

Projektutredning för skolhuset i Raunistula

7.5.2021

Innehåll

PARTER	2
1 BASUPPGIFTER OM PROJEKTET	2
2 MÅL OCH DIMENSIONERING FÖR PROJEKTPLANERINGEN	2
3 ALLMÄNNA PLANERINGSGRUNDER	4
4 BYGGPLATS	7
5 GENOMFÖRANDE AV PROJEKTET, TIDTABELL OCH ERSÄTTANDE LOKALER.....	7
6 BEDÖMNING AV VERKNINGAR OCH RISKER.....	8
7 KOSTNADSMÅL OCH HYRESEFFEKTER	8

Bilagor

Brandteknisk utredning (görs senare)	Huvudplanerare
Tillgänglighetsgranskning (görs senare)	Huvudplanerare
Hyreskalkyl	Lokalitetstjänsterna
Funktionssäkerhetsplan	Matti/Mikkola/Kakko
Innelufts- och konstruktionsundersökningar,	Undersökningsrapport,
	Sirate Group Oy
VVS-utredning	Sweco Talotekniikka Oy

PARTER

Lokalitetstjänsterna

Bildningssektorn

Stadsmiljösektorn

Sakkunniga som hörts i samband med utredningen:

Sirate Oy

Sweco Talotekniikka Oy

Jarkko Mikkola

Harri Kakko

Mika Virta

Santtu Meristö

VVS-expert, Åbo

elexpert, Åbo

byggnadsautomationsexpert, Åbo

1 BASUPPGIFTER OM PROJEKTET

Projektets omfattning;

3 921 m² (fördelare), 4 405 brm² (projektstorlek), 19 039 rm³

Denna projektutredning gäller endast den s.k. nybyggnadsdelen av skolan. Som undantag nämns förbättrandet av ventilationen i den gamla sidan. I övrigt är den gamla delen redan ombyggd.

Avsikten med projektutredningen för skolan Raunistulan koulu är att ombygga den s.k. nyare delen av skolan samt bygga ett ventilationssystem i den s.k. äldre delen av skolan. Dessutom ska konstruktioner repareras i enlighet med inneluftsundersökningen som utförts.

Projektutredningen grundar sig på Sireta Group Oy:s innelufts- och konstruktionsundersökningar samt på behov som användarna lyft fram, utlåtanden från VVSEA-expert och Sweco talotekniikka Oy:s utredning.

Frågan om ersättande lokaler som eventuellt behövs för den tid som ombyggnaden pågår blir avgjort i det skede då man vet i hurdana delar och vid vilken tidpunkt ombyggnaden genomförs.

Reparationerna fördelar sig över flera år.

Denna projektutredning fastställer den snabbaste planerings- och genomförandetidtabellen för och längden på projektet. Den slutliga tidtabellen fastställs på basis av renoveringstidtabellen som bestäms senare (år 2022–2023, eventuellt 2024).

2 MÅL OCH DIMENSIONERING FÖR PROJEKTPLANERINGEN

Ombyggnaden av de nuvarande lokalerna ger en långvarig och ändamålsenlig lösning på utrymmesbehoven hos den nuvarande verksamheten i skolan Raunistulan koulu. Kvaliteten på ineluften förbättras betydligt i synnerhet av renoveringsåtgärderna för att förbättra kvaliteten på ineluften och byggandet av ventilation i den äldre delen.

Frågor som man särskilt beaktar vid uppställandet av planeringsmål är bland annat ergonomi, ekologi, tillgänglighet (i mån av möjlighet), estetik, akustik och belysning. Särskild uppmärksamhet fästs också vid digitala och datatekniska färdigheter (också i matsalen, används i framtiden också som undervisningslokal). Lokalerna ska lämpa sig för den gällande läroplanen.

Under läsåret 2020–2021 studerar 325 elever i skolan.

Verksamhetsmässiga ändringar som föreslås:

- utbyggnad av matsalen, som dock inte ska genomföras i samband med ombyggnaden.

Föreslagna tekniska förbättringar/förnyelser:

Huvudregeln är att ytorna i alla lokaler förnyas med undantag av eftermiddagsklubbens lokaler, som ombyggs sommaren 2017.

För husteknikens del förnyas el, vatten- och värmeledningar och avloppsnetet nästan fullständigt. Dessutom förnyas fettavskiljningsbrunnen, grundvattenbrunnen samt inspektionsbrunnarna för avlopp och regnvatten som ligger i samma schaktgrop utanför byggnaden.

