og administrasjon

C4.1 Administrasjonsareal og arbeidsplasser for personale

Skolens merkanthale funksjon er lokalisert ved 52- byggets hovedinngang i 1.etasje. Dette er et naturlig henvendingspunkt for besøkende til skolen, og kontoret befinner seg også tett mot vestibylen med biblioteket som gjennomgangs-sone. Merkantilt har skranke og arbeidsplass med mulighet for skjerming, samt lager/arkiv i skap og plass for kopiering.

Arealer til ledelsen er plassert like ved merkantilt kontor. Arbeidsplasser for avdelingsledere er utformet i henhold til romprogram. Rektor har eget skjermet kontor. Administrasjonsdelen har en egen indre korridor med glassvegger som skaper åpenhet ut mot øvrig trafikkareal. Utformingen danner en egen sone for møteplasser med avsatt område for kopiering og minikjøkken med vask og muligheter for kaffestasjon. Kontorene har glass- vegger ut mot den indre korridoren, de kan skjermes for innsyn ved hjelp av foliering.



C4.2 Møterom/hvilerom

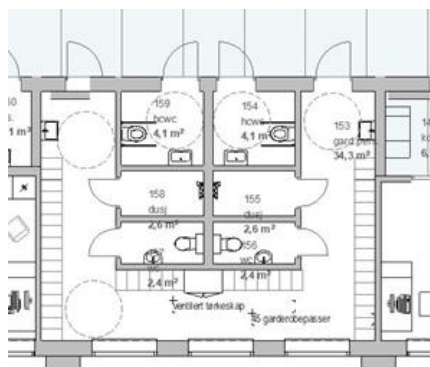
Skolens møterom og hvilerom er fordelt i alle etasjer i tilknytning til administrasjon og lærerarbeidsplasser

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

C4.3 Personalgarderobes og toaletter

Garderobene for personale befinner seg ved administrasjon i 52-bygget. Det er felles garderobe med skap/hyller for yttertøy og sko, og egne dusj- og omkleddningsrom. Fast møblering er i henhold til arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg. Garderoben kan enkelt deles mellom menn og kvinner.

Garderobe har ett større HC-wc, med tilgang fra korridor.



C5 Andre funksjoner

C5.1 SFO

SFO-base ligger i nybyggets 1. etasje ved hjemmeområdene til 1 og 2 trinn.

SFO-basen har leke- og aktivitetsareal med kjøkkenkrok og nærlager i høyskap. Kjøkkenet er utformet i henhold til arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg. Glassdør og glassvegger ved inngang ut mot øvrig trafikkareal gir oversiktlig sone for hente-/bringesituasjon. Det er lagt opp til sambruk med grupperom i hjemmeområdet for 1. og 2. trinn ved behov for foreldresamtaler. Kontorplass for SFO-leder er i landskap sammen med resten av administrasjonen og ledelsen ved skolen.

C5.2 Kantine

Kantinen er lokalisert i nybyggets vestibyle ved skolekjøkkenet. Utforming legger til rette for møtesteder for elever og lærere, små og store grupper. Kantine fortsetter naturlig ned trappeamfi til u. etasje hvor skolens scene er plassert. Skolekjøkkenet har en egen serveringsluke direkte ut mot kantine.

C5.3 Skolehelsetjeneste

Skolehelsetjenestens rom ligger samlet i 52-byggets 1. etasje nær administrasjon og ledelse. Den består av venterom, HC-wc og kontorer til helsesøster og skolelege. Møblering er utformet i henhold til arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg. Skolehelsetjenesten har skjermet adkomst gjennom ytterdør like utenfor, slik at elever ikke må gå via skolens administrasjon eller aktive fellesarealer.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

C5.4 Drift og lager

Fjernlager for inventar og lignende er plassert i 52-byggets underetasje like ved heis.

Renholds sentral ligger i 52-byggets underetasje. Her er avsatt areal for utstyr i henhold til arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg

Det er i tillegg mindre renholds sentraler med utslagsvask og plass til vasketralle på alle plan.

IKT har kontor plass i administrasjonsdelen. IKT lager er plassert i nybyggets andre etasje.

Driftsverksted ligger i 52-byggets underetasje innenfor utgang, like ved formingsverksted.

De tekniske rommene er fordelt hensiktsmessig i de ulike etasjene i nybygg og 52-bygg. De tekniske rommene med størst areal ligger hovedsakelig i 52-byggs 3. etasje og underetasje.

C6 Utomhusarealer

C6.1 Kvaliteter ved dagens skole og tilkommende areal

Skoleplassen har i dag gode solforhold og dagens skolebygg danner en sammenhengende ytre ramme mot vest, nord og øst og skaper med dette et indre rom. Eidsvågsfjellet ligger rett bak skolen, flere friluftsområder er lett tilgjengelig i nærområdet og mange små bekker og veiter ligger like ved.

Selve skoleplassen består i dag for det meste av en stor asfaltflate. Denne mye brukt til ball-lek og annen organisert form for lek. Det er også et klatrestativ, hoppe-elementer, en huske, fire store steiner, et innrammet ballområde og en ballvegg med flere basketkurver på.

Mellom de to inngangene i 52-bygget er det et overbygd leskur som vern mot vær og vind.

Administrasjonsfløyen har også et takoverbygg som elevene kan være under når det regner.

På nordøstsiden, nedsiden foran skolebygningene er det et lite skogholt i skrånende terreng. Her kan en finne spor etter bygge og gravelek. Dette området brukes i dag mest av SFO. Området er ikke så tilgjengelig fordi det ligger ca. en etasje lavere enn skoleplassen og man må gå rundt byggene for å komme dit. På grunn av slitasje og gjørme har dette området vært avstengt over lengre tid.

Hovedatkomsten til skolen er i dag gjennom en port fra Granlien på langsiden av skoleplassen. Det er også en inngang til skoleplassen fra Tyriveien i sørøst.

Administrasjonsfløyen har sin egen inngang med trapper fra nordvest. Gymsalen ligger rett nord på skolens område, på et lavere nivå med inngang på kote 39.

I den nye situasjonen vil tilbygget dele dagens skolegård i to, og skolen får derfor den øvre skoleplassen fordelt på ulike rom. Et indre lunt gårdsrom som er omkranset av tilbygget og 52-bygget, et langsmalt rom mellom tilbygget og idrettshallen og det aktive taket, på toppen av hallen.

På samme måte som eksisterende skole, er tilbygget utformet med overbygde leskur tilknyttet inngangsdørene. Dette skaper fin sammenheng mellom nytt og gammelt bygg, og gir ly for vær og vind i friminuttene. Langs tilbyggets nordvestre fasade er det overdekte areal med tanke på en mulig utvidelse av skolen, her er det også fine rom for barna å søke ly for regnet når de er ute i friminuttene.

Lekeskogen skal beholdes og settes i stand. Det er en stor verdi for skolen å ha et fritt skogholt så tett på skolen. Gjennom lekeskogen skal det anlegges en sti med små lekestasjoner.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt



U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

C6.2 Adkomst og parkering

Hovedatkomsten til skolen er over skoleplassen fra Granlien. Den nye adkomsten flyttes rundt 12,5 meter lengre opp i Granlien. Da kommer en litt høyere i terrenget og får en åpning som bedre treffer hovedinngangen og skolens foajé. Adkomsten vil være kjørbare for brannbil og biler for vedlikehold. Sideinngangen fra Tyriveien vil bli opprettholdt. Det nye fortauet i Granlien blir trukket rundt Tyskerbrakken og stopper ved porten til denne inngangen. Eksisterende port skal beholdes, men må sikres for å unngå klemskader.

I den nye situasjonen blir det sambruk med Eidsvåg skole, paviljongskolen og ny stor idrettshall. Parkering for skolen og stor idrettshallen langs Kongleveien i sambruk med paviljongskolen, 11 parkeringsplasser + 1 HC-parkering. I tillegg skal det anlegges en parkeringsplass med plass til 9 biler i enden av stor idrettshall, tilkomsten til denne blir fra Kongleveien med kryssing av fortau.

Skolens økonomiadkomst er på nordsiden foran idrettshallen. I den nye situasjonen er det to HC-parkeringsplasser og en ordinær parkeringsplass i dette området. Avfallsrommet er plassert inngravd som en del av rampe/trappeanlegget mellom tilbygget og stor idrettshall med to nedkast på nivået over avfallsrommet. Alle leveranser og bosstøpping er tenkt løst på arealet foran ny stor idrettshall.

Formingsverkstedet ligger på bakkenivå i 52-byggets underetasje og materialleveranser hit er tenkt løst med bil fra Tyriveien og at materialene løftes inn vinduet. Det blir nødvendig å utvide portåpningen noe for å få plass til innkjøringen.

C6.3 Sykkelparkering

Det legges til rette for sykkelparkering langs skolegårdens sørvestlige side, mot Granlien og Tyriveien. Et takoverbygg for sykkelparkering med plass til rundt 70 sykler plasseres til høyre for inngangen når en kommer inn på plassen. Utenfor takoverbygget og mot Tyskerbrakken er det flere stativer, til sammen plass til ca. 115 sykler. Ved inngangen til Tyriveien er det tenkt plass for sykkelparkering langs ny terrengmur. Her vil det være plass til rundt 20 sykler og til sammen er det 125 plasser på skolens øvre nivå. I tillegg vil det etableres ca. 10 sykkelparkingsplasser nede ved idrettshallen. Disse er plassert langs fortauet på nordsiden av hallen og et par på fortausarealet ved siden av HC-parkering. Det er tenkt at sykkelstativene skal ha en form som gjør at de kan lekes på når de ikke er i bruk.

C6.4 Organisering av tomten

Gjennom hovedatkomsten kommer man inn på hovedplassen i et indre rom der inngangene til alle de ulike hjemmeområdene er. De yngste alderstrinnene er i tilbygget og de eldste har sine hjemmeområder i 52-bygget. På den indre skoleplassen skal det tilrettelegges for aktiviteter og lek mest tilpasset småtrinnet og SFO. Dette er for at de yngste barna skal ha kort vei til leke- og aktivitetsareal og at de kan kjenne seg trygge nær sitt hjemmeområde. Det overbyggete leskuret i 52-bygget er tenkt som et sted å være for 5.-7. trinn når det regner og blåser. Beveger du deg langs kortsiden av tilbygget kommer du til et smalt rom mellom tilbygget og takflaten oppå idrettshallen. Dette området og plassen på taket av stor idrettshall blir tilrettelagt med aktiviteter mest for de eldste trinnene. Barna vil likevel ha utfordringer og kunne utfolde seg på hele skolens område.

Uteområdene til skolen skal også fungere som nærmiljøanlegg for barn og unge etter skoletid.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Videre er det trapper fra mellomrommet som tar deg ned til nivå utenfor underetasjen av tilbygget. Her kan du gå tørrskodd under tak til vestibylen, eller til heishuset. På grunn av store høydeforskjeller er universelt utformet forbindelse mellom tilbygget og stor idrettshall løst gjennom heishus tilknyttet hallen. Fra vestibyle/kantinenivået i underetasje av tilbygget, kan man nå heisen ned til idrettshallen eller opp til det aktive taket på toppen av idrettshallen.

Tilkomst til og fra idrettshall mot kunstgressbanen går langs nedsiden av tilbygg og 52-bygget, denne gangveien er i dag brattere enn kravene til universell utforming og vil i ny situasjon bli enda brattere. Det skal også bygges en gangsti gjennom lekeskogen, en slags omvei med lek og aktivitet. Denne vil bli litt slakere og kan også brukes for å komme seg til kunstgressbanen. Elever eller barnehagebarn fra paviljongskolen vil også bruke gangsti langs nedsiden av skolen eller gangstien gjennom lekeskogen når de skal til kunstgressbanen.

En trapp langs eksisterende mur sikrer tilkomst mellom skoleplassen oppe og 52-byggets underetasje.

C7 Stor idrettshall

Den store idrettshallen ligger nord for skolen nedsenket i terrenget til nivå med Kongleveien. Dette gir mulighet å bruke hallens tak aktivt til skolens uteområde og bidrar til at hallens store volum ikke ruver over nabolaget.

C7.1 Inngangsparti og fellesarealer

Inngangen til den store idrettshallen ligger mot Kongleveien. Adkomst er via overdekket uteareal og et vindfang inn i en liten vestibyle. Fra vestibyle er det god visuell kontakt inn i hallen.

