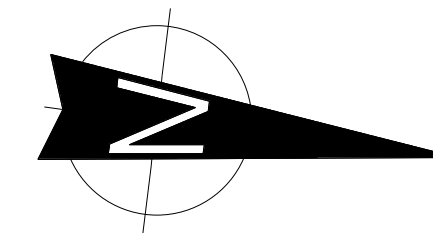
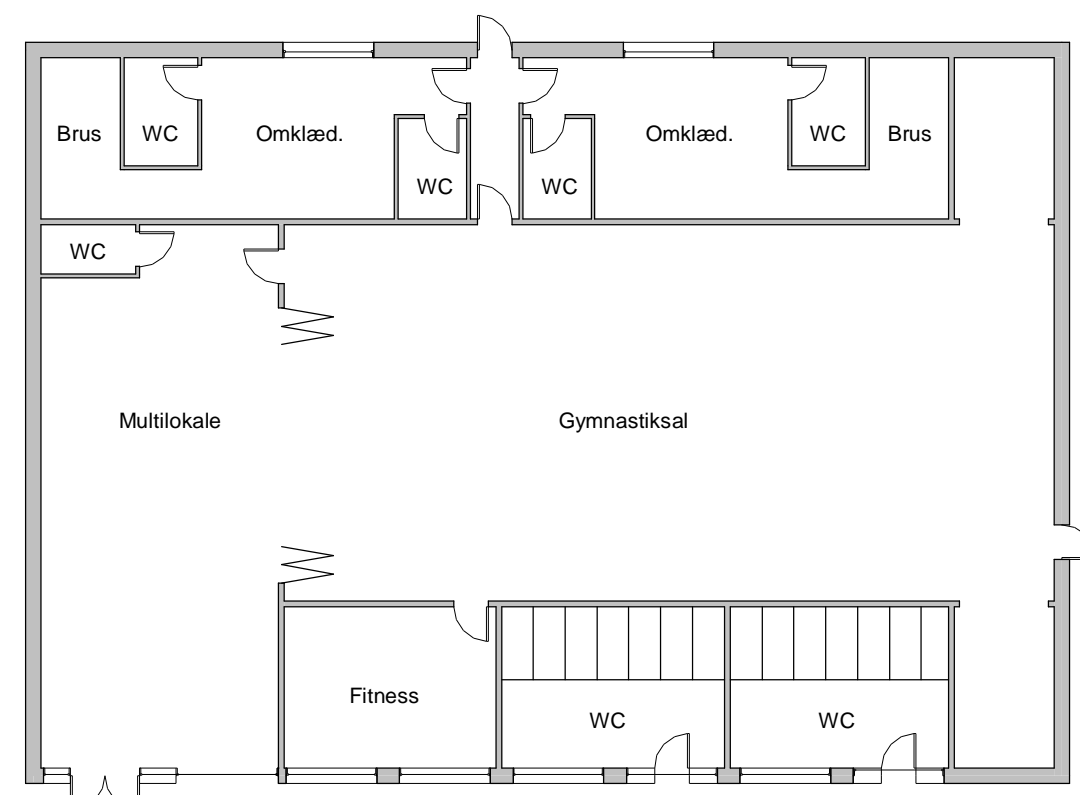
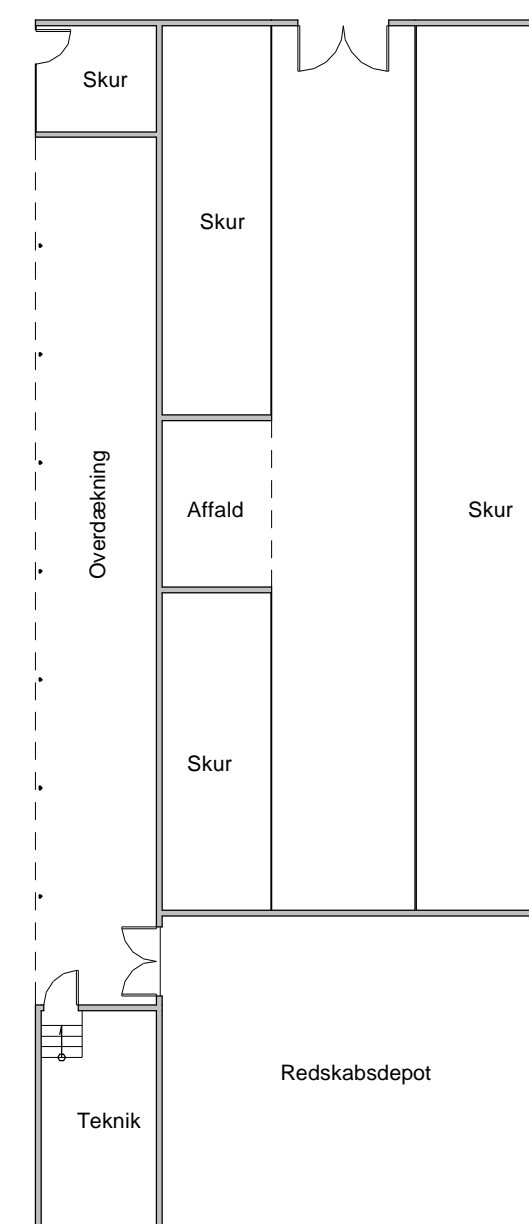


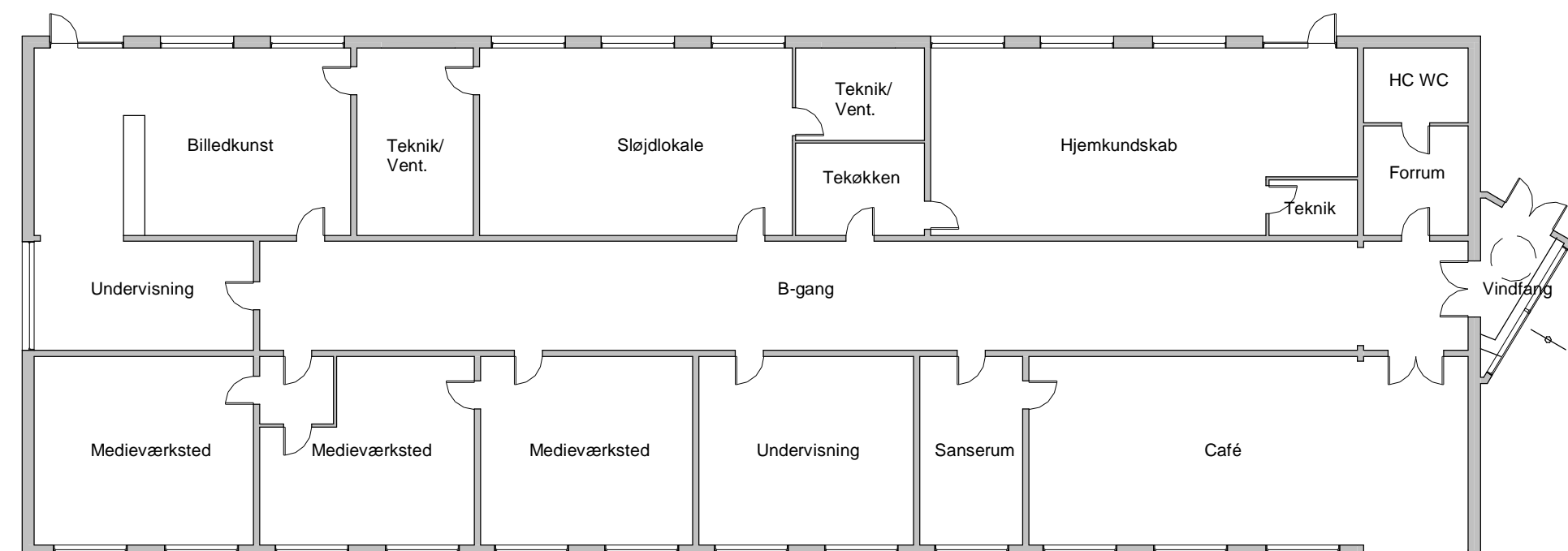
Bygning C



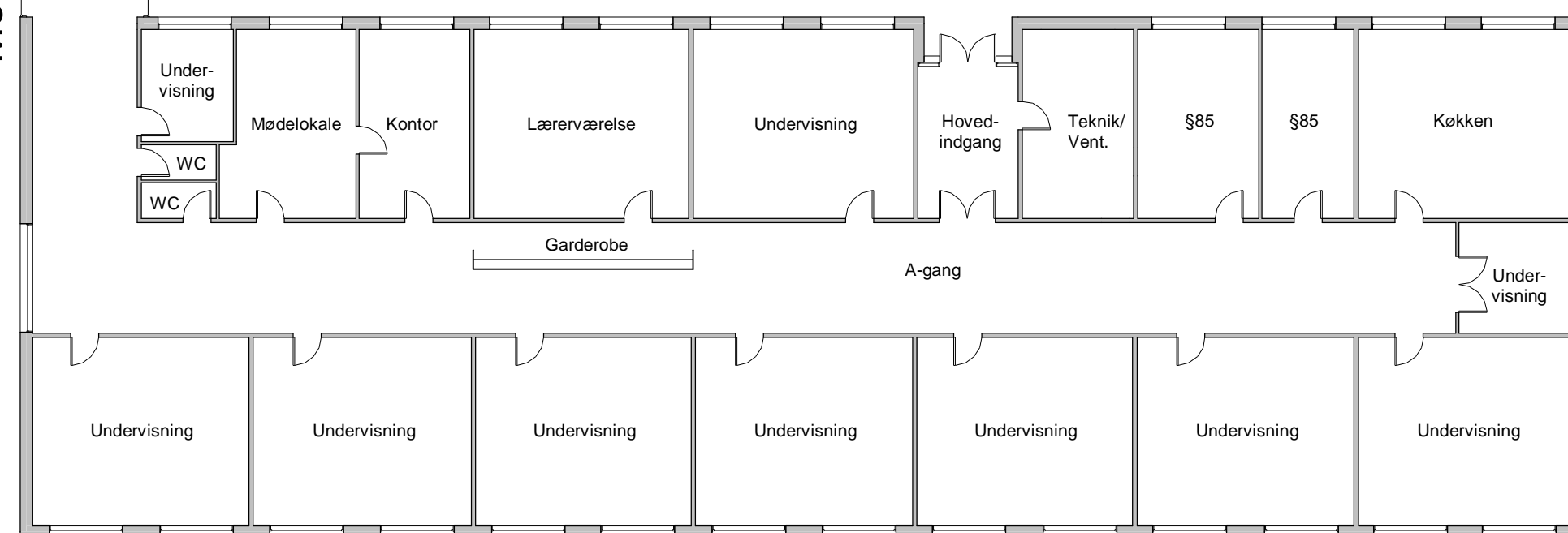
Bygning D



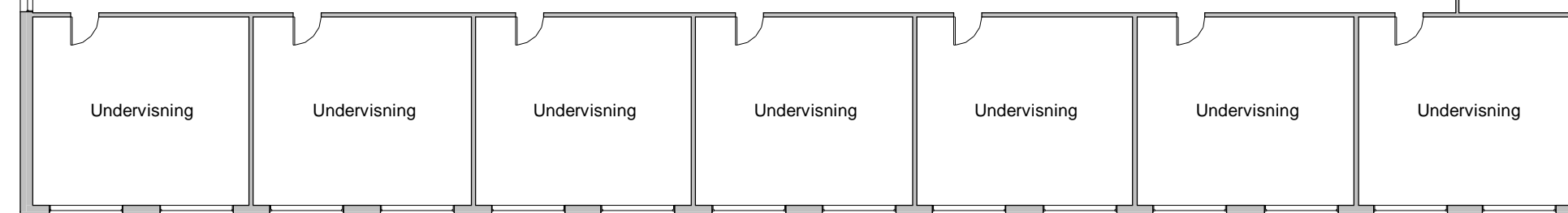
Bygning B



Mellembygning




Bygning A



TEGN.NR.:
K01_H1_EST_N101

Rev.:

