

# REPUBLIKA E KOSOVËS / REPUBLIC OF KOSOVO

Fondi i Kosovës për Eficiencë të Energjisë  
Kosovo Energy Efficiency Fund



---

## 11 – Specifikimi teknik SHFMU “Miralj Sejdiu” Gërmovë, Viti

---

Consulting Company for Development of detailed energy audit reports,  
Detailed Designs, Technical Specifications

**KEEF/1C5.2/CQ/2023/Lot 2**

---

**PREPARED BY:**



Prill 2024

## Legjenda

<b>1.</b>	<b>Përshkrimi i projektit</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Fushëveprimi</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>KUSHTET E PËRGJITHSHME TEKNIKE PËR PUNË</b>	<b>4</b>
3.1	PËRSHKRIMI I PUNËVE	4
3.2	EKZEKUTIMI I PUNËVE	4
3.3	REKOMANDIM TË PËRGJITHSHME PËR SISTEMIN ETICS	5
3.4	DETYRAT SPECIALE DHE ATO TË ASOCUARA	5
3.4.1	Detyrat speciale	6
3.5	KËRKESAT E AUTORITETIT KONTRAKTUES	6
3.5.1	Qëllimi i synuar i punëve	6
3.5.2	Kontraktorët e tjerë në punishte	7
3.5.3	Udhëzimet nga departamentet e tjera qeveritare dhe autoritetet	7
3.5.4	Kufizimet mjedisore	7
3.5.5	Deklarimi i metodologjisë	8
3.5.6	Technical standards and building regulations	8
3.5.7	Standardizimi	8
3.5.8	Funksionimi i ndërtesave	8
3.5.9	Mostrat dhe Certifikatat e cilësisë	9
3.5.10	Testimi i materialeve para përdorimit	9
3.5.11	Skicat e punishtes	10
3.5.12	Manuallet mbi Operimin dhe mirëmbajtjen	10
3.5.13	Zyrja e kontraktuesit dhe akomodimi	10
3.5.14	Zyra për inxhinierët	10
3.5.15	Përgatitja e punishtes	10
3.5.16	Ditari i punëve dhe ditari ndërtimor	11
3.5.17	Testimet pas përfundimit	11
3.5.18	Tabela e shënimit të punishtes dhe shenjzimet tjera	12
3.5.19	Certifikatat dhe pagesat	12
3.6	SPECIFIKIMET NË LIDHJE ME KËRKESAT E PËRGJITHSHME	13
3.6.1	Shërbimet ekzistuese dhe shfrytëzimi	13
3.6.2	Masat e mbrojtjes nga zjarri	13
3.6.3	Qasjet për persona zyrtarë	13
3.6.4	Mbrojtja dhe siguria në punë	13
3.7	PROCEDURAT PËR SIGURIMIN E CILËSISË DHE STANDARDËD	14
<b>4.</b>	<b>KONTROLI I MARRËVESHJEVE TË PËRGJITHSHME BRENDA KONTRATËS</b>	<b>16</b>

4.1	TAKIMET E PROGRESIT (MBARËVAJTJES) .....	16
4.2	Auditimet e kualitetit .....	16
4.3	ZOTIMET E KONTRAKTUESIT .....	16
4.4	MBIKËQYRJA MJEDISORE .....	17
<b>5.</b>	<b>MATERIALET .....</b>	<b>17</b>
5.1	KUALITETI I MATERIALEVE .....	17
5.2	BURIMET E MATERIALEVE .....	17
5.3	PRANIMI I MATERIALEVE .....	17
5.3.1	Magazinimi .....	18
5.3.2	Certifikatat e testit .....	18
5.4	MATERIALET ME DEFekte .....	18
5.5	EMRI I TREGUT (MARKËS) DHE ALTERNATIVAT .....	18
<b>6.</b>	<b>RRËNIMI dhe largimi .....</b>	<b>19</b>
6.1	HYRJE .....	19
6.2	HEDHJA DJHE TRAJTIMI I MBETURINAVE TË RREZIKSHME .....	20
6.3	Pajisjet për mbrojtje personale .....	21
6.4	LEGJISLACIONI I AZHURNUAR PËRSA I PËRKET MBETURINAVE TË RREZIKSHME .....	21
	Magazinimi .....	21
<b>7.</b>	<b>SPECIFIKIM DETAL I PUNËVE DHE MATERIALEVE .....</b>	<b>22</b>
7.1	PUNËT E ARKITEKTURES .....	22
7.1.1	Izolimi termik i fasadës .....	22
7.1.2	Dritaret .....	27
7.1.3	Dritaret e plastikës .....	28
7.1.4	Dyer .....	33
7.2	PUNËT TJERA .....	34
7.3	Punët MAKINERIKE .....	35
7.3.1	Sistemi i ngrohjes .....	35
7.3.2	E përgjithshme .....	35
7.3.3	Pajisjet dhe punët .....	36
7.3.3.1	Kaldaja me pelet .....	36
7.3.3.2	Pompa ri-qarkulluese frekuencore .....	37
7.3.3.3	Valvola tre kahore dhe aktuatori .....	38
7.3.3.4	Ena zgjeruese .....	39
7.3.3.5	Valvulë dinamike dhe termostatike e radiatorit .....	39
7.3.3.6	Izolimi termik i tubacioneve dhe kolektorëve .....	40
7.3.3.7	Armatūra dhe lidhjet me fileto .....	40
7.3.3.8	Rrjeti i gypave .....	40

7.3.3.9 Balancimi i sistemit të ngrohjes .....	41
7.3.3.10 Skema teknologjike e ngrohjes .....	41
7.3.3.11 Presioni testues në sistem të ngrohjes .....	41
7.4 INSTALIMET ELEKTRIKE.....	42
7.4.1.1 E përgjithshme.....	42
7.4.1.2 Rregulloret dhe standardet .....	42
7.4.1.3 Kabllot.....	42
7.4.1.4 Specifikimi i kablllove .....	43
7.4.1.5 Instalimi i kablllove.....	43
7.4.1.6 Tabelat shpërndarëse.....	44
7.4.1.7 Sistemi i ndriçimit elektrike .....	45
7.4.1.8 Kërkesat për ndriçim .....	45
7.4.1.9 Kriteret për sistemin e ndriçimit .....	45
7.4.1.10 Koeficienti i reflektimit.....	45
7.4.1.11 Sistemi i ndriçimit.....	45

## FIGURES

Figura 1 – Hyrja në ndërtesë .....	1
Figura 2 - Aplikimi i EPS .....	25
Figura 3 - Shtresat e murit.....	26
Figura 4 - Aplikimi i EPS .....	26
Figura 5 - Profili i skajshëm me pikore .....	26
Figura 6 - Aplikimi i rrjetës .....	26
Figura 7 – Mekanizmi i mbylljes së dritareve me sistemin kërpudhë .....	30
Figura 8 - Pikorja e jashtëm i dritares/procesi i instalimit .....	31
Figura 9 - Sollobanka .....	31
Figura 10 - Prerja horizontale e instalimit te dritares .....	32
Figura 11 - Prerja vertikale e instalimit te dritares.....	33
 Tabela 1 - Masat e rekomanduara .....	 3
Tabela 2 – Tabela e Klasave të materialeve nga rrënimi (demoluara).....	19
Tabela 3 - Specifikimi i dyerve dhe dritareve .....	28

**ACRONYMS**

FKEE	Fondi i Kosovës për Efiçencë të Energjisë
QAP	Quality Assurance Plan (Plani i sigurimit të cilësisë)
EC	European Communities (Komitetet Evropiane)
EPDM	Ethylene Propylene Diene Monomer
DIN	Standardet gjermane
UK	Standardized britaneze
ISO	Organizata Ndërkombëtare për Standardizim
EPS	Polistiren i zgjeruar
XPS	Polistiren i ekstruduar
VFD	Driver me frekuencë të ndryshueshme
CFL	Lamba komakte floureshente
KMM	Korniza për menaxhim mjedisor (EMF)
PM	Paramasa dhe Parrallogaria

## **1. PËRSHKRIMI I PROJEKTIT**

Ndërtesa ndodhet në fshatin Gërmovë komunën e Vitisë dhe ka qasje të mirë si për këmbësor dhe makina. Është e rrethuar me ndërtesa të tjera me karakteristika të ndryshme në arkitekturë dhe në periudhën e ndërtimit.

Ndërtesa ka dy kat të plota dhe shfrytëzohen kryesisht për mësim dhe administratë.



**Figura 1 – Hyrja në ndërtesë**

Në gjendjen aktuale ndërtesa është në gjendje si më poshtë:

Ndërtesa është ndërtuar gjatë vitit 2005; Strukturisht përbëhet nga mure të trasha me blloqe të argjilës dhe suva në të dy anët dhe me dy lloje të izolimit termik EPS 5cm thuaj se e gjithë shkolla dhe 8cm pjesa e hyrjes. Izolimi termik që është aplikuar në ndërtesë nuk i plotëson kërkesat minimale dhe rekomandohet aplikimi i izolimit termik në muret e jashtme.

Dritaret janë në gjendje të keqe. Dritaret nuk mbyllen siç duhet dhe si pasojë shkaktojnë humbje të konsiderueshme të energjisë. U inspektuan dritaret; dy lloj dritarësh u gjet kornizë PVC me xham të dyfishtë dhe kornizë metalike. Sipas kontrollit vizual, dritaret janë në gjendje të keqe dhe rekomandohet ndërrimi i tyre.

Dyert e jashtme janë përkeqësuar për shkak të materialit të cilësisë së dobët, nuk mbyllen siç duhet duke shkaktuar humbje të konsiderueshme termike.

Kulmi është e tipit pjerrët i mbuluar me llamarinë të plastifikuar të valëzuar në gjendje të mirë dhe termoizolim 10cm lesh guri. Struktura prej druri gjithashtu është në gjendje të mirë dhe nuk ka deformim të dukshëm strukturor që nuk rrezikon rrjedhjen e çatisë. Kulmi është i izoluar termik, prandaj nuk rekomandohet masa.

Objekti ka sistem ngrohje qendrore me kaldaja me dru. Sistemi shpërndarës i ngrohjes është në gjendje relativisht të mirë dhe rekomandohet ndërrimi i kaldas dhe rrjetit në kaldatore dhe të gjitha masat për rinovimin e tij janë të përfshira në BoQ.

Intervista zbuloi se aktualisht sistemi i ndriçimit është i shumë llojshëm dhe nevojitet intervenim në këtë sistem dhe të gjitha masat për rinovimin e tij janë të përfshira në BoQ.

Ndërtesa e audituar Data e auditimit Personi i intervistuar	SHMU "Mirali Sejdiu", Gërmovë, Viti 07.02.2024 Musa Ramizi 044/685 360 Riad Maliqi 044 376 642		
Viti i ndërtimit	2005		
Lloji i konstruksionit	Skeleton system		
Kate të plota	2 (ground and first floor)		
Masat e EE (të kryera 5 vitet e fundit)			
Sipërfaqe bruto [m <sup>2</sup> ]	1,199.0	Sipërfaqe e ngrohur	1,109.00
Vëllimi [m <sup>3</sup> ]	3,869.0	Vëllimi i ngrohur	3,599.0
Viti i ndërtimit	122	Sezoni i ngrohjes	15 Oct. - 15 Apr.

## 2. FUSHËVEPRIMI

Përmes skemës qarkulluese (eng revolving scheme), Fondi I Kosovës për Eficiencë të Energjisë ofron financim dhe implementim të projekteve të eficiencës së energjisë për komunat e Kosovës për të rritur efikasitetin e shfrytëzimit të energjisë si dhe përmirësimin e konfortit të mbrendshëm të energjisë në ndërtesat publike në pronesi të komunave të Kosovës.

Kontraktuesi duhet, të prodhoj, testoj, transportoj, instaloj dhe mbikëqyr të gjitha punët ndërtimore si dhe instalimet mekanike dhe elektrike, siç janë përshkruar më poshtë. Të gjitha punimet elektrike dhe të ngrohjes, siç janë të përshkruara në këtë Specifikim teknik do të jenë tërësisht funksionale në datën e përfundimit të punimeve. Kontraktuesi duhet që me shpenzimet e tij të përfshijë të gjitha materialet dhe punët që nuk janë përmendur në mënyrë specifike në specifikimin teknik ose paramasë për të siguruar që sistemi është plotësisht funksional.

Për të pasur një bazë të saktë në lidhje me përlllogaritjet e tyre është e rekomandueshme që ofertuesit të vizitojnë objektin, të bëjnë matjet e nevojshme, të studiojnë fotografite dhe dokumentacionin ekzistues të projektit.

Raporti i Auditimit të Energjisë SHFMU "Mirali Sejdiu" Gërmovë, Viti rekomandon masat e mëposhtme për tu zbatuar në ndërtesë bazuar në **Skenarin 2** të zgjedhur nga komuna

SAVINGS BASED ON ADJUSTED BASELINE*			Scenario 2
1	Calculated annual energy bill before investment* - [EUR]	Fuel	6,902.13
		Electricity	1,864.67
		Total	8,766.80
2	Annual energy bill after investment*	Fuel	3,148.73
		Electricity	505.51
		Total	3,654.24
3	Total investment	Eur	102,094.10
4	Annual repayments based on the payback period of the scenario if the payback period is longer than 14 years, annual repayments should be based on a 14-year period	EUR	5,112.56
5	Total annual bill after investment	EUR	8,766.80
6	Payback period: Simple payback period using on adjusted baseline*	year	19.97
*at norm temperatures			

Tabela 1 - Masat e rekomanduara

Gjatë inspektimit të vendit dhe gjatë fazës së projektimit veçoritë kryesore për zbatimin e masave të identifikuara në raportin e Auditimit janë elaboruar në detaje duke çuar në një përshkrim më të hollësishme të masave. Disa punëve të reja u shfaqën si parakusht për zbatimin e masave të EE. Më poshtë janë listuar punët që do të kryhen:

### 1. Punët e arkitekturës

Izolimi termik i tërë fasadës  
Ndërrimi i dritareve të jashtme  
Ndërrimi i dyerve të jashtme  
Ndërrimi i ulluqeve vertikale, pikoreve.

### 2. Punët e makinerisë

Instalimi kaldajës me pelet  
Përmirësimi i sistemit të ngrohjes

### 3. Punët e elektrikës

Instalimet elektrike në kaldatore  
Ndricimi

### 4. Punë tjera

Ngjyrosja e mureve ku dritaret do të ndërrohen, trotualet, etj.



### **3. KUSHTET E PËRGJITHSHME TEKNIKE PËR PUNË**

#### **3.1 PËRSHKRIMI I PUNËVE**

Kontraktuesi duhet, me kujdes dhe kujdesin e duhur, dhe në përputhje me dispozitat e kontratës, të ekzekutuar, të plotë dhe të korrigjuar ndonjë defekt në punë. Kontraktuesi duhet të ofroj mbikëqyrje, personel, material, pajisje, zyre dhe të gjitha elementet tjera qofshin ato të përhershme apo përkohshme por të nevojshme për zbatimin dhe përfundimin e punëve, për përmirësimin e defekteve për aq sa është e specifikuar në kontratë, ose mund të nxirret në mënyrë të arsyeshme nga kontrata.

- Çmontimi, demolimi dhe largimi
- Mbështjellësi i ndërtesës
- Mbulesa
- Dyert
- Dritaret
- Sistemi i ngrohjes
- Instalimet elektrike
- Punë tjera ndihmëse të specifikuara në Paramasë.

Mund të përdoren vetëm materialet ndërtimore, pajisjet dhe materiali instalues që posedojnë verifikim adekuat sipas ISO. Në rast se për ndonjë prej materialeve kryesore të ndërtimit dhe pajisjeve që do të përdoren nuk ka standarde përcaktuese ISO dhe EU dhe të cilat nuk janë pranuar paraprakisht nga Mbikëqyrësi, duhet të bëhen verifikimet e duhura dhe lejet speciale. Shtrirja e punimeve të Kontraktuesit duhet të përfshijë të gjitha elementet / aspektet për të siguruar zbatimin e duhur të projektit, i cili përfshin ndërtimin dhe dorëzimin e Punishtes, siç specifikohet në Ofertë dhe dokumentet e kontratës. Ajo do të përfshijë, por jo domosdoshmërisht të jetë i kufizuar vetëm në, punët në vijim:

- Pajtueshmëria me Ligjin për ndërtim të Kosovës nr. 2004/15;
- ndërtim dhe instalime;
- testim, pranimi teknik dhe dorëzimi i dokumentacionit;
- Dorëzimi final.
- Punimet tjera gjatë Periudhës së përmirësimit të defekteve ( the Defect Liability Period)

#### **3.2 EKZEKUTIMI I PUNËVE**

Zonat e përcaktuara për mirëmbajtjen e rrjedhës normale të trafikut duhet të jenë të hapura dhe të qasshme. Qasja në instalimet që i përkasin shërbimeve publike (p.sh. furnizuesit e energjisë, hidrantët e zjarrit, shërbime postare, hekurudhat), si dhe piket gjeodezike, etj, nuk do të dëmtohen fare ose vetëm aq sa është absolutisht e nevojshme për ekzekutimin e punëve. Nëse hasen ndotës apo materiale të rrezikshme (p.sh asbest), duhet të informohet menjëherë klienti. Në rast rreziku të pashmangshëm, kontraktuesi do të marrë të gjitha masat e nevojshme menjëherë. Duke u konsultuar me KMM për veprim përkatës Veprime të mëtejshme do të bihet dakord ndërmjet klientit dhe kontraktuesit.

### 3.3 REKOMANDIM TË PËRGJITHSHME PËR SISTEMIN ETICS

- Organizimi në mënyrë profesionale i punishtes përfshin ruajtjen e duhur të gjithë materialeve të cilat formojnë sistemin ETICS. Ndërhyrja e ndonjë aditivi ose materiali tjetër me ndonjë nga komponentët e sistemit nuk është e lejuar (p.sh. aditiv për të përshpejtuar tharje apo antifriz). Shtesat në llaçe dekorative mund të lejohet vetëm në konsultim me prodhuesit dhe me miratimin e tij.
- Sistemi duhet të jetë në përputhje me ETAG 004.
- Kushtet klimatike kanë një ndikim të madh në cilësinë e punimeve të kryera, prandaj udhëzimet e mëposhtme duhet të merren parasysh.
- Gjatë gjithë fazës së zbatimit, temperatura e jashtme, temperatura e substratit dhe materialit duhet të jetë të paktën + 5 ° C (në Llaç silikat minimumi + 8 ° C). Në një temperaturë më të ulët se + 5 ° C nuk bëhet lidhja dhe tharja e materialit, me përjashtim të rasteve kur prodhuesi në mënyrë eksplicite garanton këtë, d.m.th kur materialet janë të zbatueshme deri në 0 ° C.
- Çdo punishte përfshin masa mbrojtëse,
- Për më tepër, gjatë kryerjes së punëve vetëm ujë të pastër dhe në temperaturë mesatare duhet të përdoret.

