

## **SPECIFIKIME TEKNIKE**

**OBJEKTI:** Projektim per mirembajtjen e thelle te tavaneve ne objektet publike

### **Prishje suvatim tavani**

Prishje e suvatimit Goditje e te gjithë siperfaqes se suvatuar dhe gjetje e pjesëve te mufatura dhe të plasaritura nepermjet tingullit, prishjen e ketyre pjesëve deri në daljen e muraturës, ne mure dhe tavane, larje e siperfaqeve te prishura me uje me presion, duke perfshire skelat e sherbimit ose skelerine, spostimin e materialit qe rezulton brenda ambientit te kantierit si dhe çdo detyrim tjetër per ti dhene plotesisht fund heqjes së suvasë

### **Patinimi**

Patinaturë muri realizohet me stuko, çimento dhe me gëlqere të cilësisë së lartë, mbi sipërfaqe të suvatuara më parë dhe të niveluara, me përmbajtje: gëlqere 3 kg për m<sup>2</sup>. Lartësia e patinaturave për ambientet e ndryshme të ndërtesës duhet të vendoset nga Supervizori, përfshirë dhe çdo punë tjetër dhe kërkesë për ta konsideruar patinaturën të përfunduar dhe të gatshme për tu lyer me çdo lloj boje.

### **Suvatimi i brendshëm në rikonstruksione**

Sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbushjes me Ilaç bastard me më shumë shtresa dhe copa tullash n.q.s është e nevojshme, edhe për zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht stukimin. Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë. Sprucim i mureve dhe tavaneve për muraturë të pastruar me Ilaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjites së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin. Suvatim me drejtues i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm Ilaçi bastard m-25 me përmbajtje për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; Ilaç gëlqereje m- 1 : 2, 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shirtit me Ilaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

### **Tavan i varur me pllaka gipsi**

Specifikimi i tavaneve:

Tavanet e varur zakonisht janë të ndarë me panele dhe perimetri është i barabartë ose me i madh në gjerësi sesa ½ e modulit te pllakës së plotë. Këto panele duhet të priten në madhësi të përshtatshme me skeletin përbërës së tavanit të varur. Drejtimi i instalimit duhet të jetë i treguar mbi planet e tavanit.

Konditat e montimit:

Kërkesa stabël për instalimin e tavanit të varur në objekt është vetëm nqs ndërtesa është plotësisht e thatë (nuk ka lagështi) kushtet e motit janë të mira, ndërtesa ka ndriçim të plotë, si dhe gjatë muajve të stinës së dimrit është siguruar tharje nga ngrohtësia. Ajrosja e mirë duhet të bëhet për të reduktuar ngrohjen e tepërt, të krijuar gjatë ditës nga nxehtësia e solarit.

Kontrolli i ajrosjes duhet të përdoret për të shpërndare lageshtine ne ajer. Tharësi mekanik i ajrit është projektuar për të reduktuar përmbajtjen e lagështisë në ajër brenda ndërtesës. Djegia direkte e fosileve të lëndës djegëse të tille si gas butani ose propan nuk është i rekomanduar sepse këto lëshojnë afërsisht 2.2 litër ujë për çdo 500 gram djegie të lëndës djegëse. Është me mirë të përdoret ngrohës për tharje elektriciteti ose indirekt ajër i ngrohtë të përdoret tharës vetëm për të reduktuar përqindjen e RH të krijuar nga lagështia e emetuar nga struktura.

Mirembajtja dhe pastrimi:

Mirëmbajtja e tavanit të varur duhet të kryhet vetëm mbas efektit të krijuar nga difektet kur punohet për një punë e tillë instalimi, si dhe dëmtimet (në veçanti zjarri dhe performance akustike), janë plotësisht të vlerësuara. Në rast të tillë bëhet konsultimi tek teknikët. Sidoqoftë, kur mirëmbajtja është e nevojshme, sigurohet vazhdimësi të lartë.

Pastrimi:

Së pari hiqet pluhuri nga tavani duke përdorur një furçë të butë. Njollat e shkrimet etj, duhet të hiqen me një gomë fshirëse të zakonshme. Një metodë tjetër alternative pastrimi është me rrobe të lagur ose sfungjer të futur në ujë me përbërje sapuni ose detergjent diluent. Sfungjeri duhet të përmbajë sa më pak ujë që të jetë e mundur. Tavani nuk duhet të jetë i lagur. Mbas larjes, pjesët me sapun e tavanit duhet të fshihet me një copë ose sfungjer të lagur në ujë të pastër. Pastruse abraziv nuk duhet të përdoren.

Rekomandohen këto kimikate:

- Ceramaguard ceilings nuk janë të ndikueshëm nga lagështia.
- Parafon Hygien and ML Bio Board mund të jenë larës të shpejtë dhe do të qëndrojnë pastrues detergjent për myqe dhe germicidal.

Specialisti kontraktin me shërbimin e pastrimit për zgjidhjet kimike të përdorimit të këtyre pastruesve. Në vendet që përdoren këto metoda pastrimi, është e rekomandueshme një provë paraprake. Është në të mirë të punës që kontakti për kryerjen e këtyre provave të kryhet në një zonë jo-kritike të ndërtesës.