Värmeelementen förnyas. Ventilationsmaskinen och kanalerna förnyas. I eftermiddagsklubbens lokaler installerades en rumsspecifik ventilationsmaskin i samband med renoveringen 2017. I samband med ombyggnaden ska man också överväga att koppla denna lokal till det centraliserade systemet.

I källarvåningen ska golvbeläggningen vara ett material som tål fuktbelastning och släpper igenom vattenånga, såsom keramiska plattor.

Åstaket ovanför gymnastiksalen (ursprungligt tegeltak) ska förnyas i det skede då byggnadens ventilationsmaskin förnyas. Den nuvarande ventilationsmaskinen kan endast avlägsnas via yttertaket, samma gäller installationen av en ny maskin.

I samband med ändringsarbetena måste maskinrummet för ventilation också byggas ut.

Separata planeringsobjekt

- Ventilationen förnyas i den s.k. nya delen med ett centraliserat system och i den s.k. gamla delen med antingen ett centraliserat system eller lokalspecifika maskiner
- Bruksvattennätet förnyas
- Rören i spillvattenavloppet infodras/förnyas, utreds i samband med planeringen
- Vatten- och avloppsarmatur förnyas
- Värmedistributionssystemet förnyas
- Värmeelementen förnyas
- Värmeåtervinningsaggregat installeras i det centraliserade systemet
- Fettavskiljningsbrunnen i köket förnyas i samband med köksrenoveringen
- El- och teletekniska anslutningar ändras inte
- Elcentraler förnyas
- Huvudkabeldragningar förnyas
- KV-distributionssystem förnyas
- Elmätningssystemet förnyas
- Kabelstegar och ledningskanalsystem förnyas
- Den allmänna belysningen förnyas
- Nödbelysningssystemet förnyas
- Ljudåtergivningen förnyas / förbättras
- AV förnyas i behövlig utsträckning
- Videoövervakningen uppdateras / utvidgas
- Brandlarmanläggningen förnyas
- Datanätssystem förnyas
- Reglerings- och övervakningssystem förnyas

UNDERSÖKNINGSRAPPORT

INNELUFTS- OCH KONSTRUKTIONSUNDERSÖKNINGAR

På skyddsrummets väggar mot marken och på jordskyddselementen i bottenvåningen mot innergården används mineralull som värmeisolering. I skyddsrummets värmeisolering har påträffats lokala och i bottenvåningen omfattande fukt- och mikroskador.

Med tanke på ineluften utgörs de största problemen av de omfattande fukt- och mikroskadorna på värmeisoleringen på bottenvåningens väggar mot marken. Härifrån konstaterades stora luftläckagerutter till omklädningsrummen.

I samband med ombyggnaden ska den fukt- och mikroskadade mineralullen tas bort från jordtryckselementen och ersättas med ny värmeisolering som tål fukt.

Väggkonstruktionen ovanför markytan är sandwichelement av betong där det påträffats högst enskilda lokala fukt- och mikrobskador.

På utomhusväggarna påträffades tydliga rutter för luftläckage in till inneluften.

Bottenbjälklaget utgörs av EPS-isolerade plattor mot marken på vilka fukt- och golvbeläggningsskador som orsakats av fuktbelastning inomhus påträffades särskilt i omklädningsrummen.

I samband med reoveringen ska de fuktskadade isoleringarna förnyas.

I gymnastiksalen vid scenens yttervägg har mineralull använts som invändig värmeisolering. Konstruktionen klassificeras som en riskkonstruktion och lösningen ska planeras på nytt i samband med ombyggnaden.

Byggnadens fönster är i dåligt skick och ska förnyas i samband med ombyggnaden. I samband med ombyggnaden kan man också bra tätta fönstren i väggkonstruktionen för att minska luftläckager.

I samband med reoveringen ska särskild vikt fästas vid att konstruktionerna är täta. Under byggnaden löper bl.a. en rörtunnel som förorsakas stora luftläckager in i byggnaden.

- Som en operativ ändring kan också anses reparation av entrétaket av stål som omfattar tillgång till dagsljus under taket.
- I samband med ombyggnaden ska också sockelns yttre konstruktion och täckdikena istandsättas.
- På sockeln finns nedbrytningar som måste repareras. I samband med reoveringarna måste också sockelelementens fogar förnyas.
- Jordarbeten måste också åtgärdas på vissa ställen så att regn- och smältvattnet leds bort från byggnaden.
- Trapporna till skyddsrummet och gymnastiksalen har förvittrats och måste förnyas i samband med reoveringen. På dessa ställen måste också regnvattenbrunnarna förnyas.
- På den sida av byggnaden där huvudingången finns, finns det en nisch framför källarvåningens fönster (vid korridoren till omklädnings- och duschrummen) som garanterat samlar in regn- och smältvatten. I samband med ombyggnaden ska fönstren och nischen avlägsnas.