### 3.4 DETYRAT SPECIALE DHE ATO TË ASOCUARA

Detyrat e asocuara janë punë të cilat janë pjesë e Performancës kontraktuale pa u referuar në mënyrë eksplicite në specifikimet teknike. Kështu, detyrat e asocuara janë në mënyrë të veçantë;

- Vendosja dhe pastrimi i Punishtes, përfshirë dhe pajisjet etj;
- Sigurimi dhe kyçja në instalime në punishte, përfshirë dhe pajisjet, etj;
- Sigurimi i përkohshëm i shërbimeve p.sh. elektriciteti, uji etj.
- Matjet e nevojshme për kryerjen e punës ose për llogaritjen e sasisë së punës ekzekutuar, duke përfshirë edhe ofrimin e mjeteve matëse, mirëmbajtjen e mjeteve matëse, rrethojave shtyllave etj, si dhe ofrimin e force punëtore.
- masat mbrojtëse dhe të sigurisë të kërkuara nga rregulloret për aksident parandalimin e aksidenteve dhe dispozitat e tjera zyrtare
- Ndriçimi, ngrohja dhe pastrimi i hapësirave për përdorim dhe sanitareve që do të përdoren nga punëtorët e kontraktuesit.
- Zgjatja e linjave të gypave të ujit dhe furnizimit me energji elektrike nga pikat e lidhjes deri te pika ku ata në të vërtetë janë të nevojshme
- furnizimi me karburant;
- sigurimi i mjeteve dhe veglave;
- Transporti i të gjitha materialeve dhe komponentëve, (përfshire edhe ato që i ofron klienti) nga depoja deri në punishte dhe mbrojtja nëse kërkohet nga inxhinieri mbikëqyrës.
- mbrojtja e punëve kundër reshjeve të zonave, dhe drenimi i punishtes, nëse është e nevojshme
- asgjësimin e të gjitha mbeturinave nga zona e punishtes dhe pastrimin e të gjitha papastërtitë, mbeturinave, dhe materialet e demoluara që rezultojnë nga puna ekzekutuar nga kontraktuesi

- largimin e mbetjeve nga punishtja nëse nuk janë të kontaminuar

### **3.4.1 Detyrat speciale**

Detyrat e veçanta të punës të cilat nuk mund të konsiderohet si detyra të asocuara, dhe të cilat janë pjesë e Performancës kontraktuale, nëse në mënyrë të qartë janë të përmendura në specifikimet e punëve.

#### **Shembuj të detyrave speciale janë:**

- Masat e sigurisë në parandalimin e aksidenteve në punë të kontraktorëve tjerë
- Masat speciale për mbrojtje dhe siguri gjatë punës në zona të kontaminuara ;
- Masat speciale mbrojtëse ndaj kushteve jo normale atmosferike siç janë, vërshimet, ujërat nëntokësore etj. ;
- Sigurimi i punës (insurance) dhe pranimin e tij për të mirën e klientit, ose të sigurimit (insurance) në një rrezik me përgjegjësi të jashtëzakonshme
- Testim special i materialeve të furnizuara nga klienti;
- Sigurimi, ngritja, operimi dhe heqja e instalimeve jashtë punishtes që shërbejnë për të drejtuar dhe për të rregulluar trafikun publik dhe privat duke u dhënë pajisjet në shfrytëzim kontraktorëve tjerë apo edhe klientit
- Punë speciale në lidhje me mbrojtjen e mjedisit, ruajtjen e tokës dhe ruajtjen e monumenteve historike;
- Mbrojtja e veçantë e punës, të kërkuar nga Klienti në mënyrë që të përdorin atë para përfundimit, mirëmbajtjen e një mbrojtje të tillë, dhe heqjen e tij të mëvonshëm;
- largimi i pengesave;
- Masa shtesë për të siguruar që puna mund të vazhdojë në kushtet me akull dhe borë, nëse këto masa nuk janë tashmë përgjegjësi e kontraktorit.

## **3.5 KËRKESAT E AUTORITETIT KONTRAKTUES**

### **3.5.1 Qëllimi i synuar i punëve**

Kontraktuesi obligohet që të dorëzoj tek autoriteti kontraktues punishten tërësisht funksionale, punët e testuara dhe funksionale.

Në bazë të informacionit të dhënë në Dokumentet e Tenderit, Kontraktuesi duhet të ndërtoj Punishten siç specifikohet në dokumentet e tenderit dhe kontratës, në përputhje me kërkesat e Autoritetit Kontraktues, i cili do të përfshijë të gjitha aktivitetet e nevojshme (të tilla si ndërtimi, testimi, dorëzimin, etj.) që kanë të bëjnë me përfundimin e suksesshëm të kontratës.

Kërkesat e Autoritetit kontraktues definojnë Kërkesat e përgjithshme të cilat duhet t'i plotësoj kontraktuesi në lidhje me lokacionin e punishtes dhe punëve, ku specifikohen gjithashtu qëllimi i Punëve dhe kërkesat specifike në lidhje me kompletimin e punëve përfshirë cilësinë, funksionalitetin, performancën, parakushtet, kërkesat për furnizime të gjërave speciale (p.sh. gjerat e konsumit), obligime speciale dhe detale tjera përgjithësisht në përputhje me Kushtet e përgjithshme për Kontratën e punës të financuar nga Autoriteti kontraktues dhe Banka Botërore.

### **3.5.2      Kontraktorët e tjerë në punishte**

Kontraktuesi duhet të jetë bashkëpunues për ndërlidhje dhe bashkëpunim me punëtorët ose kontraktuesit e ofruesve të shërbimeve (energji elektrike, ujë, kanalizimit dhe telefoni) në lidhje me furnizimet në vend dhe për praninë e zyrtareve Komunal dhe zyrtarët shtetërorë me rastin e inspektime statusore në lidhje me punimet.

Lejet duhet të merren nga Autoriteti kontraktues.

Kontraktuesi duhet që nëpërmjet të autoritetit kontraktues, përfituesve dhe Komunës apo Institucioneve të tjera të rëndësishme të siguroj të gjitha lejet e nevojshme për punët e ndërtimit, vendosjen e punëtorëve dhe punishtes si dhe kyçjet për furnizimin me ujë të pijshëm, energji elektrike, shtigjeve rrugore etj., në përputhje me legjislacionin Kosovar.

### **3.5.3      Udhëzimet nga departamentet e tjera qeveritare dhe autoritetet**

Departamentet tjera qeveritare dhe autoritetet si dhe përfaqësuesit e tyre, qofshin shtetëror apo lokal mund të kenë përgjegjësi që ndërlidhen me punët ndërtimore ose tjera.

Kontraktuesi duhet të raportoj menjëherë tek Inxhinieri mbikëqyrës çfarëdo instruksionesh (urdhra dhe udhëzime) të dhëna nga ndonjë përfaqësues i autorizuar i departamenteve shtetërore të dhëna në format e parapara me ligj.

Kontraktuesi duhet t'u përmbahet të gjitha kushteve të dhëna në Lejet e lëshuara nga palët e treta, përfshirë kushtet e dhëna në lejet të cilat i ka siguruar Autoriteti kontraktues më herët.

### **3.5.4      Kufizimet mjedisore**

Kontraktuesi duhet të siguroj mbrojtjen mjedisore në punishte përgjatë punëve ndërtimore.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për të zbutur çdo ndikim negativ mjedisor (ose për parandalimin e çdo zhvillim të mundshëm që mund të kthehet në rrezik mjedisor) gjatë ndërtimit dhe për këtë arsye duhet të veproj në përputhje me kërkesat e Ministrisë së Mjedisit dhe lejes së mjedisit të lëshuar për punimet ndërtimore.

Kontraktuesi do të jetë ligjërisht përgjegjës dhe financiarisht i gatshëm të njihet me legjislacionin mjedisor të Kosovës.

masat e mëposhtme për mbrojtjen e mjedisit duhet të merren parasysh gjatë ekzekutimit të ndërtimeve në punishte:

- Materiali i demoluar
- Dheu i gërmuar
- Ujërat nëntokësore
- Ndotja e ajrit.

### 3.5.5 **Deklarimi i metodologjisë**

Kontraktuesi do të japë me shkrim një përshkrim të përgjithshëm të marrëveshjeve dhe metodave të cilat Kontraktuesi propozon të miratojë për kryerjen e punëve

Në veçanti, Kontraktuesi duhet të tregojnë alokimin e burimeve (punishtes, personelit, materialet, oraret dhe sekuencat, masat emergjente dhe masat rezervë, si dhe çdo informacion tjetër të kërkuar që qartë detalizon metodat e propozuara.

Informatat që do t'i dorëzohen mbikëqyrësit duhet të përfshijnë organizimin e përgjithshëm të zyrave të përkohshme dhe çfarëdo ndërtese apo strukture të përkohshme që ai propozon të përdorë së bashku me detajet e punishtes dhe punëve tjera të përkohshme, si dhe të gjitha pajisjet e tjera që ai propozon për të përshtatur për ndërtimin dhe kompletimin e të gjithë punimeve. Gjithashtu duhet të ofroj detalet për fuqinë punëtore përfshirë punëtorët e kualifikuar dhe të pakualifikuar si dhe organizimin e mbikëqyrjes.

### 3.5.6 **Technical standards and building regulations**

- Të gjitha aspektet e punëve do të jenë të përshtatshme për qëllimin.
- Punët ndërtimore duhet të jenë në përputhje me Standardet Kombëtare, EUROKOD-IN e ndërtimit, standardet ISO dhe do të jetë i tillë që të lehtësojë funksionimin dhe lehtësoj e mirëmbajtjen.

### 3.5.7 **Standardizimi**

Kurdo që të jetë e mundur, kontraktuesi duhet të sigurojë pajisje të një natyre të ngjashme nga i njëjti prodhues.

Kontraktuesi vëmendje te veçantë do t'i kushtoj këtyre kërkesave.

Në rastet kur pajisja e propozuar nuk është e standardizuar në lidhje me prodhuesin dhe llojin, nga kontraktuesi do të kërkohet që të jep arsyetim përfundimtar teknike në lidhje me përzgjedhjen; arsyetimet e çmimit më të lirë nuk do të pranohen. Pajisjet dhe përbërësit që nuk janë standardizuar nuk do të miratohen.

### 3.5.8 **Funksionimi i ndërtesave**

Minimumi i ditëve të punës në punishte do të jetë 5 ditë në javë dhe 8 orë pune në ditë, vetëm nëse kontrata përcakton ndryshe.

Në përgjithësi, kërkesat për, ndërtimin, inspektimin dhe testimin e punëve janë specifikuar në përputhje me standardet në vijim:

- ***The applicable standards and codes of Kosovo,***
- ***EMF***
- ***ISO***
- ***Germany (DIN),***
- ***The UK (British Standards), or***
- ***The EC equivalent (EN).***

Megjithatë, Kontraktuesit lejohen të përdorin standardet dhe kodet e tjera ndërkombëtare, me kusht që produkti, projektimi dhe instalimi plotëson ose tejkalon kërkesat minimale të specifikuar të standardeve dhe kodeve të Kosovës ose ISO, DIN, UK, ekuivalent EC/EN. Pavarësisht kësaj, ekzekutimi dhe përfundimi i punëve duhet të jenë në përputhje me standardet e Kosovës në rastet kur ato janë të detyrueshme dhe / ose më strikte se standardet dhe kodet e listuar më lartë në specifikacionin teknik ose të propozuara nga Kontraktuesi.

Emrat e prodhuesve të materialeve të propozuar për t'u futur në punë, së bashku me karakteristikat teknike, kapacitet, raportet e testimit të certifikuar dhe informacione të ngjashme për objektet e propozuara, do të ofrohen në kohën e specifikuar ose kur kërkohet nga inxhinieri mbikëqyrës.

Nëse sipas vlerësimit të inxhinierit mbikëqyrës, materialet dhe pajisjet e ofruara nuk janë të pranueshme sepse nuk janë në përputhshmëri me standardet dhe kodet e përshkruara më lartë, atëherë ai (inxhinieri mbikëqyrës) ose autoriteti kontraktues kanë të drejtë të refuzojnë materialet e propozuara nga Kontraktuesi.

Materialet dhe pajisjet duhet të jenë në përputhje me Rregullat e Origjinës sikurse ceket në PRAG (Practical Guide to Contract Procedures for EC External Actions-Guide praktike për procedurat kontraktuese për Aktivitetet e jashtme EC)

### **3.5.9 Mostrat dhe Certifikatat e cilësisë**

Të gjitha materialet duhet të jenë në përputhje me standardet ISO ose EU dhe Furnizuesi nëpërmjet kontraktuesit duhet të dorëzoj tek Inxhinieri mbikëqyrës Mostrat dhe Certifikatat origjinale të cilësisë të lëshuara nga prodhuesi i materialit ku dëshmon pajtueshmërinë me kërkesat e standardeve të kërkuara për zbatim dhe se të gjitha testet e përcaktuara në atë dokument janë kryer dhe janë përmbushur të gjitha kërkesat e testimit sipas standardeve ISO, /EU. Furnizuesi nëpërmjet kontraktuesit duhet të ofroj edhe garancinë për kapacitetet e mjaftueshme vendore për të garantuar mbarëvajtjen e materialeve dhe pajisjeve si dhe rregullimin e tyre gjatë periudhës së përmirësimit të defekteve.

Përderisa nuk specifikohet ndryshe, sa herë që Inxhinieri mbikëqyrës kërkon mostrat, kontraktuesi do të dorëzoj së paku një mostër për secilin element ose material tek Inxhinieri mbikëqyrës për aprovim dhe pa shpenzime shtesë për autoritetin kontraktues.

Mostrat, siç kërkohet këtu, do të dorëzohen për miratim së paku katërmbëdhjetë (14) ditë pune para se të porositet një material i tillë për dorëzim në punishte, dhe duhet të dorëzohen në një orar të rregullt në mënyrë që materialet ose pajisjet të cilat varen nga njëra tjetra mund të montohen dhe kontrollohen pa shkakuar vonesa në punë.

Me të marrë miratimin e mbikëqyrësit, një set i mostrave do të vulloset dhe shkruhet data nga Mbikëqyrësi dhe do t'i kthehet Kontraktuesit përmes Mbikëqyrësit për ruajtje të sigurt në zyrë vend deri në përfundimin e punës.

Përveç nëse specifikohet ndryshe, të gjitha ngjyrat dhe teksturat e specifikuar do të përzgjidhen nga Mbikëqyrësi nga ngjyra standarde të prodhuesit dhe linjat e prodhimit standard.

### **3.5.10 Testimi i materialeve para përdorimit**

Ndonjëri ose të gjitha materialet e furnizuara nga Kontraktuesi për vënie në punë i nënshtrohet paraprakisht të testeve siç specifikohet në Standardet përkatëse, Specifikim teknik, Paramasë ose siç të gjykohej e nevojshme nga Mbikëqyrësi. Kostoja e kryerjes së testeve të materialeve ose punëve do të konsiderohet të jetë e llogaritura në çmimet për furnizimin e materialit dhe shërbimeve përkatëse.

Materialet të cilat nuk mund të dëshmojnë cilësinë konform kërkesave në Specifikacion Teknik, do të refuzohen dhe Kontraktuesi do të njoftohet nga Mbikëqyrësi

### **3.5.11 Skicat e punishtes**

Çdo vizatime, të cilat janë të paraqitura nga kontraktuesi për të përshkruar më tej punimet e parapara, dhe të cilat janë të aprovuara nga Mbikëqyrësi do të bëhen skica të punishtes me rastin e miratimit të tillë, por saktësia e vizatimeve të tilla do të jetë përgjegjësi e kontraktuesit.

### **3.5.12 Manualet mbi Operimin dhe mirëmbajtjen**

Manualët e operimit dhe mirëmbajtjes do të përgatiten nga Kontraktori në përputhje me kërkesat e kontratës.

Kontraktuesi do të përgatiten manualët e mirëmbajtjes të detalizuar me të gjitha kërkesat e mirëmbajtjes dhe do t'i dorëzohet mbikëqyrësit pas përfundimit të çdo pozicioni të punimeve dhe dorëzimin e punëve të atij seksioni. Manualët e mirëmbajtjes do të pranohen paraprakisht nga mbikëqyrësi dhe klienti (FKEE).

### **3.5.13 Zyrja e kontraktuesit dhe akomodimi**

Kontraktuesit mund t'i lejohet të vendosë zyrën e tij në ndërtesën që rinovohet, varësisht a ekzistojnë kushte për një gjë të tillë.

Akomodimi ka të bëjë me ofrimin e zyrës së përshtatshme për kontraktuesin, depo, pajisjet dhe punëtoritë. Ajo duhet të ketë strukturë adekuate, e qëndrueshme ndaj shiut, hapësirë të mjaftueshme, e ajrosur, higjienike me ndriçim adekuat dhe vend për tualete. Këto hapësira duhet të mbahen në rregull dhe të pastërta. Mbeturinat e krijuara si dhe kanalizimi duhet të largohen/shkarkohen në mënyrë që e ka aprovuar mbikëqyrësi.

Hapësirat e caktuara për deponim të materialeve si çimentoja, armatura ose produkte të petroleumit, duhet të vendoset të ndara për të shmangur kontaminimin.

Kontraktuesi do të siguroj me shpenzime të tija akomodim adekuat si dhe tualete të përkohshme për punëtorët e tij dhe duhet t'i mbaj ato në gjendje të mirë. Këto struktura të përmendura më lartë, kontraktuesi me shpenzimet e tij do ti largoj nga punishtja me përfundimin e punimeve. Materialet e përdorura për ndërtimin e tyre i takojnë prapë kontraktuesit.

### **3.5.14 Zyra për inxhinierët**

Kontraktuesi do të siguroj kushte të përshtatshme të zyrës për mbikëqyrësit gjatë qëndrimit të tyre në punishte (zakonisht jo në formë të përhershme, por gjatë vizitave, testimeve dhe pranimit teknik). Kontraktuesi duhet të siguroj kushte të mira për zhvillimin e takimeve në selinë e tij.

### **3.5.15 Përgatitja e punishtes**

Kontraktuesi duhet të kufizoj veprimtarinë e tij përbrenda Punishtes së caktuar, ose edhe hapësira tjera nëse arrihet pajtueshmëri me mbikëqyrësin.

Kontraktuesi do të mbajë punishten të pastër, në rregull dhe të sigurt gjatë tërë periudhës së punëve dhe pranimit teknik. Kontraktuesi do të largoj materialet e papërdorura, copëzat etj. siç shfaqen gjatë punimeve dhe jo krejt në fund. Punishtet nuk do të pranohen nëse nuk janë larguar gjërat e lartcekura.

Kontraktuesi do të parandaloj ndotjen e rrugëve dhe shtigjeve nga balta dhe copëzat e materialeve që mund të lëshojnë automjetet e dala nga punishtja. Nëse kjo ndodhe, atëherë kontraktuesi do të largoj dhe pastroj rrugët/shtigjet në kohë sa më të shkurtër të mundshme. Në rast se gjelbërimi përreth dëmtohet gjatë punëve, duhet të rregullohet gjatë finalizimit të punëve dhe para se t'i dorëzohet përfutjesit.