## **Lyerje me bojë plastike**

Lyerje me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme Proçesi i lyerjes me bojë plastike i sipërfaqeve të mureve të brendshme kalon nëpër tre faza si më poshtë: 1-Përgatitja e sipërfaqes që do të lyhet. Para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje. Në rastet e sipërfaqeve të patinuara bëhet një pastrim i kujdesshëm i sipërfaqes. Para fillimit të proçesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse. 2- Paralyerja e sipërfaqes së brendshme të pastruar. Në fillim të proçesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me

vinovil të holluar (Astar plastik). Për paralyerjen bëhet përzierja e 1 kg vinovil me 2.5-3 litra ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër përzierje vinovil me ujë duhet të përdoret për 20 m<sup>2</sup> sipërfaqe.

3- Lyerja me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme.

Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës plastike e cila është e paketuar në kuti 5 litërshe. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje I hidhet pigmenti derisa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizioni I punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë plastike e holluar duhet të përdoret për 4-5 m<sup>2</sup> sipërfaqe. Kjo normë varet ashpërsia e sipërfaqes së lyer. Lyerje me bojë akrelik i sipërfaqeve të jashtme Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dyer, dritare etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse. Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me vinovil të holluar (Astar plastik). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke bërë përzierjen e 1 kg vinovil të holluar me 3 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër vinovil i holluar qe duhet të përdoret për 20m<sup>2</sup> sipërfaqe. Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë akrelik. Kjo bojë ndryshon nga boja plastike sepse ka në përbërjen e saj vajra të ndryshme, të cilat e bëjnë bojën rezistente ndaj rrezeve të diellit, ndaj lagështirës së shirave, etj. Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës akrelik me ujë. Lëngu I bojës hollohet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje I hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar. Pastaj, bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë akrelik I holluar në 4-5 m<sup>2</sup> sipërfaqe ( në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer). Personeli, që do të kryejë lyerjen duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes të KTZ dhe STASH.

### **Boje Hidroplastike**

Boja hidroplastike me baze emulsion akrilik. Ambalazhi te jete 15litër, 3 litra ose 9 litra  
Boja duhet te kete nje mbulim mjaft te mire dhe te lejoje ajrosjen e nuk kthehet ne te verdhe.  
Boja te ruhet ne ambjente me temperature nga +5° deri +30° C. Te mbrohet nga ngricat  
Te shmanget perdorimi ne temperatura nen +5 ° C  
Konsumi: 8-9 m<sup>2</sup>/liter (dy shtresa)

### **Materialet elektrike**

Projektet elektrike duhet te respektojne te gjitha kushtet projektuese dhe standartet qe jane sot ne fuqi ne Shqiperi (KTP –STASH) dhe per elemente speciale qe nuk parashikohen ne keto standarte duhet ti referohemi Euro norms (EN), dhe Eurostandarteve (EN, ED) dhe rekomandimeve te CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, IEC.

TM – Tension i mesem

TU – Tension i ulet

PE – Percjelles Tokezimi ngjyre e Verdhe me Jeshile

N – Percjelles Neuter me ngjyre Blu

F – Percjelles Faze me ngjyre Kaf, i Zi, ose Gri

OSHEE – Operatori i shperndarjes se energjise elektrike

CAZ – Central Alarmi zjarri  
CAV – Central Alarmi vjedhje  
CCTV – Sistemi I monitorimit me kamera ACC  
– Sistemi i kontrollit aksesi etj...

Normat dhe standartet e realizimit te ketij projekti jane bazuar ne Kushtet Teknike te Projektimit - KTP, Kushtet Teknike te Zbatimit- KTZ sipas autoriteteve Shqiptare, si dhe normave dhe standardeve Europiane ne fuqi per projektimet elektrike.

- KTP
- KTZ
- CEI 20-22 ----- Kablli i TM.
- IEC 60298 ----- Çelat AC TM nga 1 kV deri në 54 kV.
- IEC 60265 ----- Mbrojtja në TM .
- IEC 60129 ----- Tokëzimet e AC TM dhe ndarjet e seksioneve.
- IEC 60694 ----- Mbrojtja dhe kontrollimi i çelave TM.
- IEC 60282-1 ----- Siguresat mbrojtëse TM.
- IEC 60185 ----- Transformator i rrymës.
- IEC 60186 ----- Transformatori i tensionit.
- IEC 60439-1 ----- Rrethimet elektrike TU.
- IEC 60947 ----- Diagrami mbrojtës i TU dhe kontrolli.
- IEC 60364-8 ----- Instalimet ne tension te ulet
- CEI 11-17 ----- Rrjeti shpërndarës TU, FG7OR.
- CEI 64-8 ----- Llogaritjet elektrike të TU.
- CEI 64-8/714 ----- Shpërndarja e sistemeve elektrike në shërbimet publike.
- UNI 11248: ----- Ndriçimi i rrugëve dhe klasa e ndriçimit.
- UNI 10819:1999 ----- Kërkesat teknike për instalimin e ndriçimeve rrugore.
- UNI EN 40-5 ----- Standarde për shtyllat e ndriçimit.
- UNI EN 40-2 ----- Kërkesat për instalimin e shtyllave të ndriçimit.
- CEI 64-7 ----- Instalimi i shtyllave të ndriçimit.
- EN 12464-2 ----- Kërkesat për ndriçimin e rrugor dhe llojin e dritave.
- CEI 32-01 ----- Kërkesat për rrjetin e mbrojtjessë ndriçimit.
- EN 13201 – 1;-2;-3;-4----- Përzgjedhja e klasës së ndriçuesit.