REV.	REV. DATO	REV. BESKRIVELSE	
SAG	:	Hunseby skole	DATO : 2022.08.29
ADRESSE	:	Birkevænget 1, 4930 Maribo	MÅL : 1 : 200
BYGHERRE	:	Lolland Kommune	TEGN. AF : KSA
FASE	:	Dispositionsforslag – Oprettet efter bygherregranskning	GODK. AF : MRO
EMNE	:	Oversigtsplan, fremtidig	SAGSNR. : 21169
 Lyngkilde - Rådgivende ingeniører FRI Præstøvej 39 - 4700 Næstved / Theilgaards Torv 1 - 4600 Køge Tlf: 55 72 66 11 - Mail: lyngkilde@lyngkilde.dk			TEGN.NR.: K01_H1_EST_N101



Dispositionsforslag – Oprettet efter bygherregranskning

HUNSEBY STU

Stabilisering af facader, renovering

2022.08.29

Birkevænget 1, 4930 Maribo

INDHOLDSFORTEGNELSE

ORIENTERING OM BYGGESAGEN	5
Generelt.....	5
Arealer	6
Tidsplan & Økonomi	6
Projektets parter	6
Beskrivelse af forslaget.....	7
Konstruktioner.....	7
Klimaskærm	9
Mellembygninger.....	9
Indvendige overflader	9
Afløb	10
Sanitet.....	10
Vandinstallation.....	10
Varmeforsyning.....	10
Ventilation	11
CTS- anlæg	11
EL	11
Kloak	12
GENERELLE BETINGELSER	13
Udbudsform.....	13
AB18	13
MYNDIGHEDER	14
Kommunale myndigheder	14
Lokalplan.....	14
Byggeansøgning.....	15
Dispensationer.....	15
Energiforhold	16
Brandforhold	16
Konstruktioner.....	16
Konsekvensklasser og konstruktionsklasser:.....	16
Forsyningsforhold.....	16

Varmeforsyning	16
Vandforsyning.....	16
Afløb	16
EL-forsyning	17
MILJØKRAV.....	18
Genhusning.....	18
Bæredygtighed	18
Kemi i byggevarer	18
Ansvarsbevidst materialeforbrug	18
Principper for adskillelse	19
UNDERSØGELSER/RESULTATER	20
Bygningsgennemgang og indstillingskema	20
Miljøscreening af eksisterende bygningsdele	20
TV-inspektion af kloak	20
TEKNISK BESKRIVELSE	21
Forudsætninger for udførelse	21
Byggeplads.....	21
Særligt aftalte løsninger og ønsker.....	21
Indeklima	22
Bærende konstruktioner	22
(12) Fundament og sokkel	22
(12)- 01 Sokkelskinne.....	22
(12)-02 Fundament.....	23
(12)-03 Udvendige terrændæk og trapper	23
(21) Ydervæg.....	23
(21)- 01 Forplade	23
(21)-02 Bagplade	24
(21)-03 Hjørnesøjlerne	24
(21)-04 Skorsten og læmur	24
VVS & Ventilation	25
Generelt for VVS- installationer og ventilation.	25
(50) Indvendigt afløb	25
(52) sanitet.....	25

(53) Vandinstallation	25
(56) Varme anlæg med varmforsyning.....	26
(57) Ventilationsanlæg	26
(58) CTS- anlæg.....	27
Elinstallation	28
((60.2) Belysningsanlæg i terræn:.....	28
(63.1) El-forsyning:	28
(63.2) El-tavler:	28
(61.2) Føringsveje:	29
(63.3) Kraftinstallationer:	29
(63.5.1) Belysningsanlæg i bygninger:.....	30
(63.5.3) Nød- og panikbelysning:.....	31
(64.1) IT-installationer:	31
(65.1.1) Indbrudsalarmanlæg (AIA-anlæg):.....	31
(65.1.2) Adgangskontrolanlæg (ADK-anlæg):.....	31
(65.1.3) Videoovervågning (TVO-anlæg):.....	31
(65.2) Brandtekniske anlæg:.....	31
Kloak & afløb	31
(50) - 01 Kloakledninger	31
Øvrige bygningsdele	32
(27) Tagkonstruktion	32
(27)-01 Tagbeklædning.....	32
(27)-02 Tagkonstruktion	33
(27)-05 Loft	33
(27)-Isolering.....	33
(31) Udvendige døre & vinduer	34
(33) Gulve	34
(99) Følgearbejder	35
ØKONOMI.....	36
Primært anlægsbudget.....	36
Sekundært anlægsbudget	36
BILAG	38

ORIENTERING OM BYGGESAGEN

Generelt

I 2021 blev der observeret problemer med facaderne på flere skoler fra 60'erne og 70'erne var udført under konceptet *Danske Typeskoler* med betonelementer. Betonelementerne i ydervæggene består af for- og bagplade holdt sammen med 2 stålbeslag i toppen. Stålbeslag er i flere tilfælde rustet væk og har efterladt forpladerne løse med fare for, at de vælter eller falder ned. Derfor blev for- og bagpladerne skruet sammen med gevindstænger, som en midlertidig løsning indtil et renoveringsprojekt kunne udarbejdes.

For Lolland Kommune har Lyngkilde A/S foretaget en bygningsgennemgang og en miljøscreening med efterfølgende rapport af STU Hunseby.

Følgende punkter fra ovennævnte bygningsgennemgangsrapport trækkes frem.

Det er ved nærmere gennemgang observeret, at betonen i forplader, har en yderst begrænset restlevetid. Armeringen ses flere steder som et tydeligt net af revner i betonoverfladen. Beton-dæklaget er flere steder faldet væk som følge af rusten armering, bortfald af betonlaget har en selvforstærkende virkning. Betonproblemerne er især tydelige på hjørnesøjler, men ellers dels skjult på bagsiden af forpladen. Sokkelskinnerne som holder forpladerne på plads i bunden, er ligeledes medtaget som følge af rust i armeringen.

Det er konstateret at gulv i idrætsalen gynger specielt ved indgang til omklædningsrummene.

Der er desuden fundet forskellige miljøfarlige stoffer, som ikke giver problemer ved daglig brug, men som ved udskiftning skal behandles som farligt affald.

Dette dispositionsforslag er lavet med udgangspunkt i renovering af ejendommen på baggrund af ovennævnte bygningsgennemgangsrapport.

STU Hunseby består i dag af flere bygninger, dette dispositionsforslag behandler bygning A, B, C og D samt 1 mellembygning og en pergola.

Bygning A indeholder undervisningslokaler med tilhørende depotrum, lærerværelse samt diverse kontorer.

Bygning B indeholder faglokaler og cafe/kantine.

Bygning C indeholder idrætssal, multirum, omklædningsrum, toiletter samt depotrum.

Bygning D indeholder varmecentralen, diverse uopvarmede depotrum samt en overdækning til udendørs ophold.

Den byggetekniske gennemgang af ejendommen har resulteret i en tilstandsvurdering, samlet i bygningsgennemgangsrapport for STU Hunseby – 2022.08.24 rev. E (se bilag jf. dokumentfortegnelse).

På baggrund af bygningsgennemgangsrapporten og de besigtigede bygningsdele, er der blevet lavet et indstillingsskema med henblik på at indstille hvilke bygningsdele der er medtaget i dette dispositionsforslag. I indstillingsskemaet fremkommer der 2 koloner, kaldet "Nødvendig" og "Ønsket" – forklaret således at "Nødvendige" er bygningsdele der er nødvendige at medtage i forbindelse med renoveringen, hvor "Ønsket" er bygningsdele der kan udtages og undlades i forbindelse med renoveringsopgaven (se bilag indstillingsskema jf. dokumentfortegnelse).

Arealer

Arealer jf. BBR-oplysninger via. <http://bbr.dk>

Grundareal:	27.156 m ²
Brutto etageareal:	2.205 m ²

Tidsplan & Økonomi

Se bilag med Hovedtidsplan dateret: 2022.07.04.

Se bilag med Anlægsbudget primært, dateret: 2022.08.28

Projektets parter

FUNKTION	FIRMA	KONTAKTPERSON	MAIL
Bygherre	Lolland Kommune	Jane Jakobsen	jajak@lolland.dk
Totalrådgiver	Lyngkilde A/S	Mathias Roth	mro@lyngkilde.dk
Miljørådgiver	Dansk Miljørådgivning A/S	Merete Jensen	mej@dmr.dk
Underrådgiver, Bæredygtighed	Kuben Management A/S	Mike Staunstrup	msta@kubenman.dk

Denne oversigt over projektets parter er gældende t.o.m. dispositionsforslagets godkendelse. Herefter vil der blive udarbejdet udbudsmateriale for totalrådgivning, for at finde en totalrådgiver for projektets videre forløb. Lyngkilde overgår herefter til en rolle som bygherrerådgiver for Lolland Kommune.

Beskrivelse af forslaget

Konstruktioner

Ydervægge

Bygningerne er opført i 1960-61. Hunseby STU består i dag af 4 bebyggelser. Bygning A, B, C og D, se beskrivelsen ovenfor.

Skolen er opført som Hunseby Centralskole under konceptet Berg Bach og Kjeld Egmoses typeskole, senere kendt som Danske typeskoler.

Bygningerne er opført med bærende facader i præfabrikerede betonelementer. Facade er opbygget af 2 forholdsvis tynde betonplader med isolering imellem. Pladerne er leveret som en for- og bagplade, derefter samlet i forbindelse med selve byggeriet. Både for- og bagplade er bærende. Forpladen har plan forside og er kalket.

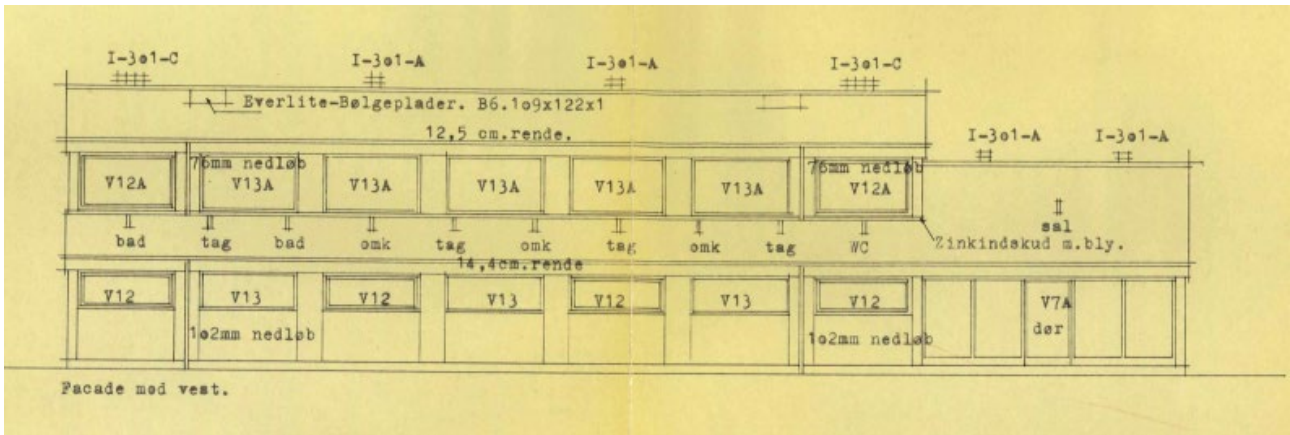
Plader er monteret skiftevis en høj plade, som understøtter tagkonstruktionen og en lav plade, som udfylder under vinduerne. Ydervægge uden vinduer består af høje ubrudte plader.

Tag på bygning C har forskellige højde. En central del med idrætssalen, med stor loft højde. Den er opbygget af massive betonelementer, der er vinduer under taget. De massive elementer understøtter, desuden sidebygningerne med omklædning faciliteter mv. De lave facader er opbygget som resten.

