

Specifikime Teknike

# MIK KORÇA

Tiranë 2024

Faza e Projektit

## PROJEKT ZBATIM

## PËRMBAJTJA

PROCESI.....	2
1. PUNIME PERGATITORE.....	2
A. TE PERGJITHSHME.....	2
B. PUNIME SHEMBJEJE / ÇMONTIM.....	2
2. PUNIME MURATURE.....	4
A. MURE GIPSI.....	4
B. PATINIM / SUVATIM.....	6
C. BOJATISJE.....	6
3. PUNIME SHTRIMI / VESHJE.....	8
A. SHTRIM PEDANA E DRURIT.....	8
B. DYSHEME TEKNOLOGJIKE.....	9
C. PANELE HIJEZIMI.....	11
4. PUNIME DYER / VETRATA.....	12
A. DYER.....	12
B. VETRATA XHAMI.....	16
5. PUNIME METALIKE.....	19
A. STRUKTURA E PEDANES SE DRURIT.....	19
B. RAMPA PAK.....	19
C. STRUKTURE METALIKE E JASHTME.....	19
6. PUNIME ELEKTRIKE.....	22
A. TE PERGJITHSHME.....	22
B. NDRICUES.....	30
C. SISTEMI BMS.....	34
7. PUNIME HIDRAULIKE.....	45
8. PAJISJE.....	48

## PROCESI

Cdo punim i parashikuar ne projekt, do t'i nenshtrohet matjeve faktike ne objekt. Pas matjeve te kryera nga grupi i punes, do te procedohet per zhvillimin e punimeve.

Punimet do te kryhen ne dakordesi me investitorin, dhe punimet, materialet dhe pajisjet do te jene sipas specifikimeve teknike perkatese.

Kontraktuesi duhet te dorezoje para cdo punimi, nje liste me materialet e perzgjedhura, procesin qe do te ndjeke, dhe mostrat perkatese per te rene dakord me Investitorin. Pas paraqitjes se mostrave apo specifikimeve te pajisjeve te marra, do te vazhdohet me procesin e punes.

## 1. PUNIME PERGATITORE

### A. TE PERGJITHSHME

**Punët e specifikuara në këtë projekt do të përfshijnë të gjitha punët e nevojshme për zbatimin, duke përfshirë prishjen dhe heqjen e elementeve ekzistuese dhe ndërtimin e kanaleve të reja dhe të gjitha materialeve të çdo lloji, të nevojshëm për ekzekutimin, përfundimin dhe mirëmbajtjen e projektit me qëllimin dhe kuptimin e vizatimeve dhe këtyre specifikimeve. Pajtueshmëria nga Kontraktuesi me të gjitha Kushtet e Përgjithshme të Kontratës, nëse është përmendur ose jo në Klauzolat e këtyre specifikimeve. Kontraktuesi duhet t'i dorëzojë Supervizorit një Program të Plotësuar plotësisht të detajuar në përputhje me dispozitën e Kushteve të Përgjithshme të Kontratës.**

**Kontraktuesi do të ekzekutojë punët në mënyrë logjike dhe praktike në mënyrë që ato të përfundojnë brenda afatit të përcaktuar në kontratë dhe të kryhen në mënyrë të kënaqshme për mbikëqyrësit. Njësia e matjes do të jetë ajo e deklaruar për secilin artikull në Metodën Standarde të Matjes.**

**Çdo punë, që nuk është në përputhje me këto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet të riparojë çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit**

**Para fillimit, Kontraktuesi do të kryejë një studim dhe inventarizim të ndërteses siç është udhëzuar nga Mbikëqyrësi. Materialet ekzistuese të cilat janë caktuar ose lejohen të qëndrojnë do të mbrohen nga dëmtimi. Pajisjet që janë dëmtuar ose shkatërruar si rezultat i operacioneve të Kontraktorëve duhet të riparohen ose zëvendësohen nga Kontraktuesi me shpenzimet e veta.**

### B. PUNIME SHEMBJEJE / ÇMONTIM

#### **Prishje mur tulle**

Prishja e murit fillon nga pjesa ku muri prek soleten, ne menyre qe muri mos te rrezohet i gjithi. Prishet ne menyre diagonale nga larte posht. Tullat themohen sepse nuk do te riperdoren. Pasi eshte thyer gjithe muri, copat e tullave dhe lacit merren me karroce dhe cohen ne vendin e depozitimit te mbeturinave nga ku largohen me automjet.

#### **Prishje mur gipsi**

Ne fillim hiqet gipsi dhe ndahet ne copa te vogla. Me pas hiqet struktura guke hequr vidat e gipsit qe mbajne lidhur UD me CD.

#### **Heqje dyer**

Ne fillim hiqet dera nga mentesha dhe ndahet nga kasa dhe me pas hiqen fashetat jashte dhe brenda deres. Pastaj me sharre druri pritët shkuma poliuretaneke qe lidh kasen me muret dhe arkitraun e deres. Pas kesaj hiqen dhe pykat drurit dhe nxirret kasa nga vendi.

