

KUJALLERPAAT

PROJEKTBEKRIVELSE

NYBYGGERI AF 35 KOLLEGIEBOLIGER

JANUAR 2014



tnt nuuk illussanik titartaasarfik a/s
arkitekter maa lsp

INDHOLDSFORTEGNELSE

TEGNINGSFORTEGNELSE	3
1. PROGRAM OG PROJEKTREDEGØRELSE	4
1.1 Indledning	4
1.2 Byggeprogram	5
1.3 Byplanmæssige forhold	5
1.4 Bebyggelsens udformning	5
1.5 Bygningernes indretning og funktion	6
1.6 Trafik	8
1.7 Brandforhold	8
1.8 Akustik og lydmæssige forhold	9
1.9 Handicapforhold	10
1.10 Konstruktioner og materialer generelt	10
1.11 Installationer generelt	11
1.12 Rum- og arealoversigt	14
2. PROJEKTETS GENNEMFØRELSE	16
2.1 Projektorganisation	16
2.2 Projektforløb	17
2.3 Godkendelser	17
2.4 Tidsplan	17
3. ØKONOMI OG OVERSLAG	18
3.1 Bevilling	18
3.2 B-overslag	18
3.3 Grundlag	18
3.4 Afgrænsning	18
4. BYGNINGSARBEJDERNES GENNEMFØRELSE	19
4.1 Entrepriseform	19
4.2 Tidsplan	19
4.3 Vinterarbejde	19
5. TEKNISK REDEGØRELSE	20
5.10 Forundersøgelser	20
5.20 Byggemodning	20
5.30 Fundering	24
5.40 Bygningsarbejder	25
5.50 Installationer	40
5.60 Maskinelt udstyr	47
5.70 Løst inventar	49
Bilag:	
Tegninger iht. tegningsfortegnelse	
Illustrationshæfte, dateret 23.01.2014	
B-overslag, bygning 1 + 2 + 3 + 4, dateret 23.01.2014	
B-overslag, bygning 1 + 2 + 3, dateret 23.01.2014	

TEGNINGSFORTEGNELSE,

Alle tegninger dateret 20.12.2113

Arkitekttegninger

A 01	Situationsplan, eksisterende forhold	1:500
A 02	Situationsplan, fremtidige forhold	1:500
A 03	Etageplaner, niveau 0, 1 og 2, Bygning 1	1:100
A 04	Etageplaner, niveau 0, 1 og 2, Bygning 2	1:100
A 05	Etageplaner, niveau 0, Bygning 3	1:100
A 06	Etageplaner, niveau 0, 1 og 2, Bygning 4	1:100
A 07	Tværsnit A-A, Bygning 1 og 2	1:50
A 08	Tværsnit B-B, Bygning 1	1:50
A 09	Tværsnit C-C, Bygning 1	1:50
A 10	Tværsnit D-D, Bygning 1 og 4	1:50
A 11	Længdesnit E-E, Bygning 1	1:50
A 12	Tværsnit B-B, Bygning 2	1:50
A 13	Tværsnit C-C, Bygning 2	1:50
A 14	Tværsnit D-D, Bygning 2	1:50
A 15	Længdesnit E-E, Bygning 2	1:50
A 16	Tværsnit A-A, B-B, og C-C, Bygning 3	1:50
A 17	Længdesnit D-D, Bygning 3	1:50
A 18	Tværsnit A-A, Bygning 4	1:50
A 19	Tværsnit B-B, Bygning 4	1:50
A 20	Tværsnit C-C, Bygning 4	1:50
A 21	Længdesnit E-E, Bygning 4	1:50
A 22	Opstalt med nord, syd, øst og vest, Bygning 1	1:100
A 23	Opstalt med nord, syd, øst og vest, Bygning 2	1:100
A 24	Opstalt med nord, syd, øst og vest, Bygning 3	1:100
A 25	Opstalt med nord, syd, øst og vest, Bygning 4	1:100
A 26	Vinduesoversigt	1:50
A 27	Døroversigt	1:50
A 28	Trappe	1:50
A 29	Plan og opstalter, 2-rumsbolig, Bygning 1, 2, 3 og 4	1:50
A 30	Plan og opstalter, Fællesrum, Bygning 1, 2 og 4	1:50
A 31	Plan og opstalter, Teknik- og vaskerum, Bygning 1, 2, 3 og 4	1:50
A 32	Normalkonstruktioner	1:20

Ingeniørtegninger:

I 100-0	Terrænplan	1:200
I 101-0	Ledningsplan	1:200
E-400	Situationsplan, El-installationer	1:200

1. **PROGRAM OG PROJEKTREDEGØRELSE**

1.1 **Indledning**

Nærværende projektforslag beskriver i tekst og tegninger etape 1 af et nyt kollegiebyggeri i Kujallerpaat. Projektforslaget er lavet på baggrund af bygherres ønske om at udskifte det eksisterende Kujalliit Kollegiet i Kujallerpaat - den gamle GTO indkvartering - med nye kollegieboliger. Årsagen til dette er, at kollegieboligerne er blevet slidte og utidssvarende, og det derfor er blevet vurderet at de eksisterende bygninger bør saneres.

Det eksisterende kollegie består af omkring 100 boenheder fordelt på 2 etager og 2.880 m². Kujalliit Kollegiet er opført fra 1961-68 med horisontale vinduesbånd, sortmalede betonfundamenter og karakteristisk farvede facader. I første omgang står følgende bygninger over for en nedrivning; Blok A (B-451), Blok B (B-452) og Blok L (B-485). Disse 3 blokke indeholder 10 enkeltværelser, 8 dobbeltværelser, 4 1-rumsboliger, 6 2-rumsboliger, og 1 3-rumsbolig – i alt 29 boenheder fordelt på 2 etager og 960 m².

Som erstatning for de sanerede kollegieboliger, indeholder nærværende projektforslag 35 2-rumsboliger fordelt på 4 bygninger på i alt 2.813 m² (brutto). Bygning 1, 2 og 4 indeholder ud over boliger også fælles opholdsarealer, køkken, vaskeri, og cykeldepot.

Bebyggelsen er en del af en større udbygning af området og udgør etape 1 af forventeligt 3 udbygningsetaper. Byggeriet af etape 1 påregnes gennemført i perioden 2014-2015. Den økonomiske forudsætning for gennemførelsen af opgaven er en bevilling på i alt 70.160.000,- DKK, som indgår i finanslovens sektorplan for anlægsbevillinger til kollegiebyggeri. 50.160.000 er blevet overført fra før 2014, mens yderligere 20 mio. tilgår i 2015.

Når alle etaper er gennemført er der lagt op til, at området – inkl. etape 1 - derefter kan bestå af op mod 220 etageboliger fordelt på 12 selvstændige bygninger på samlet ca. 11.000 etagem². For at muliggøre dette, vil resten af det eksisterende kollegiebyggeri på sigt skulle saneres; B-461, B-462, B-1380, B-1381, B-1416 og B-1419. Derudover tænkes B-1231 på 160 m² eventuelt saneret.

NB: I dispositionsforslaget var projektforslagets etape 1 opdelt i 2 underetaper; etape 1A, der blev udgjort af bygning 1 og 2, samt etape 1B, der blev udgjort af bygning 3 og 4.

Præciseringer og justeringer i projektforslaget har bevirket, at bygning 3 er taget ud og erstattet med en anden bygningstype i én etage uden fællesarealer. Samtidig er bygning 1, 2 og 4 justeret, således at niveau 0 i bygning 1, 2 og 4 nu fremstår forskellige ift. antal boliger og placering af teknik- og depotrum. Samtidig er alle 1-rumsboliger taget ud og erstattet med 2-rumsbolige. Det samlede antal boliger er af disse årsager blevet reduceret fra 76 kollegiepladser fordelt på 57 1- og 2-rumsboliger til 70 kollegiepladser fordelt på 35 2-rumsboliger.

Endelig er adgangsforholdene ændret, så behovet for adgangsgivende ramper og trapper ved hver bygning er reduceret.

Disse ændringer er alle lavet i dialog med bygherrerådgiver.

1.2 Byggeprogram

Følgende dokumenter har ligget til grund for udarbejdelse af projektforslaget;

Dispositionsforslag udarbejdet af tnt nuuk a/s, oktober 2013

Referater af bygherremøde 01-04, dateret nov-dec 2013.

Referater af projekteringsmøde 01-08, dateret sept-dec 2013.

Notat ang. status, tidsplan og byggeøkonomi, dateret 27.02.13

1.3 Byplanmæssige forhold

Kollegiebyggeriet opføres i Kujallerpaat, der ligger i den sydøstlige del af Nuuk halvø. Området orienterer sig hovedsageligt i en nord-sydgående retning og mod det åbne kig til havet. Området rummer udover det eksisterende Kujallit kollegium, bl.a. indkvarteringsboliger, lejligheder, kollegier, ungdomsboliger og enfamiliehuse, samt filialkontor A/S INI Boligselskab.

Da området er præget af store terrænforskelle og er afgrænset af vejen Kujallerpaat mod vest og vandet mod øst, er omfanget af arealer, som er egnede til bebyggelse, meget begrænset. Kollegiet har underordnet sig områdets begrænsede muligheder og består af 9 smalle blokke i 2 etager, der alle ligger parallelt med fjeldets højderyg med varierende afstande til vejen.

Det nye kollegie og tilhørende udearealer og stiforløb placeres på arealet, hvor B-451, B-452 og B-1485 ligger i dag, samt på arealet vest for B-454. Terrænet her stiger fra kote 23,5 i nord til 32 i syd.

Området ligger i detailområde C i delområde 1A1. Det for området gældende kommuneplantillæg 1A1-3, blev endelig godkendt i november 2013. Kommuneplantillæg 1A1-3 har til formål at give mulighed for nedrivningen af B-451, B-452 og B-1485 og for opførelse af nye offentlige kollegieboliger med tilhørende nye forsyningsanlæg i detailområde C. Kommuneplantillægget skal samtidig sikre at både den eksisterende og kommende bebyggelse sikres gode udsigtsforhold, samt at væsentlige synslinjer på tværs af delområdet fastholdes. Endelig skal det sikres at der er mulighed for, at der ved gennemførelsen af senere etaper kan føres en gennemgående kyststi igennem bebyggelsen.

1.4 Bebyggelsens udformning

Den nye bebyggelse tager afsæt i disponeringen af det eksisterende kollegie og i de begrænsede arealer; bebyggelsen består af 4 bygninger, der med en varierende rytme følger den eksisterende bebyggelse og vejforløb. Alle bygninger komponeres af flere mindre enheder. Bygning 1, 2 og 4 bindes sammen af et centralt trapperum, mens boligerne i bygning 3 har direkte adgang fra terræn.

De enkelte enheder ligger forskudte i forhold til hinanden og til trapperummet. Hver enhed indeholder én bolig pr etage og i enkelte tilfælde teknik-, vaske- og depotrum. Brugen og forskydningen af mindre enheder giver på den ene side mulighed for at byggeriet kan tilpasse sig landskabet - hver bygning får en underdelt langstrakt form, der følger terrænet og de store højdeforskelle. Samtidig afgør landskabet etageantallet på den enkelte bygning, der er på enten 1, 2 eller 3 etager. Behovet for at bortsprænge fjeld er minimalt. På den anden side er hver enkel bygnings ydre geometri enkel og rationel med mulighed for en vis byggeteknisk gentagelse.

Disponeringen af området binder på den ene side bebyggelsen sammen med det eksisterende byggeri, og lægger på den anden side an til en ny bebyggelsesstruktur, der kan tages op i senere faser.

Hver enhed fremstår som lyse kasser med lyse facader og mørke vindues- og dørrammer og tag. Trapperummet i bygning 1, 2 og 4 fremstår som et transparent forbindelsesled mellem enhederne. Taget på alle bygninger opføres med en ensidig hældning på 12 grader.

Adgangen til bygning 1 sker direkte fra vejen Kujallerpaat, mens adgangen til bygning 2, 3 og 4 sker via et nyanlagte sti- og trappeforløb, der anlægges fra den sydlige gavl på bygning 1, til henholdsvis bygning 2 og til bygning 4 bagom bygning 3. Når og hvis de senere etaper gennemføres, kan dette stiforløb kobles på en gennemgående kyststi, der igen binder den nye samlede bebyggelse sammen med resten af byen. Langs stiforløbet placeres et kombineret legeplads- og opholdsareal, og øst for hver af bygning 1, 2 og 4 placeres endvidere en fælles terrasse.

NB: I forhold til dispositionsforslaget, okt. 2013, er bygning 1 flyttet ca. 0,8 m mod syd i bygningens længderetning. For at sikre en tilpas afstand til bygning 2 er denne flyttet med. Bygning 2 ligger nu 10,4 meter fra B-453. Tilsvarende er bygning 4 flyttet ca. 1 m mod vest. Bygning 3 er erstattet med en ny bygning i én etage uden fællesarealer.

1.5 Bygningernes indretning og funktion

1.5.1 Boligen

De 4 bygninger indeholder i alt 35 2-rumsboliger på hver ca. 50 m². Disse er fordelt i bygning 1 – 4 med henholdsvis 12, 9, 4 og 10 boliger. Alle værelser i alle boliger har frit udsyn til 2 sider.