C7.2 Organisering og innhold

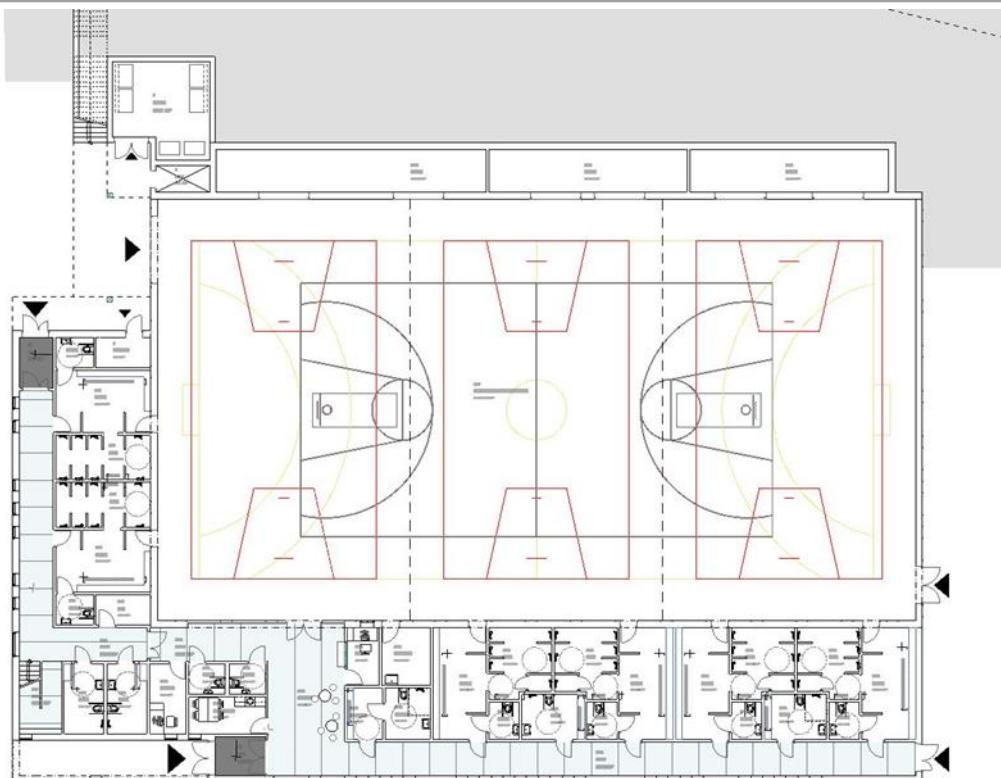
Aktivitetsflaten består av hall med tilhørende garderober. Hallen er 25x45m med plass til variert idrett. Den kan deles i tre funksjonsenheter som skilles med heisvegger bestående av netting med en tett del i bunnen. På sørsiden ligger det lager til hver av hallens tre seksjoner

Det er to sett med garderober på nordsiden av hallen. Hvert sett består av to garderober med dusj, handicaptalett og en dommergarderobe.

Den 3. garderoben er plassert på østsiden av hallen med mulighet til å brukes uavhengig fra, eller i kombinasjon med resten av hallen. Garderoben har en egen inngang vendt mot fotballbanen og tilkomst via hallens vestibyle.

Garderobesett for idrettshallen og fotballanlegg er plassert slik at hver av de tre sett betjener en seksjon av hallen.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt



C7.3 Drifts- og støtteareal

Inntil vestibyleen ligger det to publikumstoiletter og vaktrom. Fra vaktrom er det god visuell kontakt inn i hallen. Knyttet til vestibyleområdet ligger det personalgarderobe, spiserom og kontor. Renholdsrom har direkte kobling til hallen. I tillegg er det et rom for gjenglemt tøy og et lite lager til utedrift av hallen. Teknisk rom er plassert i etasje over vestibyleområdet, med tilkomst via innvendig trapp.

C8 Adkomstveien Granlien

C8.1 Dagens situasjon

Granlien er en mindre samleveg (kommunal veg) til skole og boligområdet på Eidsvågneset. Vegen knytter seg på fylkesveg 267, Eidsvågveien som går i sløyfe rundt Eidsvågneset.

Vegen brukes i dag som skoleveg, atkomstveg til boligområdet og idrettsplass. Vegen er skiltet med 30 sone og har fysiske fartsregulerende tiltak i veg.

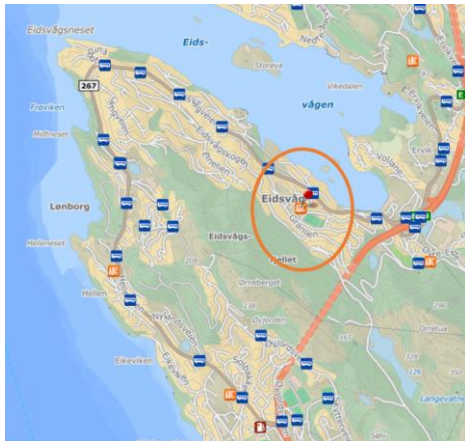
ÅDT i 2011 var registrert til 1054 ved utkjørsel til Eidsvågveien. Ved skolen er det det registret en ÅDT på 1000. Per 2017 ventes det at ÅDT øker. Det er likevel god grunn for å hevde at økningen er liten da området er utbygget og veletablert.

Bergen kommune – Etat for utbygging

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Vegen har blitt rustet opp med et smalt fortau langs vegen opp til skolen innenfor eksisterende kjøreveg. Som følge av dette valget har vegen kun ett kjørefelt med forbikjøringslomme (se bilde 2). I krysset mellom Granlien og Eidsvågveien ligger det busslommer i begge kjøreretninger.

Flere eiendommer langs Granlien har dårlig eller ingen parkering på egen tomt. Dette medfører kantparkering langs vegen.



Bilde 1 Oversiktsbilde



Bilde 1 Granlien sett fra Eidsvågveien



Bilde 2 Fortau som skifter side ved skolen

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

C8.2 Standard på ny adkomstvei

I forprosjektet har Multiconsult utarbeidet geometrien for Granlien og Konglevegen, med tilhørende avkjørslser. Vegen skal oppgraderes med utvidet kjørebane og fortau, og er et rekkefølgekrav i reguleringsplan for ny Eidsvåg Skole.

Viktige momenter fra forprosjektet:

- Geometrien til reguleringsplanen er detaljprosjektert og mangler kun tilpassinger til sideterreng, hager, murer, fjellskjæringer for å kunne settes ut på anbud.
- I forbindelse med reguleringsprosessen har det vært utført geotekniske undersøkelser. Vegløsninger har derfor kunne fange opp de geotekniske utfordringene som vegen har.
- Geometri og håndbokkrav til krysset Eidsvågvegen-Granlien er gjennomgått med vegvesenet og avvikssøknad på enkelte avvik sendes inn til vegdirektoratet for godkjenning juli 2018.
- Vertikalkurvatur til Granlien er lagt med fall hele vegen til Eidsvågvegen for å sikre god drenering og funksjon som flomveg.
- Fortauet i Granlien er lagt på de myke trafikantene sine premiss. Fortauet er derfor gjennomgående langs vegen og har kun nedsenk for veger og avkjørslser.

Gjenstående arbeid til byggeplan

- Kontroll av løsninger mot sideterreng. Med dette menes fjellskjæringer, murer, hager, hekker, garasjer osv.
- Tverrfaglig gjennomgang av alle grensesnitt veg har med ARK, LARK, GEOTEKNIKK, ELEKTRO, VA og BERGTEKNIKK.
- Teknisk beskrivelse av veganlegget.
- Tekniske tegninger til godkjenning hos Bymiljøetaten og Statens vegvesen.

C8.3 Tilpasning til eksisterende infrastruktur

Ny atkomstveg er i praksis en utvidelse av eksisterende veg. Eksisterende vertikal og horisontalgeometri beholdes for å gi minst mulig inngrep i tilstøtende eiendommer. Der hvor endringer av geometri gir en åpenbar gevinst gjøres dette så skånsomt som mulig for berørte eiendommer.

Eksisterende geometri fraviker fra krav i N100 og utvidelsen av vegen vil derfor også være fravik på enkelte krav. Liste over fravik vil fremlegges sammen med reguleringsplan. Fravikende gjelder i hovedsak minimumskurvatur horisontalt og vertikal.

Vegvesenet har startet reguleringsarbeidet langs Eidsvågveien for å etablere gang- og sykkelfelt. I den sammenheng ble ABO og Multiconsult bedt om å regulere inn nytt kryss ved Granlien/Eidsvågveien. Dette fremgår av referat fra møtet med Statens vegvesen 30.06.2017. I ettertid har vegvesenet endret mening på dette punktet, og vil ikke kreve nytt kryss i vår plan. Dette bekreftes i epost sendt til ABO.

Dette prosjektet vil derimot gjøre endringer på dagens busslommer i Eidsvågveien i tråd med referatet fra 30.06.2017. Busslommene vil ligge samme sted, men vil utvides. Grunneiere som får atkomst til eiendom stengt som følge av oppgradert busslomme vil bli sikret ny atkomst via Granlien.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

C8.4 Tilrettelegging for fremtidig infrastruktur

Granlien skal betjene skole og idrettsanlegg. Når ny skole står ferdig skal skolepaviljongen benyttes som midlertidig skole for andre skolerehabiliteringsprosjekt i Åsane bydel. Dette betyr at Granlien og tilhørende busslommer planlegges for å håndtere at elever fraktes med buss til og fra skole over et avgrenset tidsrom.

Dagens idrettsanlegg skal utvides med ny stor idrettshall. Dette vil medføre en øket trafikal belastning på Granlien over en større del av døgnet. Det er derfor viktig at Granlien planlegges for å ivareta trafikken og trafiksikkerheten gjennom hele døgnet.

C8.5 VA-anlegg i forbindelse med oppgradering

Se kap. D. 7.3

C9 Innarbeidelse av Klima- og miljøplan

C9.1 Klimagassregnskapet

Det er satt opp et klimagassregnskap for nye materialer i 52-bygget og nybygget på Eidsvåg skole. Regnskapet tar utgangspunkt i informasjon tilgjengelig i skisseprosjektet. Beregningene er utført i programmet klimagassregnskap.no.

Ved at 52-byggets eksisterende yttervegger, dekker og bæresystem gjenbrukes oppnår en reduksjon i utslipp av CO₂-ekvivalenter fra nye materialer på 64 % sammenlignet med et nytt referansebygg.

Nybygget oppnår en reduksjon i utslipp fra nye materialer på 24 %. Dette forutsetter at bygget oppføres med massivtrekonstruksjoner for bæresystem, dekker, yttervegger over terreng og yttertak.

Det er gjort flere forenklinger i beregningsmodellene og der hvor det ikke er tatt materialvalg på nåværende tidspunkt er «default»-verdier fra klimagassregnskap.no benyttet. Det anbefales at klimagassregnskapene følges opp og oppdateres i samspillsfasen. Det henvises til vedlagt notat 617029-RIM-NOT-001 for detaljer rundt beregningene

C9.2 Massivtre for nybygg til skole

I forprosjektet er det nye skolebygget planlagt slik at det skal utføres i massivtre. Dette er hovedalternativet for bygging. Det er imidlertid også mulig å beholde plan-løsningen med et annet byggesystem (stål/betong). Bygningskroppen er rasjonell og gir god utnyttelse av massivtre elementer. Det er ikke grunn til å tro at kostnader er vesentlig forskjellige

C9.3 Solceller på tak

Solceller på tak ble vurdert i skisseprosjektet. I sær møte mellom prosjektets arkitekter, byarkitekten og byantikvaren ble den samlede arkitekturen i prosjektet nøye drøftet. Hensyntatt prosjektets beliggenhet og taket som den femte fasade, ble det tatt en beslutning om ikke å gå videre med solceller på tak. På 1952 bygget som ikke skal rives og som har høy arkitektonisk verdi, er det uaktuelt å plassere solceller på taket. Videre når det gjelder tilbygget med tilnærmet flatt tak vil ikke det være egnet solceller. Etter en samlet vurdering basert på en faglig og økonomisk drøfting ble det enighet om å ikke gå videre med solceller på tak i dette prosjektet.

C9.4 Energibrønner

Det er flere fordeler ved å benytte en varmepumpe med energibrønner som grunnlast for oppvarming.

- Det er ingen eller få synlige installasjoner på utsiden av bygget.
- Det vil ikke oppstå støy fra installasjonen ved bruk av energibrønner.
- Høyere virkningsgrad, sammenlignet med luft-vann varmepumpe, vil bidra til lavere beregnet levert energi for byggene.

Som termisk energiforsyning er det besluttet å gå videre med en væske-vann varmepumpe og energibrønner, gitt at grunnforholdene på tomten er egnet.

Varmepumpen dimensjoneres til å dekke 80 % av byggets energibehov til oppvarming (rom-, ventilasjon- og tappevannsoppvarming).

C9.5 Fossilfri byggeplass

Gjennomføring av byggearbeider med fossilfrie løsninger er i utvikling. En del av de større riksentreprenørene prøver nå ut utstyr og prosesser som minimerer fossilt utslipp. Det er grunn til å tro at denne teknologien utvikles raskere fremover og på det tidspunkt tilbudsgrunnlaget for skolen og idrettshallen skal utarbeides vil det bli gjort en nærmere vurdering av krav til slike løsninger.

D TEKNISKE LØSNINGER

D1 Generell beskrivelse

Miljøkartlegging

Multiconsult har gjennomført kartlegging av bygningsmassen/konstruksjoner som skal rives. Formålet med kartlegging og registrering er å avdekke og rapportere eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan være skadelig i forbindelse med rivning og avfallsdisponering.

Nedenfor er en oversikt over funn av farlig avfall:

- Asbest iht. Sweco Norge AS sin rapport
- Ftalater/klorparafiner/PCB i isolerglassruter – farlig avfall
- Ftalater i gulvbelegg og gulvlister – farlig avfall
- Olje i takpapp – farlig avfall
- CCA impregnert trevirke i basketballvegg/stativ – farlig avfall
- Bly i soilrør og blybeslag – farlig avfall
- EE-avfall – farlig avfall
- Tungmetaller og PCB i maling/puss på innervegger og yttervegger – lav forurenset masse
- PCB og Krom VI i umalt betong – lav forurenset masse

Detaljer fremgår av vedlagt rapport. Sanering av helse- og miljøfarlige stoffer må utføres iht. gjeldende regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Håndtering (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. forskrifter og retningslinjer som finnes i kommunen.