Kontraktuesi duhet rregullisht të pastroj punishten gjatë punimeve dhe të largoj mbetjet në depon e aprovuar të mbeturinave. Hapësira duhet të jetë tërësisht e pastër dhe e përshtatshme për t'u vendosur dhe për t'u vënë në përdorim para se të bëhet dorëzimi i saj.

### **3.5.16 Ditari i punëve dhe ditari ndërtimor**

*Ditari ndërtimor do të mbahet në punishte nga kontraktuesi i cili do të mbaj shënim së paku këto informacione:*

- a. Kushtet klimatike, ndërprerjet e punës të ndërlidhura me motin, orët e punës, numrin dhe llojin e punëtorëve në punishte, materialet e furnizuara, pajisjet në përdorim, pajisjet jashtë funksionit, testet e bëra në terren, mostrat e marrura, rrethanat e paparashikuara si dhe urdhrat e marra nga mbikëqyrësi;
- b. deklarimi detal i të gjitha elementeve cilësore dhe sasiore të punës së kryer dhe furnizimeve të sjella dhe të përdorura dhe që mund të kontrollohen në punishte dhe relevante në lidhje me kalkulimet për pagesë që do ti bëhen kontraktuesit;
- c. Me fokusin e projektit në efikasitetin e energjisë, kontraktuesi duhet të vendos parametrat strikt të materialeve izoluese dhe dritareve (vlerat  $\lambda$  / W/mK) dhe  $U_w$  ( $U_g$ ,  $U_f$ ) (W / m<sup>2</sup>K) dhe obligohet të shkruaj këto vlera së bashku me certifikatat përcjellëse në ditarin ndërtimor.
- d. Ditari ndërtimor do të mbahet në formatin e caktuar ligji në vendin e Autoritetit kontraktues ose sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit.
- e. Ditari ndërtimor do të jetë i hapur për konsultime në çfarëdo kohe nga mbikëqyrësi ose përfaqësuesit tjerë të tij ose edhe nga pjesëtarët e ekipit përfutur.
- f. *Ditari i punëve do të mbahet në punishte.*
- g. Nëse nuk specifikohet ndryshe me kontratë, vlera e punëve të zbatuara në përputhje me kontratën duhet të caktohet dhe kalkulohet me anë të matjeve. Dimensionet, shënimet, llogaritjet dhe vizatimet e kërkuara për caktimin e sasive duhet të shënohet në Ditarin e punëve. Ditari i punëve duhet të mbahet nga kontraktuesi në vazhdimësi në bazë të rilevimit të gjendjes së punëve ndërtimore në faza të ndryshme të kompletimit. Në rast se duhet bërë rilevim i përbashkët me mbikëqyrësin, ose kur kërkohet përsëritja e rilevimit nga ana e mbikëqyrësit, kontraktuesi do të siguroj pjesëmarrjen e përfaqësuesit të kualifikuar dhe autorizuar i cili do të ndihmoj mbikëqyrësin ose përfaqësuesin e tij në punë dhe në ofrimin e informatave që ata i kërkojnë.
- h. Nëse përfaqësuesi i kontraktuesit nuk është prezent gjatë rilevimit të përbashkët, rezultatet e matjeve dhe kalkulimeve të bëra nga mbikëqyrësi do të merren si valide për punë të mëtutjeshme.
- i. Ditari i punëve i përgatitur nga kontraktuesi do të revidohet dhe nënshkruhet nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij. Kontraktuesi do të jetë pjesëmarrës në vendin dhe kohën e caktuar mbikëqyrësi për ekzaminimin dhe aprovimin e Ditarit dhe do të dakordoj me mbikëqyrësin përmirësimet eventuale të bëra në Ditarin ndërtimor.

### **3.5.17 Testimet pas përfundimit**

Kontraktuesi do të hartoj Raportin final mbi cilësinë e punëve të përfunduara në bazë të raporteve të ndërmjetme, testeve dhe inspektimeve të bëra gjatë fazës së ndërtimit dhe fazës së përfundimit të punëve.

Kontraktuesi do të mbartë të gjitha shpenzimet e dalura në lidhje me përgatitjen e raportit final, vetëm nëse cekët ndryshe në kontratë.

Kontraktuesi pajtohet se ai mbartë përgjegjësi kontraktuale pavarësisht prej rezultateve të testeve, inspektimeve të punës dhe pajisjeve, mbikëqyrjes, dhe lëshimit të certifikatave.



Dëmet e shkaktuara nga dështimi i mos kalimit të Testeve në Kompletim, do të zbatohen në përputhje me Kushtet e Kontratës.

### **3.5.18     Tabela e shënimit të punishtes dhe shenjzimet tjera**

Kontraktuesi do të dizajnoj, ndërtoj, vendosë dhe mirëmbaj Tabelën informuese, të qëndrueshme ndaj reshjeve që do të vendoset në hyrje të Punishtes. Informatat duhet të jenë në gjuhën Angleze dhe Shqipe/Serbe. Tabela do të jetë minimum 1.5m e gjerë dhe 1.0m e lartë dhe do të përmbajë emrin e projektit, agjencinë financuese, përfshirë Logon dhe emrin e përfituesit, si dhe adresën kontaktuese për informim.

Tabela informuese dhe informacioni i dhënë aty duhet të aprovohet nga mbikëqyrësi para se të vendoset. Në veçanti tabela duhet të jetë e madhe dhe në përputhje me dokumentet tenderuese duhet të tregoj titullin e projektit, aranzhimet financuese dhe të vendoset në hyrje të punishtes.

Para se të dërgohet në printim, Mbikëqyrësi duhet të aprovoj tekstin dhe shenjat. Informatat duhet të jenë mjaftueshëm të mëdha për t'u parë me lehtësi nga ata të cilëve u dedikohet.

### **3.5.19     Certifikatat dhe pagesat**

Punët e zbatuara llogariten në bazë të deklarimeve të ndërmjetme/mujore dhe deklarimit final në përputhje me dispozitat e specifikuara në Kërkesat dhe Dokumentet e Kontratës. Para se të dorëzoj pagesën e ndërmjetme/mujore, kontraktuesi duhet t'i dorëzoj Mbikëqyrësit Ditarin e punëve me matjet që do të vërtetohen nga ai. Kontraktuesi mund të dërgoj deklarin e ndërmjetëm/mujor në bazë të sasive të regjistruara në punishte, nën kushtin që këto shifra të jenë të verifikuara më parë. Nëse kontraktuesi përfshinë në deklarin e tij të ndërmjetëm/mujor edhe punë të cilat nuk janë verifikuar nga mbikëqyrësi, atëherë mbikëqyrësi mban të drejtën të refuzoj deklarin për pagesë.

Nëse ekziston dyshimi mbi cilësinë e ndonjë prej punëve dhe/ose të materialeve, Inxhinieri mbikëqyrës mund të suspendoj verifikimin/certifikimin për aq kohë sa testimi/inspektimi është në proces, dhe deri sa të vërtetohet se punët dhe/ose materialet në pyetje janë në përputhje me kërkesat e përshkruara.

### **3.6 SPECIFIKIMET NË LIDHJE ME KËRKESAT E PËRGJITHSHME**

#### **3.6.1 Shërbimet ekzistuese dhe shfrytëzimi**

Kontraktuesi duhet të jetë i vetëdijshëm se ndërtesat janë të zëna me personelin dhe personelin gjatë gjithë kohëzgjatjes së rinovimit, kështu që nuk është e mundur që të ketë qasje të plotë në të gjithë ndërtesën. Kontaktori duhet të ketë organizim të mirë të vendit për të kryer punimet e rinovimit, ndërsa duhet të sigurojë funksionimin normal të ndërtesës.

Kontraktuesi nuk guxon të dëmtoj ose ndërhyjë në shërbimet ekzistuese gjatë zbatimit të punimeve. Nëse dëmtimet apo ndërhyrjet megjithatë shkaktohen, atëherë, kontraktuesi në shpenzime të tij do të bëjë aranzhimet e nevojshme dhe me aprovim të mbikëqyrësit dhe Autoritetit kontraktues do të kryej riparimet.

Të gjitha dëmtimet apo ndërhyrjet në shërbimet ekzistuese, të shkaktuara gjatë progresit të punëve, do të konsiderohet të jetë përgjegjësi e kontraktuesit, i cili duhet të ndërmarrë veprime për të rregulluar, me shpenzimet e tij, çdo dëm të shkaktuar në shërbimet ekzistuese nëntokësore apo shërbimet me karakteristika të tjera, dhe do të jetë përgjegjës në lidhje me pretendimet e paqena (duke përfshirë kërkesat për kostot pasuese) që rrjedhin nga dëmtimi ose ndërhyrja e tillë.

#### **3.6.2 Masat e mbrojtjes nga zjarri**

Kontraktuesi do të zbatojë të gjitha punët në mënyrë të zjarr-sigurta. Ai do të furnizojë dhe vendosë në punishte pajisjet për mbrojtje ndaj zjarrit. Kontraktuesi do të punojë në përputhje me rregulloret e aplikueshme për mbrojtje ndaj zjarrit.

#### **3.6.3 Qasjet për persona zyrtarë**

Zyrtarët e autorizuar qeveritar apo komunal duhet gjatë tërë kohës të kenë qasje në punë dhe punishte në cilëndo fazë dhe kontraktuesi do të sigurojë hapësira adekuate për të ofruar qasje për inspektim.

#### **3.6.4 Mbrojtja dhe siguria në punë**

Kontraktuesi duhet të ofrojë kushte të nevojshme për shëndetin dhe sigurinë gjatë punës. Për të parandaluar aksidentet në rrugët publike dhe për këmbësorët, punishtja duhet çdo herë të kufizohet me gardh mbrojtës.

Kontraktuesi është gjithashtu i obliguar të zbatojë të gjitha masat e parapara në lidhje me mbrojtjen kundër zjarrit, mbrojtjen në punë, kushtet higjienike dhe teknike si dhe t'i përmbahet Librit të rregullave për Mbrojtjen kundër zjarrit (Gazeta zyrtare e SFRJ 27/67, 29/67, 41/68), Rregullorja për masat e përgjithshme dhe normativat e mbrojtjes në punë në lidhje me hapësirat e parapara për të punuar dhe hapësirat përcjellëse, Rregullorja mbi mbrojtjen në punë në sektorin e Inxhinierisë (Ligji nr.2003/19).

Kontraktuesi do të sigurojë, për aq sa është praktikisht e arsyeshme dhe në pajtueshmëri me Autoritetin Kontraktues, shëndetin, sigurinë dhe mirëqenien në punë të punonjësve të tij, duke përfshirë edhe ato të nën-kontraktorëve të tij dhe të gjithë personat të tjerë në punishte. Përgjegjësitë e tij përfshijnë:

- sigurimi dhe mirëmbajtja e pajisjeve dhe sistemeve të punës, që ato të jenë të sigurt dhe pa rreziqe për shëndetin

- zbatimi i aranzhimeve të përshtatshme për garantimin e sigurisë dhe shmangien e rreziqeve për shëndetin në lidhje me përdorimin, trajtimin, ruajtjen dhe transportin e artikujve dhe substancave;
- sigurimi i veshjeve mbrojtëse dhe pajisjeve, stacionet e ndihmës së parë dhe ofrimi i personelit të tillë dhe pajisjeve që janë të nevojshme si dhe sigurimi i informacioneve të nevojshme, udhëzimeve, trajnimeve dhe mbikëqyrjes të nevojshme për të siguruar shëndetin dhe sigurinë në punë të gjithë personave të punësuar në punishte, dhe tërësisht në përputhje me ligjet vendore dhe Rregullativat lokale;
- përcaktimi si Zyrtar i sigurisë së një prej stafit të lartë të kompanisë të cilët kanë njohuri specifike të rregullave të sigurisë, si dhe përvojë me masat e ngjashme të sigurisë në punë dhe i cili do të këshillojë për të gjitha çështjet që ndikojnë në sigurinë e punonjësve dhe mbi masat që duhen marrë për të promovuar sigurinë në punë
- sigurimi dhe mirëmbajtja e qasjeve në të gjitha vendet në punishte në kushte të sigurta dhe pa rrezik të lëndimit;
- sigurimi i higjienës adekuate nga uji, në përputhje me ligjet dhe rregulloret dhe për pajtueshmërinë e mbikëqyrësit, për të gjitha zyrat dhe punëtoritë në punishte
- sigurimi i WC të përshtatshme dhe aranzhimeve të tjera sanitare në punishte ku puna është në progres, sipas kërkesës së zyrtarit/inspektorit sanitar në zonë dhe të Mbikëqyrësit
- ekzekutimin e masave të duhura në konsultim me Autoritetin përkatës të Shëndetit Publik për të kontrolluar brenda punishtes;
- raportimin e detaleve të çfarë do aksidenti tek Mbikëqyrësi sa më shpejt të jetë e mundur;
- Sigurimin dhe mirëmbajtjen e stacionit të ndihmës së parë të pajisur në mënyrë adekuate në vendin e punimeve;
- Është përgjegjësi e kontraktorit për të siguruar analiza statike të skelës.

### **3.7 PROCEDURAT PËR SIGURIMIN E CILËSISË DHE STANDARDËD**

Procedura për sigurimin e cilësisë që mbulon të gjitha aspektet e kontratës dhe punëve duhet të zbatohet, dokumentohet dhe ruhet nga Kontraktuesi gjatë periudhës së kontratës

Kontraktuesi do të zhvillojë Procedura për sigurimin e cilësisë duke u mbështetur në të gjitha kompetencat e tij të brendshme në çështjen e kontrollit të cilësisë në fazën e projektimit, në fazën e zbatimit, vendosjen në punë, pranimin teknik, trajnimin dhe fazat e dorëzimit.

Ky seksion definon si më poshtë:

- Angazhimi i Autoritetit kontraktues, Mbikëqyrësit, kontrollorët të jashtëm dhe kontraktuesit në drejtim të cilësisë së kontratës.
- Koha e implementimit: Plani i Sigurimit të Cilësisë (Quality Assurance Plan) do të zbatohet nga kontraktuesi para fillimit të Datës së Kontratës.

Kontraktuesi duhet të siguroj se kontrolli i cilësisë është në përputhje me standardet ndërkombëtare. Kontraktuesi do të zbatoj udhëzime nga standardet ndërkombëtare në vijim:

- ISO 9000 Standards for the quality control and assurance – Guideline for selection and utilization.
- ISO 9001 Quality system - Model for the quality assurance in conception development, production, installation, and after-sales support.
- ISO 9002 Quality system - Model for the quality assurance in production and installation.
- ISO 9003 Quality system - Model for the quality assurance in controlling and final tests.
- ISO 9004 Quality control and element of the quality system – Guidelines.
- ISO 8402 Quality management and quality assurance - Vocabulary.

#### **4. KONTROLLI I MARRËVESHJEVE TË PËRGJITHSHME BRENDA KONTRATËS**

Vula e mbikëqyrësit dhe/ose Autoritetit Kontraktues, në çdo dokument të lëshuar (në veçanti planet, shënimet e llogaritjes, etj.), nuk e shfuqizon përgjegjësinë e përgjithshme të Kontraktuesit dhe në asnjë mënyrë nuk ja kufizon të drejtën Mbikëqyrësit dhe/ose Autoritetit Kontraktues ta refuzojë cilido pajisje pas dorëzimit dhe instalimit në rast se ato nuk përmbushin kërkesat e Kontratës. Për kontrollin dhe administrimin e kontratës, Autoriteti Kontraktues do të të ndihmohet nga Mbikëqyrësi, për respektimin dhe realizimin e kontratës.

##### **4.1 TAKIMET E PROGRESIT (MBARËVAJTJES)**

Takimet e progresit, jo më pak se një në muaj, do të mbahen me dinamikën e definuar dhe të arsyetuar prej Kontraktuesit. Dinamika e takimeve të progresit do t'i propozohet Mbikëqyrësit për miratim. Gjatë fazave të punëve në punishte, takimet e progresit përkojnë me takimet në punishte.

##### **4.2 AUDITIMET E KUALITETIT**

Mbikëqyrësi dhe/ose Autoriteti Kontraktues mund gjatë gjithë kohës dhe gjatë ndonjë faze të Kontratës të kryejë auditimin e Procedurave të Sigurimit të cilësisë të Kontraktuesit. Auditimi duhet të kryhet duke iu referuar PSC të Kontraktuesit dhe në bazë të Procedurës për sigurimin e Cilësisë.

Kontraktuesi do të emërojë një person i cili do të jetë përgjegjës për kualitetin e Kontratës dhe përfshirjen e të gjitha palëve për të lehtësuar progresin e auditimit.

Auditori do të dorëzojë raportin e auditit jo më vonë se 28 ditë pas kryerjes së auditit.

Brenda një periudhe prej 10 ditëve të punës nga data e marrjes së raportit, Kontraktuesi do të përcaktojë në formë të shkruar të gjitha veprimet korrektuese të cilat ai dëshiron të zbatohen, planifikimin e tyre, personin përgjegjës për kontrollin e këtyre veprimeve.

Me miratimin e veprimeve për korrigjim të propozuara Kontraktuesit nga ana e Mbikëqyrësit, Kontraktuesi do të zbatojë ato menjëherë.

##### **4.3 ZOTIMET E KONTRAKTUESIT**

Vet Kontraktuesi përcjell dhe garanton se gjithë të tjerët të përfshirë në punë përmes tij i respektojnë parimet e kontrollit të cilësisë duke përkrahur idenë se siguri i cilësisë nuk duhet të jetë një detyrë shtesë.

*Krijimi i Planit të sigurimit të cilësisë (PSC)*

Në bazë të skemës organizative të Procedurës për Sigurimin e Cilësisë, Kontraktuesi duhet të zhvillojë PSC tij për këtë kontratë. Kontraktuesi do ta dorëzojë PSC e tij pranë Autoritetit Kontraktues, Mbikëqyrësit dhe kontrollorëve të jashtëm si dhe tek të gjithë kontribuuesit.

PSC do të përmbajë së paku:

- Një gamë aplikacionesh të PSC
- Organizimin dhe personelin përgjegjës për funksionimin e planit
- Kontrollin e dokumentit – Traceability
- Furnizimet, Nën-kontraktuesit etj
- Performancën dhe testin e kontrollit;
- Kontrollin e mos-përputhshmërisë;
- Mbrojtjen e pajisjeve në punishte.

#### 4.4 MBIKËQYRJA MJEDISORE

Mbikëqyrja mjedisore do të bëhet nga Inxhinieri mbikëqyrës në mënyrë periodike që të siguroj përputhshmërinë me rregullat mjedisore vendore dhe KMM.

#### 5. MATERIALET

Dokumentet obligative për aprovim të materialit janë siç vijon:

- Deklarata e konformitetit Declaration of conformity
- ISO certifikata
- Dokumentet e atesti
- Të dhënat teknike dhe katalogu
- Certifikata e origjinës ose Deklarata nën betim nga prodhuesi ose Dokumenti doganor (DUD) sipas kërkesës së mbikëqyrësit
- Mostra të sjellët për shqyrtim para montimit

#### 5.1 KUALITETI I MATERIALEVE

Materialet e siguruar dhe të përdorura në punë duhet të jenë në përputhje me kërkesat e këtyre specifikimeve:

- të jenë të reja (përveçse nëse janë paraparë ndryshe në kontratë ose lejuar me shkrim nga inxhinieri);
- të jenë të prodhuara, trajtuara dhe të përdorura me mjeshtëri për të siguruar që punët e kryera përmbushin kërkesat e kontratës.

