

KANTVIKIN KOULU
PROJEKTPLAN
KYRKSLÄTTS KOMMUN 19.3.2025

TILAKONSULTIT

KANTVIKIN KOULU**PROJEKTPLAN**

Innehållsförteckning:

0.	Sammanfattning	3
1.	Utarbetande av projektplan	7
1.1	Allmänna uppgifter	7
1.2	Projektgrupp	7
1.3	Behovsutredning	8
1.4	Möten och förhandlingar som hållits	9
1.5	Tillgängliga handlingar och tidigare planer	9
1.6	Invånarenkät	10
2.	Byggplatsutredning	12
2.1	Läge och tomt	12
2.2	Ägarutredning	12
2.3	Planutredning	12
2.4	Byggplats.....	12
2.5	Trafik på tomten och parkering.....	13
2.6	Existerande ledningar och rör.....	13
2.7	Tillbyggnadsmöjligheter.....	14
2.8	Miljökrav.....	14
3.	Teknisk utredning	16
3.1	Grundläggningsförhållanden	16
3.2	Tekniska mål.....	16
3.3	Utförda undersökningar.....	17
3.4	Utförda reparationer.....	18
3.5	Reparationsbehov i den del som färdigställdes 1992.....	18
3.6	Vatten, avlopp	19
3.7	Hantering av ytvatten	20
3.8	El-, AV- och IKT-teknik.....	20
3.9	Uppvärmning och ventilation	20
4.	Lokaler.....	21
4.1	Lokaler som verksamheten kräver	21
4.2	Undervisningssektorns mål.....	22
4.3	De nya lokalerna och lokalprogrammet.....	23
4.4	Projektets omfattning.....	23
4.5	Skyddsrum	23
4.6	Tillfälliga lokaler	24
5.	Tomtanvändning	25

5.1	Tomtanvändning.....	25
5.2	Verksamheternas placering i byggnaden	26
6.	Livscykel	28
6.1	Allmänt	28
6.2	Hållbarhet och anpassningsbarhet	28
6.3	Energieffektivitet	29
7.	Kostnader.....	31
7.1	Byggnadskostnader	31
8.	Genomförande.....	32
8.1	Tidtabell	32
8.2	Genomförandeform	32
9.	Alternativ.....	34
10.	Bilagor	38

0. Sammanfattning

I denna projektplan beskrivs lokalprojektet för Kantvikin koulu. Syftet med projektet är att skapa lokaler för Kantvikin koulu. I och med projektet skapas också lokaler för ungdomstjänsterna. De planerade lokallösningarna stöder en omfattande användning av lokalerna för kommuninvånarna och kompletterar Kyrksläotts ungdomstjänsters nätverk av lokaler.

Kantvikin koulu är en lågstadieskola med ett dimensionerat elevantal på 400 elever. Den nuvarande skolbyggnaden har byggts i två faser, den första 1983 och utbyggnadsdelen 1992. Den del av skolan som färdigställdes 1983 är med avseende på sin ålder i behov av en omfattande renovering. Även den nyare delen närmar sig renoveringsåldern. Rapporten *Kantvikin koulu, Konditionsundersökning* (23.10.2023) som utarbetats av WSP bekräftar att skolan är i behov av en renovering.

Sedan år 2000 har skolans elevantal ökat från 180 till nuvarande cirka 286 elever. Elevantalet är för stort i förhållande till skolans elevkapacitet, eftersom den elevkapacitet som fastställts för skolan i utredningen av servicenätet är 262 elever. I planen för servicenätet 2035 i Kyrksläotts kommun föreslås att Kantvikin koulu verkar antingen i en helt ny byggnad eller alternativt i den nuvarande byggnaden som är renoverad och utvidgad.

Utifrån utredningen om servicenätet 2023 och befolkningsprognosen som utarbetats av MDI och den delgeneralplan som utarbetats för Kantvikområdet håller folkmängden i området på att öka. Utifrån detta är det motiverat att dimensionera den kommande skolan så att den består av tre serier, dvs. cirka 400 elever. I och med befolkningstillväxten i området ökar också behovet av ungdomstjänster i området. I behovsutredningen föreslås att en ungdomslokal byggs i anslutning till skolan.

Projektet är också nödvändigt för att uppdatera funktionaliteten i skolans lokaler. I behovsutredningen konstateras att den nuvarande skolan i fråga om sina lokaler inte motsvarar de funktionella krav som numera ska beaktas i planeringen av lärmiljön. Lokalerna är också bristfälliga till exempel i fråga om elevvården, personalens paus- och sociala utrymmen, köket samt skolans säkerhet och tillgänglighet.

I projektplanen utreds genomförandet av Kantvikin koulu på tre alternativa sätt:

- nybyggnad (ALT1)
- renovering och utvidgning av byggnaden från 1992 (ALT2)
- nybyggnad av massivt trä (ALT3)

Utomhusområdena är också i behov av förändring.

Preliminärt har man som genomförandeform för projektet planerat en traditionell helhetsentreprenadmodell, där kommunen beställer planerna från planeringsbyråerna och byggarbetena konkurrensutsetts genom en öppen entreprenadtävling.

Målet är att skolan flyttar till nya lokaler under 2029.

Oberoende av vilket av de tre alternativen som väljs måste man skaffa tillfälliga lokaler för skolan i cirka två års tid 2027–2029. Alternativen är antingen tillfälliga lokaler i centrum eller flyttbara tillfälliga hyreslokaler på idrottsområdet norr om skolan.

I lokalprogrammet för Kantvikin koulu beskrivs de lokaler som ska genomföras i projektet i de olika alternativen. Skolans planerade omfattning är antingen 4721 brm² (nybyggnadsalternativet) eller 5044 brm² (renoveringsalternativet), där delen som ska byggas omfattar 3468 brm² och delen som ska renoveras omfattar 1576 brm².

I alla alternativ ligger skolbyggnaden på skolans nuvarande tomt. I nybyggnadsalternativen rivs den nuvarande skolan och nybyggnaden placeras på tomten utan att vara beroende av den befintliga skolan. I renoveringsalternativet rivs den äldre delen av skolan och skolan placeras bredvid den del som färdigställdes 1992 så att lokalerna har en intern förbindelse.

Det allmänna målet med byggprojektet är att skapa hälsosamma, trygga och tidsenliga lokaler för Kantvikin koulu och samtidigt skapa lokaler för ungdomstjänsterna.

Projektets omfattning

Nybyggnadsalternativen ALT1 och ALT3:

- Nybyggnad, sammanlagt 3302 nytto-m², cirka 4722 brm² (e=1,43)

Renoveringsalternativet ALT2:

- Nybyggnad, sammanlagt 2426 nytto-m², cirka 3468 brm² (e=1,43)
- Omfattningen som ska renoveras 1576 brm²

Kostnader

Kostnadsutredningen för Kantvikin koulu har utarbetats av Sweco Oy 13.2.2025.

Nybyggnad ALT1:

- Nybyggnad 17 199 000 € moms 0 %

Utvidgning och renovering av den gamla delen ALT2:

- Utvidgning 12 582 000 € moms 0 %
- Renovering av den gamla delen 3 973 000 € moms 0 %
- Sammanlagt 16 555 000 € moms 0 %

Nybyggnad med trästomme ALT3:

- Nybyggnad 18 364 000 € moms 0 %

Utöver byggnadskostnaderna reserveras i alla alternativ sammanlagt 1,6 M € moms 0 % för skolans första inredning och utrustning.

Kostnaderna för projektet presenteras närmare i kapitel 7 samt i den separata kostnadsutredningen.

Åtgärder och preliminär måltidtabell:

Traditionell genomförandemodell

- Godkännande av projektplanen 6/2025
- Planering 11/2025–12/2026
- Rivningsentreprenad 6–8/2027
- Byggande 9/2027–4/2029
- Ibruktagande 5/2029

Livscykelprojekt eller annan samarbetsmodell

- Godkännande av projektplanen 6/2025
- Förhandlingsskede 12/2025–6/2026
- Fortsatt planering 8/2026–6/2027
- Rivning 1/2027–3/2027
- Byggande 4/2027–10/2028
- Ibruktagande 10/2028–12/2028

Genomförandet av tidtabellen förutsätter ett smidigt beslutsfattande i projektets olika skeden.

