

RAPORTI I AUDITIMIT TË ENERGJISË

OBJEKTI: “REHABILITIMI I SHKOLLËS 9-VJEÇARE “AVNI RUSTEMI”

ZHVILLUESI: BASHKIA KUKËS

ADRESA: ZONA KADASTRALE 2315, NUMËR PASURIE 34/32,
RRUGA DITURIA, BASHKIA KUKËS

Auditues Energjetik në Ndërtesa:

Gjergj Bezati

PËRMBAJTJA

Lista e figurave.....	3
Lista e tabelave.....	3
1. Përshkrimi i objektit dhe vendodhja.....	4
2. Ndarja e zonave.....	6
3. Planimetri, prerje dhe fasada e ndërtesës.....	7
4. Gjeometria e ndërtesës.....	10
5. Lista e pajisjeve të përdorura për realizimin e auditimit të energjisë.....	11
6. Mbështjellesja e ndërtesës.....	11
- Muret e jashtme.....	11
- Muret e brendshme.....	12
- Dysheme e ndërmjetme.....	12
- Soletë.....	13
- Tavan i ndërmjetëm.....	13
- Dritaret.....	13
- Dera.....	14
7. Sistemet teknik (Ngrohje , Ftohje).....	15
8. Sistemi i furnizimit me ujë.....	16
9. Sistemet e ndriçimit.....	17
10. Sistemet e menaxhimit të energjisë.....	18
- Sistemet e kontrollit.....	19
11. Përdorimi i sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjetike.....	19
12. Konkluzione.....	20

Lista e figurave

Figura 1 Vendodhja e objektit.....	4
Figura 2 Planvendosja e objektit.....	5
Figura 3 Planimetria kati 0.....	7
Figura 4 Planimetria e kati 1.....	7
Figura 5 Planimetria e kati 2.....	8
Figura 6 Planimetria e kati 3.....	8
Figura 7 Prerja e objektit.....	9
Figura 8 Pamje nga fasadat.....	9
Figura 9 Pamje 3D nga objekti.....	10
Figura 10 Detajet e mureve të jashtme dhe dyshemesë së mbështetur me tokën.....	14
Figura 11 Detajet e tarracës.....	14
Figura 12 Detajet e dyshemeve.....	15

Lista e tabelave

Tabela 1 Tabela e ndarjes së zonave.....	6
Tabela 2 Tabela e pajisjeve.....	11
Tabela 3 Tabela e mureve të jashtëm.....	12
Tabela 4 Tabela e mureve të brendshëm.....	12
Tabela 5 Tabela e dyshemesë së ndërmjetme.....	12
Tabela 6 Tabela e soletës.....	13
Tabela 7 Tabela e tavanit të ndërmjetëm.....	13

1. Përshkrimi i objektit dhe vendodhja



Figura 1 Vendodhja e objektit

Objekti pozicionohet në qytetin e Kukësit, afër rrugës Sul Elezi dhe rrugës Dituria. Ndodhet në lagjen nr. 6, në zonën kadastrale 2315, numër pasurie 34/32. Sheshi ndërtimit është i rrethuar nga mure dhe kangjella metalike. Sipërfaqja e pronës ku do kryhet rikonstruksioni është 7514m² edhe nga kjo sipërfaqe gjurme 884.2m². Shkolla është 4 kate dhe i mbuluar me solteë, gjatë viteve nuk i është bërë asnjë ndërhyrje dhe si pasojë është amortizuar. Shkolla 9-vjeçare “Avni Rustemi” ka rreth 803 nxënës dhe si rrjedhojë propozohet të ketë ndërhyrje të menjëhershme për të ofruar kushte më të mira për stafin si edhe për nxënësit. Shkolla është ndërtuar në vitin 1972, në kohën e ndërtimit të qytetit të ri të Kukësit dhe prej asaj kohe mirëmbajtja ka qenë minimale.

Aktualisht shkolla ka amortizime si në fasadë edhe në ambientet e brendshme. Rafinaturat e jashtme kanë probleme me lagështinë përgjate gjithë perimentit të katit per dhe katit të parë. Suvatë e jashtme janë me sipërfaqe të ashpër dhe të pa ljera qëkur është ndërtuar godina. Tarraca ka mjaftueshëm dëmtime sidomos tek pjesa e palestrës, ku parapet paraqet rrezikshmëri për nxënësit pasi ka pronleme me lagështinë, shtresat hidroizoluese që janë amortizuar si edhe sistemi i shkarkimit të ujrave i cili është jo funksional. Dyert e shkollës janë të dëmtuara dhe disa prej tyre janë jashtë funksionit. Dritaret janë në gjendje jo të mire teknike, ku në korridore dhe zona qarkullimi dritaret janë të dëmtuara dhe të thyera.

Kanë nevojë për zëvendësim si edhe të jenë xhama termik. Ka mangësi në bazë mobiliare siç janë tavolina, karrige etj dhe gjithashtu gjendja e atyre që janë ekszituese është mjaft e amortizuar. Problem tjetër për shkollën janë edhe instalimet elektrike pasi ka dëmtime në rrjetin shpërndarës, ndriçimin, çelsat, prizat etj. Nyjet hidrosanitare janë në gjendje të keqe dhe janë prezente vetëm në katin perdhe. Qartësisht ka një numër të madh nxënësish dhe një nyje sanitare nuk është e mjaftueshme për fluksin. Palestra e shkollës ka disa kohë që nuk përdoret për proceset mësimore pasi ka probleme me lagështinë, shtreasat e parketit dhe ka disa gropa. Suvatë janë të dëmtuara si tek palestra ashtu edhe tek dhomat e zhveshjes. Dritaret gjithashtu janë të dëmtuara, me xhama të thyer dhe zgavra të hapura. Dhomat e zhveshjes aktualisht përdoren si depo për dru zjarri, pasi janë jashtë funksioni. Detaj tjetër i rëndësishëm është që shkolla nuk ka një sistem qendror për ngrohjen dhe aktualisht ngrohet me soba me dru individuale.

