



Qeqqata Kommunia



Renovering Atuarfik Kilaaseeraq, Maniitsoq

Dispositionsforslag

Version nr.: 01
Versionsdato 12. maj 2023



Masanti A/S - Postboks 441
Tlf. +299 867502 - E-mail. bgh@masanti.gl
Masanti A/S sag nr. 2245.02

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. BYGGEOPGAVEN	4
1.1 Baggrund	4
1.2 Indledning	4
1.3 Økonomisk grundlag	5
1.4 Grundlag for projektet	5
1.5 Projektorganisation	6
2. MYNDIGHEDER OG LEDNINGSEJERE	8
2.1 Ledningsejere og hovedledninger	8
2.2 Tilladelser og dispensationer	11
3. OPGAVERNS GENNEMFØRELSE	12
3.1 Terminer	12
3.2 Entrepriseform / Udbud	12
4. TEGNINGSOVERSIGT	13
5. PROJEKTREREDEGØRELSE - NY BYGNING / ETAPE 1	14
5.1 Arkitektonisk beskrivelse	14
5.2 Adgangsforhold og udearealer	16
5.3 Bærende konstruktioner	16
5.4 Brandforhold	18
5.5 VVS-installationer og ventilationsanlæg	18
5.6 El, belysning og særlige anlæg	20
5.7 Særligt inventar	20
5.8 Drift og vedligehold	21
6. PROJEKTREREDEGØRELSE - EKSISTERENDE BYGNINGER / ETAPE 2 - 6	22
6.1 Renoveringsomfang	22
6.2 Adgangsforhold og udearealer	25
6.3 Bærende konstruktioner	26
6.4 Brandforhold	26
6.5 VVS-installationer og ventilationsanlæg	26
6.6 El, belysning og særlige anlæg	30
6.7 Særligt inventar	32
6.8 Drift og vedligehold	32
7. AREALDISPONERING	33
7.1 Ny Etape 1	33
7.2 Etape 2	33
7.3 Etape 3-4	34
7.4 Etape 5	35
7.5 Etape 6	36
8. ØKONOMI - OVERSLAG OVER OMKOSTNINGER	38
8.1 Forudsætninger	38
8.2 Omfang og mængder	38
9. FORUDSÆTNINGER OG RISICI	43

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1	Foreløbig udgave af brandstrategirapport af 12.05.2023
Bilag 2	C-overslaget "Renovering af Atuarfik Kilaaseeraq i Maniitsoq" af 12.05.2023
Bilag 3	Rapporten "Sådan skaber vi et sundere indeklime i skolen" af 2021
Bilag 4	Forslag til indretning og inventar - Reference-projekt Ultima K

1. BYGGEOPGAVEN

1.1 BAGGRUND

Qeqqata Kommunia ønsker renovering og ombygning af folkeskolen Atuarfik Kilaaseeraq i Maniitsoq.

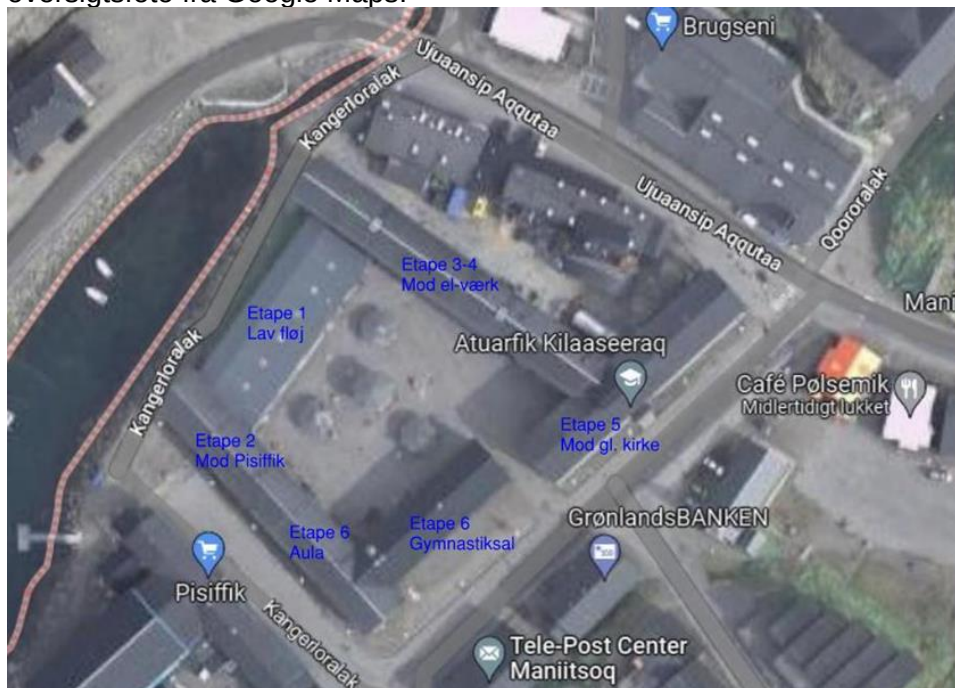
Ønskerne til og omfanget af renovering og ombygning er beskrevet i Byggeprogrammet "Renovering Kilaaseeraq Atuarfia" af den 16. september 2022. Ønskerne og omfanget omhandler primært udskiftning af eksisterende lav, 1-etages bygning med ny bygning i flere etager, samt tætning af klimaskærmen og forbedring af indeklimaet i eksisterende blivende bygninger.

Qeqqata Kommunia og Masanti A/S har den 9. februar 2023 indgået aftale om, Masanti A/S udførelse af projekteringsarbejder og udarbejdelse af projektmateriale for renovering og ombygning af bygningerne på Atuarfik Kilaaseeraq. Herunder udarbejdelsen af nærværende Dispositionsforslag.

1.2 INDLEDNING

Atuarfik Kilaaseeraq består af fem bygninger, med bygningslænger / bygningsetaper, projekteret og opført i perioden 1958 – 1972. Bygninger på i alt ca. 6.190 brutto-etagem².

De enkelte bygningslænger / bygningsetaper er navngivet som gengivet nedenfor på oversigtsfoto fra Google Maps.



Navngivningen af bygningerne følger dels brugerne af Atuarfik Kilaaseeraq's betegnelser, dels betegnelserne anvendt af Grønlands Tekniske Organisation i forbindelse med den oprindelige projektering og opførelse af Atuarfik Kilaaseeraq.

Atuarfik Kilaaseeraq har pr. april 2022, 325 elever fordelt på to spor fra 1. til 10. klasse og fire specialklasser. I alt 24 klasser. Derudover haves skolepasningsordning normeret til 62 børn.

Der forventes inden for de nærmeste år en stigning i elevtallet til lidt over 330 elever, fordelt på 25-26 klasser.

1.3 ØKONOMISK GRUNDLAG

Qeqqata Kommuniass budgetramme for renoverings- og ombygningsprojektet er i alt 71.190.000,- kr. Heraf forventes ca. 5 mio. kr. anvendt til planlægning og projektering, samt undersøgelser og analyser af bygningsdele og bygningsmaterialer.

Dette giver ca. 66 mio. kr. til entreprenørers udførelse af renoverings- og ombygningsarbejderne. Dette forudsat at tilsyn og byggeledelse af renoverings- og ombygningsarbejderne udføres af Qeqqata Kommunia selv og ikke medregnes i budgettet.

1.4 GRUNDLAG FOR PROJEKTET

1.4.1 Plangrundlag

I henhold til Byggeprogrammet er plangrundlaget:

- Kommuneplan for Maniitsoq og specifikke bestemmelser for delområde C3.3 hvor skolen ligger, som ventes justeret tilpasset dette renoveringsprojekt.
- Sektorplan 2004 Atuarfitsialak norm for folkeskolen, rev. 2007, bilag 4-4 for byskole 2 spor.

1.4.2 Øvrigt grundlag og foreliggende materiale

Nærværende Dispositionsforslag er udarbejdet på baggrund af:

- Referater af såkaldte "Bygherre- og brugermøder" med Qeqqata Kommuniass Skolebyggeudvalg. Møder afholdt i perioden 12. januar 2023 til 20. april 2023.
- Masanti A/S rapport "Indeklimavurdering og renoveringsbehov", version nr. 02 af 8. maj 2023.
- Masanti A/S 3D-scanninger udført februar 2023 og tilhørende 3D-model.
- Byggeprogrammet "Renovering Kilaaseeraq Atuarfia" af 16. september 2022.
- Rådgivningsaftalen mellem Qeqqata Kommunia og Masanti A/S, "Aftale om teknisk rådgivning og bistand" af 9. februar 2023. Herunder blandt andet:
 - Danske Ark og FRI's ydelsesbeskrivelser, "Byggeri og Planlægning, 2012" og "Bygherrerådgivning 2013".
 - Referat af ekstraordinært kommunalbestyrelsesmøde af 2. december 2022.
 - Masanti A/S tilbudsmateriale af 7. november 2022.
 - Qeqqata Kommuniass udbudsmateriale af 6. oktober 2022.
- Grønlandsbygnings Reglement af 2006.
- DS 3028 "Tilgængelighed for alle" af 2001.
- Asiaq's grundkort.
- Arbejdstilsynets og Sundhedsmyndighedernes retningslinjer.

1.4.3 Designforudsætninger

Nærværende Dispositionsforslag er udarbejdet i henhold til Qeqqata Kommunia prioritering af ønskede ombygnings- og renoveringsarbejder. Prioriteringerne fremgår af pri-

oriteringslisten "Renoveringspunkter i prioriteret rækkefølge" af 30.09.2022. Prioriteringslisten er Bilag 5 i Qeqqata Kommuniass udbudsmateriale.

Flere af renoveringspunkterne på prioriteringslisten er forudsætninger for, at andre af prioriteringslistens renoveringspunkter kan gennemføres. Flere af renoveringspunkterne på prioriteringslisten vil tilsvarende være resultater af at andre renoveringspunkter gennemføres. Derudover er der renoveringspunkter, der skal udføres for at bygningerne overholder gældende lovgivning.