Alternativ

I projektplanen har man utrett två nybyggnadsalternativ och ett renoveringsalternativ, där den nyare delen av den nuvarande skolan skulle renoveras och utvidgas. Nybyggnadsalternativen är förmånligare än renoveringsalternativet med tanke på funktionalitet, kvalitet, lokaleffektivitet, livscykelkostnader och riskhantering. Renoveringsalternativet är något förmånligare än nybyggnadsalternativen i fråga om byggnadskostnaderna, men i kostnads kalkylen bör man lägga till en relativt stor höjningsrisk på grund av riskkonstruktionerna. Utifrån den helhetsbild som uppstått under projektplaneringen kan nybyggnadsalternativen bedömas som klart mer eftersträvarsvärda alternativ än renoveringsalternativet.

Enligt kostnads kalkylen skulle alternativet av massivt trä ALT3 vara cirka 1,17 miljoner euro dyrare än nybyggnadsalternativet ALT1. Alternativet av massivt trä skulle passa bra ihop med Kantvikin koulus läge i ett skogsbevuxet landskap, naturvärdena i omgivningen och lågsta-diets relativt småskaliga storlek. Dessutom skulle träbyggnaden sitta

väl i det småskaliga byggnadsbeståndet i det omgivande småhusområdet.

1. Utarbetande av projektplan

I och med byggprojektet byggs lokaler för Kantvikin koulu på skolans nuvarande tomt. I samband med projektet byggs också lokaler för ungdomstjänsterna. Målet är också att skolans lokaler ska användas i så stor utsträckning som möjligt utanför skoltiden, till exempel för olika motionshobbyer och klubbverksamhet.

Nybyggnaden planeras och genomförs på den nuvarande skolans plats i enlighet med alternativens utkast för tomtanvändning. I samband med projektet omarbetas skolcentrets tomtanvändning så att den blir säkrare och mer funktionell, genom att kökets servicetrafik avskiljs och styrs till servicegården invid Toppstigen och genom att gång- och cykeltrafiken avskiljs från fordonstrafiken på ett säkert sätt.

Genom projektet förverkligas en modern och fungerande lärmiljö för cirka 400 elever. I de nya lokalerna finns förutom skolan även ungdomstjänsterna.

Målet är att genomföra byggprojektet så att Kantvikin koulu kan flytta till de nya lokalerna under 2029.

För byggprojektet har man utarbetat rumslokalprogram för nybyggnadsalternativen och renoveringsalternativet samt preliminära utkast till planritningar och tomtanvändning. Planen preciseras i planeringskedet i samarbete med användaren och beställaren så att den motsvarar verksamhetens behov.

1.1 Allmänna uppgifter

1.1.1 Objektets namn

Byggprojektet för Kantvikin koulu

1.1.2 Läge och adress

Projektet ligger på Kantvikin koulus tomt, på adressen Toppstigen 2, 02460 Kantvik.

1.2 Projektgrupp

Kyrksläotts kommun:

- Astrid Kauber	Utbildningsdirektör
- Reetta Hyvärinen	Planeringschef
- Heidi Kurkinen	Planerare
- Sanna Sankala	Rektor
- Kari Toikka	Lokaldirektör
- Hanne Nylund	Byggherrechef

- Jaakko Kiviranta Projektchef

Projektplaneringskonsult har varit Tilakonsultit TM2 Oy:

- Mikko Marja-aho arkitekt SAFA

1.3 Behovsutredning

Behovsutredningen för Kantvikin koulu utarbetades i januari 2024 som bildningsväsendets eget arbete. Behovsutredningen och besluten och anvisningarna som gäller den utgör utgångspunkten för utarbetandet av skolans projektplan.

Syftet med projektet är att bygga lokaler för Kantvikin koulu. I anslutning till skolbyggnaden reserveras också lokaler för ungdomstjänsterna. Man hoppas att projektet också stöder en omfattande användning av lokalerna för kommuninvånarna. Projektets nödvändighet uppstår till följd av det ökade servicebehovet och den nuvarande byggnadens funktionella svagheter och skick. Utifrån dessa är det ändamålsenligt att dimensionera den blivande skolan för ett lågstadium med tre serier, dvs. cirka 400 elever, och för ungdomstjänsterna.

I behovsutredningen har tre olika alternativ för genomförandet av projektet identifierats:

- renovering och utvidgning av nuvarande byggnader
- renovering av den nyare byggnadsdelen och ersättande av den äldre byggnadsdelen med en nybyggnad som är större än den nuvarande
- nuvarande byggnader ersätts med nybyggnader.

När beredningen av projektet framskred slopades dock alternativet där man granskar en renovering av båda de befintliga byggnaderna från 1983 och 1992.

I projektplaneringen beaktas dessutom de beslut som fattats och de anvisningar som gjorts upp i samband med godkännandet av behovsutredningen:

- KS 18.3.2024 beslutsförslag punkt 3, att man vid utarbetandet av projektplanen beaktar nämndernas anvisningar om utredning av träbyggande och ordnande av skoltransporter och skjuttrafik.
- KS 18.3.2024 Kommunstyrelsen ger anvisningar för den fortsatta planeringen av Kantvikin koulu så, att man i genomförandet av skolan ska undvika öppna lärmiljöer som inte kan avdelas ordentligt med mellanväggar.

- KS 18.3.2024 I nybyggnadsalternativet eftersträvas dessutom i planeringen att lokalerna i den nuvarande skolbyggnaden ska kunna utnyttjas så bra som möjligt ända tills skolans nya lokaler tas i bruk.

Bilaga 1. Behovsutredning

1.3.1 Elevstatistik och -prognoser

Utifrån utredningen om servicenätet, befolkningsprognosen från 2022 som utarbetats av MDI och den delgeneralplan som utarbetats för Kantvikområdet håller folkmängden i området på att öka.

1.4 Möten och förhandlingar som hållits

Under projektplaneringen har möten och förhandlingar hållits enligt följande:

- 11.11.2024workshop 1 i projektplaneringen
- 9.12.2024 workshop 2 i projektplaneringen
- 14.12.2024workshop 3 i projektplaneringen
- 29.1.2025 workshop 4 i projektplaneringen
- 26.2.2025 workshop 5 i projektplaneringen

1.5 Tillgängliga handlingar och tidigare planer

Under projektplaneringsarbetet har följande handlingar och planer varit tillgängliga:

- Behovsutredning, Kantvikin koulu, 1/2024
- Situationsplan
- Planritningar
- Tomtanvändningsplan, Hila Arkkitehdit
- Lokalprogram ALT1 och ALT2, Tilakonsultit 6.12.2023
- Kantvikin koulu, Fastighetsutredning, Tilakonsultit 6.12.2023
- Utlåtande 27.11.2023 Funktionaliteten i Kantvikin koulus byggnader med tanke på renhållnings- och måltidsservicen
- Byggbarhetsutredning, Kantvikin koulu, Taratest 15.11.2023
- Kantvikin koulu, Konditionsbedömning, WSP 23.10.2023
- Långsiktig underhållsplan Kantvikin koulu, WSP 23.11.2023
- Kantvikin koulu, Energiproduktionslösningar, Sweco Finland Oy 21.2.2025
- Kantvikin koulu, Granskning av koldioxidavtrycket, Sweco Finland Oy 21.2.2025
- Invånarenkät om Kantvikin koulu, Kyrksläotts kommun xx.2.2025
- Eftergranskningspromemoria för byggnadsautomation, Sitowise 1.9.2021
- Kantvikin koulu, Konditionsundersökning RKM Group 19.6.2019

- Thermal retrofitting of buildings in Finland with focus on the Dutch Energiesprong method. Case study Kantvik's school, Niklas Wiik, Yrkeshögskolan Arcada, 4.12.2024
- Förteckning över åtgärder 2017–2021, Kyrksläatts kommun
- Mikrobanalys av materialprov, Arbetshälsoinstitutet 12.7.2017
- Mikrobanalys av materialprov, Arbetshälsoinstitutet 22.5.2018
- Kantvikin koulu, Kartläggning av asbest och skadliga ämnen, RKM Group 4.2.2019
- Kantvikin koulu, Konstruktions- och ventilationsteknisk konditionsundersökning, RKM Group 20.3.2019
- Kantvikin koulu, Konstruktions- och ventilationsteknisk konditionsundersökning, RKM Group 14.6.2019
- Kantvikin koulu, Sammanfattning av reparationsbehov som observerats i konditionsundersökningar och långsiktig underhållsplan, 10.4.2019
- Kantvikin koulu, Värme-, avlopps (rtg)- och vattenledningskonditionsundersökningar, RKM Group 27.5.2019
- Kantvikin koulu, Konditionsundersökning av elanläggningen, RKM Group 28.1.2019

1.6 Invånarenkät

Kyrksläatts kommun ordnade i januari 2025 en invånarenkät för Kyrksläatts invånare, föreningar, samfund eller organisationer med anledning av projektplaneringen för Kantvikin koulu. Med enkäten sökte kommunen idéer och önskemål om hur skolans kommande lokaler kunde utnyttjas.