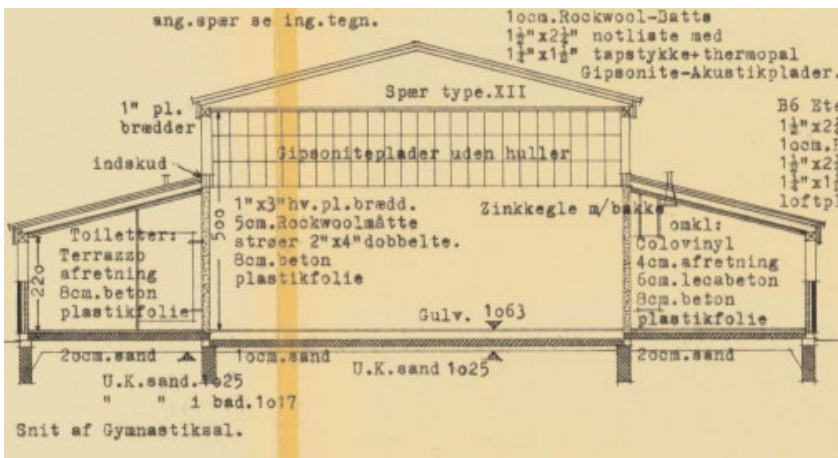
Forpladerne er opstillet på præfabrikerede betonsokkelskinne, hvorefter de er boltet sammen med nabo forpladen. Ved bygningshjørne er forpladen boltet til en massiv præfabrikeret søjle. Afstandsklodser i træ ilagt i bunden og placeret langs sider og top, vides ikke om er fastgjort. Poser med isolering fastgjort til bagpladen inden montage af bagpladen. Bagplade er opklodset og understøbt med forskalling. Derefter er for- og bagelement samlet i toppen med skruer 2 stk. 3x30mm forbindelser i stål pr. bagplade. Gavlene er opbygget på samme måde, men med træskelet og eternit- og træ-beklædning i gavltrekanterne. Forbindelsen mellem for- og bagplade har vist sig at være svækket over tid. Det er i 2021 udført en midlertidig sikring med gennemgående gevindstænger i en del forpladerne på bygning B samt en enkelt på bygning C. De øvrige forplader besigtiges løbende for om pladerne har løsnet sig, besigtigelsen foretages 4 gang årligt.

Bygning D er bygget helt anderledes og må betragtes som et udhus/skur med en varmecentral.

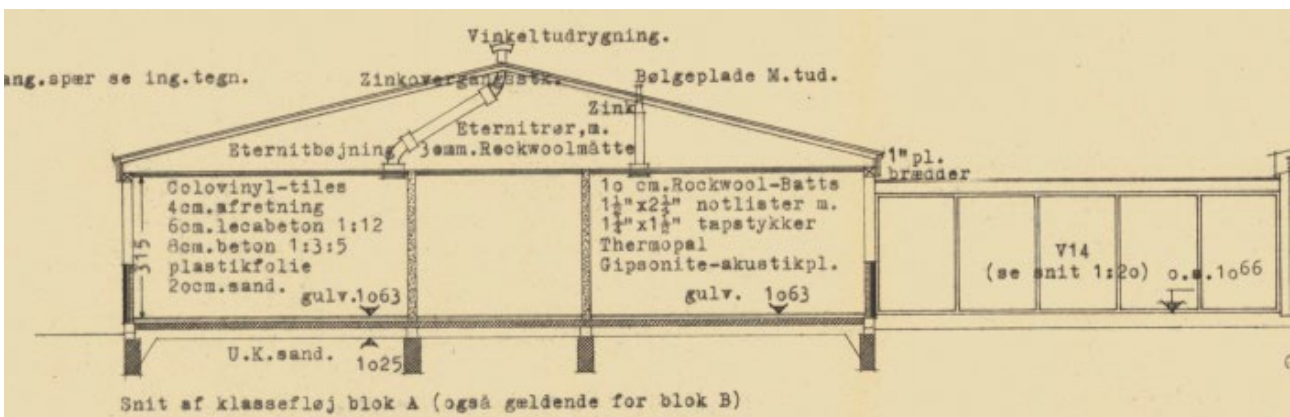
Bygning A, B og C har tvær- og langsgående indervægge bestående af massive betonelementer. Indervæggene udgør bygningernes tvær- og længdestabilitet. De langsgående vægge understøtter desuden spærene.



Facade bygning C: Idrætsalen er den høje del.



Snit bygning C.



Snit i bygning A og B.

Tagkonstruktion

Tagkonstruktionerne er udført i træ med forskellige spærtyper dvs. bjælkespær og gitterspær. Bygning A, B, C og D er opført med asbestholdige eternitplader på taget og mellemgangen er udført med tagpap.

Klimaskærm

Vinduer og døre

Generelt er vinduer og døre i klimaskærm originale, dog er der sporadisk suppleret med nye enkelte nye dør og vinduespartier.

Det forudsættes i nærværende dispositionsforslag at alle udvendige døre og vinduer udskiftes i forbindelse med renoveringen af facaden, da de på nuværende tidspunkt ikke overholder gældende krav i bygningsreglementet.

Mellembygninger

I den eksisterende mellembygning er det vinduesrammerne der bærer tagkonstruktionen. For at kunne renovere facaderne på de tilstødende bygninger, er det forudsat at eksisterende tagkonstruktion, gulvbelægning samt eksisterende vinduespartier nedbrydes, sorteres og bortskaffes.

Der skal efterfølgende opbygges ny mellembygning med en tagkonstruktion der bæres på stålsøjler med kræfter ført ned i eksisterende sokkel/fundament.

Indvendige overflader

Indvendige gulve

Gulvene fremstår med moderat slid. Dels i form af mærker fra stole samt generelt brug.

Dog er gulvet i idrætshallen med udfordringer der bør udbedres. Gulvet gynger og bør rettes. Se afsnit (33)-04. Gulvlakken indeholder PCB og særlige forholdsregler er nødvendige ved afslibning af gulvet.

Derfor regnes der med reparationer i områder hvor gulve nedbrydes i forbindelse med installationsarbejder.

Der regnes endvidere med udskiftning af gulve i forbindelse med udførelse af nye teknikrum til ventilationsanlæg i stueetage, samt nyt gulv i vindfang, mellembygning og nyt hjemkundskabslokale.

Øvrige gulve afdækkes i forbindelse med indvendige arbejder og forudsættes bevaret.

Malerbehandling

Generelt fremstår skolen vedligeholdt hvad malerarbejde angår. I forbindelse med den midlertidige sikring af facaderne bliver der dog et behov for at malerbehandle bagvægge indvendigt, såvel som der vil opstå behov for malerarbejde i forbindelse med udførelse af nye installationer. Dette medtages.

Afløb

Indvendige afløbsledninger i bygning A, B og C er primært tilslutninger fra sanitetsgenstande til kloakmuffe i gulv, samt udluftninger over tag. Afløbsledninger er løbende udskiftet i forbindelse med udskiftning af sanitetsgenstande.

Sanitet

Eksisterende sanitet i bygning A, B og C vurderes at være løbende udskiftet ved defekter eller i forbindelse med reovering af lokaler. Det vurderes derfor ikke umiddelbart nødvendigt at foretage en total udskiftning i forbindelse med en reovering, hvor sanitet allerede er udskiftet, kan sanitet demonteres og stilles i depot og genmonteres.

Der er ikke foretaget en 100 % gennemgang af alt sanitet i bygninger.

Vandinstallation

Hovedvandforsyning er fremført til teknikrum i kælder på bygning D.

Fra teknikrum er hovedvandlede ledninger fremført i rørgrav placeret mellem bygning D og A. I bygning A er nye vandlede ledninger fremført synligt under loft i gang. Fra bygning A er vandlede ledninger tilsluttet eksisterende vandlede ledninger i rørkanal i mellemgang mellem bygning A og B. I bygning B er vandlede ledninger placeret i rørkanal i gang.

Fra teknikrum er hovedvandlede ledninger fremført i rørgrav placeret mellem bygning D og C.

I bygning C (HAL) er hovedvandlede ledninger fremført skjult i gulv, fordelings og koblingsledninger er fremført synligt i WC'er og omklædning/baderum.

Varmeforsyning.

Fjernvarmeforsyning er fremført til teknikrum i bygning D. Varmeforsyningen er etableret med fjernvarmeveksler styret af Danfoss ECL 310. Fra teknikrum er hovedvarmeledninger fremført i rørgrav placeret mellem bygning D og A, samt D og C.

I bygning A og B er varmerør fremført synligt langs facader over fodpaneler/under radiator. Mellem de 2 facader er hovedledninger fremført skjult i rørkanal.

I mellemgang mellem bygning A og B er hovedvarmeledninger fremført i rørkanal i gulv.

I bygning C er varmerør fremført synligt langs facade umiddelbart under loft. Mellem de 2 facader er hovedledninger fremført skjult under gulv langs den nordlige gavl.

Centralvarmeanlæg vurderes generelt at være velfungerende.

Ventilation

Hovedpart af klasselokaler er fra opførelsen etableret med naturlig ventilation med friskluftindtag via vinduer og naturligt aftræk via loftmonteret armatur og aftrækskanal ført over tag.

Nuværende naturlige ventilationsløsning er meget energikrævende, da der ikke er varmegenvinding, ligeledes vil der i vinterhalvåret være meget stor risiko for trækgener fra vinduer.

Aftrækskanaler i loftsrum er udført i asbestholdige eternitkanaler.

Der er i faglokaler "billedkunst, sløjt og hjemkundskab" etableret mekanisk udsugning samt indblæsning af opvarmet erstatningsluft uden varmegenvinding.

I forbindelse med renovering af facader samt montering af nye vinduer anbefales det at der etableres ny balanceret mekanisk ventilation med varmegenvinding, dette vil reducere energiforbruget til opvarmning markant, ligeledes vil indeklimaet forbedres, og overholde nutidens krav til maks. CO₂ koncentration på 1000 PPM.

CTS- anlæg

Skolens bygninger er i dag ikke styret via CTS-anlæg.

Eksisterende varmforsyning i teknikrum i bygning D er styret af Danfoss ECL 310, dette regnes konverteret til nyt CTS-anlæg.

Nye anlæg samt eksisterende anlæg, som berøres af ombygningen regnes tilsluttet nyt CTS-anlæg.

EL

Der etableres generelt nye el-installationer for Hunseby Skole STU. For enkelte el-anlæg, jævnfør nærværende beskrivelse, genanvendes de eksisterende el-installationer. Eksisterende installationer demonteres i fornødent omfang. Hvor der foretages demontering, fjernes disse installationer i sit fulde omfang, således der efter ombygning ikke forefindes gamle installationer der ikke er i drift.

El-anlægget projekteres og udføres efter gældende regler og normer. Herunder bekendtgørelse nr. 1082 sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer, DS/HD 60364-serien, DS/EN12464-1, DS/EN 60204-1, DS/EN 50173, DS/EN 50174 samt DBI's forskrifter, vejledninger og retningslinjer.

Installationer udføres generelt som normaltæt skjult installation i vægge og over nedhængte lofter. Synlig installation kan forekomme i depoter, teknik- og tagrum.

Arbejdsstationer i kontorer, kopirum/depoter etableres i installationskanaler på væg. I undervisningslokaler med arbejdsstationer placeret separat/enkeltvis udføres installationen fortrinsvis som dåser i væg.

Kloak

I forhold til Hunseby Skole har følgende punkter været belyst ift. anlægs- og kloakdelen:

Fælleskloakken er delvist TV-inspiceret og tilstanden er overvejende dårlig med mange fejl der anbefales renoveret.

I forhold til bærende konstruktioner (manglende restlevetid) udføres ekstra fundering hvilket får indflydelse på placeringen af tagbrønde og asfaltbelægning flere steder.

Der er udført et oplæg til ny regnvandskloak inkl. økonomi samt økonomi vedr. renovering af eksisterende fælleskloak. Man kunne eventuelt bevare fælleskloak som regnvandskloak og så etablere en ny spildevandskloak. Det ville sikre mod "for store" spildevandsrør der eventuelt kan medføre utilsigtede tilstopning i den renoverede fælleskloak.

Der er i dag 2 kloakstik ind på grunden og det ene stik går ind under Birkevænget 7 og via baghaverne i Birkevænget 5 og 3 frem til skolens grund.