Masanti A/S har derfor sammenfattet Qeqqata Kommunia højest prioriterede ønsker til følgende liste af renoveringsønsker i prioriteret og nødvendig rækkefølge:

1. Nedrivning af eksisterende Etape 1 / Lav fløj og opførelse af ny bygning i 2-3 etager.
1. Udbedring fejl og mangler på de brandtekniske installationer.
1. Tætning og udskiftning af tagbelægningen.
2. Tætning og udskiftning af vinduer, døre og ydervægge udvendigt.
2. Udbedring af beskadigede gulvbelægninger.
3. etablering af ny effektiv mekanisk ventilation for forbedring af indeklimaet.
3. Fuldstændig udskiftning af el-installationerne, hvor ny mekanisk ventilation etableres.
4. Udbedring af ineffektive og defekte varmeinstallationer.
4. Forbedring af lyd- og lysforholdene.
5. Etablering af flere toilet-rum
6. Forbedring af adgangsforholdene og handicaptilgængeligheden.

Ovenstående sammenfattede liste er derfor det grundlag og de forudsætninger, som renoverings- og ombygningsarbejderne beskrevet i nærværende Dispositionsforslag er udarbejdet ud fra.

De arkitektoniske overvejelser, i forbindelse med projekteringen af renoverings- og ombygningsarbejderne på Atuarfik Kilaaseeraq i Maniitsoq, har været at skabe et kreativt læringsmiljø indenfor de angivne rammer og forudsætninger i overensstemmelse med de prioriterede renoveringsønsker – At skabe en mere tidssvarende skole.

Dette tænkes opnået ved etablering af ny bygning i 2 etager, samtidigt med at en gennemgribende renovering af bygning Etape 3-4 / Fløj mod gammelt el-værk udføres.

Ydermere foreslås at skolen indfører en sko-fri skole. Der opsættes skohylder med drypbakker ved samtlige indgange, samtidig med at drypbakker og knager for overtøj ligeledes etableres i samtlige klasserum. Dette for at forhindre drillerier og tyverier af fodtøj og overtøj.

1.5

PROJEKTORGANISATION

Bygherre

Qeqqata Kommunia

Kuuttartog B-1077

Postboks 100

3912 Maniitsoq

v/ Anlægschef Niels Mønsted

Email: niem@qeqqata.gl

Brugere

Atuarfik Kilaaseeraq
Langeskovip Aqquserna 1
Postboks 101
3912 Maniitsoq
v/ Fungerende skoleinspektør Mina Marie Andersen
Email: mina@kilaas.gl

Projekterende rådgiver

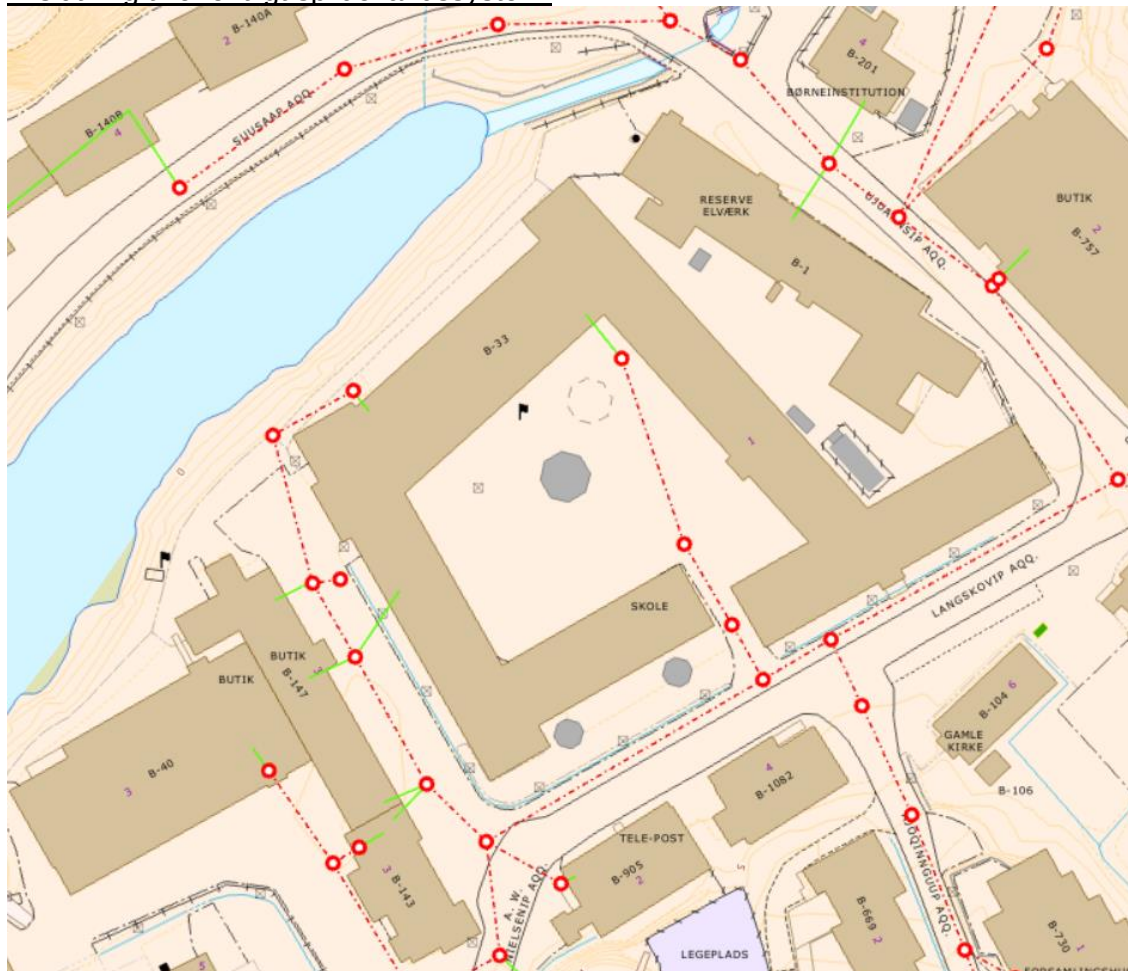
Masanti A/S
Aqqusinersuaq 65
Postboks 441
3911 Sisimiut
v/ Projekteringsleder Bo Gundsø Hansen
E-mail: bgh@masanti.gl
Tlf: +299 86 75 02

2. MYNDIGHEDER OG LEDNINGSEJERE

2.1 LEDNINGSEJERE OG HOVEDLEDNINGER

2.1.1 Afløb

Tilslutning til offentligt spildevandssystem:

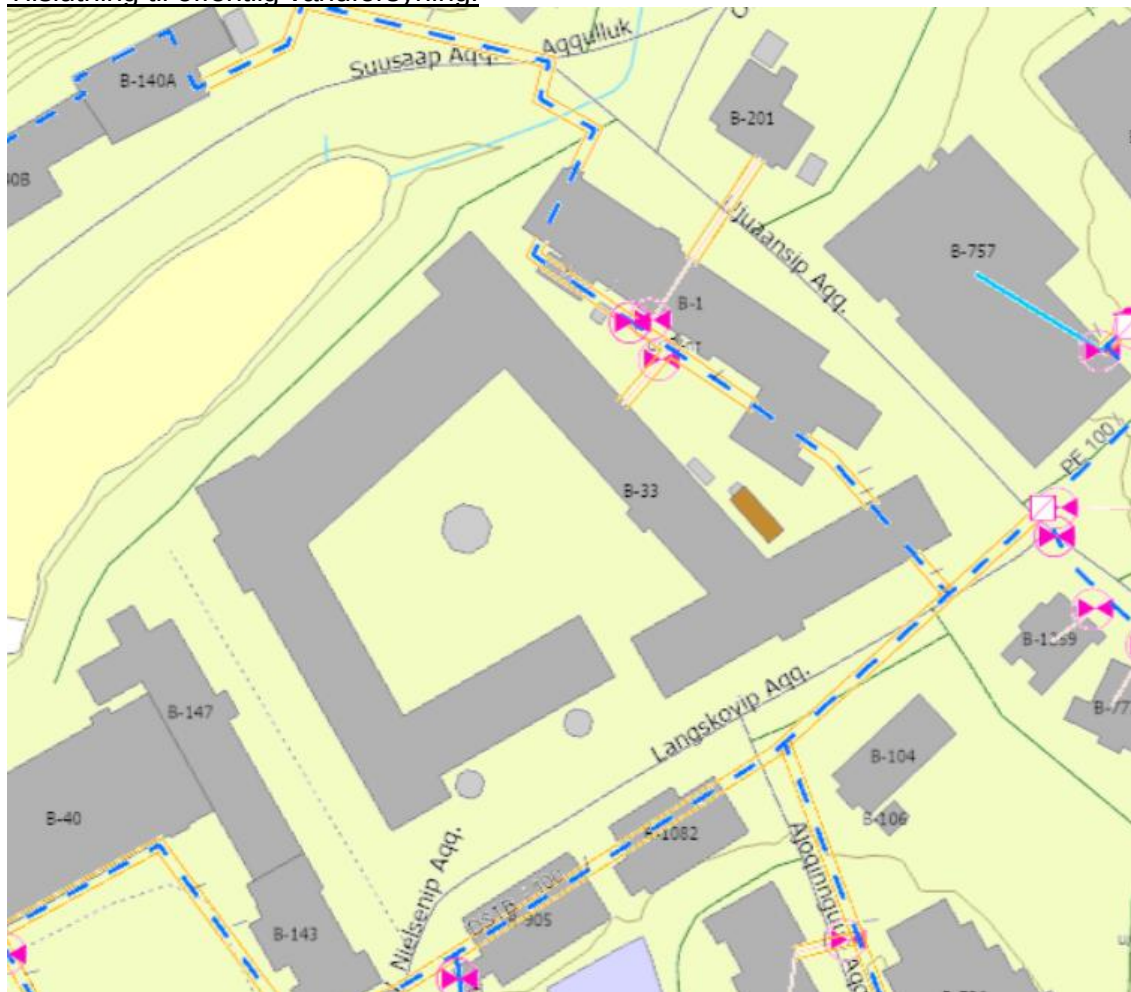


Ovenfor er de eksisterende offentlige afløbsledninger vist med rødt, sammen med stikledninger vist med grønt.