Tre föreningar och 23 kommuninvånare besvarade enkäten och ärendet behandlades också i påverkansorganen.

Många önskemål motsvarar redan i övrigt kommunens mål och beaktas på så sätt i beredningen av projektet. Till exempel har man inte för avsikt att planera öppna undervisningslokaler, utan de ska vara mer traditionella och lugna utrymmen. En smidig och effektiv möjlighet till kvällsbruk beaktas i planeringen och även klubbverksamhet för personer i olika åldrar kan ordnas i de blivande lokalerna. Till projektet hör lokaler för ungdomstjänsterna, som också kan använda sig av skolans andra lokaler, såsom musikklassen. Särskild uppmärksamhet fästs vid tillgänglighet och jämlikhet.

Utifrån enkäten framkom det att man önskar lagerutrymme för kvällsbruket, så lokalprogrammet utökades med lite lagerkvadratmeter. I projektet önskades också en konkret möjlighet till delaktighet för kommuninvånarna, något som utreds i takt med att projektet framskrider.

Gym och läktare önskades också. Dessa funktioner är dock inte en verksamhetsförutsättning för byggprojektets huvudanvändare, dvs.

lågstadiet. Av kostnadsskäl lönar det sig inte att lägga till dem i byggprojektet.

2. Byggplatsutredning

2.1 Läge och tomt

Projektet är beläget på Kantvikin koulus tomt som ligger i Pickalaviken i den fjärde kommundelen i Kyrkslätt, i detaljplanekvarter 4046 YO-k och på tomt 257-411-2-0.

Adressen är Toppstigen 2, 02460 KANTVIK.

Tomtens areal är cirka 2,36 ha.

2.2 Ägarutredning

Tomten ägs av Kyrksläatts kommun.

2.3 Planutredning

2.3.1 Planläggningssituation

På området finns en gällande detaljplan Kantvik II A, som trädde i kraft 20.10.1982.

2.3.2 Nuvarande planbestämmelser

I detaljplanen har kvarter 4046 definierats som kvartersområde för byggnader som betjänar undervisningsverksamhet **YO-k**. Tomtens areal är 20 358 m² och tomtens maximala bygggrätt är 5090 m² våningsyta och det största tillåtna våningstalet är 2.

På Kantvikin koulus tomt har man för närvarande använt en bygggrätt på 3 276 m² våningsyta.

Bilaga 2. Utdrag ur detaljplanen

2.4 Byggplats

2.4.1 Fysiska egenskaper

Kantvikin koulu ligger i Kantvik i korsningen mellan Sockermästarvägen och Toppstigen, på en tomt som sluttar mot norr. Norr om skolan finns en ny motionspark invid Sockerbruksvägen.

Läget är centralt för skolan, men användningen av tomten begränsas av tomtens höjdskillnader, som ligger kring sex meter och varierar mellan +6,7...+12,8. För skolan har man i sluttningen bearbetat ett flackt sluttande gårdsområde, som i söder och norr gränsar till brant sluttande vallar. Höjdskillnaderna på tomten gör det svårt att bygga på tomten utanför det bearbetade gårdsområdet.

I VU-området norr om skoltomten enligt detaljplanen finns en gasledning som förhindrar byggande vid gasledningen och dess säkerhetsområden.

Jordmånens bärighet och grundvattenförhållandena beskrivs i punkt 3.2 Grundläggningsförhållanden i projektplansrapporten.

Byggandet av tomten skapar ett behov av dagvattenhantering med hjälp av fördröjningsbassänger eller -system. Dagvattenlösningen behöver också utredas regionalt som en del av den eftersträlvade restaureringen av bäckmiljön norr om tomten.

2.4.2 Tillgänglighet

Skolan ligger i Kantviks tätort inom sektorn mellan Sockerbruksvägen och Sockermästarvägen. Platsen kan nås med bland annat gång- och cykeltrafik, personbil och buss.

2.5 Trafik på tomten och parkering

Tomten är för närvarande i skolbruk. Fordonstrafiken till tomten sker i huvudsak via Sockermästarvägen till parkeringsområdet. Kökets servicegård ligger i utkanten av tomten mot Toppstigen. På området för skjuttrafik byggs en säker gångförbindelse till skolgården. Skolans tomt är trång och förutsätter noggrann planering för att utrymmesbehoven för gårdsfunktioner, parkering och skjuttrafik ska kunna lösas på ett fungerande sätt.

Skolgården struktureras funktionellt till en gård för lek, en torgliknande byggd gård, en gård för ungdomslokalen och skogbevuxna grönområden. Dessutom utnyttjar skolan idrottsparkens område på den norra sidan på rasterna och i gymnastikundervisningen. Idrottsparken och bäckmiljön norr om skolan behöver utvecklas genom ett separat projekt, eftersom skolgården är för trång för lågstadiet och det till exempel inte finns någon spelplan.

Rutterna för fordon och gång- och cykeltrafik förverkligas i mån av möjlighet så att de korsar varandra så lite som möjligt.

2.6 Existerande ledningar och rör

Vattenledningar, avlopp och el

Alla nödvändiga kommunaltekniska linjer finns i byggplatsens omedelbara närhet och det går att ansluta till dem normalt.

Fortum har en fjärrvärmeledning på Sockerbruksvägen som går att ansluta till exempelvis via rutten för gång- och cykeltrafik i tomtens nordöstra kant.

2.7 Tillbyggnadsmöjligheter

Byggrätt kvarstår på tomten efter att projektet har genomförts. I nybyggnadsalternativen torde cirka 500 m² våningsyta och i renoverings- och utvidgningsalternativet cirka 200 m² våningsyta förbli oanvänd.

2.8 Miljökrav

Kantviks tätort ligger i en dal i öst-västlig riktning. Söder och norr om dalen reser sig klippiga skogsområden. På botten av dalen finns en bäck som samtidigt fungerar som utloppsdike till sjön Djupström på den östra sidan. Kantvikin koulus tomt ligger i södra utkanten av Kantviks tätort i området mellan Sockermästarvägen och Toppstigen och sluttar kraftigt mot norr. I norr gränsar tomten till Kantviks idrottsområde, där även sjön Djupströms utloppsdike och tillhörande våtmark ligger.

Söder om skoltomten stiger terrängen mot ett skogbevuxet närreklamationsområde, där Kantvik frisbeegolfbana är belägen. Tomtens kantområden är trädbevuxna och trädbeståndet och nivåskillnaden gör att skolan inte syns till Sockerbruksvägen. Skolans nuvarande byggplats omges av ett trädbestånd av blandskogstyp, där det i tomtens högsta hörn finns tallar och björkar och, i synnerhet i den västra utkanten av tomten, stora gamla granar. Den rätt vidsträckt, talldominerade skogen som fortsätter på den sydvästra sidan av Sockerbruksvägen understryker den skogiga karaktären. På tomtens norra sida ökar andelen lövträd.

Omgivningen kring bäcken bildar en egen våtmarksbiotop med vide-dungar och våtmarksväxter. För att uppnå en fungerande helhetslösning och hantera det regionala dagvattnet bör man sträva efter att vid sidan av skolprojektet som ett separat kommunaltekniskt projekt genomföra en restaurering av bäcken som strömmar mellan skoltomten och näridrottsområdet med hjälp av fördröjningsbassänger. När det växande elevantalet i skolan skapar ett behov av att använda Kantviks idrottspark bredvid skolan, skulle färdigställandet av den tidigare endast delvis genomförda idrottsparken och istandsättandet av dagvattenvåtmarken i anslutning till parken vara ett naturligt utvecklingsobjekt utanför den bostadsmässa som Kantvik eftersträvar.

Öster och väster om skolan finns ett småhusområde med röda tegeltak som härstammar från 80- och 90-talen, då skolan byggdes. Bostadsområdenas allmänna utseende är småskaligt, organiskt och naturlära, vilket understryks av gatornas linjedragning som följer höjdkurvorna. På bostadstomterna finns också måttligt med träd.

Det vore motiverat att som den allmänna utgångspunkten för bygandet av skolan använda sig av närnaturen och dess mångfald, som inte bara erbjuder estetiska upplevelser, utan också utgör en god utgångspunkt för dialogen mellan naturen och undervisningen. Det lönar sig att beakta småskaligheten i de intilliggande småhusområdena och den organiska detaljplanen.

Den norra sluttningen utgör en fuktteknisk risk för byggnaden i form av dagvatten och fukt i marken. Särskild uppmärksamhet ska fästas vid dräneringen av gårdsområdena, täckdikningen och avledningen av regnvatten.

