

Erasmus+ prosjekt-ID: 2023-1-ES01-KA220-HED-000156652

Dette Erasmus+-prosjektet er finansiert med støtte fra Europakommisjonen. Denne publikasjonen gjenspeiler kun forfatternes synspunkter, og Europakommisjonen og Erasmus+-nasjonale byråer kan ikke holdes ansvarlig for bruk av informasjonen i publikasjonen.

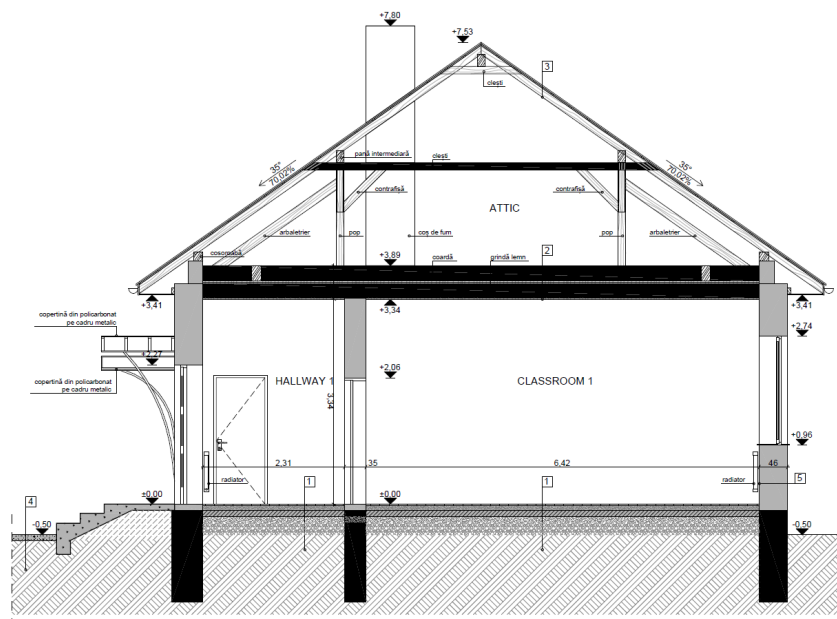
Tekniske egenskaper ved bygningen

Rumensk casestudie – -skolen

1. Data om termisk innkapsling

Skolebygningen har sammenhengende fundamenter av stein og betong, med vegger bygget av massiv murstein eller steinmur. Loftet er støttet av trebjelker, og taket er av tre, dekket med bituminøse bølgeplater. Innvendig er veggene ferdigbehandlet med vaskbar maling eller fliser, mens utsiden er dekorert med dekorativt puss. Betonggulvene er dekket med parkett eller fliser. Bygningen mangler isolasjon, og vinduene er av PVC med doble vinduer.

Figur 1 og 2 viser skolens innvendige struktur og takkonstruksjon, mens tabell 1 oppsummerer bygningens elementer.