Det forudsættes, at alle stikledninger genanvendes, men det anbefales, at der inden opstart af udarbejdelse af hovedprojektet foretages en nærmere inspektion af ledningerne. Her kan kameraundersøgelser være en mulighed for at klarlægge tilstanden af afløbsstikledningerne.

2.1.2 Brugsvand og sanitet

Tilslutning til offentlig vandforsyning:

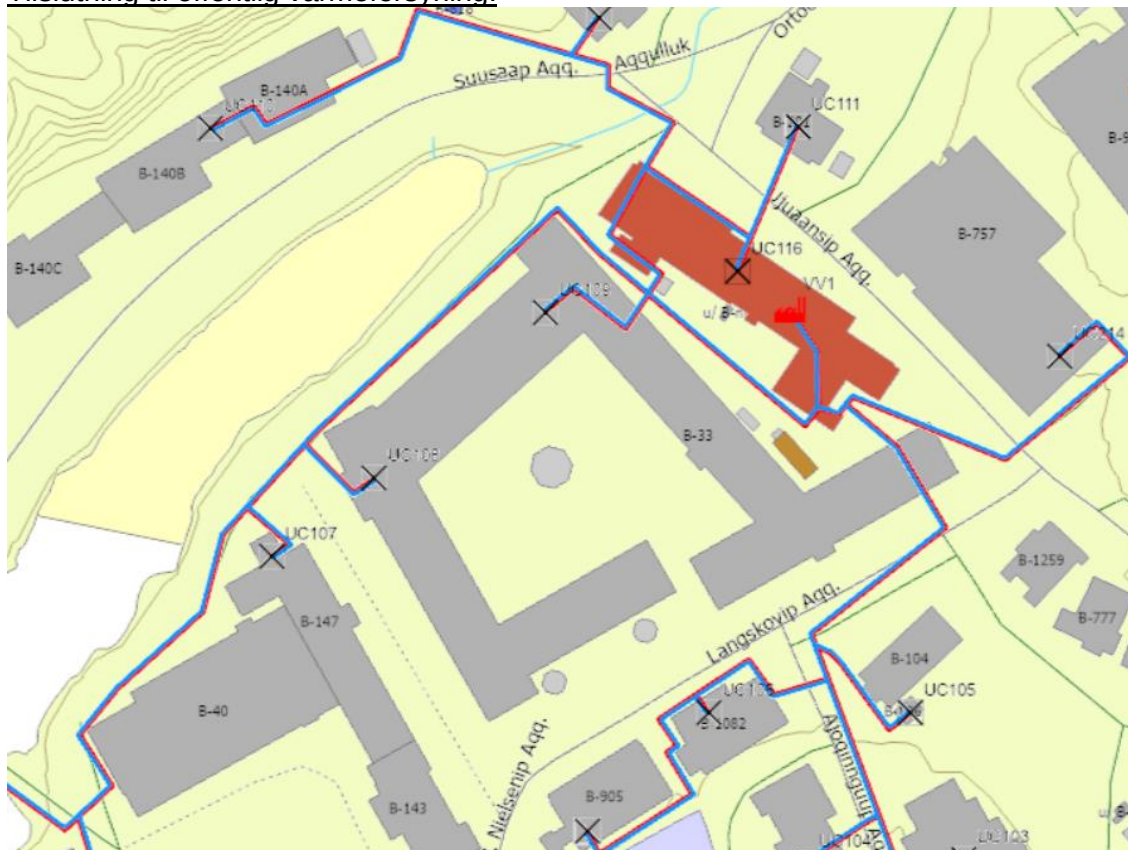


Ovenfor er de eksisterende hovedvandledninger vist med stiptet blå og gul, og vandstikledningen er vist ført ind i Etape 3-4.

Eksisterende vandstikledning forudsættes genanvendt, men inden udarbejdelse af hovedprojekt bør tilstanden af vandstikledningen kontrolleres.

2.1.3 Varme

Tilslutning til offentlig varmeforsyning:



Ovenfor er fjernvarmenettet omkring skolen vist med blå og rød, og vist ført ind i to undercentraler, en i Etape 1 og en i Etape 2. Hver med deres eget sæt fjernvarmestikledninger.

Fjernvarmestikledningerne forudsættes genanvendt. Men inden udarbejdelse af hovedprojektet bør tilstanden af stikledningerne undersøges i samråd med Nukissiorfiit.

2.1.4 Svagstrøm og kraft

Tilslutning til offentlig el-forsyning:



Ovenfor er el-nettet omkring skolen vist. Højspændingskabler er vist med rød, lavspændingskabler er vist med blå, gadelys-ledninger og master er vist med grønt.

El-stikledning til skolen er ikke vist men det forventes, at den går fra el-værket til eksisterende teknikrum i Etape 1. Tilstanden af el-stikledningen bør undersøges i samråd med Nukissiorfiit.

2.2 TILLADELSER OG DISPENSATIONER

Myndighed:	Ansøgning om tilladelse eller dispensation for:	Udføres før:
Kommunalbestyrelsen	Dispensation til fortsat reducerede faglokalearealer	Projektforslag
Kommunalbestyrelsen	Arealtildeling til ny bygning og eventuelt udvidet skolegårdsområde nord for skolen	Projektforslag
Kommunalbestyrelsen	Byggetilladelse til nybygning og ombygning	Hovedprojekt
Brandmyndigheden	Godkendelse af brandstrategirapport. Inklusive dispensation til at ikke alle brandtekniske forhold opdateres til nuværende brandkrav	Hovedprojekt
El-myndigheden / Nukissiorfiit	Godkendelse af el-installationer	Udsendelse af Hovedprojekt

3. OPGAVERNS GENNEMFØRELSE

3.1 TERMINER

Der foreslås følgende afleverings- og godkendelsesterminer for projektet. De fleste af terminerne kan genfindes i den pr. 12. maj 2023 gældende hovedtidsplan "Den aftalte hovedtidsplan" af revisionsdato 20.04.2023:

• Dispositionsforslag:	12.05.2023
• Bygherre- og brugergodkendelse af Dispositionsforslag:	05.06.2023
• Supplerende undersøgelser afsluttet:	21.08.2023
• Projektforslag:	17.10.2023
• Bygherre- og brugergodkendelse af Projektforslag:	07.11.2023
• Arealtildeling / Myndighedsgodkendelse af Projektforslag:	05.12.2023
• Hovedprojekt:	24.01.2024
• Bygherre- og brugergodkendelse af Hovedprojekt:	14.02.2024
• Byggetilladelse / Myndighedsgodkendelse af Hovedprojekt:	13.03.2024
• Licitation:	23.04.2024
• Kontrahering:	30.04.2024
• Anlægsstart:	10.06.2024
• Aflevering:	14.08.2026

3.2 ENTREPRISEFORM / UDBUD

Som udgangspunkt udbydes entreprenørarbejderne i én hovedentreprise. Dog overvejes flere hoved- eller storentrepriser, eksempelvis fordelt som:

- Nedrivning af eksisterende Etape 1 / Lav fløj og støbning af nye fundamenter for ny bygning Etape 1.
- Etablering af ny bygning Etape 1.
- Renovering af eksisterende bygninger Etape 2, Etape 3-4 og Etape 5.
- Renovering af eksisterende bygning Etape 6

Udbuddet af entreprenørarbejder annonceres i trykte og digitale aviser, samt på Qeqqata Kommunias hjemmeside.

4. TEGNINGSOVERSIGT

Tegn. nr.	Emne	Mål	Tegnings-dato	Revisions-dato
A00.01	Situationsplan. Bygningsplaceringer og terrænkoter	1:1000	12.05.2023	
A00.10	Plantegning. Stueetage. Eksisterende forhold	1:500	12.05.2023	
A00.11	Plantegning. 1. etage Eksisterende forhold	1:500	12.05.2023	
A00.12	Plantegning. 2. etage Eksisterende forhold	1:500	12.05.2023	
A00.20	Arealdisponering. Stueetage Eksisterende forhold	-	12.05.2023	
A00.21	Arealdisponering. 1. etage Eksisterende forhold	-	12.05.2023	
A00.22	Arealdisponering. 2. etage Eksisterende forhold	-	12.05.2023	
A00.40	Plantegning. Stueetage Fremtidige forhold	1:500	12.05.2023	
A00.41	Plantegning. 1. etage Fremtidige forhold	1:500	12.05.2023	
A00.42	Plantegning. 2. etage Fremtidige forhold	1:500	12.05.2023	
A00.50	Arealdisponering. Stueetage. Fremtidige forhold	-	12.05.2023	
A00.51	Arealdisponering. 1. etage. Fremtidige forhold	-	12.05.2023	
A00.52	Arealdisponering. 2. etage. Fremtidige forhold	-	12.05.2023	
A00.85	Opstalt. Ny bygning, Sydfacade	-	12.05.2023	
A00.86	Opstalt. Ny bygning, Nordfacade	-	12.05.2023	
A04.40	Vvs- og ventilationsplan. Føringsveje. Stueetage	1:500	12.05.2023	
A04.41	Vvs- og ventilationsplan Føringsveje. 1. etage	1:500	12.05.2023	
A04.42	Vvs- og ventilationsplan. Føringsveje. 2. etage	1:500	12.05.2023	
A07.40	El-plan. Stueetage Fremtidige forhold	1:500	12.05.2023	
A07.41	El-plan. 1. etage Fremtidige forhold	1:500	12.05.2023	
A07.42	El-plan. 2. etage Fremtidige forhold	1:500	12.05.2023	

5. PROJEKTREDEGØRELSE - NY BYGNING / ETAPE 1

5.1 ARKITEKTONISK BESKRIVELSE

5.1.1 Idé og funktion

Der lægges op til etablering af en helt ny bygning i Etape 1, efter nedrivning af eksisterende Etape 1 til fast fjeld. Dog med bibeholdelse af eksisterende teknikrum med hovedinstallationer for el, vand og varme.