Ne kete projekt jane parashikuar materiale dhe pajisje te prodhuara ne vendet e BE. Ne kete relacion jane dhene pershkrimet teknike per materialet e perdorur dhe menyren e implementimit te tyre ne rrjetin perkatesTe gjithë materialet apo paisjet qe do te perdoren ne kete impiant elektrik duhet te pershtaten me ambientin ku jane instaluar dhe duhet te kene karakteristika te tilla qe tu rezistojne veprimeve mekanike, gerryese, termike ose lageshtise dhe agjenteve te tjere ndaj te cileve mund te ekspozohen gjate punes.Te gjithë materialet dhe aparaturat duhet tu pergjigjen Normave CE.Rekomandohet ne zgjedhjen e materialeve, preferenca e prodhimeve europiane. Te gjitha materialet duhet te kene te dhenat targon dhe instruksionet e mundeshme te perdorimit qe perdorin simbolet e CE. Te gjithë materialet qe do te instalohen ne objekt duhet te kene certifikatat e standarteve te BE dhe ISO.

Objekti te cilit i referohet ky projekt perbehet nga 4kate te cilet do te sherbejne si klasa per mesim, salla laboratoresh ,zyra etj. Ne kete objekt do te instalohen, sisteme ngrohjes, pompa te ndryshme, ashensore, ngrohesh uji sanitar, paisje sherbimesh etj, per te cilat eshte bere nje perlllogaritje fuqish ne menyre qe te nxjerrim nga to edhe fuqine totale te paisjeve te instaluara ne objekt.

Ndricime Brenda - 12.0 kW

$P_{kerkua} = 0.7 \times 42 \approx 29.4 \text{ kW}$

Fuqia e Plote =  $S = P_{kerkur} / \cos \varphi = 29.4 / 0.9 \approx 33 \text{ kVA}$

Duke llogaritue nje koeficient njekoheshmerie punimi te ngarkesave qe ne kete rast mund te arrije deri 0.7%, na lind e nevojshme qe ne OSHEE te bejme kerkese per lidhje elektrike ne TU te kabines elektrike e cila ndodhem me afer me godinen tone, per fuqi elektrike te kerkuar: Fuqi e kerkuar per instalim nga OSHEE - 33 KVA

Kuadri shperndares kryesor e tensionit te ulet do te instalohet nga kontraktori ne dhomen e recepsionit. Linjat dalese nga kuadri kryesor i shperndarjes se tensionit te ulet do te mbrohen kunder mbingarkeses dhe qarkut te shkurter prej siguresash dhe automatesh magneto-termike dhe diferenciale dhe perzgjedhja e tyre behet bazuar ne llogaritjet e secilit rast.. Siguria ndaj renies nen tension ne kuadrin kryesor te shperndarjes se tensionit te ulet do te realizohet me ane te paneleve izolues ne pjesen ballore te kuadrit. Siguria ndaj renies nen tension ne kuadrat e ndryshme te nenshperndarjes do te realizohet me ane te releve diferenciale sipas skemave te kuadrove te paraqitura ne vizatim. Per te gjitha linjat dalese percjellsi i neutralit ndahet nga percjellsi i tokezimit (sistemi TNS). Kabllot dalese nga kuadri kryesor ne tension te ulet duhet te lidhen drejtperdrejt me komponentet e kuadrit. Kabllot duhet te instalohen (perfshire gjithe suportet e kablllove) nga kuadri kryesor ne tension te ulet per ne te gjitha panelet e nenshperndarjes ose per tek sistemet e lidhjes direkte si salla e makinerise apo ashensori. Trasete e kablllove kalojne neper kanalina, puseta, ne suportet traverse dhe neper tavan deri ne destinacionin lidhes.

Per te realizuar impiantet elektrike ne ndertimet publike jane zgjedhur tipet e meposhtme te kablllove (percjellesave ne degezime)

Ne brendesi te nderteses :

a. FS 17: percjelles njepolar i izoluar me pvc, ne rastin e instalimit te fshehur ne tuba nen suva.  
b. FG16OM16; percjelles shumepolar me izolim e guaine pvc, ne rastin e furnizimit te linjave me seksion deri 6mm<sup>2</sup>, ne kanalina. c. FG16OM16; Kabllot e TU do te perbejne rrjetin infastrukturor te instalimeve elektrike dhe me ane te tyre do te behet shperndarja e energjise elektrike TU nga paneli TU i kabines e deri tek konsumatori me i fundit i rrjetit per paisje te caktuara ne vizatime. Modeli i kablllove qe do te perdorim per kete rrjet eshte FG16OM16 multipolar fleksibel dhe llogaritja e seksionit te percjellesave te tyre realizohet duke marre parasysh rrymen qe do te kaloje ne to dhe humbjet e tensionit, i cili duhet te jete < 3% , ne konsumatorin e fundit te cdo linje. Kabllot FG16OM16 jane kablllo energjie unipolar ose multipolar te izoluar me gome G7 ne guajne PVC me percjelles fleksibel per instalime fikse, per energji, sinjalesh ose komunimkimi, rezistent ndaj zjarrit e me reduktim ne emetimin e gazrave halogjene(gazrat korrozive) Tab.CEI-UNEL 35375.