#### 5.2 BURIMET E MATERIALEVE

Burimet ose llojet e materialit nuk do të ndryshohen pa lejen me shkrim të Inxhinierit Mbikëqyrës. Nëse produkti nga cilido burim është i papranueshëm, Kontraktuesi do të bëjë rregullimet e nevojshme për furnizimin me material të pranueshëm. Çfarëdo pretendimesh për kompensimin i cili ndërlidhet me marrëveshjet apo ndryshimet e tilla nuk do të merren në konsideratë.

Kur cilido produkt i prodhuar, qoftë i ri apo i përdorur, duhet të sigurohet nga Punëdhënësi, për lokacionin në të cilin materiali do ti jepet Kontraktuesit kërkohet miratim nga Inxhinieri mbikëqyrës.

#### 5.3 PRANIMI I MATERIALEVE

Certifikatat e materialit dhe dokumentet tjera duhet të dorëzohen te organi mbikëqyrës për aprovim paraprak, nëse nuk korrespondojnë me materialet e miratuara tashmë sipas: certifikatës së konformitetit, cilësisë, vendit të origjinës së produktit. dhe kështu me radhë.

Nëse konkludohet se materialet e instaluara nuk janë të harmonizuara me materialet e miratuara, sipas BoQ, TS dhe Design, organi mbikëqyrës është i detyruar të informojë kontraktorin dhe KEEF/FKEE në të njëjtën kohë.

Kontraktuesi në këtë rast është i detyruar të ndalojë instalimin e materialit të pa miratuar dhe të ri-kryejë procedurën për miratimin e materialit të ri, por vetëm nëse materiali i sapo ofruar ka karakteristika të njëjta ose më të mira se materiali tashmë i miratuar sipas Projekttimeve, TS dhe BoQ. Përndryshe do të refuzohet menjëherë nga KEEF.

Afati kohor për miratimin e ri të materialit nuk i jep kontraktuesit të drejtën të ndalojë aktivitetet e tjera në terren ose të kërkojë një zgjatje kohore të kryerjes së punimeve.

Nëse procesi i miratimit ndodh të jetë një arsye për tejkalimin e afatit kohor për përfundimin e punimeve, do të konsiderohet i pabazuar dhe një politikë ndëshkimi do të ndërmerret për

kontraktorin sipas kontratës. Inspektimi final dhe pranimi i materialeve do të bëhet vetëm në vendin e punës. Inxhinieri mbikëqyrës rezervon të drejtën të testojë dhe inspektojë materialet gjatë gjithë kohëzgjatjes së punimeve dhe të refuzojë cili do material i cili ka të ngjarë të jetë i pakënaqshëm.

Një inspektim paraprak i materialeve mund të bëhet në punishte/depo për t'ia lehtësuar Kontraktorit, para se të fillojë instalimin e materialeve.

Inxhinieri Mbikëqyrës do të ketë hyrje të lirë në çdo kohë në ato pjesë të cilesdo punishte që kanë të bëjnë me prodhimin e materialeve të porositura.

Asnjë material nuk mund të përdorohet nëse nuk pranohet dhe miratohet në mënyrë strikte nga KEEF/FKEE dhe autoriteti mbikëqyrës me shkrim.

Nëse menaxheri i projektit ka dyshime në lidhje me cilësinë e materialit të miratuar, ai / ajo rezervon të drejtën të kërkojë verifikim nga kontraktuesi tek një organ i autorizuar. Gjithashtu, kjo periudhë kohore nuk do të konsiderohet si një afat kohor për një vazhdim të justifikuar të punimeve nga kontraktori.

### **5.3.1      Magazinimi**

Të gjitha materialet dhe artikujt e prodhuar do të ruhen në vend në mënyrën e cila është e pranueshme nga Inxhinieri Mbikëqyrës. Kontraktuesi duhet të mbrojë me kujdes nga moti dhe parazitët të gjitha punët, materialet dhe artikujt e prodhuar.

### **5.3.2      Certifikatat e testit**

Me udhëzimin e Inxhinierit mbikëqyrës, Kontraktuesi do t'i dorëzojë atij të gjitha Certifikatat e atestit nga furnizuesit/prodhuesit e materialeve dhe/ose artikujt e prodhuar për t'u përdorur për kontratën. Këto certifikata duhet të vërtetojnë se materialet dhe/ose artikujt e prodhuar në fjalë janë testuar në përputhje me kërkesat e këtyre specifikimeve: të gjitha rezultatet e atestit janë përmbyllur me certifikatat e tilla. Kontraktuesi duhet të sigurojë mjete të mjaftueshme për identifikimin e materialeve dhe/ose artikujve të prodhuar me certifikatat përkatëse të dorëzuara në vend.

## **5.4            MATERIALET ME DEFEKTE**

Të gjitha materialet që nuk përputhen me kërkesat e kontratës do të refuzohen qoftë të prodhuara në vend ose jashtë vendit. Ato duhet të largohen menjëherë nga lokacioni përveçse lejohet ndryshe nga Inxhinieri Mbikëqyrës. Edhe pas korrigjimit të defekteve, asnjë prej materialit të refuzuar nuk do të përdoret në punë pa miratimin me shkrim nga Inxhinieri. Në rast se Kontraktuesi dështon në plotësimin e menjëhershëm të urdhërësës së dhënë nga Inxhinieri në këtë pikë, Inxhinieri do të ketë autoritet për të shkaktuar largimin dhe zëvendësimin e materialit të refuzuar dhe të zbrësë koston e saj nga shuma e parave për shkak të Kontraktuesit.

## **5.5            EMRI I TREGUT (MARKËS) DHE ALTERNATIVAT**

Me qëllim të krijimit të lehtësive në përcaktimin e kontratës, artikuj apo materialeve të caktuara që do të përfshihen në punë mund t'ju përcaktohet një emër tregtar ose emri i prodhuesit dhe informacionet e katalogut të tij. Përdorimi i artikullit alternativ ose materialit i cili është i cilësisë së njëjtë ose më të mirë dhe me karakteristikat e kërkuara për qëllimin e synuar do të lejohet në përputhje me kërkesat e mëposhtme:

1. Dëshmia për cilësinë dhe përshtatshmërinë e alternativave do të dorëzohet nga Kontraktuesi. Kontraktuesi gjithashtu do të sigurojë të gjithë informacionin e nevojshëm siç kërkohet nga Inxhinieri Mbikëqyrës dhe KEEF/FKEE, që të jetë në përputhje me TS dhe BoQ. Menaxheri i Kontratës në KEEF/FKEE duhet të jetë gjykuesi përfundimtar i

bazuar në TS, BoQ dhe DWG. Mbikëqyrësi mund të kontrollojë dhe verifikojë cilësinë, atëherë miratimi vjen nga KEEF/FKEE.

2. Sa herë që specifikimet lejojnë zëvendësimin e një materiali ose artikulli të ngjashëm ose ekuivalent, nuk do të miratohe
3. t asnjë test apo veprim që ndërlidhet me miratimin e materialit zëvendësues përderisa kërkesa për zëvendësim e shoqëruar me të dhëna të plota për sa I përket ndjeshmërisë së materialit ose artikullit të propozuar të bëhet me shkrim nga Kontraktuesi. Një kërkesë e tillë do të bëhet paraprakisht për të lejuar miratimin por pa shkaktuar vonesa në punë.

## 6. RRËNIMI DHE LARGIMI

### 6.1 HYRJE

Rrënimi (shembja) e strukturave ekzistuese, instalimeve mekanike dhe elektrike me metodat e përshtatshme miqësore ndaj mjedisit, si dhe largimi nga lokacioni dhe vendosja e duhur (transportimi i materialeve të rrezikshme në deponi) është i përfshirë në kontratë për të gjitha strukturat e prekura, të cilat janë të specifikuara në kushte të veçanta të çdo mase të ndërtimit:

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet Masave për shëndetin dhe sigurinë gjatë rrënimit dhe largimit të materialit i cili përmban azbest. Kontraktuesi duhet të sigurojë asgjësimin e duhur në përputhje me Direktivat e BE 87/217/EEC, 89/391/EEC; 90/394/EEC; 98/24/EC dhe 2003/11/EC (menaxhimi i asbestit duhet të bëhet sipas Udhëzimit Administrativ Nr.22/2015 mbi menaxhimin e mbetjeve që përmbajnë asbest) dhe Kornizës për menaxhimin e mjedisit-KMM për projektin Eficienca e energjisë dhe burimet e ripërtëritshme të energjisë në Kosovë.

Menaxhimi i Llambave fluoreshentë Kompakte (LLFK-CFL) duhet të bëhet në bazë të Udhëzimit Administrativ për të mbrojtur punëtorët, stafin dhe banorët gjatë dhe pas rrënimit dhe rehabilitimit të punimeve.

Pronësia: Pronësia e materialeve nga rrënimi është e përshkruar në tabelën e **Klasave të materialeve nga rrënimi**.

Klasa e materialit	Pronësia
Rrënuar (demoluar) për ri-përdorim	Principal/Zotëruesi
Rrënuar për t'u hedhur (flakur)	Principal/Zotëruesi
Rrënuar për t'u larguar	Kontraktuesi
Mbeturinat e rrezikshme	Deponi të licencuara për këtë qëllim

Tabela 2 – Tabela e Klasave të materialeve nga rrënimi (demoluara)

Pronësia do të përcaktohet me Inxhinierin në punishte për aq sa nuk është përshkruar ndryshe me specifikacionet teknike të veçanta. Materialet me substanca të rrezikshme nuk guxojnë të ripërdoren.

Ri-përdorimi: Materialet e demoluar të propozuara për ri-përdorim në punë, duhet të jenë në përputhje me specifikacionet teknike të veçanta.

Materiali i ri-aftësuar: Riparimi pa i dëmtuar materialet të cilat do të ri-aftësohen për ripërdorim duhet të jenë në përputhje me **instruksionet e Inxhinierit mbikëqyrës dhe Autoritetit kontraktues**, ose për t'u hedhur në përputhje me **instruksionet e Inxhinierit të terrenit dhe Autoritetit kontraktues**.

Largimi: Largimi i materialeve të demoluar nga vendi të cilat janë pronë e Kontraktuesit. Mos I ndizni apo groposni në vend. Materialet e tilla duhet të largohen në deponi së paku 10 km nga lokacioni.

Transportimi: Parandaloni shkuarjen dëm të materialeve të demoluar gjatë transportimit.



Të gjithë punëtorët që punojnë në skela duhet të jenë të trajnuar për të punuar në lartësi dhe bartin mbi vete rrezikun e tyre.

## 6.2 HEDHJA DJHE TRAJTIMI I MBETURINAVE TË RREZIKSHME

Menaxhimi i mbetjeve të rrezikshme duhet të jetë në përputhje me KMM .Rregulli kryesor dhe i përgjithshëm gjatë menaxhimit të këtij materiali është që ndërtuesit duhet të shmangin thyerjen/prishjen e pllakave të asbestit prej kulmeve ose mureve dhe ti depozitojnë ato në mënyrë të organizuar në vendin e ndërtimit. Gjithashtu ndërtuesit duhet që të shmangin lirimin në ajër të fibrave të asbestit nëse ka ndodhur çarja apo thyerja e pllakave të asbestit. Duke pasur parasysh që në projekt do të ketë MPA të cilat përmbajnë fibra (Eternit/Sallonit) ato do të trajtohen sipas metodës për trajtimin e këtij lloji specifik të asbestit nga vetë fakti që këto panele përmbajnë më pak sasi të asbestit por i cili është i lidhur fortë në matricën e cementit. Si do që të jetë, në rastet kur këto panele dëmtohen mekanikisht apo shkatërrohen, lirohet pluhuri i MPA-ve. Praktikë më të mira janë që të minimizohet lirimi i këtij pluhuri.

Hapat kryesor për menaxhim sa më të mirë të MPA-ve (të lidhur fortë):

- Ndalohet puna mekanike mbi panelet që përmbajnë fibra (të mos shpohen, prehen, thehen, këputen, të hidhen etj.)
- Përpiquni që procedurën e demontimit të bëni duke përdorur pajisje ngritëse
- Përdorni pajisje të mbrojtjes në punë duke përfshi edhe maskat e tipit FFP3 dhe kombinoshë një-përdorshme
- Të lagen panelet para se të demontohen
- Të bëhet grumbullimi i paneleve pa i shkatërruar
- Të paketohen në folje të plastikës p.sh. paketime për panele me shenjën dalluese të asbestit
- Të ruhen në mënyrë të duhur dhe me kujdes deri sa të bëhet largimi nga vendi i ndërtimit në deponi.

Këshilla tjera përfshijnë:

- Largimi i gozhdëve/thumbave duhet të bëhet me mjete të mprehta
- Në qoftë se çmontimi nuk mund të behet në tërësi, atëherë panelet mund të largohen duke i ndarë në copëza të vogla dhe larguar një nga një;
- Heqja e paneleve që përmbajnë asbest duhet të bëhet anasjelltas, si p.sh në çati nga pjesa e sipërme tek e poshtme, kurse në mure nga lartë poshtë
- Gjatë largimit të materialeve të fiksuara, produkti duhet të sigurohet kundër rrëshqitjes së lirë;
- Kurdoherë që është e mundshme, produktet duhet të ngritën se gjer sa të barten
- Pjesët e thyera dhe mbetjet e pluhurit duhen të futen në qese speciale
- Materiali i kontaminuar duhet të transportohet në tokë me kujdes;
- Transportimi i produkteve të asbest-çimentos duhet të bëhet në mënyrën e cila parandalon shkarkimin (lirimin) e pluhurit të asbestit (paketime);
- Për pastrim të përdoren vetëm fshesat pastruese të klasit -H;
- Materiali i kontaminuar duhet të transportohet me kujdes në mënyrë që pluhuri të mos dal (fluturoj).
- Deponimi dhe transportimi i materialit duhet të ndodhë në kontejnerë të përshtatshëm dhe të mbyllur.

Të parandalohet:

- Shpuarja, thyerja, bluarja dhe hedhja e paneleve

- Pastrimi me thithëse me presion të lartë
- Shkundja e shtrojave që është punuar mbi to
- Përdorimi i kanaleve të hedhjes së materialeve ndërtimore

### **6.3 PAJISJET PËR MBROJTJE PERSONALE**

Gjithashtu është e domosdoshme që gjatë vlerësimit, heqjes, paketimit apo lëvizjes së MPA-ve, punëtorët dhe mbikëqyrësit duhen ti përdorin pajisjet për siguri në punë sic janë, uniforma, dorëzat dhe maskat të tipit FFP3 (niveli i trajtimit të ajrit nga filtri) gjë që siguron filtrim të ajrit deri në 99%.

Menaxhimi i llambave kompakte fluoreshente (CFL) që përmbajnë zhivë

Llambat kompakte fluoreshente (CFL) që përmbajnë zhivë, në asnjë mënyrë nuk mund të hidhen me mbeturina tjera komunale apo ndërtimore. Si masë e rekomandueshme, duhet që të bëhet kujdes gjatë largimit të tyre që mos të thyhen si dhe ato duhet që të dërgohen në kompani recikluese të licencuara për këtë qëllim.

### **6.4 LEGJISLACIONI I AZHURNUAR PËRSA I PËRKET MBETURINAVE TË RREZIKSHME**

Menaxhimi i azbestit duhet të bëhet sipas udhëzimit administrativ nr. 22/2015 për menaxhimin e mbeturinave që përmbajnë azbest

Menaxhimi i llambave kompakte fluoreshente (CFL) duhet të bëhet sipas udhëzimit administrativ

#### **Magaznimi**

Objekti i magazinës duhet të jetë adekuat për mbetje të tilla. Kjo magazinë nuk bën pjesë tek ndërtesat që përdoren shpesh, është e mbyllur dhe kontrollohet nga autoritetet; është e arritshme nga kamionët dhe pirunarët.

Për magazinën, vlejnë të njëjtat rregulla teknike dhe H & S si për zonën për lehtësimin e dekontaminimit (Ndarja, mbyllësi në një hapësirë dhe Rregullat e qasjes).

Kërkohet veshja e pajisjeve për sigurinë e plotë personale brenda magazinës (kominoshe- veshmbathje që mbulojnë gjithë trupin, galloshe- mbathje që mbulojnë gjithë këmbën, respiratorë të përshtatshëm mbrojtës FFP3).

## **7. SPECIFIKIM DETAL I PUNËVE DHE MATERIALEVE**

### **7.1 PUNËT E ARKITEKTURES**

#### **7.1.1 Izolimi termik i fasadës**

##### **Përshkrimi i punëve**

Fasada do të mvishet tërësisht me fasadë kompozite termike-ETICS.

Çdo element i fasadës siç janë strehët, ballkonet, konzolat etj, duhet të izolohehen termikisht në tërësi (përfshirë edhe ballinën e strukturës). Çdo formë konzole do të mbulohet me llamarinë. Streha mbi hyrje duhet të izolohehet termikisht gjithashtu. Izolimi duhet të vendoset mbi, nën dhe anash. Urat termike në përgjithësi duhet të shmangen.

Gjithashtu në fasadë janë paraparë punë tjera në lidhje me konzolat/strehat siç janë përshkruar në Paramasë.

Para se të fillojnë punët e fasadimit, duhet të largohet suvatimi ekzistues i dëmtuar dhe pastaj muret e fasadës duhet të pastrohen me vrushkuj uji nën presion. Sipërfaqet duhet të jenë të pastërta, të forta, të thata, të qëndrueshme dhe pa bimësi, alga apo myshqe. Baza duhet të jetë e rrafshët sipas Standardeve vendore dhe Ndërkombëtare. Pjesa e jashtme duhet të jetë e thatë dhe nuk guxon të ketë lagështi ose shkaktar të lagështisë për të ardhmen.

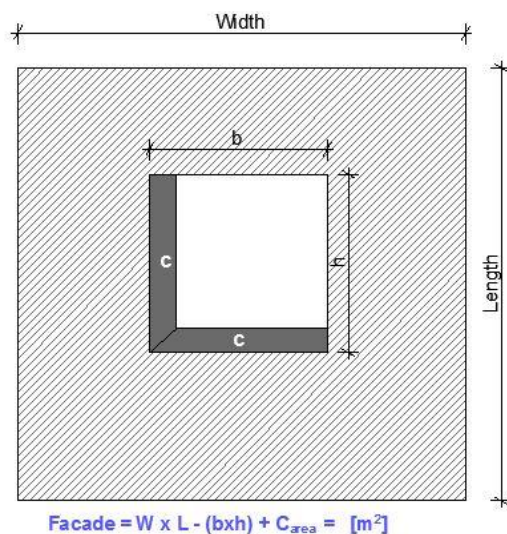
Në muret e jashtme janë disa AC të vendosura të cilat duhet të largohen dhe të montohen sërish pasi që punët rreth izolimit të fasadës të kenë përfunduar. Kabllot dhe gypat duhet të vendosen në kanale në mure nën shtresën termoizoluese, që nënkupton se kanalet duhet të hapen para përfundimit të fasadës dhe aty të vendosen gypat e AC, kabllot për reflektorët e jashtëm.