Den nye bygning udføres som en 2-etagers bygning med et dobbelthøjt rum mod Etape 3-4, som giver mulighed for etablering af en miniaula.

Miniaulaen etableres som et multifunktionelt rum der kan anvendes dels til samlinger, dels til gruppeundervisning og lignende. Trappearrangementet udformes med trappeadgang i siderne og siddefunktion i den midterste del. Under trappearrangementet etableres der depotrum / teknikrum.

Der etableres én elevator der forbinder til alle 3 etager i Etape 3-4, og giver niveaufri adgang hertil.

Bygningen udformes ligeledes så der opnås niveaufri adgang til de 2 etager i Etape 2.

Med hensyn til indretningen af undervisningsområderne foreslås der i tilknytning til hvert klasserum etableret et holdrum / grupperum.

Undervisningsområderne gennemlyses dels via glaspartier over døre i væggenes fulde bredde, dels via vinduespartier fra gulv til loft i mellemgange.

Med hensyn til holdrummene / grupperummene gøres opbygningen fleksibel således, at to grupperum kan slås sammen til et stort rum, alternativt fungere som et klasseværelse, eventuelt med en foldevæg som rumopdeling.

5.1.2 Bæredygtighed

Bibeholdelse og fortsat anvendelse af eksisterende teknikrum, med dets relativt nye hovedinstallationer for vand og varme, er fornuftigt både anlægsøkonomisk og bæredygtighedsmæssigt.

Svanemærkede og indeklimatestede byggematerialer bør anvendes hvor økonomisk muligt.

Anvendelse af indeklimatestede bygningsmaterialer og inventardele vil gøre ventilationsbehovet mindre.

5.1.3 Klimaskærmen

Klimaskærmen opbygges i henhold til gældende krav.

Tagbelægning
2 lag tagpap.

Facadebeklædning
Vedligeholdelsesfri beklædning for eksempel vandrette sinusplader i antrasitgrå farve.

Facadeudsmykning foreslås udført af lokale kunstnere.

Vinduer og døre

Træ / aluminium. Aluminium udvendigt i farve antrasitgrå. Træ indvendigt i farve hvid.

Vinduer, som er forsynet med udvendige rammer malerbehandles i "Lego-farver" (rød, grøn, blå og gul).

Det foreslås at vinduespartier mod syd / skolegård, af hensyn til sollys og varmeproblemer forsynes med Cool-light-ruder. Alternativt monteres persienner mellem termoglasruder.

5.1.4 Materialevalg og farver indvendigt

Indretning og farver foreslås udført i lyse og neutrale farver. Eksempelvis som skitseret i Bilag 4, "Forslag til indretning og inventar - Reference-projekt Ultima K".

Løfter

Træbetonplader for lyddæmpning, i farven hvid.

Løftbelysning udføres med LED-armaturer, dæmpbart og bevægelsesstyret.

Belysning i mini-aula foreslås dog udført med kuglependler.

Døre

Brand- og røgisolerende døre med støjreduktion. Eventuelt med laminatoverflader for større modstandsevne mod slitage, stød og misfarvning.

Vægge

Indvendige vægge og ydervægge vil dels blive udført i:

- Stålstolpekonstruktion hvor der er behov for stabiliserende og isolerende vægge, primært i facaderne.
- Betonvægge og betonsøjler, hvor der er behov for stabiliserende og bærende vægge.
- Gipsvægge på stålskelet som indervægge og akustikvægge ved undervisningsområder.

Vægflader fuldspartles, beklædes med glasfilt og hvidmales.

En af vægfladerne i klasserummene foreslås malet i en pastelfarve, som gentages på adgangsdøren.

Skiltning ved de enkelte lokaler udføres med et skiltesystem / skifteramme, som giver mulighed for løbende udskiftning af teksten.

Gulve

Gulve af linoleum med hulkehl, samt klinker med sokkelkant, begge belægningstyper er i lyse, neutrale og varmtonede farver.

Gulvbelægning i grupperum / skoletorve foreslås udført med andet udtryk.

5.2 ADGANGSFORHOLD OG UDEAREALER

Indgang til bygningen vil ske fra skolegården gennem sydlig facade via vindfang i hjørner mod eksisterende Etape 2 og Etape 3-4.

Indgangene etableres med trapper, samt ramper for kørestolsadgang.

Bygningen brydes i stueetagen af åben gennemgangstunnel for adgang til eventuelt fremtidigt skolegårdsområde nord for bygningen langs kanalen Kangerloralak.

Gennemgangstunnelen er vist åben, men kan også etableres med yderdøre i begge facader og opvarmet.

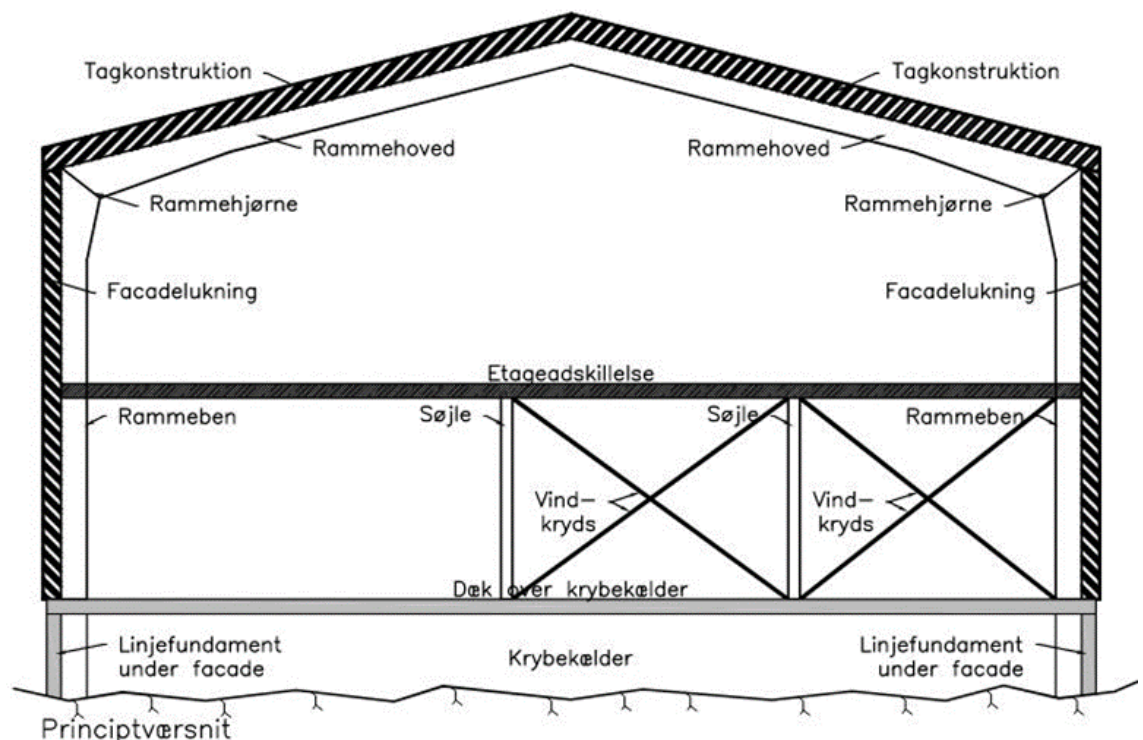
Øvrig indretning og projektering af udearealerne er ikke en del af rådgivningsaftalens projekteringsarbejder.

5.3 BÆRENDE KONSTRUKTIONER

5.3.1 Konstruktioner

Bygningen konstrueres som skitseret nedenfor og som yderligere beskrevet i efterfølgende afsnit.

Tagkonstruktion, facadelukning, samt etageadskillelse og dæk over krybekælder, belægges og belægges som beskrevet i afsnit 5.1. Vindkryds udføres indbygget i vægge.



5.3.2 Laster

Naturlaster fastsættes i henhold til Foreløbig udgave til Grønlandsk nationalt annekst til Eurocode 1: Last på bygværker – Del 1-3: Generelle laster – Snelast og Del 1-4: Generelle laster – Vindlast.

Nyttelaster fastsættes i henhold til Foreløbig udgave til Grønlandsk nationalt anneks til Eurocode 1: Last på bygværker – Del 1-1: Generelle laster – Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger.

Klasselokaler henregnes til kategori C3, Samlingslokaler uden hindringer for folks bevægelighed.

Fællesrum, gange og lignende henregnes til kategori C5, Samlingslokaler, der kan udsættes for voldsom trængsel.

5.3.3 Fundering

Ud fra det foreliggende materiale antages det, at der kan funderes på fast fjeld. Da bygningen ligger tæt på kanalen med havvand og relativt lavt forventes det at en del af fundamentet er under højvandsmærket og derfor til tider vil være påvirket af havvand.

De dele af fundamentet der påvirkes af havvand udføres iht. til de særlige krav der stilles i Forskrifter for Betonkonstruktioner for dette.

Der skal være krybekælder.

Funderingen udføres med linjefundamenter under facader og i linjer, hvor der er stålrammer. Der suppleres med søjler og bjælker for optimal spændvidde på krybekælderdekke.

Terrænet i krybekælderen og linjefundamenterne udformes så havvand kan afdræne efter højvandstilstande.

Fundamenterne udføres som in situ-støbt armeret beton.

Dækket over krybekælder udføres som in situ-støbt dæk eller alternativt som letbeton elementdæk.

5.3.4 Bærende system

Det primære bærende system består af stålrammer spændende på tværs af bygningen med indbyrdes afstand op til 6,5 meter.

Rammerne forsynes med bjælke, hvori etageadskillelse kan ligge af. Bjælkerne understøttes udover, af rammebenene, af søjler.

Stålrammerne er med momentstive rammehjørner, således at de kan føre vandrette laster i rammernes plan ned til fundamentet. Som supplement, for at holde dimension på rammeben og -hoveder nede, udføres der vindkryds i den nederste etage.