Tidigare utförda reparationer:

- Eftermiddagsklubbens lokaler 2017
- Ombyggnad av den s.k. gamla delens klassrum och korridorer 2018–2019
- Reovering av det plana taket i den s.k. nya delen 2020

3 ALLMÄNNA PLANERINGSGRUNDER

Skolan Raunistulan koulu beskrivning av verksamheten och planeringsgrunder

Elevernas integrering, differentiering och gruppering samt specialundervisningen och den allt större mängden elever med särskilda behov påverkar alla för sin del behovet av lokaler. Antalet basgrupper avgör inte antalet klasser/grupplokaler.

För tillfället har skolan inte tillräckligt med undervisningslokaler för differentiering och smågruppsklasser (t.ex. S2 och smågruppsreligioner). Med tanke på skolans ändamålsenliga ordnande av utveckling och undervisning är lokalerna för tillfället otillräckliga. För skolans aktörer inom tredje sektorn som stöder undervisning och fostran finns inte arbetsrum under skoldagen.

På skolans elevupptagningsområde byggs hela tiden nya bostäder, vilket innebär att antalet elever inte kommer att minska under de närmaste åren.

Den nya inlärningsmiljön bildar en pedagogiskt mångsidig och flexibel helhet. Olika läroämnen har sina egna särskilda behov. Inlärningsmiljöerna ska erbjuda möjligheter till kreativa lösningar.

Enligt den nya läroplanen utgår flera läroämnen, t.ex. handarbetsundervisningen, från en helhetsmässig granskning av olika omfattande teman på ett sätt som naturligt över- skrider läroämnesgränserna. Dessa ställer i sin tur egna krav på de fysiska lokalerna, och detta måste beaktas vid planeringen.

Enligt läroplanen förutsätter handarbetsundervisningen att lokalerna som används för undervisning i mjuka och hårda material fysiskt ligger nära varandra. I framtiden kommer handarbetsklassernas användningsgrad att stiga då skolan Kähärin koulu administrativt slås samman med skolan Raunistulan koulu. Då hålls båda enheternas hand- arbetstimmar i skolhuset vid Genvägen, eftersom det inte finns lokaler som lämpar sig för handarbetsundervisning i Kähäri skola. För tillfället måste klass 3A använda den s.k. TS-klassen som eget klassrum. Det är nödvändigt att ersättande lokaler ordnas för denna undervisningsgrupp för handarbetsundervisningen.

På den s.k. gamla sidan finns inte ändamålsenliga lokaler för musikundervisning. Klassrummens ljudisolering räcker inte till och det finns inte lämpliga förvaringslokaler för instrumenten. Det finns överhuvudtaget alltför få läromedelsförråd i skolan.

Morgon- och eftermiddagsverksamheten beskrivning av verksamheten och planeringsgrunder

Lokalen som morgon- och eftermiddagsverksamheten använder är för liten och oprak- tisk (t.ex. klädställ). I samband med renoveringen 2017 gjordes inga ändringar i trapp- uppgången och nu har den visat sig fungera dåligt med tanke på temperatur och luft- växling. Belysningen i trappuppgången är otillräcklig och akustikplattor fattas helt och hållet. Det lilla taket ovanför ytterdörren är inte tillräckligt med tanke på verksamheten.

Förskoleundervisningens nuvarande lokaler ska kunna omvandlas enligt användnings- syfte och behov för att de vid behov ska kunna användas som klassrum för den grund- läggande utbildningen.

Bespisning beskrivning av verksamheten och planeringsgrunder

Matsalen är alltför liten för det nuvarande antalet elever. Man har varit tvungen att del- vis konstgjort indela bespisningen i faser så att alla klassers serveringsturer kan inrym- mas mellan kl. 10.15–12.15.

På grund av det stora antalet elever som på en gång vistas i matsalen utsätts lokalen för konstant buller som hindrar sådana trevliga och uppfriskande skolmåltider som tas upp i läroplanen.

I ett litet utrymme är det svårt att placera matlinjen och kärllinsamlingen på ett vettigt sätt. Att placera kylanläggningar som ägs av den instans som är ansvarig för måltids- tjänsterna på matsalens sida kräver dessutom mycket utrymme och orsakar för sin del buller.