Bygning 1, 2 og 4 henvender sig primært til kollegianere, der lige er flyttet hjemmefra. Disse beboere er oftest unge mennesker, som vil have behov for at føle sig som en del af et nyt fællesskab. Beboerne i disse bygninger skal derfor opfordres til at deltage i kollegiets fællesskab i kollegiets fællesrum, men skal samtidig have mulighed for at leve en hel hverdag i boligen. Bygningerne indeholder derfor fællesfaciliteter som fællesrum og køkken, der placeres rundt om det centrale fælles trapperum. Dette vil blive kollegielivets omdrejningspunkt, hvor beboerne får mulighed for at danne sociale relationer i trygge og overskuelige rammer. Bygning 3 består af 4 familieboliger og henvender sig omvendt til kollegianere, der med familie vil være mere selvstændige og med et mindre behov for fællesskab.

I bygning 1, 2 og 4 sker ankomsten til boligen via trapperummet igennem boligens egen hoveddør. Ved siden af dørene er opsat en krydsfinérplade, som markerer indgangen til og nummeret på den enkelte bolig. Boligerne i bygning 3 ligger for sig selv med egen indgang, idet man fra terrænet træder ind i et isoleret vindfang, før man går igennem boligens hoveddør. På døre til boligerne opsættes Offline Salto låsesystem, så kun boligens beboer har adgang.

Gennem boligens hoveddør træder man ind i køkkenet, der domineres af en sammenhængende installationsvæg i finér, der adskiller hhv. køkken, badeværelse og værelser fra hinanden. Installationsvæggen fungerer som et "møbel", hvori køkken, garderoben og forsyningskakte integreres. Køkkenet er et minimalkøkken, dog med alle væsentlige elementer som opbevaringsplads, køle-fryseskab, kombiovn, og 2 kogeplader. Et hyldearrangement opsættes

over bordplade mellem de øvrige køkkenelementer. Her placeres blandt andet kombiovn. Et andet hyldearrangement opsættes ved vindue langs væggen ud mod trapperummet. Udover køkkenelementer, installationsvæg og hylder indeholder køkkenet en spiseplads til to personer, hvorfra der er lysindfald fra enten terræn eller det fælles trapperum igennem en til to vinduesåbninger. Fra køkkenet er der adgang til badeværelset og begge værelser.

Badeværelset er minimalt indrettet med indbygget toilet, brus og håndvask, stort spejl og opbevaringsreoler. Brusenichen størrelse giver mulighed for at tørrestativ m.m. kan placeres i den ene side.

Boligerne indrettes med to lige store værelser. Alt inventaret i værelserne betragtes som løst inventar - hvert værelse får tildelt en "møbepakke" indeholdende sovesofa, skrivebord/bord, stol, garderobeskab og bogkasser mm.. Hvert værelse kan frit indrettes indenfor nogle enkle givne rammer. Med et simpelt ophængningssystem er det muligt at flytte bogkasserne rundt på væggene, og det er også muligt at omrokere skabe, sovesofa, skrivebord mm. Rummene kan derfor enten møbleres identisk eller som henholdsvis sove- og opholdsrum, og boligerne kan derfor både deles af 2 enlige beboere eller af en studerende med familie - alt efter hver beboers behov og livssituation. Der opsættes ikke låse på værelsesdøre.

1.5.2 Trapperum

I bygning 1, 2 og 4 træder man fra terrænet udenfor niveaufrit igennem hoveddøren og vindfanget ud i trapperummet. Trapperummet indeholder nærdepotrum og lift og trappe mellem niveau 0, 1 og 2.

Herfra er der adgang til de enkelte boliger, teknik-, vaske og cykeldepotrum. Rummet virker som det centrale fælles trapperum som et samlende rum, der både fungerer som forbindelseskorridor mellem de enkelte enheder og virker som fællesareal. Da beboere skal have mulighed for at bevæge sig frit i bygningen, opsættes der Online Salto låsesystem på hoveddør og terrassedør i trapperummet i hver bygning.

Bygning 3 indeholder ingen trapperum.

1.5.3 Fællearealer

I trapperummet i bygning 1, 2 og 4 etableres et fællesareal med opholdsrum og fælleskøkken på niveau 1. Opholdsrummet indrettes som et dobbelthøjt rum, der kan benyttes til aktiviteter som sammenkomster, at møde andre beboere, læse dagens avis, spille spil. Fælleskøkkenet indrettes i fællesrummets sydlige ende, og er udstyret med opbevaringsplads, køle-fryseskab, ovn og 4 kogeplader. Køkkenet er beregnet til at beboere her kan lave større mængder mad og mere kompliceret madlavning end i boligerne.

Bygning 3 indeholder ingen fællesarealer ud over teknik- og vaskerum.

1.5.4 Bryggers

Bygning 1, 2 og 4 indeholder hver 1 fælles aflåseligt bryggers i varierende størrelser på ca. 27-30 m². Bryggerset placeres i alle bygninger forskellige steder på niveau 0. Desuden er der på hver etage desuden indrettet 1 enkelt depotrum, der kan bruges til opbevaring.

Bryggerset indeholder både teknik-, vaske- og depotfaciliteter. Teknikdelen indeholder undercentral for produktion af varmtvand samt varmfordeling til bygningen. Varmefordelingen omfatter et pumpearrangement samt blandeanlæg. Produktion af varmtvand foregår via ladeveksler samt buffertank. I bygning 1, 2 og 4 er vaskerummet udstyret med 2 vaskemaskiner og 1 tørretumbler. Der er endelig mulighed for opbevaring af enten cykler eller barnevogne.

I bygning 3 er bryggerset erstattes af en isoleret mellembygning med teknik- og vaskefaciliteter udstyret med 1 vaskemaskiner og 1 tørretumbler.

1.5.5 Udearealer

Øst for hver af bygning 1, 2 og 4 udlægges en terrasse på 27 m², hvor beboerne kan gøre ophold og være sammen. I bygning 1 er der udgang til terrasse på niveau 0 igennem bryggerset, mens der i bygning 2 og 4 er udgang til terrasse på niveau 1 igennem fællesrum.

Legeplads- og opholdsarealet, der placeres langs stien, udformes som 3-4 mindre legeområder på i alt 30-40 m². Disse lægges som cirkelformede felter i terrænet og indrettes med forskellige legeredskaber, der bearbejdes som del af et endeligt inventarprojekt.

Stiforløbet, der binder bebyggelsen sammen og giver adgang til de enkelte bygninger, giver mulighed for at bevæge sig igennem bebyggelsen uden at skulle forcere nogen stigninger større end 120 %.

Der etableres plads til affaldscontainer mellem adgangsvej til bygning 3 og 4 og Kujallerpaat.

1.6 Trafik

1.6.1 Veje

Detailområdet vejbetjenes fra Kujallerpaat. For at overholde afstandskravene fra bygning 1 til Kujallerpaat bliver vejen omlagt op til 1,4 meter mod vest over en strækning på ca. 40 meter.

1.6.2 Parkering

I kommuneplantillæg 1A1-3 er det betinget muligheden for nybyggeri i detailområde C, at der anlægges min. 1 p-plads for hver 5 kollegieboliger. Der udlægges derfor 11 parkeringspladser langs vejen Kujallerpaat.

1.7 Brandforhold

Bygningen skal opfylde GBR 2006, og henføres til kap. 6.9 - Etageboliger.

Bygningerne placeres fritliggende i forhold til omgivelser og hinanden under hensyn til en grænseafstand på 5 m.

Bærende konstruktion fra fundament til og med gulv i øverste etage, skal udføres som BS-bygningsdel 60 eller som BD-bygningsdel 60 plus 60 minutters brandbeskyttelsessystem. For bygning 3, som er i én etage samt øverste etage i de øvrige bygninger kan bærende konstruktion dog udføres som BD-bygningsdel 30.

Max. brandsektionsstørrelse: 600 m².

Trapperum (flugtvejstrappe) inkl. lift/elevator indrettes i egen brandsektion.

Hver boligenhed indrettes i egen brandcelle. I den enkelte boligenhed/bolig indrettes der to kollegieværelser, som har fælles køkken og baderum. Forslaget definerer dermed en boligenhed som 2 værelser, bad og køkken, og bebyggelsen indeholder således i alt 35 boliger. Udlejningsmæssigt er der tale om 70 lejemål.

For bygning 1, 2 og 4 er der på hver etage adgang til højst 4 lejligheder, der er tillige adgang til et depotrum på hver etage, et teknikrum i niveau 0 og et fælles opholdsrum i niveau 1. Dette vurderes forsvarligt, forudsat at hvert kollegieværelse forsynes med røgalarm. Røgalarmene serieforbindes, således at aktivering af en alarm medfører aktivering af alle alarmerne i en lejlighed. Røgalarmanlægget skal tilsluttes bygningens normale strømforsyning og tillige forsynes med batteribackup. Samtidig skal døre til lejligheder udføres som BD-dør 30-M, døre til depot og teknik som BD-dør 30, og dør til fælles opholdsrum som BD-dør 30 på ABDL.

Hver lejlighed, som rummer 2 kollegieværelser, indrettes i egen brandcelle.

Fælles opholdsrum, som er dobbelt højt rum, adskilles fra trapperum med brandsektionsadskillelse. Da der samtidig ønskes lys og åbenhed mod trapperum, ønskes store glaspartier mellem trapperum og fælles opholdsrum. På niveau 0 og 1 udføres glaspartier som BD-bygningsdel 60. På niveau 2, hvor der ikke er brandbar indretning ud for gangniveau, og det er mod øverste del af det dobbelt høje fællesrum, anses det forsvarligt at udføre glaspartier som F-bygnings 60, da der samtidig etableres automatisk brandventilation øverst i facade af fællesrum, med 2 styk åbninger $a' 1 \text{ m}^2$. Aktivering skal ske på røgdetektering i fællesrummet. Brandventilationen kan aflaste varmepåvirkningen, således flugtvej kan benyttes på niveau 2.

Alle kollegieværelser og fælles opholdsrum forsynes med redningsåbninger. Ingen redningsåbninger ligger fra underkant af redningsåbning i øverste etage mere end 10,8 m over terræn.

Trapperum forsynes med 1 m^2 røglem placeret øverst i rummet.

Alle køkkener forsynes med vandslange med indstillelig strålespids og fast tilsluttet vandforsyning (GBR 2006 kap. 6.9.4).

Alle indvendige overflader - vægge og lofter skal opfylde beklædning klasse 1.

Gulve i flugtveje og fælles rum udføres som klasse G gulvbelægning.

Ydervægge udføres med udvendig overflade som klasse 1 beklædning.

1.8 Akustik og lydmæssige forhold

BR06 fastsætter bestemmelser for luftlydisolation mellem boligenheder indbyrdes og mod fællesrum, og der stilles krav for efterklangstider i gange og trapper. I alle rum stilles der krav om et maksimalt trinlydsniveau.

Forslaget definerer en boligenhed som 2 værelser, bad og køkken.

Lydisoleringskravene mellem boligen og fællesrum vandret og kravet mellem 2 boliger lodret vil være overholdt. Der udføres ikke lydør til det enkelte værelse.

Efterklangstiden i de åbne trappe- og gangarealer forventes at leve op til kravene.

Der stilles ikke særlige krav til akustikken i fælles opholdsrum, men for at gøre rummet attraktivt for ophold, foreslåes det at akustikken reguleres, således efterklangstiden som minimum lever op til de krav AT stiller til møderum på arbejdspladser.

Trinlydsniveauet forventes overholdt med de foreslåede dæk- og gulvkonstruktioner.

1.9 Handicapforhold

Hver af de 4 bygninger har via sti- og trappe niveaufri adgang mellem terræn og indgang i niveau 0.

Bygning 1, 2 og 4 er i 2 – 3 niveauer, og der er i disse bygninger opført lift. Bygning 3 er i et niveau.

Døre frem til køkkener i boliger udføres som 10M og badeværelser indrettes "tilnærmelsesvis "handicapvenlige". Dette vil i praksis sige at badeværelser er indrettet med et frit gulvareal der tillader manøvrering med kørestol. Dog er DHF's retningslinjer for handicapvenlige badeværelser ikke iagttaget hvad krav til placering af toilet og håndvask indbydes, samt friareal ved siden af toilet – og højde på dette angår. Der er heller ikke medtaget armstøtter ved toilet, men sådanne kan efterfølgende monteres i det omfang, som det måtte ønskes.

1.10 Konstruktioner og materialer generelt

Konstruktioner og materialer beskrevet i dette punkt 1.10 er en kortfattet og summarisk beskrivelse. En mere detaljeret beskrivelse af samme fremgår af afsnit 5.0 Teknisk redegørelse.

1.10.1 Hovedkonstruktion

Bygningerne funderes overalt på fast fjeld med insitustøbt armeret beton med kuldebrosisolering. Alle dæk udføres som betondæk. For bygning 1, 2 og 4 udføres ydervægge dels som isoleret bindingsværkkonstruktion dels som en isoleret betonkonstruktion. For bygning 3 udføres samtlige ydervægge i traditionelt træbindingsværk.

Facaderne opføres med lyse facadeplader i fibercement, alle i samme kulør. Indgangspartier og trapperum i bygning 1, 2 og 4 udføres med SCHÜCO glasfacader med pulverlakerede selvbærende aluminiumsprofiler.

Alle tagflader opføres som koldt tag og består af en spærbjælkekonstruktion med tagpap.

Bygning 3 opføres med vindfangsbygninger ved boligens indgange.

Loftkonstruktion i bygning 3 udføres som et isoleret dæk med loftbjælker.