Tension nominale  $U_0/U=0.6/1 \text{ kV}$  (0.9/1.5kV ne c.c.)

Tension maksimal: 1.8kV c.c. edhe ne toke. Sipas normave: CEI 20-13 CEI 20-38 p.q.a. CEI UNEL 35324 (energia) CEI UNEL 35328 (comando) A1.

Direktivave europiane: 2014/35/UE (B.T.)-2011/65/CE e 2015/863/EU (RoHS)

Percjellesi: ne baker me fije unike ose me korda rixhid fleksibel, klasa 1, ose5 CEI EN IEC 60228

Temperatura maksimale ne lidhje te shkurter 250 °C

Rrezja minimale e ktheses: 4 x diametri i kabullit per kabllot e energjise dhe 6 x diametri i jashtem i kabullit per comandim

ose sinjalizim

Sforcimi maksimal i terheqjes: 50N/mm<sup>2</sup> i sekdionit te bakrit.

Rryma qe percjell: Sipas CEI-UNES 35024, 35026

Kushte e perdorimit: ne ambjente te brendshme, ne ambjente edhe me lageshti e te jashtem: instalime fikse ne mure e

struktura metalike, instalime nen toke, te pershtetshem edhe per sistemet fotovoltaike per rezistence te mbuleses nga

rrezet UV. Te tjera instruksione dhe te dhena per perdorimin e ketyre kablllove jane dhene ne normen CEI 20-67. Perdorimi i ketyre kablllove sygjerohet edhe ne ambjente me rrezikshmeri te larte zjarri apo shperthimi si, central termike, impjante kimike, karburante etj. (Referuar markes ICEL) d. N1VV-K; percjelles njepolar ose shumepolar me izolim e guajne ne pvc ne rastin e sistemit MKZ. e. UTP cat 5e; percjelles njepolar ose shumepolar me izolim e guajne ne pvc ne rastin e sistemit telefonik i paskermuar. f. FTP cat 6e; percjelles njepolar ose shumepolar me izolim e guajne pvc ne rastin e sistemit kompjuterik i skermuar.

8. Nenshpërndarja ne tension te ulet Sipas skemave dhe vizatimeve kuadrot e nenshpërndarjes per ndriçimin e koridoreve dhe fan Coilave do te instalohen ne

ambjentet perkatese. Kuadri shperndarëse duhet te realizohet metalike me mbeshtjellje perreth poliesteri me mbulim te brendshem te vendeve rezerve dhe dyer te perforcura me mentesha. Dyert duhet te pajisen me dryn me mundesine per te instaluar semicilindra.

Kuadrot e nenshpërndarjes permbajne te gjitha komponentet per te furnizuar dhe mbrojtur transformatorin lokal ose paisjet e furnizuara nga UPS .

Ne perputhje me vizatimet, rregullat e meposhtme te shperndarjes jane rene dakord:

Cdo kuti nenshpërndarëse ka nje celes hyres (nderpreres ngarkese) ose nderpreres ngarkese me siguresë. Cdo kuader nenshpërndarës është i pajisur me nderpreres te mbitensionit te tipit C per cdo faze (siguresat para tij) dhe indikatorë te fazes (siguresat para tij).

Grupet e MCBs (miniautomatet e qarqeve) kane nga nje RCD (rele diferenciale) ne krye te secilit prej tyre. Cdonjera prej MCBve jane pajisje me 3pole+N ose 1pole+N. Cdonjeri prej RCDve jane pajisje me 2 ose 4 pole. Pajisjet e kombinuara RCD MCB jane pajisje me 2pole Maksimumi prej 30 i droselave me humbje te ulet lidhen ne nje faze te nje RCD me nje rryme vepruese prej 100mA.

Cdo RCD per ndricim, per pajisje te tjera te lidhura direkt dhe per priza te mbrojtura me te medha se 25A, ka rryme vepruese prej 100mA dhe është normalisht pajisje e Tipit AC (rryma nominale 40A).

Cdo RCD per prizat me rryme te barabarte ose me te ulet se 25A ka rryme vepruese prej 30mA dhe është tipit normal A (rryma nominale 40A) Maksimumi i 6 MCB 1pole+N lidhet ne 1 RCD me 4pole. Maksimumi i 18 tubave ndricues lidhet ne 1 MCB 1pole+N .Maksimumi i 5 fan

Coilave lidhet ne 1 MCB 1pole+N.Cdo pajisje me fuqi me te larte se 1,5kW ka nje MCB te vecante. Udhezimet e mesiperme nuk jane strikte dhe ndryshime te vogla pranohen. Gjithe percjellsat e te gjithë kablllove dalese duhet te lidhen ne terminale.