Da det er en tilbygning bygget ind i mellem to eksisterende bygninger og i tæt tilslutning til disse, vil der ikke være vandrette laster som følge af vindens påvirkning på langs af bygningen. Der skal dog regnes med vandret masselast svarende til 1,5% af den lodrette last. Denne last vil blive ført ned fra etageadskillelsen til fundamentet ved et langsgående vindkryds.

5.3.5 Etagedæk

Etagedækket udføres af 200 mm tykke huldæk-elementer med forspændt armering.

Dækelementerne understøttes af bjælker i stålrammerne.

5.3.6 Facadelukning

Facaderne lukkes med udfyldningsbindingsværk, der spænder lodret for fleksible vinduesplaceringer.

De primære fastgørelser er ved dækkene og tagfod.

Hvor afstand mellem etageadskillelse og tagfod er mere end 3 meter er der stålbjælke mellem rammebenene, så stolperne i bindingsværket ikke skal spænde mere end 3 meter.

5.3.7 Tagkonstruktion

Oven på rammehovederne udlægges åse af limtræ, som spænder mellem rammerne. Tagbeklædningen er krydsfinér lagt på spær, der går fra tagfod til kip, lagt oven på åsene.

5.4 BRANDFORHOLD

Brandsikringsforholdene og de brandtekniske installationer etableres i art og omfang som skitseret i Bilag 1, "Foreløbig udgave af brandstrategirapport" af 12.05.2023.

Udkastet færdiggøres til egentlig brandstrategirapport i forbindelse med detailprojekteringen.

5.5 VVS-INSTALLATIONER OG VENTILATIONSANLÆG

5.5.1 Afløb

Der etableres afløbsrør fra alle nye afløbsinstallationer omfattende 2 toilet-rum med forrum og hver 2 stk. WC, samt eksisterende afløb i eksisterende teknikrum.

Afløbsrør føres skjult i skakte og over nedhængte lofter samt i krybekælderen, hvor de tilsluttes eksisterende afløbsstikledning. Installationerne udføres støjreducerende og brandsikrede i forhold til materialevalg.

5.5.2 Brugsvand og sanitet

Der føres varmt og koldt brugsvand frem til toiletrum. Rør føres skjult i konstruktioner. Toiletrum bestykkes med standard sanitet i henhold til brugeres alder / klassetrin.

5.5.3 Varme

Der etableres ny fjernvarmeveksler for centralvarme i eksisterende teknikrum, der bevares som en del af ny Etape 1.

Centralvarmerør fremføres skjult i konstruktionerne eller i skakte og kasser. Opvarmningen sker via en kombination af radiatorvarme og gulvvarme.

Varmetabet for den nye Etape 1 er 39 kW. Dette er beregnet med et naturligt luftskifte på 0,3 l/time, eksklusiv opvarmning af brugsvand og ventilationsluft, men inklusive sikkerhedstillæg.

5.5.4 Ventilation

Der etableres mekanisk ventilation med indblæsning og udsugning i omfang som vist på vvs- og ventilationsplanerne for fremtidige forhold. Herunder i klasselokaler og toilettrum.

Den mekaniske ventilation etableres ved et centralt ventilationsanlæg placeret i teknikrummet.

Ved detailprojekteringen vil der blive taget stilling til om der skal etableres endnu et mindre separat anlæg i Etape 1, kun for miniaula og skoletorv, eller om hele Etape 1 kan køre på ét ventilationsanlæg.

Som ventilator påtænkes anvendt ventilationsaggregat med rotorveksler med en kapacitet der giver en luftkvalitet svarende til mellem kategori II og III jf. DN447 af 2013.

Hvor ventilationskanaler vil blive ført synligt, vil det enten være runde kanaler eller i rektangulære kanaler, afhængigt af rummenes proportioner, loftshøjde m.m. Hvor muligt vil kanaler blive ført skjult i skakte eller over nedhængte lofter.

Som arkitektonisk tilvalg kan synlige kanaler leveres pulverlakeret i en farve tilpasset farver på vægge og lofter.

Ventilationsarmaturer vil blive valgt ud fra den konkrete ventilationsform, rummets anvendelse, samt om de skal indbygges i lofter eller vægge eller udføres synligt.

Styring af ventilationsanlæg sker som behovsstyret ventilation hvor ventilationsluftmængder styres ud fra CO₂-indholdet i rumluften, således at det sikres at CO₂-indholdet under normal anvendelse af lokalerne, ikke overstiger 1000 ppm, som er fastsat som grænse af Arbejdstilsynet.

5.5.5 Teknisk isolering

Afløbsinstallationer i krybekældre isoleres for at undgå tilfrysning.

Varme og kolde installationer i teknikrum isoleres for at undgå unødvendigt energitab og kondensdannelse på kolde overflader.

Ligeledes isoleres også rør i skakte samt over nedhængte lofter.

5.6 EL, BELYSNING OG SÆRLIGE ANLÆG

5.6.1 Svagstrøm og kraft

Der etableres ny hovedtavle i teknikrum i Etape 1. Til denne tilsluttes nye og eksisterende undertavler.

Der udføres el-installationer i henhold til gældende bestemmelser fra Grønlands El-myndighed.

5.6.2 Belysning

Der etableres belysning i alle rum, der styres via bevægelsessensorer og dagslysstyring, med mulighed for manuel overstyring og dæmpning.

Belysningsarmaturer og lysstyrker vælges i henhold til rummenes anvendelse.

Der etableres orienteringsbelysning ved udvendige adgangsveje, der styres via bevægelsessensorer og dagslysstyring, med mulighed for manuel overstyring.

Udvendig belysning udføres så vidt muligt vandalsikkert.

Belysningen etableres i størst muligt omfang ved LED-armaturer.

5.6.3 Særlige anlæg

Der etableres brandslukningsudstyr som vandfyldte slangevinder i henhold til bestemmelserne i GBR06, samt supplerende håndslukningsudstyr i nødvendigt omfang.

Der etableres varslingsanlæg og ABDL-anlæg i henhold til bestemmelserne i GBR06 og øvrige gældende regler.

Der etableres nød- og panikbelysning i henhold til gældende regler.

Der etableres WIFI, der dækker hele Etape 1, for undervisning med blandt andet Tablets.

Der etableres datainstallationer for undervisningsbrug i alle klasseværelser.

Eventuelt etableres der også kaldeanlæg.

5.7 SÆRLIGT INVENTAR

Der etableres elevator i vindfang i hjørne mod Etape 3-4. Elevatoren etableres for sikring af adgang for bevægelseshæmmede og for lettere transport af tunge materialer mellem etagerne i Etape 1, 2 og 3-4.

I alle klasseværelser anbefales etableret Smartboardstavler for undervisningsbrug.

I miniaula / skoletorv anbefales ophængt rullelærred for projektor, samt etableret projektor og AV-anlæg.

5.8 DRIFT OG VEDLIGEHOLD

Der udarbejdes forslag til drift- og vedligeholdelsesplan på baggrund af detailprojekteringen af materialer og tekniske installationer i forbindelse med udarbejdelsen af hovedprojektet.

6. PROJEKTREDEGØRELSE - EKSISTERENDE BYGNINGER / ETAPE 2 - 6

6.1 RENOVERINGSOMFANG

6.1.1 Idé og funktion

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Renoveres i meget begrænset omfang, da renoveringsmidlerne hovedsageligt er prioriteret anvendt på bygningsetaper med klasserumslokaler.

Stueetagen anvendes til pedelkontor og pedelværksted, samt depotrum for hele skolen. Eksisterende teknikrum bibeholdes.

1. etage bibeholdes anvendt til skolepasningsordning.

Alle eksisterende rumstørrelser bibeholdes.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Renoveres i størst muligt omfang, dette for at give bedst mulig sammenhæng med de nybyggede faciliteter.

På alle 3 etager etableres nye lyse akustiklofter og ny gulvbelægning i alle toiletrum, opholds- og klasserum, samt gang- og trappearealer. På alle 3 etager etableres ligeledes ny LED-belysning.

Alle døre udskiftes således, at de opfylder gældende regler i forhold til lyd- og brandisolering.

Der etableres 1 skoletorv på hver etage ved nedrivning af væg mod gang.

Alle øvrige rumanvendelser og rumstørrelser bibeholdes.

Det foreslås at de viste skoletorve på alle 3 etager gives et særegent udtryk i form af speciel gulvbelægning og vægudtryk / udsmykning i farver og materialer.

Eksisterende ikke funktionsdygtige faste klasseskabe demonteres og erstattes af nye klasseskabe.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Renoveres i meget begrænset omfang, da renoveringsmidlerne hovedsageligt er prioriteret anvendt på bygningsetaper med klasserumslokaler.

Alle eksisterende rumanvendelser og rumstørrelser bibeholdes.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Renoveres i meget begrænset omfang, da renovering af denne bygningsetape søges finansieret gennem eksterne fondsmidler.

6.1.2 Bæredygtighed

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Bibeholdelse og fortsat anvendelse af eksisterende bygning er fornuftigt både anlægs- og driftsøkonomisk, samt bæredygtighedsmæssigt. Dette da bygningen overordnet set

er opført af gode solide bygningsdele og materialer, med mange års fortsat levetid, såfremt de vedligeholdes løbende.

Renovering af bygningen anbefales prioriteret og udført i nærmeste fremtid, da dette vurderes at kunne udføres for væsentlig lavere omkostninger end nybyggeri af det samme antal etage-m².

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Bibeholdelse og fortsat anvendelse af eksisterende bygning er fornuftigt både anlægs- og driftsøkonomisk, samt bæredygtighedsmæssigt. Dette da bygningen overordnet set er opført af gode solide bygningsdele og materialer, med mange års fortsat levetid, da bygningen nu renoveres og fremadrettet anbefales vedligeholdt løbende.

Svanemærkede og indeklimatemærkede byggematerialer bør anvendes hvor økonomisk muligt.

Anvendelse af indeklimatemærkede bygningsmaterialer og inventardele vil gøre ventilationsbehovet mindre.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Bæredygtighedsbetragtninger som for Etape 2.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Bæredygtighedsbetragtninger som for Etape 2.