D2 Bygningsmessig

D2.0 Eksisterende bygningsmasse – byggetekniske inngrep

1952-Bygg

Det planlegges omfattende innvendig endring. Utvendig skal fasader og tak pusses opp. Bygget har høy antikvarisk verdi. Det henvises til notat som omhandler antikvariske hensyn, utarbeidet av Link arkitektur.

For å åpne opp rives innvendige murvegger. Bæringen for disse erstattes av plasstøpte søyler og bjelker. I forprosjekt er utsparingene plassert feltvis over hverandre. Bruk av betongbæring gir et helhetlig uttrykk på veggkonstruksjonen. Det er ønskelig å bevare veggskiver som går kontinuerlig i hele høyden.

Utsparingene vil føre til at bygget får mindre stivhet i den aktuelle veggskiven. Stivhetscenteret til konstruksjonene endrer seg ikke vesentlig. Det legges derfor til grunn at dette kun er mindre endringer på byggets avstivningssystem. Det gjør med andre ord ikke byggets situasjon verre med tanke på seismikk da lavere stivhet betraktes som mer gunstig

D2.1 Grunn og fundamenter

1952-Bygg

I kjeller fjernes eksisterende gulv og det må graves ut for etablering av nytt isolert gulv på grunn. Fundamentering for nye bærende konstruksjoner i kjeller.

Tilbygg skole

Utgravd kjeller av betong. Bygget fundamenteres på punkt og stripefundamenter. Fundamenter for avstivende elementer forankres i fjell.

Stor idrettshall

Høy skjæring mot nybygg. Det er ikke utført grunnundersøkelser så det er ukjent hvor høy en evt. fjellskjæring vil bli. Det tilbakefylles mot bakveggen.

D2.2 Bæresystem

1952-Bygg

Eksisterende bæresystem. Bærende konstruksjoner som fjernes erstattes av ny stålbæring.

Tilbygg skole

Kjeller og heissjakt i betong. Bærende vegger av betong i kjeller. Øvrige etasje bæres i hovedsak av søyler og bjelker samt noen vegger i trekonstruksjoner.

Stor idrettshall

Bæring i stål og betong. Bærende betongvegg mot terreng, støttekonstruksjon øvrig er stål. Stål fagverk bærer tak.

Garderobedel har bærende vegger av bindingsverk.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

D2.3 Yttervegger

1952-Bygg

Eksisterende vegger består av hulmur i tegl. Utvendig er vegger i hovedsak pusset og malt tegl. Enkelte partier har slemmet tegl eller frilagt tegl. Fasadene behandles utvendig med rengjøring og egnet malerbehandling. Innvendig utføres flikk og malerbehandling (diffusjonsåpen). Det er ikke medregnet etterisolering.

Bygget har noen få originale vinduer samt nyere fra 2008 og 2010. Originale vinduer og vinduer fra 2010 beholdes. Vinduer i sørfasaden skiftes ut med nye aluminium-trevinduer tilsvarende vinduer fra 2010. Sprosseinndeling som vinduer på originaltegninger. Farger iht. avtale med Byantikvaren.

Utvendig solavskjerming i sørfasaden (ifm. vindustskiftning) utføres som integrert løsning i vinduer (ikke utenpåliggende).

Eksisterende ytterdører beholdes i størst mulig grad, og oppgraderes til påkrevet funksjonalitet. 2-flyøet dør i bi-trapp låses (utvendig rampe fjernes), og dør nr. 2 benyttes som gangdør.

Bevaringsverdige fasadeelementer pusses opp, jfr. antikvarisk notat utarbeidet av ARK.

Tilbygg skole

Yttervegger har bæresjikt av limtre/trekonstruksjoner. Utvendig isoleres vegger iht. passivhuskrav, med kledning av tre. Innvendig lektes vegger ut for fremføring av tekniske installasjon, med innvendig kledning av glassfiberarmert gipsplater som malerbehandles. Noen vegger får kledning med akustiske treplater. Vinduer er aluminium med tre, dører er utført i aluminium. Kledning utføres i hovedsak som stående, luftet og slett kledning av tre med lang varighet og gode miljøegenskaper. Kledningen behandles med dekkbeis. Utvendig solavskjerming på alle fasader, motor er skjult bak kledning.

Stor idrettshall

Yttervegger som ikke er av betong bygges som stendervegg eller som sandwichelementer, isolert iht. TEK 17. Dette avklares i samarbeid med utførende entreprenør.

Selve hallen skal ha utvendig av kledning av tre tilsvarende tilbygg til skolen. Garderobedel skal ha luftet kledning med plater og tynnpuss. Vinduer er aluminium med tre, dører er utført aluminium.

D2.4 Innervegger

1952-bygg:

Eksisterende lettvegger rives i et omfang som er vist på riveplaner, og tilstøtende vegger repareres/flikkes. Nye innervegger bygges iht. brann- og lydkrav, og utføres som stendervegger med kledning av fibergipsplater som malerbehandles. Enkelte steder i læringsarealene monteres akustiske plater. Fendring utføres på utsatte steder.

Innvendige glassflater og åpninger i vegger er planlagt med hensyn til byggets statikk, og i forståelse med antikvariske hensyn.

Dører har i hovedsak høytrykkslaminat overflate, noen dører med glass eller sidefelt av glass. Korridordører utføres i aluminium, tette eller med glass avhengig av funksjon.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Tilbygg skole:

Innervegger er ikke-bærende bortsett fra avstivende elementer. Vegger tilfredsstiller ulike brann- og lydkrav. Vegger med høye lydkrav utføres som splittede konstruksjoner. I læringsarealer lektes ut på en eller begge sider for fremføring av tekniske installasjoner og montering av el-kanal. Kledning består enten av fibergips som malerbehandles eller av akustiske plater. Akustiske plater har tre overflate. Innvendig glassflater og vinduer er plassert mot korridorer eller mellom undervisningsarealer. Fendring utføres på utsatte steder.

Dører har i hovedsak høytrykkslaminat overflate, noen dører med glass eller sidefelt av glass. Korridordører utføres i aluminium, tette eller glass avhengig av funksjon.

Stor idrettshall:

Innervegger bygges iht. brann- og lydkrav, i hovedsak med fibergips, malt. I dusjer benyttes veggflis. I hallen monteres trekledning i høyde 3 meter, og over dette akustisk spileledning. Fendring utføres på utsatte steder.

Dører har i hovedsak høytrykkslaminat overflate, noen dører med glass eller sidefelt av glass. Korridordører utføres i aluminium, tette eller glass avhengig av funksjon.

D2.5 Dekker

1952-Bygg

Eksisterende oppforedede tregulv rives, og bygges opp på nytt med tilsvarende konstruksjon med plategulv for vinylbelegg. For øvrig skiftes gammelt belegg til nytt vinylbelegg for tørre og våte rom. Golv på grunn rives, og etableres på nytt med fullverdig konstruksjon etter TEK 17, inkl. radonsperre. Eksisterende skifergulv i trapperom beholdes, rengjøres og impregneres. Dekke over 3. etasje/mot loft etterisoleres på overside, over isolasjon legges plategulv. Loftet er kaldt loft.

Himlinger rives, og erstattes av nye slik det fremkommer på materialplaner.

Tilbygg skole

Dekker mot grunn er i betong, isolert iht. passivhusstandard og sikret mot radon. Øvrige dekker har bæresjikt av massivtre/trekonstruksjoner. Disse utføres gjennomgående eller splittet iht. lydkrav. Nødvendig påføringer medtas for fremføring av tekniske installasjon mm. Gulvbelegg er vinyl, for tørre og våte rom.

Fritthengende dekker vil ha himlinger av ulik type, jfr. materialplaner.

Stor idrettshall

Dekker mot grunn er i betong, isolert iht. TEK 17, og sikret mot radon. Dekke mot teknisk rom er betongdekke på stålsøyler. I idrettshall legges kombielastisk sportsgulv. I dusjer legges sklisikre fliser. Gulvbelegg for øvrig er vinyl, for tørre og våte rom.

Dekker vil ha himlinger av ulik type, jfr. materialplaner.

D2.6 Yttertak

1952-Bygg

Eksisterende taktekkning fjernes. Eksisterende undertaks tilstand må vurderes mht. utskiftning, nytt undertak må kanskje legges nytt. Gammel tekking med takstein fjernes og nytt asfaltbelegg med listetekking etableres, samt nye tilslutninger/beslag og rennesystemer. Tak over trapper får ny tekking med pre-irret kobber, med

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

falsetekking + rennesystem av kobber. Rennesystem for øvrig utføres i metall og skal kunne overmales på stedet. Takflater er plassert over kalde loft og skal ikke underkles.

Tilbygg skole

Isolert yttertak bygges med primær- og sekundærkonstruksjon av tre/massivtre. Takkonstruksjonen skal være kompakt med isolasjon og tekking med Sedumtak. Det etableres fall mot yttervegger, nedsenkede renner i tekkingsjikt med innvendige nedløp.

Yttertak vil ha himlinger av ulik type, jfr. materialplaner.

Stor idrettshall

Taksystem med hulldekker på garderobe og teknisk del.

Tungt tak på det som skal brukes som uteområde. Oppbygging med stålplatetak, isolasjon, tekking og utvendig 120mm betongsjikt som beskyttelse av tekking.

Fagverk legges med senteravstand på 2m. Høyde på takstoler er 2.5m. Ved disse forutsetningene oppnås en egensvingefrekvens på 6-7Hz. Som vil være en akseptabel verdi for uteområde for skole. Det vil ikke oppleves som ubehagelig å være der.

For å oppnå over 8Hz som er anbefalt for rytmiske gym aktiviteter må takstoler settes enda tettere og evt høyden på fagverk økes.

For å øke egenfrekvensen til systemet handler det om økt stivhet og redusert vekt.

D2.7 Inventar(bygg-/brukerutstyr)

1952-bygg:

Fast inventar består i hovedsak av garderobeinnredning, fastmonterte skap og kjøkkeninnredninger, som utføres med solide materialer, fortrinnsvis med høytrykkslaminat. I spesialrom benyttes tre og stål i fast innredning. (Undervisningsutstyr og løst inventar ivaretas av oppdragsgiver)

Tilbygg skole:

Som over.

Stor idrettshall:

Fast inventar utføres med solide materialer, og i kalkylesammenheng medtas innredning i garderober samt tekjøkken i spiserom. (Løst inventar, samt alt utstyr i idrettshall ivaretas av oppdragsgiver)

D2.8 Trapper og ramper

1952-Bygg

Eksisterende trapper (3 stk.) inklusive rekkverk mm. restaureres. Prosjektet vil bli omsøkt uten tilleggsarbeider på eksisterende rekkverk. Ny håndlist på vegg medtas, i eik utførelse. Se for øvrig notat vedr. antikvariske hensyn.

Amfi i bibliotek, inklusive grupperom som vist på tegning, utføres som en integrert konstruksjon i massivtre. Behandles med brannhemmende behandling. Det er utarbeidet tegning for konstruksjonen.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Tilbygg skole

Utvendig trapp for småtrinnet inkl. amfitrapp utføres i betong. Trinn påmonteres sklisikre trebord.
Utvendige balkonger/terrasser kles med tre/sklisikre terrassebord.

Utvendig stige fra lærerterrasse til yttertak utføres i galvanisert stål.

Innvendig trapp utføres i tre med slitesterke overflater og brannbeskyttelse.

Innvendig amfi/trappeamfi utføres i betong med kledning av tre.

Alle rekkverk utvendig og innvendig utføres i stål, spileverk som vist på tegninger.

Stor idrettshall

Trapp til teknisk rom utføres i stål.

Utvendig stige mellom yttertak utføres i galvanisert stål.

D2.9 Andre bygningsmessige arbeider

Kapittelet inkluderer: Hjelpearbeider, branntetting mm.

Heis: heisdører leveres i stål, malt eller i rustfri utførelse. Heiskupe skal tilsvarende overflater.

Skilting: utføres med utgangspunkt i krav til universell utforming og interiørkonsept. Glassflater folieres/merkes.

Ved innganger skal det være utvendig fotskraperist og innvendig matte/rist., detaljer som beskrivelse av inngangspartier finnes i prosjekteringsanviser, både prinsippskisse og mål. .

Ved tilkomst til tak etableres gangbaner og system for personsikkerhet.

Tak skal ha snøfangere.

D2.10 Branntekniske forhold RIBR

Branntekniske forutsetninger fremgår av **vedlegg E2 brannteknisk premissnotat og branntegninger**.

D3 VVS-anlegg

D 3.0 Generelt

Denne beskrivelsen av VVS-tekniske installasjoner er å anse som en sammenstilling av de opplysninger og vedtak som er framkommet i arbeidet mellom byggherre og rådgivere i prosjekteringsmøter samt gjeldende retningslinjer fra Bergen kommune. Det er blitt lagt vekt på å tilfredsstille gitte programforutsetninger og at anleggene utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheter sine krav og relevante standarder.

Bygget skal utstyres med driftsvennlige VVS-tekniske installasjoner av spesifisert kvalitet. Alle valg av utstyr og systemer skal være med på å sikre et godt innemiljø og inneklime i bygget.