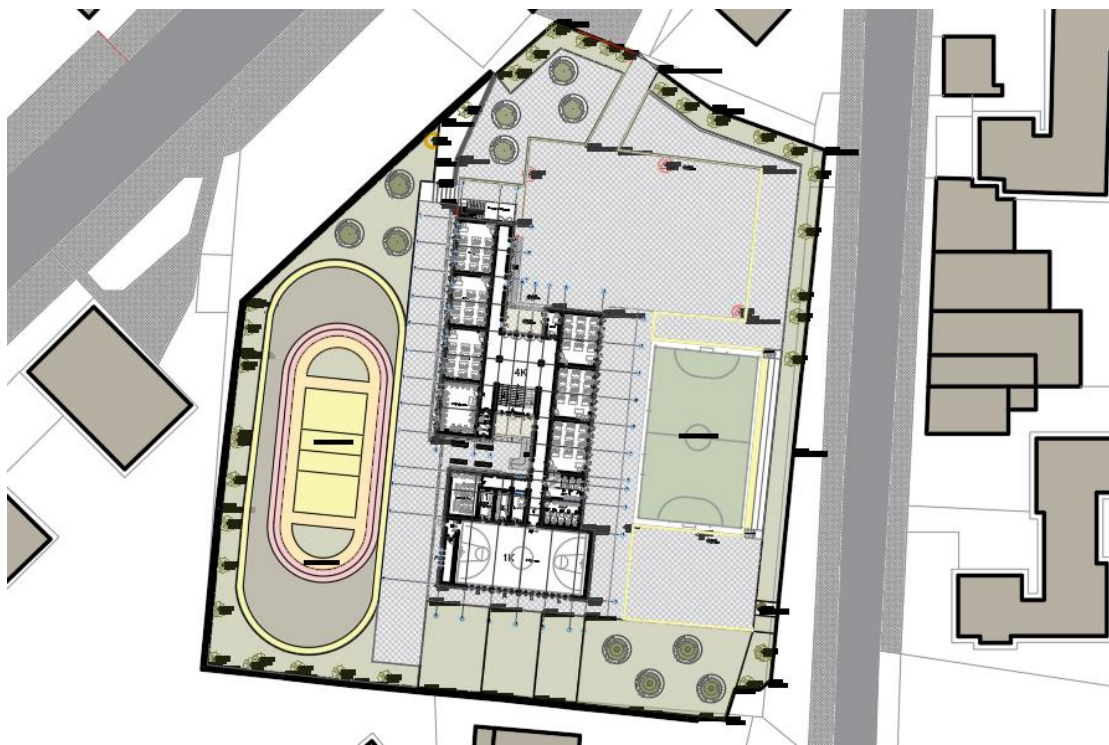


Figura 2 Planvendosja e objektit

Qëllimet e projektit

1. Riparimet e dëmtimeve të brendshme, si pasojë e lagështirës dhe të lekundjeve sizmike.
2. Rigjenerimin e fasadave
3. Shtim të funksioneve që mungojnë
4. Përbushje e standarteve
5. Rindërtimi i palestrës

2. Ndarja e zonave

Në zbatim të ligjit Nr. 116, dt. 10.11.2016 Për Performancën e Energjisë në Ndërtesa dhe akteve nënligjore që rrjedhin prej tij si, Vendim Nr. 958, datë 2.12.2020 “Për Miratimin e Procedurave e të Kushteve të Certifikimit të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Modelit, Përmbajtjes e Kushteve të Regjistrimit të “Certifikatës së Performancës së Energjisë Së Ndërtesave”, Vendim Nr. 537, datë 8.7.2020 për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementeve të Ndërtesave” njësia duhet ti nënshtrohet vlerësimit të konsumit energjetik, me qëllim që të arrijë plotësimin e kërkesave minimale. Plotësimi i kërkesave minimale vërtetohet nëpërmjet paraqitjes së Certifikatës Paraprake të Performancës së Energjisë dhe këtij raporti shoqërues.

Shenim: Bazuar në Vendimin Nr.1094, datë 24.12. 2020, “PËR MIRATIMIN E METODOLOGJISË KOMBËTARE TË LLOGARITJES SË PERFORMANCËS SË ENERGIJË NË NDËRTESA”, seksioni A1.1-Rregullat për ndarjen e zonave, pika 6 vepohet si më poshtë: *Bashkujini të gjitha zonat e afërta të cilat shërbehen nga të njëjtat NVAK dhe sisteme ndriçimi dhe të cilat brenda tyre kanë të njëjtin aktivitet, përveç rasteve kur ekziston një arsye e mirë për të mos e bërë këtë gjë.*

<i>Objekti 1</i>	
<i>Zonat</i>	<i>Sipërfaqet</i>
Palestra	232.7
Tualeti	49.8
Laboratori	28.3
Zona e mësimit	123.5
Zona e lëvizjes	213.4
Zona e mësimit	164.4
Tualeti	66.7
Zona e mësimit	124
Zona e lëvizjes	198
Zona e zyrave	63.9
Zona e mësimit	82.1
Tualeti	48.3
Zona e mësimit	124.1
Zona e lëvizjes	198
Salla mbledhjesh	82.5
Zona e mësimit	81.7
Tualeti	48.3
Zona e mësimit	124.1
Zona e lëvizjes	198
Zona e mësimit	162.1
	2413.9