Matsalen ska kunna användas som allaktivitetslokal utanför matsserveringstider. Detta ska beaktas i akustiklösningarna för lokalen. Dessutom hörs ljuden från gymnastiksa- len in till matsalen, med andra ord är också mellanväggarnas ljudisolering otillräcklig.

Allmänt

Målen för en hållbar utveckling

Ombyggnaden planeras enligt principerna för hållbar utveckling med hänsyn till miljö- och livscykelaspekterna. Den eftersträvade livslängden för byggnaden är över 50 år

när det gäller stommen och socklarna, 40 år när det gäller fasaden och 50 år när det gäller yttertak (plantaket) som byggts hösten 2020. När det gäller ytorna inomhus är livslängden 25 år och när det gäller våtrummen 20 år. VVSA-anordningarnas livscykelmål är minst 15 år och byggnadsautomationsanordningarnas likaså 15 år.

Energimålen fastställs i en separat utredning av ventilationen.

Byggnadstekniska och arkitektoniska krav

Särskild uppmärksamhet ska fästas vid åtgärdandet av fel som konstaterats i ineluftsundersökningen för att lokalerna ska vara hälsosamma.

Planeringen ska göras så att normerna för byggandet uppfylls, men utan att eftersträva en högre kvalitet än det. Vid planeringen fästs särskild uppmärksamhet vid sunda konstruktioner i enlighet med byggbestämmelsesamlingen.

Vid ombyggnad ska tillgänglighet beaktas i enlighet med punkten "Tillgänglighet" i byggbestämmelsesamlingen och byggnadstillsynens separata tillgänglighetsanvisning (Kuparinen).

Tillgängligheten kan dock inte beaktas för alla lokalers del.

Miljöministeriets förordning om ljudmiljön i byggnader trädde i kraft 1.1.2018. Akustiken i de blivande lokalerna ska uppfylla kraven i denna förordning. I planeringsgruppen ska också ingå en akustikplanerare.

Projektet planeras och genomförs enligt en fuktsäkerhetsmetod som grundar sig på ineluftklassificering S2 och verksamhetsmodellen Kuivaketju10. I projektet deltar en separat fuktsäkerhetskoordinator.

Renlighetsklassen för byggarbetena är P1 och material- och komponentkravet i huvudsak M1.

VVSEA-tekniska krav

VVS-krav på planeringen

Målet med VVSA-planeringen är förmånliga byggnads- och underhållskostnader, en användarvänlig och teknisk-ekonomiskt bra helhetslösning där man har beaktat principerna för hållbar utveckling, bland annat med tanke på flexibilitet, möjlighet till ändringar och den totala ekonomin. Resultatet av planeringen ska vara en anläggning som vid en 50 års livscykelgranskning är totalekonomiskt förmånligare. Planeringslösningarna ska garantera användaren en ren och sund inomhusluft i alla användningssituationer.

För att målet ska uppnås förutsätts fuktsäkerhet, användning av rena material, rent byggande i allmänhet och, i synnerhet när det gäller ventilationsanordningarna, en tillräcklig ventilation som anpassar sig till olika användningssituationer.

Personaldimensioneringen av undervisningslokalerna görs enligt ineluftklassificering S2.

Klassificeringen av inomhusklimatet för uppvärmning är S2. Lokalerna värms normalt upp med ett vattenburet värmeelements-system.

Byggnaden planeras så att den blir sund och trivsamt med hänsyn till ineluftklassificeringen.

Klassificeringen av inomhusklimatet för byggnaden är S2.

Ventilationssystemen (både den s.k gamla och den s.k. nya delen av byggnaden) planeras, installeras och tas i bruk enligt renlighetsklass P1.

Elkrav på planeringen

Den del av el- och teletekniken som måste renoveras förnyas i samband med saneringen. Belysningen i lokalen för teknisk slöjd förnyades 2017 - beaktas i planeringen. Elcentralerna förnyas och kopplas till den förnyade huvudcentralen i den gamla delen. Lokalerna som saneras förses med stationer för allmänna kablar, brandlarmanläggning, utrymnings- och nödbelysning, klockor och högtalare till högtalarsystem. Systemen kopplas till centralenheterna för ifrågavarande system i den gamla sidan. Klassrummen, matsalen och andra lokaler som överenskomms förses med av-system. Gymnastiksalens scenteknik har förnyats 2017. Vid behov ändras och utvidgas systemet.