Ved dimensjonering av klima-/varmeanlegg legges følgende utetilstander til grunn:

	Lufttemp.	Relativ fuktighet
Vinter:	- 12 °C	-
Sommer:	+ 25 °C	60% RF
	(overskrider 50 t/år)	

D3.1 Sanitæranlegg

Alle installasjoner skal utføres i henhold til Normalreglementet, stedlige bestemmelser, og Byggebransjens Våtromsnorm fra Byggforsk legges til grunn. Lokale normer for utførelse av vann- og avløpsinstallasjoner skal følges. Systemet skal utformes slik at anlegget kan kontrolleres og brukes uten forekomst av og oppblomstring av legionellaforekomster.

Bunnledninger for sanitærinstallasjoner:

Bunnledninger utføres i plast og skal være av type mufferør. Alt spillvann føres i selvføllsledninger til offentlig spillvannnett.

1952-bygg:

Det legges nye bunnledninger. I den grad det er mulig kobles nytt ledningsnett til eksisterende bunnledninger. Alle eksisterende bunnledninger som skal beholdes må inspiseres av egnet bedrift. Det må utføres videokontroll og eventuell utbedring av rør, hvis nødvendig og hensiktsmessig. Rapport leveres av utførende.

Tilbygg: Det legges nye bunnledninger.

Tyskerbrakke: Eksisterende bunnledninger må inspiseres, og det må utføres videokontroll og eventuell utbedring av rør, hvis nødvendig og hensiktsmessig. Rapport leveres av utførende.

Innvendig overvanns- takvannsledning skal kondensisoleres.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:

Vanninnlegg dimensjoneres i henhold til Bergen kommunes norm for vannmålerinstallasjoner. Vanntrykk på offentlig ledning må undersøkes.

52-bygg og tilbygg:

Hovedinntak for kaldt forbruksvann plasseres i teknisk rom i underetasjen i nybygget. Vanninnlegget dimensjoneres for kaldt og varmt tappevann og brannskap/sprinkler.

Stor idrettshall:

Forsyningsledninger fra varmesentral til skolebygg og idrettsbygg skal dimensjoneres for en utvidelse på 15%.

Spillvanns- og overvannsledninger i bygg skal utføres i rør av type MA eller med tilsvarende kvaliteter som tilfredsstiller brann- og lydkrav.

Kondensvannavløp skal utføres i aluexrør. Ved rørføring på gulv skal harde kobberrør benyttes.

Lekkasjesikring ved sanitærinstallasjoner utføres generelt med luktfri sluk. Der hvor dette ikke er mulig skal magnetventil og fuktføler brukes. Det skal i tillegg være magnetventil koblet til hovedinntak til tappevann (ikke sprinkler), en for skole og en for idrettshall. Disse kobles mot SD anlegg slik at tappevann stenges når alarm er på.

Sirkulasjonsledning installeres slik at temperatur på varmt tappevann til enhver tid holdes på $+ 70\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ved retur til varmesentral. Alle tappesteder skal ha mulighet for å begrense temperatur på tappevann.

Varmtvannsbereder:

Berederanlegg skal kunne levere minimum 70 °C ved tappepunkt. Varmt tappevann forvarmes fra varmesentral for deretter å heve temperatur i beredere med varmekolbe til ønsket temperatur.

Fettutskiller:

Kobles til vasker i skolekjøkken. Fettutskiller plasseres nedgravd utendørs. Bergen kommunes retningslinjer følges.

1952-bygg og Tilbygg skole:

Kaldt- og varmtvann fordeles til sanitærutstyr i bygget der hovedføringer hovedsakelig vil være i sjakter og himlinger i korridor. Fordelerskap plasseres i forbindelse med bøttekott hvor mulig.

Stor idrettshall:

Kaldt- og varmtvann i idrettsbygget forsynes fra teknisk rom i skolebygget. Rør føres gjennom grunnmur fra skole, i frostfri grøft frem til idrettsbygg. Rørføringene for kv, vv og vvc føres gjennom idrettshallen oppunder tak til garderobedel. Der føres rør i himling og ut til hvert fordelerskap. Legionellasikring av dusjanlegg koordineres med byggherre.

Tyskerbrakke: Det skal tilrettelegges framlegg av kv/vv for framtidig bruk. Eksisterende overvann skal rives og nytt installeres.

Dusjer utføres med automatisk avstengning.

Det installeres vannutkastere langs hele bygget med maks 40 meter avstand, DN 20. Ekstra vannutkaster i søppelrom

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Det installeres separat vann- og energimåler for tappevann til idrettsbygg. Forbruk av tappevann og energi brukt for varmt vann skal kunne.

D3.2 Varmeanlegg

Varmeforsyning

Som energiforsyning er det foreslått å benytte varmepumpe som grunnlast og el-kjel som spisslast. Dette valget er tatt siden fjernvarmenett ikke er utbygd i området, og dette er et foretrukket alternativ etter fjernvarme i henhold til prosjekteringsanviseren «Retningslinjer og krav til bygning og tekniske anlegg». Som kjølemedie er naturlig kjølemedie i form av propan valgt. Dette fordi naturlig kjølemedie har lav GWP – verdi (Global Warming Potential) og ansees som framtidrettet løsning. Propan kommer også rimeligst ut. Varmepumpen plasseres i varmesentral i plan U i tilbygget, og skal forsyne både skole og tilhørende idrettshall. Varmepumpen dimensjoneres for å dekke 25 % av dimensjonerende effektbehov (kW), som utgjør 120 kW. Varmepumpen vil da dekke rundt 80 % av totalt årlig varmebehov (kWh). Siden propan er eksplosivt og brannfarlig, kreves det nødvendige sikkerhetstiltak. Som følge av eksplosjonsfaren med propan, bør fyllingen i anlegget være så liten som mulig. Varmepumpe utføres som en lukket enhet med permanent avtrekk i EX utførelse. Gassalarm i og utenfor kabinett kobles til lokal alarm og SD anlegg.

Energibrønner (bergvarme) er valgt som varmekilde for varmepumpen. Det er viktig å poengtere at dette ikke er ut i fra en økonomisk evaluering. Skal økonomi være avgjørende vil luft til vann løsning være noe rimeligere. Energibrønner har noen fordeler. Det støyer ikke, tar ikke noe av arealet utendørs og skaper ingen arkitektoniske utfordringer, i motsetning til luftkjøler/fordamper. Energibrønner har høy og stabil temperatur på varmeopptakskilden, og har høy driftssikkerhet med lang levetid. Man har også den fordel av det er mulig å utnytte til frikjøling av skolen ved behov. Se kapittel D3.7 komfortkjøling.

På grunn av at det ikke er utført termisk responstest i forprosjektfasen, er det stor usikkerhet rundt antallet energibrønner som er nødvendig for å dekke varmebehovet. På bakgrunn av erfaringstall for effekt per meter (W/m) og effekt per borehull, samt erfaringsprosjekter, er det estimert et antall på 20 energibrønner. I beregningene er det benyttet brønndybde på 200 m. Energibrønnene er foreslått plassert på skoleplass, og plasseres med en avstand på 15 m mellom hver brønn. Tur/retur rør føres fra varmepumpe i teknisk rom tilbygg til samleikum for brønnpark. Samlekum har fordelere til hver kollektor. Tilkomst og merking av energibrønner på skoleplass er nødvendig for service og utskiftning. Brønnene kan derfor ikke legges under skolebygg.

El-kjelen dimensjoneres for å kunne dekke både skolen og idrettshallen sitt dimensjonerende effektbehov. Dimensjonerende effektbehov for el-kjelen er på 485 kW. El-kjel plasseres også i varmesentral i plan U i tilbygget.

Varmeanlegg

Varmeanlegget blir et mengderegulert vannbårent anlegg. Turtemperaturen ønskes å begrenses til maks 55°C. Dette gir gunstigere forhold for varmepumpen enn høyere temperaturnivå. Anlegget utekompenseres, og behovsstyres med romstyring.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

1952-bygg:

Radiatorer skal benyttes som varmeavgiver for å dekke kaldras. Radiatorene plasseres under vindu, og vil bli utstyrt med en motorventil for hvert rom/sone. Denne styres med romregulator. Rørføring legges i himling i etasjen under, med oppstikk til radiator gjennom dekke. Dette gir liten grad av synlige rør og reduserer risiko for hærverk. Alternativt kan rør føres ned langs vegg og under vindusrekke til radiatorer.

Tilbygg skole:

Vannbåren gulvvarme skal benyttes som varmeavgiver i tilbygg, med unntak i vestibyle. Gulvvarme er valgt fordi nybygget har et lavt varmebehov og vil være lite påvirket av kaldras. I tillegg er gulvvarme en skjult varmeavgiver og gir større fleksibilitet når det gjelder innredning. Gulvvarme har et lavere temperaturnivå enn radiatorer og må kjøres på egen kurs. Varmerør til gulvvarme føres i himling i samme etasje som skal betjenes. Rørene føres i himling og ned til fordelerskap. Gulvvarme skal sonereguleres, der hver sone har en eller flere rørsløyfer. Tur-/returtemperatur for gulvvarme settes til 36/30 °C.

I vestibyleområdet benyttes konvektorer innkasset i benker langs vindusrekke i plan U og plan 1. Ved inngangsparti i vestibyle plan 1 benyttes gulvvarme for å holde inngangspartiet tørt og for å dekke varmebehovet. I tillegg legges det opp til varmluftsgardin med redusert varmetilførsel. Varmluftsgardinens funksjon er å hindre trekk gjennom inngangspartiet.

Stor idrettshall:

Idrettsanlegget foreslås utført med vannbåren gulvvarme i garderobes, wc, dusj, korridor, vestibyle og kontorer. I idrettshallen foreslås oppvarming med ventilasjon. Dette er det billigste alternativ. Hvis hallen skal brukes av små barn som oppholder seg mye av tiden liggende på gulv eller av idretter som ikke bruker sko bør gulvvarme også vurderes for idrettshall. Varmeanlegg til stor idrettshall vil bli prosjektert med egen energimåler.

Luftbehandlingsaggregater installeres med vannbårent varmebatteri, med tur-/returtemperatur 50/30 °C.

Regulering og utstyr for varmeinstallasjon

Varmeanlegget skal mengdereguleres. Det blir prosjektert med trykkuavhengige ventiler samt stengeventil til hver sone. På denne måten vil det være mulig å ferdigstille varmeanlegget i henhold til systematisk ferdigstilling.

Mikrobobleutskiller plasseres utenfor varmesentral, trolig i plan 3 i 52-bygget. Det vil da installeres en mikrobobleutskiller for ventilasjonskurs, en for radiatorkursen og en for Gulvvarmekursen.

I dokumentet «Bygning og Tekniske Anlegg» fra Bergen kommune står det beskrevet automatisk påfylling av varmeanlegg oppad til 100 liter. Multiconsult fraråder generelt å koble varmeanlegget til tappevannsanlegget permanent. Vi mener en brutt tilkobling er tilstrekkelig.

Hydraulisk balansering utføres med dynamiske soneventiler tilpasset soneoppdeling for systematisk ferdigstilling. Det benyttes dynamiske motorventiler for alle varmeapparater – strålepanel, luftvarmere og radiatorer. Dynamiske ventiler vurderes også for ventilasjonsbatteri.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

D3.3 Brannslukkingsanlegg

Eksisterende bygningsmasse og nybygg skal fullsprinkles i henhold til NS-EN 12845:2015.

Planlagt bruk er skole. Arealer for skole er i hovedsak fareklasse OH-1 med unntak av teknisk rom som er fareklasse OH-3.

Vanninnlegg i DN 150 legges frem til sprinklersentralen av VVS entreprenøren og avsluttes med flens over gulv.

Sprinkleranleggene for skal utføres som våtsprinkleranlegg i oppvarmede arealer og tørktanlegg på kaldt loft i eksisterende bygg.

Rørledninger skal utføres med rør og rørdeler godkjent for bruk i sprinkleranlegg. Rør til og med DN 50 er angitt etter NS 5587. Stålrør med en diameter lik eller mindre enn 150 mm og som er gjenget, rillet eller bearbeidet på annen måte, skal ha en minste veggykkelse i overensstemmelse med ISO 65 M.

Det skal benyttes godkjente sprinklerhoder med QR utløserelement iht. krav i NS-EN 12845:2015.

Brannsentral plasseres i teknisk rom i nybygg.

Brannslanger monteres for å dekke alle områder. Slangelengde 25 m.

D3.4 Gass- og trykkluftanlegg

Ingen anlegg medtatt.

D3.5 Kuldeanlegg

Det er ikke beskrevet prosesskjøling. Tas med ved behov.

D3.6 Luftbehandlingsanlegg

Luftbehandling generelt

Som ventilasjonsprinsipp skal behovsstyrt ventilasjon benyttes. Styringen vil være basert på kombinerte CO₂/temperaturfølere. Tilluftstemperaturen utekompenseres. Tabell under viser dimensjonerende krav til romklima.