1.10.2 Øvrige bygningsdele

Lofter i boligernes køkken, baderum og værelser er malerbehandlede betonlofter (gipspladelofter i bygning 3). Lofter i fællesrum og gangarealer opføres som akustikloft.

Tunge gulve udføres med vinylbelægninger. Som underlag i baderum, teknikrum/vaskerier og vindfang lægges et isoleret pudslag, mens øvrige vinylbelagte gulve udføres på lette strøkonstruktioner. Lette gulve i boligernes værelse udføres med linoleumsbelægning. Alle øvrige lette gulve udføres med vinylbelægning.

Skillevæggen mellem værelserne i hver bolig opføres som betonvæg (bygn 1, 2 og 4). Alle øvrige skillevægge udføres som lette vægge som en enkelt stolpevæg med stolper beklædt med OSB- og gipsplader (dog med inderste pladelag som 16 mm krydsfinér hvor lette vægge er bærende/stabiliserende). Imellem gangarealer og tilstødende fællesrum, teknikrum eller dobbelt høje rum over fællesarealer rum isættes SCHÜCO glasvægge. I køkkenet i hver bolig opføres desuden en "installationsvæg" med beklædning i birkekrydsfinér.

Vinduer er Velfac 200 Helo og Velfac system 100 med mørke udvendige ramme i pulverlakeret aluminium. Standardgreb. Ved franske altaner opsættes indfarvede akrylplader direkte på vinduernes alu-rammer.

Udvendige døre, der indgår i glasfacaderne, er en del af systemleverancen for de udvendige glas/alupartier. Øvrige døre, både ud- og indvendige er Swedoor. Der opsættes Online Salto låsesystem på hoveddør og terrassedør i hver bygning. På øvrige yderdøre og døre til boligerne opsættes Offline Salto låsesystem.

Indvendige trapper udføres som vinylbelagte trin i pulverlakerede ståltrapper i samme kulør som facadeprofiler. Trapperne har håndliste i hårdt træ og hærdede glasplader som gelænderudfyld.

1.10.3 Udendørsanlæg

Ud for bygning 1 omlægges Kujallerpaat op til 1,4 meter mod vest over en strækning på ca. 40 meter. Parkeringspladser anlægges langs den østlige side af Kujallerpaat som et grus udlæg uden fast underlag eller begrænsninger af kantsten eller lignende. Stiforløbet, der forbinder bebyggelsen fra syd om bygning 1 til nord om bygning 4, udføres med belægning i stabilt grus med støttemur hvor påkrævet.

Udvendige terrasser og trapper ved bygning 1, 2 og 4 og adgangstrappe ved bygning 3 opbygges som plankedæk på krydsbjælkelag og stolper i tømmer. Legeplads- og opholdsarealet, der placeres langs stien, opføres med belægning i stabilt grus afsluttet mod betonkant.

1.11 Installationer generelt

Installationer beskrevet i dette punkt 1.11 er en kortfattet og summarisk beskrivelse. En mere detaljeret beskrivelse af samme fremgår af afsnit 5.0 Teknisk redegørelse.

1.11.1 Varme, ventilation og sanitet

Spildevandsledninger

Spildevandsledninger udføres generelt i PE samlet med el svejsemuffer. Spildevandet fremføres via installationsskakte og krybekælder til kloakstikledning. Afløbssystemet udluftes over tag.

Koldt- og varmtvandsinstallationer

Det kolde vand fremføres via krybekælder til teknikrum i bygning 1-4, hvor der er monteret en fælles vandmåler for hver bygning. Det varme brugsvand produceres ved gennemstrømnings opvarmning i en fjernvarme-unit ophængt på væggen i hver af teknikrummene.

Koldt-, varmt- og cirkulationsvand fremføres i kobberrør fra teknikrum under loft i niveau 0 frem til skaktene, der forløber op gennem lejlighederne i etagerne. Fra fordelingsarrangementet i hver bolig fordeles koldt- og varmtvand gennem gulve og vægge via PEX-rør.

Varmeanlæg

Fra kedelcentral i B-450 fremføres nye fjernvarmeledninger som hovedledninger langs østsiden af Kujallerpaat. Ud for hver ny bygning etableres der fjernvarmestik til indføring til en fjernvarmeunit i hvert af bygningernes teknikrum. Varmen fra fjernvarmeuniten fremføres med fordelingsrør under loft i niveau 0 frem til stigstrenge i skaktene, der forløber op gennem lejlighederne.

Boligerne opvarmes med radiatorer og gulvvarme i badeværelserne og fællesrum og gang på niveau 0. Fra fordelingsarrangementer i hver bolig fremføres varmforsyningen til radiatorerne i lejligheden via PEX-rør i rør i gulv til radiatorerne. Gulvvarmen fremføres med PEX-rør indstøbt i afretningslaget i badeværelset.

For at kunne opretholde varmforsyningen til de tre eksisterende bygninger samt resterende kollegiebygninger omlægges det eksisterende fjernvarmenet til den nye forsyningsledning langs med Kujallerpaat.

Ventilationsanlæg

Lejligheder, fællesrum og vaskeri forsynes med komfortventilation med indblæsning og udsugning. Ventilationsaggregatet i bygning 1,2 og 4 er som fabrikat Exhausto type VEX 150 og i bygning 3 type VEX 140. I Bygning 1, 2 og 4 er ventilationsaggregat placeret i tagrummet med indtag og afkast over tag. I bygning 3 placeres aggregatet i tagrum i mellembygningen.

Fra ventilationsaggregaterne fremføres der indblæsnings- og udsugningskanaler via tagrummet til lodrette installations-/ventilations-skakte i lejlighederne. Udsugnings- og indblæsningskanaler i lejligheden forsynes med lyddæmper og fremføres skjult i rørkasser i lejlighederne. Udsugning sker fra køkken og badeværelse og indblæsning af erstatningsluft i køkken og værelse.

1.11.2 El- og lysinstallationer

El-forsyning

Elforsyning af hver bygning sker via nedgravede forsyningskabel fra eksisterende kabelskabe. Eksisterende kabelskabe flyttes derefter til de nye bygninger. Eksisterende teleforsyningskabler søges genanvendt

Belysning

Ved adgangsøre i hver bygning monteres et vægarmatur med LED lyskilde.

Belysning af vindfang og trapperum udføres med planforsænket LED armatur i træbeton loft. Belysning i fællesrum og køkken udføres med nedhængte armatur, der monteres på

strømskinner, så de kan flyttes ved skiftende brug af lokalet. Derudover anvendes planforsænket LED armatur i overskabe i køkken.

I de enkelte boliger sker belysningen i køkkenrummet med planforsænkede LED loft armatur i installationsskakt og under overskabe i køkken. I baderum monteres der en vægarmatur over spejl. I værelser over bord monteres der et pendel, der udføres desuden et ekstra lampeudtag som beboerne selv kan tilslutte til pendler.

Belysning i teknikrum udføres med nedhængte armaturer, mens der udføres orienteringsbelysning i krybekælder og loftsrum.

Alle belysningsanlæg på nær birum udføres som energibesparende armatur med elektronisk ballast eller LED lyskilder.

Kraftinstallationer

Der udføres kraftinstallation til alle strømforbrugende maskinelt udstyr som kogeplader i boliger og fællesrum, ovn i fællesrum, vaskemaskiner og tørretumblere i vaskeri, ventilationsanlæg på loft, pumper, el-frostsikringsanlæg i teknikrum samt lift ved trapperum.

Svagstrømsinstallationer

Der udføres installationer for telefon, antenneanlæg, intern EDB net samt installationer for Salto online døre.

Der udføres desuden installationer for betalingssystem for vaskerianlæg.

1.12 Rum- og arealoversigt

Bygning	Funktion	Antal	Rumtype	Antal	M2	M2 Samlet	M2 I alt
1	2-RUMSBOLIG	12				47,8	573,6
			Køkken / entré	1	14,1	14,1	
			Værelse	2	14,5	29,0	
			Baderum	1	4,7	4,7	
	FÆLLESAREALER	1				179,0	206,0
			Fælles opholdsrum m. køkken	1	27,0	27,0	
			Bryggers / teknik, vaskeri og depot	1	27,0	27,0	
		Trappe- og gangareal	1	152,0	152,0		
	ØV. SERVICEFUNKTIONER	1				26,7	26,7
			Vindfang	1	4,2	4,2	
			Depotrum	3	2,3	6,9	
		Lift	3	5,2	15,6		
Nettoareal							806,3
Vægareal				≈19 %			151,7
Samlet bruttoareal							958,0

Bygning	Funktion	Antal	Rumtype	Antal	M2	M2 Samlet	M2 I alt
2	2-RUMSBOLIG	9				47,8	430,2
			Køkken / entré	1	14,1	14,1	
			Værelse	2	14,5	29,0	
			Baderum	1	4,7	4,7	
	FÆLLESAREALER	1				179,0	179,0
			Fælles opholdsrum m. køkken	1	27,0	27,0	
			Bryggers / teknik, vaskeri og depot	1	24,5	24,5	
		Trappe- og gangareal	1	141,0	141,0		
	ØV. SERVICEFUNKTIONER	1				24,4	24,4
			Vindfang	1	4,2	4,2	
			Depotrum	2	2,3	4,6	
		Lift	3	5,2	15,6		
Nettoareal							633,6
Vægareal				≈20 %			124,4
Samlet bruttoareal							758,0

DEP. FOR UDDANNELSE, KIRKE, KULTUR OG LIGESTILLING
 PROJEKTFORSLAG
 KOLLEGER KUJALLERPAAT

Bygning	Funktion	Antal	Rumtype	Antal	M2	M2 Samlet	M2 I alt	
3	2-RUMSBOLIG	4	Køkken / entré	1	14,1	14,1	191,2	
			Værelse	2	14,5	29,0		
			Baderum	1	4,7	4,7		
			FÆLLESAREALER	1		9,8		9,8
	ØV. SERVICEFUNKTIONER	1	Udhus / teknik og vaskeri	1	9,8	9,8	11,2	11,2
			Vindfang	4	2,8	11,2		
Nettoareal							212,2	
Vægareal				≈21 %			43,8	
Samlet bruttoareal							256,0	

Bygning	Funktion	Antal	Rumtype	Antal	M2	M2 Samlet	M2 I alt	
4	2-RUMSBOLIG	9	Køkken / entré	1	14,1	14,1	478,0	
			Værelse	2	14,5	29,0		
			Baderum	1	4,7	4,7		
			FÆLLESAREALER	1		179,0		179,0
	ØV. SERVICEFUNKTIONER	1	Fælles opholdsrum m. køkken	1	27,0	27,0	24,4	24,4
			Bryggers / teknik, vaskeri og depot	1	24,5	24,5		
			Trappe- og gangareal	1	141,0	141,0		
	ØV. SERVICEFUNKTIONER	1	Vindfang	1	4,2	4,2	24,4	24,4
			Depotrum	2	2,3	4,6		
			Lift	3	5,2	15,6		
Nettoareal							695,0	
Vægareal				≈21 %			146,0	
Samlet bruttoareal							841,0	

Bygning 1, 2, 3 og 4

2813,0 m²

2. PROJEKTETS GENNEMFØRELSE

2.1 Projektorganisation

2.1.1 Bygherre og bygningssejer

Bygherren, Grønlands Selvstyre, Departementet for Uddannelse, kirke, kultur og ligestilling er repræsenteret ved;

Daniel Gottrup IIKNN, Grønlands Selvstyre dago@nanog.gl

2.1.2 Bruger

Brugerne KAF er repræsenteret ved;

Ilannguaq Nielsen Uddannelsesstøtteforvaltningen ilni@nanog.gl

2.1.3 Bygherrerådgiver

INI Byggeteknik A/S er bygherrerådgiver ved;

Janus Krog INI Byggeteknik A/S jmk@ini.gl

Gunnar Nielsen INI Byggeteknik A/S gun@ini.gl

2.1.4 Arkitekt

Tegnestuen tnt nuuk a/s forestår projekteringen af bygningsopgaven som totalrådgiver og projekteringsleder.

tnt nuuk a/s er repræsenteret ved:

Flemming Berger tntnuuk A/S fb@tntnuuk.gl

Jakob Exner tntnuuk A/S je@tntnuuk.gl

2.1.5 Ingeniør

INUPLAN A/S udfører ingeniørdisciplinerne for terræn, konstruktioner, vvs- og el installationer som underrådgiver til tntnuuk a/s.

INUPLAN A/S er repræsenteret ved:

Jørgen Kongstad INUPLAN A/S jsk@inuplan.gl

Niels Guntofte Nielsen INUPLAN A/S ngn@inuplan.gl

Sten Kryger Andersen INUPLAN A/S ska@inuplan.gl

Sarfaa A/S udfører ingeniørdisciplinerne for el installationer som underrådgiver til tntnuuk a/s.

Sarfaa A/S er repræsenteret ved:

Ole Lennert Sarfaa A/S ol@sarfaa.gl

2.1.6 Byggeledelse og fagtilsyn

Udføres af de projekterende rådgivere med tnt nuuk a/s som byggeledelse.

2.2 Projektforløb

De projekterende er ansvarlige for, at projektet opfylder love, reglementer, bekendtgørelser, tekniske forskrifter og anvisninger gældende for Grønland.

Efter bygherrens godkendelse af projektforslag udarbejdes der hovedprojekt med tilhørende B-overslag, som skal godkendes af bygherren. Parallelt hermed fremsendes arealansøgning til Kommuneqarfik Sermersooq.