Të gjithë ulluqet ekzistues dhe lugjet e llamarinës duhet të largohen dhe të zëvendësohen me të rinj. Ulluqet e reja me formë drejtkëndëshi të punohen nga llamarina e plastifikuar me  $t=0.6\text{mm}$  dhe elementet lidhëse përkatëse. Ulluqet horizontale në katin përdhësia duhet të instalohen me PVC foli. Dimensionet dhe forma e ngjashme me ato ekzistuese.

##### **Sasitë**

Ky seksion merret me izolimin e jashtëm të sistemit kompozit (ETICS). Në paramasë janë të dhëna sasitë për ndërtesë në "m<sup>2</sup>". Sasitë janë të bazuara në madhësinë e projeksionit vertikal të sipërfaqes duke zbritur dritaret dhe dyert si më poshtë:

- Sipërfaqja=gjerësia x lartësia e ndërtesës nga toka deri tek pjesa e sipërme e strehës
- madhësitë e dritareve janë llogaritur: dritaret deri në 3m<sup>2</sup> nuk janë zbritur, dritaret prej 3-5m<sup>2</sup> është zbritur sipërfaqja >3m<sup>2</sup>, dritaret >5m<sup>2</sup> është zbritur sipërfaqeja > 3m<sup>2</sup> plus perimetri rreth dritareve llogaritet në m<sup>2</sup>
- Të gjitha trarët, kolonat, pilastrat, strehët, konzollat, pavarësisht nga gjerësia dhe gjatësia e tyre, llogariten si sipërfaqe e metrit katror. Kontraktori duhet të pasqyrojë kompleksitetin e fasadave në çmimin e tyre të ofertës financiare.



Për të pasur një kalkulim korrekt, Tenderuesi duhet të vizitoj vendin dhe/ose të studioj fotografitë për të bërë shtesa ose zbritje në lidhje me kalkulimet e tij për punët e fasadës. Kontraktuesi duhet të bëjë matje të sakta. Çdo devijim nga sipërfaqet në Paramasë nuk janë arsye për të kërkuar shtesa.

Punët përfshijnë izolimin e tërësishëm të fasadës që më detalisht nënkupton izolimin termik të:

- Shtyllave dhe trajeve
- Shpaletat e dyerve dhe dritareve si dhe parapetin
- Strehët
- Ballkonet
- Konzolat
- Pjesët e varura
- Strehët e lëshuara, etj.

Qëllimi i kësaj mase është të izolohet termikisht tërë mbështjellësi i ndërtesës dhe të shmangen urat e termike. Të gjitha strukturat horizontale prej 10cm e më shumë duhet të mbulohen me llamarinë.

### **Punët përgatitore**

Punët të cilat duhet të kryhen në bazë të fortë për të siguruar shtangim adekuat dhe funksionim normal të izolimit termik.

- Suvatimi i shkoqitur nga baza e fortë duhet të largohet tërësisht
- Sipërfaqet e pluhurosura duhet të pastrohen
- Largimi i suvatimit nga sipërfaqja duhet të bëhet mekanikisht dhe/ose me vrushkuj uji nën presion të lartë.
- Muret e lagura duhet të thahen
- Suvaja e fortë dhe mbajtëse duhet të pastrohet
- Të çarat duhet të mbyllen

Qëndrueshmëria e bazës/substratit duhet të ekzaminohet nga Kontraktuesi në disa pika të ndryshme në secilën anë të fasadës. Para fillimit të punimeve duhet të merret aprovimi nga mbikëqyrësi.

## **Materialët**

**Polistiren i kompresuar -XPS Extruded Polystyrene** sipas EN 13164, për fasade deri 50-60 cm mbi nivelin e tokës:

- Peshë  $\geq 35 \text{ kg/m}^3$
- 8 cm trashësi
- $\lambda_{\text{max}} 0,035 \text{ W/m.K}$ ,
- Rezistenca në ngjeshje  $> 250 \text{ kPa}$

**EPS Expanded Polystyrene** sipas EN 13163 për fasadë, mbi 60 cm nga niveli i tokës.

- Peshë  $\geq 18 \text{ kg/m}^3$
- 12 cm trashësi
- $\lambda_{\text{max}} 0,035 \text{ W/m.K}$ ,
- Rezistenca në ngjeshje  $> 150 \text{ kPa}$
- 

**Leshi i gurit** në përputhje me EN 13162

- Përçueshmëria termike:  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/m.K}$ ,
- Leshi i gurit CE sipas EN 13162:2012,
- Euroclass A1 to EN 13501-1
- Jo-higroskopik (që nuk thithë lagështinë)
- Dendësia prej min.  $40 \text{ kg/m}^3$

**Diplla** Çmimi i përgjithshëm përfshin shtangimin mekanik me anë të dipllave të plastikës. Sipërfaqet janë të shtanguara me së paku 6 diplla për  $\text{m}^2$ . Për më tepër pjesët periferike shtangohen shtesë në të dy anët e skajeve.

**Shtangimi** Panelet do të vendosen rrafshët dhe pa zbrazëtira mes tyre, të ngjitur me ngjitës në bazën e parapërgatitur, pastaj do të mbyllen tërësisht, të mbulohen me rrjetë rabice të ngulitur në ngjitësin paraprak dhe pastaj të mbuluar tërësisht. Të gjitha këndet duhet të përforcohen me profile këndore nga prodhuesi i njëjtë me fasadën.

Duhet t'i kushtohet kujdes i madh pjesëve ku puthiten fasada me kulm në mënyrë që të shmangim urat termike sipas ETICS.

**Skelet** duhet të jenë të përfshira në çmimin e fasades. Shërbimet e skelarisë përfshijnë transportin, montimin dhe sjelljen e skeleve në gjendje të përdorshme dhe pastaj çmontimin dhe largimin nga punishtja pasi të jenë përfunduar punët.

**Shtresa "Bazë"** duhet të trajtohet tërësisht. Materiali ekzistues dhe materiali me bazë organike si dhe ngjyrat duhet të largohen dhe substrati të jetë i fortë dhe mirë i lidhur (duhet që shtresat të testohen paraprakisht në tërheqje dhe gërryerje). Të çarat duhet të hapen me gërryes të formës "V". Substratet me veti të mëdha përthithëse dhe bazë gipsi duhet paraprakisht të trajtohen me Hidrosol. Substratet e shkurtër duhet të trajtohen paraprakisht me stabilizues. Bimësia dhe myku duhet të largohen me pastrues kundër kërpudhave.

**Suvatimi** duhet të ofroj një shtresë kyçe në substratin nga betoni për të përmirësuar ngjitjen dhe baraspeshuar përthithjen. Rezistenca në ngjeshje  $6 \text{ N/mm}^2$ ; madhësia e agregatit: 0-4mm, rezistenca ndaj avujve/ujit.  $\mu: < 15$ . Lidhje e mirë me substratin duhet të mbërrihet. Gjatë fazës së aplikimit dhe tharjes, temperatura e sipërfaqes nuk guxon të bjerë nën  $+ 5^\circ\text{C}$ . Mbrojtja e izolimit të fasadës duhet të bëhet para se të veprohet lagështia dhe të mbulohet sa më shpejt që të jetë e mundur me shtresën përforcuese.

**Beton kontakt** ngjyrosje me brushë në të gjitha pjesët e mureve me beton ku do të aplikohet fasada

**Primer-kontakt** përgatitje, të ngjyrosen të gjitha pjesët ku do të aplikohet fasada. Karakteristikat e materialit: Për të gjitha materialet absorbuese, avujt e depërtueshëm, penetrim i thellë dhe përmirëson lidhjen e materialeve.

**Ngjitësi** përdoret për përforsim të shtresës së structures së jashtme: Density: approx. 1.3 kg/dm<sup>3</sup>, compression resistance:  $\geq 18$  N/mm<sup>2</sup> (CS IV) acc. EN 1015-11:2001, flexural resistance  $\geq 5.5$  N/mm<sup>2</sup> acc. EN 1015-11:2001, adhesion: to EPS-boards  $\geq 0.08$  MPa, water absorption after 24 h:  $< 0.5$  kg/m<sup>2</sup> acc. ETAG 004. Pas aplikimit të lihet të thahet për 3-5 ditë, para aplikimit të shtresës tjetër. Mvëshja duhet të jetë njëtrajtëshme e thatë pa lagështi (zona të errëta) Bazuar në temperature e ambientit +20°C dhe lagështi relative  $\leq 70\%$ . Moti I keq mund të zgjasë kohën. Karakteristikat e materialit: Kombinim unik i fibrave rezistente ndaj ndikimit, rezistent ndaj kushteve të motit dhe rezistent ndaj vijave dhe plasaritjeve.

**Shtresa bazë** water dispersion of synthetic resins with mineral fillers. Primer with high covering power, ready to use, solvent free dispersion, bonding agent, density: approx. 1.52 kg/dm<sup>3</sup>, solid contents: approx. 8%, ph.: approx. 8),

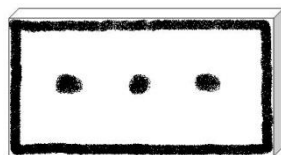
**Shtresa finale** ready to use pasty, silicone resin bound final coat with rubbed or grooved structures for exterior use: Density: approx. 1.7 kg/dm<sup>3</sup>, thermal conductivity: approx. 0.70 W/mK, water vapor permeability: V1 acc. EN 15824:2010, water absorption: W3 acc. EN 15824:2010, adhesion: 0.6 MPa acc. EN 15824:2010, impact resistance: category 1 acc. ETAG 004, water vapor permeability:  $S_d \leq 1.0$  m acc. ETAG 004, fire classification: acc. EN 13501-1. European manufactured and certified). Include corner mesh angles. (see details). Final color and structure to be determined by oversight architect.

Karakteristikat e materialit: Efekt vetëpastrues (reziston ndaj papastërtisë) elasticitet të lartë dhe resistent nga ndikimet e jashtme, rezistencë ndaj ndryshimit të motit dhe absorbues I ulët dhe përshkueshmëri e lartë e avullit.

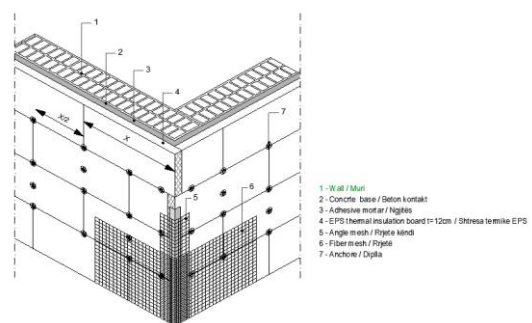
**Ngjyrë silikoni** (hydrophobic, vapor permeable paint for facades): Density: approx.. 1.45 kg/dm<sup>3</sup>, vapour permeability: acc. EN 1062  $S_d \leq 0.08$  m, water permeability: acc. EN 1062 W3, water vapour penetration: acc. EN 1062 V1, shine: acc. EN 1062 G3, grain size: acc. EN 1062 S1. Karakteristikat e materialit: Efekt vetëpastrues( reziston ndaj papastërtisë), absorbues I ulët, afatgjatë, vapor permeability, dhe qëndrueshëm të lartë në ndryshim të temperaturave.

## **Teknikat e izolimit**

Llaçi ngjitës duhet të vendoset në tërë perimetrin e panelit për të shmangur kalimin e ajrit mes pllakës dhe murit pas ngjitjes. Mbulimi i panelit me ngjitës duhet të jetë së paku 40%. Siç është treguar më poshtë llaçi ngjitës duhet të vendoset në perimetër dhe në mes të panelit (a). Panelet e plota dhe ato të përgjysmuara duhet të vendoset ta shmangura për të arritur stabilitet maksimal për fasadën kompozite (ETICS) në kënde, të cilat janë të ndikuara konsiderueshëm nga era dhe reshjet (b).



a)



b)

Figura 2 - Aplikimi i EPS

## Detalet e fasadës

Fragmente të detaleve të fasadës të dhëna më poshtë paraqesin minimumin e kërkesave për zbatimin e fasadës. Kontraktuesi duhet të përdorë si referencë Detalet specifike nga projekti detal për secilën ndërtesë.

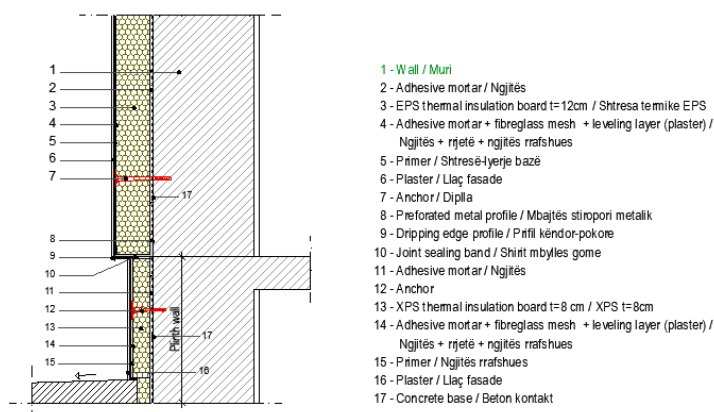


Figura 3 - Shtresat e murit

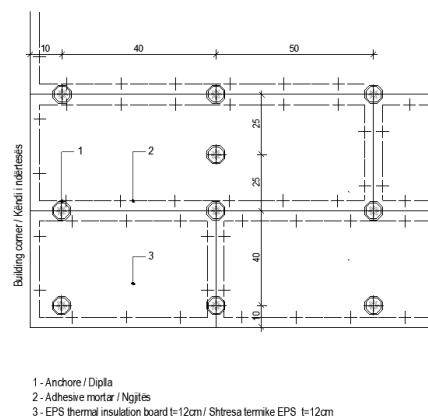


Figura 4 - Aplikimi i EPS

Profili i skajshëm me pikore duhet të instalohet në tranzicionin mes pjesës vertikale dhe asaj horizontale për të mundësuar drenim adekuat të fasadës.

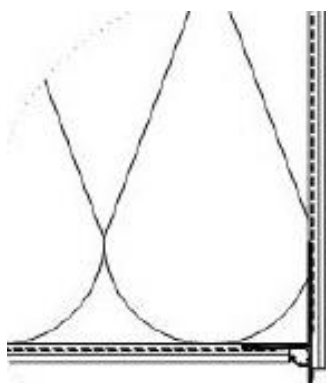


Figura 5 - Profili i skajshëm me pikore

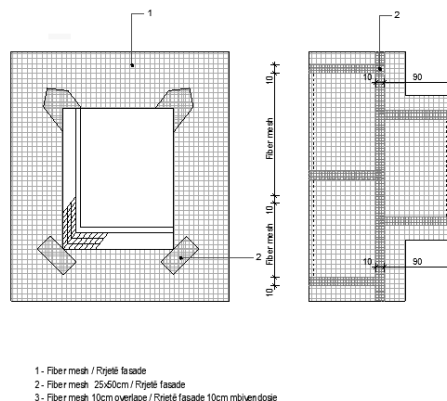


Figura 6 - Aplikimi i rrjetës

Zonat ku parashihet që do të ketë nderje të koncentruar-hapjet-duhet të përforcohen me copëza të rrjetës rabice me dimensione minimale 300x200mm, të vendosura në formë diagonale në kënde. Me rastin e përforcimit të këndeve për të rritur qëndrueshmërinë ndaj dëmtimeve mekanike, copëzat e rrjetës rabice duhet të mbivendosen për 100mm. Rrjeta rabice nga fibrat e qelqit duhet të vendoset në tërë sipërfaqen nga lart-poshtë; shiritat duhet të mbivendosen së paku 100mm. Në rast se ka përforcim të dyfishtë, i tërë procesi duhet të përsëritet para se të thahet shtresa e vendosur paraprakisht.



### 7.1.2 Dritaret

#### **Përshkrimi i punëve**

Të gjitha dritaret do të zëvendësohen me të reja. Dritaret që duhet të zëvendësohen janë të shënuara siç duhet në bazat e ndërtesës. Gjithashtu pikoret e dritareve duhet të hiqen dhe të deponohen siç duhet në një vend / depon të miratuar ose në një vend ku Investitori ka vendosur.

Pikoret e jashtme duhet të ndërrohen sepse, ekzistueset nuk janë mjaftueshëm të gjëra për të mbrojtur termoizolimimin nga reshjet. Ndërsa sollobankat e brendshme duhet të vendosen të reja vetëm për dritaret e reja. Për detale specifike duhet referuar projektit detal të dritareve dhe planimetrive të ndërtesës.

Gjate demolimit të dritareve është paraparë që disa pjesë suvatimi mund të biejnë. Kontraktuesi duhet të minimizojë dëmtimet e tilla. Megjithatë, kontraktuesi duhet të përmirësojë atë duke suvatuar (ana e brendshme) rreth dritares në gjerësi deri 50cm. Nëse trashësia e suvatimit tejkalon  $t > 2\text{cm}$ , atëherë kontraktuesi duhet të përdorë blloqe nga betoni poroz ose pllaka gipsi për të mbushur hapësirën, duke mos lejuar vendosjen e më shumë se 1-1.5cm suvatim. Suvatimi duhet të përforcohet në kënde me profile këndore metalike dhe pastaj duhet ngjyrosur. Gjithashtu muret ku janë të vendosura dritaret që do të ndërrohen, duhet të ngjyrosen nga brenda. Për të izoluar shpaletat, kontraktuesi duhet të vendosë EPS  $t=2-5\text{cm}$  në tërë perimetrin e jashtëm të dritares. Puna është total (lump sum) për EPS, rrjetën, ankerat, mbyllësin (sealant), llaçin e fasadës dhe ngjyrosjen me ngjyrë të ngjashme me ekzistuesen.

Dritaret nga PVC duhet të instalohen në përputhje me skemën e dritareve dhe detalet projektuese. Para se të instalohen dritaret e reja, duhet të rregullohet muri rreth perimetrit të tyre në mënyrë që dritarja të instalohet në muri me bazë të fortë dhe pa zbrazëtira. Sollobanka e brendshme është nga guri i bardhë i mermerit (duhet të vendoset me ngjitës kualitet dhe zbrazëtirat të mbyllen dhe suvatohen ngjashëm me ekzistueset); dhe së paku 3cm e dalur jashtë murit dhe të ketë vijën për pike. Kontraktuesi duhet të ofrojë certifikatën e konformitetit (certificates of conformity) për secilin produkt.

#### **Sasitë**

Zëvendësimi i dritareve përfshinë:

- Prodhimin, testimin, furnizimin dhe instalimin e dritareve të plastikës/aluminit përfshirë kornizat, kanatat, xhami, mbyllësit, pjesët mekanike, pikoret e brendshme dhe të jashtme.
- Demolimin/Largimin, transportimin dhe vendosjen në deponi të dritareve ekzistuese me të gjitha pjesët përcjellëse etj. Kalkulimi do të bëhet në total për  $\text{m}^2$ .

