

Slutrapport för Höglandsskolan

Rapportdatum: 2025-04-07

Projektfakta	
Projektnamn	Höglandsskolan, ersätta oljepanna hus A och B, Skalde 4-6/Djupdalsv 13-15
Projektnummer	711260
Kontraksnummer:	063001
Fastighetsbeteckning	Odet 6
Diarienummer	2022-00069
Antal tillkommande elevplatser	0
Godkänd entreprenad	2024-09-06
Stadsdel	Bromma
Projektansvarig	Jenny Berggren
Projektägare	Ugur Yalcin
Hyresgäst/Beställare	SISAB

Slutrapporten är det avslutande dokumentet för projektet. I slutrapporten sammanfattas projektets resultat.

Slutrapporten är slutrapporteringen till SISABs styrelse. Slutrapporten delas även med hyresgäst i samband med slutredovisningen till denne om sådan är aktuell.

Eventuellt återstående uppgifter och utestående frågor är överlämnade från projektet till andra parter eller delar av SISAB i enlighet med leveransprocessen och det har i så fall dokumenterats i det arbetet.

Innehåll

1 Bakgrund	3
2 Resultat	3
2.1 Effektmål och styrande parametrar	3
2.2 Projektet från start till slut	4
2.3 Projektets ekonomi – genomförandeskede (redovisning till SISABs styrelse).....	5
2.3.1 Styrelsebeslut.....	5
2.3.2 Redogörelse av avvikelse	5
3 Erfarenhetsåterföring	6

1 Bakgrund

Höglandsskolan ligger i Bromma och är en F-9 skola med ca 480 elever. Skolan är byggd 1932 och därefter utbyggd i flera omgångar fram till 1960-talet. Höglandsskolans primära uppvärmningskälla är bergvärme samt en oljepanna som spetsvärme vid kallare temperaturer. I enlighet med Stockholms stads mål och direktiv att fasa ut oljepannor och ersätta med fossilfritt uppvärmningsalternativ initierades ett projekt med uppdrag att ersätta befintlig oljepanna med miljövänligare alternativ. Fjärrvärme finns inte i området och är inte heller planerat.

En förutsättning i projektet var att oljepannan skulle fasas ut till årsskiftet 2023/2024, i enlighet med stadens mål.

Flera utredningar har under åren genomförts med avseende att utreda möjligheten att ersätta oljepannan och en sedan tidigare borttagen gaspanna. Den tidigaste utredning som fanns att tillgå var från 2010.

Utredning genomförd i aktuellt projekt där alternativ till oljepannan utvärderades resulterade i att befintliga 13 bergvärmehål på fastigheten behövde kompletteras med fem nya borrhål samt en elpanna för spets vid kallare temperaturer. Elpannan fungerar även som redundans om någon av värmepumparna skulle vara ur funktion. Då effektbehovet med den tillkommande bergvärmen, elpannan och redundansbehovet enligt SISABs anvisningar innebär att befintlig elcentral behövde ställas om till ett ställverk med högre kapacitet, behövde en utökning av elkapaciteten till skolan utföras av Ellevio.

Hus A, i vilken undercentralen är belägen, är grönklassad och innebär att ändringar behöver granskas och samordnas med antikvarie för att inte riskera att byggnadens kulturvärden förvanskas.

2 Resultat

2.1 Effektmål och styrande parametrar

Effektmålet att avveckla en oljepanna och ersätta med miljövänligare alternativ är uppfyllt. Befintlig bergvärmeanläggning har kompletterats med fem nya bergvärmehål samt en elpanna som går in vid spetsbehov och som också kan försörja skolan med värme om bergvärmepumparna skulle gå sönder. För att skapa ett så energieffektivt system som möjligt valde projektet även att ersätta samtliga befintliga föråldrade installationer, till nya och effektivare.