De projekterende udarbejder udbudsmateriale og bistår bygherren ved afholdelse af licitation og kontraktindgåelse. Efter licitation udarbejdes A-overslag.

Efter bygherrens godkendelse af A-overslaget og frigivelse af bevilling, igangsættes byggeriet.

2.3 Godkendelser

Projektforslaget skal godkendes af:

Bygherren	(Projekt og overslag)
Kommuneqarfik Sermersooq	(Arealtildelelsen)
Kommuneqarfik Sermersooq	(Bygningsmyndigheden)

2.4 Tidsplan

Terminer i hovedpunkter:

Projektering	Projektforslag (PF)	ultimo dec	2013
	Godkendelse af PF	primo jan	2014
	Hovedprojekt (HP)	medio april	2014
	Godkendelse af HP	ultimo april	2014
Udbud	Udbudsmateriale	primo maj	2014
	Licitation	primo juli	2014
Udførelse	Nedrivning	primo august	2014
	Igangsætning	primo august	2014
	Ibrugtagning	jan - juli	2016

3. ØKONOMI OG OVERSLAG

3.1 Bevilling

Til opgaven er der afsat en bevilling på Finanslov 2014 på DKK 70.160.000,-.

3.2 B-overslag

På baggrund af nærværende projektforslag med tilhørende tegninger er der udarbejdet et B-overslag. Overslaget er specificeret på separat overslagsblanket benævnt;

B-overslag, Kollegieboliger Kujallerpaat, dateret 20.12.2013

Priserne er opgjort i prisniveau januar 2013.

3.3 Grundlag

Enheds- og bygningsdelspriserne er udregnet på baggrund af V&S' prishåndbog for Grønland 2013.

Til B-overslaget skal bemærkes at grundlaget for beregningerne er baseret på et generelt prisniveau for Grønland med et normalt konkurrenceniveau.

3.4 Afgrænsning

Overslaget omfatter de arbejder, der er specificeret i nærværende projektforslags afs. 5 "TEKNISK REDEGØRELSE"

4. BYGNINGSARBEJDERNES GENNEMFØRELSE

4.1 Entrepriseform

Udbudscirkulæret vil være gældende for anlægsopgaven, hvorfor byggearbejderne udbydes i offentlig licitation.

Projektet udbydes i fagentrepriser med mulighed for tilbud på hovedentreprise. Udbudsmaterialet baseres på et hovedprojekt.

4.2 Tidsplan

Byggeriet påregnes gennemført med en samlet byggeperiode på 23 måneder.

Hovedtidsterminer for det samlede byggeri er nævnt i hovedtidsplan jf. pkt. 2.4.

4.3 Vinterarbejde

Da byggeriet strækker sig hen over 1 vinterperiode, skal der påregnes gennemført særlige vinterforanstaltninger. De særlige vinterarbejder er medtaget i overslaget under posten Byggepladsudgifter.

5. TEKNISK REDEGØRELSE

5.10 Forundersøgelser

5.11 Godkendelser / forundersøgelser

Der er ikke udført anlægsbestemte forundersøgelser forud for nærværende opgave for kollegieboligerne eller forsynings- og kloakledning til kollegieboligerne. Der er foretaget ganske få bundundersøgelser i området, helt tilbage fra 1966.

Området er dækket af Asiaq's grundkort/orthofoto fra 2012. Koordinater på kortet er i UTM22W. Området er også dækket af Nukissiorfiits ledningskort for el- og vandsyning.

Dele af området (nord) er kloakeret med offentligt kloakledningsnet der forløber nord på. Resten af området er kloakeret med internt ledningsnet med eget udløb syd for den samlede bebyggelse.

5.12 Funderingsforhold

Ud fra Asiaq's grundkort/orthofotos samt gennemgang på stedet ses at området hvor boligerne skal ligge består af fjeld i dagen med ringe løsjordsdække. Andre begrænsede områder er der foretaget opfyld samt regulering for parkeringsplads og stier.

Det antages derfor i nuværende fase, at bygningerne kan funderes direkte på sundt fjeld samt udsprængt fjeld. Ledningsanlæg kan lægges i terræn i enten udgravet eller udsprængte ledningsgrave.

Der er ikke udført anlægsbestemte forundersøgelser forud for nærværende opgave.

5.20 Byggemodning

5.21 Lokale veje

Ud for bygning 1 omlægges Kujallerpaat op til 1,4 meter mod vest over en strækning på ca. 40 meter. Den asfalteret vejbredder bliver 4 meter og vil få en afstand fra asfalteret kant til bygning 1 og B-3897 på 5,0 meter. Dog er afstanden fra vejkant til B-3897's altankant på 1. sal på 4,4 meter. Afstanden fra bygning 1 og B-3897 til vejmidte er 7 meter.

Der udlægges ca. 25 m² ny asfalt 120 kg/m² langs Kujallerpaat's vestlige side. En tilsvarende mængde fjernes langs Kujallerpaat's østlige side. Selve asfalteringen udføres som bygherreleverance.

Kujallerpaat's eksisterende vejbredder er i dag mellem 4-4,5 meter.

5.22 Stier, parkering og udearealer

Stier

Der etableres sti fra Kujallerpaat til bygning 2 samt sti til bygning 4 øst om bygning 3. De nyanlagte stier udføres med belægning i stabilt grus med støttemur hvor påkrævet. Udsprængte materialer og afgravet jord fra terrænreguleringen genanvendes som afretningslag for stierne.

Den del af den offentlige trappe, der i dag forbinder B-451 og B-452 med vejen nedrives og reetableres i forlængelse af nyanlagte stier. Den resterende del af bebyggelsen sikres fortsat adgang til deres bolig via den nye trappe og de nyanlagte stier.

Langs med stier opstilles parkbelysning.

Parkering

Parkeringspladser anlægges langs den østlige side af Kujallerpaat som et grus udlæg uden fast underlag eller begrænsninger af kantsten eller lignende. Der etableres areal til 11 båse af 2x5 m parallelt med Kujallerpaats østlige side.

Affaldscontainer

Der etableres plads til affaldscontainer mellem adgangsvej til bygning 2 og 3 og Kujallerpaat.

Opholdsarealer

Ude- og legearealer opføres med belægning i stabilt grus afsluttet mod 200 mm betonkant i varierende højder.

5.23 Ledninger, Kloak og Vand

Der etableres ny kloakstikledning fra bygning 1 til offentlig kloak. Kloakstikledning fra bygning 2, 3 og 4 samles i en fælles brønd og føres til offentlig kloak som Ø160/280 PE/PE. Kloakstikledninger udføres som Ø110/Ø200 PE/PE. Eksisterende kloakstikledning fra B-451 og B-453 tilsluttes ny fælles brønd. Kloakledningerne lægges i terræn.

Eksisterende kloakstikledninger mellem B-452 og B-450 demonteres.

Kloak og afløbsledninger el-frostsikres ikke.

Der etableres ny præisoleret vandstikledning fra teknikrum i bygning 1, 2, 3 og 4 til offentlig hovedvandedning der ligger vest for Kujallerpaat. Vandstikledninger udføres som Ø50/180 PE/PE. Eksisterende vandstikledning til B-451, B-453 og B-460 tilsluttes offentlig hovedvandedning. Vandstikledninger lægges i terræn.

Der udføres stikledningsventiler til alle bygninger. I bygningernes teknikrum sættes hovedvandmåleren.

Der udføres el-frostsikring af alle hovedvandedninger i terræn med 2 varmekabler og M-93 styringer.

For hver el-frostsikringsanlæg tilsluttes der 4 følere der placeres på de koldeste steder, de 2 af følerne er reserve med fortrådning frem til M-93 automatik, alle følerkabler er 2X1,5mm² NOIKLX kabler der beskyttes med markeringsbånd og lægges i det sand der beskytter vandedningerne, i bygningerne oplægges de i føringsveje sammen med øvrige kabler.

5.24 Ledninger, Varme

Fra kedelcentral i B-450 fremføres nye fjernvarmeledninger som hovedledninger langs østsiden af Kujallerpaat. Ud for hver ny bygning etableres der fjernvarmestik til indføring i teknikrum for bygningen. Alle fjernvarmestikledninger udføres med afspærringsventiler.

For at kunne opretholde varmforsyningen til de tre eksisterende bygninger samt resterende kollegiebygninger omlægges det eksisterende fjernvarmenet til den nye forsyningsledning langs med Kujallerpaat.

I bygningernes teknikrum sættes hovedenergimåleren.

Med henblik på at overdrage kedelcentralen i B-450 til Nukissiorfiit bliver fjernvarmeledningerne projekteres efter Nukissiorfiit's anvisninger. Hovedledningerne projekteres for placering af et evt. nyt varmeværk ved Kujallerpaat.

5.25 Ledninger, El og Tele

Elforsyning af hver bygning dimensioneres til 50kVA.

Forsyningskablerne dimensioneres med ca. 20% overkapacitet.

Hver forsyningskabel bliver 1 stk. 4X25 NOIK-al kabel der trækkes fra eksisterende kabelskabe.

Kablerne nedgraves og beskyttes med hver sin T-179 kabelbeskyttelsesstål med diameter på Ø80mm.

Bygningerne forsynes i dag fra eksisterende kabelskabe, hvor den ene flyttes ind til bygning, den anden kabelskab som er placeret op ad mast ved bygning 3 genanvendes uden ændringer.

Eksisterende teleforsyningskabler søges genanvendt, ellers fremfører Tele Greenland A/S selv nye teleforsyningskabler til bygningerne.

Radio og TV-forsyning

Der udføres antenneanlæg for Radio og TV-forsyning, med antenner placeret i loftsrum.

Antenneanlæg skal kunne transmittere bånd 2 for alle FM kanaler, samt UHF bånd for TV (digitale kanaler).

Brandtryk

Der udføres ingen brandtryk i området.

5.26 Udsprængning, udgravning og på/tilfyldning

Det eksisterende terræn fremstår som kuperet fjeldterræn med mindre løsjordslommer. Mellem bygning 1 og 3 er der mindre opfyld.

Under alle 4 bygninger udsprænges/udgraves i nødvendigt omfang for etablering af fundamenter og krybekælder.

På-/tilfyldning

Der udsprænges og påfyldes i nødvendigt omfang for terrænanlæg med jord og stenmaterialer fra terrænreguleringen. Overskydende materialer bortkøres.

Stier, parkeringspladser og plads til affaldscontainer opbygges med min. 300 mm sprængsten, 150 mm knuseros og 80 mm stabilt grus på fjeld. På løsjord/opfyld benyttes der min. 500 mm sprængsten.

Afvanding

Rundt om bygningerne tilfyldes der med stenmaterialer som sikrer afvanding væk fra bygningerne. I krybekælder tilfyldes lunger efter udsprængning, men fremstår eller som rent fjeld.

5.27 Finregulering af terræn

Der udføres finregulering af terrænet omkring bygningerne, således der ikke fremstår synlige fjeldudsprængninger.

Skråninger ved stier dækkes med muld og græssåes.

5.28 Vej- og stibelysning

Der udføres belysning langs sti med i alt 4 stk. 4,2 meter master med parklamper.

Der udføres belysning af adgangsveje til bygningerne med armatur monteret direkte på bygninger.

5.29 Nedrivning af B-451, B452 og B-1485

Der foretages nedrivning af eksisterende bygninger B-451, B-452 og B-1485 på i alt ca. 960 m².

B-451 er en 2-etagers kollegiebygning på i alt ca. 320 m² opført i 1961. Der er i dag 4 2-rums- og 4 1-rums lejligheder samt 1 teknikrum. Lejlighederne har eget køkken og bad.

B-452 er en 2-etagers kollegiebygning på i alt ca. 320 m² opført i 1961. Der er i dag 4 dobbeltværelser og 9 enkeltværelser samt depot- og teknikrum. På hver etage er der fælles WC, bad og køkkenfaciliteter.

B-1485 er en 2-etagers kollegiebygning på i alt ca. 320 m² opført i 1968. I stueetagen er der i dag 1 3-rums-, 1- 2-rums- og 1 1-rums lejlighed samt 1 teknikrum. Lejligheder har eget køkken og bad. På 1. sal er 4 dobbeltværelser og 1 enkeltværelser samt fælles WC, bad og køkkenfaciliteter.

De 3 bygninger har fundamenter af beton, som står på fjeld, overbygningen er en let træbygning med bindingsværkfacader og tag med gitterspær.

Bygningerne fjernes i sin helhed inkl. vvs- og elinstallationer samt interne forsyningsledninger, gangbroer og trapper mellem bygningerne.

Da bygningerne er opført i 1960'erne er der en stor risiko for at der er blevet benyttet PCB-holdige materialer og andre miljøfarlige materialer. Da der ikke foreligger en miljøkortlægning af B-451, B-452 og B-1485 skal der udføres en miljøkortlægningsrapport som beskriver omfanget af PCB-, bly og asbestholdige materialer ud fra prøveudtagninger og visuel besigtigelse.

PCB kan findes i bl.a. fuger, maling, termoruder, gulvbelægninger, lysarmaturer m.m. Da der løbende er udført vedligehold og ombygning af bygningerne kan de primære kilder være blevet fjernet/udskiftet. Selvom de primære kilder måtte være fjernet er der stadig en risiko for at der er sekundære- og tertiære kilder tilbage, som er forurenede fra den primære kilde.