De olägenheter som byggplatsen orsakar (bl.a. buller-, damm- och trafikolägenheter) ska minimeras. Särskild uppmärksamhet ska fästas vid byggplatsarrangemang som tar hänsyn till grannkvarteren och information.

Genomförandet av näridrottsplatsen i Kantvik pågår fortfarande, eftersom projektets anslag inte räckte till för att genomföra helheten. Till exempel belysning, sandkonstgräs och andra funktioner som stöder fysisk aktivitet och gemenskap har inte ännu genomförts. Dagvattenutredningen i anslutning till delgeneralplanen för Kantvik håller på att färdigställas och det finns behov av dagvattenlösningar i området. Kantvikin koulu och hela Kantviks område skulle gynnas av att området färdigställdes. Detta skulle skapa ett enhetligt och funktionellt område för hela gemenskapen. Konstruktionerna utanför Kantvikin koulu hör dock inte till innehållet i projektplanen eller kostnadskalkylen för Kantvikin koulu och de kräver ett separat investeringsprojekt i kommunens investeringsprogram.

3. Teknisk utredning

Det alternativ som väljs påverkar skolans tekniska lösning. Om man beslutar att genomföra objektet av massivt trä är de bärande konstruktionerna huvudsakligen av trä. I de övriga alternativen är det inte nödvändigt att avgöra konstruktionssystemet i projektplaneringskedjet.

Det allmänna målet för projektet är fyra stjärnor i miljöklassificeringen i RTS. Som mål för energieffektiviteten uppställs för skolan E-talet 70 för nybyggnadens del och E-talet 95 för en eventuell renovering. Sparmålet för livscykelns koldioxidavtryck är 45 procent, vilket enligt Bygginformationsstiftelsen förutsätter en besparing på minst 18 procent i CO₂-beräkningen. De uppställda målen är i linje med att Kyrkslätt är en HINKU-kommun, dvs. har förbundit sig att eftersträva en utsläppsminskning på 80 procent före 2030 i förhållande till 2007 års nivå.

3.1 Grundläggningsförhållanden

Taratest har gjort en preliminär byggbarhetsutredning av tomten. Enligt den består jordmånen på byggområdet av ett 0–5 meter tjockt kohesionsjordlager och ett friktionsjordlager nedanför det. Kohesionsjordlagret blir tunnare mot tomtens östra kant. På basis av den preliminära byggbarhetsutredningen rekommenderas att byggnaderna anläggs på den bärande undergrunden med hjälp av slagna stödpålar. Lätta gårdsbyggnader, skyddstak och andra lätta konstruktioner kan anläggas på undergrunden.

I de grundvattenrör som installerades i samband med grundundersökningen observerades grundvattenytan på 2,1...2,4 meters djup från markytan 7.11.2023.

Bilaga 3. Utredning av byggbarheten

3.2 Tekniska mål

Målet för inomhusklimatet är S2, från vilket det för salens del vid fester är tillåtet att avvika till klass S3. Som mål för skolans akustiska klassificering ställs klass A/B enligt byggnadernas akustiska klassificering SFS 5907.

Byggnadens uppvärmningsenergikälla är antingen jordvärme eller fjärrvärme från Fortum. I Swecos granskning av koldioxidavtrycket (*Kantvikin koulu, granskning av koldioxidavtrycket 21.2.2025*) berodde rangordningen av koldioxidavtrycket från livscykeln hos byggnads- och energialternativen mellan fjärrvärme och jordvärme på om utsläppen beräknats enligt miljöministeriets energiscenario eller enligt Fortums investeringsplaner. Miljöministeriets energiscenario gav lite högre utsläpp för fjärrvärmealternativen än för jordvärmen, medan

utsläppsbedömningarna enligt Fortums utsläppsscenario gav utsläppsresultat som var förmånligare för fjärrvärmen än för jordvärmen. Ett eventuellt jordvärmesystem dimensioneras för minst 75 procent av det beräknade toppeffektbehovet för uppvärmningsenergi.

Sweco har gjort en solpanelsimulering för Kantvikin koulu där man har utrett lönsamheten i utnyttjandet av solenergi med tanke på koldioxidavtrycket och återbetalningstiden. På grund av det höga trädbeståndet vid tomtens södra utkant verkar det som om solpanelernas effekt skulle vara negativ utifrån miljöministeriets beräkning av koldioxidavtrycket. Den uppskattade återbetalningstiden skulle också uppgå till så mycket som 17 år. Enligt utredningen verkar solpanelerna inte vara en eftersträvt energiteknisk lösning på grund av objektets topografi och trädbestånd. Att öka solpanelernas avkastning genom att fälla träd är inte en eftersträvt lösning, eftersom man samtidigt skulle försvaga kolbindningen och tomtens naturvärden.

Projektet genomförs enligt Terve talo-kriterierna i renhetsklass P1. I projektet används RALAs verksamhetsmodell Kuivaketju 10 för fukthantering. Byggnadsmaterialen förutsätts ha låga utsläpp i klass M1.

3.3 Utförda undersökningar

Man har gjort följande undersökningar om Kantvikin koulu:
Kantvikin koulu, Konditionsbedömning och långsiktig plan, WSP 23.10.2023

Konditionsundersökningar och långsiktig plan, RKM Group 2019

Kartläggning av asbest och skadliga ämnen, RKM Group 2019

Mikrobanalys av materialprover, Arbetshälsoinstitutet 22.5.2018

Mikrobanalys av materialprover, Arbetshälsoinstitutet 12.7.2017

Konditionsbedömningar för Kantvikin koulu har gjorts 2019 och 2023. Den del av skolan som färdigställdes 1983 är med avseende på sin ålder i behov av en omfattande renovering. Även den nyare delen närmar sig renoveringsåldern, eftersom det har gått över 30 år sedan den färdigställdes och skolorna renoveras med 35–40 års mellanrum.

Den senaste konditionsundersökningen är Kantvikin koulu, Konditionsundersökning (23.10.2023), som utarbetats av WSP. Observationerna i konditionsundersökningen är i huvudsak desamma som i konditionsundersökningarna som gjorts 2019 och bekräftar att skolan är i behov av en renovering.

Utifrån konditionsbedömningarna kan man konstatera att skolans gamla del är i behov av en omedelbar renovering och att även den nyare delen är i behov av en omfattande renovering. Den gamla skolan medför betydande risker även efter renoveringen.

3.4 Utförda reparationer

I Kantvikin koulu har man under de senaste åren vidtagit följande reparationsåtgärder:

2024/2025

- Vattenskadereparation

2021

- Efterkontroll av byggnadsautomation, Sitowise

2020

- Byte av ventilationsmaskin i fastighetsskötarens bostad

2019

- Ventilationstekniska reparationer i skolans gamla och nya del
- Reparationer i köket
- Tätningsreparation av gymnastiksalens yttervägg
- Reparation av metalldelar i vattenrännor och tak

2018

- Tätningsreparationer av genomföringar i konstruktionerna och fönster

2017

- Reparation av fuktskador i ungdomslokalernas vindsbjälklag
- Lokaländringar i den nya delen (genom ändringarna har två OT3-klasser lagts till)

De senaste årens reparationer har varit underhållsreparationer och inte egentliga renoveringar. Med dem har man avlägsnat ett problem, såsom vattenläckage eller problem med inomhusluften till följd av luftläckage, men man har inte förnyat konstruktionerna eller VVSA-tekniken. Deras inverkan på byggnadernas reparationskostnad är liten.

3.5 Reparationsbehov i den del som färdigställdes 1992

I de konditionsundersökningar som gjorts har man konstaterat att följande konstruktioner antingen redan är eller kommer att vara i reparationsåldern inom 10 år:

- Pannanläggning och värmeledningsnät
- Regnvattensystem
- Ventilationsmaskiner, kanaler och ändorgan
- Toppsugare
- Linjereglerings- och avstängningsventiler

- Elsystem
- Fasadernas fogningar
- Reparation eller förnyande av yttertak
- Takfönster
- Vattenläckage i yttertaget
- Invändiga ytor
- Våtrum
- Golvytor
- Undertak och belysning
- Byggnadsautomation
- Vattenarmaturer
- Inomhusbelysning
- Utomhusbelysning
- Säkerhetsbelysning
- Allmänt kablage

Utifrån de ovan listade reparationsobjekten närmar sig den nyare delen renoveringsåldern. Eftersom det till exempel är aktuellt att förnya ventilationen, elsystemen och belysningen, våtrummen, vattenarmaturerna, de inre ytorna, vattenläckorna i yttertaget samt undertaken och belysningen, är byggnaden i själva verket i behov av en omfattande renovering. I samband med en renovering kan det också framkomma reparationsbehov som inte har framkommit i samband med konditionsbedömningen, där konstruktionerna inte öppnades. I konditionsbedömningen nämndes också behovet av att undersöka betongfasadernas skick i den nya delen under den närmaste tiden. Ett reparationsbehov i anslutning till dessa kan höja reparationskostnaderna avsevärt.