Tiden var den viktigaste parametern i projektet, för att uppnå Stockholm stads mål att fasa ut fossila uppvärmningskällor och ersätta med fossilfria alternativ inför årsskiftet 2023/2024. Då Ellevio inte hade möjlighet att utföra utökningen av elkapaciteten förrän efter årsskiftet så tvingades projektet att senarelägga entreprenaden med knappt 1 år till start i mars 2024. För att minska klimatpåverkan valde projektet att byta förbränningsolja från dieselolja till biodiesel HVO100, som är ett miljövänligare alternativ, fram tills produktionsstart, dvs från hösten 2023 till sommaren 2024. Ekonomi och kvalitet har viktats lika på delad andraplats.

2.2 Projektet från start till slut

Höglandsskolans gamla oljepanna, som användes som spetsvärme vid temperaturer under noll grader, och således som komplement till befintlig bergvärme har demonterats. Befintlig bergvärme har kompletterats med fem nya borrhål samt en elpanna för att hantera spets. Tre äldre värmepumpar har ersatts av fyra nya pumpar som ger högre effekt. Den nya och kompletterade bergvärmeanläggningen har medfört att bergvärmerna kan hantera kallare temperatur utomhus än tidigare utan att spetsvärmerna behöver gå in, vilket innebär en energibesparing.

Den befintliga elservisen hade en begränsning på 750A och behövde utökas till 1000 A för att klara både kompletterande bergvärme och elpanna samt en överkapacitet på 20% som enligt SISABs anvisning ska finnas. En tidigare passage mellan undercentral och elrum byggdes igen och elrummet gjordes om till ett ställverk. Den nya elledningen är förlagd i marken med samma placering som tidigare gasledning som var till den gamla gaspanna som redan var skrotad.

En ny entré till undercentralen, som tidigare nåddes genom ingången från elrummet, tillskapades genom en ny öppning i fasaden.

De flesta installationer i undercentralen var gamla och under projektering gjordes en bedömning att dessa inte kunde bevaras utan ersattes med nya installationer. Någon enstaka utrustning omhändertogs för att kunna återbrukas inom SISAB, men också för återbruk inom något av stadens andra bolag.

Under ombyggnationen av elrummet fattades beslut om att ersätta befintlig gammal driftrumsentrédörr till en ny, något större och enligt anvisning. Ändringen var inte bygglovspliktig.

Två ventilationskanaler kompletterades med brandbeklädning för att uppfylla gällande brandkrav.

En konsekvens av att oljepannan togs ur bruk och demonterades var att skorstenen inte längre skulle komma att värmas upp. En kall och fuktig skorsten innebär på sikt risk för att den vittrar sönder och rasar. Det blev därför nödvändigt att inkludera en lösning för ventilering av skorstenen. För att arbeten på skorstenen skulle kunna utföras kompletterades även taksäkerheten. Ändringen som bland annat innebar en ny huv på skorstenens topp var inte bygglovspliktig.

Det relining- och stambytesarbete som vid produktionsstart var tänkt att utföras som ett tillkommande arbete inom projektet till en budget på 230 000 kr genomfördes inte utan flyttas till ett annat kommande projekt. Däremot byttes ett läckande dagvattenrör utanför B-huset. Relining- och stambytesarbetet var inkluderat i genomförandebeslutet men inte en del av förfrågningsunderlaget.

För att kunna schakta för ny kabeldragning till elcentralen blev det nödvändigt att ta ner en tall på skolgården. Trädet ersattes med ett nytt träd en bit bort på skolgården enligt verksamhetens önskemål.

Skolan hade i samband med markarbetena runt trädet önskemål om att flytta en basketkorgsstolpe och att utöka konstgräsytan något, vilket utfördes mot vidarefaktureringskostnad.

	Planerad tidpunkt vid GB	Utfall tidpunkt	Kommentar
Start produktionsskede	2023-06-01	2024-03-11	Entreprenaden senarelagd 9 mån i avvaktan av Ellevios kapacitetsökning av elen.
Godkänd entreprenad	2023-09-01	2024-09-06	Genomfördes enligt nytt genomförandebeslut.