6.1.3 Klimaskærmen

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Tagbelægning

Omfang som beskrevet for Etape 3-4.

Vinduer og døre

Udvendige vinduesfuger tættes.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Tagbelægning

Ny tagbelægning etableres af 1-2 lag tagpap afhængigt af type og tilstand af eksisterende tagbelægning.

Vinduer og døre

Vinduer gås efter og defekte vinduesdele, såsom greb, hængsler, tætningslister og lignende udskiftes, så tilstrækkelig funktionalitet med hensyn til tæthed og flugtvejsmulighed opnås.

Udskiftning af vinduer foretages for driftsmidler og uden for renoveringsopgavens anlægsmidler / anlægsbudget.

Nye vinduer etableres af type som vinduer i nybygning ny Etape 1.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Tagbelægning

Omfang som beskrevet for Etape 3-4.

Vinduer og døre

Udvendige vinduesfuger tættes.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Ny tagbelægning etableres af 1-2 lag tagpap afhængigt af type og tilstand af eksisterende tagbelægning.

6.1.4 Materialevalg og farver indvendigt

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Ikke relevant på nuværende tidspunkt, da renoveringsomfanget indvendigt er meget begrænset.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Indretning og farver foreslås udført i lyse og neutrale farver. Eksempelvis som skitseret i Bilag 4, "Forslag til indretning og inventar - Reference-projekt Ultima K".

Løfter

Træbetonplader for lyddæmpning, i farven hvid.

Løftbelysning udføres med LED-armaturer, dæmpbart og bevægelsesstyret.

Døre

Brand- og røgisolerende døre med støjreduktion. Eventuelt med laminatoverflader for større modstandsevne mod slitage, stød og misfarvning.

Vægge

Indvendige vægge og ydervægge vil blive udført i:

- Stålstolpekonstruktion hvor der er behov for stabiliserende og isolerende vægge, primært i facaderne.
- Betonvægge og betonsøjler, hvor der er behov for stabiliserende og bærende vægge.
- Gipsvægge på stålskelet som indervægge og akustikvægge ved undervisningsområder.

Vægflader pletspartles, beklædes med glasfilt og hvidmales.

Gulve

Gulve af linoleum med hulkehl, samt klinker med sokkelkant, begge belægninger i lyse, neutrale og varmttonede farver.

Gulvbelægning i grupperum / skoletorve foreslås udført med andet udtryk.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Ikke relevant på nuværende tidspunkt, da renoveringsomfanget indvendigt er meget begrænset.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Ikke relevant på nuværende tidspunkt, da renoveringsomfanget indvendigt er meget begrænset.

6.2 ADGANGSFORHOLD OG UDEAREALER

Indretning og projektering af udearealerne, udover hvad der er beskrevet i nærværende afsnit, er ikke en del af rådgivningsaftalens projekteringsarbejder.

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Indgang til bygningen vil ske fra skolegården gennem eksisterende adgang i østlig facade, samt via nyt vindfang i ny bygning Etape 1's vestlige ende.

Ved eksisterende indgang retableres / udbedres eksisterende trappe, og der etableres nye ramper for kørestolsadgang til stueetagen.

Handicapvenlig adgang til bygningsetapens 1. etage sker via elevator og fordelingsgang i ny bygning / Etape 1.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Indgang til bygningen vil ske fra skolegården gennem eksisterende adgang i vestlig facade, samt via nyt vindfang i ny bygning / Etape 1's østlige ende.

Ved eksisterende indgang retableres / udbedres eksisterende trappe, og der etableres ny rampe for kørestolsadgang.

Handicapvenlig adgang til bygningsetapens 1. og 2. etage sker via elevator og fordelingsgang i ny bygning / Etape 1.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Indgang til bygningen vil ske fra Langeskov Akquuserna gennem eksisterende adgang i sydlig facade.

Ved eksisterende indgang retableres / udbedres eksisterende trappe, og der etableres ny rampe for kørestolsadgang.

Handicapvenlig adgang til bygningsetapens 1. og 2. etage sker via elevator og fordelingsgang i ny bygning / Etape 1, samt fordelingsgange i Etape 3-4.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Indgang til bygningen vil ske fra skolegården gennem eksisterende adgang i nordlig facade, samt for aulaen også gennem eksisterende adgang i Etape 2.

Handicapvenlig adgang til bygningsetapens 1. etage etableres ikke.

6.3 BÆRENDE KONSTRUKTIONER

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Der foretages forstærkning og / eller delvis udskiftning af krybekælderdekke, hovedsageligt under og omkring teknikrummet.

Skader og udførelsesfejl på fundamenter udbedres.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Der foretages ingen ændringer i de bærende konstruktioner. Dog foretages forstærkning af krybekælderdekke i del mod Etape 5.

Skader og udførelsesfejl på fundamenter udbedres.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der foretages ingen ændringer i de bærende konstruktioner.

Skader og udførelsesfejl på fundamenter udbedres.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen ændringer i de bærende konstruktioner.

Skader og udførelsesfejl på fundamenter udbedres.

6.4 BRANDFORHOLD

Brandsikringsforholdene og de brandtekniske installationer etableres i art og omfang som skitseret i Bilag 1, "Foreløbig udgave af brandstrategirapport" af 12.05.2023.

Alle rørgennemføringer eftergås og brandspredningstættes i henhold til gældende forskrifter.

Alle brandtekniske installationer eftergås og defekt installationer udskiftes.

Udkastet færdiggøres til egentlig brandstrategirapport i forbindelse med detailprojekteringen.

6.5 VVS-INSTALLATIONER OG VENTILATIONSANLÆG

6.5.1 Afløb

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende afløbsinstallationer forudsættes genanvendt.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Eksisterende afløbsinstallationer nedrives og deponeres. Der etableres nye afløbsrør fra alle nye og eksisterende afløbsinstallationer.

Afløbsrør føres skjult i skakte og over nedhængte lofter til krybekælderen hvorfra de tilsluttes eksisterende afløbsstikledning.

Installationerne udføres støjreducerende og brandsikrede i forhold til materialevalgene.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende afløbsinstallationer forudsættes genanvendt.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.5.2 Brugsvand og sanitet

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende brugsvandsinstallationer og sanitet forudsættes genanvendt.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Funktionelle eksisterende håndvaske og WC-er genanvendes. Defekte håndvaske og WC-er udskiftes med nye.

Funktionelle eksisterende koldt- og varmtvandsinstallationer genanvendes. Defekte installationer udskiftes med nye.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende brugsvandsinstallationer og sanitet forudsættes genanvendt.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.5.3 Varme

Varmetabet de eksisterende bygninger, eksklusive Etape 1 er 74 kW. Dette er beregnet med et naturligt luftskifte på 0,5 l/time, eksklusive opvarmning af brugsvand og ventilationsluft, men inklusive sikkerhedstillæg.

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende centralvarmeinstallationer forudsættes genanvendt.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Hele centralvarmeinstallationen gennemgås og testes. Defekte installationer, herunder rørdele, radiatorer, ventiler og termostater udskiftes.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende centralvarmeinstallationer forudsættes genanvendt.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.5.4 Ventilation

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Omfang som beskrevet for Etape 5.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Der etableres mekanisk ventilation med indblæsning og udsugning i omfang som vist på vvs- og ventilationsplanerne for fremtidige forhold. Herunder i klasselokaler og toiletrum.

Den mekaniske ventilation etableres med mindre centrale ventilationsanlæg med ét anlæg pr. etage, placeret i depot / teknikrum. Herved vil hvert ventilationsanlæg betjene de 5 klasselokaler og toiletrumene på hver etage. Dette giver mindre ventilationsanlæg og mindre kanaler, og kanal gennemføringer gennem dæk undgås. Gangarealer og skoletrorv ventileres ikke.

Som ventilatorer anvendes ventilator med rotationsveksler med en maksimal kapacitet på 3700 m³ / time. Denne luftmængde giver en luftkvalitet svarende til mellem kategori II og III jf. DN447 af 2013 for de 5 klasselokaler og toiletrumene på etagen.

Hvor ventilationskanaler vil blive ført synligt, vil det enten være runde kanaler eller i rektangulære kanaler, afhængigt af rummenes proportioner, loftshøjde mm. Hvor muligt vil kanaler bliver ført skjult i skakte eller over nedhængte lofter.

Som arkitektonisk tilvalg kan synlige kanaler leveres pulverlakeret i en farve tilpasset farver på vægge og lofter.

Ventilationsarmaturer vil blive valgt ud fra den konkrete ventilationsform, rummets anvendelse, samt om de skal indbygges i lofter eller vægge eller udføres synligt.

Styring af ventilationsanlæg sker som behovsstyret ventilation hvor ventilationsluft-mængder styres ud fra CO₂-indholdet i rumluften, således at det sikres at CO₂-indholdet under normal anvendelse af lokalerne, ikke overstiger 1000 ppm, som fastsat som grænse af Arbejdstilsynet.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der etableres ingen mekanisk ventilation i denne bygningsetape.

Eksisterende ventilationsinstallationer bør serviceres som en drift- og vedligeholdelses-opgave. Herunder servicering af ventilatorer og rensning af eksisterende ventilations-kanaler.

Opsætning af CO₂ -målere i klasseværelser og øvrige opholdsrum bør overvejes. Eksempelvis produktet Skyen, se for eksempel <https://aabn.io/products/skyen>

Overvågning af CO₂ -indholdet i indeluften og udluftning af klasseværelset kan med fordel gøres til en del af undervisningen som i Projektet "Luftens helte", se for eksempel Bilag 3, Realdanias rapport "Sådan skaber vi et sundere indeklima i skolen".

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.5.5

Teknisk isolering

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Eksisterende teknisk isolering forudsættes genanvendt.

Der bør dog foretages en gennemgang af mangelfuld isolering i krybekældre og loftrum med efterfølgende udbedring for at hindre unødigt energitab.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Alle afløbsinstallationer i krybekælder isoleres for at hindre tilfrysning af afløbsvand.

Hovedrør for centralvarme i bygningen isoleres for at hindre unødigt energitab.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Eksisterende teknisk isolering forudsættes genanvendt.