I renoveringsalternativet förnyas förutom ovan nämnda tekniska system även yttermantelets värmeisolering, fasadernas tegelmurningar och fönstren. Dessutom ska fukthanteringen i byggnaden och på gården förbättras genom bearbetning av gårdens lutningar och fukttekniska reparationer av byggnaden, vilket också kan förutsätta att byggnadens bottenplatta förnyas. Inte ens genom omfattande reparationer kan man försäkra sig om att den gamla byggnaden inte behöver repareras på nytt. Delen från 1990-talet innehåller riskkonstruktioner för vilka risken för oväntade reparationsbehov är hög.

3.6 Vatten, avlopp

Nybyggnaden ansluts till det kommunala vatten- och avloppsnätet.

3.7 Hantering av ytvatten

Nybyggnaden täckdikas och byggplatsen förses med regnvattenavlopp. Ytvattnet leds bort från byggnaden genom lutningar i markytan. Ingångarnas omgivning beläggs med gårdsstenar och förses med fungerande lutningar. Takvattnet leds från stupröret direkt till regnvattenbrunnen med ett rör.

Dagvattenhanteringen förutsätter att fördröjningskonstruktioner byggs med hjälp av bassänger eller andra tekniska system. Dagvattnet leds genom fördröjning till bäcken norr om skolan.

3.8 El-, AV- och IKT-teknik

El-, AV- och IKT-tekniken genomförs enligt den nivå och kvalitetsklass som skolverksamheten förutsätter.

I skolan genomförs ett omfattande wlan-nät både inomhus och på gården.

3.9 Uppvärmning och ventilation

Som uppvärmningsform för skolan används jordvärme eller fjärrvärme. I nybyggnaden genomförs golvvärme.

I ventilationen ska automatiken och de mätningar som krävs separat för varje utrymme beaktas. Vid placeringen av ventilationsmaskiner ska man beakta användningen och underhållet samt eventuellt byte av maskiner utan att det krävs ändringar i utrymmets konstruktioner.

4. Lokaler

4.1 Lokaler som verksamheten kräver

Skolans lokaler och deras verksamhet beskrivs preliminärt i rumslokalprogrammet, lokalschemat och behovsutredningen för användarsektorn, vilka bifogas projektplanen. Den föreslagna utrymmesfördelningen preciseras och utvecklas i genomförandeplaneringsskedet. De totala arealerna i lokalprogrammet är avgörande med tanke på helheten.

Skolan är en lågstadieskola med tre serier, där de allmänna undervisningslokalerna har ordnats i hemceller enligt åldersgrupp. Varje hemcell har tre hemklasser och utrymmen för fritt lärande. I lokalerna för allmän undervisning finns tre smågruppsutrymmen och tre lager samt en multifunktionsklass som betjänar till exempel språkundervisningen. Hemklasserna i varje åldersgrupp har förenats med varandra så att det finns en vikvägg mellan två hemklasser och den tredje hemklassen har förenats med undervisningsutrymmet intill med pardörrar. Hemklasserna öppnas mot utrymmet för fritt lärande.

Vid placeringen av de specialutrustade undervisningsutrymmena ska kvällsanvändningens krav beaktas. Det ska vara möjligt att röra sig kontrollerat i lokalerna så att tillträdet begränsas till endast en del av skolans lokaler enligt principen om zonering. Undervisningsutrymmet för hårt hantverk placeras på första våningen så att trafiken för tömning av spånsilon och råvaruförsörjning är säker och fungerande. Motionslokalerna används aktivt kvällstid och passagen till dem och parkeringen i anslutning till dem ska lösas på ett fungerande och tillgängligt sätt.

Ungdomslokalerna placeras så att de kan användas som en lokalgrupp som är separat från skolan. Ungdomslokalerna har en egen ingång och från dem finns en förbindelse till skolans entréhallar och matsal. Ungdomslokalerna står till skolans förfogande under skolans öppettider. Mötesrummet placeras bredvid matsalen så att det finns en förbindelse dit från matsalen.

Passagen till elevvårdens lokaler ordnas så att det är lätt att ta sig till lokalerna även utifrån. I skolan är lokalerna placerade separat från förvaltningens lokaler, men ändå i deras närhet. Elevvårdens väntrum är avskilt från skolans övriga utrymmen.

4.2 Undervisningssektorns mål

4.2.1 Verksamhetskulturen i Kantvikin koulu

I centrum för verksamhetskulturen i Kantvikin koulu står elevernas välbefinnande, en trygg lärmiljö och ett öppet samarbete mellan alla parter.

Man vill bevara gemenskapen som är typisk för skolan. Målet är att skapa en atmosfär där var och en känner sig accepterad och delaktig. I skolans verksamhetskultur betonas lärandets glädje, uppmuntrande växelverkan och samarbetskulturen. Viktiga saker är tolerans för olikheter, omtanke om andra, flexibilitet och en vilja att experimentera. Man kan modigt pröva på nya saker utan rädsla för att misslyckas.

Med tanke på undervisningens framgång är det viktigt med fungerande och flexibla inlärningsokaler som stöder olika inlärningsmetoder och behov. Verksamhetskulturen ska vara elevorienterad, innovativ och öppen för förändringar. Samarbetet mellan hemmet, skolan och andra intressentgrupper är avgörande för att man ska kunna erbjuda bästa möjliga stöd för elevernas lärande och uppväxt.

4.2.2 Användarens minimikrav för projektet

Byggnaden är hälsosam och säker: I valet av material och i säkerställandet av inomhusluftens kvalitet har lokalernas sundhet under byggnadens livscykel beaktats, såväl i fråga om planeringen som i fråga om genomförandet.

Utgångspunkten för allt är en fungerande akustik. För att studierna med stora elevgrupper ska lyckas och för att eleverna och de vuxna ska må bra, ska särskild uppmärksamhet fästas vid akustiken.

Byggnadens lokaler lämpar sig för undervisningsbruk enligt läroplanen och de bildar, i fråga om sin placering, en helhet som främjar lärandet. Lokalerna är mångsidiga, anpassningsbara och flexibla, men ändå inte öppna. De ger möjlighet till mångsidigt lärande där olika inlärningsätt och aktiviteter enkelt och snabbt kan utnyttjas i lokalerna. Skolans alla utomhus- och inomhusutrymmen kommer att användas för undervisning.

En trygg byggnad och dess omgivning stöder en trygg verksamhetskultur, bidrar till att minska tillbud och olycksfall samt styr verksamheten i störningssituationer. Säkerheten ökas också genom att man skapar trivsamma lokaler som stöder gruppbildningen. Synförbindelserna i och mellan lokalerna och inifrån byggnaden till utomhusområdena stöder en förtroendefull verksamhetskultur och bidrar samtidigt till den naturliga sociala övervakningen.

4.3 De nya lokalerna och lokalprogrammet

Den nya utbyggnadsdelen byggs i två våningar.

Projektets nyttoareal i enlighet med lokalprogrammet är 3302 nytto-m² i nybyggnadsalternativen och 2426 nytto-m² i renoveringsalternativet.

Omfattningar

Nybyggnadsalternativen ALT1 och ALT3:

- Nybyggnad, sammanlagt 3302 nytto-m², cirka 4721 brm² (e=1,43)
 - Förvaltningens lokaler 316 nytto-m²
 - Undervisningslokaler 1695 nytto-m²
 - Motionslokaler 596 nytto-m²
 - Övriga lokaler 534 nytto-m²
 - Ungdomslokaler 161 nytto-m²
 - Tekniska utrymmen cirka 290 m² (ingår inte i nyttoarealen)

Renoverings- och utvidgningsalternativet ALT2:

- Nybyggnad, sammanlagt 2426 nytto-m², cirka 3468 brm² (e=1,43)
 - Förvaltningens lokaler 304 nytto-m²
 - Undervisningslokaler 1055 nytto-m²
 - Motionslokaler 596 nytto-m²
 - Övriga lokaler 471 nytto-m²
 - Tekniska utrymmen cirka 220 m² (ingår inte i nyttoarealen)
- Delen som ska renoveras, omfattning sammanlagt 1576 brm²
- Omfattning totalt 5044 brm²

Bilaga 4 Lokalprogram, Bilaga 6 Utkast till planritning

4.4 Projektets omfattning

Projektets uppskattade totala omfattning är cirka 4 721 brm² i nybyggnadsalternativen och sammanlagt cirka 5 044 brm² i renoverings- och utvidgningsalternativet. I den totala arealen ingår alla utrymmen enligt lokalprogrammet, de tekniska utrymmen som projektet förutsätter samt de korridorutrymmen som krävs för byggnadens interna förbindelser inklusive konstruktioner och utrymmesreserveringar.