Miljøkortlægningsrapporten skal bunde ud i en affaldshåndteringsplan, som beskriver korrekt affaldshåndtering af de forskellige bygningsdele, samt hvilke affaldsanlæg i og udenfor Grønland som kan modtage dette.

Nedrivningsarbejdet forventes udbudt i forbindelse med opførelsen af nye kollegielejigheder.

5.30 Fundering

5.31 Fundamenter, jord og fjeld

Bygningerne funderes overalt på fjeld. Der udsprænges for krybekældre og i nødvendigt omfang for ledningsføringer under bygning.

Fjeldoverflade afrenses under fundamenter og i krybekælder. Dog udfyldes lunger m.m. med knuseros/beton i nødvendigt omfang for tilvejebringelse af en jævn overflade i krybekældrene. Der foretages efterfølgende tilfyldning mod udvendig side af fundamenter til underside terrænbefæstelser.

5.32 Fundamenter, beton

Fundamenter er insitustøbte armeret beton. Bygningen sikres mod radon med membraner og udluftning af krybekælder.

Isoleres mod indvendig side betonfundamenter, isoleringen føres 600 mm ned på væggen fra underside dækisolering.

Der etableres drænhuller for at bortlede eventuelt vand i krybekældrene. Der etableres den nødvendige udluftning af krybekældrene i henhold til GBR2006.

Der etableres udtrædsfundamenter for terræntrapper samt punktfundamenter for reposer. Fundamenterne føres til overside fjeld.

5.40 Bygningsarbejder

Alle bygningskonstruktioner dimensioneres efter følgende normer:

Norm for sikkerhedsbestemmelser for konstruktioner, DS 409, 1. udgave. Juni 1982.

Norm for last på konstruktioner, DS 410, 3. udgave, 1982.

Norm for betonkonstruktioner DS 411, 3. udgave 1984.

Norm for stålkonstruktioner DS 412, 2. udgave 1983.

Norm for trækonstruktioner, DS 413, 4. udgave, november 1982.

Norm for fundering, DS 415, 3. udgave februar 1984.

Statisk system

Etageadskillelse og gulve

Bygning 1, 2 og 4:

Laster på bygningen ledes via tag og ydrevægge til betonkonstruktioner. Betonkonstruktionen føre via betonvægge og betondæk lasterne til fundamentet. Betondæk regnes at fordele belastning til ydrefundamenter.

Vandrette forskydningskræfter optages i etagedæk som overfører kræfterne til betonvæggene samt videre ned i fundamenterne.

Bygning 3:

Laster på bygningen ledes via tag og ydrevægge til fundamenterne. Ydrevægge udføres vindafstivende. Indvendig langsgående væg samt lejlighedsskel udføres vindafstivende.

Vandrette forskydningskræfter optages loftkonstruktion som overfører kræfterne til yder- og indervæggene samt videre ned i fundamenterne.

Beregningsforudsætninger

Der regnes med flg. karakteristisk vindlast

$$p_{\text{vind}} = 1,60 \text{ kN/m}^2$$

Der regnes med flg. karakteristisk snelast

$$p_{\text{sne}} = 1,00 \text{ kN/m}^2$$

Sne i naturlig aflejring, specifik tyngde

$$\rho_s = 2,00 \text{ kN/m}^3$$

Der regnes med flg. karakteristiske nyttelaster fra personer, møbler og inventar:

Etageadskillelse og gulve

Bolig:

Fladelast:

$$q = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

Punktlast:

$$Q = 1,5 \text{ kN}$$

Fællesarealer

Fladelast:

$$q = 2,5 \text{ kN/m}^2$$

Punktlast:

$$Q = 2,5 \text{ kN}$$

Tagrum

Fladelast:

$$q = 0,5 \text{ kN/m}^2$$

Punktlast:

$$Q = 0,5 \text{ kN}$$

Adgangsveje

Almindelige trapper

Fladelast:

$q = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Punktlast:

$Q = 3,0 \text{ kN}$

Tæthedskrav

Tæthedsniveau er på $\leq 1,0 \text{ l/s pr. m}^2$.

Tætheden tjekkes med Blowerdoor og termografi ved lejlighed.

Varmetab

Varmetab er taget ud til overholdelse tilpasset det nye kommende bygningsreglement, der eventuelt kan forventes godkendt tidligst i 2014. Herunder er beregnet følgende for konstruktionselementerne:

Tagkonstruktion:	Tykkelse: -	$U = 0,138 \text{ W/m}^2\text{C}$
Let facade ydervæg:	Tykkelse: 320 mm	$U = 0,176 \text{ W/m}^2\text{C}$
Tung Gavlv ydervæg:	Tykkelse: 410 mm	$U = 0,174 \text{ W/m}^2\text{C}$
Gulv med tunge gulve over krybekælder:	Tykkelse: 490 mm	$U = 0,135 \text{ W/m}^2\text{C}$
Gulvkonstruktion med lette gulve over krybekælder:	Tykkelse: 490 mm	$U = 0,138 \text{ W/m}^2\text{C}$

5.41 Betonarbejder over fundament

Bygning 1, 2 og 4:

Arbejdet omfatter:

- 150 mm Betondæk over krybekældre.
- Dæk over krybekældre isoleres mod underside dæk med 290 mm hård trykfast isolering.
- 150 mm betondæk mellem lejligheder
- 150 mm betondæk mellem øverste lejlighed og tagrum
- 150 mm betonvægge

Bygning 3:

Arbejdet omfatter:

- 150 mm Betondæk over krybekældre.
- Dæk over krybekældre isoleres mod underside dæk med 290 mm hård trykfast isolering.

Alle betonarbejder udføres i henhold til Dansk Ingeniørforenings norm for betonkonstruktioner, DS 411, 3. udgave marts 1984 samt kravene i "Forskrifter for betonkonstruktioner" 1. udgave 1996, til betonens delmaterialer: Cement, vand, tilslagsmaterialer, plastificerende og luftindblandende tilsætningsstoffer.

5.42 Murerarbejder

Arbejdet omfatter:

- Isolerede armerede afretningslag med tyndpuds
- Vådsumsmembraner
- Betonfinish

- Ud-/indstøbninger

NB! Der forekommer ikke hverken lægning af gulvklinter eller opsætning af vægfliser.

Isolerede pudslag

Udføres som underlag for vinylgulve i baderum og teknikrum/vaskerier samt som underlag for måtter i vindfang:

- 50 mm trykfast isolering udlagt på betondæk
- Støbe/glideunderlag
- 80-90 mm betonlag med armeringsnet til varmeslanger
- Selvnivellerende tyndpudslag som underlag for gulvvinyl i brusenicher

I badeværelser etableres der gulvvarme i hele rummet. Anlægget er vandbåret med indstøbte varmeslanger i armeret pudslag. Der etableres fald mod gulvafløb. Gulvafløb er linedræn i længde 90 cm.

Vådromsmembraner

Etableres på gulve og gipsvægge i vådrum.

Der anvendes et MK-godkendt vådrumssystem som smøremembran på gulve og lette vægge mod bruseniche.

Betonvægge i brusenicher behandles med V1 Epoxyimprægnering/støvbinding fra VESLA Gulvteknik. Denne erstatter traditionel vådrumsmembran.

Betonfinish på vægge og bjælker

Synlige betonvægge og bjælker i fællesarealer og boligers køkkener pletafslibes, pletpudses og slutbehandles med fx ACRYLEX 1-komponent Acrylplastemulsion som støvbinding.

Der udføres prøvefelter for begge ovenfor nævnte slutbehandlinger på betonoverflader. Disse danner grundlag for bygherres og tilsyns accept af de foreslåede behandlinger.

Ud-/indstøbninger

Murerentrepenør foretager udstøbninger af alle udsparinger, huller mv. Disse udføres til opnåelse af den pågældende bygningsdels brandklassifikation.

5.43 Tømrerarbejder

Arbejdet omfatter:

- Tagkonstruktioner
- Isolerede ydervægge og påforingsvægge
- Halvtage ved bygning 1, 2 og 4
- Udvendige terrasser og trapper ved bygning 1-4
- Isolerede udhusvægge ved bygning 3
- Vindfang ved bygning 3
- Indvendige skillevægge

- Undergulv for gulvbelægninger
- Akustiklofter
- Installationsskakte og – kasser

Tagkonstruktioner over boliger (bygning 1, 2 og 4)

- 2 lag tagpapdækning
- 20 mm tagkrydsfinerplade med fer og not
- Spærbjælker K18-63x150 mm pr. 813 mm.
- 2x145 mm mineraluldsisolering.
- 160 mm betondæk over boliger / vandrette spærbjælker over fællesarealer
- Loftkonstruktion bestående af dampspærre 3 lag 13 mm gipsplade for brandsikring (BD-60), spredt forskalling og akustikloftplader over fællesarealer

Tagkonstruktioner over boliger (for bygning 3)

- 2 lag tagpapdækning
- 20 mm tagkrydsfinerplade med fer og not
- Spærbjælker K18-63x150 mm pr. 813 mm.
- 2x145 mm mineraluldsisolering samt loftbjælker K18-63x195 mm pr. 813 mm

Tagkonstruktioner over fællesarealer (bygning 1, 2 og 4)

- 2 lag tagpapdækning
- 20 mm tagkrydsfinerplade med fer og not
- Spærbjælker K18-63x150 mm pr. 813 mm.
- 2x145 mm mineraluldsisolering.
- Vandret spærbjælkekonstruktion
- Loftkonstruktion bestående af dampspærre 3 lag 13 mm gipsplade for brandsikring (BD-60), spredt forskalling og akustikloftplader

Tagudhæng

Der udføres udhæng langs tagenes afvandingsside. Udhæng er ”komprimerede” med lodret beklædning som øvrig facadebeklædning, herunder luftspalte. Der etableres ca. 30 cm kant med hældning som tage. Denne udføres med:

- Tagpapdækning
- Tagkrydsfiner på knægte
- Beklædning på underside som øvrig facadebeklædning

Tagene oplægges og fastgøres til betonkonstruktion med en taghældning på 12°.

Tagpap som Phønix mekanisk fastgøres som to-lagsløsning med underpap som PF 2800 SBS og overpap som PF 5000 SBS.

Tagisolering udlægges imellem spærkonstruktioner hhv, på betondæk og på udspændt tråd over fællesarealer.

Ydervægge

Udføres dels som isoleret bindingsværkkonstruktion monteret på bundrem på den ydre fundamentsmur dels som en isoleret betonbetonkonstruktion.

Konstruktionsopbygning (let facadeopbygning, bygning 1, 2 og 4):

- 160 mm betondæk
- 8 mm fibercementplade
- 38 mm spalte / 38x57 mm lægter
- 9 mm vindspærre
- Min. K18-58x195 mm tømmer pr. maks. 600 mm
- 195 mm mineraluldsisolering
- Dampspærre
- 45 mm lægter pr. maks. 400 mm
- 45 mm mineraluldsisolering
- 12 mm OSB-krydsfiner
- 13 mm gipsplade

Foran vandrette og lodrette lejlighedsskel indlægges 195 mm brandbatts i lette facader, fastholdt

Konstruktionsopbygning (let facadeopbygning, bygning 3):

- 8 mm fibercementplade
- 38 mm spalte / 38x57 mm lægter
- 9 mm vindspærre
- Min. K18-58x195 mm tømmer pr. maks. 600 mm
- 195 mm mineraluldsisolering
- 16 mm krydsfiner (skal fastgøres til toprem og fodrem)
- Dampspærre
- 45 mm lægter pr. maks. 400 mm
- 45 mm mineraluldsisolering
- 12 mm OSB-krydsfiner
- 13 mm gipsplade

Konstruktionsopbygning (tung gavloppbygning, bygning 1, 2 og 4)

- 8 mm fibercementplade
- 38 mm spalte / 38x57 mm lægter
- 9 mm vindspærre
- Min. K18-58x195 mm tømmer pr. maks. 600 mm
- 195 mm mineraluldsisolering
- 10 mm tolerance
- 150 mm beton

Vindspærre er som Cembrit 9 mm Internit Windstopper.

Dampspærre er som Monarfol 0,25 mm plastfolie med indstøbt armering.

Indvendige påforingsvægge i niveau 0 – mod fundamentsvægge i beton

I boliger samt teknik- og vaskerum i niveau 0, hvor disse indrettes i tung bygningsbase, opsættes indvendige påforingsvægge bestående af;

- 95 mm stållægteskelet
- 95+ 95 mm mineraluld
- 12 mm OSB-plade
- Dampmembran
- 12,5 mm gipsplade

Facadebeklædning

Cembrit Plan med tilhørende systemprogram:

- 8 mm fibercementplade
- Montageskruer
- EPDM-bånd
- Hjørne- samt afslutningsprofiler

Alt afstemt i samme kulør.

De viste tagudhæng beklædes lodret med samme materiale.

Sålbænke og vandnæser

Gennemgående sålbænke over og under udvendige vinduer og døre samt lodrette udvendige inddækninger langs vinduer og døres karmsider udføres i 2 mm overfladebehandlet aluminium i farve som beklædning.

Halvtage ved bygning 1, 2 og 4

Over hovedindgange på bygningerne 1,2 og 4 opsættes halvtage:

- 2 lag tagpap
- 21 mm tagkrydsfiner
- Tømmerkonstruktion
- 25 x 100 mm spredt forskalling
- 8 mm fibercementplader
- Kanter inddækket med aluprofiler i kulør som alufacadepartier

Udvendige terrasser og trapper ved bygning 1, 2 og 4 og adgangstrapper ved bygning 3.