Tabela 1 Tabela e ndarjes së zonave

3. Planimetri, prerje dhe fasada e ndërtesës

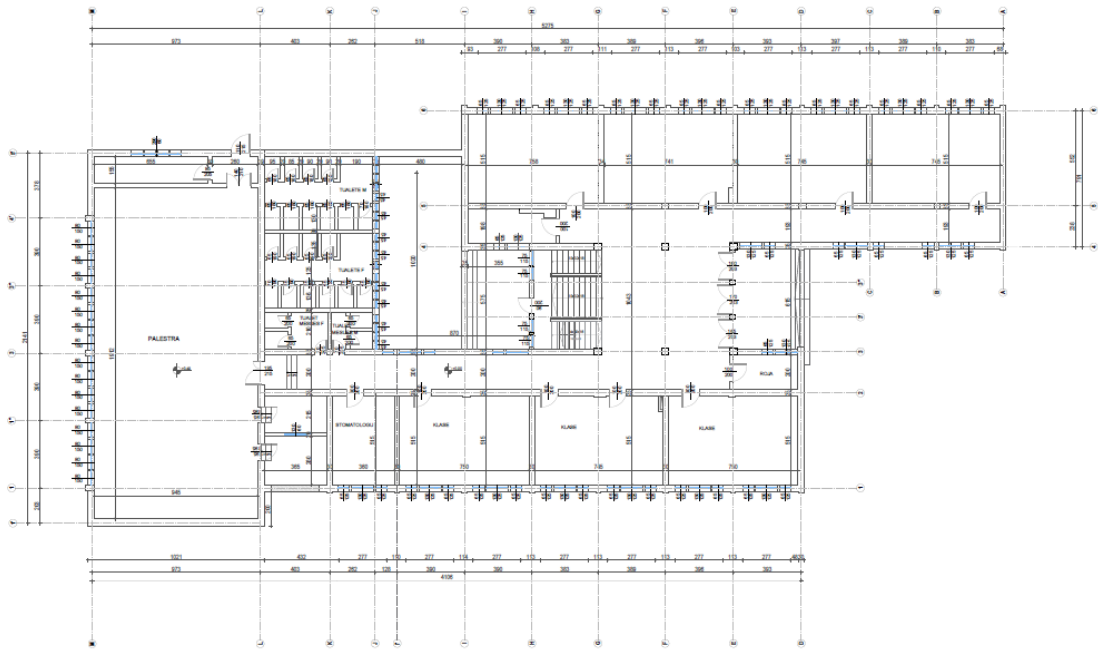


Figura 3 Planimetria kati 0

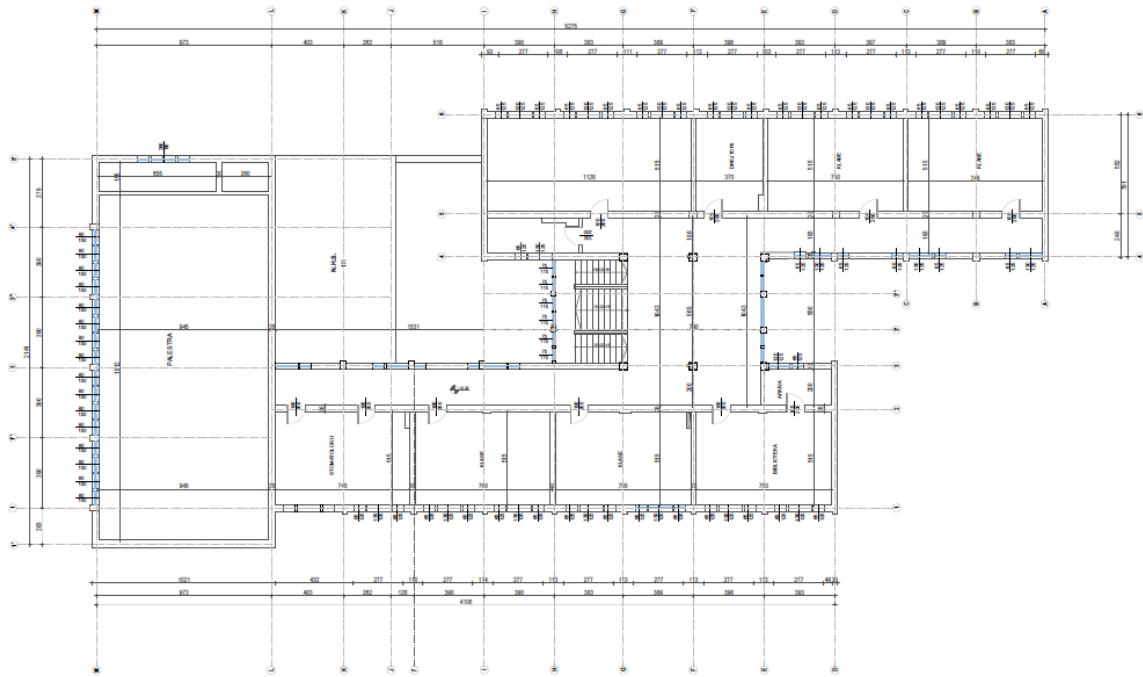


Figura 4 Planimetria e kati 1

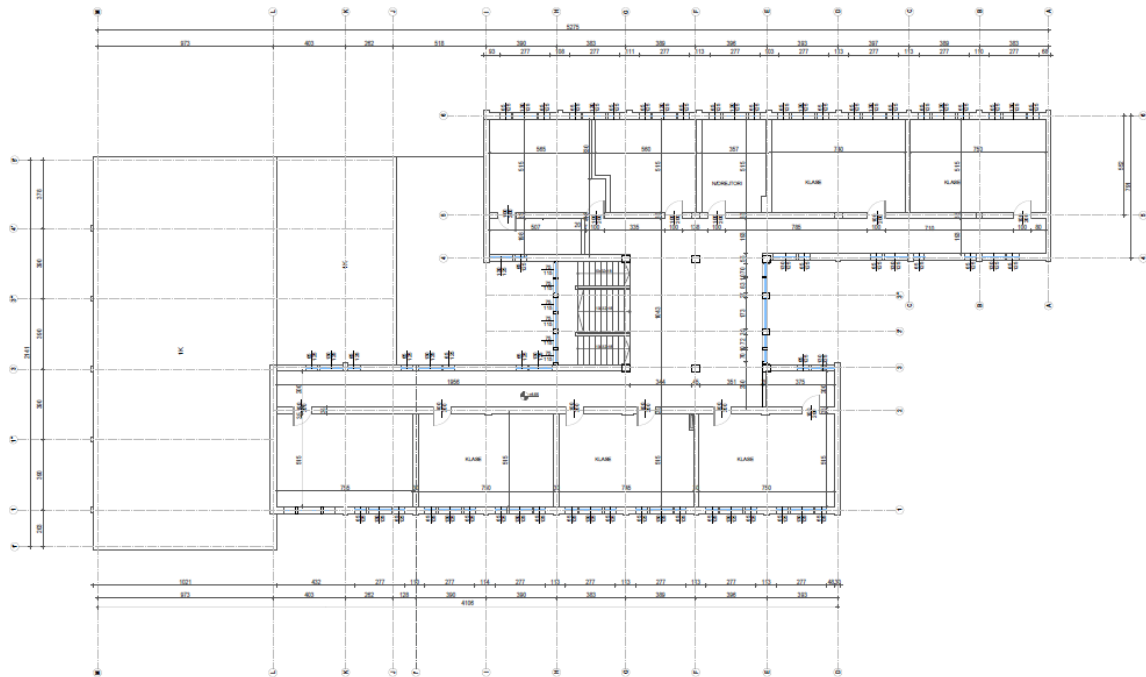


Figura 5 Planimetria e kati 2

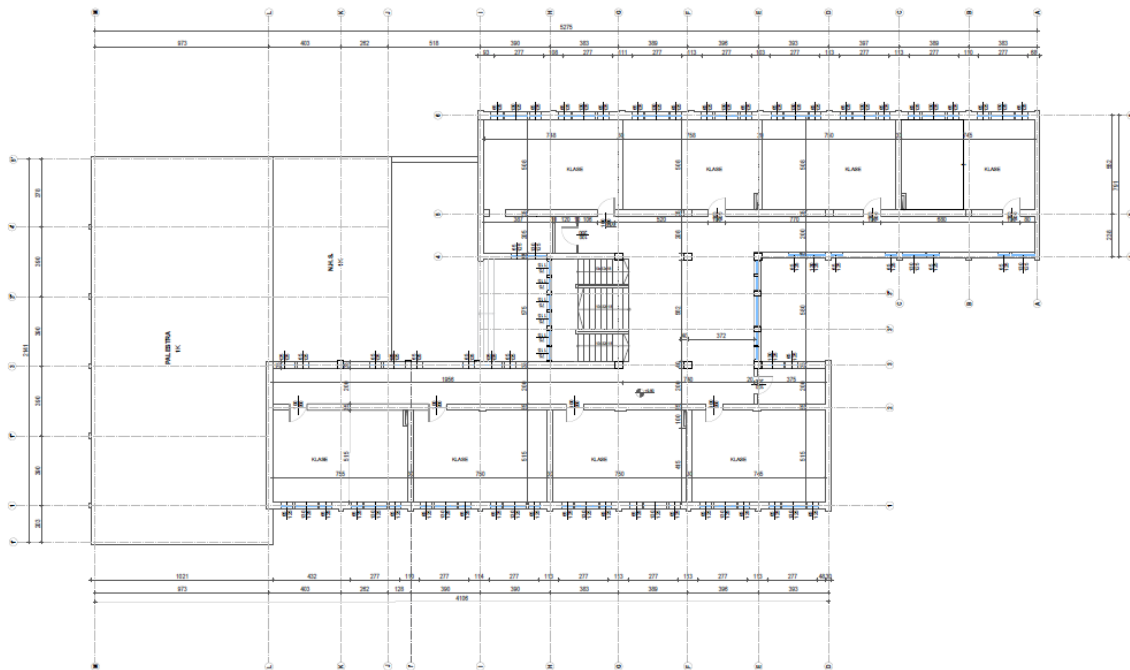


Figura 6 Planimetria e kati 3

PRERJE TERTHORE B-B

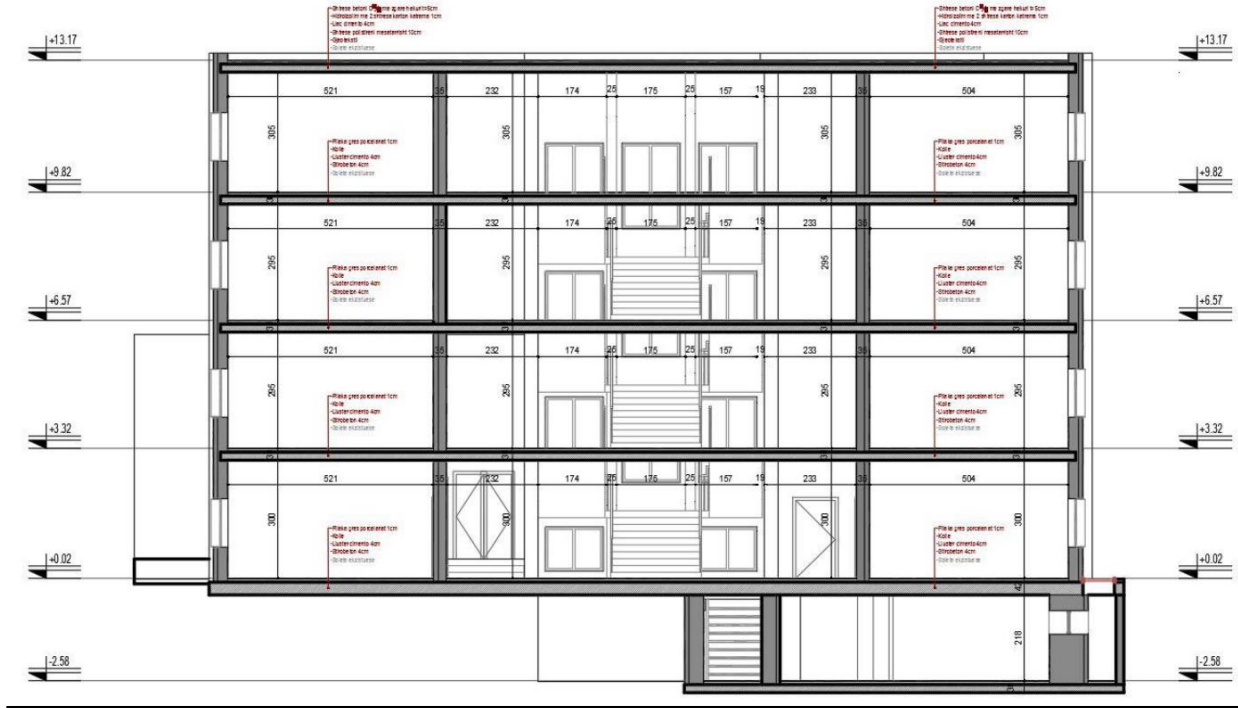


Figura 7 Prerja e objektit

FASADA VERIORE- E PROPOZUAR



Figura 8 Pamje nga fasadat



Figura 9 Pamje 3D nga objekti

4. Gjeometria e ndërtesës

Gjeometria e njësisë

Parametrat gjeometrik	Njësia	Vlera
Vëllimi i zonës që ngrohet V_e	m^3	3830.31
Vëllimi neto	m^3	8326.555
Sipërfaqja e dobishme A_k	m^2	2413.9
Sipërfaqja e mbështjellëses së zones A (të kondicionuar)	m^2	4016.28

5. Lista e pajisjeve të përdorura për realizimin e auditimit të energjisë

Nr.	Paisje	Numri serisë
1	Luxometer	39103621/006
2	Multimatës Digjital	17035312
3	Matës Lagështie	62515246
4	Termometër	32405175
5	Anemometër	16110001