GENERELLE BETINGELSER

Udbudsform

Renoveringsopgaven skal udbydes som fagentreprise med byggeledelse hos totalrådgiveren.

AB18

AB 18 med tilføjelser og rettelser jf. Lolland Kommunes standard er gældende for udbud af projektet.

MYNDIGHEDER

Kommunale myndigheder

Lolland Kommune

Torvet 3

4930 Maribo

Lokalplan

Der er ikke nogen lokalplan for Birkevænget 1 (matrikel 10^l).



Figur 1- Matrikelkort for Birkevænget 1, matrikel 10^l

Byggeansøgning

Lolland Kommune sagsbehandler som udgangspunkt sager efter følgende sagsbehandlingsfaser

1. FORHÅNDSIALOG.
2. SAGSOPRETTELSE, herunder:
Sagsoprettelse i ESDH- og fagsystem samt indberetning i BBR, screening af ansøgning, udsendelse af kvitteringsbrev til ansøger evt. med anmodning om supplerende materiale.
3. BYGGESAG, herunder:
Vurdering af sag i forhold til anden lovgivning og udsendelse af sag i intern høring og evt. ekstern partshøring og naboorientering samt drøftelse af sag på internt byggesagsmøde.

Løbende sagsbehandling, herunder møder og dialog med ansøger, ansøgers rådgivere samt øvrige parter i byggesagen. Indhentelse af udtalelser fra beredskab, vej-, plan- og miljømyndighed mv.

Eventuel besigtigelse af forholdene på ejendommen inkl. kørsel. Byggesagsbehandling af evt. indsigelser fra høringsberettigede, evt. forberedelse til politisk behandling.

Meddelelse af byggetilladelse til ansøger.

4. FÆRDIGMELDING, herunder:
Opfølgning af vilkår i byggetilladelse, herunder evt. nødvendige besigtigelser samt eventuel stikprøvekontrol.

Endelig godkendelse i form af ibrugtagningstilladelse/ færdigmelding.

5. BBR-INDBERETNING

6. IKKE FAKTURERBART:
Sagsbehandling som ikke er gebyrpålagt.

Tidsforbruget vil blive opgjort efter de ovennævnte faser, og på baggrund heraf påregnes gebyr. Lolland Kommune gør opmærksom på, at der under punkt 4. FÆRDIGMELDING ikke opkræves gebyr for den tid, der bliver brugt på behandling af stikprøvekontrol.

Dispensationer

Der er ikke forhold i dispositionsforslaget der fordrer dispensationsansøgning.

Energiforhold

Det specifikke elforbrug til lufttransport må maksimalt udgøre 1.800 J/m³. (BR18, § 436)

Den tørre temperaturvirkningsgrad på varmegenvinding i ventilationsaggregatet skal mindst være 80 pct. (BR18, § 435)

Brandforhold

Der ændres ikke på bygningernes indretning, anvendelse eller adgangsforhold hvorfor det på nuværende niveau ikke har været relevant at indhente brandrådgivning.

I det videre forløb skal der dog påregnes brandrådgivning i forbindelse med udskiftning af nuværende brandvarslingsanlæg.

Konstruktioner

Konsekvensklasser og konstruktionsklasser:

De 4 bygninger og mellembygning skal indplaceres i konsekvensklasser og konstruktionsklasser.

Hovedkonstruktion i idrætssal i bygning C er i konsekvensklasse: CC2

Hovedkonstruktionerne for bygning A og B samt mellembygning er i konsekvensklasse: CC2

Hovedkonstruktionerne i bygning D er konsekvensklasse: CC1

Det statiske system efter ombygningerne af bygning A, B og C kan stadig anses for at være simpel og traditionel, derfor henføres bygningerne i konstruktionsklasse KK2 med undtagelse af D, der fastholdes i KK1.

Pergola nedrives.

Forsyningsforhold

Varmeforsyning

Hunseby Skole STU er tilsluttet Maribo Fjernvarme, som forestår leveringen af varmen til Hunseby Skole STU.

Vandforsyning

Hunseby-Maglemer Vandværk er forsyningselskab, og leverer vand til Hunseby Skole STU.

Afløb

Hunseby Skole er i dag fælleskloakeret men inden for en kort årrække separatkloakeres området. Lolland Forsyning er forsyningselskab.

Der er i dag 2 fællesstik ind til grunden. Omfang og type af kommende kloakstik er pt. ikke fastlagt.

EL-forsyning

For Hunseby Skole STU er der registreret to afregningsmålere:

- Måler nr. 224515
 - Installation 2114711
 - Stikledning 4x50 cu fra kabelskab 102 med stiksikring på 100 Amp.
- Måler nr. 244426
 - Installation 60764396 med måler 224426
 - Stikledning 4x16cu fra kabelskab 102 med 63 Amp.

MILJØKRAV

Genhusning

For Hunseby STU vil der være behov for genhusning af eleverne. Det drejer sig om ca 70 elever samt 17 undervisere for STU, og hertil kommer for medieværkstedet 10 elever og 3 undervisere.

Der regnet med et arealbehov på 12 m² pr. elev og 6 m² pr underviser. Svarende til 1080 m².

Det er på den baggrund forventet at det samlede behov vil kunne løses med 6 pavilloner af 10x20 m pr stk. Der er regnet med pavilloner i de måneder hvor bygning A og B er berørt af ombygningsarbejder. Svarende til 8 måneder. Med i prisen er levering og opstilling samt tilslutning, adgang via ramper (niveaufri), byggeansøgning, el-tracing, rottesikring samt forsikring hos leverandør såvel som afhentning. Pavilloner betragtes som en systemleverance og i næste fase (projektforslag) skal der sammen med STU arbejdes nærmere med krav og indretning af pavillonerne. Der er regnet med udlægning af stabilgrus, kørerplader samt reetablering i forbindelse med opstilling af pavilloner, da pavillonerne forventes opstillet på det grønne område hvor den gamle atletik-bane ligger.

Der er budgettet afsat økonomi til flytning i før og efter hver etape.

Bæredygtighed

I forbindelse med nærværende dispositionsforslag er der udarbejdet et bæredygtighedskoncept for projekterne samt variantanalyser på henholdsvis facadebeklædninger og tagdækninger. Se bilag. Bæredygtighedskonceptets indhold og krav skal i forbindelse med de videre faser tages til indtægt og efterleves i projektmaterialet. Herunder er indsat de væsentlige miljøkrav fra bæredygtighedskonceptet.

Kemi i byggevarer

Der stilles krav til kemi i projektet, således at vi undgår at indbygge potentielle sundhedsskadelig kemi og materialeafgasning.

Alle fugemasser og maling til træ, plast og metal både (udvendigt og indvendigt) skal være certificeret efter anerkendt miljømærke. Ex. Blauer Engel, EU-Blomst eller Svanemærket. Alternativt kan der peges på anerkendte indeklimamærkninger som f.eks. EMICODE. Materiale typer, som ikke kan tilvejebringes med miljømærkning, vil blive vurderet enkeltvis, for at sikre en så lav koncentration af sundheds- eller miljøskadelig kemi som muligt. Krav om kemi i byggevarer skal indgå i udbudsmateriale og dokumentation og efterlevelse skal forlægges rådgiver inden levering på byggeplads. Stikprøvekontrol af efterlevelse kan desuden indgå under tilsyn i udførelsen.

Ansvarsbevidst materialeforbrug

Der stilles krav til ansvarsbevidst materialeforbrug. Alt træ i byggeriet vil derfor leve op til kravene for FSC/PECS-mærkningen, som sikrer skovdrift fra ansvarlige ressourcer. Ved brug af natur-sten skal det sikres at disse kommer fra ansvarlige kilder.

Der bør stilles krav herom i udbudsmaterialet, og dokumentation herfor, i form af følgesedler og certificering, skal tilvejebringes af entreprenør og kontrolleres af rådgiver/tilsyn.

Principper for adskillelse

For at sikre fremtidige muligheder for øget genanvendelse af byggematerialer, skal der i dispositionsforslaget indgå overvejelser om nem adskillelse efter endt levetid af bygningsdelen. Ved projekteringen, skal der være fokus på samlinger og detaljer og der skal i videst muligt omfang arbejdes med at muliggøre mekanisk adskillelse. Der vil i forbindelse med projekteringen blive udarbejdet dokumentation og principper for adskillelse som fremsendelse til bygherre.

UNDERSØGELSER/RESULTATER

Bygningsgennemgang og indstillingskema

Lyngkilde a/s har for Lolland Kommune gennemført en besigtigelse af udvalgte bygningsdele i ejendommen Hunseby STU, Hunseby.

Der er primært foretaget en visuel besigtigelse af bygningernes konstruktive elementer og tekniske installationer. Der er i meget begrænset omfang udført destruktive prøver eller andre prøver til belysning af ejendommens nuværende tilstand.

Miljøscreening af eksisterende bygningsdele

DMR har udarbejdet orienterende undersøgelser med henblik på at identificere bygningsmaterialer, som kan indeholde asbest, PCB, tungmetaller (tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink) eller chlorerede paraffiner. For nuværende er den egentlige kortlægning af al forekomst og afgrænsning ikke udført, men skal udføres i forbindelse med den videre projektering.

Der er i forbindelse med nærværende dispositionsforslag regnet med miljøsanering af bygningsdele i det omfang at vi berører en bygningsdel som har vist en forekomst af et af ovenstående miljøskadelige stoffer. Såsom forekomst af asbest i tagplader. Der er altså ikke regnet med en komplet miljøsanering af bygningerne.

TV-inspektion af kloak

I forbindelse med Hunseby STU er der blevet udarbejdet en bygningsgennemgangsrapport. I forlængelsen af bygningsgennemgangsrapport er der blevet udarbejdet en tv-inspektion af eksisterende fælleskloak for Hunseby STU for at få afklaret den fysiske tilstand på kloakken.

Fælleskloakken er delvist TV-inspiceret og den eksisterende fælleskloak er i ringe stand.

Geoteknisk undersøgelser/jordforurening.

Det anbefales at der iværksættes geotekniske undersøgelser såfremt der skal foretages yderligere byggeri på grunden.

Hunseby Skole har iht. arealinfo ingen registrerede forureninger og området er ikke område- klassificeret

TEKNISK BESKRIVELSE

Forudsætninger for udførelse

Bygningerne kan ikke anvendes i forbindelse med renoveringen pågår. Derfor er det forudsat at renoveringen vil ske etapevis, bygning for bygning, således ikke flere bygninger renoveres samtidig.

Det er forudsat at mellembygninger nedbrydes til sokkel og terrændæk sådan at de udførende kan komme til hele vejen omkring de primære bygninger. Først når begge bygninger er renoveret vil mellembygninger kunne genopføres.

I de videre faser skal denne etapedeling beskrives og planlægges nærmere, således at skolen kan planlægge den nødvendige omrokering af brugere inden for matriklen.

Byggeplads

Under udførelsen af renoveringen, stilles der krav om at forebygge af støv, støj og vibrationsgener både ift. de udførende, mens også ift. brugerne af bygningerne. Ydermere skal der indgå principper for hvordan byggeaffald kan minimeres og krav om korrekt håndtering af byggeaffald skal videreformidles til de udførende og kontrolleres på byggepladsen.

Disse punkter bør indgå i et paradigme for Plan for Sikkerhed og Sundhed, og i udførelsesfasen, skal der foreligge løbende kontrol ad forholdene.

Ydermere har Lolland Kommune krav om at praktikanter skal udføre en del af opgaverne i Kontrakten. Dette skal der foreligge en plan for efterlevelse af, til godkendelse af kommunen.