Duke filluar nga kuadrot e nenshpërndarjes gjithë kabllot qe furnizojne konsumatoret duhet te shtrihen ne suporte traverse, puseta, kanalina, tuba (gjithe komponentet e lidhjes te kablllove duhet te jene teperfhira.9. Izolimi i Kablllove a) Kabllot e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tension nominal kundrejt tokes dhe tension ( $U_0/U$ ) jo me te vogel se 450/750V, ndersa ato qe perdoren ne sistemet e sinjalizimit dhe te komandes jo me te vogel se 300/350 b) $U_0$  =tensioni nominal ndaj tokes U tensioni nominal b) Ngjyrat dalluese te kablllove. Percjellesat qe perdoren ne realizimin e impianteve elektrike duhet te shenohen me ngjyrat e parashikuara ne tabelat unifikuese . Ne veçanti duhet te perdoret dy ngjyreshi jeshil-i gjelbert per percjellesit e mbrojtjes e ekuipotenciale, dhe blu i

hapur per percjellesin e neutrit. Norma nuk percakton ngjyrat e veçanta per percjellesit e fazes por ato duhen shenuar ne menyre te njejte per te gjithë impiantin nga ngjyrat e zeze, gri dhe kafe.c) Seksionet minimale dhe renia e lejuar e tensionit. Seksioni i percjellesave llogaritet ne baze te fuqise dhe gjatesise se qarkut (duhet qe renia e tensionit te mos kaloje 4% te vleres se tensionit ne boshlllek). Seksioni i percjellesit zgjidhet

ndermjet vlerave te unifikuara. Ne çdo rast nuk duhet te kalohen vlerat e dhena te rrymes se lejuar, per tipe te ndryshem percjellesish, nga tabelat e unifikimit. Seksionet minimale te lejuara jane: 0,75mm<sup>2</sup> per qarqet e sinjalizimit dhe te telekomandes :

$\geq 1,5 \text{ mm}^2$  per qarqet e ndriçimit baze, aparate te ndriçimit dhe aparate me fuqi me te vogel ose te barabarte me 2.2kW:  $\geq 2,5 \text{ mm}^2$  per qarqet fuqia e te cilave eshte me e vogel ose e barabarte me 3kW:  $\geq 4 \text{ mm}^2$  per linjat e veçanta qe ushqejne aparate te veçante me fuqi nominale mbi 3 kW: d) Seksioni minimal i percjellesave te neutrit

Seksioni i percjellesit te neutrit nuk duhet te jete me i vogel se ai i percjellesave korrespondues te fazes. Per percjellesa te qarqeve me shume faze, me seksion me te madh se 16mm<sup>2</sup> (per percjellesa bakri ) duhen kenaqur kushtet e normale CE. e) Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes.Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes, pra te percjellesave qe lidhin me impiantin e tokezimit pjeset qe duhet te mbrohen nga kontaktet direkte, nuk duhet te jete me i vogel se sa tregohet ne normen CEI 64-8: seksioni minimal i percjellesit te tokes duhet te jete jo me i vogel se ai i percjellesit te mbrojtjes me keto minimume perkatese:I mbrojtur nga gerryerjet por jo mekanikisht 16(CU) 16(FE) I pa mbrojtur nga gerryerjet 52(CU) 50(FE) Si alternative per kriteret e sipertreguara eshte lejuar llogaritja e seksionit minimal te percjellesit nepermjet metodes analitike te treguar ne paragrafin A) Te normes CE 64-8. Tabela N-CAV Numri maksimal i kablllove njepolare qe mund te futen ne tubat mbrojtjes.

Tipi i ndriçuesit te perdorur ne ambientet e klases, eshte tip panel LED, tip 60x60cm, 40-45W.

Tipi i ndricuesit te perdorur ne ambientet garderobe (1), dhome monitorimi (2), Dhome mbledhje (4), korridore (5), dhome mjeku shefi (9), dhome personeli (10), dhome mjeku (13), dhome kryeinfermieri (12), dhome medikamenti (14), dhome infermieri (15), holl pritje (16), eshte tip panel LED, tip 60x60cm, 30-35W.

I gjithë rrjeti i ndricimit do të behet me kabllo FG7(O)M1 me seksion  $S=3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ . Te gjitha urat lidhese ndermjet ndricuesve do të realizohen me kabllo FG7(O)M1 me seksion  $S=3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ . Vendodhja e çelesave të ndriçimit tregohet sipas projektit elektrik projektues. Në përgjithësi çelesat e ndriçimit gjatë gjithë ndërtesës duhet të jenë të pershtatshme për montim të rrafshet (nën suvatim). Te gjithë çelesat duhet të kenë një shkallë minimale prej 10-16A.

### **Sistemi i Ndriçimit të Emergjencës dhe Avarisë**

Rrjeti i ndricimit të emergjencave duhet të realizohet, sic jepet në projekt, ku ndricuesit e emergjencës të daljeve EXIT ushqehen nga UPS, Ndricimi i emergjencës është projektuar plotësisht në përputhje me standardin evropian SSH EN 1838:2013 Sistemet e ndriçimit - Ndriçimi i emergjencës. Sistemi i emergjencës është realizuar duke vendosur në të gjitha korridoret, dalje jashtë dhe në rrugë kalimtare në rast evakuimi, të ndriçuesve të emergjencës për tregimin e drejtimit të daljeve. Këto ndriçues janë të pajisura me bateri.

Për këtë qëllim, krahas ndricuesve të ndriçimit që furnizohet nga rrjeti elektrik, është projektuar që një masë prej 10% e ndricuesve të ushqehen nga grupi i UPS, në këtë mënyrë eliminohet rreziku i panikut dhe ngjarjeve të jashtëzakonshme, në rastet e ndërprerjes së energjisë elektrike, duke siguruar ndricimin në kushte minimale për evakuimin e personave duke pasur parasysh kategorinë e ndërtesës dhe rrezikshmerinë ndaj jetës së njerezve.