6	Matës Distance me Laser	60825-1:2007
7	Ventilator me Shpejtësi të Ndryshueshme, Tregues Digjital dhe Manometër Diferencial	3PH602896
8	Të ndryshme	...

Tabela 2 Tabela e pajisjeve

Shënim: Duke qenë se projekti është në fazën e marrjes së lejes së ndërtimit, të gjitha të dhënat për të gjeneruar Certifikatën Paraprake të Performancës së Energjisë janë marrë nga dosja teknike e projektit të objektit, e vënë në dispozicion nga zhvilluesi, si rrjedhojë nuk është përdorur asnjë pajisje për të realizuar auditimin e energjisë. Të dhënat teknike dhe ndërtimore nga struktura janë hedhur në programin kompjuterik të miratuar nga Agjencia për Eficiencën e Energjisë.

6. Mbështjellesja e ndërtesës

Të gjithë elementët konstruktiv të kësaj njësie do të rikonstruktohen duke respektuar vlerat U të transmetueshmërisë termike sikurse janë paraqitur në vijim. Vlerat e përcjellshmërisë termike për llogaritjen e vlerës U janë marrë nga legjislacioni Shqiptar në fuqi si dhe nga standarde ndërkombëtare dhe janë lehtësisht të verifikueshme nga autoritetet përgjegjëse.