2.3 Projektets ekonomi – genomförandeskede (redovisning till SISABs styrelse)

2.3.1 Styrelsebeslut

Styrelsebeslut	Datum	Beslutad budget (exkl index)	Projektets utfall*	Avvikelse
Genomförandebeslut (ej styrelsebeslut)	2022-12-19	9 800 000 kr		
Nytt Genomförandebeslut	2023-09-26	15 600 000 kr	13 030 000 kr	2 600 000 kr

**) Projektets utfall baseras på slutkostnadsprognos vid datum då slutrapporten skrivs.*

Projektet fick efter utredningsskedet ett genomförandebeslut på avdelningschefsnivå i december 2022. För att hinna med entreprenad sommaren 2023, beslutades att projektet efter utredningsskedet skulle gå vidare direkt till detaljprojektering, utan att genomföra något förslagshandlingsskede. Efter genomförd projektering bedömdes dock kostnaden för projektet ha ökat med ca sex miljoner kronor och ett nytt genomförandebeslut krävdes, vilket fattades av SISABs styrelse (därmed nytt beslut och inte reviderat beslut).

Vid anbudskostnadskontroll var prognosen för projektet något över budget; 16,7 miljoner kronor, men varken risk eller oförutsett blev så höga som prognostiserat, samt att entreprenadkostnaden minskade något på grund av avgående ur mängdförteckningen och det utgående relining- och stambytesarbetet. Projektet kunde istället avslutas med ett utfall på ca 2,5 mnkr under budget.

2.3.2 Redogörelse av avvikelse

2.3.2.1 Sammanfattning av reviderat beslut (om aktuellt)

Avvikelse från genomförandebeslut och nytt genomförandebeslut beskrivs ovan under 2.3.1.

2.3.2.2 Avvikelse mot senaste beslut

Ändring/avvikelse mot senaste beslut	Belopp
Omfattningstillägg för ventilation av UC och skorsten	300 000 kr
SUMMA	300 000 kr

Tillkommande omfattningsändringar beslutade av projektägaren på 300 000 kr för ventilation av UC och skorsten.

3 Erfarenhetsåterföring

I alla SISABs projekt genomförs erfarenhetsåterföring. Nedan finns några utvalda punkter från det arbetet som är relevanta att dela.

- Att i god tid etablera en kontakt med Ellevio vid behov av utökning av elkapaciteten och att ha en väl tilltagen tidplan för utförandet med ca 1 år från genomförandebeslut till att Ellevios arbete ska utföras.
- Att utföra arbetet under sommartid när verksamheten på skolan var begränsad var viktigt för inte verksamheten skulle drabbas av störningar som t ex strömavbrott.
- Att det finns tydliga och dokumenterade beslut för tekniska lösningar som är samgranskade av projektörerna.
- Värmepumparna köptes in av SISAB för att säkerställa kritiskt material inför entreprenadstart i ett läge då flera omvärldsfaktorer som pandemi, tillverknings- och leveransproblem på grund av invasionen av Ukraina, inflation mm hade stor påverkan på byggprojekt. När SISAB köpt in eget material tar inte entreprenören ansvar för garantifrågor, leverans av utrustning mm. Fördelar och nackdelar med ett sådant val behöver nog utvärderas inför beslut.
- Det var bra med den mängdförteckning som upprättats och var del av förfrågningsunderlaget. Det bidrog till minskade kostnader för flera ändrings- och tilläggsarbeten och mängder som annars hade blivit dyrare, samt att avgående arbeten/mängder enkelt kunde summeras till redan överenskomna å-priser.

Ett erfarenhetsåterföringsmöte med Bas-P och Bas-U har genomförts där projektets arbetsmiljöaktiviteter för att uppnå arbetsmiljömålet Håll Nollan har följts upp. Den viktigaste punkten som kom upp var:

- Att det är viktigt med tydlig information till verksamheten innan en entreprenad startar och att man går igenom vilka områden som kommer att vara arbetsområden och därmed avstängda för verksamheten.

Rapporten är skriven av Projektansvarig: Jenny Berggren

Rapporten är granskad och signerad av Chef för aktuellt projektområde.

Marie
Dowald

Elektroniskt
undertecknad av Marie
Dowald
Datum: 2025.04.07
13:17:32 +02'00'

Attesterat av

Detta dokument har godkänts digitalt av följande personer:

Namn	Datum
Ebba Bock Agerman, VD	2025-04-10
Magnus Colling, Avdelningschef projektavdelning	2025-04-10