**Sasitë e dritareve për ndërtesë janë të dhëna në Paramasë. Madhësia/dimensionet e dritareve janë supozuar në madhësinë e hapjes së murit pas demolimit të dritares/derës ekzistuese.**

Për të pasur një kalkulim korrekt, Tenderuesi duhet të vizitojë vendin dhe/ose të studiojë fotografitë për të bërë shtesa ose zbritje në lidhje me kalkulimet e tij për gjerësitë dhe lartësitë e dritareve. Tenderuesi duhet të bëjë matje të sakta. Çdo devijim nga sipërfaqet në Paramasë nuk janë arsye për të kërkuar shtesa.

Kontraktuesi duhet të kryej matjet detale në vend për secilën hapje.

**Vlerësimi i sipërfaqeve është përgjegjësi e tenderuesit!**



## **Normat dhe standardet**

Të gjitha dritaret dhe dyert e tregtuara nga shtetet e BE-së por edhe shtete tjera dhe që janë prodhuar enkas për këtë Projekt, duhet të jenë të certifikuara me markën CE. Shkurtesa CE qëndron për "Communautés Européennes" - Komuniteti Europian dhe tregon se produkti është konform direktivave relevante. Për dyer dhe dritare, udhëzuesi kryesor Europian është Direktiva e produkteve ndërtimore e cila implementohet nga ligjet nacionale.

Kërkesat për një produkt ndërtimor janë të përshkruara në standardin e harmonizuar të produkteve EN 14351-1.

Standardi i aplikueshëm për produkt:

EN 14351-1 Dyer dhe Dritare si dhe ISO.

Reference	DOES Requirements
EN 12207:2000 Air Permeability	Class 3 at 600Pa. or better.
BS EN 12208:2000 Water tightness	Test Class 6A at 600Pa. or better.
IS EN 12211: 2000 Wind Resistance	P1= 1600Pa., P2 = 800Pa., P3 = 2400Pa.
BS EN ISO 140 Acoustic Performance	The $R_w$ sound reduction index for the Glazing should not be less than 40db.
Glazing to BS 6262-1:2005	Glazing to conform to the guidelines set out in this standard. Thermal transmittance for standard glazing shall be no greater than - 1.2 W/m <sup>2</sup> K = Centre pane U value. Typical centre pane make up: 4mm four seasonal glazing – 16mm argon filled cavity (90%) – 4mm Low-E glazing Where safety glazing is required the supplier shall submit calculations to show an overall U-value of 1.2 W/m <sup>2</sup> K. The spacer used to separate the glazing should be a warm edge spacer bar and the space between the panes filled with Argon gas. A minimum requirement for the U-value of the glazing for a window
EN 12608-1/2016	PVC-U profile for fabrication of windows and doors
BS EN 1670: 1998 Building Hardware. Corrosion resistance. Requirement and test method	All Ironmongery to comply with the requirements this standard. Multipoint single lever locking system is to be incorporated in all opening sashes. Requirements for hardware materials are specified in pr EN 13126 1). These requirements apply to both metallic and non-metallic materials

**Tabela 3 - Specifikimi i dyerve dhe dritareve**

### **7.1.3 Dritaret e plastikës**

#### **Koeficienti i transmetimit të nxehtësisë**

Koeficienti i transmetimit të nxehtësisë (vlera  $U_w$ ) i dritareve/dhe dyerve të jashtme për këmbësor është në përputhje me DIN EN ISO 10077-2 dhe duhet të jetë 1,2 W/m<sup>2</sup>K maksimum për dritare ndërsa 1,2 W/m<sup>2</sup>K për dyer.

#### **Hapjet**

Të gjitha dritaret janë të pajisura me pjesët mekanike për hapje. Raporti mes pjesës që hapet (kanatës) dhe pjesës fikse të dritares varet nga madhësia e dritares dhe projekti. Dritaret plastike më të mëdha se 3 metra (ose nëse projekti e parasheh ndryshe), duhet të përforcohen me profil metalik shtesë.

**Kornizat dhe kanatat-** Pajisjet e kornizës të qëndrueshme dhe të testuara për peshën e kapakut prej 100-130 kg.

**Ndarja termike** - Profilet e kornizës dhe kanatave të dritareve janë termikisht të izoluar me ndarje termike përgjatë tërë profilin të bërë nga materiale të qëndrueshëm.

**Prerja tërthore e profilin** - Profilet e kornizës dhe kanatave të dritareve korrespondojnë me të dhënat e mëposhtme:

- Klasifikimi I masës së profilin dhe trashësia e mureve të profilin profile Class A
- Të gjithë profilet e dritareve janë të përforcuar me profile çeliku.
- Profilet të jenë të përshtatshme për zonë klimatike të Kosovës
- PVC-U sistemi me trashësi minimum b/h=80/80 mm, monolit.
- Profili metalik i brendshëm prej 2mm trashësi.
- Profili i dritares me minimum 6- hapësira dhe së paku 3 goma mbyllëse.
- Dihtungjet e bëra nga goma EPDM janë të mbështjella nga makina në fabrikë.
- Xhami duhet të jetë i dyfishtë, tërësisht i izoluar, me mbrojtje termike dhe izolim zanor.

**Drenimi** - Uji që depërton në brendësi do të drenohet jashtë. Drenimi i dhomëzave bëhet në pjesën më të ulët. Hapjet e dukshme duhet të mbulohen. Presioni i drenimit të ujit në xham lirohet sipas specifikacioneve të prodhuesit të xhamit të izoluar.

**Lidhjet (saldimet) e profilin** - Këndet e kanatave të dritareve janë të prodhuara mekanikisht dhe kanë këllamfa këndore që përputhen me konturat e brendshme të seksionit të profilin. Përveç lidhjeve me vida, thumba dhe tjera, duhet përdorur edhe ngjitës dy-komponentësh për metal sipas përshkrimit teknik të prodhuesit të sistemit. Lidhja adekuate e këndeve të profileve nëpërmjet këndit të saktë dhe këllamfave garanton qëndrueshmëri ndaj ujit.

**Lidhëzat** - Materialet që kanë tendosje statike si dhe materialet që përdoren për lidhjet e aluminit siç janë bulonat, dadot, nyejt etj, janë nga çeliku i rezistueshëm ndaj ndryshkut grade A2, A4 or F1 conforming to BS EN ISO 3506-1:1998 or BS EN ISO 3506-2:1998; steel which has been finished by one of the following methods: zinc plating in accordance with BS EN 12329:2000.

**Shiritat atmosferik** - Shiriti atmosferik është sistem i veçantë i mbylljes së hapësirës së poshtme dhe vendoset pas përfundimit të trajtimit të sipërfaqes. Të gjithë mbyllësit janë të zëvendësueshëm, rezistent ndaj tkurrjeve dhe temperaturave të larta dhe kanë skajet e përpunuara me vulkanizim.

**Materialet e përdorura për shirit atmosferik** - Përdoret Ethylene-propylene-terpolymere APTK (EPDM). Fortësia, dimensionet dhe profilet korrespondojnë me DIN Standard 7863.

**Ngjyra standarde e dritareve**- Ngjyra standarde është e bardhë

**Xhamosja** - Për dritare do të përdoret xham i izoluar termikisht, i rrafshët dhe pa devijime. Përfundim bëjnë vetëm rastet kur për arsye të sigurisë kërkohet xham tjetër. Xhamosja me BS 6262-1:2005. Dimensionet e përafërta janë siç vijojnë:

- Min. 4 mm xham katër sezonal/Solar – nga jashtë
- Ca. 16 mm hapësirë mes xhamave, e mbushur me gaz Argon, pa defekte.
- Min. 4 mm xham Low-E – nga brenda
- Izolimi termik i dritares  $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Duhet të paraqitet certifikata e kualitetit për izolim zanor 40 dB

**Xhami i sigurisë** - Për arsye të sigurisë xhami termik i sigurisë do të përdoret për dyert me ndriçim. Shtresat janë si më poshtë:

- 4 mm xham i fortë i temperuar
- Ca. 16 mm hapësirë mes xhamave, e mbushur me gaz Argon, pa defekte dhe low'E' katër stinor
- 4 mm xham i fortë i temperuar
- Izolim termik i dritareve  $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Duhet të paraqitet certifikata e kualitetit (quality certification) për izolim zano 40dB.

Perimetri i jashtëm dritares të mbyllet me shkumë poliuretane për mbylljen e zbrazëtirave dhe sipër të mbyllet me silikon të qëndrueshëm ndaj kushteve të jashtme.

Nga ana e brendshme, perimetri i dritares duhet të mbyllet me shkumë poliuretane për mbylljen e zbrazëtirave dhe sipër të mbyllet me akril me ngjyrë.

**Pjesët mekanike të dritares** duhet të zgjidhen në përputhje me specifikimet teknike të prodhuesit të sistemit. Të gjitha dritaret duhet të jenë të pajisura me pajisjet mekanike për hapje dhe mbyllje. Të gjitha dritaret duhet të jenë të pajisura me pajisjet mekanike për hapje, mbyllje dhe sistemi kërpudhë me minimum 2 strikers horizontal dhe 3 strikers vertikal.



Figura 7 – Mekanizmi i mbylljes së dritareve me sistemin kërpudhë

**Mbyllja e dritares** - I tërë mekanizmi mbyllës duhet të jetë i përshtatshëm për përdorim në publik. Dorezat duhet të jenë nga alumini; përpunimi i sipërfaqes; argjend i anodizuar. Në raste kur dritaret nuk mund të operohen me dorë, hapja dhe mbyllja duhet të bëhen me doreza të zgjatura. Dorezat duhet të kenë sistemin me zë sipas as to DIN 13126-3 dhe DIN 18267.

**Pikoret e jashtme** - Për të gjitha dritaret pikoret e jashtme duhet të dalin 5cm më jashtë dalë nga shtresa e fasadave për të gjitha dritaret e reja.. Pikoret e jashtme janë të punuara nga alumini i papërpunuar me mvëshje elektrostetike ngjyrosur me RAL sistem, trashësia  $t=1.0\text{mm}$ , e palosur me saktësi për të shmangur rrjedhjet e ujit. Përreth perimetrin të dritares duhet të vendoset shiriti ngjitës për mbyllje dhe kapëset metalike cdo 50cm (tek dritaret e vogla nën 60cm se paku dy profile metalik për njësi). Në mes të pikores dhe murit të poshtëm të vendoset shkumë PU dy komponenteshe.



Figura 8 - Pikorja e jashtëm i dritares/procesi i instalimit

**Sollobankat e dritareve** - Nga ana e brendshme do të vendosen sollobankat nga mermeri me ngjyrë të ngjashme me atë ekzistuese mermeri i bardhë (të ngjiten me ngjitës të cilësisë së lartë, zbrazëtirat të suvatohen dhe ngjyrosen me ngjyrë të njëjtë me ekzistuesen) gjerësia e përafërt 35 cm. (Ndryshon për tipe të ndryshme të mureve) dhe së paku 4cm të dalur dhe vijën për pikore të prerë.



Figura 9 - Sollobanka

Section:



## **Punët përgatitore**

Dritaret duhet të sillen në punishte në gjendje të pa dëmtuar. Përdorimi i dritareve duhet të bëhet me kujdes të madh gjatë bartjes dhe vendosjes në vendin e caktuar. Deponimi i dritareve të prodhuara dhe komponentëve tjerë duhet të bëhet në hapësirë që nuk është në kontakt me tokën, nën një strehë ku nuk i prekin reshjet dhe të parandalohet lakim, përdredhja e profileve dhe dëmtimi i çfarëdoshëm i tyre. (Dritaret nuk guxojnë të prodhohen dhe përdorohen në temperatura prej -250C). Dritaret e dëmtuara duhet të përmirësohen dhe të sillen në gjendjen "Sikurse të reja" dhe të aprovohen nga mbikëqyrësi. Nëse dritarja është dëmtuar shumë atëherë duhet të prodhohet e re.

## **Procesi punues**

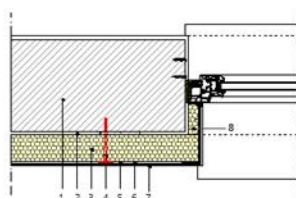
Kontraktuesi do t'i dorëzojë mbikëqyrësit për aprovim (para fillimit të prodhimit!) listën e saktë të dritareve, të dhënat mbi produktin, certifikatat e cilësisë, raportet e testimit etj. Lista e dritareve duhet të përmbajë saktësisht madhësinë, ngjyrën, pjesët mekanike, sistemin mbyllës etj. Prodhimi nuk guxon të fillojë derisa mbikëqyrësi të mos aprovoj dokumentet. Kontraktuesi do të ofroj mostrat/modelet e dritareve ose një pjesë të tyre dhe do të ndihmojë në zgjedhjen e ngjyrës. Dritarja nënkupton punën komplete përfshirë, xhamat, profilet, kanatat, pikoret dhe sollobankat, pjesët mekanike. Pikoret duhet të instalohen në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

Dokumentet e instalimit duhet ti prezantohen mbikëqyrësit për aprovim. Ndërrimi i dritareve nënkupton zhvendosjen nga muri, transportin dhe deponimin. Pasi që dritaret e reja të instalohen, kontraktuesi duhet të bëjë pastrimin dhe rregullimin e nevojshëm që nënkupton mbushjen, suvatimin, ngjyrosjen, mbylljen e zbrazëtirave (me akryl ose silikon) rreth perimetrit të dritareve/dyerve si dhe nën pikore/sollobankë.

## **Instalimi**

Dritaret duhet të instalohen në përputhje me skemën e dritareve dhe detaleve projektuese. Para se të instalohen dritaret e reja, është e nevojshme të rregullohet muri rreth perimetrit të dritareve në mënyrë që dritarja të instalohet në muri të fortë dhe pa zbrazëtira. Korniza duhet të fiksohet për muri me anë të profileve metalik shtangues dhe pykave speciale por gjithnjë në përputhje me standardet dhe udhëzimet e prodhuesit.

Dritaret të montohen sipas RAL, ONORM 5320/2015 standart dhe rizestente ndaj zjarrit sipas DIN 4102. Mbështjellje e dyfishtë me mundësinë e suvatimit për sipër, njëra anë të jetë e pajisur me shirit që ndikohet nga presioni për të arritur një instalim efikas.



- 1 - Existing wall / Muri ekzistues
- 2 - Adhesive mortar / Ngjitës
- 3 - EPS thermal insulation board t=12cm / Shtresa termike EPS
- 4 - Anchor / Dilla
- 5 - Adhesive mortar + fiberglass mesh + leveling layer (plaster) / Ngjitës + rrjetë + ngjitës rrafshues
- 6 - Primer / Ngjitës rrafshues
- 7 - Plaster / Ujë rrafshues
- 8 - EPS thermal insulation board t=3-5 cm / EPS t=2-5cm

**Figura 10 - Prerja horizontale e instalimit të dritares**

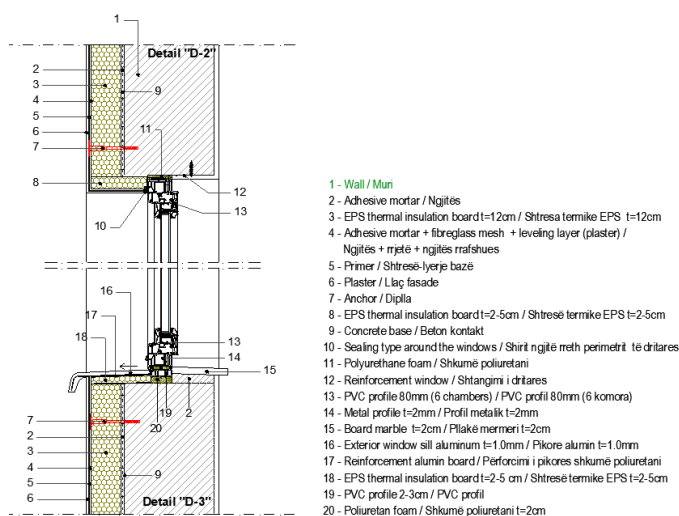


Figura 11 - Prerja vertikale e instalimit te dritares

### 7.1.4 Dyer

#### Përshkrimi i punëve

Furnizimi, prodhimi dhe instalimi i dyerve të hyrjes nga Alumini sipas teknologjisë së prodhimit të dyerve të rënda ku përfshihen: dorezat, manshetat, mekanizmi mbyllës komplet (cilindri, pllakat, çelësat), bravat, kufizuesi i hapjes me gomë, profili i pragut etj

Dorezat duhet të bëhen nga kualiteti i lartë rostfray të përpunuara me nikel-krom. Rezistent ndaj ndryshkut, acidit (djersitjes së duarve) dhe rezistent ndaj gërvishtjes

Testuar sipas kërkesave të EN1906:2002 dhe të prodhuara nga një kompani e regjistruar sipas ISO 90001.

Bagllamat duhet të jenë sipas BS 7479:1990 ose standard tjetër i barasvlershëm Evropian dhe në përputhje me detalet projektuese dhe skemat. Çmimi të përfshijë:

Xhami i dyfishtë 4+16+4mm, Ca. 16 mm hapësirë mes xhamave, e mbushur me gaz Argon, pa defekte dhe low'E' katër stinor

Të gjitha dyert duhet të pajisen me mekanizëm mbyllës cilindër dhe qelës.

Korniza e profilit me ndërprerje termike dhe së paku 85mm trashësi dhe tre goma/dihtunga

**Veçoritë** - Dyert e plastikës do të përmbajnë të njëjtat veçori me dritaret e plastikës të përshkruara më lartë.

Dera njëkrahëshe do të ketë bravën nga brenda ndërsa cilindër nga jashtë. Panelet e izoluar me lesh mineral të presuar. Pajisjet mekanike përfshijnë; bagllamat, bravat, pllakat anësore, mbyllësin cilindrik etj.

Dera dy krahëshe do të ketë krahun aktiv së paku 85cm të gjerë dhe krahun e fiksuar (i cili zakonisht është i mbyllur) me madhësi që varion prej vendit dhe dizajnit. Krahun aktiv do të ketë bravat; krahun i fiksuar do të ketë sistemin mbyllës "espagnolette" (mbyllja lartë dhe poshtë në prag). Panelet e izoluar me lesh mineral të presuar. Pajisjet mekanike përfshijnë; bagllamat, bravat, pllakat anësore, mbyllësin cilindrik etj.

**Koeficienti i transmetimit të nxehtësisë** - Koeficienti i transmetimit të nxehtësisë ( $U_{wv}$ lera) e tërë derës (korniza+xhami) është 1.2 W/m<sup>2</sup>K më së shumti.

## 7.2 PUNËT TJERA

### Përshkrimi i punëve

Punët tjera përfshijnë punët shtesë që nuk janë të ndërlidhura me masat për efikasitet të energjisë porse duhet të zbatohen në mënyrë që të arrihet qëndrueshmëri e masave për EE.

Duhet të vendosen pikore të reja në dritare, sepse ato ekzistuese nuk janë mjaftueshëm të gjera për të mbuluar murin pas vendosjes së termoizolimit.