Særligt aftalte løsninger og ønsker

- Skolens ledelse bidrager til indretning af pavilloner i forbindelse med planlægning af genhusningen.
- Punkter i bæredygtighedskoncept efterleves
- Det skal markeres hvilke poster i budgettet der er låneberettigede jf. Kommunernes Lånebekendtgørelse nr. 1580 af 2013.12.21.
- Byggeriets udførelse etapedeles, så kun én bygning ad gangen tages ud af drift og renoveres.
- Det er ønsket at ny totalrådgiver får mulighed for at arbejde og detaljere arkitekturen omkring facader. Pågår indledningsvis ifm. projektforslag og i dialog med bygherre.
- Der kan foreslås nye materialer til hhv. facadebeklædning og tagdækning, under den forudsætning at det kan eftervises at de performer lige så godt eller bedre end de nuværende materials analyser efterviser, nye forslag til materiale indarbejdes senest i forbindelse med projektforslag.
- Planindretning ifm. hjemkundskab udarbejdes i dialog med skolens ledelse.

Indeklima

Et godt indeklima er forudsætning, for elevernes trivsel, indlæring og sundhed. Undervejs i processen vil det være fokus på de indeklimatiske forhold, både ift. byggemateriale, men også ift. termisk komfort og luftkvalitet. Alle elementer i projekterne, der kan påvirke indeklimaet, skal derfor vurderes om hvorvidt de kan have en negativ påvirkning og hvilke kompenserende tiltag der eventuelt skal igangsættes. Ved ombygning af ventilation eller varmesystem vil der være fokus på, at indtænke eventuelle kommende forhold eller udbedring af eksisterende klimatiske udfordringer.

Ved projekteringsfasen skal være løbende fokus på at dagslysforhold, temperatur, luftkvalitet og akustiske forhold lever op til standarder for et sundt skolebyggeri. Indeklimamålinger efter endt renovering kan være nødvendigt, hvis der opleves udfordringer.

Bærende konstruktioner

Følgende beskrivelser danner grundlag for anlægsbudgettet.

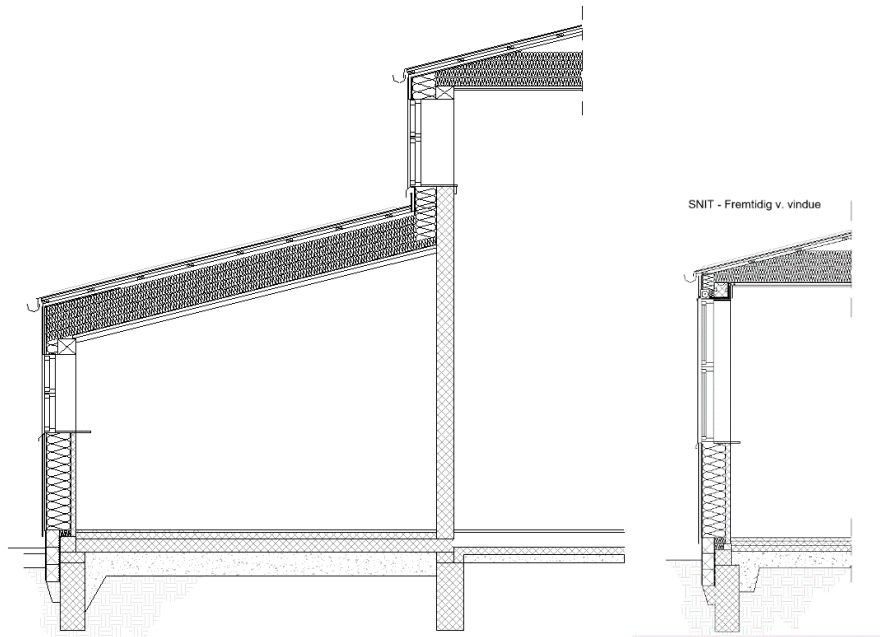
(12) Fundament og sokkel

Fundamenterne er generelt udført i pladsstøbt beton, flere steder er der observeret udstøbte fundablokke. Øverste er fundamenter afsluttet med en sokkelskinne i beton.

(12)- 01 Sokkelskinne

Sokkel på bygning på facaderne A, B og C samt lukket mellebygning renoveres.

Betonsokkelskinne, som styrer forpladerne i bunden fjernes helt. Herefter gennemgås underliggende beton for skader, evt. skade udbedres.



Fremtidige snit i bygning A og B samt bygning C

(12)-02 Fundament

Fundamenter kan iht. eksisterende tegninger forventes at være udført i fundablokke og være ca. 0,9 m dybe. Varmecentralen er sænket ca. 0,6 m i forhold til terrænet, men funderet i samme dybde som resten. Fundamenterne berøres generelt kun af påstøbte knaster til nye facader samt 2 punktfundamenter for nye søjler.

(12)-03 Udvendige terrændæk og trapper

Udvendige terrændæk og trapper renoveres. Undtagen dækket i pergolaen, som fjernes helt.

(21) Ydervæg

Bygningerne er opført med bærende facader i præfabrikerede betonelementer, som tidligere beskrevet.

(21)- 01 Forplade

Forplader skal fjernes helt. Beton- og ståloverligger og bagplade interimsunderstøttes før eksisterende bærende forplade, afstandsklodser og isolering fjernes og bortskaffes. Der etableres ny bærende konstruktion i facaden, bestående af lodrette UNP-profiler ved normalfagene og H-profiler ved mellemgange, hvor stålbjælker ved mellemgangene ligger af. Betonbjælkerne er boltet til 2 høj forplader, dvs. betonbjælkerne spænder hen over vinduerne og er understøttet i et stykke fra hver ende. Efter ombygningen er det forudsat at betonbjælkerne fortsat er understøttet i samme 2 punkter. UNP-profiler

boltes i top til betonbjælken igennem de eksisterende huller. I bunden boltes de til eksisterende fundamenter. H-profilerne boltes til stålprofilet i toppen og eksisterende fundamenter i bunden.

Den nye klimaskærm udføres som let konstruktion i stålskelet. Isoleringsslag jf. mindstekrav i BR18. og med fokus på at minimere kuldebroer.

Økonomien herunder er regnet med afsæt i en let facadebeklædning fastgjort til ny let konstruktion i stålskelet, udført i vedligeholdelsesfrie facadeplader som Cembrit Patina – jf. variantanalyser.

Der lægges op til at man i det videre forløb og efter tilgang af ny totalrådgiver arbejder med bygningens samlede udtryk mht. farver, så der skabes noget spil og liv i bygningens krop og udtryk.

Dette dispositionsforslag ligger op til at man arbejder med en inddeling af pladerne der skaber noget liv og uforudsigelighed. Der er arbejdet med plader i gå farve, men med enkelte fremstød i orange. Dørblade på i bygningens klimaskærm ligeledes i orange. Se facadetegninger for nærmere.

Der stilles krav om at den nye klimaskærm opnår en robusthed, og at plader er slagfaste såvel som ridseresistente, således at de kan modstå nærliggende ud aktiviteter som boldspil mv. Ny facadebeklædning skal være demonterbare for at lette eventuelt vedligeholdelsesarbejde.

Sålbænke udføres føres i zink eller alu i sammenhæng med farvevalg på vinduer og facadeplader.

Nye nedløbsrør udføres i zink med vandalsikring.

Ny klimaskærm uden isolering udføres på bygning D. Udføres på hatteprofiler på eksisterende klimaskærm og beklædes fibercementplader som Cembrit patina i sammenhæng med øvrig ny klimaskærm. Der laves en ny låge/lukning for enden af "gangen" med depoter. Denne beklædes ligeledes med fibercementplader.

(21)-02 Bagplade

Bagpladen bevares. Både ydersiden og indersiden af bagpladen gennemgås for skader, betydelige skader og borehuller fra gevindstænger udbedres. Bagpladerne fastgøres til UNP-profilerne med betonskruer. Indersiden: Bagpladene bevares i videste muligt omfang. Hullerne efter gevindstænger spartels ud og malerbehandles indvendigt.

(21)-03 Hjørnesøjlerne

Hjørnesøjlerne er mange steder beklædt med fibercementplader, der er ikke konstateret asbest i pladerne. Den beklædning fjernes. Alle søjlerne betonrenoveres. Søjler vil efter renoveringen være beskyttet af isolering og den nye facade.

(21)-04 Skorsten og læmur

Skorsten anvendes ikke længere. Den nedrives derfor og bortskaffes.

Læ-muren der spænder fra gavl bygning A til bygning D nedbrydes og bortskaffes. Terræn reetableres.

VVS & Ventilation

Generelt for VVS- installationer og ventilation.

Generelt skal alle Lollands Kommune kravspecifikationer til VVS- installationer og ventilation overholdes.

Ved projektering af installationer skal alle lovkrav og vejledninger følges, herunder:

- BR18
- DS/EN-Normer
- SBI-anvisninger
- Byg-Erfa
- BFA Bygge og anlæg
- Leverandørens anvisninger og monteringsvejledninger

(50) Indvendigt afløb

Udluftninger udskiftes til PEH rør.

Udluftninger afsluttes over tag med zink inddækninger.

Afløbsledninger for håndvaske udskiftes til hvid PEH rør, og tilsluttes afløb/kloak i gulv.

(52) sanitet

Sanitet og armaturer er løbende udskiftet og genanvendes.

Alle bruser i bygning C. udskiftes til nye vægmonterede bruserarmaturer med tidsstyring, samt individuel temperaturregulering.

(53) Vandinstallation

Det anbefales at der i teknikrum etableres komplet ny hovedledninger/vandinstallation. Fra teknikrum fremføres nye præisolerede ledninger i terræn til bygning A hvor eksisterende "nye" hovedledninger i gavl tilsluttes umiddelbart over gulv. I mellembygninger mellem bygning A og B fremføres vandledninger over nyt nedhøngt loft.

I bygning B etableres nye hovedledninger over nyt nedhængt loft i gang.

Fra teknikrum fremføres nye præisolerede ledninger i terræn til bygning C. I bygning C etableres nye synlige hovedvandledninger på væg umiddelbart under loft i WC'er samt i omklædningsrum.

Princip for etablering af nye hovedledninger i bygning A, B og C fremgår af tegning nr. EST_N011.

Eksist varmtvandsbeholder gnanvendes og forsynes med tidsstyret cirkulationssystem, med Legionella bekæmpelse, hvor temperaturen uden for brugstiden i korte perioder hæves til min. 70 °C.

Vandinstallationen isoleres jf. DS452.

(56) Varme anlæg med varmforsyning

Varmeveksler, samt hovedledninger i teknikrum vurderes at være velfungerende og kan gnanvendes. Eksisterende varmestyring anbefales konverteret til nyt CTS-anlæg.

Fra varmecentral fremføres nye præisolerede ledninger i terræn til bygning A og C. I bygning A og B fremføres nye hovedledninger over nyt nedhængt loft i gang til nyindrettede ventilationsteknikrum.

I bygning C etableres nye synlige hovedvandledeledninger på væg umiddelbart under loft i WC'er samt i omklædningsrum.

Princip for etablering af nye hovedledninger i bygning A, B og C fremgår af tegning nr. EST_N011.

I Bygning A, B, C etableres nye blandesløjfer for centralvarmeanlæg og ventilationsanlæg i teknikrum/depot, blandesløjfer tilsluttes til nyt CTS-anlæg. Fra blandesløjfer fremføres ny varmforsyning over nedhængt loft. Koblingsledninger til radiatorer fremføres fra varmeledninger placeret over nedhængt loft, synlige på væg.

I forbindelse med etablering af nye hovedforsyninger skal den nye forsyningen "ud over transmissionstabet" dimensioneres for effektbehov til ventilationsvarmeblader i byg A og B.

Hovedforsyning og varmeanlæg isoleres jf. DS452.

(57) Ventilationsanlæg

Det anbefales at der etableres balanceret mekanisk ventilation i samtlige lokaler i bygning A og B, dog ekskl. billedkunst og sløjt, som allerede har ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning.

Ved toiletter etableres udsugning i toiletter og indblæsning i garderobe/gang.

I hjemkundskab etableres nyt selvstændigt procesanlæg med emhætter og poseindblæsning.

Ventilationsaggregatet placeres i nyindrettet teknikrum bag ved tekøkken.

Ved etablering af ny balanceret mekanisk ventilations, anbefales det at man i bygning A og B etablerer en central løsning hvor der etableres teknikrum som vist på tegning ET_N001. I teknikrum placeres ventilationsaggregat samt brandautomatik, fra teknikrum fremføres ventilationskanaler i loftrum.