- Muret e jashtme

Muret e jashtme kanë shtresat në vijim: Vlera e Koeficientit të transmetueshmërisë termike për murin rezulton U value = **0.32** W/m²K. Kapaciteti termik i murit sipas të dhënave të mëposhtme do të jetë **88.704** kJ/(m²·K)

Nr.	Materiali i shtresës Lloji	Rezistenca termike m ² K/W
1	Mjedis i jashtëm	0.04
2	Grafiato	0.011363636
3	Rrjet me fibra xhami	0.00625
4	Polisterol	2.5
5	Tullë me vrima	0.432900433

6	Suva	0.0125
7	Mjedisi i brendshëm	0.12
	Vlera U (W/m²K)	0.32
	Kapaciteti Termik kJ/(m²K)	88.704

Tabela 3 Tabela e mureve të jashtëm

- Muret e brendshme

Muret e brendshme do të përbëhen nga shtresat si në vijim. Vlera e Koefficientit të transmetueshmërisë termike për murin e brendshëm rezulton Uvalue = **2.22** W/m²K. Kapacitet termik i murit sipas të dhënave të mëposhtme do të jetë **113.568** kJ/(m²·K).

Nr.	Materiali i shtresës Lloji	Rezistenca termike m ² K/W
1	Mjedisi i brendshëm	0.04
2	Suva	0.03125
3	Tullë me vrima	0.216450216
4	Suva	0.03125
5	Mjedisi i brendshëm Horizontal	0.13
	Vlera U (W/m²K)	2.22
	Kapaciteti Termik kJ/(m²K)	113.568

Tabela 4 Tabela e mureve të brendshëm

- Dysheme e ndërmjetme

Dyshemeja e ndërmjetme do të përbëhet nga shtresat si në vijim: Vlera e Koefficientit të transmetueshmërisë termike për dyshemenë e ndërmjetme rezulton Uvalue = **1.65** W/m²K. Kapaciteti termik i dyshemesë së ndërmjetme sipas të dhënave të mëposhtme do të jetë **121.34**kJ/(m²·K).

Nr.	Materiali i shtresës Lloji	Rezistenca termike m ² K/W
1	Mjedisi i brendshëm	0.17
2	Pllakë	0.005263158
3	Kollë	0.007142857
4	Llustër çimento	0.028571429
5	Stirobeton	0.173913043
6	Soletë ekzistuese	0.105263158
7	Suva	0.0125
8	Mjedisi i brendshëm	0.1
	Vlera U (W/m²K)	1.65
	Kapaciteti Termik kJ/(m²K)	121.34

Tabela 5 Tabela e dyshemes së ndërmjetme

- Soletë

Soleta do të përbëhet nga shtresat si në vijim: Vlera e Koefficientit të transmetueshmërisë termike për catisë (tarracën) rezulton Uvalue = **0.30 W/m²K**. Kapaciteti termik i soletës sipas të dhënave të mëposhtme do të jetë **66.99kJ/(m²·K)**

Nr.	Materiali i shtresës Lloji	Rezistenca termike m ² K/W
1	Mjedisi i jashtëm	0.04
2	Shtresë betoni	0.03125
3	Shtresë hidroizolimi	0.025
4	Shtresë letër katrama	0.01
5	Shtresë llaç çimento	0.028571429
6	Shtresë polisteroli	2.564102564
7	Gjeotekstil	0.384615385
8	Soletë ekzistuese	0.105263158
9	Suva	0.0125
10	Mjedisi i brendshëm upwards	0.1
	Vlera U (W/m²K)	0.30
	Kapaciteti Termik kJ/(m²K)	66.99

Tabela 6 Tabela e soletës

- Tavan i ndërmjetëm

Tavani i ndërmjetëm do të përbëhet nga shtresat si në vijim: Vlera e Koefficientit të transmetueshmërisë termike për dyshejen e ndërmjetme rezulton U value = **1.65 W/m²K**. Kapaciteti termik i tavanit të ndërmjetëm sipas të dhënave të mëposhtme do të jetë **177.66 kJ/(m²·K)**.

Nr.	Materiali i shtresës Lloji	Rezistenca termike m ² K/W
1	Mjedisi i brendshëm	0.17
2	Pllakë	0.005263158
3	Kollë	0.007142857
4	Llustër çimento	0.028571429
5	Stirobeton	0.173913043
6	Soletë ekzistuese	0.105263158
7	Suva	0.0125
8	Mjedisi i brendshëm	0.1
	Vlera U (W/m²K)	1.65
	Kapaciteti Termik kJ/(m²K)	177.66

Tabela 7 Tabela e tavanit të ndërmjetëm

- Dritaret

- Uvalue= **1.6 W/m²K**
- T-Solar = **0.63**

- L-Solar = **0.75**

- *Dera*

Parametra të tjerë të derës:

- U value = **1.55 W/m²K**.
- Kapaciteti Termik = **40 kJ/(m²K)**

Detajet e propozuara

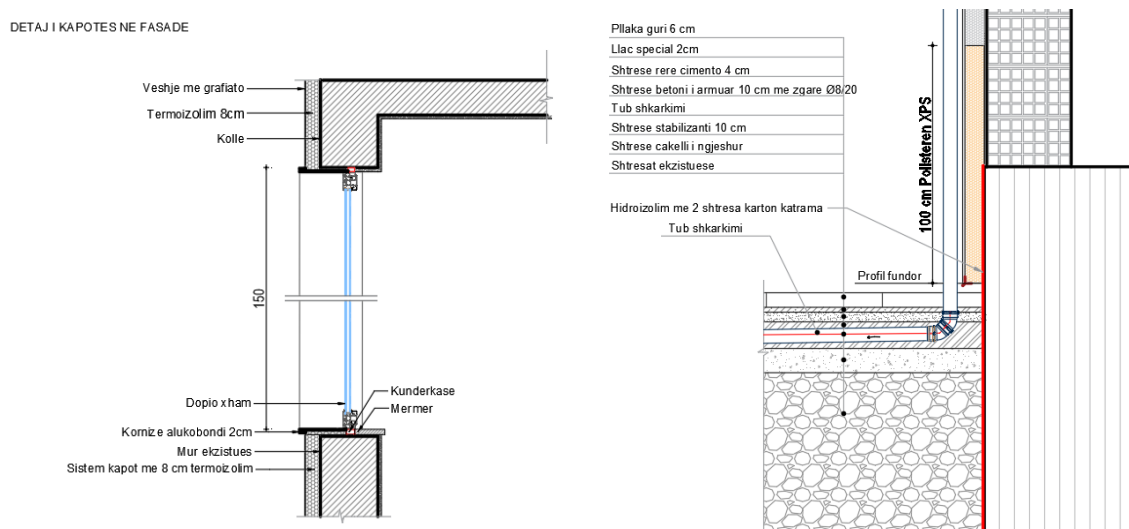


Figura 10 Detajet e mureve të jashtme dhe dyshemesë së mbështetur me tokën

SHTRESAT E TARRACES SE PROPOZUAR SH 1.20

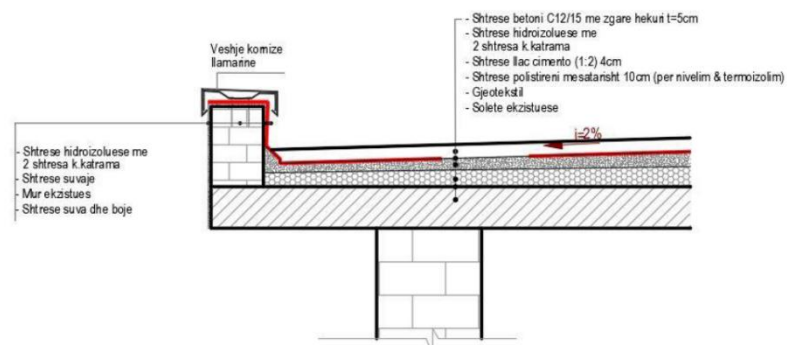


Figura 11 Detajet e tarracës

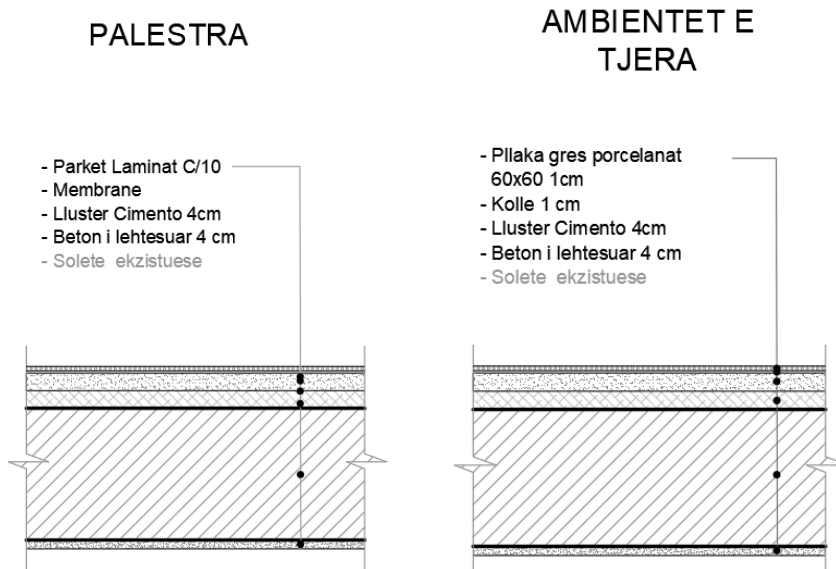


Figura 12 Detajet e dyshemeve

7. Sistemet teknik (Ngrohje , Ftohje)

Një kaldajë është një pajisje që përdoret për të gjeneruar nxehtësi për të gjithë ose një pjesë të një ndërtese. Furrat përdoren kryesisht si një komponent kryesor i sistemit të ngrohjes qendrore. Furrat janë instaluar në mënyrë të përhershme për të siguruar nxehtësi në një hapësirë të brendshme përmes lëvizjes ndërmjetëse të lëngut, i cili mund të jetë ajri, avulli ose uji i nxehtë. Pajisjet e ngrohjes që përdorin avull ose ujë të nxehtë si lëng zakonisht quhen kaldaja me avull. Burimi më i zakonshëm i karburantit për furrat moderne është gazi natyror; burime të tjera të zakonshme të karburantit përfshijnë LPG-në (gazin e lëngshëm të naftës), naftën djegëse, drurin dhe në raste të rralla qymyrin.

Në disa zona përdoret ngrohja me rezistencë elektrike, veçanërisht kur kostoja e energjisë elektrike është e ulët ose qëllimi kryesor është klimatizimi. Furrat moderne me efikasitet të lartë mund të jenë deri në 98% efikase dhe të funksionojnë pa oxhak, me një furre tipike me gaz që është rreth 80% efikase. Gazi i mbeturinave dhe nxehtësia ajrosen mekanikisht nëpërmjet tubave metalikë të tymit ose tubave polivinilklorur (PVC) që mund të ajrosen përmes anës ose çatisë së strukturës.

Sistemi i ngrohjes

1. Cilësia dhe qëllimi i punës

Përshkrimi i mëposhtëm ka të bëjë me furnizimin, shpërndarjen, testimin, balancimin dhe vënien në funksionim të ngrohjes së objektit si një i tërë. Kontraktori do të jetë përgjegjës për zgjedhjen e pajisjeve të tilla të cilat do të sigurojnë performancën siç kërkohet dhe për pozicionimin e tyre në

godinën në hapësira të tilla që lejojnë mirëmbajtjen dhe shërbimin e pajisjeve. Kur në specifikime nuk përmendet një cilësi e veçantë e materialit, do të kërkohet në këtë rast një artikull standart i aprovuar nga supervizori. Pajisjet e zgjedhura duhet të jenë materiale të cilësisë së lartë, në projekt dhe prodhim dhe duhet të jenë të përshtatshme për tipin e aplikimit dhe duhet të paraqesin një funksionim të sigurt pa zhurma ose vibracione të papranueshme në kushtet e punës së vazhduar.

2. Impianti i ngrohjes qendrore,

Që do të realizohet do të ketë të gjitha karakteristikat e një impianti modern i cili nënkupton punimin automatik të sistemit. Punimet që do të kryhen, në mënyrë të përgjithshme përmblendhen në ndërtimin e Centralit Termik, realizimin e rrjetit të ri të tubacioneve dhe radiatorëve për ngrohjen e ambienteve të shkollës.

3. Parametrat kryesore të projektit

Diferenca e temperaturave, tipologjia e strukturave ekzistuese, gjeometria e ndërtesës dhe ekspozimi i saj përcaktojnë ngarkesën termike dhe nevojat energjike të ndërtesës në tërësi.

4. Çentrali termik

Në dhomën e kaldajës do të vendosen kaldaja me kapacitet 450 kw/h dhe tubacionet kryesore, të cilët janë konceptuar të shpërndahen nëpërmjet një kolektori, ku çdo kat do të ketë linjën e vet, duke lejuar ndarjen në tre zona të shkollës. Kaldaja do të jetë me pelet dhe pajisur me valvolën e sigurisë dhe kanalën e tymrave.