Ndërtimi i trotuareve përreth ndërtesës. Trotualet do të ndërtohen nga betoni  $t=12$  cm dhe gjerësi 1.0 m. Klasa e betonit 25/30 përforcohet me rrjetë çeliku të tipit Q188.

Rinovimi i shkallëve hyrëse

Lyerja pjesërisht e mureve të brendshme ku parashikohet ndërrimi i dritareve

Disa punë tjera të cilat janë specifikuar në paramasë.

### Ngjyrosja

Të gjitha muret e brendshme si dhe tavani ku ka pasur punime (Dritare të reja, vrima në tavan, sistem i ri i ngrohjes, sistem i ri i ndriçimit) do të ngjyrosen me dy shtresa ngjyrë dispersive të qëndrueshme ndaj shlyerjes. Çmimi të përfshijë edhe punë tjera përgatitore që ndërlidhen me ngjyrosjen, siç janë mbyllja e vrimave (p.sh pas ndërrimit të ndriçimit) ose përmirësimi i suvatimit (ku është i dëmtuar).

Në rastet kur, për shkak të mungesës së izolimit termik është shfaqur myku dhe lagështia, atëherë ngjyra e vjetër e nganjëherë edhe suvaja duhet të gërryhet.

Çmimi duhet gjithashtu të përfshijë mbulimin e dritareve dhe dyshemesë me folje gjatë zbatimit të punëve por edhe pastrimin adekuat pastaj.

Skelet janë të përfshira në çmim gjithashtu. PP përfshin sasi të indikative.



## 7.3 PUNËT MAKINERIKE

### 7.3.1 Sistemi i ngrohjes

#### **Përshkrimi i punëve**

Bazuar në raportin e auditimit për këtë ndërtesë dhe gjendjes ekzistuese, është gjetur që ndërtesa ka sistem ekzistues të ngrohjes me një kaldajë me dru (kapacitet nuk ka të dhëna), në gjendje jo të mirë operuese, kështu që parashikohet instalimi i kaldasë së re me pellet me kapacitet 150 kW, duke marrë në konsideratë të gjitha masat për kursimin e energjisë.

Në kaldatore e cila është në katin përdhësë të shkollës gjenden 1 kalda me dru, 2 pompa qarkulluese, 1 enë të zgjerimit e tipit të hapur, valvolat, etj.

Kaldaja dhe pompa janë të vjetra dhe jo eficiente andaj rekomandohet ndërrimi i tyre.

Kapaciteti i kaldasë së re është kalkuluar bazuar në kapacitetin e instaluar të radiatorëve dhe masave të aplikuara.

Radiatorët dhe rrjeti gypor i brendshëm është në gjendje të mirë, duke përjashtuar lyerjen e tërësishme të rrjetit.

Projektimi i sistemit të ngrohjes qendrore bazohet në llogaritjen e karakteristikave themelore për sistemet që sigurojnë komoditet për të gjitha hapësirat.

Instalimi i sistemit të ngrohjes është projektuar në parimin e sistemit dygypor: një tub furnizimi për ujë të ngrohtë (70°C), dhe tjetri për kthimin e ujit nga radiatorët në kaldajë (55°C).

Saldimi i tubave duhet të bëhet preciz pa ndikuar në diametrin e tubit.

Tubat e rrjetit horizontal duhet të vendosen me një rënie prej 0.3% drejt kaldatores.

Kaldatorja do të përfshijë instalime: kaldajë me pelet, pompë eficiente (pompë me shpejtësi të ndryshueshme), ena e zgjerimit, valvola, termometër, manometër, rrjeti gypor dhe izolimi i tij. Çdo radiator do të ketë të instaluar valvolën termostatike për kontrollin e temperaturës së hapësirës.

### 7.3.2 E përgjithshme

I gjithë materiali i sistemit të ngrohjes i përdorur për këtë objekt duhet të jetë i fortë dhe i përshtatshëm për përdorim për objekte publike, në veçanti ku qarkullimi intensive i stafit dhe publikut është i kërkuar. Ato duhet të instalohen/konstruktohen në atë mënyrë që të mbrohet stafi dhe publiku nga lëndimet.

I gjithë materiali i tillë duhet të transportohet, deponohet, trajtohet në vend dhe instalohet në mënyrë rigoroze në përputhje me udhëzimet e prodhuesit, një kopje e materialit e cilat do të vihen në dispozicion të inxhinierit para miratimit që kërkohet të miratojë atë, kur vihet përpara nga ana e kontraktorit për kryerjen e punës.

Para fillimit të çdo aktiviteti të ri të punës, tregti të re ose operacion, kontraktuesi duhet të përcaktojë metodën e tij të punës dhe të marrë miratimin nga inxhinieri. Asnjë aktivitet, tregti apo operacion i ri nuk do të fillojë në fundjavë. Një mostër e materialit, i përdorur nga kontraktori gjatë projektit duhet të shihet dhe miratohet nga inxhinieri ose përfaqësuese i caktuar i tij përpara se të instalohet. Pa miratimin e tillë, materiali mund të mos jetë adekuat dhe një kërkesë për llojin e duhur ose cilësinë duhet të jetë bërë. Një kërkesë e tillë do të jetë në kurriz (shpenzime) të kontraktuesit.

Kontraktori duhet të siguroj që, kur punët kanë përfunduar, ato duhen të jenë plotësisht të gjitha funksionale.

Për ndryshime eventuale, kontraktuesi duhet të përgatisë vizatimet e ri-dizajnit para pranimit të përkohshëm. Këto do të bazohen në vizatimet e dizajnit dhe të ndryshuar për të treguar ndryshimet që janë bërë gjatë rrjedhjes së projektit. Pesë kopje fizike dhe tre versionet elektronike do të dërgohen te projekt menaxheri i projektit. Para se pranimi i përkohshëm të jetë bërë. Kontraktuesi duhet të ofrojë një komplet të plotë të manualeve të mirëmbajtjes që do



të përmbajë specifikimet e prodhuesit për të gjitha materialet dhe pajisjet që janë të përfshirë në punë (instalime), para se kërkesa për pranim të përkohshëm të është bërë. Punët ndërtimore të lidhura me instalimin e sistemit qendror të ngrohjes, sistemi i ngrohjes me radiator janë përfshirë në çmimin total.

Këto përfshijnë ndër të tjera:

- Thyerja e elementeve konstruktive, të cilat nuk do të përdoren në të ardhmen, duke përfshirë ngarkimin, transportin dhe asgjësimin e duhur, dhe punët strukturore të lidhura me instalimin e kaldajës së re (p.sh. krijohet një hapje më e madhe në një mur apo çati nëse hapja ekzistues nuk është mjaft e madhe).
- riparimi i suvatimit dhe ngjyrosja e dhomës
- thyerjet nëpër mure dhe pllaka, dhe mbyllja pas instalimit
- pastrimi i kaldatorës
- të gjitha mbështetëset e tubacioneve brenda sistemit të ngrohje qendrore dhe pusetave të ndërtesës, gypave të shkarkimit që lidhen me punët ndërtimore
- të gjitha llojet e pastrimit pas punëve të instalimit
- ofrimin e shërbimeve të nevojshme për testimin dhe funksionimin e sistemit apo komponentëve të sistemit
- themelet (baza) për komponentët e sistemit
- bulonat për të fiksuar elementet (komponentët) etj.

### **7.3.3 Pajisjet dhe punët**

#### **7.3.3.1 Kaldaja me pelet**

Një kaldajë e re me biomasë (Pelet) është paraparë të instalohet në sistemin e ngrohjes qendrore, si pajisje për të ngrohur ujin në temperaturë (70/55 °C), dhe për presion punues deri 3.0 bar.

Kaldaja me biomasë (Pelet) duhet të ketë kapacitet termik me një interval të konsiderueshëm, prej një kapaciteti minimal termik deri te kapaciteti tjetër maksimal.

Pajisja është e dizajnuar për djegien e lëndëve djegëse të ngurta nga biomasa (Pelet) dhe është e prodhuar në përputhje me standardet Evropiane EN ISO 9001/2008 dhe 303/5.

Pajisja përbëhet nga:

- Panel kontrolli elektronike
- Kontrolli i regjimit të punës
- Kyqjet për ujë të ngrohët (dërgimi dhe kthimi)
- Furra
- Flakë-dhënësi me pastrim automatik
- Porta për pastrimin e hirit
- Rezervuari për deponimin e peletit minimum 0.8 m<sup>3</sup>
- Transportuesi i peletit
- Tubat e ajrimit
- Pastrimi automatik i hirit
- Thithja e gazrave në mënyrë automatike me ventilator (ciklon)
- Efficenca e kaldasë  $\geq 90 \%$

### 7.3.3.2 Pompa ri-qarkulluese frekuencore

Për ri-qarkullimin e ujit të ngrohët në sistemin e ngrohjes qendrore nga kaldaj ma pelet deri të trupat ngrohës (radiatorët) është paraparë të instalohet një pompë e re me shpejtësi të ndryshueshme apo me rrjedhje të ndryshueshme të fluidit.

Pompa e re duhet të lidhet nëpërmjet fileteve sipas standardit DIN 2531 dhe vrimave sipas EN 1092-2. Pjesa mekanike e pompës është nga metali gizë (gizë e hirrët). Rregullimi i shpejtësisë së elektromotorit të pompës bëhet përmes rregullatorit shpejtësi frekuencë, ose i njohur si "Inverter" me regjimin e punës nën- koordinim me presionin diferencial duke korresponduar me unazës e ngrohjes në stacionin e pompimit. Kjo pjesë (FDV) është e integruar në pompë.

Pompat duhet të jenë prodhuar në përputhje me standardet ISO 9001, ISO 14001 dhe VDA 6.1 dhe kërkesën për efikasitet të energjisë (EnEV).

#### Specifikat:

- Temperatura e lejuar : -10 ° C deri + 110 ° C
- Presioni nominal i lejuar: 10 bar
- Tensioni: 1x230 V
- Frekuenca elektrike: 50 Hz
- Klasa e mbrojtjes: IP44
- Klasa e izolimit: F

Pompa qarkulluese me rotor helikoidal, d.m.th shtëpiza e pompës dhe motori përbëjnë një tërësi integrale. Kushinetat e motorit janë të lubrifikuara me fluidin e pompës. Pompa përmban një motor sinkron me një magnet permanent (motor PM), ndërsa pompa e rregullon shpejtësinë me ndihmën e konvertorit frekuencorë.

#### Karakteristikat tjera:

- Sondat për presionin diferencial dhe temperaturë janë të vendosur në shtëpizë të pompës
- Materiali i shtëpizës së pompës: gizë
- Izolimi termik: poliuretani
- Boshti: çelik i pandryshkur
- Qarku punues: polietileni i përforcuar me fibra qelqi

#### Trajtim sipërfaqësor i shtëpizës së pompës

- Shtëpiza e pompës ka mbrojtje katodë në mënyrë që të përmitësohet rezistenca nga korrozioni

#### Lidhja e pompës

- -lidhje me flanaxhe

#### Diapazoni (limiti) i temperaturës

- Fluidi punues: -10 deri 110 ° C
- Temperatura e ambientit: 0 deri në 40 ° C

#### Të dhënat elektrike

- Furnizimi me energji elektrike 1x230 V; 50 Hz
- Motor i pompës ka një mbrojtje të integruar dhe nuk kërkon mbrojtje të jashtme të motorit.

**Efikasiteti:**  $EEI \leq 0,19$

**Noise:** Noise level <43dB

**Niveli i mbrojtjes:** IPX4D

#### Karakteristikat e përgjithshme

- Paneli kontrolluese i pompës qarkulluese duhet të kenë mundësi për rregullim ( me kyçje opcionale) llambë tregues për sinjalizimin e statusit operativ, defekt apo alarm, ekran TFT me mbrojtjen kundër dëmtimit mekanik.
- Ekran i panelit kontrollues duhet të mundësojë leximin e të gjitha parametrat operative të pompës (rrjedhën aktuale të fluidit dhe ngarkesën, lakoren e performancës së punës në pikat të caktuara aktuale, ngarkesën në pikën e caktuar, shpejtësinë motorike të pompës, temperatura e matur në fluidin e punës, si dhe të gjitha informatat relevante gjatë rregullimit dhe mirëmbajtjes.
- Ekran duhet të kenë mundësin e zgjidhjes së gjuhës për të gjitha leximet dhe aranzhimet
- Pompa ka një sondë temperature dhe sondë presioni diferencial të integruar
- Mundësi komunikimi BUS me kartë shtesë që mund të instalohet në pompë
- Instalimi i një udhëzues në pompën e softuerit për instalim dhe instalim, me mundësinë e leximit në ekranin TFT
- Arkivin operative në memorien elektronike (ndjekjen dhe arkivimin e të dhënave historike të funksionimit të pompës)

### **Mënyrat e funksionimit**

- Shpejtësi konstante
- Presioni proporcional i ndryshueshëm
- Presion i vazhdueshëm proporcional
- AUTOADAPT mundësinë e rregullimit automatik të funksionimit të pompës sipas nevojave të sistemit dhe kërkimit të pikës optimale të operimit brenda zonës AUTOADAPT
- Flow adapt / FLOWLIMIT
- Mënyra automatike e natës
- Funksionimi i pompës sipas temperaturës së punës

### **Inputet dhe rezultatet:**

- 1x Analog input: 0-10V ose 4-20mA
- 2x dalje digjitale (alarmi ose gjendja e punës)
- Inpute 3x dixhitale (për START / STOP, maksimumi Curve dhe minimum Curve)

### **7.3.3.3 Valvola tre kahore dhe aktuatori**

Parashikohet të instalohet valvula tre-kahore dhe aktuator, për përzierjen e ujit të nxehtë për unazat e radiatorëve, që shërben për përgatitjen e temperaturës së ujit në vlerat e projektuara dhe rregullimin e temperaturës së ujit të nxehtë sipas temperaturës së brendshme dhe të jashtme të ajrit me objektiv të kurse energji.

Valvula përbëhet nga një pjesë servo-elektromotor (aktuator) dhe një set digjital-elektronik për matjen dhe rregullimin e regjimit të punës së valvulave bazuar në inputet e vlerave matëse në modulën elektronik.

Seti dixhital i valvulës tre-kahore përbëhet nga: moduli elektronik (rregullatori elektronik), sensor i jashtëm i temperaturës, sensorë të temperaturës në tubat e dërguesit dhe kthimit të ujit në unazat përkatëse dhe termostati i dhomës referuese.

Karakteristikat e valvulave:

- Max. Percentage of glycol: 30%
- Max. Working pressure: 10 bar
- Working temperature range: 2–110°C
- Rotor angle of rotation: 90°
- Body material: cast iron EN 1561/98 EN-GJL-200
- Rotor material: cast iron EN 1561/98 EN-GJL-200
- Seals material: EPDM

Karakteristikat e aktuator:

- Electric supply: 230 V - 50 Hz
- Protection class: IP 42
- Operating time: 180 s
- Dynamic torque: 35 Nm
- Maximum ambient temperature: 55°C

#### 7.3.3.4 Ena zgjeruese

Një enë zgjeruese me membranë do të instalohet në sistemin e ngrohjes, e cila shërben për rregullimin e presionit të sistemit të ujit të ngrohtë dhe mbrojtjen e sistemit të ngrohjes nga ndryshimet në presion që vijnë si rezultat ndryshimeve termike. Ena zgjeruese është dizajnuar për temperature ekstreme (-10 °C - (+ 99 °C)) dhe sipas standardit të kërkuar të sigurisë 97/23 / EC.

Ena zgjeruese duhet të lidhet në gypin kryesor kthyes të sistemit të ngrohjes qendrore.

Karakteristika tjera:

- Presioni maksimal: 10 bar
- Temperatura maksimale: 100 °C

#### 7.3.3.5 Valvulë dinamike dhe termostatike e radiatorit

Në secilin radiator është paraparë të instalohet një valvul dinamike termostatike e radiatorit e dizajnuar për përdorim në sistemin dy gypor të ngrohjes, së bashku me të gjitha tipet e sondave termostatike dhe lidhëse RA.

Valvula dinamike e radiatorit është pajisur me një pjesë për kufizimin e rrjedhjes deri në rregullimin maksimal të rrjedhjes së fluidit. Valvula përmban një rregullator të presionit e cila e ruan presionin diferencial në një vlerë konstante. Ajo është e pajisur me një kapak mbrojtës, i cili mund të përdoret për rregullim manual gjatë fazës së shqyrtimit të sistemit.

Valvula dinamike termostatike e radiatorit është një dizajni i ri, valvul radiatorit dy-në-një që e kontrollon temperaturën e ambientit dhe bën balancimin automatik hidraulik. Secila valvul përmban kontrolluesin e presionit diferencial që parandalon luhatjet e presionit, një nga shkaktoret kryesor të problemeve si zhurma dhe ngrohja e pabarabartë. Për të shmangur depozitim dhe korrozionin, përmbajtja e ujit duhet të jetë në përputhje me VDI 2035. Valvula dinamike me sonda janë të certifikuar sipas standardit evropian EN 215.

Karakteristikat tjera:

- Presioni maksimal punues: 10 bar
- Presioni maksimal diferencial: 0.6 bar
- Presioni minimal diferencial: 0.1 bar
- Presioni testues: 16 bar
- Temperatura maksimale: 95 °C
- Materiali i trupit të valvulës dhe pjesëve tjera metalike: Brass
- Rregullatori: PPS
- Susta dhe boshti: çelik krom

Rrjedhja e rregulluar nuk do të ndryshoj edhe në qoftë se ka ndryshime të ngarkesës në sistem, për shkak se valvulet tjera janë të mbyllura ose gjatë startimit të ngrohjes në mëngjes. Valvula e kontrollon sasinë e rrjedhjes pavarësisht nga presioni diferencial. Prandaj, llogaritjet e komplikuar për të përcaktuar parametrat nuk janë të nevojshme. Sasia e rrjedhjes së fluidit e dizajnuar për secilin radiator rregullohet direkt në valvulë.

#### Fusha e aplikimit:

- Sistemet e ngrohjes
- Funkcionet: kontrollimi, kufizimi i rrjedhjes, mbyllje

- Dimensionet: DN 10-20
- Presioni: PN 10
- Temperatura: Min/Max. : -10°C/120°C,
- Limiti i rrjedhjes: rrjedhja duhet të jetë me hapë me të vogël kur vendoset brenda intervalit: 10-150 l/h

**Materialet:**

- Trupi i valvulës: Brass
- O-rings: EPDM rubber
- Valve disc: EPDM rubber
- Return spring: Stainless steel
- Valve insert: Brass, PPS (polyphenylsulphide)
- Spindle: Niro-steel spindle with double
- O-ring sealing
- Long-life double O-ring sealing

**Standardet:**

Trupi i valvulës duhet të plotësoj kërkesat si në vazhdim:

KEYMARK certifikatën dhe e testuar sipas DIN EN 215. (Aplikuar për certifikim dhe testim KEYMARK)

**7.3.3.6 Izolimi termik i tubacioneve dhe kolektorëve**

Izolimi termik i tubave të çelikut për ujë të ngrohtë është nga fije qelqi të presuar të mbrojtur nga kimikatët në përputhje me standardet të BE-së 97/69 shkalla Q dhe qëndrueshmëri nga zjarri deri të klasës "A1" dhe DIN 4102.