Ndricuesit e emergjencës dhe avarisë duhet të jenë me bateri Ni – Cd dhe mini – invertitorin për tuba fluoreshente  $1 \times 11 \text{ W}$ . Vendosja e tyre do të behet në mënyrë të tillë që të sigurohet një shkallë ndriçimi prej minimum 80 lm, kurse pavarësia e funksionimit të tyre për ndërprerjen e rrjetit duhet të jetë të paktën 3 ore. Ndriçimi i sigurisë (drejtimet e daljeve) do të jenë me llamba LED  $11 \text{ W}$  dhe do të ushqehen nga UPS.

### **Specifikimet teknike të materialeve:**

#### **1. LLAÇ I GATSHËM**

Llaçi i gatshëm të jetë i prodhuar për aplikim si material mbushës për mure tulle ose blloqe betoni, për ambiente të brendshme ose të jashtme, dhe të jetë i përgatitur në formë pluhuri me bazë çimento, gëlqere, rërë guri, rezina sintetike dhe aditiv. Duhet të ketë cilësinë që të aplikohet kur temperatura e ambientit të jetë jo më pak se  $+5^{\circ}\text{C}$  -  $+35^{\circ}\text{C}$ .

#### **Karakteristikat teknike:**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| - Pësha specifike:       | $2 \pm 0.2 \text{ kg/litër}$             |
| - Raporti i përzierjes:  | 2-3 litra ujë për 10 kg produkt të thatë |
| - Rezistenca në përkulje | $\geq 1.5 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$   |
| - Rezistenca në ngjeshje | $\geq 4.5 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$   |
| - Forca në ngjithje      | $\geq 0.8 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$   |

#### **STANDARTET TEKNIKE që duhet të përmbushë, si më poshtë vijon:**

- Standardin Shqiptar SSH EN 998-1:2016 ose ekuivalentin e tij. Ky standart është i zbatueshëm për llaçet e fabrikuara të suvatimit dhe stukimit, të bëra në bazë të lidhjeve inorganike për përdorim të jashtëm (prodhuar) dhe të brendshëm (suvatim) në mure, tavane, kolona dhe ndarëse. Ai përmban përkufizime dhe kërkesa përfundimtare të performancës së produktit.



## 2. STUKO PATINIMI

Stukoja e patinimit të jetë material pluhur, i bardhë, të jetë i përgatitur në formë pluhuri me bazë çimento, pluhur mermeri, rezina dhe aditiv . Të realizojë një veshje plastike (akrilike) për sipërfaqe të ndryshme të mureve, me efekt mbushës dhe maskues duke krijuar një shtresë të trashë, e cila mbulon dëmtimet e mundshme të shkaktuara në sipërfaqet e mureve dhe njëkohësisht e mbron nga agjentet atmosferikë.

### Karakteristikat teknike:

- Konsumi:  $\leq 1\text{kg/m}^2/1\text{ mm shtresë}$
- Raporti i përzierjes: 2-3 litra ujë për 10 kg produkt të thatë
- Rezistenca në ngjeshje:  $\geq 5\text{ MPa (N/mm}^2)$
- Rezistenca në përkulje:  $\geq 1.5\text{ MPa (N/mm}^2)$
- Forca në ngjitime:  $\geq 0.8\text{ MPa (N/mm}^2)$

### STANDARTET TEKNIKE që duhet të përmbushë, si më poshtë vijon:

- Standartin Shqiptar SSH EN 998-1:2016 ose ekuivalentin e tij. Ky standart është i zbatueshëm për llaçet e fabrikuara të suvatimit dhe stukimit, të bëra në bazë të lidhjeve inorganike për përdorim të jashtëm (prodhues) dhe të brendshëm (suvatim) në mure, tavane, kolona dhe ndarëse. Ai përmban përkufizime dhe kërkesa përfundimtare të performancës së produktit.

## 3. BOJË PLASTIKE

Bojë plastike për lyerje të brendshme. Boja plastike të jetë cilësore, pa erë që nuk ndikon në përhapjen e zjarrit, të përdoret për ambjente të brendshme. Përbëja e saj duhet të jetë me bazë vinilike (PVA polimer) dhe në shpërndarje ujore i jep asaj rezistence optimale ndaj agjenteve të jashtëm. Formula e saj nuk duhet të dëmtojë përdoruesin dhe të jetë e përshtatshme për t'u aplikuar mbi suva, tullë, gips, beton etj. Duhet të ketë aftësi të mira mbuluese.

### Karakteristikat teknike:

- Natyra e lidhësit: Kopolimer (PVA polimer) vinilike
- Viskoziteti:  $100 \pm 20\text{ KU (Krebs-Stormer method)}$  ose ekuivalente
- Tharja:  $\leq 5\text{ orë}$
- Norma e hapjes:  $\geq 18\text{ m}^2/\text{litër}$  (me një shtresë trashësi filmi 80-100 $\mu\text{m}$ )
- Peshë specifike:  $1.5 \pm 0.2\text{ kg/litër}$
- Hollimi: 10-15% me ujë
- Pamja estetike: E lëmuar, mat, pa shkëlqim

### STANDARTET TEKNIKE që duhet të përmbushë, si më poshtë vijon:

- Përmbajtja e VOC (komponentët organikë të paqëndrueshëm):  $\leq 30\text{g/l}$ .