4.5 Skyddsrum

Objektets omfattning förutsätter att skyddsrum byggs. I nybyggnadsalternativen byggs två skyddsrum av skyddsklass S1 med en egentlig skyddsyta på 135 m² och i renoveringsalternativet byggs ett skyddsrum av klass S1 på 135 m². Dimensioneringen av skyddsrummet grundar sig på en dimensioneringsmodell som man avtalat om med Västra Nylands räddningsverk.

4.6 Tillfälliga lokaler

Lösningarna för tillfälliga lokaler har beskrivits och jämförts i en separat utredning som bifogats projektplanen.

Bilaga 11. Utredning av tillfälliga lokaler för Kantvikin koulu

5. Tomtanvändning

5.1 Tomtanvändning

Placeringen av funktionerna på byggplatsen i enlighet med lokalprogrammet har undersökts med hjälp av tomtanvändningsutkastet för alternativen. Utifrån granskningen kan man konstatera att tomten möjliggör den planerade användningen samt placeringen av lokaler och funktioner.

Om skolan i sin helhet genomförs som en nybyggnad kan skolan placeras utan de ramvillkor som den bevarade skolbyggnaden ställer. I tomtanvändningsutkastet för nybyggnaden har skolan placerats nära Toppstigen, varvid köksservicen sker från Toppstigen, och skolans parkering och skjutstrafik ligger på den delen av tomten som vetter mot Sockermästarvägen. Rastgården är placerad nordväst om skolan, ungdomslokalen har en egen gård vid tomtens östra kant och framför skolan finns ett torgliknande område där ingångarna placeras. Det finns ett täckt område för cyklar mellan parkeringen och skolan. Vid kvällsanvändning sker passagen förbi kökets servicegård invid Toppstigen. I tomtanvändningen har man strävat efter att spara de skogbevuxna områdena på tomten. Vid planeringen av en nybyggnad ska man beakta att det behövs en elevgång per varje påbörjat 150-tal elever. Av detta följer att det behövs minst tre.

I renoverings- och utvidgningsalternativet påminner utgångspunkterna för tomtanvändningen om nybyggnadsalternativet, men byggnaderna tar en större del av tomten. Sluttningen vid tomtens södra kant kommer mycket nära skolbyggnaden som ska bevaras och medför även i fortsättningen en fuktrisk för skolans konstruktioner. Läget hos den del av skolan som ska bevaras leder till att nybyggnaden måste placeras vid tomtens västra kant. Förbindelsen mellan den gamla delen och nybyggnaden kan ordnas antingen genom en förbindelsekorridor eller genom att bygga den nya delen fast i den gamla.

Tomtens centrala utmaningar utgörs av norrluttningen söder om byggplatsen samt de intilliggande gatornas smala karaktär. Toppstigen lämpar sig som servicetrafikrutt, men den är för smal för att ordna parkering på tomten.

Bildnings- och fritidsnämnden instruerade 7.3.2024 sektorn för samhällsteknik, som genomför projektet och som även ansvarar för genomförandet av gatu- och trafiknätet samt trafiksäkerheten i Kyrkslätt, att beakta en trygg matartrafik till skolan med personbilar. Detta är viktigt särskilt med tanke på den ökade trafiken som följer av planläggningen i Kantvik.

Planbestämmelsen förutsätter att cirka 27–30 parkeringsplatser byggs. Eftersom skolans tomt är trång och höjdskillnaderna gör det svårt att

bygga där, är det utmanande att placera både parkeringsplatser enligt planbestämmelserna och skjutsplatser på skolans tomt. Som alternativ har två lösningar utretts:

- På skolans tomt placeras en parkeringsplats enligt planbestämmelserna med beaktande av platser för rörelsehindrade. Då är det inte möjligt att bygga en skjutsplats för personbilar på tomten, och även för de skjutsar som kommunen ordnar är utrymmet trångt. Busstransporter är inte möjliga.
- På skolans tomt placeras en mindre skjutsplats och parkering för rörelsehindrade, parkeringsplatserna enligt planbestämmelserna placeras utanför tomten, till exempel i LP-området i korsningen mellan Sockermästarvägen och Sockerbruksvägen. Inte heller i denna lösning är busstransporter möjliga. Placeringen av parkeringsplatserna i det nuvarande LP-området kan förutsätta en planändring.

I samband med skolans byggprojekt är det inte möjligt att lösa regionala trafikfrågor eller avsevärt förbättra funktionaliteten i skolans matartrafik. Genom interna arrangemang på tomten kan trafiksäkerheten förbättras.

Kommunstyrelsen KS 18.3.2024: *I nybyggnadsalternativet eftersträvas dessutom i planeringen att lokalerna i den nuvarande skolbyggnaden ska kunna utnyttjas så bra som möjligt ända tills skolans nya lokaler tas i bruk.* Detta skulle innebära att skolbyggnaden placeras utanför skoltomten, i VU-området på norra sidan. Detta alternativ kan dock inte anses vara möjligt, eftersom VU-området är ett mycket svårt område med tanke på skolbyggandet. Det består av tjock lermark, som genomströmmas av Djupströms utloppsdike. Gasledningen i området med dess områdesreserveringar tar upp en stor del av den mer bärande delen av VU-området. Detta leder till att en nybyggnad borde placeras norr om bäcken i den del av VU-området som vetter mot Sockerbruksvägen. Byggandet av området skulle kräva betydande fyllningar, vars hantering på lermarken skulle höja kostnaderna för markbyggandet till exempel i form av stabilisering. Dessutom skulle den nya skolan byggas i ett område där det skulle vara mycket svårt att hantera fukten i marken och dagvattnet, vilket skulle öka riskerna och kostnaderna för projektet. Lösningen skulle också leda till en dåligt fungerande tomtanvändning då skolans rastgård skulle ligga högre upp i sluttningen i förhållande till skolan.

Bilaga 5. Utkast till tomtanvändning

5.2 Verksamheternas placering i byggnaden

Med hjälp av utkast till tomtanvändning och planritning har man utrett att det är möjligt att placera lokaler och funktioner enligt lokalprogrammet på tomten. Funktionerna är placerade på tomten och i

byggnaden så att fordonstrafiken och gång- och cykeltrafiken är åtskilda från varandra, ungdomslokalerna och kvällsanvändningen har en naturlig passage och servicetrafiken har separerats till en egen gård. Vid placeringen av skolan är det nödvändigt att fästa uppmärksamhet vid dagvattenhanteringen, tillgången till dagsljus och tomtens naturvärden, som är de intilliggande skogarna, tomtens trädbestånd, tomtens topografi samt bäckmiljön på norra sidan. Referensplanerna styr inte den fortsatta planeringen, utan den arkitekt som beställaren valt utarbetar planerna utifrån det valda alternativet under ledning av en projektgrupp som Kyrksläatts kommun valt. De allmänna målen är att lösa tomtanvändningen och byggnadens funktion så att skolan är fungerande, tekniskt hållbar och säker, och bildar en naturlig och trivsamt lärmiljö tillsammans med tomten.

Bilaga 6. Utkast till planritning

6. Livscykel

6.1 Allmänt

De fyra stjärnorna i Bygginformationsstiftelsens miljöklassificering som valts för objektet utgör ramarna för livscykelmålen för Kantvikin koulu. Genom beställarens verksamhet kan man påverka planeringsskedets och -valens andel i miljöklassificeringen. Dessutom ställer klassificeringen krav på valen och processerna i byggskedet.

Kriterierna för miljöklassificeringen styr många delområden i anslutning till byggnadens livscykel. Sådana är till exempel husteknik, fukthantering, byggplatsens miljökonsekvenser, renhetshantering vid byggandet, livscykelkostnader, slitagetålighet, underhållbarhet, omvandlingsflexibilitet, energieffektivitet, vattenanvändning, dagvatten, grönbyggande, gång- och cykeltrafik, inomhusklimat och sundhet. Kyrksläatts kommun styr planeringen och genomförandet så att de livscykelmål som är viktiga för kommunen uppnås. Utöver dessa ställer kommunen upp mål och övervakar byggplatsens verksamhet så att klassificeringen förverkligas även i fråga om byggnadsperioden.

För fundament och stomkonstruktioner är målsättningen en livslängd på 100 år, för fasader samma som byggnadens livslängd och för de hustekniska systemen 25–35 år.