5. Impianti elektrik

Impianti elektrik i sistemit të ngrohjes përfshin panelin elektrik sipas skemës së përgatitur nga prodhuesi. Nga paneli derivojnë kavot elektrike me seksione të përshtatshme me tubacione PVC, dhe ushqejnë me energji elektrike furnizuesit elektrike, elektropompat si dhe linjat elektrike të impiantit të komandimit që lidhen me sondat e valvolën tredegëshe manjetike.

8. Sistemi i furnizimit me ujë

Sistemi i ujit të ngrohtë sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare. Sistemi i tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara dhe seleksionuar që në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit.

Stacioni i pompës së ujit është pjesa më rëndësishme e sistemit. Ai është parashikuar të funksionojë me pompa dhe rezervuare parametrat e të cilëve janë llogaritur në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit që përafërsisht të mbulojë 48 orë autonomi. Në funksion të tyre janë llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera të paraqitura në vizatim. Sistemi është projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili duhet të instalohet në përputhje me kërkesat e projektit. Stacioni i pompimit është parashikuar

që të furnizojnë vetëm me ujë të ftohtë sanitar, te gjitha pajisjet hisanitare që janë instaluar. Pajisjet e këtyre stacioneve janë instaluar në ambientet e përcaktuar në projekt dhe janë të përshtatshme për shfrytëzim dhe shërbime. Kanë ventilim të mjaftueshëm dhe mungesë lagështire. Grupi, është i pajisur me valvol sigurie 10 bar. Stacioni i pompimit, duhet të vendoset në mënyrtë tillë që të sigurojë para dhe anash hapësirën e nevojshme për operacione prove dhe mirëmbajtjeje. Sipas skemës së zgjedhur, pompat duhet të vendosen në bazamentin e dyshemesë së ndërtesës.

Pompata janë vendosur në një bazament me konstrukcion llamarine çeliku, të galvanizuar dhe të mbeshetur në suporte çeliku, me gomë antivibrante, për të eliminuar vibrimet dhe zhurmat gjate punës së pompave. Suportet metalike nuk janë të lidhura me bazamentin ose muret e ndërtesës. Pompata janë pajisur me kolektorët e thithjes dhe dërgimit, që janë të galvanizuar me veshje shtrese epoxidi. Ato kanë në përbërje gjithashtu flusometër, manometër, valvola ndërprerëse, valvol moskthimi, si dhe panel elektrik komandimi dhe kontrolli, si dhe presostate të taruar paraprakisht.

Sistemi i ujit të ngrohtë sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare. Sistemi i tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar dhe seleksionuar që në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit.

Tubat e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

- Tuba çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat
- Tuba PE-Xa – (Polyetilen i retuikulluar) për shpërndarjen në kate
- Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë)

9. Sistemet e ndriçimit

Ndriçimi i ambienteve është projektuar që të plotësojë kërkesat fotometrike të ambienteve sipas funksionit të tyre. Ndriçimi do të realizohet në pjesën më të madhe të objektit me ndriçues 60x60 LED 4000K të cilët plotësojnë kushtet tekniko-ekonomike lm/W dhe me llojet e ndriçuesve të propozuar në projekt. Këto ndriçues do të jenë inkaso për montim në tavan tv varur me pllaka 60x60.

Në tualete do të jenë spote rrethor inkaso LED 23 cm. Sistemi i ndriçimit do të jetë individual për çdo zonë (aktivitet) dhe teknologjia e përzgjedhur e ndriçuesve do të jetë LED (Light Emitting Diode) me efikasitet të lartë karahasuar me sistemet e tjera. Parametrat kryesorë të ndriçuesve të përdorur janë si në vijim:

Parametrat	Vlerat
Energjia e përdorur	5.5 Watt
Fuqia ekuivalente e llambës inkandeshente	40 Watt
Ndriçimi	470 Lumen
Orët mesatare të punës	25'000
Drita e dukshme	2700 – 3000 K
Efiçenca	85 LPW

Ndriçimi i brendshëm duhet të jetë në përputhje me EN 12464-1/2002.

Ndriçuesit në të gjitha ambientin do të jetë sipas tipi të përcaktuar në projekt IP 20, IP65 por do të jenë të normave europiane dhe standadit që është në fuqi. Të jenë kundra verbimit që do të thotë se ndriçimi e ndriçuesve në lartësinë më të lartë se 65° përreth ndriçuesit është më e ulët se 1000 cd/m2. Nga matjet e bëra në objekt janë marr parasysh këto intervale vlerash:

- Tualete: 100-120 Lux / 40 / 0,00m
- Bilbioteka: 120-150 Lux/ 40 / 0,00m
- Korridor dhe shkallë: 100-120 Lux / 40 / 0,00m
- Zonat e mësimi: 150-200 Lux / 80 / 0,80m
- Laborator: 100-300 Lux / 40 / 0,00m
- Zyrat: 100-300 Lux / 40 / 0,00m

10. Sistemet e menaxhimit të energjisë

Furnizimi me energji elektrike të bëhet nga kabina e transformatorit më e afërt e cila do të përcaktohet pas marrjes së pikës së furnizimit nga operatori i shpërndarjes OSHEE. Ajo do të shërbejë të gjithë objektit dhe përcaktimi i fuqisë llogaritëse do të bëhet në bazë të kërkesës së konsumatorëve. Do të furnizohen me energji elektrike nëpërmjet paneleve të matjes së përqendruar të energjisë PM të montuar në katin përdhe, në funksion të numrit të klasave. Do të këte linjën e tij kabllorë të tipit FG7-OR 3 x 10 mm² që do të montohen në një kanalinë me rrjetë teli 25 x 7 cm e montuar në sipërfaqen vertikale të paretit teknik .

Kablli i furnizimit me energji lidhet me morsetat e dërguara nga enti shpërndarës d.m.th Panelet e matjes së energjisë elektrike dhe ushqen, nëpërmjet kuadrit, impiantin e apartamentit. Tubacionet mund të kalojnë në kutitë shpërndarëse të instaluara në kanalinat metaliketë çdo kati por duhet të ndahen nga lidhjet e apartamenteve të tjerë. Linjat elektrike që furnizojnë apartamentet e banimit do të jenë kabllorë FG7-OR 3x10mm² që dalin nga paneli matjes së energjisë dhe shtrihen në një ulluk me rrjete metalike, që montohet vertikalisht në një faqe muri në shesh pushimin e shkallëve, në të cilat lihet paraprakisht një vrimë 80x20cm në dysHEME për të bërë të mundur kalimin e ullukut të kabllorëve.