Rom Lydnivå	Temperatur min/maks		Lufthastighet m/s		Luftmengde	
	Vinter	Sommer	Vinter	Sommer	m ³ /h per m ²	dB(A)
Kontor	20 – 22	20 – 25	0,15	0,15	15	33
Møterom	20 – 22	20 – 25	0,15	0,18	25	33
Læringsareal	20 – 22	20 – 25	0,15	0,18	24	33
Formidling	20 – 22	20 – 25	0,15	0,18	24	33
Grupperom	20 – 22	20 – 25	0,15	0,18	24	33
Korridor	20 – 22	20 – 25	0,20	0,20	5	33
Kantine/skolekjøkken	20 – 22	20 – 25	0,20	0,20	20	33
Toalettrom	20 – 22	20 – 25	0,18	0,20	100 *	38
Garderobe	20 – 22	20 – 25	0,18	0,20	20	33
Idrettshall	20 – 22	20 – 25	0,18	0,20	20	33

TABELL 30.1 - DIMENSJONERENDE KRAV TIL ROMKLIMA

*Luftmengde pr. WC stol.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Generelt tilføres undertemperert luft og det benyttes omrøringsventilasjon. Dersom det velges å varme opp idrettshall med tilluft blir den som unntaket overtemperert.

Utstyr for luftbehandling

Det vil være fem luftbehandlingsaggregater i tilknytning til Eidsvåg skole og Eidsvåg Idrettshall. Tabellen under viser prosjekterte luftmengder og plassering av de forskjellige aggregatene. Plassering av

Aggregatfordeling	Område	Prosjekterte luftmengder (m ³ /h)	Aggregatplassering
360.001	52-bygget	24 800	Plan 3, 52-bygget
360.002	Tilbygg (læringsareal)	29 350	Plan 0, tilbygg
360.003	Tilbygg (kantine/skolekjøkken)	5 600	Plan 0, tilbygg
360.004	Stor idrettshall (garderobe/vestibyle)	4 500	Plan 2, Stor idrettshall
360.005	Stor idrettshall (hall)	22 500	Plan 2, Stor idrettshall

luftbehandlingsaggregater ved to ulike steder på skolen gir fleksibilitet, ved at det gir alternativer til hvilket aggregat som skal betjene ulike områder, spesielt ved mellombygget. Dette kan komme til nytte for eksempel ved endret bruk.

- 360.001 betjener 52-bygget plan U-3, med unntak av bibliotek plan 1 og rom tilknyttet musikkarealer i mellombbygg plan U som forsynes fra 360.002.
- 360.002 betjener læringsarealer, formidlingsrom etc i tilbygg, i tillegg til bibliotek plan 1 og rom tilknyttet musikkarealer i mellombbygg plan U.
- 360.003 er et kjøkkenaggregat og betjener skolekjøkken/kantineområde og vestibyle plan 1 og stort møte/spiserom for lærere plan 2.
- 360.004 betjener garderobeområdet, vestibyle og kontorer i stor idrettshall.
- 360.005 betjener hallområdet i stor idrettshall.

Alle aggregater skal utstyres med roterende varmegjenvinner. Roterende varmegjenvinner er valgt fordi dette gir høy varmegjenvinningsgrad. Siden luftstrømmene ikke er atskilt i veksleren, gir dette behov for eget kjøkkenaggregat for kantine/skolekjøkken for å hindre luktsmitte mellom kjøkken og læringsarealer. Øvrige småkjøkken i tilbygg og 52-bygg tilkobles hovedaggregater, men det legges opp til mulighet for tilkobling til kjøkkenaggregat.

Det er tatt høyde for tilstrekkelig serviceplass foran aggregater slik at utskiftning av filter, vifter etc. er lett tilgjengelig. Nødvendig romhøyde i teknisk rom i tilbygg er satt til 3,7 m grunnet størrelsen av aggregat 360.00. I 52-bygg foreslås det at aggregat leveres i deler og at inntransport gjøres gjennom avkastrist dersom mulig. Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad $\geq 80\%$ for varmegjenvinner, og SFP-faktor på $\leq 2,0$ kW/(m³/s). Aggregat uten behovsstyrt luftmengde skal minimum ha en ledig reservekapasitet på 10 %, i tillegg til sum prosjektert luftmengde. Dette tillegget er medtatt i orienterende dimensjonerende luftmengde for aggregat. Aggregater skal være Eurovent-sertifiserte.

Avtrekkshetter for skolekjøkken

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Det skal være avtrekkshetter over hver kokesone i skolekjøkkenet. Avtrekk føres ut til samme sjakt som benyttes til luftinntak, med egen vifte. Det er prosjektert at hver avtrekkshette skal dimensjoneres for 300 m³/h.

Avtrekk keramikkovn.

På grunn av stor varmeutvikling fra keramikkovner vil det ofte være behov for eget avtrekk. Avtrekkshette over ovn monteres til avtrekksvifte. Styres med manuell start med tidsstyring. Avkast ut gjennom fasade. Generell avtrekk i areal styres med VAV til et minimum når keramikkavtrekk går.

Punktavsug.

Ved behov kan det monteres punktavsug ved arbeidsstasjoner. Kan være eget avtrekk eller i kombinasjon med avtrekk fra keramikkovn. Behov må avklares med bruker.

Utstyr for luftfordeling

Som dimensjoneringsgrunnlag for kanalnett, er følgende benyttet:

Maksimal tillatte trykkfall i kanalnettet:

- Kanaler i sjakter: 1 Pa/m
- Hovedkanaler 1 Pa/m
- Fordelingskanaler: 0,5 Pa/m
- Grenkanaler: 0,5 Pa/m

Maksimal tillatte hastighet:

- Hovedkanaler: maks. 7 m/s dim. \varnothing 500 – 1250 mm
- Fordelingskanaler: maks. 5 m/s dim. \varnothing 250 – 500 mm
- Tilslutningskanaler maks. 3 m/s dim. \varnothing 100 – 315 mm

Kravet som gir laveste hastighet legges til grunn.

Kanalnettet føres som spirokanaler i skolebygg og idrettshall, og rektangulære kanaler i teknisk rom ved inn-/utløp av luftbehandlingsaggregater. Luftinntak vurderes utført med lameller som «griper» luftdråper, som Wide eller tilsvarende. Det medfører noe høyere hastighet over inntaksrist enn de 1,5 m/s som oppgis i retningslinjene. Luftinntak må utformes/dimensjoneres slik at fuktighet ikke trenger inn i luftbehandlingsanlegg. Likeledes må en påse at forurenset luft/lukt ikke trenger inn i luftinntak. Avkast og luftinntak må utføres slik at kortslutning og tilbakeføring av avkastluft til luftinntaksluft unngås.

1952-bygg: Hovedføringer vil være gjennom sjakt plassert mot tyskerbrakken, og fordeler seg i korridor eller langs vegg mot korridor i undervisningsarealer i de forskjellige etasjene. Det er fokusert på å holde høyde fra gulv til UK-himling så høyt som mulig, og spesielt i undervisningsarealer, og å unngå for mange kryssninger gjennom bærevegg. Plan 2 skiller seg fra de andre etasjene ved at det har stort luftmengdebehov. Det er derfor lagt til en ekstra sjakt i andre enden av bygget, der kanaler føres fra loft til plan 2. Avkast blir gjennom sør-øst langs side plan 3, der avkastrist blir erstattet med eksisterende vindu. Inntak er foreslått gjennom sentralt «tårn» midt på bygg, der luftavkast er i dag.

Tilbygg skole: Hovedføringer vil fordele seg via to sjakter. Dette for å unngå lange kanalstrekk og store dimensjoner på kanaler. Hovedføringer legges primært i korridor, og fordeler seg ut i undervisningsarealer, etter koordinering med RIB for å unngå mest mulig kryssing med bærende konstruksjoner. I plan 2 er det

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

høyt over himling, slik at kanaler og adkomst til installasjoner bør ligge like over himling. For øvrige installasjoner kan det benyttes nedsenkbare meldere for enkel tilkomst. I vestibyleområdet vil tilluft være i form av dyseventiler og avkast i vegg opp mot tak. For bibliotek i mellombygg forsynes luft fra aggregat i tilbygg, og kanaler føres skjult bak innkassing ved tak i vestibyle og gjennom eksisterende vinduer i fasade mot tilbygg. Avtrekk vil følge samme trasé. Felles luftinntak plasseres nordøst i plan 2, og luften føres gjennom sjakt til luftbehandlingsaggregatene. Felles avkast blir på bakkenivå i nordøst vegg av ventilasjonsrom, samme side som luftinntaket.

Stor idrettshall: For garderobe/vestibyle område føres tilluft langs korridor, og avtrekk føres langs garderobe område. For hallen legges tilluftskanal opp til tak langs vegg mot garderobeområde, og fordeler luft via dyseventiler. Avtrekksrist plasseres i vegg ved teknisk rom. Felles avkast føres ut over tak på vifterom, og felles luftinntak blir i nordøst side av vifterom.

Anlegget utføres med nødvendig antall innreguleringsspjeld for å oppnå en hensiktsmessig innregulering av prosjekterte luftmengder. Luftspjeld skal være montert slik at de kan inspiseres og prøves.

Ventiler monteres i himling. Alternativ utførelse med ventil i innkassing, vegg eller åpen montasje, gjøres etter avtale med ARK. Avtrekksventiler skal være plassert slik at de effektivt opptar forurensninger i rommet, og være konstruert slik at spesifiserte lydkrav overholdes. Overluftventiler skal leveres for montering i dør eller vegg og leveres med rist på begge sider av dør/vegg. I vegg med lydkrav til dempning av lydoverføring skal lydfelle installeres.

Toaletter uten forrom ivaretas ved å ha avtrekksventiler og overluft fra omkringliggende rom og med lyddempning for å ivareta lydkrav. I grovgarderober vil det være avtrekksventiler for å holde undertrykk slik at fukt og lukt ikke trekkes fra grovgarderobe til fingarderober.

Automatikk

All luftmengde behovsstyres ut fra lokale behov i rom eller soner av bygget. Det rommet som har det største behovet for luft, er styrende for viftekapasiteten. Behovet for luft baseres på tilbakemelding fra rommets VAV regulator. På denne måten holdes trykket i anlegget lavest mulig. Kanalnettets oppdeles med trykkregulerte soneventiler tilpasset systematisk ferdigstillelse av bygget.

Romtemperatur reguleres med romreguleringssystem tilknyttet byggets SD anlegg. Generelt reguleres tilførsel av varme og økt luftmengde i sekvens.

I rom som ikke har personer tilstede reguleres til minimum luftmengde fra tilstedeværelsesgiver. I rom i indre soner og mot atriet med lavt eller uten oppvarmingsbehov, reguleres luftmengden tilnærmet til 0 når det ikke er personer tilstede.

Alle romregulatorer skal være vist på plantegninger i SD-anlegget med tydelig angivelse av hvilke pådragsorganer hver regulator styrer.

Ved nattdrift vil alle VAV-spjeld gå til minimum/ stengt friskluftsmengde og aggregat stoppes.

Ved start av normaltid reguleres VAV-spjeldene til "stand-by drift".

Ved aktivitet i rommet/sonen går VAV-spjeldene til prosjektert minimum friskluftmengde og gis mulighet til å regulere mot 100 % luftmengde ved kjølebehov og ved for høyt CO₂-innhold i rommet.

Fra SD-anlegget er det mulig å lese status for alle VAV spjeld.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

D3.7 Luftkjølingsanlegg

Det er valgt en løsning med energibrønner har skolen en mulighet for frikjøling om sommeren. Om vinteren vil varmepumpen trekke varme fra energibrønnene slik at temperaturen synker. Kursen til energibrønner kan kobles til kjølebatteri i ventilasjonsaggregat og kjøle tilluft om sommeren, kun ved bruk av strøm til noen pumper. Hvis det er lite gjennomstrømning i grunnen ved energibrønnene vil dette også kunne lade brønnene slik at de har bedre effektivitet om vinteren.

D3.8 Automatikk VVS

Luftfordeling.

All luftmengde behovsstyres ut fra lokale behov i rom eller soner av bygget. Det rommet som har det største behovet for luft, er styrende for viftekapasiteten. Behovet for luft baseres på tilbakemelding fra rommets VAV regulator. På denne måten holdes trykket i anlegget lavest mulig.

Kanalnettet oppdeles med trykkregulerte soneventiler tilpasset systematisk ferdigstilling av bygget.

Romtemperatur reguleres med romreguleringssystem tilknyttet byggets SD anlegg. Generelt reguleres tilførsel av varme og økt luftmengde i sekvens.

I rom som ikke har personer tilstede reguleres til minimum luftmengde fra tilstedeværelsesgiver.

I rom i indre soner og mot atriet med lavt eller uten oppvarmingsbehov, reguleres luftmengden tilnærmet til 0 når det ikke er personer tilstede.

Alle romregulatorer skal være vist på plantegninger i SD-anlegget med tydelig angivelse av hvilke pådragsorganer hver regulator styrer.

Ved nattdrift vil alle VAV-spjeld gå til minimum/ stengt friskluftsmengde og aggregat stoppes.

Ved start av normaltid reguleres VAV-spjeldene til "stand-by drift".

Ved aktivitet i rommet/sonen går VAV-spjeldene til prosjektert minimum friskluftmengde og gis mulighet til å regulere mot 100 % luftmengde ved kjølebehov og ved for høyt CO₂-innhold i rommet.

Fra SD-anlegget er det mulig å lese status for alle VAV spjeld.

Varmeanlegg.

Hydraulisk balansering utføres med dynamiske soneventiler tilpasset soneoppdeling for systematisk ferdigstilling. Det benyttes dynamiske motorventiler for alle varmeapparater – strålepanel, luftvarmere og radiatorer. Dynamiske ventiler vurderes også for ventilasjonsbatteri.