Princip for etablering af teknikrum og hovedføringsveje fremgår af tegning nr. ET_N001.

Ventilationssystemet forsynes med VAV styring, således at tomme undervisningslokaler ikke ventileres unødigt og energiforbruget dermed minimeres.

I lokaler hvor der etableres ny balanceret mekanisk ventilation projekteres med vejledende luftmængder som vist i nedenstående tabel:

Ventilation, Luftmængder		
Lokale	m ³ /h	h ⁻¹
Undervisning	1000-1100	
Grupperum	300-600	
Opholdsrum		2
Kontor (1-2 per)	80-120	
Kontor (3-4 per)	150-200	
WC,er	36	
Depoter/print	50-80	

Det komplette ventilationssystem skal sikres mod brand og røgspredning via ventilationskanaler, på kanaler til de enkelte lokaler monteres røgspjæld, som overvåges via brandautomatik.

I Billedkunst og sløjt bibeholdes eksist. ventilationsanlæg. I forbindelse med etablering af nye lofter de og genmonteres loftkonsoller for sugearme.

Ventilation i tagrum isoleres jf. DS452, kanaler brandisoleres frem til brand og røgspjæld jf. DS428.

(58) CTS- anlæg

CTS-anlægget skal leve op til gældende regler for Bygningsautomation, Molio, Bygningsreglementets krav til energiforbrug, funktionsafprøvning m.v. samt krav stillet i Lolland Kommunes paradigme for CTS-anlæg.

For styring, regulering og overvågning, anbefales det at der etableres CTS-anlæg tilsluttet Lolland Kommunes hovedstation med nye CTS-tavler i hver bygning A, B, C og D.

El-forsyning til nye CTS-tavler, regnes taget fra eksisterende nærmeste el-tavler. Kapaciteten i de enkelte el-tavler skal undersøges nærmere.

I bygning A etableres CTS-tavle i teknikrum ved hovedindgang, som kombineret kraft- og automatiktavle for ventilationsanlæg, blande sløjfer for ventilationsanlæg og radiatoranlæg samt brandautomatik.

I bygning B etableres CTS-tavle i teknikrum ved Billedkunst, som kombineret kraft- og automatiktavle for ventilationsanlæg, blande sløjfer for ventilationsanlæg og radiatoranlæg samt brandautomatik.

I bygning B etableres CTS-undertavle i teknikrum ved Sløjdlokale, for procesanlæg med emhætter for Hjemkundskab incl. nødvendige styringer, således at lokale er luftteknisk balance.

I bygning C etableres CTS-undertavle i rum ved Gymnastiksal for blandesløjfer til varmeanlæg.

I eksisterende teknikrum i bygning D, etableres ny CTS-undertavle for styring af eksisterende varmestyring samt for brugsvandsproduktion/VVB incl. legionellastyring

I bygning B, som indeholder Hjemkundskab, etableres nødvendige styringer for procesudsugning og emhætter, således at lokale er i luftteknisk balance.

I Bygning A og B med undervisningslokaler og øvrige sociale rum med ophold udføres zonestyling for VAV-/radiatorstyring med kombineret Co₂-/temperaturfølere og pir-sensor for at minimere energiforbruget.

CTS-installationer følger øvrige installationers hovedføringsveje i tagrum og over nedhængte lofter samt med supplerende føringsveje i og uden for teknikrum.

Hvor der udføres ledninger i terræn, etableres ligeledes trækrør for CTS-installationer, mellem bygninger.

Elinstallation

((60.2) Belysningsanlæg i terræn:

Eksisterende terrænbelysning opretholdes. På bygningernes facade etableres der ny vægbelysning med særlig fokus omkring bygningernes adgangsveje.

Belysningsarmaturer på facade etableres i henhold til nedenstående tekniske specifikationer:

- LED-belysningsarmaturer
- Farvegengivelsen (Ra) > 80.
- Energieffektivitet på min. 90 lm/W.
- Farvetemperatur 3.000 K.
- Levetid for belysningsarmatur min. L80 B50 50.000 timer.
- Levetid for driver min. 50.000 timer.
- MacAdams step maks. 3.
- Vandalklasse min. IK08.

(63.1) El-forsyning:

De eksisterende to forsyninger på henholdsvis 100A og 63A samles til én forsyning på 160A. for den samlede installation bygninger A-D. (Hovedtavle bygning A) Dette giver en mere fleksibel installation hvormed der kan sikres tilstrækkelig elforsyning til alle bygninger og områder.

Forsyning til nye undertavler etableres med:

- Bygn. B - 100A.
- Bygn. C - 50A.

(63.2) El-tavler:

Alle el-tavler udskiftes til nye el-tavler. Supplerende el-tavler etableres efter behov.

Alle hoved- og fordelingstavler udføres pladejernskapslet med indgangsafbryder for betjening i tavlefront. El-tavler etableres på baggrund af EN 61439-serien. Hovedtavle etableres som effektfordelingstavle og efterfølgende fordelingstavler etableres beregnet til at blive betjent af lægmand.

El-tavler etableres med ca. 10 % disponible grupper og herudover 25 % disponibel plads. Tavlerne termograferes efter idriftsætning. Arbejdet udføres i henhold til DBI retningslinje 010 El-termofotografering.

Hovedtavler udføres med sikringsafgange via smeltesikringer for hovedledninger. Tavlen etableres med multimeter i tavlefront for visualisering af forsynings-specifikationer og installationens belastning. Data overføres til CTS-anlæg. Fordelingstavler udføres sikringsløse med anvendelse af automatsikringer og kombirelæer. Installationer for lys og stikkontakter forsynes fra én fasede grupper.

Komponenter med fejlstrømsbeskyttelse herunder RCD og kombirelæer udføres med testintervaller på min. 1 år. Der etableres transientbeskyttelse i alle el-tavler.

Alle el-målere (eksl. forsynings-selskabets afregningsmålere) tilsluttes energiregistreringssystem via CTS-anlæg. Der etableres separate el-målere i forhold til eksisterende forhold, samt efter nærmere aftale med bygherre. El-målere for ventilationsanlæg etableres i de enkelte CTS-tavler.

(61.2) Føringsveje:

Der etableres alle nødvendige føringsveje for byggeriet i forbindelse med fremføring af installationer. Føringsveje etableres med henholdsvis kabelstiger, kabel-/gitterbakker, installations- og ledningskanaler samt kabelrør. Føringsveje dimensioneres generelt med minimum 25 % disponibel plads. For IT-installationer udføres føringsveje med minimum 50 % disponibel plads.

Hovedføringsveje opdeles med sporinddeling for henholdsvis:

- Bygningsinstallationer
- Maskininstallationer
- Svagstrømsinstallationer
- IT-installationer

Materialer og ledningssystem:

Installationsdåser udføres i henhold til EN60670-1 i gældende udgave inkl. tillæg. Afstanden mellem skruebefæstelse til indsatsen skal være 60 mm. iht. DIN 49073. Centerafstanden mellem dåserne skal være 71 mm iht. DIN 49073. Dåsernes monteringsdybde skal være min. 40 mm iht. DIN 49073.

Installationsdåser etableres pvc- og halogenfri. Tilhørende monteringsmateriel udføres i farve hvid.

Kabler og ledninger samt rør etableres i pvc- og halogenfri udførelse.

(63.3) Kraftinstallationer:

Der etableres installationer for bygningens el-udtag, kraftinstallationer, tekniske anlæg og hvidevare.

Derudover etableres der installation for elektrisk styret solafskærmning. Anlæg etableres med automatisk styring samt mulighed for manuel overstyring i de enkelte lokaler via lokale betjeningstryk.

I det omfang det er muligt genanvendes kraftinstallationer i områder hvor placering og funktion opretholdes herunder varmecentral, faglokaler og tekniske anlæg i terræn.

(63.5.1) Belysningsanlæg i bygninger:

Der etableres belysningsanlæg i bygningerne for både almen og særbelysning. Særbelysning etableres blandt andet ved tavler og whiteboards samt i faglokaler/værksteder. Belysning etableres i henhold til DS/EN 12464-1. For kontorarbejdspladser påregnes belysningskravet på 500 lux i arbejdsfeltet opnået ved supplerende med supplerende arbejdslampe. Indendørs belysningsanlæg etableres i henhold til kravspecifikationer i <https://lightingmetropolis.com/dk/vejledning-for-etablering-af-indendørsbelysning/>

I områder/lokaler med dagslysindfald etableres styring af belysningen i forhold til det indkommende dagslys og suppleret med tilstedeværelsesmeldere. Belysningen i områderne opdeles i zoner ud fra det indkommende dagslys ud fra en energimæssig vurdering f.eks. fra forskellige facader samt zoner i lokaler med stor dybde. Styringer etableres med baggrund i laveste mulige energibehov til belysninger.

Belysningsanlægget etableres med decentrale styringer som etableres som selvstændige anlæg for de enkelte områder/lokaler. Der etableres ikke decentral styring i de enkelte belysningsarmaturer eller et overordnet lysstyringsanlæg som f.eks. KNX-anlæg. Der etableres ingen trådløse styringer i byggeriet.

I arbejdsområder/lokaler udføres betjeningstryk for manuel overstyring af belysningsanlæg således det er muligt manuelt at indstille lysniveauet. Belysningsniveauet er som standard indstillet i henhold til gældende belysningskrav. Derfra kan der manuelt trinløst reguleres ned til omkring 1%, eller reguleres op til det enkelte lokalitets maksimale lysniveau. Det maksimale lysniveau vil være forskelligt alt efter rummets udformning samt antallet af belysningsarmaturer. Dækningsområdet for tilstedeværelsesmeldere etableres med overlap således utilsigtet slukning af belysning undgås.

I gangarealer/zoner etableres styring af belysning automatisk via tilstedeværelsesmeldere. Der etableres manuel overstyring via signal fra CTS-anlæg for konstant belysning i udvalgte perioder. Enten via ur-kanal eller input fra betjeningstryk via timerstyring. Belysning kan også overstyres via signal til CTS-anlæg fra bygningens adgangskontrol-/tyverialarmanlæg.

I gangarealer/zoner med dagslysindfald udnyttes daglysindfald for reducere af energiforbrug.

I birum herunder toilet, depot, kopi og teknikrum etableres tilstedeværelsesmeldere for automatisk styring af belysning (on/off).

Særbelysninger etableres med manuel betjening og tilsluttes områdets/lokalets bevægelsesstyring således at man ikke nødvendigvis manuelt skal slukke de enkelte armaturer.

Hvor der er behov for anvendelse af personregistrering i CTS-anlæg, anvendes lokalets bevægelsesstyring for overførelse af signal til CTS-anlæg via HVAC-udgange i bevægelsesmelder. Signalet etableres som potentialefri kontakt afsluttet i dåse på hovedføringsvej for efterfølgende tilslutning af CTS-entreprenør.

Belysningsarmaturernes tekniske specifikationer etableres i henhold til kravspecifikationer angivet under <https://lightingmetropolis.com/dk/vejledning-for-etablering-af-indendørsbelysning/>

(63.5.3) Nød- og panikbelysning:

Sikkerhedsbelysning etableres i henhold til myndighedskrav. Det forventes at der skal udføres et komplet anlæg for sikkerhedsbelysning med flugtvejsbelysning og panikbelysning. Installationen udføres i henhold til DBI vejledning nr. 34 Sikkerhedsbelysning, DS/EN1838, gældende bygningsreglement inkl. tilhørende vejledninger samt At-vejledning A1.10. Flugtvejsbelysning etableres med henvisningsskilte og belysning af flugtveje i bygningens flugtveje. Panikbelysning etableres i bygningernes større forsamlingslokaler for at give personer sikker adgang til flugtveje. Henvisningsarmaturer etableres som LED-armaturer og flugtvejsarmaturer som selvstændige LED-armaturer.

(64.1) IT-installationer:

Eksisterende IT-forsyning, krydsfelter og backbone genanvendes i størst muligt omfang. Der etableres nye PDS-installationer til blandt andet arbejdsstationer, undervisningsskærme og trådløst netværk. Alle PDS-udtag etableres som dobbeltudtag. Alt aktivt udstyr leveres og installeres af bygherre.