Vid planeringen av fasaderna och valet av fasadmateriäl ska man fästa uppmärksamhet vid fasadens egenskaper för stadsbilden, utnyttjandet av naturligt ljus och vyer inomhus samt konstruktionernas underhållbarhet, reparationsbarhet och hållbarhet.

Byggnaden byggs ljudtekniskt enligt den akustiska standarden SFS 5709 klass A/B. Utsläppsklassificeringen för beläggningmaterialen är M1.

6.2 Hållbarhet och anpassningsbarhet

Projektet planeras och genomförs så att skolans konstruktioner tål belastning som orsakas av miljön och användningen åtminstone under den livscykel som fastställts för konstruktionerna. Strävan efter att minska lokalernas koldioxidavtryck förutsätter att konstruktionerna är lätta att reparera och omvandlingsflexibla, varvid en eventuell ändring av byggnaden för ett annat användningsändamål kan göras relativt enkelt. I planeringen eftersträvas allmängiltighet och mångsidighet och man undviker planeringslösningar som försvårar en senare ändring av lokalernas användningsändamål.

Skolans läge på en kraftigt sluttande nordsluttning ställer särskilda krav på hanteringen av dagvatten, regnvatten och fukt i marken.

Byggnadens livslängd och driftskostnader påverkas också genom god skötsel, underhåll och städning. Dessa funktioners behov ska beaktas i planeringen av lokaler och system, valet av material och genomförandet.

6.3 Energieffektivitet

Nybyggnaden planeras i enlighet med de gällande energibestämmelserna så att målen för energieffektiviteten uppnås. E-talet för en nybyggnad är högst 70 och för eventuella utrymmen som ska renoveras högst 90. Sparmålet för livscykelns koldioxidavtryck är 45 procent, vilket enligt Bygginformationsstiftelsen förutsätter en besparing på minst 18 procent i CO₂-beräkningen.

Energiaspekterna för de olika sätten att genomföra Kantvikin koulu har granskats i Sweco Finlands utredningar *Kantvikin koulu, Energiproduktionslösningar 21.2.2025* samt *Kantvikin koulu, Granskning av koldioxidavtrycket 21.2.2025*.

I utredningen Energiproduktionslösningar har man granskat områdets geoenergipotential, livscykelkostnaderna för fjärrvärme och jordvärme samt tomtens solenergipotential. Områdets geoenergipotential försämras av att områdets berggrund delvis består av amfibolit och delvis av gnejs. Utöver berggrunden försvagas användningen av jordvärme av den mjuka markens relativt stora täcktjocklek. Berggrundens och jordmånens egenskaper försämrar jordvärmens energieffekt med nästan 30 procent jämfört med området Smedsede, som ligger söder om tomten. Även om man i granskningen av energipotentialen preliminärt har bedömt att tomtens omfattning räcker till för att genomföra nödvändiga jordvärmebrunnar, kan den norra slutningen och trädbeståndet på tomten påverka genomförandet av energibrunnarna.

I granskningen av livscykelkostnaderna för fjärrvärme och jordvärme har energisystemens livscykelkostnader uppskattats för en granskningsperiod på 25 år. Utifrån granskningen är fjärrvärmens investeringskostnader förmånligare än jordvärmens, medan jordvärmens är förmånligare med tanke på driftskostnaderna. Energisystemens livscykelkostnader under granskningsperioden på 25 år har uppskattats till nästan samma nivå för båda lösningarna. Solenergipotentialen har simulerats genom att modellera höjdskillnaderna och trädbeståndet på tomten och placera solpanelerna på en plats på yttertaket som motsvarar byggnadens förväntade läge. Enligt utredningen orsakar slutningen som vetter norrut och trädbeståndet på tomten skuggningsförluster, vilket skulle leda till att panelerna ökar koldioxidavtrycket under byggnadens livscykel. När återbetalningstiden för panelerna dessutom blir mycket lång är det inte eftersträvänsvärt att utrusta skolan med solpaneler.

Enligt livscykelgranskningen har renoverings- och utvidgningsalternativet det lägsta koldioxidavtrycket. Detta beror på att andelen tillverkning och rivning av gamla byggnader blir mindre än i nybyggnadsalternativen. Reparationsbyggandets koldioxidavtryck är cirka 23 procent mindre än för nybyggnadsalternativet med betongstomme och 9 procent mindre än för nybyggnadsalternativet med trästomme. Utsläppen från energiförbrukningen och energisystemen i renoveringsalternativet är cirka 20 procent högre än i nybyggnadsalternativet på grund av den svagare energieffektiviteten.

Koldioxidavtrycket för en nybyggnad med trästomme är cirka 16 procent mindre än för alternativet med betongstomme. I alternativet med trästomme är koldioxidhandavtrycket dessutom nästan 20 gånger större än i alternativet med betongstomme. Med koldioxidhandavtryck avses byggandets positiva klimatkonsekvenser, vilket i träbyggnadsalternativet är kol som är bundet i trästommen.

Enligt Swecos utredningar beror skillnaderna mellan energisystemen på den mätmetod som används. När man använder miljöministeriets mätmetod är jordvärmens koldioxidavtryck förmånligare och när beräkningen grundar sig på Fortums investeringsplaner är koldioxidavtrycket från fjärrvärmens mindre.

Då renoveringsalternativet innehåller funktionella problem och risker i anslutning till konstruktionernas hållbarhet och sundhet, utgör ett koldioxidavtryck som är förmånligare än för en nybyggnad inte en tillräcklig grund för att välja renoveringsalternativet. Utredningarna visar att träbyggande under sin livscykel är ett förmånligare alternativ än betongbyggande både vad gäller koldioxidavtrycket och koldioxidhandavtrycket.

Bilaga 9. Kantvikin koulu, energiproduktionslösningar

Bilaga 10. Kantvikin koulu, granskning av koldioxidavtrycket

7. Kostnader

7.1 Byggnadskostnader

Riktprisberäkningen för Kantvikin koulu har utarbetats av Sweco 13.2.2025. Kostnadskalkylen har utarbetats med Haahtelas TAKU-riktprisprogram för prisnivån i Kyrkslätt 2/2025. Haahtela-indexet som använts är 100,0 och det senaste publicerade byggnadskostnadsindexet 12/2024 är 119,7 (2021=100).

Byggnadskostnader för alternativen:

- Nybyggnadsalternativet 17 199 000 € moms 0 % (3 643 €/brm²)
- Renoverings- och utvidgningsalternativet 16 555 000 € moms 0 %
 - Utvidgning 12 582 000 € moms 0 % (3 628 €/brm²)
 - Renovering 3 973 000 € moms 0 % (2 521 €/brm²)
- Alternativet av massivt trä 18 364 000 € moms 0 % (3 890 €/brm²)

I kostnadskalkylen har man som projektfaktorer beaktat rivningen av de gamla skolbyggnaderna, avlägsnandet av dagvatten, höjningen av byggnadernas höjdläge, utfyllnad och utformning av gårdsområdena, kalla utrymmen enligt lokalprogrammet samt utomhusutrustning.

I kostnadskalkylen har man inte beaktat trafik-, skjuts- eller parkeringslösningar utanför tomten.

Bilaga 8. Kostnadsutredning

8. Genomförande

8.1 Tidtabell

Det tidtabellsmässiga målet för ibruktagandet av den nya byggnaden är under 2029. Valet av entreprenadform påverkar tidtabellen.

Åtgärder och preliminär måltidtabell:

Traditionell genomförandemodell

- Godkännande av projektplanen 6/2025
- Planering 11/2025–12/2026
- Rivningsentreprenad 6–8/2027
- Byggande 9/2027–4/2029
- Ibruktagande 5/2029

Livscykelprojekt eller annan samarbetsmodell

- Godkännande av projektplanen 6/2025
- Förhandlingsskede 12/2025–6/2026
- Fortsatt planering 8/2026–6/2027
- Byggande 4/2027–10/2028
- Ibruktagande 10/2028–12/2028

Genomförandet av tidtabellen förutsätter ett smidigt beslutsfattande i projektets olika skeden.

8.2 Genomförandeform

Projektet kan genomföras antingen som ett livscykelprojekt eller som huvudentreprenad.

I ett livscykelprojekt ansvarar den serviceproducent som valts för planeringen, byggandet och underhållet av objektet under en serviceperiod, i allmänhet 20 år. Fördelen med ett livscykelprojekt är att serviceproducenten förbinder sig till ett långvarigt ansvar för planerna, genomförandet och underhållet. Kraven på överlåtelseskick och energiansvaret med sina ekonomiska sanktioner leder till helhetsoptimerade lösningar som garanterar en långvarig, energieffektiv och miljövänlig byggnad. Projektets rätt småskaliga omfattning i förhållande till konkurrensförfarandets tungroddhet kan minska intresset för anbudsförfrågan.