D4 El-anlegg

D4.0 Generelt

Denne beskrivelse av elektrotekniske installasjoner er å anse som en sammenstilling av de opplysninger og vedtak som er framkommet i arbeidet mellom byggherre og rådgivere i arbeidsmøter etc. En har lagt vekt på å tilfredsstille byggherrens forutsetninger og at anleggene utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters krav og relevante norske og internasjonale standarder. I tillegg skal Bergen kommune v/Etat for bygg og eiendom sine krav tilfredsstilles:

- Retningslinjer og krav til: Bygning og tekniske anlegg
- Rom- og funksjonsprogram, Eidsvåg stor idrettshall 25x45m Versjon 24. oktober 2017

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Den elektrotekniske installasjonen skal ivareta installasjonsmessig fleksibilitet slik at funksjoner innenfor et areal skal kunne endres med minimal forstyrrelse av funksjoner i tilstøtende areal.

Generelt utføres all nummerering og merking av de elektrotekniske anleggene i henhold til Tverrfaglig Merkesystem (TFM). For detaljer se http://www.statsbygg.no/Files/publikasjoner/prosjekteringsanvisninger/0_Generelle/PA_0802-TFM.pdf.

D4.1 Generelle elkraft anlegg

D4.1.1 52-bygget

Eksisterende varmesentral (Rom K01) deles opp i 2 separate rom, i ett hoved underfordelingsrom og ett IKT-rom. Det må planlegges tilstrekkelige føringsveier/trekkerør mellom ny hovedfordeling i nybygg (rom U07) hovedfordelingsrom/IKT-rom i 52-bygget. Da det er begrenset med muligheter for å komme frem med kabler til nybyggene, vil det være aktuelt å legge ned trekkerør i grunn når gulvet skal hugges opp i aktuelt område.

Ellers benyttes det kabelstiger for fremføring av kabler for elkraft og tele i hovedføringsveiene. For fremføring av kabler til arbeidsplasser, klasserom, møterom etc. benyttes horisontale og vertikale installasjonskanaler i aluminium i hvit utførelse. I kontorlandskap ol benyttes vertikale nedføringsstaver. Alle kanaler skal ha separate føringer for elkraft og tele.

Eksisterende hoved-jording ivaretas og tilknyttes ny hoved underfordeling.

D4.1.2 Nybygg

Det etableres nytt 400V inntak og hovedfordeling for hele skolen i underetasjen

Det benyttes samme prinsipp for fremføring av kabler i nybygg som for 52-bygget.

I vestibyle/kantine, bibliotek etc. installeres innfelte gulvbrønner

Det etableres fundamentjord med Cu-wire 50mm² lagt i maskenett under og rundt bygget.

D4.1.3 Idrettshall

Det etableres nytt 400V inntak og hovedfordeling/underfordeling for idrettshallen i tilknytning til teknisk rom plan 2.

Det benyttes samme prinsipp for fremføring av kabler i nybygg som for 52-bygget.

Det etableres fundamentjord med Cu-wire 50mm² lagt i maskenett under og rundt bygget.

D4.2 Høyspent forsyning

Eksisterende nettstasjon 2303 forsyner i dag skolen, denne har bare trafo for 230V, men BKK har etablert ny nettstasjon 3874 med 400V trafo i forbindelse med paviljong. Den nye nettstasjonen benyttes til forsyning til skole og idrettshall. Eksisterende inntak fra nettstasjon 2303 fjernes. Eksisterende høyspentkabel mellom nettstasjon 2303 og 3874 må graves opp og legges om/senkes (og eventuelt skjøtes) i et område øst for idrettshallen.

D4.3 Lavspenning forsyning

Stigekabler utføres generelt som 4-leder Al-kabler dimensjonert med en viss reservekapasitet. Strømforsyning til heiser og nødsystemer utføres eventuelt med funksjonssikker kabel avhengig av brannteknisk analyse.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Hovedfordelinger generelt plasseres i egne rom og utføres med justerbare effektbrytere på alle inn- og utganger. For registrering av stående jordfeil forutsettes installert jordfeilovervåkning på hver avgang. Jordfeilovervåkning av alle stigere tilkobles SD-anlegget.

Alle avganger utføres også med nettanalysatorer med overføring av data til SD-anlegget.

Det skal installeres separate energimålere som gjør det mulig å etablere et energioppfølgningssystem med automatisk avlesning (EOS), og med mulighet for uthenting av energitemperaturkurve (ET-kurve) og energilaster (pr time) for bygget.

Det skal etableres separate målere for:

- Romoppvarming
- Ventilasjonsvarme
- Varmtvann
- Vifter og pumper
- Belysning
- Teknisk utstyr
- Kjøling
- Veilys, flomlys, mm

Underfordelinger plasseres i hver etasje/fløy, og bygges for betjening av usakkyndig betjening. I alle underfordelinger monteres inngående låsbar lastbryter. Underfordelingene seksjoneres med seksjonsbrytere i henhold til «Plan for systematisk ferdigstillelse» og dennes soneinndeling.

I varmesentral regner vi med følgende større laster:

- El kjel ca 450kW
- Varmepumpe ca 40kW
- Varmtvannsberedere ca 2x15kW
- Diverse pumper

Kortslutningsberegninger og selektivitetsanalyser dokumenteres med FEBDOK.

Kursopplegg:

Det legges generelt opp til 1stk arbeidsplass-uttak bestående av 2stk triple 230V uttak til hver arbeidsplass. I tillegg medtas normal god dekning i klasserom, møterom, kopi/printerrom, minikjøkken, løst utstyr i fellesarealer, tekniske rom og liknende.

I rom med smart-board skal det være 1stk 4-veis 2/16A+j over/ved himling, som gjøres strømløs v/utløst brannalarm.

I rom med annet AV-utstyr installeres kursopplegg for strømforsyning av AV-utstyr i henhold til nærmere avtale med bruker.

Underfordelinger for drift (ventilasjon etc.) inngår i SD-anlegget. Fordelingene bygges som stålplateskap og plasseres i de respektive tekniske rom som fordelingene betjener.

Leveransene koordineres mot elektro for å ivareta krav til selektivitet og kortslutningsnivå. Dette gjelder også andre fordeling/styreskap for alle andre driftstekniske anlegg som leveres av andre fag.

I kursopplegg for bygningsdrift inngår alt kursopplegg for VVS tekniske anlegg og alle andre anlegg for drift av bygningene. For eksempel kabling til røkventilering og solavskjerming. (Kun kabling, kostnader for utstyr og styring medtas under de respektive anlegg.)

D4.3.1 52-bygget

Det plasseres en hoved underfordeling i eget rom i tidligere varmesentral, forsynt fra ny hovedfordeling i nybygg.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Spenningsystemet vil være 400V TN-S med hoved underfordeling plassert i underetasje 52-bygget. Det etableres 1stk underfordeling pr etasje.

D4.3.2 Nybygg

Spenningsystemet vil være 400V TN-S. med hovedfordeling plassert i underetasje nybygg.

Det etableres 1stk underfordeling pr etasje.

D4.3.3 Stor idrettshall

Spenningsystemet vil være 400V TN-S med hovedfordeling plassert i tilknytning til teknisk rom. Det etableres 1stk underfordeling i tilknytning til hovedfordelingen.

D4.4 Lysanlegg

Som grunnlag for lysanleggene nyttes publikasjoner utgitt av Selskapet for Lyskultur og gjeldene forskrifter.

Det legges stor vekt på at lysanlegget gir det beste arbeidslys for alle brukere av bygget, samtidig som det skal bidra til å fremme og understreke byggets arkitektur og gi et trivelig arbeidsmiljø. Krav til god driftsøkonomi, fleksibilitet og enkelt vedlikehold ivaretas. Det skal generelt benyttes armaturer med god kvalitet og tidsmessig design tilpasset skole.

I kontorarealer, grupperom og lignende rom benyttes i hovedsak plassorientert belysning for arbeidsplasser. Det planlegges med nedhengte lysarmaturer. For en mest mulig energieffektiv løsning benyttes en lysfordeling på min. ca. 80 % nedlys og maks ca. 20 % opplys.

I møterom og kantine benyttes fortrinnsvis innfelt belysning som kan dimmes og styres sammen med AV-anlegg.

Avhengig av plass over himling i korridorsoner benyttes innfelte/utenpåliggende lysarmaturer. I inngangsparti og fellesarealer benyttes noe effektbelysning.

Lyskilder skal ha Ra-indeks minimum RA85 og fargetemperatur 4000K. Det benyttes LED armaturer.

Utvendig benyttes belysning på fasader supplert med lysmaster og innfelte vandalsikre armaturer i gesims på tak av idrettshallen. Under tak for sykkelparkering benyttes det også vandalsikre armaturer Det tilstrebes å få et funksjonelt utendørs anlegg uten ubehagsblending.

Lys styres generelt av bevegelsesdetektor og tilknyttes byggets SD-anlegg. For mindre rom som ikke har noen styring fra SD-anlegget benyttes bevegelsesdetektorer som styrer lokal 230V lyskurs direkte.

Nøddlysanlegg utføres som desentralisert anlegg med innbygd batteripakke i armaturer for ledelys og gjennomlyste armaturer for markering av utganger. For å lette driften skal anlegget ha sentralisert overvåking av feil og selvtestfunksjon med loggføring og feilvarsling. Alle armaturer med LED lyskilde.

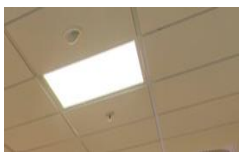
D4.4.1 52-bygget

Det gjøres spesielt oppmerksom på at eksisterende smijernslamper i trappehus i nord/østre hjørne skal tas vare på. Lampene må demonteres og restaureres med ny innmat og lyskilder. Trappehuset må suppleres med ny belysning da smijernslampene betraktes som et dekorativt element. Da taket i trappehuset skal føres tilbake til original puss, foreslås det at det benyttes smal lyslist langs ytterkantene av taket og supplert med lyslist i tilknytning til ny håndløper. Det benyttes samme prinsipp i trappehus i syd/vest i 52-bygget. I fastfelt lang vegger i klasserom i 52-bygget, suppleres det med innfelt spot.

Generelt for 52-bygget benyttes:

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

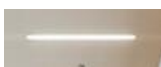
- Systemhimling i klasserom, grupperom etc – innfelt LED-armatur 600x600



- Systemhimling i kontorer ol – nedhengt lysarmatur tilpasset arbeidsplassene, eventuelt supplert med innfelte takarmaturer ved behov.



- Metallhimling i korridorer ol – innfelt lysarmatur m opal avdekning på tvers av lengderetning.



- PC-plasser i korridorer – nedhengt lysarmatur ved disse.



- Speilarmaturer over alle vasker.

D4.4.2 Nybygg

Belysningsanlegget tilpasses de romfunksjoner som er plassert her. Det gjøres spesielt oppmerksom på vestibyle/kantine som går over 3 plan og med tilhørende scene. Det er et scenearrangement i tilknytning til musikk, dans og drama (mdd) i underetasje 52-bygget.

Generelt for Nybygget benyttes:

- Systemhimling i klasserom, grupperom etc – innfelt LED-armatur 600x600
- Systemhimling i kontorer ol – nedhengt lysarmatur tilpasset arbeidsplassene, eventuelt supplert med innfelte takarmaturer ved behov.
- Spilehimling i korridorer ol – «innfelt» lysarmatur m opal avdekning i tre spilehimlingen på tvers av lengderetning.



- Spilehimling i bibliotek – nedhengte lyslister evt med opplys på tvers av lokalet og i forskjellige nivåer supplert med opp/nedlysarmaturer på vegger mellom de store vinduene.



- Systemhimling i garderober – rund innfelt armatur

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt



-
- Overbygde inngangspartier og terrasser – innfelt takarmaturer
- Over trapp mellom 1. og 2. etasje skolefløy; – nedhengt sirkelformet armatur



- Vestibyle/ kantine:
 - I partiene med stor takhøyde sylindriske pendelarmaturer i forskjellige nivåer
-
- Systemhimling underetasje innfelt rund armatur
- Systemhimling 1.etasje innfelt rund armatur
- Vindfang 1.etasje innfelt rund armatur
- Systemhimling 2.etasje innfelt rund armatur
- Under overskap v kjøkkenseksjoner – lyslist
- Kjøkken m/hygienehimling – innfelt hygienearmaturer
- Speilarmaturer over alle vasker.



D4.4.3 Idrettshall

Det stilles strenge krav til belysningsanlegget, da det skal tilfredsstille krav til en rekke idretter, kfr. blant annet pkt B.1 i «Rom- og Funksjonsprogram, Eidsvåg stor idrettshall 25 x 45m versjon 24.oktober 2017», videre NS-EN 12193 Norsk standard for idrettsbelysning og Lyskultur `s publikasjon nr 3 Idrettsbelysning.

Lysstyringsanlegget må ha stor fleksibilitet med tanke på de ulike behov i forbindelse de ulike aktiviteter og soner som hallen kan deles opp i. Hallen skal også kunne brukes til samlinger for inntil 600 personer. Plassering av lysarmaturer må også koordineres mot oppheng for basketballkurver.

D4.5 Elvarme anlegg

All oppvarming av rom skjer generelt ved vannbårne systemer, også gulvvarme garderober. Unntaket er Tyskerbrakken.