Alt PDS-kabling udføres som en certificeret Cat 6A løsning link Class Ea, med afstandsklassificering C eller bedre. PDS-udtag for access point placeres midt i lokalerne, hvor der i forbindelse med byggearbejderne sker ændringer på de eksisterende installationer, eller hvor der etableres nye installationer.

(65.1.1) Indbrudsalarmanlæg (AIA-anlæg):

Eksisterende omfang for indbrudsalarmanlæg opretholdes. I forbindelse med ombygninger tilpasses den eksisterende installation.

(65.1.2) Adgangskontrolanlæg (ADK-anlæg):

Eksisterende omfang for adgangskontrol opretholdes. I forbindelse med ombygninger tilpasses den eksisterende installation.

(65.1.3) Videoovervågning (TVO-anlæg):

Eksisterende omfang for videoovervågning opretholdes. I forbindelse med ombygninger tilpasses den eksisterende installation.

(65.2) Brandtekniske anlæg:

Brandtekniske etableres i henhold til myndighedskrav samt bygherres supplerende ønsker. Det forventes at der skal udføres et komplet fulddækkende anlæg for brandalarm og varslingsanlæg. Varslingsanlæg forudsættes udført som tone varsling.

Omfang af branddøre der ønskes åbenstående via ABDL-anlæg aftales med bygherre og bruger. ABDL-anlæg etableres som en integreret del af brandalarmanlægget.

Kloak & afløb

(50) - 01 Kloakledninger

Hunseby Skole er fælleskloakeret og kloakken er udført omkring 1960. Iht. TV-inspektion, der er udført delvist, er kloakken i dårlig stand.

I dispositionsforslag er der udført et oplæg til ny regnvandskloak inkl. økonomi samt økonomi vedr. en samlet renovering af den eksisterende fælleskloak. I ny regnvandskloak er medtaget nyt omfangsdræn.

Man kunne eventuel med fordel genanvende eksisterende fælleskloak som regnvandskloak og så etablerer en ny spildevandskloak. Det ville sikre mod "for store" spildevandsrør der eventuelt kan medføre utilsigtede tilstopning i den renoverede fælleskloak.

I dag er der 2 fællesstik til grunden og eventuelle omlægninger i forhold til kommende kloakstik afhænger af placering, type og antal.

Det ene stik, som løber via Birkevænget 7, 5 og 3 anbefales nedlagt. Det kan gøres ved at der etableres tilbagehold af regnvandet i skolegården samt at spildevandet fra del af bygning B og C pumpes over til spildevandskloakken i skolegården. I det udførte oplæg vedr. kommende regn- og spildevandskloak er regnvandsbassin, pumpebrønd og nedlæggelse af stik medtaget med selvstændig økonomi. Eventuel nedlæggelse skal afklares i samarbejde med Lolland forsyning.

Ledning parrallet med Skelstrupvej antages værende ude af drift og nedlægges.

Tagbrønde rykkes ud da disse står i vejen for de nye fundamentskonsoller der etableres pga. manglende bæreevne i de eksisterende bærende forplader på facaderne.

Øvrige bygningsdele

(27) Tagkonstruktion

(27)-01 Tagbeklædning

Tagbeklædning udskiftes til ny beklædning. Den eksisterende tagdækning i bølgeeternit er asbestholdig og skal nedtages og bortskaffes efter alle anvisninger. Såvel udføres sanering af tagrummet.

Eksisterende isoleringsmaterialer fjernes helt og ny isoleringen etableres iht. BR18.

Tagrummets eksisterende isolering skal bortskaffes som asbestholdigt materiale, da det må forventes at der er drysset asbeststøv på denne gennem årene.

Variantanalysen på tagdækningen, der er lavet fælles for alle tre skoler (Horslunde, Holeby og Hunseby) anbefaler bølgeplader i fibercement. Men grundet den lave hældning på den eksisterende tagkonstruktion, samt omkostninger og en stor stigning i materialeforbrug i forbindelse med at øge hældningen på tagkonstruktionen med nye spær, anbefaler bæredygtighedsrådgiver i stedet at tagdækkes med tagpap. Her er regnet med "moderne" tagpap med en levetid på op til 50 år. Tag pappen udføres med trekantlister og ventilation i tagfod og kip, samt mod "hat" (vinduesbånd til idrætshal).

Eksisterende vindskeder, udhængsbrædder, tagrender og sternbrædder udskiftes i forbindelse med renovering af tagkonstruktionen. Det anbefales at de reetableres i plademateriale som facader. Som

Cembritt patina. I sammenhæng med farvevalg på vinduer og dørpartier, eller i samme materiale som den nye klimaskærm beklædes med.

Der er medtaget malerbehandling af udvendigt træværk i forbindelse med bygning D.

(27)-02 Tagkonstruktion

I forbindelse med ny tagbeklædning rettes gitterspærene op og lægterne udskiftes, så det sikres optimalt underlag for den nye tagbeklædning.

Udskiftning af tag og loft i multirummet medfører et behov for ekstra understøtning af tagkonstruktionen i denne del, derfor indsættes 2 stålbjælker, som spænder fra gavlen til skillevæggen mod idrætssalen. Bjælkerne understøttes af 2 søjler hver. Stålet inddækkes med brandgips. De 2 søjler ved gavlen erstatter UNP-profilerne lokalt.

På den "lave" tagflade på bygning C, er der behov for at forhøje spærhoveder for at skabe tilfredsstillende plads til isolering. Dette gøres med I-bjælker i træ under hensyn til øget last.

(27)-05 Loft

Ved efterisolering af tagkonstruktionen er det nødvendigt at etablere dampspærre på underside af spærfod. Dette betyder at alle lofter nedtages og kasseres.

Nye lofter udføres jf. BR18 hvor der differentieres mellem undervisningsrum, fællesrum, rum med særligt generende støj og åbne undervisningslokaler.

Der taget udgangspunkt i nedhængte lofter med synligt skinnesystem.

(27)-Isolering

Ved efterisolering af tagkonstruktionen skal de generelle mindstekrav til klimaskærmen, som angivet i BR18, §257, tabel 1 være opfyldt. Der regnes generelt med, at der anvendes isoleringsklasse 37, eventuelt en kombination af isoleringsklasse 37 og 34, hvor dette er muligt og hvor isoleringsklasse 34 afslutter de øverste lag.

Der skal i videst muligt omfang sikres, at diverse kuldebroer i den nuværende tagkonstruktion reduceres mest muligt.

Der skal sikres naturligventilation af tagrummet jf. glædende vejledninger. Der skal udføres ny gangbro med adgang til teknikrum for ventilation. Økonomi medtaget herunder.

(31) Udvendige døre & vinduer

Ved udskiftning af døre og vinduer i de forskellige bygninger, skal kravene opstillet i Bygningsreglement 2018 (BR18) opfyldes. I forbindelse med udskiftning af vinduer m.v., skal de generelle mindstekrav angivet i §258 i BR18 som minimum være opfyldt.

Ligeledes for døre med eller uden glas, skal de generelle mindste krav angivet i BR18, §257, tabel 1 som minimum være opfyldt.

Det skal sikres at der ikke reduceres i antallet af redningsåbninger fra de eksisterende vinduer, og at nye vinduer overholder gældende krav til redningsåbninger.

Vindueshuller kan ikke øges i størrelse (breddemål), da det vil udfordre eksisterende bagplade. Dog er det muligt at fjerne brystningen helt eller delvis, hvis der stadig forstærkes med stål. I dog vil det kræve ekstrastå hvis man kun fjerner brystningen delvis ifm. en havedør. Pris for supplerende stål ved havedør kun medtaget de steder hvor der på plantegning er vist havedøre.

Vinduer udføres som 3-lags træ/alu-vinduer. Farvevalg skal afstemmes i sammenhæng med valg facadeudtrykket.

Døre skal være robuste og institutionsegne i sammenhæng med den daglige belastning og brug. Døre skal være klargjort til låsesystem/ADK tilsvarende eksisterende forhold og omgivelser.

Under hensyn til skolens bruger skal indgangsdørene forberedes med automatik for adgang til gangbesværede samt kørestolsbrugere.

For at sikre tilpas indeklima, samt undgå termisk ophedning skal der udføres automatisk styret mekaniske solafskærmninger for vinduer på solbelastede facader. Solafskærmningen skal indbygges over vinduet skjult under facadebeklædningen (demonterbar).

Se tegning K01_H1_EX_N104 for omfang.

(33) Gulve

I forbindelse med udskiftning af gulvbelægninger er der jf. miljøscreening påregnet asbestsanering.

Der er regnet med udskiftning af hele gulve samt asbestsanering rum jf. tegn K01_H1_EX_N105, gulve udskiftes i gulvbelægning i sammenhæng med eksisterende gulvbelægningstyper.

Der er regnet med delvis udskiftning af gulv og asbestsanering i rum angivet jf. tegn K01_H1_EX_N105

Ved indgange i til bygning A og C er der regnet med udskiftning af udvendige klinker og måtter.

(33)-04 gyngende gulv i Bygning C:

Gulvet i idrætsalen er konstateret lettere gyngende specielt ved indgang til omklædningsrummene. Derfor monteres et antal ekstra understøtninger i form af floorjacks ibores gennem trægulvet. Efter

gennembrydning og udbedring afslibes gulvet. Der laves ny opstregning på sportsgulv overflades behandles med ny lak.

(99) Følgearbejder

Økonomi for etablering af rørkasser inkl. malerarbejder jf. omfang på VVS-planer jf. dokumentfortegnelse.

Økonomi for genetablering af mellemgang er medtaget under følgearbejder og fordelt i fem lige bider på bygning A, B, C, D & E. Mellemgange opføres med fladt built-up tag og ny konstruktion til bæring af tagkonstruktion. Kræfterne føres ned på eksisterende sokkel. Klimaskærmen udføres med moderne facadepartier mellembygninger. Ved mellembygningen mellem bygning E og F (hal) skal der tages højde for brandforhold som vinkelsmitte som i dag.

Økonomi for nyt vindfang ved gavl på bygning C er medtaget under følgearbejder. Vindfanget udføres som en tilbygning og opbygges på et nyt terrændæk, med en let ydervæg- og tagkonstruktion i stål eller træ. Indgangen til vindfanget skal være niveaufri – og det er vigtigt at man kan opholde sig på fastmonteret i bænke i vindfanget, med mulighed for have visuel kontakt til skolegården via vinduesparti, således at studerende kan holde sig opmærksomme på ankomst af busser.

Det nye vindfang beklædes til med facadeplader tilsvarende ny klimaskærm på de øvrige bygninger. Ligeledes udføres tagdækning i tagpap med trekantslister. Vindfanget udføres som opvarmet bygningsdel.

Økonomi for nyt hjemkundskabslokale i bygning C er medtaget under følgearbejder/omkostninger. Der er efter dialog med ST-skoleinventar regnet med levering og montering af et moderne skolekøkken, tilegnet brug af voksne elever. Ny ventilationsanlæg til processug er også medregnet her. Omkostninger for elinstallationer er indeholdt under elinstallation. Det forudsættes i forbindelse med nyindretning af hjemkundskabslokale, at teknikrum til ventilation placeres ved eksisterende te-køkken, se tegn.

K01_H1_EST_N101. Alternativt kan størrelsen på nyt vindfang øges således at de kan rumme ventilationsanlægget til hjemkundskab (fremgår ikke af tegninger).

ØKONOMI

I forbindelse med nærværende dispositionsforslag har rådgiver på baggrund af indstillingsskema (se bilag jf. dokumentfortegnelse) opstillet to budgetter.

Det primære budget (Anlægsbudget primært) omfatter begge kolonner i indstillingsskema. Dvs. både arbejder under "Nødvendigt" og "Ønsket".

Det sekundære budget (Anlægsbudget sekundært) omfatter udelukkende første kolonne i indstillingsskemaet "Nødvendigt" og er dermed ekskl. arbejder under "Ønsket".