- Standartin Shqiptar SSH EN ISO 11998:2006 ose ekuivalentin e tij për bojra dhe llaqe, lidhur me rezistencën në fërkim të lagësht dhe aftësia për t'u pastruar e veshjeve/shtresave të holla të lyerjes, ku rezistenca ndaj fërkimit të lagësht të jetë jo më pak se Klasa e II-të.

- Standartin Shqiptar SSH EN ISO 6504-3:2007 ose ekuivalentin e tij, lidhur me aftësinë mbuluese (fshehëse) të bojës, ku fuqia mbuluese të jetë jo më pak se Klasa e I-rë.

#### 4. TAVAN I VARUR ME PLLAKË GIPSI (KARTONXHES) 60X60CM

Pllakat e tavanit të varur prej gipsi, sipërfaqja e përparme e të cilave është e laminuar me vinyl PVC dhe sipërfaqet e pasme janë të laminuara me fletë alumini ,përdoren në sistemet modulare të tavaneve të varura. Ndërsa veshja e vinylit në sipërfaqen e përparme të paneleve ofron lehtësi në pastrim dhe mirëmbajtje, veshja me fletë alumini në sipërfaqen e pasme rrit rezistencën ndaj lagështirës së paneleve. Përpunim të jetë i thjeshtë. Të ketë bymim dhe tkurrje e vogël si rezultat i ndryshimeve të kushteve klimaterike.

Karakteristikat teknike:

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| - Trashësia:            | 10 ± 1mm              |
| - Dimensionet:          | 600 x 600mm           |
| - Sipërfaqja e dukshme: | veshje PVC e laminuar |
| - Sipërfaqja e pasme:   | veshje alumini        |
| - Ngjyra:               | e bardhë              |

STANDARTET TEKNIKE që duhet të përmbushë, si më poshtë vijon:

- Standartin Shqiptar SSH EN 13964:2014 Tavanet e varura - Kërkesat dhe metodat e provave ose ekuivalentin e tij.

#### 5. PANEL LED 40-45W 60X60CM

Ndriçuesit pllafonë LED janë zëvendësuesit idealë për spotet tradicionale. Ky panel konsumon pak energji dhe jep një dritë natyrale. Të jetë i thjeshtë në instalim dhe me dizajn katror. Pllafonët LED kanë cilësi dhe efikasitet të lartë dhe ndriçim me jetëgjatësi të lartë.

Karakteristikat teknike:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| • Fuqia:              | 40-45W   |
| • Tensioni:           | 220-240V   |
| • Frekuenca:          | 50-60Hz  |
| • Ngjyra e ndriçimit: | e bardhë   |
| • Fluksi i ndriçimit: | ≥ 3000lm   |
| • Dimensionet:        | Gjatësi: 600 ± 5mm, gjerësi: 600 ± 5mm, lartësi: 10-15mm |
| • Jetëgjatësia:       | ≥ 20000h   |
| • Klasa e mbrojtjes:  | ≥ IP20   |



Figura 1: Ndriçues katror panel LED 40-45W, 60x60cm, me difuzor mikroprizmatik.

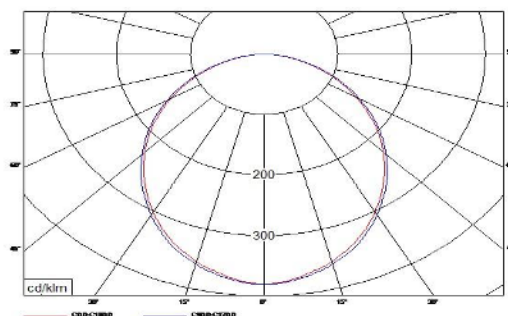


Figura 2: Kurba fotometrike e ndriçuesit katror panel LED 40-45W, 60x60cm, me difuzor mikroprizmatik.

## STANDARTET TEKNIKE QË DUHET TË PLOTËSOJË:

Standardet shqiptare: SSH EN 60598-1:2015/A1:2018 Ndriçuesit - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme dhe provat, SSH EN 61547:2009 Pajisje për qëllim të përgjithshme ndriçimi - Kërkesat për imunitetin për përputhshmërinë elektromagnetike ose ekuivalentet e tyre.

### 6. PANEL LED 30-35W 60X60CM

Ndriçuesit pllafonë LED janë zëvendësuesit idealë për spotet tradicionale. Ky panel konsumon pak energji dhe jep një dritë natyrale. Të jetë i thjeshtë në instalim dhe me dizajn katror. Pllafonët LED kanë cilësi dhe efikasitet të lartë dhe ndriçim me jetëgjatësi të lartë.

#### Karakteristikat teknike:

- Fuqia: 30-35W
- Tensioni: 220-240V
- Frekuenca: 50-60Hz
- Ngjyra e ndriçimit: e bardhë
- Fluksi i ndriçimit:  $\geq 2500\text{lm}$
- Dimensionet: Gjatësi:  $600 \pm 5\text{mm}$ , gjerësi:  $600 \pm 5\text{mm}$ , lartësi: 10-15mm
- Jetëgjatësia:  $\geq 20000\text{h}$
- Klasa e mbrojtjes:  $\geq \text{IP20}$



Figura 3: Ndriçues katror panel LED 30-35W, 60x60cm, me difuzor mikroprizmatik.