D4.6 Reservekraftanlegg

Det er ikke med noe anlegg for reservekraft men det må etableres 1stk sentral UPS for skolebygg og 1stk sentral UPS for idrettshallen.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt

D4.7 Andre elkraftinstallasjoner

Det er bare 52-bygget og «Tyskerbrakken» som skal bevares bygningsmessig. I 52-bygget skal alle tekniske installasjoner rives med unntak av eksisterende smijerns lampe i et trappehus. Smijernslampen skal demonteres, restaureres og monteres igjen. De øvrige bygg tilknyttet skolen skal rives. Eventuelt elektrisk utstyr som byggherren ønsker å ta vare på og som er tilkoblet den faste installasjonen, må byggherren merke dette utstyret, elektriker koble fra elektrisk, før byggherren fjerner utstyret.

El-entreprenør må være ansvarlig for frakobling av eksisterende stigekabler, frakobling og fjerning av eksisterende hovedfordeling og frakobling og fjerning av eksisterende inntak. Når hovedfordeling er fjernet, kan resterende el-installasjon fjernes av andre enn el-entreprenør når han går god for at anlegget er spenningsløst.

I forbindelse med vasker skal disse utstyres med berøringsfrie armaturer. Disse skal forsynes fra elanlegget og ikke med batterier.

I forbindelse med tyskerbrakken skal det utføres følgende elektroarbeider:

- Etablere ny underfordeling plassert i underetasjen som forsynes via kabel i grunn fra hovedfordeling i 432.001. Underfordeling og stigekabel dimensjoneres ut ifra forventet belastning til lys, stikk og varme i et dårlig isolert bygg og forsyning til sykkelskur. I sykkelskuret skal det foruten lys også etableres 10stk ladepunkter for elsykler. I tyskerbrakken installeres 8stk lysarmaturer og 2stk rørovn a 2kW i hovedetasjen og 2stk lysarmaturer og 1stk rørovn a 2kW i underetasje. Kfr. pkt. D5.4 vedrørende brannalarm.

D5 Tele/automatiseringsanlegg

D5.0 Generelle teletekniske anlegg

For alle underpunkter gjelder IKT-retningslinjer for kabling av kommunale bygg, samt prosjekteringsanviser.

D5.1 Telefonanlegg

Alle felles føringsveier utføres med mekanisk skille mellom elkraft og teletekniske kabler. Alle kostnader for føringsveier inngår i kap. 41.

Etasjefordelingsrom for IT er plassert slik at man overholder krav til maks 90m kabellengde i sprednettet ut til sluttbruker. Det benyttes 19" rack med 42U og B x D = 800x800.

D5.1.1 52-bygget

Det etableres 1stk nytt grensesnittrom/etasjefordeler i tidligere varmesentral.

Etasjefordeleren forsyner alle etasjer i 52-bygget

D5.1.2 Nybygg

Det etableres 1stk IKT-rom/etasjefordeler i 2. etasje i nybygg.

Etasjefordeleren forsyner alle etasjer i nybygg.

D5.1.3 Idrettshall

Det etableres 1stk etasjefordeler i idrettshall.

Etasjefordeleren forsyner stor idrettshall.

D5.2 Datakommunikasjon

Det etableres et strukturert sprednett i byggene for å dekke behovet for datakommunikasjon. 19" rack, koblingsplinter, patchepanel installeres. Servere, nettverkselektronikk og sendere for trådløst nett regnes som brukerutstyr og er ikke med i kalkyle. Kabling ut fra fordelere følger prosjektveileder til Bergen kommune.

Følgende designkriterier legges til grunn:

- Siste gjeldende versjon av NS-EN50173/4.
- For strukturert sprednett benyttes 4-par skjermet kabel (F/UTP) klasse EA, cat.6A / 500 Mhz for 10 G Base-T og RJ45 kontakt med samme kategori.
- Hver arbeidsplass utstyres med 2 stk. uttak beregnet for data.
- Etter behov og vurdering plasseres det uttak i klasserom, møterom, kopi/printerrom etc.
- Det legges frem datapunkt for tilkobling av sendere (Power over Ethernet) for trådløst datanettverk.
- Fra hoved IT-rom og ut til lokale IT-rom benyttes fiberkabler type multimodus- fiber; 50/125 µm (OM3 eller OM4), opp til 300m. ved avstander over 300m brukes singelmodus-fiber; 9/125 µm som termineres på SC kontakter. Det er ikke medtatt kostnader i tilknytning eventuell mobildekning.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

D5.2.1 52-bygget

Dekkes av etasjefordeler plassert i U. etasje.

D5.2.2 Nybygg

Dekkes av etasjefordeler plassert i 2. etasje

D5.2.3 Stor idrettshall

Dekkes av etasjefordeler plassert i tilknytning til teknisk rom.

D5.3 Telefon

Kursopplegg for telefon inngår i 5.2.

Det er ikke medtatt ny telefonsentral i kalkylen da dette normalt er brukerstyr.

D5.4 Alarm- og signalanlegg

Det etableres to heldekkende brannalarmanlegg med adresserbare detektorer, meldere og talevarslingsanlegg, 1stk for skolen og 1stk for Idrettshallen. Det skal suppleres med optisk varsling i fellesarealer og undervisningsrom. I selve idrettshallen benyttes aspirasjonsdetektorer. Det installeres også brannvarslingsanlegg i Tyskerbrakken bestående av 3stk røkmeldere og 2stk klokker på hovedplan og 1stk røkmelder og 1stk klokke i underetasjen. Detektorene i tyskerbrakken knyttes opp mot brannsentral i skolebygg.

Videre skal anlegget kunne overføre alarmer direkte til brannvesen samt til SD-anlegget.

Brannmannspanel for presentasjon av utløst brannalarm samt detektororienteringskort monteres i inngangspartiene. Nøkkelboks for brannvesen monteres utenfor inngangsparti.

Det medtatt signaler til/fra anlegg som sprinkleranlegg, røkluker, dører med elektriske låseenheter, AV-utstyr etc.

Oppbygging av anlegget skal baseres på NS3960, Statens Bygningstekniske Etat's melding HO-2/98 samt NS-EN 54 og prosjekteringsanvisning fra Bergen kommune.

Det etableres adgangskontroll og innbruddsalarmanlegg i henhold til prosjektanvisning fra Bergen kommune. Det henvises til Multiconsult sine **Sikring og låseplaner** for skolebygg og idrettshall.

Det installeres sentral for sentralur i henhold til krav i prosjektanvisning fra Bergen kommune.

D5.5 Lys- og bildeanlegg

Det skal etableres av beredskapsmessige hensyn en intercomløsning for 2-veis varsling i tilfelle en kritisk situasjon skulle oppstå på skolen. Anlegget skal være trådbundet og oppfylle kravene i prosjektanvisning fra kommunen.

Det tas med kostnader for teleslynge i form av IR-sendere i vestibyle/kantine, forsamlingsrom og ett klasserom pr trinn.

Det legges til rette for digitale tavler i klasserom og grupperom. Det legges også opp rør og stikk over himling til en eventuell prosjektor. Det tas med stikk til aktive høyttalere over digitale tavler, og det legges opp til

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

føringsvei for signalkabler fra pc til høyttalere og fra digitale tavler. Det tas også med stikk til digitale tavler og pc. Det legges opp til dobbelt uttak data for pc til digitale tavler. Digitale tavler anses som brukerutstyr og ikke medtatt kostnader for.

Det legges til rette for AV-utstyr og lydanlegg i arealer tilknyttet scene og i stor idrettshall.

D5.6 Automatiseringsutstyr

Det er medtatt kostnader for SD-anlegg for de tekniske anleggene. Anlegget må oppdeles i henhold til soner for «Plan for systematisk ferdigstillelse» og skal styre/overvåke varmesystemer, ventilasjonssystemer, lysanlegg, energiregistrering/optimalisering og alarmhåndtering.

D6 Andre anlegg

D6.1 Heisanlegg

Det etableres 1stk heis i 52-bygget med dører i begge ender og 6 stopp.

I nybygg etableres heis med dører i begge ender og 3 stopp.

Utvendig i tilknytning til ramper og trapper mellom skole og idrettshall etableres det en heis med assistert bruk med 2 stopp og dører i begge ender.

D7 Utomhusanlegg

D7.1 Terrengbehandling

Hovedinngangen vil ligge ca. en halvmetre høyere enn dagens skolegård, hoveddelen av den nye skoleplassen vil derfor bli løftet tilsvarende. Den indre skoleplassen vil trappe seg nedover med inngangen til 52-bygget en halvmetre lavere og inngangen til femteklasse en halvmetre lavere enn dette igjen slik den ligger i dag. Delen av skoleplassen som ligger mellom taket til idrettshallen og tilbygget vil også ligge på nivå med 1.etg av tilbygget. Det er stor høydeforskjell, ca. 8,5 meter, fra dette nivået og ned til inngangspartiet til den nye idrettshallen. Dette er tenkt løst med en ake/skliebakke og et trappeløp som tar deg ned til platået over avfallsrom.

D7.2 Konstruksjoner

Det skal også anlegges et frittstående tak for overdekt sykkelparkering like ved hovedatkomsten til skoleplassen, mellom inngang og Tyskerbrakken. En mur i bakkant mot Granlien blir nødvendig for å etableringen, dette området er i dag en gruslagt skråning. Det skal også etableres et letak oppå taket av stor idrettshall i tilknytning til heishuset.

En større sitte- og liggebenk bygget i tre deler taket av idrettshallen inn i mindre soner, og en mindre sitte/liggebenk er plassert under letaket. Fra plassen på nordvestsiden av tilbygget skal det bygges et rampeanlegg for å sikre trillevennlig og universelt utformet tilkomst opp til taket av idrettshallen. Rampen er en del av et amfi med sittetrapper som ligger sørøstvendt. Her er det mulighet for uteskole. Langs ene kortsiden av idrettshallen er det planlagt et lite klatreanlegg i tre med tilhørende trapper fra terrenget her og opp på idrettshallen.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Et trappeløp med terrengrapper i betong ligger i mellom idrettshallen og tilbygget, som en del av ake- og rutsjebakken.

Tilknyttet gangstien skal det bygges en trehytte på påler over terreng, og små lekestasjoner/ stopp med klatring i klatrenett og lignende.

Et annet alternativ kan være en gangsti av gitterrist i metall som er hevet over terrenget.

Oppe på skoleplassen er det mindre murer og et opphøyd bed i betong, med sittekanter. Dette skal utformes slik at det kan brukes til skating. Mot Tyskerbrakken må det bygges en liten rampe ned til kjellerinngang.

De to eksisterende trappene til Tyskerbrakken må utbedres.

Det skal også bygges en pumprack på skoleplassen, med varierende høyder. I detaljprosjekteringen må det sees nærmere på utforming av denne.

En enkel ståltrapp går langs eksisterende mur, fra øvre skoleplass og ned til underetasjen av 52-bygget.

Det er også en enkel ståltrapp som en del av rømningsveien fra idrettshallen og opp på ny parkeringsplass.

D7.3 Utendørs VVS

Oppgradering Granlien:

I forbindelse med en planlagt oppgradering av Granlien har det blitt vurdert at det i denne sammenheng også vil være et gunstig tidspunkt å fornye eksisterende vannledning DN100mm i grått støpejern fra 1953.

Det legges derfor til grunn at vannledning fra og med kum med SID-nr 4546, via kum SID 194507 til kum med SID 5945 i Eidsvågveien fornyes. Som en del av opprustingen oppjusteres vannledningsdimensjonen fra DN100mm til DN150mm i duktilt støpejern med PE-kappe.

Dette gir en total lengde på 170 meter.

På dette strekket er det 3 vannkummer som blir berørt, og også forutsettes utskiftet, da de har en alder på 64 år, og er moden for utskifting når det nå skal gjøres en oppgradering av veien. To av disse kummene kan erstattes med 1 ny kum, slik at det totalt blir 2 nye vannkummer med brannventil som må på plass.

Eksisterende Avløp-felles ledning forutsettes også separert i forbindelse med oppgradering av veien.

Denne har dimensjon DN300mm, og har vært renoveret/strømpet på nytt i 2007. Det legges derfor en ny DN200 mm betong-ledning for spillvann parallelt med dagens, mens AF-ledning forutsettes benyttet som fremtidig overvannsledning.

AF-ledning forutsettes separert fra og med kum, SID 4454, til og med kum SID 194477.

Total lengde separert AF-ledning blir da 81 meter.

Det må settes ned 2 stk nye DN1000 betongkummer for ny spillvannsledning.

Budsjett oppgradering VA-anlegg fra krysset Eidsvågveien-Granlien, og opp til ny midlertidig paviljongskole.

Kalkylen inneholder en estimert kostand for arbeider forbundet med å oppgradere VA-anlegget i en lengde på ca 170 meter for vannledning og 80 meter for separering av AF.

Det er angitt priser for midlertidige anlegg og midlertidige tilknyttinger for abonnenter langs veien.

Utendørs VVS Nye Eidsvåg skole.

Eksisterende skole skal saneres, og det er kun den nordlige fløyen «52-bygget» som vil bli stående igjen.

Det skal i tillegg til ny skole også bygges en ny stor idrettshall.

Idrettshallen vil komme i konflikt med en eksisterende DN450mm privat overvannsledning som kommer ned en bratt skråning mellom Granlien 16-16 A. Den fører vann fra overliggende områder oppstrøms bebyggelsen, og fører vannet videre vestover Konglevegen før den går videre nedover mot Eidsvågvegen. Ledningen må derfor legges om i en ny trase slik at den kommer utenfor fundamentene på idrettshallen med minst 2 meter

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

klaring. Eksisterende kommunal vannledning i Konglevegen må hensyntas ved denne omleggingen. Omlagt ledning legges med utgangspunkt i krav stilt i VA-norm for Bergen Kommune.