Nærværende dispositionsforslag er opstillet med afsæt i det primære anlægsbudget og derfor er begge kolonner beskrevet og indeholdt og beskrevet i beskrivelsespunkterne herover.

Hernæst er der opstillet to budgetter ud fra Lollands Kommune skabelon, hvor er tallene fra "Anlægsbudget primært" overført til "Anlægsbudget (LK skabelon) primært" og tallene fra "Anlægsbudget sekundært" overført til "Anlægsbudget (LK skabelon) sekundært"

I skabelonen fra Lollands kommune er der tillagt en risiko pulje på 17% - endvidere er håndværkerudgifter tillagt en risikotillæg på 5% for prisstigninger i byggeperioden.

Primært anlægsbudget

– jf. Anlægsbudget (LK skabelon) prim

– inklusiv "ønsker" fra indstillingsskema.

Indledende omkostninger	835.322,-
Bygge- og anlægsudgifter	53.396.251,-
Rådgivning	7.642.391,-
Interne omkostninger (Lolland Kommune)	3.345.437,-
Følgeomkostninger	662.875,-
Samlede omkostninger	65.882.508,-

Alle priser er ekskl. moms.

Sekundært anlægsbudget

– jf. Anlægsbudget (LK skabelon) sekundært

– fratrukket "ønsker" fra indstillingsskema.

Indledende omkostninger	836.635,-
Bygge- og anlægsudgifter	50.389.075,-
Rådgivning	7.216.374,-
Interne omkostninger (Lolland Kommune)	3.168.220,-
Følgeomkostninger	707.920,-
Samlede omkostninger	62.270.928,-

BILAG

Se vedlagte dokumentoversigt.

Generel note:

Dette skema er en viderebehandling af skemaet der er vedlagt Bygningsgennemgangsrapport. I dette skema bliver der taget stilling til hvilke af de vurderede bygningsdele (jf. SfB-numre) der skal medtages i helhedsplanen.

	Grøn baggrund betyder at punktet indeholdes i helhedsplan.
	Gul baggrund betyder at punktet skal uddybes og præciseres nærmere for at vurdere hvad der skal indeholdes i helhedsplan
	Rød baggrund betyder at punktet ikke medtages til helhedsplanen.

SfB		Restlevetid	Beskrivelse af tiltag	Nødvendig	Ønsket	Bemærkning
(12)	Fundamenter					
(12)-01	- sokkelskinne	uden	Fjernes - er ikke nødvendig i det fremtidige facade system.	x		
(12)-02	- fundament	> 5år	Ikke aktuelt			
(12)-03	-udvendige terrændæk og trapper	optil 5 år	Renovering eller udskiftning	x		Hvad udvendige trapper angår medtages disse ifm. sokkelarbejder. Dæk v. delvis åben mellemgang nedbrydes..
(21)	Ydervægge – opsamling på de udførte sikringer af facader					
(21)-01	-forplade	uden	Fjernes, så nyt facade system kan monteres.	x		
(21)-02	-bagplade	> 5år	Det forventes, at det er muligt at fjerne forpladen og etablere et nyt facade system uden at ændre bagpladen. Bagpladens huller lukkes, spartles og males efter fjernelse af gevindstænger.	x		
(21)-03	-hjørnesøjler	optil 5 år	Renoveres hvor muligt, kan blive nødvendig at fjerne dem helt ved udførelsen af det nye facadesystem.	x		
(21)-04	-skorsten	uden	Skorstenen anvendes ikke længere og er i meget dårlig stand.	x		
(27)	Tag, herunder isoleringstilstand					
(21)-01	-tagbeklædning	uden	Asbestholdige plader OBS på arbejdsmiljø og bortskaffelse.	x		
(21)-02	-tagkonstruktion	> 5år	Ved renovering af tagbelægning skal der ske opretning af tagspær og montering af nye taglægter for ny tagbeklædning.	x		
(21)-03	- loft	> 5år	I forbindelse efterisolering af tagrum kan det blive nødvendigt nedtage eksisterende loft.	x		
(21)-04	- isolering		Lever ikke op til gældende krav for isolering - bør udskiftes og suppleres med yderligere lag isolering.	x		
(31)-01	-vinduer	uden	Ved udskiftning af forplader skal vinduer ligeledes udskiftes.	x		

(31)-02	-yderdøre	optil 5 år	Enkelte døre er nyere - udskiftes ved udskiftning af facader, så de kan leve op til gældende krav til isolering af facader.	x		
(33)	Indvendige gulve					
(33)-01	- linoleumsgulve	> 5år	Flere steder er der fundet asbest i fliseklæberen - derfor skal det overvejes om det ønskes fjernes i forbindelse renovering		x	
(33)-02	- kliklaminat	uden	Ved udskiftning bør anden gulvbelægnings type overvejes.	x		
(33)-03	- fliser/klinker	> 5år			x	
(33)-04	- gyngende gulv i bygning D		Forholdet simpelt at løse. Konstatet PCB indhold kræver dog særlige forhold ved slibning af gulvet.	x		
(33)-05	- slagge under gulv		Hvis gulve skal udskiftes, bør det undersøges nærmere, om slagge ønskes fjernes og gulvet efterisoleret til nutidig standard.		x	
(49)	Overflader – miljøscreening i bygninger, PCB, asbest, skimmel mv.					
(49)-01	- Rørisolering og afslutning	> 5 år	Der er ikke konstateret miljøfarlige stoffer i isoleringen, men hvor der er afslutning med malet lærred, er der konstateret PCB, bly, cadmium og kviksølv i mængder, der skal behandles som forurenede affald.	x		Omfang skal præciseres da det ikke forstås at udskiftning af al rørisolering.
(49)-02	- vægmaling og loftsmaling	uden	Der er mange steder konstateret mindre mængde af PCB og bly i varierende grad, men dog så højt, at det skal behandles som forurenede affald. Der er dog i loftsmaling konstateret et niveau af zink over grænseværdien for farligt affald.	x		
(49)-03	- metalmaling	uden	De fleste prøver havde indhold af miljøfarlige stoffer i samme mængder som i træmaling, dog er der registreret et niveau af krom og zink, der overskrider grænseværdien for farligt affald.	x		

(49)-04	- træmaling	uden	Der er i alle prøver målt niveauer af PCB i et omfang, hvor det skal registreres som forurenede affald. I de samme prøver er der konstateret varierende mængder af bly, cadmium i varierende mængder, der kan karakteriseres som forurenede affald. Prøver med indhold af zink viste sig enddog at overskride grænseværdien for farligt affald.	x		
(49)-05	- Vinduesmaling	> 5 år	Der er målt mængder af PCB og kviksølv, der skal behandles som forurenede affald. Der blev målt mængder af bly, der skal behandles som farligt affald.	x		
(49)-06	- tage	uden	Ældre asbestholdige tagplader	x		
(49)-07	- eternitkanaler	uden	Ældre asbestholdige eternitkanaler til naturlig ventilation op gennem tagrum.	x		
(49)-08	- facadeplader	uden	Ældre asbestholdige eternitplader, hvor der ved miljøscreening er påvist asbest.	x		
(49)-09	- gulvmaling	uden	I en enkelt prøve på gulvmaling er der målt både PCB og Bly i mængder der overskrider grænseværdierne for farligt affald. For indhold af krom i samme prøve overskrives grænseværdien for forurenede affald.	x		
(49)-10	- træmaling - udvendigt	uden	Der blev i en prøve målt indhold af krom, der overskrider grænseværdien for farligt affald. Der blev ligeledes målt cadmium og kobber, der overskred grænseværdien for forurenede affald.		x	Skal præciseres yderligere ift. omfang?
(50)	Kloak i terræn					
(50)-01	- kloakledninger	> 5 år	Der henvises til udført TV-inspektion af kloakledninger, der vil vise aktuel stand af de enkelte ledningstræk.	x		Skal defineres på baggrund af tv-inspektion. OBS kloak under nabo hus (gammel forstanderbolig)
(50)-02	- brønde	> 5 år	Der henvises til udarbejdede brøndrapporter, der vil vise aktuel stand af de enkelte brønde.	x		
(53)	Vandinstallationer					

(53)-01	- synlige installationer	> 5 år	Der har været løbende udskiftning af brugsvandsinstallationer eller tilpasning i forbindelse med renovering eller ombygning. Mindre ændringer kan være relevante.		x	
(53)-02	- ikke synlige installationer	< 5 år	Restlevetiden vurderes for de fleste skjulte rør at være minimal og risikoen for brud er stigende, idet systemet i kanal under gulve er fra skolens opførelse. Det har været nødvendigt at ændre rørføring i bygning A til synlige rør under loft.	x		skal vurderes nærmere i sammenhæng m. evt. omlægning af gulve el. lign
(56)	Varmeanlæg med varmforsyning					
(56)-01	- synlige installationer	> 5 år	Der har været forskellige tilpasninger og radiatorer er blevet forsynet med termostatventiler. Systemet fungerer tilfredsstillende. Forsyningsledninger vurderes at være fra skolens opførelse, dog er stikledninger i nogle tilfælde ændret.		x	Vil der være en rentabilitet i at få mere effektive radiatorer?
(56)-02	- ikke synlige installationer	> 5 år	Installationer i og under gulv vurderes at være fra bygningernes opførelse og dermed mere end 50 år gamle og har derfor en begrænset restlevetid. Indtil videre meldes der kun om få tæring og defekter.	x		
(56)-03	- teknikrum - bygning D	< 5 år	Teknisk fungerer varmeanlæg i teknikrum tilfredsstillende, da det bliver vedligeholdt regelmæssigt og ved nedbrud. Isolering fremstår meget nedbrudt.	x		
(57)	Ventilation, herunder vurdering af indeklime i klasselokaler og lokaler for lærer faciliteter					

(57)-01	- klasselokaler	< 5 år	Naturlig ventilation med gennemskylning af klasselokalet fra rist i nederste del af vindue og afkast via rist i loft, gennem eternitkanaler til hætte placeret over tag. En forbedring af indeklimaet herunder reduktion af trækgener, så det opfylder gældende krav kan gennemføres med etablering af mekanisk ventilation.	x		
(57)-02	- faglokaler	< 5 år	Der er i mange faglokaler etableret procesudsug fra forskellige processer, der henter erstatningsluften fra primært utætheder i klimaskærmen. Når disse processer er i gang vil lokalet have et forringet termisk indeklima.	x		
(57)-03	- lærerfaciliteter	< 5 år	De er stort set lig med klasselokalerne,	x		
(61)	EL tavler og screening af elinstallationer					
	Bygning A					
(61)-01	- Eltavler	> 5 år	Blanding af ældre og nyere sikringsmateriel, der fungerer tilfredsstillende		x	
(61)-02	- Elinstallationer	> 5 år	Blanding af ældre og nyere installationsmateriel, der er blevet ændret, skiftet og udvidet i takt med forskellige ombygninger.	x		Primært omlægning af installationer tagrum
	Bygning B					
(61)-03	- Eltavler	> 5 år	Blanding af ældre og nyere sikringsmateriel, der fungerer tilfredsstillende		x	
(61)-04	- Elinstallationer	> 5 år	Blanding af ældre og nyere installationsmateriel, der er blevet ændret, skiftet og udvidet i takt med forskellige ombygninger.	x		Primært omlægning af installationer tagrum
	Bygning C					
(61)-05	- Eltavler	> 5 år	Blanding af ældre og overvejende nyere sikringsmateriel, der fungerer tilfredsstillende.		x	

(61)-06	- Elinstallationer	> 5 år	Blanding af ældre og nyere installationsmateriel, der er blevet ændret, skiftet og udvidet i takt med forskellige ombygninger.	x		Primært omlægning af installationer tagrum
	Bygning D					
(61)-07	- Eltavler	> 5 år	Blanding af ældre og nyere sikringsmateriel, der fungerer tilfredsstillende	x		
(61)-08	- Elinstallationer	> 5 år	Blanding af ældre og nyere installationsmateriel, der er blevet ændret, skiftet og udvidet i takt med forskellige ombygninger.	x		