Duke konsideruar disa koeficiente njëkohshmërie, fuqia kontraktuese e pajtuar mund të llogaritet në 7.5 kW. Parashikohen disa impiante shtesë si telefon, TV, thirrja nga dera dhe citofoni. Përsa i përket ndarjes së qarqeve, përshtatet një zgjidhje ekonomike, por në të njëjtën kohë funksionale, që parashikon një qark për prizat 16 A, një qark ndriçim/priza ndriçimi 10 A dhe një qark për ushqimin me 12V të qarqeve të thirrjes.

Shpërndarja kryesore e impiantit zhvillohet duke u nisur nga një kasetë origjinë (1) që është instaluar në afërsi të hyrjes kryesore. Përmes një kasete të tillë, kalojnë linjat në drejtim të kuadrit të apartamentit, nga i cili shpërndahen qarqet e ushqimit të gjithë impiantit. Skema e shpërndarjes dhe mbrojtjes parashikon një ndërprerës diferencial magnetotermik me I_{dn} prej 30 mA dhe I_n prej 25 A. Qarku i ndriçimit mbrohet nga një ndërprerës magnetotermik prej 10 A, ndërsa qarku i prizave 10/16 nga një ndërprerës magnetotermik prej 16 A. Të respektohen aparatet e ndryshëm

të mbrojtjes e komandimit, si edhe seksionet minimale për t'u pranuar për shpërndarjen. Kujtojmë që seksioni minimal i disponueshëm për impiantin nuk duhet të jetë më i vogël se 1,5 mm². Kasa e derivimit kryesor (1) shpërndan impiantin në hyrjen e dhomës së ndenjejes dhe në banjo dhe, nëpërmjet lidhjes me kasën e derivimit (2) në drejtim të kuzhinës, dhomës dhe verandës. Përsëri në afërsi të hyrjes, janë pozicionuar edhe kasetat e derivimit për shpërndarjen e linjës telefonike dhe sinjalit të antenës TV.

Poshtë kuadrin elektrik të apartamentit montohet një kasetë PVC e madhësisë PT 7 në lartësi 40 cm nga dyshemeja për shpërndarjen e linjave elektrike. Këto linja janë me përcjellsa të standartit NO7V-K, të futura në tubo fleksibël PVC të fortë $\Phi 20\text{mm}$ nën pllaka të dyshemesë.

- Sistemet e kontrollit

Sistemet e kontrollit në objektin do të jenë të llojit individual për sistemin e ngrohjes dhe ftohjes. Për sistemin e ndriçimit, kontrolli do të realizohet nëpërmjet çelsave ON/OFF të vendosur secilën prej zonave të ndërtesës. Komandimi do të jetë i tillë që ndriçuesit e vendosur pranë dritareve të mund të komandohen veçmas ndriçuesve që janë vendosur në një largësi deri në 3 metër nga dritarja për të përfitur sa më shumë nga ndriçimi natyral. Sistemi i ujit të ngrohtë do të jetë me kontroll të thjeshtë ON/OFF dhe termostati do të tarohet në një temperaturë minimale prej 55°C.

11. Përdorimi i sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjetike

Për ndërtesat në fazë projektimi si dhe për ndërtesat të cilat do të nënshtrohen një rinovimi të konsiderueshëm në përputhje me Nenin 8 të ligjit 116/2016 "Për Performancën e Energjisë në Ndërtesa", duhet të realizohet analiza e mundësisë së përdorimit të sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjetike. Për ndërtesën në fjalë, është analizuar dhe pranuar përfshirja e sistemit të sistemit me pompë nxehtësie, i cili ndryshon dhe transferon rrjedhën natyrale të energjisë termike, nga mjedisi i jashtëm të ndërtesat ose njësitë e ndërtesave dhe anasjelltas. Ky sistem do të jetë një element thelbësor për garantimin e kushteve të komfortit në ndërtesë.

Gjithashtu, këshillohet që të vlerësohet mundësia e përdorimit të sistemeve të decentralizuara të furnizimit me energji që shfrytëzojnë burime të rinovueshme të energjisë sikurse janë panelet diellore termike duke qenë se zona në të cilën është pozicionuar ndërtesa është një zonë me rrezatim të lartë diellor.

12. Konkluzione

Raporti i auditimit të energjisë të objektit dhe Certifikata Paraprake e Performancës së Energjisë në Ndërtesa, është hartuar duke u përdorur si referencë projekt-ideja e vënë në dispozicion nga zhvilluesi, ku të dhënat kanë shërbyer për të gjeneruar Certifikatën nëpërmjet Programit Kompjuterik të Miratuar për vlerësimin e performancës energjetike të ndërtesave në bazë të metodologjisë së miratuar me vendim të Këshillit të Ministrave Nr. 1094, dt. 24/12/2020 “Për Miratimin e Metodologjisë Kombëtare të Llogaritjes së Performancës së Energjisë në Ndërtesa”.

Bazuar në rezultatet e llogaritjes përmes programit kompjuterik të miratuar për vlerësimin performancës energjetike të ndërtesave, ndërtesa me zhvillues **BASHKIA KUKËS** duhet të ketë të paktën klasin B të Energjisë, duke qënë kështu në përputhje me Vendimin Nr. 537, datë 8.7.2020 “Për miratimin e kërkesave minimale të performancës së energjisë së ndërtesave dhe të elementeve të ndërtesave”.

Në këtë projekt u paraqit një analizë e procesit të Auditit të ndërtesës “**REHABILITIMI I SHKOLLËS 9-VJEÇARE “AVNI RUSTEMI”**”, e realizuar për marrjen e lejes së ndërtimit referuar urdhërit nr.5 datë 12.01.2021 për miratimin e rregullores " Për formatin e Auditimit Energjetik dhe pagesa për audituesin energjetik" konform ligjit nr 124/2015 " Për eficiencën e energjisë"; Ligjit nr.116/2016 "Për performancën e energjisë në ndërtesa" si dhe Lgj nr.68/2012 "Për informacionin e konsumit të energjisë dhe të burimeve të tjera të produkteve me ndikim në energji" .

Qëllimi kryesor për llogaritjen paraprake të CPE është domosdoshmëri ligjore për arritjen e klasit të energjisë sipas kërkesave ligjore të sipërcituara. Nga rezultatet e analizës PEN dhe projekti ndërtimor konstruktiv rezulton ndërtesë efiçiente e kategorisë B.

Si përfundim “**REHABILITIMI I SHKOLLËS 9-VJEÇARE “AVNI RUSTEMI”**” me një sipërfaqe të dobishme **2413.9m²** përmbush kërkesat minimale të eficiencës së energjisë për ndërtesat e reja duke respektuar metodologjinë e llogaritjes sipas VKM nr.104 dt 24.12.2020.

Gjergj Bezati

NET- GROUP
L72023002P

VIANTE KONSTRUKSION
K47103804L