Opbygges som plankedæk på krydsbjælkelag og stolper i tømmer.

Synlige trin/stødtrin og gangplanker samt indklædning af terrasseværn og fronter mod øst:

- 38 x 100 Thermowood

Isolerede udhusvægge ved bygning 3 (Konstruktionstype 6)

Isoleret udhus imellem bygningsfløjene ved bygning 3 udføres med:

- 8 mm fibercementplade
- 38 mm spalte / 38 x 57 mm lægter
- 9 mm vindspærre
- stolpe/remmekonstruktion i 45 x 145 mm tømmer pr. maks. 600 mm
- 12 mm OSB-plade
- Dampmembran
- 13 mm gipsplade

Vindfang ved bygning 3

Ydervægge som udhusvægge som beskrevet ovenfor.

Tagkonstruktioner i tømmer med tagkrydsfinér og 2 lag tagpap.

Indvendige skillevægge, lette (ikke stabiliserende) bygning 1, 2, 3 og 4

Indvendige ikke- bærende vægge er som Danogips eller Gyproc systemvægge beklædt med 1 x 12 mm OSB-plade og 1 x 13 mm gipsplade på hver vægside.

Væggene udføres som enkelt stolpevæg med hhv. 95 og 70 mm stolper beklædt som beskrevet ovenfor og 75 mm mineraluldsisolering (vægtyper 4 og 10)

Vandret "tag" eller "låg" over vindfang i bygningerne 1,2 og 4 udføres i konstruktion som indvendige lette skillevægge.

Skakte og kasser for inddækning af installationsrør i boliger udføres som vist på tegninger med skelet af lægter eller stålriger samt beklædning i krydsfinér.

Alle udadgående hjørner på lette skillevægge forsynet med stålhjørneskinne type HSK.

Gipsplader

Til indvendig vægbeklædning anvendes 13 mm gipskarton med forsænket kant til spartling, som Gyproc Normal GN 13 eller Danogips 13/1200 A1.

Til vægflader der vender mod vådrum anvendes vådrumsplade som Gyproc Robust Vådrumsplade GRIE 13 eller Danogips 13/900 H1.

Stålskelet

I ikke- bærende skillevægge samt forsatsvægge på facader er med præmonteret 4 mm polyethen som Gyproc type SKP eller Danogips type SKP.

Hjørneskinner

Udføres langs alle udadgående hjørner: Type Danogips HSK

Indvendige skillevægge, lette (stabiliserende), bygning 3 imellem boliger

Udføres som let, dobbelt konstruktion med luftspalte: 45x145 stolper/remme og 70 mm stålskelet, 2x75 mm fastholdt mineraluld. Beklædning med krydsfinér og gipskarton. Lydreduktion R'w 55dB. (vægtype 9). Væg udføres med hhv. 12 og 16 mm (stabiliserende) krydsfinér som inderste pladelag.

Indvendige skillevægge, lette (bærende og stabiliserende), bygning 3

Udføres som gennemgående længdestabiliserende vægkonstruktion (vægtype 11) med 45X145 mm stolper/remme hhv. 12 og 16 mm krydsfinér og 13 mm gipsplade på begge vægsider. Væg føres til underside tagplader.

Øvrige lette skillevægge i bygning 3 imellem boligens 2 værelser, imellem køkken/ophold og badeværelse samt div. vægvinger er med stålskelet, mineraluldsisolering og 2 pladelag på hver vægside (vægtyper 4 og 10)

Undergulve

Udføres som underlag for linoleums- og vinylbelægninger.

Som Novopan Spaandex Gulv V20, 22 mm gulvspånplade med fast fer og not på 4 sider. Undergulvet udføres på opklodset strøkonstruktion med en samlet byggehøjde på 16 cm inkl. belægning.

Gulvstrøer er finérlaminerede styrkeklasse L40 som Kerto Gulvstrø 63x40 mm. Strøer udlægges pr max. 400 mm med ekstra strø langs alle rums vægge. Mellem strøer isoleres med 50 mm mineraluld på hele gulvets areal. Strørernes opklodsning monteres på bløde brikker.

Opklodningsafstand under strøer er max. 440 mm.

Brikker til opklodsning af gulvstrøer er bløde brikker ca. 120 x 120mm som sammenlimet 12-15 mm blød træfiberplade og 12 mm konstruktions krydsfinér, dyppet i træbeskyttelsesolie med fungicider. Ovenpå bløde brikker anvendes hårde kiler.

Faste akustiklofter bygning 1, 2 og 4

I fællesrum og gangarealer over niveau 2 udføres akustikregulerende loftbeklædning opsat under tagkonstruktionens vandrette spærflødder. På underside gangbroer i over niveau 0 og 1 opsættes spredt forskalling samt akustikregulerende loftbeklædning.

Spredt forskalling er 32 x 95 mm pr 600 mm.

Akustikloftbeklædning er 25 mm træbetonplader som: Fabrikat som: Troltekt Akustik Plus, 600x1200 mm, hvidmalet 101, Fin struktur 1,5 mm og indfarvede montageskruer.

Løfter i kollegieboligens køkken/fællesrum, baderum og værelser er malerbehandlede betonlofter.

Løfter, bygning 3

Konstruktionstype H. Udføres under spærbjælker med

- Dampspærre
- 45 x 45 mm lægter på 400 mm
- 45 mm mineraluld

- 2 x 13 mm gipskarton for brandsikring af tagrum (BD-30)

Installationsskakte og – kasser

Skakte og kasser for inddækning af installationsrør i boliger udføres som en samlet "installationsvæg" som vist på tegninger med skelet af lægter eller stålregler samt beklædning i birkekrydsfinér.

5.44 Snedkerarbejder

Arbejdet omfatter:

- Vinduer og altanværn ved franske altaner
- Facadepartier i glas-/alusystem
- Udvendige glas-/alupartier
- Indvendige glas-/alupartier
- Udvendige døre inkl. beslåning, dørpumper og dørstoppere
- Indvendige døre inkl. beslåning, dørpumper og dørstoppere
- Krybekælder-, inspektions- og taglemme
- Tilsætninger, indfatninger og div. lister
- Fast inventar
- Postkasser
- Håndlister i træ

Vinduer

Faste og oplukkelige vinduer i fabrikat som Velfac 200 Helo / Velfac system 100 ved store partier med indbyggede side-/bundhængte døre.

Både faste og oplukkelige vinduer er med udvendig ramme i pulverlakeret aluminium. Udvendige rammer leveres med "not", således at sammenbygninger imellem system 100 og 200 "sløres". Oplukkelige vinduer er med udadgående rammer jvf. vinduesoversigt.

Vinduerne har en karndybde 124 mm. Vinduerne forsynes med standardgreb samt åbningsbremse og "børnesikring".

Ruderne er 2-lags termoruder med argonfyldning og lavemissionsbelægning, til opfyldelse af minimum varmeisolerende egenskab på 1,0 W/m²K. Afstandsprofil mellem glas er med lav kuldebro som "wamedge". Den samlede U-værdi for vinduespartierne dimensioneres til max 0,9 W/m²K.

Lysningsnoter er beskrevet i vinduesoversigt. I vinduer, hvor glas går til gulv, isættes sikkerhedsglas.

Altanværn

Ved franske altaner (V1 og V2) opsættes indfarvede 10 mm kulørte acrylplader direkte på vinduers alurammer med afstandsbojsninger i rustfri stål. Format fremgår af vinduesoversigt

Udvendige og indvendige glaspartier

Generelt er glaspartier pulverlakeret SCHÜCO glaspartier med lodrette selv bærende profiler i aluminium.

Glaspartierne udføres med 12 mm dækkapper, indfarvede inddækninger samt tætninger med EPDM-dug. Greb er SCHÜCO standard i aluminium. Som del af systemleverancen indgår beregning og levering af div. beslag og øvrige fastgørelser.

Udvendige døre, der indgår i glas/alupartier, monteres med Online SALTO låsesystem.

Hvor partierne spænder over mere end to etager i højden, udføres beslag til fastgørelse på bagvedliggende vandret stålbjælke for overførelse af vandret last.

Udvendige glas-/alupartier, V9 og V10 på vinduesoversigt

Facadepartier i glas og aluminium udføres som FW 50+ HI med en profildybde på 250 mm. Vandrette frie sprosser har en profildybde på 125 mm.

Glaspartierne udføres med 2-lags termoruder med suncoolbelægning og med sikkerhedsglas i omfang som vist på vinduesoversigt.

Dørrammer er ADS 70 HD med dørpumpe. Røgopluk er AWS 114 SK HI med motorer

Indvendige glas-/alupartier, V11 og V12 på vinduesoversigt

Imellem gangarealer og tilstødende fællesrum, teknikrum eller dobbelt høje rum over fællesarealer rum isættes glas-/aluvægge som FW50 + FR60 med en profildybde på 125 mm. Dørrammer/Opluk er ADS 80 FR 60 med dørpumpe.

Glaspartierne udføres med enkeltlags BD-60 PILKINGTON Pyrostop (V11) og enkeltlag F-60 PILKINGTON Pyrodur (V12).

Glas- og dørrpartier ved vindfang, V13 på vinduesoversigt

Som indvendige glas-/dørrpartier ved vindfang isættes FW 50+ med en profildybde på 85 mm – ikke brandklassificeret. Dørrammer/opluk er ADS 70 HD med dørpumpe.

Glaspartierne udføres med enkeltlag, hærdet/lamineret glas.

Udvendige døre

Yderdøre til teknikrum/vaskeri

Udvendige døre er 10M Swedoor, glat med trækarm og alubundstykke. isoleret dørblad og rund glasudskæring Ø30 cm. Sparkeplader på begge dørbladsider. Greb er CARL F 2000, Gøteborg, langskilt. Offline SALTO låsesystem.

Øvrige udvendige døre, der indgår i glas/alupartier er beskrevet under Udvendige og indvendige glaspartier.

Indvendige døre

Generelt er indvendige døre glatte massive Swedoor med greb CARL F 2000, Gøteborg, langskilte

Døre til boliger fra fælles-/gangarealer

10M glat BD-30M, 35 dB bundstykke i alu. Offline SALTO låsesystem.

Døre til depoter og teknikrum/vaskeri

10M glat BD-30, bundstykke i alu, dørpumpe

Døre til værelse fra fælles/køkkener

9M glat BD-30M, 35 dB uden. bundstykke, 6 mm sprække, gulvskinne

Døre til baderum

9M uklassificeret vådrumsdør uden bundstykke, toilet dørsbesætning

Krybekælder- og taglemme

Lemme til krybekældere

Som yderdøre til teknikrum/vaskeri med fuld sparkeplade på yderside/adgangsside. Format 8x15M

Lemme til tagflade

Som yderdøre til teknikrum/vaskeri. Format 8x8M

Inspektionslemme

I boligens lodrette installationsskakte isættes låge som køkkenfronter som adgang til inspektion mv.

Loftlemme

Skal opfylde følgende krav:

- 710 x 1210 mm hulmål
- hængslede og forsynet med folde- eller skydestige
- varmeisoleret til min. $U=0,6/m^2K$
- fuldstændigt lufttæt
- branddrøj som bygningsdel BD-30
- med underside til malerbehandling fx MDF-plade
- aflåselig

Isættes i loft i øverste boligens (niveau 2) fælleskøkken samt i loft over teknikrum, bygning 3

Tilsætninger, indfatninger og div. lister

Indfatninger

14 x 65 mm fyr. Opsættes omkring vinduer og døre med undtagelse af vinduestype V8 (indvendigt vindue imellem boligens køkkener og fællesarealer).

Fodlister

14 x 65 mm fyr. Opsættes langs alle kanter på linoleums- og vinylbelagte gulve med undtagelse af baderum.

Tilsætninger

Opsættes omkring alle vindueslysninger i 15 mm MDF-plade til maling.

Dørstoppere

I rustfrit stål med sort gummiknop, monteres på gulv eller væg ved samtlige døre.

Fast inventar

I projektforslaget er der medregnet og prissat følgende fast inventar:

Køkken

Køkkener i bolig udføres med under-, over- og højskabe som HTH Mono KP med skabs- og skuffefronter i forskellige grålige nuancer, finerede sokler, blændplader i HTH 30 mm laminatplade, og blandingsbatteri som Børma Ceraplan. Bordplade er i rustfri stålplade med indbygget vask og kogeplade med 2 kogezone. Greb er i rustfrit stål. 2 reolarrangementer med indbygget LED lysbånd – hver med 2 hylder i malet 15 mm MDF plade og med 2 Kubik kasser på 350x350x320 mm imellem hylder – opsættes henholdsvis over køkkenbord mellem køkkenelementer og ved vindue. Herudover er der i installationsvæggen indbygget garderobe med garderobestang i rustfri stål, skohylde i metal, og hattehylde i malet 15 mm MDF plade henover garderobestang.

Køkkener i fællesrummet udføres som i boliger, dog med bordplade med plads til 4 kogezone og uden reol/ hyldearrangement ved vindue.

Bad

Bad i boliger indrettes med blandingsbatterier som Børma Ceraplan, spejl på 1790 x 790 mm, og hylde med indbygget LED lysbånd i malet 15 mm MDF plade og med 2 Kubik kasser på 350x350x320 mm imellem hylderne.

Bryggers

I brygges opsættes en rustfri stålplade med indbygget vask, 1 hylde i rustfri stål, samt 5 vasketøjskurve.