Der bør dog foretages en gennemgang af mangelfuld isolering i krybekældre og loftrum med efterfølgende udbedring for at hindre unødigt energitab.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape. Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.6 EL, BELYSNING OG SÆRLIGE ANLÆG

6.6.1 Svagstrøm og kraft

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende elektriske installationer forudsættes genanvendt.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Alle eksisterende el-installationer nedrives og bortskaffes.

Der monteres én ny undertavle i teknikrum på hver etage. Hver undertavle betjener den pågældende etage. Der trækkes nye hovedkabler fra ny hovedtavle til nye undertavler.

El-installationerne etableres i henhold til gældende bestemmelser fra Grønlands El-myndighed.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende elektriske installationer forudsættes genanvendt.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.6.2 Belysning

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende belysning forudsættes genanvendt.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Der etableres belysning i alle rum, der styres via bevægelsessensorer og dagslysstyring, med mulighed for manuel overstyring.

Belysningsarmaturer og lysstyrker vælges i henhold til rummenes anvendelse.

Der etableres orienteringsbelysning ved udvendige adgangsveje, der styres via bevægelsessensorer og dagslysstyring, med mulighed for manuel overstyring.

Udvendig belysning udføres så vidt muligt vandalsikkert.

Belysningen etableres i størst muligt omfang ved LED-armaturer.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Eksisterende belysning forudsættes genanvendt.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.6.3 Særlige anlæg

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Eksisterende varslingsanlæg og ABDL-anlæg nedtages og bortskaffes. Der etableres nyt varslingsanlæg og ABDL-anlæg for eksisterende branddøre i henhold til GBR06 og gældende regler.

Der etableres nød- og panikbelysning i henhold til gældende regler.

Eksisterende rør- og ledningsgennemføringer brandsikringstættes.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

Der installeres brandslukningsudstyr som vandfyldte slangevinder i henhold til bestemmelserne i GBR06, samt supplerende håndslukningsudstyr i nødvendigt omfang.

Eksisterende varslingsanlæg og ABDL-anlæg nedtages og bortskaffes. Der etableres nyt varslingsanlæg og ABDL-anlæg for nye branddøre i henhold til GBR06 og gældende regler.

Der etableres nød- og panikbelysning i henhold til gældende regler.

Eksisterende og nye rør- og ledningsgennemføringer brandsikringstættes.

Der etableres WIFI, der dækker hele Etape 3-4, for undervisning med blandt andet Tablets.

Der etableres datainstallationer for undervisningsbrug i alle klasseværelser.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Eksisterende varslingsanlæg og ABDL-anlæg nedtages og bortskaffes. Der etableres nyt varslingsanlæg og ABDL-anlæg for eksisterende branddøre i henhold til GBR06 og gældende regler.

Der etableres nød- og panikbelysning i henhold til gældende regler.

Eksisterende rør- og ledningsgennemføringer brandsikringstættes.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af installationerne i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.7 SÆRLIGT INVENTAR

Etape 2 / Fløj mod Pisiffik

Der foretages ingen renovering af inventaret i denne bygningsetape.

Etape 3-4 / Fløj mod gl. el-værk

I alle klasseværelser anbefales etableret Smartboardstavler for undervisningsbrug.

Etape 5 / Fløj mod gl. kirke

Der foretages ingen renovering af inventaret i denne bygningsetape.

Etape 6 / Aula og gymnastiksal

Der foretages ingen renovering af inventaret i denne bygningsetape.

Renovering søges finansieret ved hjælp af eksterne fondsmidler.

6.8 DRIFT OG VEDLIGEHOLD

Der udarbejdes forslag til drift- og vedligeholdelsesplan på baggrund af detailprojekteringen af materialer og tekniske installationer i forbindelse med udarbejdelsen af hovedprojektet.

7. AREALDISPONERING

7.1 NY ETAPE 1

7.1.1 Etageplaner, bruttoareal i m²

Bruttoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 1.342 m², fordelt med:

- 669 m² i stueetagen
- 669 m² på 1. etage
- 4 m² på 2. etage (elevatortårn)

7.1.2 Stueetage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 565 m², fordelt med:

- 257 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 105 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorve / mini-aula
- 0 m² på faglokaler
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 27 m² på toiletrum
- 31 m² på teknikrum
- 0 m² på depotrum
- 145 m² på vindfang / gangarealer / trapperum / elevatorskakt
- 104 m² på vægge / øvrige rum

7.1.3 1. etage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 611 m², fordelt med:

- 177 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 330 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 0 m² på faglokaler
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 0 m² på toiletrum
- 0 m² på teknikrum
- 16 m² på depotrum
- 88 m² på gangarealer / elevatorskakt
- 58 m² på vægge / øvrige rum

7.1.4 2. etage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 3 m², fordelt med:

- 3 m² på elevatorskakt

7.2 ETAPE 2

7.2.1 Etageplaner, bruttoareal i m²

Bruttoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 744 m², fordelt med:

- 372 m² i stueetagen
- 372 m² på 1. etage

7.2.2 Stueetage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 321 m², fordelt med:

- 0 m² på skolepasning / hjemklasser / klasseværelser
- 0 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 0 m² på faglokaler
- 45 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum / værksted
- 14 m² på toiletrum
- 9 m² på teknikrum
- 143 m² på depotrum
- 110 m² på vindfang / gangarealer / trapperum
- 51 m² på vægge / øvrige rum

7.2.3 1. etage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 316 m², fordelt med:

- 207 m² på skolepasning / hjemklasser / klasseværelser
- 0 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 0 m² på faglokaler
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 10 m² på toiletrum
- 0 m² på teknikrum
- 4 m² på depotrum
- 95 m² på vindfang / gangarealer / trapperum
- 56 m² på vægge / øvrige rum

7.3 ETAPE 3-4

7.3.1 Etageplaner, bruttoareal i m²

Bruttoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 2.178 m², fordelt med:

- 726 m² i stueetagen
- 726 m² på 1. etage
- 726 m² på 2. etage

7.3.2 Stueetage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 640 m², fordelt med:

- 229 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 64 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 104 m² på faglokaler / sløjde
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 21 m² på toiletrum
- 14 m² på teknikrum / ventilationsrum
- 16 m² på depotrum
- 192 m² på vindfang / gangarealer / trapperum
- 86 m² på vægge / øvrige rum

7.3.3 1. etage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 639 m², fordelt med:

- 138 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 64 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 87 m² på faglokaler / IT
- 92 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum / lærer IT
- 20 m² på toiletrum
- 21 m² på teknikrum / ventilationsrum
- 17 m² på depotrum
- 200 m² på vindfang / gangarealer / trapperum / forrum
- 87 m² på vægge / øvrige rum

7.3.4 2. etage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 640 m², fordelt med:

- 183 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 64 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 128 m² på faglokaler / køkken / teknologi-lokale
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 18 m² på toiletrum
- 20 m² på teknikrum / ventilationsrum
- 15 m² på depotrum / køkkendepot / rengøringsrum
- 212 m² på vindfang / gangarealer / trapperum
- 86 m² på vægge / øvrige rum

7.4 ETAPE 5

7.4.1 Etageplaner, bruttoareal i m²

Bruttoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 1.746 m², fordelt med:

- 582 m² i stueetagen
- 582 m² på 1. etage
- 582 m² på 2. etage

7.4.2 Stueetage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 513 m², fordelt med:

- 0 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 0 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 202 m² på faglokaler / bibliotek
- 192 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum / tekøkken
- 5 m² på toiletrum
- 3 m² på teknikrum / installationsskab
- 6 m² på depotrum / elevsagsarkiv
- 105 m² på vindfang / gangarealer / trapperum
- 69 m² på vægge / øvrige rum

7.4.3 1. etage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 518 m², fordelt med:

- 0 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 0 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 180 m² på faglokaler / biologi / fysik / lab
- 164 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum / lærerværelse / køkken / kopirum
- 2 m² på toiletrum
- 3 m² på teknikrum / installationsskab
- 0 m² på depotrum
- 169 m² på vindfang / gangarealer / trapperum / forrum
- 64 m² på vægge / øvrige rum

7.4.4 2. etage, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 517 m², fordelt med:

- 285 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 0 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 75 m² på faglokaler / formning
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 0 m² på toiletrum
- 3 m² på teknikrum
- 20 m² på depotrum / ovnrum
- 134 m² på vindfang / gangarealer / trapperum / forrum
- 68 m² på vægge / øvrige rum

7.5 ETAPE 6

7.5.1 Etageplaner, bruttoareal i m²

Bruttoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 857 m², fordelt med:

- 650 m² i stueetagen
- 207 m² på 1. etage

7.5.2 Stueetage, Aula og gymnastiksal, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 580 m², fordelt med:

- 0 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 202 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv / aula
- 203 m² på faglokaler / gymnastiksal
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 15 m² på toiletrum
- 0 m² på teknikrum
- 91 m² på depotrum / udstyrsrum / arkiv / rengøringsdepot
- 69 m² på vindfang / gangarealer / trapperum
- 70 m² på vægge / øvrige rum

7.5.3 1. etage, Aula og gymnastiksal, nettoareal i m²

Nettoareal i alt i henhold til tegningslistens plantegning 181 m², fordelt med:

- 0 m² på hjemklasser / klasseværelser
- 0 m² på fælles hjemområder / grupperum / skoletorv
- 0 m² på faglokaler
- 0 m² på personalekontorer / møde- og forberedelsesrum
- 120 m² på toiletrum / baderum / omklædningsrum
- 0 m² på teknikrum
- 0 m² på depotrum
- 61 m² på vindfang / gangarealer / trapperum
- 20 m² på vægge / øvrige rum

8. ØKONOMI - OVERSLAG OVER OMKOSTNINGER

8.1 FORUDSÆTNINGER

De skønnede omkostninger til gennemførelsen af renoverings- og ombygningsarbejderne, som beskrevet i nærværende Dispositionsforslag, fremgår af overslaget Bilag 2 C-overslaget "Renovering af Atuarfik Kilaaseeraq i Maniitsoq" af den 12.05.2023.