Trashësi e izolimit është e përcaktuar në tabelat që janë paraqitë në skemat teknologjike dhe në përputhje me standardet evropiane.

Karakteristikat tjera:

- Përçueshmëria termik: 0.035 W / mK
- Termo – kapaciteti i materialit: 0.84 kJ / kgK
- Temperatura maksimale: 150 ° C

Izolimi termik me fije qelqi është i izoluar me llamarinë alumini të fabrikuar me trashësi 0.5 mm.

**7.3.3.7 Armatura dhe lidhjet me fileto**

Në armaturën e tubacioneve me lidhje me fileto përfshihen: valvulet mbyllëse (shiberike dhe me sferë), valvulet kontrolluese, valvulet jo kthyese, filtrat, filanxhët etj.

Gypacioni duhet të jetë me standarde European EN 331/98 dhe BS EN5154.

**Karakteristikat tjera për valvulet:**

- Presioni nominal: PN10
- Temperatura e lejuar: -10 ° C deri + 120 ° C

**7.3.3.8 Rrjeti i gypave**

I gjithë materiali për rrjetin e tubacioneve nga çeliku është i prodhuar me derdhje dhe kualiteti i materialit: R. St. 37.0.W, me tolerancë nominale të diametrit (DN)  $D \pm 1\%$ ,  $\pm 0.5$  mm MIN, dhe kualiteti i materialit duhet të jetë në përputhje me standardet evropiane të fortësisë EN 10253-1 (DIN 2605), ndërsa trashësia e murit të gypit sipas standardit DIN 2448. Të gjitha tubacionet duhet të jenë të pastruar dhe të ngjyrosura me ngjyrën bazë (me nr.: RAL 7035) dhe metalike dhe anti-statike (me nr.: RAL 3020), rezistencë në temperatura të larta deri në 200 ° C. Rrjeti i gypave do të instalohen në kaldatare.

#### **7.3.3.9 Balancimi i sistemit të ngrohjes**

Sistemi i balancimit (balancimi dhe rregullimi) në nënstacion, si dhe balancimi i të gjitha TRV-ve në sistem. Certifikata e balancimit të sistemit do të lëshohet nga kontraktuesi (i autorizuar nga prodhuesi)

#### **7.3.3.10 Skema teknologjike e ngrohjes**

Skema teknologjike e sistemit të ngrohjes qendrore të objektit është paraqitur në vizatimet e projektit. Skema ofron zgjidhje konceptuale dhe tregon ndërlidhjen mes pjesëve të caktuara të sistemit.

#### **7.3.3.11 Presioni testues në sistem të ngrohjes**

Pas instalimit të rrjetit të tubacioneve, armaturës etj., për ujë të ngrohtë, sistemi do të testohen me ujë të ftohtë, deri në presioni 6 bar ose ( $P_t = 1.5 \cdot P_O$ ,  $P_O$  presioni operues). Të gjitha testet dhe aprovimet do të bëhet në prani të përfaqësuesit apo mbikëqyrësit të punëve. Rezultatet e testit duhet të regjistrohen në librin e punëve.

## 7.4 INSTALIMET ELEKTRIKE

### Përshkrimi i punëve

#### -Ndriçimi

##### - Tabelat shpërndarëse

- sigurimi dhe instalimi i ndarësve kryesorë;
- sigurimi dhe instalimi i numrit të duhur të siguresave automatike;
- lidhje të reja plotësisht të plota DB.
- çelësi kryesor;
- kontaktorët për fillimin e pompave;
- reletë e mbrojtjes termike për pompat;
- auxiliary relays;
- çelsin automatik për kazan, pompat, kontrollin automatik, instalimin e ndriçimit në dhomën e kazanit, rezervë;

Shënim: Duhet të ketë hapësirë të mjaftueshme në DB për të instaluar pajisjet e Kontrollit Automatik.

### 7.4.1.1 E përgjithshme

Të gjitha materialet e përdorura në këtë projekt duhet të jenë të përshtatshme për përdorim në ndërtesa publike ku pritet të ketë qarkullim të madh të njerëzve.

Punët instaluese duhet kryer në atë mënyrë që të mbrojnë prej lëndimeve stafin dhe shfrytëzuesit e ndërtesës. Të gjitha produktet e tilla do të transportohen, deponohen dhe përdorohen në përputhje me udhëzimet e prodhuesit, një kopje e të cilave do ti jepet në dispozicion mbikëqyrësit para se të aprovoj materialin e tillë .

Një mostër e secilit material/pajisje e vënë në përdorim nga kontraktuesi duhet të shikohet dhe aprovohet nga mbikëqyrësi para se të instalohet.

Kontraktuesi duhet të siguroj vizatimet e "Gjendjes së zbatuar" para Pranimit teknik. Këto vizatime do të bazohen në vizatimet konstruktive dhe të plotësuara me ndryshimet e bëra gjatë fazës së zbatimit.

Kontraktuesi do të furnizoj një set komplet ta doracakëve për mirëmbajtje të cilët përmbajnë specifikacionet e prodhuesit për të gjitha materialet dhe pajisjet që janë të vëra në punë.

### 7.4.1.2 Rregulloret dhe standardet

Sistemi duhet tërësisht të plotësoj kërkesat e përshkruara në Përshkrimin e punëve dhe specifikimet standarde të lëshuara nga:

- International Electro Technical Commission IEC (worldwide) Komisioni Internacional Elektro Teknik;
- International Organization for Standardization ISO, Organizata Internacionale për Standardizim

Sistemi duhet të jetë kompatibil me frekuencën dhe tensionin e punës, se vendit.

Sistemi duhet gjithashtu të jetë në përputhje me rregulloret, ligjet, lejet dhe direktivat nga autoritetet lokale që ndërlidhen me punën. Të mëposhtmet janë relevante në këtë kontekst:

- IEC 60364 Electrical installations of the buildings (parts 1 to 7) (Instalimet elektrike në ndërtesë pjesa 1-7)

### 7.4.1.3 Kabllot

Të gjitha punët me kabllot duhet të bëhen sipas standardeve IEC.

Për trupat ndriçues, aty ku nevojitet, do të përdoren përçuesit e tipit PP (NYM) nga bakri me 3,4,5 tela dhe izolim adekuat për 1kV. Këto kablllo janë të mbushur me përzierje gomë/plastikë dhe të veshur përfundimisht me PVC. Telat duhet të jenë të ngjyrosur për identifikim të tyre. E kaltër është neutrale, verdhë/gjelbër është tokëzimi, e kuqe, zezë ose e kafet janë përçuesit e rrymës.

Kabllo për sistemin DALI duhet bërë sipas udhëzimeve të prodhuesit. Shtrirja e kablllove duhet të bëhet në kanale nga plastika me dimensione adekuate.

#### **7.4.1.4 Specifikimi i kablllove**

- Të gjitha kabllo e vëna në punë duhet të jenë në përputhje me standardet DIN/VDE në lidhje me llojin e kablllos.
- Të gjitha kabllo energjetike duhet të jenë me përçues bakri dhe me shkallë të izolimit deri në vlerën prej 1kV. Mbikëqyrësit duhet të ofrohen certifikatat e prodhuesit për të gjitha kabllo prej 600/1000V, përpara se materiali të vihet në punë.
- Dimensionet e kablllove duhet të aprohen nga mbikëqyrësi para se të porositen. Kabllo duhet të jenë në përputhje me VDE 0271 dhe standardet IEC 502 dhe 228.
- Punë kryesi obligohet që të paraqes projektin e gjendjes së ekzekutuar ku do të paraqiten të gjitha elementet e realizimit dhe vijave të furnizimit të qarqeve elektrike, po ashtu edhe gjetësinë në projekt, duke u referuar në projektin e dizajnuar.

Duhet të përfshihen të gjitha kabllo që sistemi të jetë tërësisht funksional.

- Punëkryesi është përgjegjës për të vlerësuar gjatësinë e kablllove nga vizatimet e dhëna. Gjatësia e kablllove duhet të aprohet nga inxhinieri mbikëqyrës paraprakisht.
- Kabllo duhet të furnizohen në gjatësi të mjaftueshme dhe të vendosen të pashkëputur në tërë gjatësinë e tyre. Ndërprerjet nuk lejohen pa aprovimin e mbikëqyrësit.
- Kablllo i tokëzimi P/F duhet të jete përçues bakri një fijor i izoluar dhe me seksion adekuat për tokëzimin e të gjitha elementeve metalike, si gypat e nxehjes, gypat e ujit dhe në të gjitha elementet metalike që e përbejnë sistemin, barazimi i potencialit duhet të realizohet me të gjitha elementet përcjellëse me papuçe, terro turrës, dhe të lidhet me tokëzimin e objektit.
- Kontraktuesi do të furnizojë dhe instalojë të gjitha elementet e nevojshme si dhe kutia mbyllëse për të kompletuar instalimin. Të gjitha materialet e imëta dhe elementet përcjellëse nuk guxojnë të jenë nga materiale jokoroduese pa defekte dhe që nuk kanë efekte defektuozë në kablllo ose mbështjellës të kablllos.

#### **7.4.1.5 Instalimi i kablllove**

Punët elektrike përfshijnë të gjitha kabllo dhe telat e nevojshëm për pajisje ku përfshihet furnizimi dhe instalimi i kablllove dhe elemente përcjellëse p. sh. shtrëngueset, bulonat, kanalet e kablllove etj. Kabllo të ngarkuar me rrymë do të jenë të ndarë prej kablllove për kontroll dhe matje. Duhet që ekskluzivisht të përdoren materiale që nuk ndryshken.

Në të gjitha trasat kablllore, kabllo të transmetimit të energjisë duhet të instalohen në shtresa të vetme, kabllo të sinjalit, matjes dhe kontrollit mund të instalohen në shtresa të shumëfishta. Kabllo të veçanta kablllore duhet të sigurohen për kabllo të energjisë dhe kabllo matëse dhe kontrolli. Akumulimet dhe kalimet e kablllove duhet të shmangen.

Kontraktuesi duhet të instalojë vetëm komponentë të standardizuar. Certifikatat e testit të pranimit të tipit duhet të paraqiten. Lidhjet e të gjitha llojeve do të kryhen nëpërmjet prizave të murit, nyjeve etj., sipas rregullave të autoriteteve ndërtimore. Të gjitha fiksime dhe zgjatime duhet të jenë çelik inox. Kur ekziston mundësia e substancave agresive (tretës), kabllo duhet të projektohen dhe / ose të mbrohen në mënyrë të përshtatshme (rezistente ndaj tretësit). Gjithashtu, zonat me temperaturë të lartë të ambientit duhet të



merren parasysh kur zgjedhin kabllo dhe telat. Duhet marrë masa adekuate në projektim dhe ndërtim për të parandaluar hyrjen e ujit në dhomat e thata përmes kanaleve boshe.

Aty ku rrugët kabllorë kalojnë përmes ndërtimit të mureve ose dysHEMEVE, duhet të sigurohen marrëveshjet më të mira për të bërë të mirë hapjen kur kabllo janë instaluar.

Kontraktuesi duhet të instalojë vetëm komponentë të standardizuar. Certifikatat e testit të pranimi të tipit duhet të paraqiten. Lidhjet e të gjitha llojeve do të kryhen nëpërmjet prizave të murit, nyjeve etj., Sipas rregullave të autoriteteve ndërtimore. Të gjitha fiksime dhe fiksime duhet të jenë çelik inox.

Çdo kablo duhet të instalohe në përputhje me Standardet relevante IEC. Çdo kablo duhet të shtrihet me përpikëri vertikalisht, horizontalisht ose paralel me muret e ngjitura, trajet ose pjesë të konstruksionit. Të gjithë përçuesit e kabllo do të përfundojnë në një varg të bakrit.

#### 7.4.1.6 Tabelat shpërndarëse

Tabela shpërndarëse do të modifikohet varësisht nga kërkesat që dalin në kuadër të objektit.

- Tabela shpërndarëse duhet të përbehet prej ndërprerësit për mundësin e shkyçjes së energjisë elektrike në tabelën shpërndarëse.;
- Çarqet e ndërrimit dhe të prizave energjetike duhet të jenë të ndara si çarqe të lidhura dhe të mbrojtura me siguresa përkatëse.
- Te gjitha fijet e përçuesit duhet tu vendoset gjilpëra metalike përkatëse për mundësinë e lidhjes në siguresat dhe elementet përkatëse.
- Të gjitha tabelat duhet të jenë nga materiali metalike dhe pjesërisht nga plastike, me shkallë të mbrojtjes IP, të paraqitura në projekte, po ashtu tabelat duhet të jenë me dërr të mbyllur konform standartit IEC No 28A5, 157,158,185,337,439,144 dhe 529.
- Të gjitha siguresat automatike MCB, dhe ndërprerësit magnet termikë MCCB, duhet të jenë të inkuorohem në tabelën shpërndarëse, bazuar në standardin IEC, siguresat duhet të kenë mbrojtjen termike dhe atë nga lidhja e shkurtë, po ashtu ku specifikohet edhe mbrojtjen me tokën.
- Tabelat energjetike metalike duhet të jenë nga metali i zinkuar dhe i mbështjellur me material plastike, hapja e derës së tabelës të bëhet përmes mekanizimi për lëvizje të lirë, trashësi e llamarinë të jenë në bazë të standardit IEC, po ashtu tabela shpërndarëse duhet të ketë panelin për montim të siguresave dhe kanaleve plastike për shpërndarje të kabllorëve. Po ashtu tabela duhet të përbehet prej mbajtëseve PG për hyrje dhe dalje të kabllorëve. .
- Te gjithë grupet e siguresave automatike MCB dhe MCCB duhet të jenë lehtësisht të montueshme dhe mundësin e lëvizjes në kuadër të tabelës, po ashtu të gjitha urat nëpër siguresa duhet të behen me zbarra ura 3f ose 2f, adekuate dhe jo me tela, dhe pas përfundimit të lidhjes së përçuesit në siguresa duhet të jenë mirë të minuar që asnjë përçues mos të jetë i zhveshur, për mundësin e kontaktit me tabelën metalike shpërndarëse..
- Të gjitha siguresat automatike në tabelën shpërndarëse duhet të përcaktohen bazuar në standardin IEC, në bazë të standardit IEC nr. 408..
- Te gjitha pikat e zeros duhet të vendos ndaras nga termini i fazave në një pikë të caktuar, në kuadër të tabelës shpërndarëse..
- Të gjitha minimet e kabllorëve energjetike në kuadër të tabelës energjetike që mbrohen me siguresa shkrirëse duhet të jenë me bazament përkatës për mundësin e ndërrimit të siguresave shkrirëse pa e ndërprerë energjinë elektrike në kuadër të objektit.

Në kuadër të çdo table energjetike duhet të jetë edhe pjesa apo xhepi A4 në derën e tabelës për mundësin e vendosjes e skemës njëpolare të asaj table e cila duhet të jetë e plastifikuar dhe në formatin që është dhënë në projekte.

#### 7.4.1.7 Sistemi i ndriçimit elektrike

#### 7.4.1.8 Kërkesat për ndriçim

Ky kapitull përcakton kriteret e përgjithshme dhe teknike për ndriçim dhe kërkesat për ruajtjen e një mjedisi produktiv pune. Të gjitha llogaritjet fotometrie janë bërë me soft vër DiaLux EVO 6.2 dhe përfshijnë karakteristikat e ndriçimit të zgjedhur . Ndriçimi mund të realizohet me burime të tjera të ndriçuesve që kanë parametra të ngjashme fotometrie dhe të sigurojë ndriçim arritur.

#### 7.4.1.9 Kriteret për sistemin e ndriçimit

Në llogaritjet e mëposhtme janë arritur nivelet e rekomanduara të ndriçimit: EN 12464-1: 2002 Drita dhe ndriçimi - Ndriçimi i vendeve të punës - Pjesa 1: Vendet e punës Indoor

- |           |   |
|-----------|---|
| - 100 lux | Ndriçimi i përgjithshëm                           |
| - 300 lux | Ndriçimi në hapësirën e leximit                   |
| - 300 lux | Ndriçimi në hapësirën e ekzaminimit               |
| - 200 lux | Ndriçimi në hapësirën e korridoreve dhe shkalleve |
| - 250 lux | Ndriçimi në hapësirën e pritjeve                  |
| - 350 lux | Ndriçimi në hapësirën shume funksionale           |
| - 300lux  | Ndriçimi në zyrat e doktorëve                     |
| - 200lux  | Ndriçimi në dhomat e pacienteve                   |

#### 7.4.1.10 Koeficienti i reflektimit

Sistemet e ndriçimit të preferuara janë ato të tipit direkt / indirekte. Ndikimi i sipërfaqeve përreth është miratuar si më poshtë:

Sipërfaqe	Recommended reflection coefficient
Pllafon	0.85
Muri	0.50
Dyshemeja	0.20

#### 7.4.1.11 Sistemi i ndriçimit

Shpërndarja kabllore e sistemi i ndriçimit NYM-J 3 x1.5 mm<sup>2</sup> do të zbatohet në një mur plafon i futur më parë në gyp brinjor të plastikës.

- Të gjitha vendet e lidhjes si ndriçuesit, çelësat dhe bordet e shpërndarjes duhet të ketë një gjatësi rezervë të kabllot të mjaftueshme për intervenime shtesë.
- Të gjitha ndriçuesit do të bëhen nga materiale jo korodues ,dhe pa deformime në grilat mbyllëse.
- Në të gjitha zyrat, korridoret dhe sallat, ndriçuesit fluoreshente dhe ndriçuesit LED do të instalohen, në mënyrë profesionale dhe kanë formë rregullave të montimit.

Shënim: Të gjitha ndriqesit duhet të jenë eficient që paraprakisht duhet aprovuar nga organi mbikëqyrës

In Classrooms, corridors, entrance, etc:	In toilet
Light LED Lifespan: > 5 years Power: 29W. Lamp luminous flux: 3400lm. LED type: SMD. CRI: >80. P.F: >0.9. Protection: IP20 Angle of beam: >120°. Dimension: 1200x300mm. Colour of light: Natural White Mounted in concrete ceiling and released ceiling	Rounded LED light, with hermetic closure for wall and ceiling mounting with these features: Power: 10W Lamp luminous flux: 720lm Body: Opal polycarbonate Protection: IP65 Dimension: Ø216mm. Colour of light : Natural White With incorporated motion sensor in fixture
In technical rooms:	In Classrooms, corridors, entrance, etc:
LED lighting fixture, LED lamps- 36W Lamp luminous flux: 3400lm Power: 36W Supply: 230V, 50Hz Colour temperature: Natural White Body: with cover Polycarbonate opal with protection Protection: IP65 Dimension: 1260x112mm Colour rendering index: 83 Mounted in concrete ceiling	Light LED Lifespan: > 5 years Power: 45W. Lamp luminous flux: 5400lm. LED type: SMD. CRI: >80. P.F: >0.9. Protection: IP20 Angle of beam: >120°. Dimension: 600x600mm. Colour of light: White Mounted in concrete ceiling and released ceiling