Vindfang

Ved vindfang opsættes postkasser som MEFA Copenhagen (701). Antallet tilpasses beboerantal i hver bygning.

Se tegninger for antal og placering.

Håndliste i træ

Monteres på udvendigt stålværn ved bygning 4

- 50 mm halvrund hårdtræsprofil, olieret

5.46 Blikkenslagerarbejder

Arbejdet omfatter:

- Inddækninger og indskud
- Vandnæser

Inddækninger og indskud

Der udføres inddækninger og løskanter ved taggenemføringer og tagsammenskæringer. Samt mellem ydervægge og lavereliggende tagflader.

Vandnæser

Udføres i 2 mm pulverlakeret aluminium i farve som facadebeklædning. Opsættes under og over udvendige døre og vinduer samt mellem facadebeklædning og betonbrystninger.

5.47 Smedearbejder

Arbejdet omfatter levering af:

- Stålbjælker
- Trappepartier med trin og værn
- Udvendige stålværn ved betonstøttemur

Stålbjælker

Vandretliggende skjulte stålbjælker der understøtter tagkonstruktionen over hhv fællesrum og trapperum. Type beregnes i hovedprojektet

Vandretliggende kasseprofiler der overfører vandret last til betondæk fra facadepartier i trapperum. RHS 100 x 200. Kulør som facadeprofiler.

Trappepartier

Indvendige ståltrapper pulverlakeres i kulør som facadeprofiler og leveres som systemleverance med:

- Trappevanger i fladstål
- Trin-/reposbakker i bukket stålplade ilagt trinlydsisoleret underlag for vinylbelægninger
- Balustre og medløbere i 10 x 60 mm fladstål
- Gelænderudfyld som hærdet glasplade sat i klembeslag i rustfri stål
- Halvrund håndliste i hårdtræ
- Stål pulverlakeres

Udvendige værn i stål

- kasseprofiler i 50 x 50 mm RHS-stål som balustre. Håndliste i 50 x 10 mm fladstål for snedkers montage af træhåndliste. Udføres med påsvejste fodplader for montage på betonstøttemur

5.48 Gulvbelægninger

Arbejdet omfatter levering og lægning af:

- Vinylbelægninger
- Linoleumsbelægninger
- Måtter i vindfang
- Gulvafdækninger

Vinylbelægning

Vinylgulve i fællesarealer og boenheders køkkener og baderum udlægges i Fabrikat ALTRO type Walkway VM 20910 Tundra, tykkelse 2,0 mm. I baderum udføres halvrund hulkehl langs alle vægge.

Spartling af gulvunderlag

Alle gulvunderlag pletspartles og afslibes forinden belægning udlægges.

Svejsetråd

Der benyttes type og kulør afstemt de enkelte gulvbelægnings.

Linoleumsbelægning

Linoleumsbelægning i boenheders værelser udlægges i fabrikat FORBO Marmoleum Real 3136 Concrete, tykkelse 2,5 mm.

Gummimåtte

Lamelmåtter i vindfang i hele rummet udlægges i fabrikat som Kåbe Kombi Textil, tykkelse 24 mm.

Gulvafdækning

Udlægges indtil byggearbejderne er færdig på alle færdiglagte gulvflader og trapper som armeret kraftpapir.

5.49 Malerarbejder

Arbejdet omfatter malerbehandling af:

- Betonvægge
- Gipsvægge
- Betonlofter
- Synlige rør
- Indvendigt træværk
- Installationskasse og – kasser i krydsfinér
- Slutrengøring

Følgende emner malerbehandles ikke:

- Akustiklofter
- Radiatorer
- Vindues-, glas/alu-, og dørpartier
- Fast inventar
- Synlige betonvægge i fællesarealer og badeværelser
- Udvendige overflader

Vægge

Betonvægge og gipsvægge og i boenheders værelser udføres generelt med plet- og fuldspartling og behandling med glasfilt samt vægplastmaling.

I vådrum udføres vådrumsbehandling af murer. Herefter glasfilt og vægplastmaling på gipsvægge.

Murer udfører færdigbehandling af badeværelses betonvægge.

Betonlofter i boliger

Plet- og fuldspartles, slibes, grundes og færdigmales med vægplastmaling.

Synlige rør

Behandles med akrylplastmaling.

Indvendigt træværk

Indfatninger, tilsætninger, fodlister, skyggelister m.v. fuldspartles og behandles med hvid akrylplastmaling.

Installationsskakte og – kasser i krydsfinér

Overflader på installationsskakte og – kasser beklædt med krydsfinér lakeres med klar mat lak.

5.50 Installationer

5.51 Indvendige spildevandsledninger

Generelt udføres installationerne i henhold til DIF's "Norm for afløbsinstallationer" DS 432, 2. udgave 1994 med tilhørende kommentarer samt SBI-anvisning 185, afløbsinstallationer.

I krybekældrene under bygningerne udjævnes lunger samt hulninger med sand samt beton således at vandet kan ledes mod lavere liggende områder med udløb gennem drænhuller i fundamenterne.

Hvor der etableres terrændæk lægges drænledninger fra højere liggende krybekælder mod lavere liggende med udløb gennem fundament.

Afløbsrør

Spildevandet fremføres fra klosetter, håndvaske, udslagsvaske, køkkenvaske m.m. via installationsskakte og krybekælder til kloakstikledning for den samlede bebyggelse. Afløbssystemet udluftes over tag.

Spildevandsledninger udføres generelt i PE samlet med el svejsemuffer.

Afløb fra håndvaske og vaskemaskine udføres i PE-rør i gulv og vægge.

Gulvafløb

Gulvafløb i lejlighederne skal være afløbsrende som fabrikat Blücher type Waterline med indbygget vandlås og vandret afgang.

Øvrige gulvafløb med lodret afgang er af rustfri stål, til gulve med smøremembran som VVS nr. 15 3585.116 med vandlås VVS nr. 153415.516.

5.52 Koldt- og varmtvandsinstallationer

Generelt udføres vandinstallationen i henhold til Dansk Ingeniørforenings "Norm for vandinstallationer". DS 439 2. udgave 1989 samt SBI-anvisning 165, vandinstallationer.

Det kolde vand fremføres via krybekælder til teknikrum i bygning 1-4 hvor der er monteret en fælle vandmåler for hver bygning. Vandmåleren leveres af Nukissiofiit og er forsynet med fjernaflæsning.

Det varme brugsvand produceres ved gennemstrømnings opvarmning i en fjernvarme-unit ophængt på væggen i hver af teknikrummene. Unitten måler HxBxD 1100x720x360 mm.

Koldt-, varmt- og cirkulationsvand fremføres i kobberrør fra teknikrum under loft i niveau 0 frem til skaktene der forløber op gennem lejlighederne i etagerne.

I hver lejlighed er der installeret et fordelerarrangement for vand og varme. Koldt- og varmtvand fra fordelerarrangement til koblingsdåser i væg udføres i PEX-rør i rør ført i gulve og vægge.

Alle afgrening fra fordeler arrangementet forsynes med afspærringsventiler og udtag ved koblingsdåser forsynet med afspærringsventiler.

Cirkulationsledningen for varmt brugsvand forsynes med en termostatisk cirkulationsventil for en optimal funktion og energioptimering.

Køkken i lejligheder

Køkkenarmatur, Ideal Standard Ceraplan ECO, i krom med høj tud
Slangevinde, under køkkenvask, NOHA Husbrandpost (25 meter slange)
Aftapningshane med slange forskrugning 1/2", Frese Spulehane i krom

Toilet/baderum i lejligheder

Toilet vægmontering, Ifö Keramag 4U6495 – KeraTech
Toiletsæde med softclose, Ifö Keramag 4U 6495
Indbygningcisterne lav model 82 cm, Geberit, (Duofix top/frontbetjent)
Toiletpapirholder, Damixa i krom
Håndvask, Ifö Renova Nr. 1 Plan 85032 55 cm monteret med bolte
Håndvaskebatteri m. bundventil, Ideal Standard Ceraplan ECO i krom
Udtag under håndvask med roset og afspærring med håndtag, broen
Pungvandlås, Geberit design vandlås i krom
Brusersæt, Børma IdealRain Brusesæt med 10 cm håndbruser
Bruserblandingsbatteri, Ideal Standard Ceratherm 50 termostat i krom

Vaskeri

Køkkenarmatur Ideal Standard Ceraplan ECO, i krom med høj tud

Fælleskøkken

Køkkenarmatur Ideal Standard Ceraplan ECO, i krom med høj tud
Der forberedes for tilslutning af opvaskemaskine under køkkenvask.

5.53 Varmeanlæg

Generelt udføres installationerne i henhold til DIF's " Almindelige betingelser for udførelse af varmeanlæg", 2. udgave, marts 1986 samt DS 469 "Varmeanlæg med vand som varmebærende medium" af 1991 med tilhørende tillæg 1 af 2002 og tillæg 2 af 2007.

Bebyggelsen forsynes med varme fra eksisterende fælles kedelcentral via præisolerede varmeledninger i terræn mellem kedelcentralen og fjernvarmeunitten i hvert af bygningernes teknikrum.

Bygningerne opvarmes med radiatorer og gulvvarme i badeværelserne og fællesrum og gang på niveau 0. Radiatorenes varmeafgivelse styres af termostatventiler. Gulvvarmen styres af returløbsventiler.

Gulvvarme på niveau 0 forsynes med varme fra en gulvarmeshunt i teknikrummet.

Fjernvarme unitten i undercentralen er en Fabrikat Danfoss Redan type HW22 der leverer indirekte varme og varmt brugsvand via en veksler for varme og en veksler for gennemstrømningsopvarmning af det varme brugsvand. Veksleren er designet for brugsvandsprioritet og fremløbstemperaturen i varmeanlægget er vejrkompenseret i afhængighed af udetemperaturen.

Cirkulationspumperne i fjernvarmeenheden på varme og varmt brugsvand er lavenergipumper som fabrikat Grundfos type Alpha 2 pumper.

Fjernvarmeenheden leveret med passtykke for montering af energimåler. Enheden leveres komplet med automatik incl kappe. Enheden måler H 100 x B 720 x D 360 mm og skal ophænges på væg.

Fjernvarmeenheden har en kapacitet ved VF 90 °C på:

Varme 70 kW / 90 kW varmt brugsvand for bygning 1,2 og 4 beregnet for op til 13 lejligheder.

Varme 58 kW / 80 kW varmt brugsvand Bygning 3 beregnet for op til 8 lejligheder.

Bygning 1's dimensionerende varme behov:

Opvarmning	35 KW
Ventilation	15 KW
Brugsvand	80 kW Kortvarigt med stor afkøling 80-30 °C.

Bygning 2's dimensionerende varme behov:

Opvarmning	30 KW
Ventilation	12 KW
Brugsvand	80 kW Kortvarigt med stor afkøling 80-30 °C.

Bygning 3's dimensionerende varme behov:

Opvarmning	16 KW
Ventilation	8 KW
Brugsvand	70 kW Kortvarigt med stor afkøling 80-30 °C.

Bygning 4's dimensionerende varme behov:

Opvarmning	30 KW
Ventilation	12 KW
Brugsvand	80 kW Kortvarigt med stor afkøling 80-30 °C.

Beregningerne er baseret på en udetemperatur på -20 °C, en indetemperatur på +20 °C og $t_f/t_r = 80/60$ °C på anlægget.

Varme anlægget er opbygget som et lukket anlæg med trykexpansionsbeholder og sikkerhedsventiler.

Varmeforsyning fra fjernvarmeenheden i teknikrum fremføres med fordelingsrør under loft i niveau 0 frem til stigstrengene i skaktene der forløber op gennem lejlighederne i etagerne. Fordelingsrørene og stigstrengene udføres i sorte rør samlet med gevindfittings.

Stigstrengene forsyner fordelersystemet i lejlighederne med varme. Fra fordelersystemet fremføres varmforsyningen til radiatorerne i lejligheden via PEX-rør i rør i gulv til radiatorerne. Gulvarmen udføres i 20 mm PEX-rør indstøbt i afretningslaget i badeværelset. Radiatorerne er som fabrikat Rio, med indbygningsventiler og termostat fabrikat Danfoss, varmeafgivelsen fra gulvvarmeanlægget styres via en returløbsventil fabrikat Danfoss.

Varmeforsyningen til ventilationsvarmeoverfladerne frostsikres med til -25 °C med en glykolkreds opbygget af en veksler, ekspansionsbeholder og sikkerhedsventil.

5.54 **Isolering tekniske installationer**

Generelt udføres isolerings i henhold til i nøje overensstemmelse med: "Termisk isolering af tekniske installationer, 2 udgave april 1995", udgivet af Grønlands Hjemmestyre.

Alle koldvandsledninger i teknikrum, over nedhængt lofter samt i installationsskakte kondensisoleres.

Alle varmtvandsledninger i teknikrum, over nedhængte lofter samt i installationsskakte varmeisoleres.

Ventilationskanaler i tagrum, isoleres mod varmetab og kondens.

Afløbsledning i tagrum isoleres mod varmetab.

5.55 **Ventilationsanlæg**

Ventilationsanlæggene dimensioneres i henhold til GBR 2006 med hensyn til udsugning fra køkken og bad. Anlægget opbygges i henhold til DS 447 Norm for ventilationsanlæg og brand- og røg sikres i henhold til DS 428, 2. udg. Norm for brandteknisk foranstaltninger ved ventilationsanlæg.