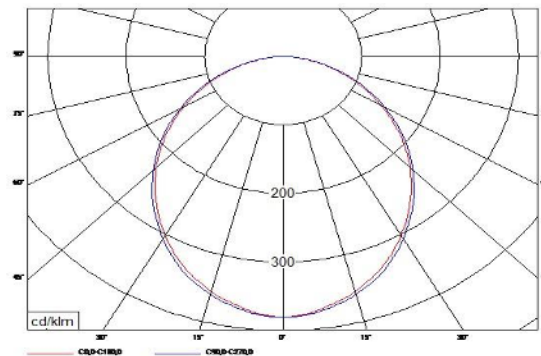


Figura 4: Kurba fotometrike e ndriçuesit katror panel LED 30-35W, 60x60cm, me difuzor mikroprizmatik.

## STANDARTET TEKNIKE QË DUHET TË PLOTËSOJË:

Standardet shqiptare: SSH EN 60598-1:2015/A1:2018 Ndriçuesit - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme dhe provat, SSH EN 61547:2009 Pajisje për qëllim të përgjithshme ndriçimi - Kërkesat për imunitetin për përputhshmërinë elektromagnetike ose ekuivalentet e tyre.

## 7. KABËLL ELEKTRIK 3X1.5 MM<sup>2</sup>

Kabulli duhet të jetë i përshtatshëm për furnizimin me energji elektrike në ndërtesa dhe punime të tjera inxhinierike dhe civile në përputhje me kushtet teknike të prodhimit dhe kushtet teknike të zbatimit (KTP dhe KTZ), me qëllim parandalimin dhe kufizimin e përhapjes së zjarrit. Kabulli të jetë i ndërtuar për përcjelljen e energjisë elektrike në ambiente të jashtme dhe të brendshme. Të jetë i përshtatshëm për instalime në tuba plastikë dhe kanalina metalike.

### Karakteristikat teknike:

- Tensioni nominal:	≥ 600 V
- Temperatura maksimale e punës:	≥ +80°C
- Temperatura minimale e punës:	≤ -15°C
- Numri i fijeve:	3
- Seksioni tërthor i secilës fije:	1.5 mm <sup>2</sup>
- Trashësia e izolacionit:	≥ 0.7mm

### STANDARTET TEKNIKE që duhet të përmbushë, si më poshtë vijon:

- SSH EN 50575:2014 Kabllot e fuqisë, kontrollit dhe komunikimit - Kabllo për zbatime të përgjithshme në ndërtim subjekt i kërkesave të reagimit ndaj zjarrit.

## 8. PROZHEKTOR LED 200W.

Prozhektor për ndriçim në ambiente të jashtme. Ky ndriçues të jetë praktik dhe të ketë opsionin e orientimit të ndriçimit me regjistër.

- Fuqia: 200 W
- Tensioni: 220-240V
- Frekuenca: 50-60Hz
- Lloji i llambave: LED
- Materiali: Trupi alumin ose karbon/xhami i temperuar
- Fluksi i ndriçimit: ≥ 20000 lm
- Jetëgjatësia: ≥ 20000 h
- Ngjyra ndriçimit: e bardhë
- Shkalla e mbrojtjes: ≥ IP65
- Ngjyra: e bardhë/gri/e zezë

## 9. NDRIÇUES EVAKUIMI

Të gjitha shkallët pa përjashtim janë të ndriçuara ose me ndriçues muror ose me ndriçues tavanor. Shkallët gjithashtu janë të pajisura me ndriçues emergjence dhe ndriçues evakuimi exit. Të gjithë ndriçuesit janë led. Sido që të jetë fuqia e ndriçuesve është llogaritur që fluksi në shkallë të kapë vlerën 200 lux. Komandimi i ndriçuesve të shkallës bëhet ose me pulsant ose me sensor në varësi të rastit. Në disa raste shkallët ndriçohen me një tip ndriçuesi ku brenda tij është instaluar dhe njësisia e emergjencës.

- Fuqia: ≤ 11w
- Bateria: ≤ 12v
- Ndezur në emergjencë: ≥ 3 orë
- Tensioni: 220-240V
- Frekuenca: 50-60Hz
- Lloji i llambave: LED
- Jetëgjatësia e baterisë: ≥ 1 (një) vit
- Fluksi i ndriçimit: ≥ 80 lm
- Distanca e shikimit: ≥ 20m

- Ngjyra ndriçimit: e bardhë
- Materiali: Acrylonitrile butadiene styrene (ABS) ose ekuivalenti i tij
- Shkalla e mbrojtjes:  $\geq$  IP40
- Dimensionet: Gjatësi:  $300 \pm 20\text{mm}$ , gjerësi:  $200 \pm 10\text{mm}$ , lartësi:  $40 \pm 10\text{mm}$



Figura 5-6: Ndriçues evakuimi EXIT emergjence.

#### STANDARTET TEKNIKE QË DUHET TË PLOTËSOJË:

Standardet shqiptare: SSH EN 60598-2-22:2014 Ndriçuesit - Pjesa 2-22: Kërkesa të veçanta - Ndriçuesit për ndriçimin e emergjencës.