I området mellom planlagte nye parkeringsplasser på østsiden av Idrettshallen og skoleplass/oppstillingsplass for sykler er det i landskapsplan vist etablering av en ny mur. Her går det i dag en AF DN375mm ledning som ligger mellom 4 og 5 meter under bakkenivå. Denne må da legges om i en ny trase på utsiden av denne muren, med minst 2 meters klaring, og samtidig separeres i en overvannsledning og en spillvannsledning ut i Granlien. Ledningen etableres i en dyp grøft tilsvarende slik den gjør i dag. Trolig vil eksisterende vannledning i Granlien måtte krysses for å kunne gjennomføre omleggingen, og vannledning må hensyntas under hele utgravingen.

Da denne ledningen fører en del overvann og spillvann fra områder oppstrøms i Granlien, må det under anleggsarbeidene også etableres en midlertidig bypass, slik at anleggsarbeidene kan gå uhindret.

På grunn av omleggingen og separering dagens AF375mm ledning vurderes det også som et nødvendig tiltak å separere overvann og spillvann helt fra veggiv til «52bygget». Det vil si at eksisterende AF-ledning beholdes som overvannsledning, og at det legges en ny ledning parallelt med denne for å håndtere spillvann.

Det er opplyst at det i området i dag er en del overvannsproblemer. Det er beskrevet at det i Konglevegen 14 dannes en stor dam ved mye nedbør. Videre er det beskrevet en del problemer nedstrøms utslippspunkt for den private DN450mm overvannsledningen.

For å løse en del av de overvannsproblemene som i dag er i området Konglevegen, samt videre ned mot sjøen, foreslås det derfor å oppgradere dagens bekkeinntak slik at det vil få større kapasitet, og kan ta unna større vannmengder. Det legges en ny DN800 mm overvannsledning i Granlien for å ta unna overvannsmengdene. Bekkeinntaket fra nedslagsfelt E kobles også inn på denne. Ved å legge en ny overvannsledning med økt dimensjon reduserer man belastningen på eksisterende overvannsledning i Kongleveien. Den vil derfor ha tilstrekkelig kapasitet til overvannsmengden fra skoleområdet.

Ved å øke dimensjon på innløpet samt etablere en ledning med større kapasitet vil man redusere mange av de overvannsrelaterte problemene i området i dag.

Ved at vannet ikke renner ut i Granlien, vil det bli mindre vann som går i flomvei, og renner inn på området til paviljongskolen.

Området i krysset ved Konglevegen nr 10, 12, 14 vil få mindre vann tilført da dagens ledning har en del lekkasjer, og de store dammene som dannes her ved mye nedbør vil reduseres.

Bebyggelsen på nordsiden av parkeringsplassen i Strandveien vil få redusert sjansen for flomhendelser, da mengde tilført overvann fra oppstrøms nedslagsfelt reduseres betydelig.

For å håndtere overvannet fra skoleplassen foreslås det å etablere et fordrøyningsmagasin under dekket på skoleplassen. Fordrøyningsmagasinet dimensjoneres for å ta imot overvann fra skoleplassen, samt de takflater som har helning mot skoleplassen i henhold til takplanene.

Utløp fra fordrøyningsmagasinet foreslås knyttet til den tidligere nevnte omlagte OV 375mm ledning som ligger inne på skoleplassen. OV 375mm ledningen i Gemini opplyst å ligge mellom 4 og 5 meter under bakkenivå på skoleplassen. Med OV 375 mm ledning menes den eksisterende AF375mm ledning som i planen foreslås separert.

Som et krav i henhold til brannkonsept må det være et slokkevannsutttak innenfor maksimalt 25-50 meter fra hovedangrepsvei, samt at slokkevannsutttaket er minst 25 meter fra fasaden. Hovedangrepsvei er definert som vestlig inngangsdør i idrettshallen, og derfor foreslås det å sette ned en ny kum på DN150mm vannledning i Konglevegen, slik at kummen er plassert innenfor angitte avstandskrav.

For den nye skolen vil teknisk rom bli etablert i nordvestlig fløy. Herfra vil det derfor være naturlig å lede ledninger for vann, spillvann- og overvann i en trase med fall ut til eksisterende ledninger i Konglevegen. Det foreslås derfor å etablere nye ledninger for vann, spillvann og overvann fra bakside av tekniske rom, og ut på gangveg på nordsiden av skolen, og nordvest til Konglevegen.

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Vannledning foreslås lagt i dimensjon Ø160mm PE, SDR 11 for å kunne håndtere krav både til sprinkling og forbruksvann. Det må ihht VA-norm for Bergen Kommune settes ned kum på hovedledning for avgrensning til sprinkleranlegg. Tilknytning foretas derfor i den nye vannkummen som foreslås etablert for å ivareta krav til avstand mellom hovedangrepsvei og slokkevannsuttak.

Spillvann foreslås lagt som Ø160mm PVC SN8, og kobles til eksisterende kommunale DN200 mm ledning i Konglevegen.

Overvann foreslås lagt som Ø250mm PVC, SN8. Denne skal foruten overvann, også håndtere vann fra testing av sprinklervann.

Vannledning til «52 bygget» er i Gemini kartverket opplyst å ha dimensjon Ø60mm, og være i galvanisert stål. I forbindelse med utbygging av ny skole erstattes denne med ny ledning.

For å håndtere overvannet fra skoleplassen foreslås det å etablere et fordrøyningsmagasin under dekket på skoleplassen. Fordrøyningsmagasinet dimensjoneres for å ta imot overvann fra skoleplassen, samt de takflater som har helning mot skoleplassen i henhold til takplanene.

D7.4 Utendørs el-anlegg

Det etableres nytt inntak fra ny nettstasjon henholdsvis til skolebygg og stor idrettshall.

Det tas med kostnader for lysmaster i ytterkant av uteområdene og innfelte vandalsikre armaturer på gesimsvegg i tilknytning til tak på idrettshallen.

D7.6 Veier og plasser

Dekke

Plasstøpt betongdekke legges som en brem inn mot bygg for å markere overgangen mellom bygget og terrenget. Betongdekket trekkes ut for å markere hovedinngangen. Mot tilbygget skal betongen gis en lys avdempet grønnfarge som står til øvrige farger på fasaden, mens mot eksisterende 52-bygg skal betongdekket gis en mørk rødfarge som står til mursteinsfargen i fasaden. På denne måten understrekes ulikheten ved de to byggene, samtidig skapes det en sammenheng ettersom det brukes plasstøpt betongdekke mot både nytt og gammelt bygg.

Under overbygget letak er det i dag et mørkt rødt betongdekke, det undersøkes nærmere om dette er i såpass god stand at det er mulig å beholde det. Asphalt er tenkt som hoveddekke på skoleplassen.

Dekke av fallgummi i ulike farger skal brukes som fallunderlag på lekehaugen, under lekeelementene og under leke-elementene på taket til idrettshall. Øvrig dekke på taket til idrettshallen vil være betong, med epoxymaling for fargesetting og oppmerking.

Det skal være grusdekke rundt underetasjen til 52-bygget som det er i dag, men dette byttes ut til en mer finkornet og pakket grus. Sti fra 52-bygget ned til idrettshall vil ligge i noenlunde samme trase som dagens grussti, men det er nødvendig med noe justering og å legge ny grus for å få hevet standarden.

Sykkelparkeringen på skoleplassen vil stå på finpakket grus.

Kanter

Granittkantstein skal brukes som avgrensning mellom gressarealer og grus. Langs gangveien gjennom lekeskogen skal det benyttes stålkantar.

Lek

Pumtrackbanen varierer i høyde, går litt opp og ned for å gjøre det spennende å bevege seg på den. Den kan både skates, sykles og løpes på. Noen steder er det rør der du kan krype under banen og gjennom til andre

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

siden. På andre strekk går den plant med resten av skolegården. Banen omkranser et område for lek, med klatre og balanse-elementer, en lekehaug med tau og en runddisse som har plass til at 5-6 barn kan disse samtidig.

Videre er det tre trampoliner på skoleplassen. Et sandbasseng for bygging og graving ligger foran Tyskerbrakken.

Sittetrappene mot 52-bygget og det opphøyde bedet midt på plassen skal utformes slik at de både kan sittes på og brukes til skating. Det skal også plasseres skaterails i tilknytning til disse elementene.

Deler av plassen skal beholdes som åpent og fleksibelt rom for at barna kan ha ballaktiviteter, som for eksempel kanonball, de kan løpe, sykle og leke haien kommer.

Kortsiden av tilbygget har en vegg som kan brukes til ballvegg.

Mot Granlien er det et stort lekebuskas elevene kan flette og bygge hytte og leke i og et stort sandbasseng med hoppestubber. De eksisterende lindetrærne skal tilrettelegges til bruk som klatretrær.

Sandbassenget med løs sand og løvet fra trærne er foranderlige elementer som barna selv kan flytte på og organisere fritt. Disse er viktige elementer i skoleanlegget.

Oppå taket til stor idrettshall og i mellomrommet skal det være aktiviteter og utfordringer tilpasset de eldste trinnene. Her er det en streetbasketbane med to kurver. En stor liggebenk bygget i tre er for de som bare vil prate eller se på de andre som spiller. Høye dissere og turnelementer kan aktivisere barna mens de ser på ballspillet. I letaket ved heishuset festes tau for klatring.

Terrengforskjellen i trappe/rampeanlegget mellom skolens øvre og nedre nivå skal utnyttes til rutsjing og akebakke, med plassbygget sklie og robust dekke som kan akes på om vinteren. En liten haug med gummidekke ligger i enden av bakken slik at barna ikke raser inn i gjerde over avfallsrommet.

I lekeskogen skal det bygges en gangsti i grus eller stålrister. Langs gangstien skal det være små holdeplasser for lek og aktivitet, med klatrenett, trehytte og balanse. Lekeskogen skal ellers beholdes til frilek og byggelek som tidligere. Kanskje kan det også legges til rette for å skape en undringsskog for lek og utforskning her, der barna ha små forskningsstasjoner plassert i skogen.

D7.7 Park- og hageanlegg

De to store flotte lindetrærne som står i enden av dagens administrasjonsfløy skal beholdes. Trærne danner en avgrensning mot veien og kan gi ly til en hyggelig oppholdssone med bord og benker.

Lind er robuste trær som tåler flytting og beskjæring, selv om de ligger tett på ny høy mur går det trolig bra å beholde disse. Det kan eventuelt vurderes om det ene treet skal flyttes til et annet egnet sted på skoletomten.

Svenskeasalene som står på kortsiden av 52-bygget, like ved inngangen fra Tyriveien skal også beholdes. I tillegg skal det plantes nye trær inne på den indre plassen og på skoleplassen i rommet mellom tilbygget og idrettshallen. Trærne er med på å dele opp rommene og skape mindre soner og å bringe årstidsskiftene inn på skoleområdet. Det er tenkt å bruke en blanding av ulike sorter plantet i grupper for å gi en variasjon i blomstring, løv og høstfarger. Aktuelle sorter kan være rogn, asal, agnbøk, eple, lind og kirsebær. Der trærne står i asfalt og gummidekke skal det være runde plantehull, stålkantet med gress iblandet grus som toppdekke

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg Forprosjekt

Skolehagen er plassert på taket til idrettshallen, her er det gode solforhold og den ligger lett tilgjengelig selv om den ikke er midt i all aktivitet og gjennomfart. Skolehagen blir inngjerdet på grunn av ballaktivitet, det vil også være mulighet for å stenge den av med en port etter behov.

Til lekebuskaset i Granlien og ved siden av Tyskerbrakken skal det plantes pilebusker og blomstrende robuste busker som tåler lek.

I lekeskogen må grunnen forsterkes i forhold til slitasje ved bruk, med grus eller bark. Det kan være aktuelt å rydde litt skog og å plante til nye trær som er egnet for lek.

Langs sørøstfasaden til 52-bygget skal det bygges trebenker mellom pilastrene. Mot muren anlegges plantefelt med bunndekker og klatreplanter som krever lite vedlikehold.

Flaggstang på skoleplassen.

E VEDLEGG

- E1 Areal skjema
- E2 Brannteknisk notat
- E3 Akustisk notat
- E4 Bygningsfysiske premisser
- E5 Antikvarisk notat
- E6 Beregning av luftmengdebehov
- E7 Kostnads kalkyler
 - E7.1 Kostnads kalkyle Skoleanlegg
 - E7.2 Kostnads kalkyle Stor idrettshall
 - E7.3 Kostnads kalkyle Rekkefølgekrav
- E8 Nedfotograferte tegninger
- E9 Notat datert 21.12.2017. Oppsummering av kommentarer til skisseprosjekt november 2017, fra byggprosjektgruppen
- E10 Avviksliste fra prosjekteringsgruppen, fra retningslinjer og krav fra EBE.

OBS rett innholdsfortegnelsen – mangler E9 og E10

Ikke trykte vedlegg:

Arealstandard og kravspesifikasjon for skoleanlegg datert 18.05.2017

IKT retningslinjer for kabling av kommunale bygg, datert 09.01.2017

Bergen kommune – Prosjekteringsanvisere og DAK Manual, Merkesystem osv...

Bergen kommune - Etat for utbygging

U2580 Eidsvåg skole – rehabilitering og nybygg
Forprosjekt