Lejlighederne forsynes med komfortventilation med udsugning fra køkken og badeværelse og indblæsning af erstatningsluft i køkken og værelse.

Fællesrum og vaskeri forsynes ligeledes med komfortventilation med indblæsning og udsugning.

I Bygning 1, 2 og 4 er ventilationsaggregat placeret i tagrummet. Aggregatet har indtag og afkast over tag. I bygning 3 placeres aggregatet i tagrum i mellembygningen.

Udsugning og indblæsning styres trinløst efter et konstant sug/tryk i udsugnings-/indblæsningskanalen.

Fra ventilationsaggregaterne fremføres der indblæsnings- og udsugningskanaler via tagrummet til lodrette installations-/ventilationsskakte i lejlighederne på etagerne.

Udsugnings- og indblæsningskanaler i lejligheden forsynes med lyddæmper og fremføres skjult i rørkasser i lejlighederne.

Der udsuges fra emhætte i køkken og kontrolventil i badeværelse og der indblæses fra kontrolventiler i værelser og køkken.

Emhætten i køkkenet er som fabrikat Exhausto type ESL 140AE forsynet med grund- og forceret drift via elektronisk spjæld. Kontrolventilen i badeværelset er som fabrikat Lindab type KSU. Indblæsningen foregår via kontrolventiler er som Lindab type VIR.

Ventilationsaggregatet i bygning 1,2 og 4 er som fabrikat Exhausto type VEX 150 og i bygning 3 type VEX 140. Ventilationsaggregaterne forsynes med automatik for vandvarmefflade samt tilisningsføler, luftmængdestyring samt røggasspjældstyring.

Anlægget opbygges generelt som Exhausto boligventilationssystem type EBV 2004 med kanaler, lyd-dæmper, taggennemføringer og taghætte som fabrikat Lindab.

Ventilationsaggregatets varmeflade frostsikres med en glykolkreds bestående af veksler, pumpe ekspansionsbeholder og sikkerhedsventil.

Styringspanelet for ventilationsanlægget placeres i bygning 1, 2 og 4 i depotrum på niveau 2 i bygning 3 placeres styrepanelet i mellembygningen.

5.56 El-Lys

Udvendig belysning

Ved hver adgangs dør monteres der et vægarmatur som fabrikat Thorn type Eyecon med LED lyskilde.

Udvendig belysning styres med PIR sensorer i de forskellige områder, samt en fælles skumringsrelæ.

Belysningsanlæg i et og to rums studieboliger

I forrum/køkken monteres planforsænkede LED loft armatur i installationsskakt og under overskabe i køkken.

Der udføres desuden et ekstra lampeudtag som beboerne selv kan tilslutte til pendler.

I baderum monteres der en væg armatur over spejl som fabrikat Solar type Prelude med PIR med 18W T8 lyskilde.

I værelser over bord monteres der et pendel, samt et ekstra lampeudtag som beboerne selv kan tilslutte til pendler.

Belysning i vindfang og trapperum

Belysning af hall udføres med planforsænkes LED armatur i træbeton loft.

Belysning af fællesrum, køkken samt depoter

Belysning i fællesrum udføres med nedhængte armatur der monteres på strømskinner så de kan flyttes ved skiftende brug af lokalet.

Pendlerne er som leverandør & tradition type Flowerpot lampe i stor model.

I køkken og depot anvendes der loftsarmatur som fabrikat Solar type TN/TS.

Under overskabe i køkken anvendes der planforsænket LED armatur.

Belysning af teknikrum

Der udføres belysningsanlæg i disponible depotrum og teknikrum med nedhængte armatur som Solar type EP2.

Belysning i krybekælder og loftsrums

Der udføres orienteringsbelysning i krybekælder med armatur som fabrikat LK type A-75 med plastkuppel.

Generelt om belysningsanlæg

I fællesrum, trapperum og fordelingsgange udføres der lysinstallation forsynet over særlige grupper, der kun omfatter de pågældende belysnings anlæg. Lampestederne fordeles skiftevis på mindst to grupper.

Alle belysningsanlæg på nær birum udføres som energibesparende armatur med elektronisk ballast eller LED lyskilder.

Tænding for belysningsanlæg i trapperum og fordelingsgange sker med PIR.

Belysningsanlæg i fællesrum udføres med mulighed for manuel regulering af lysintensitet.

Stikkontakter

Der udføres stikkontakter hvor man naturligt vil opsætte elektriske anlæg, samt ved adgangsdøre til brug for rengøring.

Stikkontakter i studieboligerne dimensioneres som en almindelig bolig.

Nød og panikbelysning

Der udføres nød og panikbelysning af trapperum, fordelingsgange og fællesrum med decentrale forsynede nød og panik armatur.

Installationer

Installationer i bygning udføres som skjult rør installation dvs. i gulv-, væg- og loftskonstruktioner. Der udføres dog synlig installation i depoter, krybekælder, teknikrum og på loft.

5.57 El-Kraft

Hovedtavle

I hver bygningen etableres en hovedtavle placeret i teknikrum, i bygning 3 udføres en hovedtavle i mellembygningen.

Hovedtavler udføres som pladekapslede tavler som Tabula og anvendes som målertavle, tekniktavler og gruppetavler for fællesinstallationer, de anvendes ligeledes som fordelingstavle til gruppetavler i boligerne.

Målertavlen måler alt strømforbrug i hver bygning herunder forbruget for alle boliger og fællesforbrug.

Undertavler / gruppetavler

Der udføres gruppetavle i hver bolig enhed, alle tavler forberedes for at der senere kan installeres bimålere.

Undertavler/gruppetavler udføres som LK type UGL der planforsænkes i lette vægge/skakter.

Føringsveje

Der udføres gitterbakker i krybekælder og kabelstiger i installationskakker fra kælder til øverste etage.

Gitterbakker og kabelstiger udføres med deleskinne for svagstrøm og stærkstrøm og monteres på montage bøjler så man altid kan komme til kablerne fra en side.

Kabelbakken føres i hele kælderens længde.

Kraftinstallationer for maskinelt udstyr

Der udføres installation for komfur og opvaskemaskine i køkken for fællesrum.

Der udføres kraftinstallation for kogeplade og kombiovn i hver bolig.

Der udføres installation for vaskemaskiner og tørretumblere i vaskeri i hver bygning.

Kraftinstallationer for teknik

Der udføres installationer for varmeinstallationer, ventilationsanlæg og elfrostsikringsanlæg for vandstikledning.

Der udføres installation for handicaplift.

Ekstrabeskyttelsesanlæg

Til sikring mod, at der ved isolationsfejl kan opstå farlige berøringsspændinger på brugsgenstandenes steldele skal installationerne udføres med ekstrabeskyttelse. Ekstrabeskyttelse udføres ved hjælp af HPFI afbrydere samt skilletransformere for elfrostsikringsanlæg i henhold til SBG-6 almindelige bestemmelser.

Der udføres fundamentselektrode i randfundamenter, elektroden tilsluttes med en 1G10mm² NOIK kabel til hovedtavlen.

Generelt

Der udføres udligningsforbindelser mellem samtlige rørsystemer oppe og nede, udligningsforbindelser i bunden tilsluttes til tavlen med en 1G10mm² NOIK kabel.

Der udføres supplerende udligningsforbindelser i baderum herunder net i gulve.

Alle installationer udføres med gul/grøn jordleder.

Installationer

Installationer i bygning udføres som skjult rør installation dvs. i gulv-, væg- og loftskonstruktioner.

5.58 Særlige anlæg

Internt varslingsanlæg

Der udføres internvarslingsanlæg i h.t. BR-2006 og samt DBI retningslinie 24, med tryk ved alle døre mod det fri og ved brandposter.

Der installeres automatisk melder og lydgivere i hver boligenhed og i flugtvejene.

Central placeres ved hovedindgang.

Internt varslingsanlæg udføres som fabrikat Precept type CE-PRE-4 i hver bygning.

Brandventilation

Brandventilation udføres efter vejledning fra Dansk Brandteknisk Institut nr. 27

Der udføres brandventilation vinduesparti i trapperum og i fællesrum i bygning 1, 2 og 4.

Alle komponenter leveres under entreprise hvor vinduer er indeholdt.

Vinduer og komponenter for brandventilation skal være samstemt godkendte. El-entreprenør trækker kabler og monterer og tilslutter komponenterne elektrisk.

Alle kabler er brandsikre kabler.

Telefoninstallation

Der udføres telefonstik i bygningen med 1 stk. NTP stik i hver studiebolig, fælleslokale, lift og teknikrum.

Telefon installationen termineres i krydsfelt der placeres i teknikrum.

Edb-installationer

Der etableres Edb stik i hver bolig og i fælleslokale.

Edb installationen udføres som PDS kategori 5.

Der trækkes PDS kabler til evt. trådløse sendere, så man kan tilslutte sig trådløst til netværket i hele bygningen.

Alle PDS kabler termineres i patchpaneler i krydsfeltskab der placeres i teknikrum.

Antenneanlæg

I bygningen etableres fællesantenneanlæg og stik i hver studiebolig og fællesrum.

Anlægget udføres som et bredbåndsforstærkeranlæg for bånd 2 og hele UHF båndet hvor digitale kanaler bliver transmitteret.

Adgangskontrol

Der udføres elektroniske låsesystemer som Salto online på alle udvendige adgangsveje.

Der udføres offline dørlåse til alle værelser.

Installationer for særlige anlæg

Installationer udføres som skjult kabelinstallation hvor det er muligt.

Installationer i krybekældre udføres som synligt kabelinstallation oplagt på gitterbakker og udenfor disse direkte på bygningsdele.

5.60 Maskinelt udstyr

Der leveres og installeres følgende maskinelt udstyr i almindelig standard husholdnings kvalitet, dog leveres vaskemaskiner og tørretumbler med betalingssystemer i professionelt kvalitet.

5.61 Trapperum

1 stk. handicaplift som fabrikat Axhiss type SB 200, skakt mål 1540X1460mm.
Gruppe 50mm.
Bæreevne 400kg.

5.62 I hver studiebolig

1 stk. Dropinnette med 2 kogeplader som fabrikat Boss type PIE375C14E.
1 stk. Emfang (leveres under VVS projekt, men tilsluttes elektrisk af elentreprenør).
1 stk. køle/fryseskabskab som fabrikat Gorenje type RF3111AW.
1 stk. kombiovn som fabrikat Gorenje type MI 281SL.

5.63 I hvert fællesrum

1 stk. Kogeplader med 4 plader som fabrikat Siemens type EH651FE17E.
1 stk. Emfang (leveres under VVS projekt, men tilsluttes elektrisk af elentreprenør).
1 stk. Køle/fryseskabskab som fabrikat Elektrolux type EJ2899AOW.
1 stk. Indbygningsovn som fabrikat Siemens type HB73A1540S.

5.64 I hvert vaskeri i bygning 1, 2 og 4

2 stk. vaskemaskine for 8 kg som fabrikat Saniva type Topline 7620 på sokkel.
1 stk. Tørretumbler som fabrikat Saniva type Baseline TC 7310 på sokkel.
1 stk. Betalingssystem som fabrikat Saniva type SaniProLogic.

5.65 I vaskeri i bygning 3

1 stk. vaskemaskine for 8 kg som fabrikat Saniva type Topline 7620 på sokkel.
1 stk. Tørretumbler som fabrikat Saniva type Baseline TC 7310 på sokkel.
1 stk. Betalingssystem som fabrikat Saniva type SaniProLogic.

5.70 Løst inventar

Løst inventar beskrevet nedenfor skal betragtes som idégrundlag for videre bearbejdning og ikke som et endeligt forslag. I projektforslaget er der dog medregnet og prissat følgende løst inventar:

Inventarforslaget viderebearbejdes i hovedprojekt, og endeligt inventarprojekt, herunder farvesætning af fast inventar, fremlægges separat før udbuddet.

5.71 Bolig

Intentionen for løst inventar er at finde en optimal løsning, der giver mulighed for en fleksibel indretning, og at boligerne både skal kunne deles af 2 enlige beboere eller af en studerende med familie. Tanken er derfor at så meget inventar som muligt indgår som løst inventar – alt inventar som spisebord, stole, skabe, sovesofa, skrivebord, bogkasser, mm., med enkle midler skal kunne omrokes.

Værelserne i bolig indrettes med 1 sovesofa, 1 lounge stol, 1 skrivebord, 1 kontorstol. Som opbevaringsmøbler placeres 1 HTH garderobeskab, samt et sofabord med opbevaringsplads til sengetøj. Til yderligere opbevaring ophænges derudover 7 Kubik kasser på 350x350x320 mm imellem hylder og 5 Kubik kasser på 700x350x320 mm. Disse ophænges på 6 ophængningsliste fordelt med 3 på 2 vægge. Endelig ophænges 2 væglamper/ skrivebordslampe/ sengelampe. Gardiner og mørklægningsrullegardiner ophænges ved alle vinduer.

Køkkener i bolig udstyres med et mobilkøkkenbord opført af en bordplade i 30 mm laminat på 3 underskabe på 300x300x704 på hjul. Heromkring stilles 2 barstole.

5.72 Fællesrum

Køkken i fællesrum indrettes med et mobilkøkkenbord opført af en bordplade i 30 mm laminat på 3 underskabe på 300x300x704 på hjul. Heromkring stilles 4 barstole. Derudover placeres bord- og bænkesæt og 1 sofa i rummet.

5.73 Legearealer

-