I den traditionella huvudentreprenadmodellen beställer beställaren genom ett separat avtal planerna, utifrån vilka byggarbetena konkurrensutsätts med en entreprenadanbudsbegäran. Entreprenören ansvarar endast för genomförandet av byggarbetet enligt planerna. I den traditionella huvudentreprenaden betonas ansvarsgränserna, betydelsen av styrningen av beställarens planering, övervakningen och underhållet.

Projektets genomförandeform bör granskas ännu noggrannare, till exempel utifrån marknadskartläggningar. Det slutliga valet av genomförandeform behandlas separat av organen.

9. Alternativ

Projektplanen innehåller tre alternativ: nybyggnadsalternativet (ALT1), renoveringsalternativet (ALT2) och alternativet av massivt trä (ALT3). Det lönar sig att granska valet av alternativ med tanke på funktionaliteten, den tekniska kvaliteten, riskerna, trivseln och kostnaderna.

Båda nybyggnadsalternativen utgör ett bra alternativ för genomförandet av Kantvikin koulu. Även om renoveringsalternativet enligt kostnadskalkylen är något förmånligare, utgör de gamla konstruktionerna i skolan som ska renoveras en risk för att kostnaderna stiger i form av oväntade reparationsbehov. Renoveringsalternativet är tekniskt och funktionellt svagare än nybyggnadsalternativen.

Nybyggnadsalternativet ALT1

I nybyggnadsalternativet kan skolans lokaler dimensioneras och ordnas utan risker och begränsningar i anslutning till den nuvarande skolan. Den nuvarande skolans tomtanvändning eller lokaler påverkar inte planeringen av lokalkonceptet. Alla konstruktioner är nya och uppfyller de nuvarande byggbestämmelserna.

I nybyggnadsalternativet planeras lokalerna för användarens behov under styrning av kommunens tjänsteinnehavare. Lokalerna är funktionella, omvandlingsflexibla och utrymmeseffektiva och återspeglar bästa praxis för fungerande lärmiljöer. Arkitekturen och tomtanvändningen kopplar naturligt lokalerna till omgivningen och skapar en konkret bild av skolans fungerande och moderna undervisningstjänster.

Nybyggnadsalternativet ALT1 är ett fungerande och kostnadseffektivt val för genomförandet av Kantvikin koulu. Alternativet producerar sannolikt en skola med betongstomme.

Alternativets omfattning är cirka 4 721 brm² och byggnadskostnaderna cirka 17 199 000 € moms 0 %.

Renoveringsalternativet ALT2

I renoveringsalternativet repareras den del av skolan som färdigställdes 1992 och den utvidgas med en nybyggnad som har en intern förbindelse till de lokaler som ska renoveras. Problemet med renoveringsalternativet är att skolans mest krävande lokaler, dvs. ämnesundervisningslokalerna, finns i skolbyggnaden som ska renoveras. I skolbyggnaden finns också den nuvarande matsalen, som ligger för långt bort från både det nuvarande och det kommande köket. Utrymmeseffektiviteten i renoverings- och utvidgningsalternativet försämras av att den del av skolan som ska renoveras har en omfattning där det

på grund av planlösningen är mycket svårt att placera utrymmen enligt lokalprogrammet. När renoveringsalternativets omfattning är större än nybyggnadsalternativen och lokalerna i den skola som ska renoveras finns i ett våningsplan, är alternativet slöseri med avseende på tomtanvändningen. Dessutom blir skolan tydligt indelad i en gammal och en ny del, vilket försätter lokalanvändarna i en ojämlik ställning. När renoveringsalternativets totala omfattning och yttermantels areal är större än i nybyggnadsalternativen, är alternativet sämre vad gäller energieffektivitet än nybyggnadsalternativen. Dess funktionalitet är anspråkslös eftersom den gamla skoldelen fungerar dåligt och funktionaliteten försämras av avståndet till hemcellerna och förvaltningens lokaler. Efter renoveringen återstår tekniska riskkonstruktioner i konstruktionerna som kan orsaka oväntade reparationsbehov eller problem med inomhusluften. Trivseln i den del som ska renoveras är anspråkslös. Byggnadskostnaderna för alternativet är något förmånligare än för nybyggnadsalternativen, men det finns en risk för att renoveringsbehovet och -kostnaderna ökar under projektets gång.

Alternativets omfattning är cirka 5 044 brm² och byggnadskostnaderna sammanlagt cirka

16 555 000 € moms 0 %.

Alternativet av massivt trä ALT3

Alternativet med massivt trä påminner tekniskt och funktionellt sett om nybyggnadsalternativet ALT1, men genomförandet av massivt trä förutsätter mer av planering och tillsyn. Alternativet av massivt trä skulle passa bra ihop med Kantvikin koulus läge i ett skogsbevuxet landskap, naturvärdena i omgivningen och lågstadiets relativt småskaliga storlek. Dessutom skulle träbyggnaden sitta väl i det småskaliga byggnadsbeståndet i det omgivande småhusområdet.

Koldioxidavtrycket för alternativet med trästomme är cirka 16 procent mindre än för alternativet med betongstomme, och dessutom är koldioxidhandavtrycket för alternativet nästan 20 gånger bättre än för alternativet med betongstomme.

Alternativet av massivt trä omfattar cirka 4 721 brm² och byggnadskostnaderna utgör sammanlagt cirka

18 364 000 € moms 0 %.

Jämförelse av alternativen

	ALT1 Nybygg- nad	ALT2 Renove- ring och utvidg- ning	ALT3 Nybygg- nad av massivt trä
Omfattning	4 721 brm ²	5 044 brm ²	4 721 brm ²
Kostnader moms 0 %	17 199 000 €	16 555 000 €	18 364 000 €
Funktionalitet	Fungerande och modern	Skolhelhetens funktionalitet är anspråkslös	Fungerande och modern
Teknisk tillförlitlighet	God	God för ny- byggnaden, osäker för den byggnad som ska renoveras	God
Energiförbrukning	God energieffektivitet	Medelmåttig energieffektivitet	God energieffektivitet
Koldioxidavtryck	Bra koldioxidavtryck	Det bästa koldioxidavtrycket	Det näst bästa koldioxidavtrycket, kolhandavtrycket utmärkt
Risker	Inga risker som avviker från sedvanliga byggprojekt	Hög risk för oväntade reparationsbehov och problem med inomhusluften	Inga risker som avviker från sedvanliga byggprojekt
Sammanfattning	Ett fungerande och kostnadseffektivt alternativ	Ett kostnadseffektivt men funktionellt anspråkslöst alternativ som innehåller risker	Ett fungerande alternativ med bra koldioxidavtryck och attraktivitet, vars ekologiska karaktär passar bra in på en tomt som innehåller naturvärden.

Rekommendationer

Med beaktande av den anvisning om en skola i massivt trä som gavs i beslutsfattandet anser projektgruppen att alternativet av massivt trä är det bästa alternativet för Kantvikin koulu. Alternativet är bäst med tanke på koldioxidavtrycket och kolbindningen och dessutom passar träbyggandet ihop med tomtens naturvärden. Trä upplevs allmänt som ett behagligt material som ökar trivseln, och dessutom har träskolorna flera fördelar i anslutning till inomhusluftens kvalitet och inomhusklimatet. Alternativets tekniska och kvalitativa egenskaper är mer betydande än kostnaderna för alternativet med betongstomme som är cirka 1,17 miljoner euro högre.

10. Bilagor

Bilaga 1	Behovsutredning, Kyrksläotts kommun, 1/2024
Bilaga 2	Utdrag ur detaljplanen
Bilaga 3	Byggbarhetsutredning, Taratest Oy 15.11.2023
Bilaga 4	Lokalprogram, Tilakonsultit TM2 Oy 10.3.2025
Bilaga 5	Utkast till tomtanvändning, Tilakonsultit TM2 Oy 13.1.2025
Bilaga 6	Utkast till planritning, Tilakonsultit TM2 Oy 13.1.2025
Bilaga 7	Tomtanvändningsplaner, Hila Arkkitehdit
Bilaga 8	Kostnadsutredning, Sweco 28.2.2025
Bilaga 9	Kantvikin koulu, Energiproduktionslösningar, Sweco Finland Oy 21.2.2025
Bilaga 10	Kantvikin koulu, Granskning av koldioxidavtrycket, Sweco Finland Oy 21.2.2025
Bilaga 11	Kantvikin koulu, Utredning av tillfälliga lokaler, Kyrksläotts kommun 19.3.2025