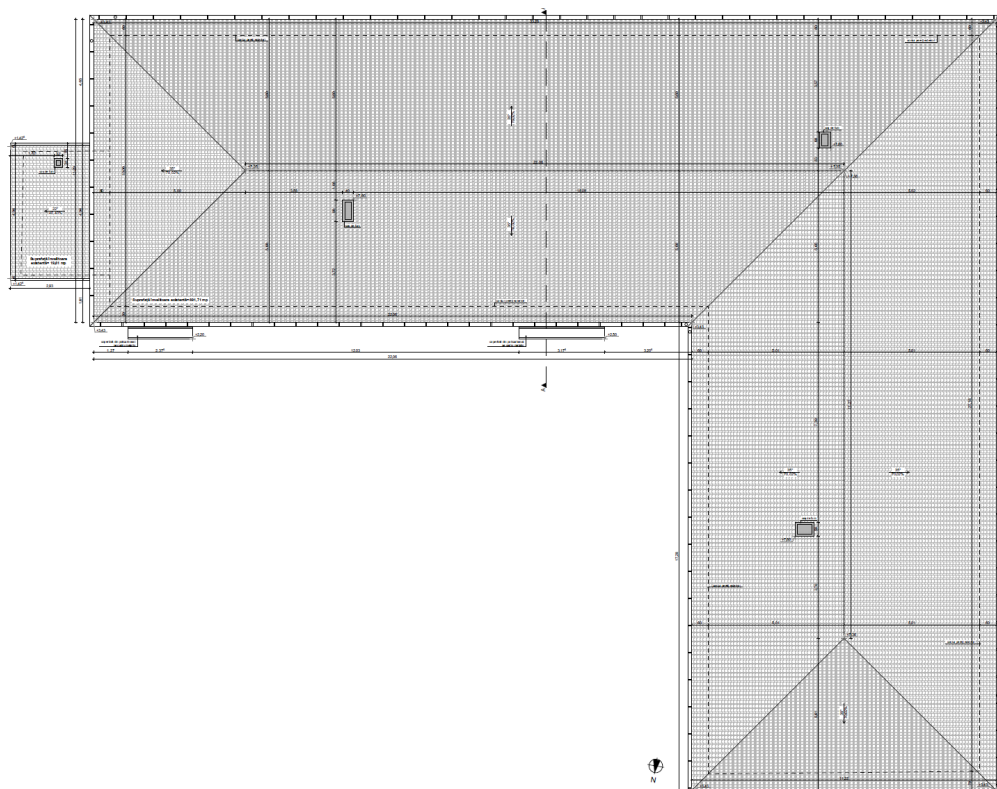


SECTION A-A

LEGEND:

- | | |
|--|--|
| 1. Parquet /Tile
Structural concrete screed
Reinforce concrete | 3. Roofing
Wooden slats
Wooden rafters |
| 2. Wooden board
Wooden beams
Wooden board
Interior plastering | 4. Concrete pavement
Soil |
| | 5. Exterior plastering
Masonry solid brick/stone
Interior plastering |

Figur 1. Skole fra Romania – snitt



Figur 2. Skole fra Romania – tak

Tabell 1. Skole fra Romania – bygningselementer

Type bygningselement	Nr	Lag	Beskrivelse	Varmeoverføringskoeffisient U
	[-	[-	[-	[W/m ² K]
Yttervegg 45	1	Innvendig puss	Kalk, sand	
	2	Murverk	Massiv murstein	
	3	Utvendig puss	Kalk, sand	
	TOTALT 48,5 cm			1,38
Yttervegg 50	1	Innvendig puss	Kalk, sand	
	2	Murverk	Massiv murstein	
	3	Utvendig puss	Kalk, sand	
	TOTALT 53,5 cm			1,27
Utvendig vegg 55	1	Innvendig puss	Kalk, sand	
	2	Murverk	Massiv murstein	
	3	Utvendig puss	Kalk, sand	
	TOTALT 58,5 cm			1,19



Type bygningselement	Nr	Lag	Beskrivelse	Varmeoverføringskoeffisient U
	[-	[-	[-	[W/m ² K]
Innervegg 35	1	Innvendig puss	Kalk, sand	
	2	Murverk	Massiv murstein	
	3	Innvendig puss	Kalk, sand	
	TOTALT 38 cm			1,45
Innvendig vegg 65	1	Innvendig puss	Kalk, sand	
	2	Murverk	Massiv murstein	
	3	Innvendig puss	Kalk, sand	
	TOTALT 68 cm			0,98
Gulvplate	1	Fliser	Keramikk/porselen	
	2	Strukturell betongavretting	Sement, sand	
	3	Armert betong	Armert betong	
	4	Strukturell betongavretting	Sement, sand	
	5	Grus	Sand og grus	
	TOTALT 42 cm			0,85
Tak	1	Treplanker	Tømmer	
	2	Treplate	Tømmer	
	3	Treplate	Tømmer	
	4	Innvendig pussing	Kalk, sand	
	TOTALT 28,5 cm			0,45

Vinduer er av PVC med doble vinduer $R=0,48$ [m² K/W], $U= 2,1$ [W/m² K]

2. Data om eksisterende varme- og klimaanlegg

Oppvarming av bygningen skjer gjennom stålradiatorer, med et fastbrenselsanlegg (ved) og en kjele som varmekilde.

Vedfyringen har lav virkningsgrad, og det er ingen individuell varmeregulering for hver radiator i henhold til bruksvarighet (se fig. 2).

Bygningen har ikke ventilasjon eller klimaanlegg.



Figur 2. Skole i Romania – varmekilde