Byggnadsautomationens krav på planeringen;

De nya TATE-systemen kopplas till stadens nuvarande fastighetskontrollrum och systemet ska vara helt kompatibelt med stadens nuvarande centralkontrollrum.

Vid planeringen och genomförandet av byggnadsautomationen ska stadens anvisningar för planeringen beaktas (arbetsbeskrivning av byggnadsautomationen, system för apparatkoder, Granlund Managers anvisningar)

Lokalapparater

Byggnaden kommer att ha följande lokalapparatsystem:

avlägsnande av sågspån som uppstår vid tekniskt arbete (de nuvarande apparaternas tillräcklighet ska granskas)

Apparater som behövs i användarens verksamhet

System som byggnadsanvändarna behöver i sin verksamhet är:

- skolans AV-apparater
- maskiner för tekniskt arbete

4 BYGGPLATS

Skolan Raunistulan koulu som ska ombyggas är belägen i stadsdelen Raunistula vid adressen Genvägen 1, 20300 Åbo. Det nuvarande skolområdet bildar i sin helhet en fastighet som ägs av Åbo stad.

Byggplatsen ingår i ett kvartersområde för byggnader med beteckningen Y/Rj44. Ombyggnaden kräver ingen ändring av detaljplanen.

5 GENOMFÖRANDE AV PROJEKTET, TIDTABELL OCH ERSÄTTANDE LOKALER

Genomförande

Avsikten är att ombyggnaden av skolan Raunistulan koulu finansieras ur stadens eget investeringsprogram.

Genomförandet av ombyggnaden upphandlas som flera separata projekt som genomförs under olika år. Genomförandesättet fastställs i samband med godkännandet av kriterierna.

Planeringen anskaffas skilt från byggandet.

Tidtabell

Projektets planerare konkurrensutsätts på hösten 2021.

Preliminär uppskattning av tidtabellen för renoveringarna:

År 2022:

- Maskinrummet för ventilation i den gamla delen (vinter 2022) samt kanaler (sommar 2022).

festsalen i den nya delen och toaletter och tvätttrum i samband med den (april 2022–september 2022).

- Vid behov förnyelse av grundavloppet i samband med ovanstående.
- Utbyggnad av maskinrummet för ventilation i den nya delen och installation av en ny ventilationsmaskin (lyfts genom taket, vilket innebär att **tegeltaket ovanför festsalen förnyas**) lokaler för teknisk slöjd och två klassrum och korridorer.

År 2023:

Köket och matsalen renoveras, vilket kräver att bespisningen ordnas annanstans, t.ex. i den renoverade festsalen, och maten ordnas från något annat ställe medan renoveringen pågår.

Inkluderar också entréhallen till matsalen och toaletter i anslutning till den (renoveras under skolans sommarlov 2023).

Renoveringstid eventuellt maj 2023–september 2023 (en kortare tid kan eventuellt räcka).

Ersättande lokaler

Ersättande lokaler eller andra specialarrangemang kan eventuellt behövas i samband med renoveringarna av köket och matsalen.

6 BEDÖMNING AV VERKNINGAR OCH RISKER

Med hjälp av en kontrollerad och väl genomförd planering och genomförande kan objektet omvandlas till en sund och trygg byggnad.

Renoveringarna stör skolans verksamhet under flera år eftersom renoveringsåtgärderna vidtas i regel under sommaren (mellan maj och september).

7 KOSTNADSMÅL OCH HYRESEFFEKTER

Priser (moms 0%) beräknat enligt Haahtelaindexet 97,0 / 1.2020

- Total kostnadsberäkning 4 438 000,00 €
- 2022 års andel av kostnaderna 3 715 000,00 €
- 2023 års andel av kostnaderna 723 000,00 €

Den interna hyran

Ombyggnadsprojektet medför hyreseffekter för användarna.

Preliminärt uppskattas hyrorna uppgå till ungefär följande:

Bildningssektorn 3 795,5 m²

Hyra 17,72 €/m²/mån
67 244,82 €/mån
806 938 €/år

Kök 72 m²

Hyra 17,72 €/m²/mån
1 275,62 €/mån
15 307 €/år

Kalkyler över den interna hyran visas i bilaga 1.

Förutom den interna hyran ska sektorn betala kostnaderna för el, vatten och avloppsvatten.

Serviceområdet förbinder sig till den föreslagna hyran då den godkänner projektplanen.

Anskaffning av lösa möbler

Lösa möbler anskaffas av användaren. Anskaffningsbehoven preciseras i takt med att planeringen framskrider.