Af C-overslaget fremgår nedenstående hovedsummer. Hovedsummerne indeholder primært de anførte arbejder:

- Pos. 90 – I alt: 22.650.000,- kr.
 - Ny tagbelægning på Etape 2, 3-4, 5 og 6
 - Udbedring af ulovlige brandtekniske installationer i Etape 2, 3-4, 5 og 6
 - Fuld renovering af Etape 3-4 med nye el- og ventilationsinstallationer
- Pos. 91 – Uforudsigelige udgifter: 3.750.000,- kr.
 - Betaling af entreprenør for uforudsigelige tillægsarbejder
- Pos. 92 – Nybyggeri, Ny Etape 1: 40.200.000,- kr.
 - Opførelse af ny bygning i 2 etager med elevatortårn
- Pos. 101 – Rådgiverydelser: 4.600.000,- kr.
 - Masanti A/S udførelse af undersøgelser og udgifter til analyser
 - Masanti A/S udarbejdelse af projektmateriale
 - Masanti A/S gennemførelse af møder og Workshops
- Anlægsudgifter (Samlet skønnet udgift): 71.200.000,- kr.

Omkostningerne, herunder enhedspriser for de enkelte arbejder, er skønnet på baggrund af Molios prisbog for Grønland og erfaringsmæssige priser fra lignende projekter. Priserne er korrigeret ud fra Masanti A/S kendskab til lokale forhold.

Indeholdte omfang og mængder i de enkelte positioner i C-overslaget fremgår af afsnittene nedenfor.

Kun de beskrevne arbejder for de enkelte bygningsetaper er indeholdt i de enkelte positioner i C-overslaget. Er en bygningsetape derfor ikke nævnt, indeholder C-overslaget ikke omkostninger til arbejder i denne bygningsetape.

8.2 OMFANG OG MÆNGDER

8.2.1 Pos. 1 – Arbejdsplads m.m.

Etape 1, 2, 3-4, 5 og 6:

Entreprenørernes byggeledelse, indhegning, skiltning, skurby, stilladser, sikkerheds- og sundhedsforanstaltninger m.m.

8.2.2 Pos. 2 - Særlige vinterforanstaltninger

Etape 1, 2, 3-4, 5 og 6:

Snerydning, grusning og anden vinterrenholdelse af adgangsveje, stilladser og lignende.

8.2.3 Pos. 29 - Særlige arbejder, nedrivning

Etape 1:

Nedrivning af hele bygningen inklusive fundamenter.

Etape 2:

Nedrivning af ca. 45 m² af krybekælderdek.

Etape 3-4:

Fjernelse af trykflasker og deres skabe.

Fjernelse af affald og afkoblede installationer i krybekælder.

Oprydning i loftrum.

8.2.4 Pos. 31 – Fundamenter, jord, fjeld

Etape 1:

Etablering af nye fundamenter for nybygning, ny Etape 1 er indeholdt i position 92.

Etape 2, 3-4, 5 og 6:

Reparation af skader og udførelsesfejl på eksisterende fundamenter.

8.2.5 Pos. 41 – Betonarbejder over fundament

Etape 2:

Forstærkning og / eller delvis udskiftning af krybekælderdek, ca. 45 m².

Etape 3-4:

Udbedring af krybekælderdek, ca. 45 m².

8.2.6 Pos. 42 – Murerarbejder

Etape 3-4:

Udbedring af defekte flise- og klinkebeklædninger.

8.2.7 Pos. 43 - Tømrerarbejder

Etape 2:

Reparation eller udskiftning af defekte dele af undertaget, ca. 20 m².

Nyt lag tagpap, overpap, på hele taget.

Etablering af ramper / partiel udskiftning af udvendige adgangsveje.

Etape 3-4:

Reparation eller udskiftning af defekte dele af undertaget, ca. 20 m².

Nyt lag tagpap, overpap, på hele taget.

Udskiftning af vindskeder, sterne og udhæng.

Etablering af taghætter for ventilering af loftrum.

Udskiftning af vindskeder, sterne og udhæng.

Etablering af ramper / partiel udskiftning af udvendige adgangsveje.

Udskiftning af indvendige lofter.

Udbedring af indvendige trapper.

Nedtagning af vægge for etablering af 3 stk. skoletorve / grupperum.

Etape 5:

Nyt lag tagpap, overpap, på hele taget.

Etablering af ramper / partiel udskiftning af udvendige adgangsveje.

Etape 6:

Nyt lag tagpap, overpap, på hele taget.

Etablering af ramper / partiel udskiftning af udvendige adgangsveje.

8.2.8 Pos. 44 – Snedkerarbejder

Etape 2 og 5:

Fugning af vinduer.

Etape 3-4:

Udskiftning af røglemme / ovenlys i tag.

Udskiftning af indvendige døre.

Fugning af vinduer.

Udskiftning af faste skabe.

Fjernelse af rørinddækninger og rør-kanaler.

8.2.9 Pos. 48 – Gulvbelægninger

Etape 3-4:

Udskiftning af gulvbelægninger, inklusive fodlister, ca. 85% af bygningen.

8.2.10 Pos. 49 - Malerarbejder

Etape 3-4:

Malerbehandling af indvendige loft- og væg-overflader, rør, snedkertræ m.m.

8.2.11 Pos. 51 – Indvendige spildevandsledninger

Etape 3-4:

Udskiftning af tærede og defekte afløbsinstallationer, ca. 140 lbm.

8.2.12 Pos. 52 – Koldtvands- og varmtvandsinstallationer, sanitet

Etape 3-4:

Udskiftning af defekte håndvaske og WC-er, samt tilhørende rør-installationer.

8.2.13 Pos. 53 - Centralvarmeanlæg

Etape 3-4:

Udskiftning af defekte installationer. Ca. 25% af eksisterende installationer.

8.2.14 Pos. 54 – Isoleringsarbejder

Etape 3-4:

Isolering af eksisterende og nye rørinstallationer i krybekælder.

8.2.15 Pos. 55 – Ventilation

Etape 3-4:

Etablering af nye mekaniske ventilationsanlæg til ventilering af klasseværelser og toiletrum, ca. 75% af bygningens etage-areal.

8.2.16 Pos. 56 – El-lys

Etape 3-4:

Etablering af ny loftbelysning, ca. 90% af bygningen.

8.2.17 Pos. 57 – El-kraft

Etape 3-4:

Udskiftning af alle el-installationer.

8.2.18 Pos. 58 - Særlige anlæg, brand

Etape 1:

Etablering af særlige anlæg og brandsikringsinstallationer for nybygning, ny Etape 1 er indeholdt i position 92.

Etape 2, 3-4, 5 og 6:

Tætning af rør- og ledningsgennemføringer.

Etablering af nyt varslingsanlæg, samt nyt ABDL-anlæg for eksisterende og nye branddøre, samt nød- og panikbelysning.

Etape 3-4:

Etablering af WIFI- og data-installationer er indeholdt i position 57.

8.2.19 Pos. 75 – Bygherreleverancer

Løst inventar som borde, stole, gardiner og lignende er ikke indeholdt i anlægsudgifterne og skal indkøbes uden for budgetrammen.

8.2.20 Pos. 79 – Kunstnerisk udsmykning

Diverse udsmykninger som malerier, plakater og lignende.

8.2.21 Pos. 91 – Uforudsigelige udgifter

15 - 20% af de samlede budget til renoveringsarbejderne skal afsættes til uforudsigelige udgifter. 17% er anført da budgetrammen dermed er fuldt udnyttet.

Et renoveringsprojekt af størrelse som for Atuarfik Kilaaseeraq vil byde på uforudsigelige arbejder og derfor indeholde ekstra entreprenørarbejder / tillægsarbejder. Entreprenørarbejder, som først bliver synlige og aktuelle, når renoveringsarbejderne er startet, og bygningsdele og bygningskonstruktioner åbnes eller nedbrydes.

8.2.22 Pos. 92 – Nybyggeri, Etape 1

Overlags- og enheds-m²-pris indeholdende alle håndværksarbejder for etablering af fuldt færdig bygning, eksklusive løst inventar.

8.2.23 Pos. 101 - Rådgiverydelser inkl. møder og Workshops

Etape 1, 2, 3-4, 5 og 6:

Projekteringsarbejder i henhold til "Aftale om teknisk rådgivning og bistand".

Revision af Dispositionsforslag: 1 stk.

Udførelse af supplerende undersøgelser, inkl. analyse af materialeprøver.

Bygherre- og brugermøder, inkl. forberedelse, afholdelse og referatskrivning: 13 stk.

Workshops, inkl. forberedelse, afholdelse og referatskrivning, samt rejse- og opholdsudgifter for rådgiverrepræsentanter: 4 stk.

Annoncering i forbindelse udbud af hovedprojekt.

9. FORUDSÆTNINGER OG RISICI

Som anført i afsnit 8.1 om forudsætninger for overslagsberegninger er omkostningerne, herunder enhedspriserne for de enkelte arbejder, skønnet på baggrund af Molios prisbog for Grønland og erfaringsmæssige priser fra lignende projekter.

De seneste år er der dog set store udsving i entreprenørernes tilbudspriser, både som følge af corona-krisen og som følge af Ruslands invasion af Ukraine, samt som følge af varierende konkurrence blandt entreprenørerne.

Som anført i Masanti A/S rapport "Indeklimavurdering og renoveringsbehov" er der derudover ligeledes en del usikkerhed forbundet med tilstanden af skjulte bygningsdele og bygningskonstruktioner.

En usikkerhed som dog forventes reduceret i forbindelse med udførelsen af de planlagte supplerende undersøgelser.

Endeligt må det antages at både prioriteringen og omfanget af de enkelte renoverings- og ombygningsarbejder, vil ændre sig i takt med konkretiseringen af og fremdriften i projekteringsarbejderne.

Det må derfor forventes at både omfanget og prissætningen af renoverings- og ombygningsarbejderne vil ændre sig gennem de kommende projekteringsfaser, samt under de afsluttende entreprenørforhandlinger i forbindelse licitation og kontraktindgåelse.