### **Heqje tavan i varur**

Ne fillim do te ndertoher skeleria per te gjithë siperfaqen ku do te hiqet tavani. Pas ndertimit te skeles, me ane te nje kacavide ose vidatori fillojme zberthimin e vidave te fshehura per secilen pllake kompesate. Duhet te behet kujdes qe te zberthehet secila pllake e kompesates me vete dhe jo te hiqen vida pa sistem, dhe te cmontohen pllakat nje nga nje. Pasi jane hequr pllakat e kompesates, do te hiqet struktura mbajtëse metalike dhe se fundmi do te hiqen kapeset e struktures mbajtëse me tavanin. Gjate kohes duhet bere kujdes qe cmontimi te behet sebashku me UP-at ne menyre qe tavani te mbetet i paster. Do te behet ulaj nga skela i gjithë materialit te hequr, dhe te grumbullohen tek vendi i grumbullimit te materialeve ekzistuese.

### **Heqje pllakash qeramike**

Prishja e shtrimeve me pllaka qeramike sipas vizatimeve bashkë me shtresat e kollës ose llaçit deri në shtresat e tjera bazë. Pas cdo prishje duhet bërë pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër

### **Heqje suvaje e jashtme**

Behet heqja e saj me dalte, çekiç ose matrapik te vogel. Te behet kujdes qe te hiqet cdo pjese e suvase. Pasi eshte hequr suvaja e demtuar dhe pastruar mire, shplahet me uje te rrjedhshem.

## 2. PUNIME MURATURE

### A. MURE GIPSI

Muret e brendshme do te behen prej gipsi me tek strukture, me dopio panel nga secila ane.

Pasi eshte vendosur biadeziv ne profilet UD, ata montohen ne solete pastaj ne tavan me UPA. Me pas fillon vendosja e profileve CD dhe behet shperndarja e tyre. Pas shperndarjes, pickohen ato lart dhe poshte. Fillon vendosja e pllakes se pare me gips te zakonshem krah dhe fugat mbushen thjesht me llaçin perkates. Pastaj vazhdon vendosja e panelit te dyte me gips te zakonshem, duke u kujdesur qe fugat te mos bien mbi njera tjetren ne po te njejten ane. Pasi jemi siguruar qe kane mbaruar te gjitha instalimet perkatese, fillon vendosja e pllakes se pare po te gipsit te thjesht duke ngjitur, me silikonin perkates te furnizuar nga e njejta firme qe furnizon edhe pllakat, pllaken ne vazhdim. Pastaj vazhdon vendosja e shtreses se dyte te paneleve me gips te thjeshte, te cilat ngjiten po me te njejtin silikon. E leme silikonin te thahet per 24 ore, dhe mbushjen e fugave dhe te kokave te vidave i bejme me llaçin perkates kunder lageshtires

Struktura metalike do te realizohet me profile celiku te zinkuar me klasifikim

EN 10327-10326 me spesor 0.6 mm dhe dimension te profileve:

- Profile horizontale UW -100/40/0.6, 4m

- Profile vertikale CW -100/50/0.6, 4m, te vendosura jo me shume se 625 mm distance interaksiale (1) te izoluara nga strukturat e betonit me shirit gome me funksion nderprerjen akustike, me spesor 3,5 mm.

Profilet duhet te jene te shenuara CE konform normative europiane EN 14195 per "Profile per Sisteme me pllaka gipsi te veshura", te klases A1 te reagimit ndaj zjarrit, te prodhuar sipas sistemit te menaxhimit te cilesise EN-ISO9001-2000

#### **M01 - Mur gipsi 25cm**

Shtresat: Pllake Diamant 12.5mm X2 Pllaka

(Pllakë gipsi e veçantë GKFI për sisteme ndërtimi të thatë me cilësi të lartë. Pllakat Diamant përdoren në të gjitha ambjentet e brendshme si veshje e sistemeve sfiduese me kërkesa të larta në zëizolim, mbrojtje nga zjarri, kërkesa në fortësi dhe në ambjente me lagështi të moderuar.)

Pllake Silentboard 12.5mm X2 Pllaka

(Pllakë zëizoluese GKF për zëizolim më të lartë në ndërtimin e thatë. Pllakat zëizoluese Silentboard përdoren në të gjitha ambjentet e ndërtimit të brendshëm si veshje e re dhe përmirësuese e sistemeve të ndërtimit të thatë me kërkesa të mbrojtjes nga zjarri dhe kërkesa shumë të larta në zëizolim.)

Konstruksion metalik 4cm

*Bashkimet e brinjëve gjatësore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën me një distancë nga akset e profileve. Në rast se nuk përdoren pllaka në gjerësinë e dhomës, brinjët ballore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën 400 mm.*

*Gjatë veshjeve të shumëfishta brinjët ballore zhvendosen nga njëra tjetra gjithashtu ndërmjet shtresave.*

*Fugat e brinjëve ballore dhe gjatësore të shtresave të mbivendosura zhvendosen gjithashtu nga njëra-tjetra*

## **M02 - Muri gipsi 12 cm**

Shtresat: Pllake Diamant 12.5mm X2 Pllaka  
(Pllakë gipsi e veçantë GKFI për sisteme ndërtimi të thatë me cilësi të lartë. Pllakat Diamant përdoren në të gjitha ambjentet e brendshme si veshje e sistemeve sfiduese me kërkesa të larta në zëizolim, mbrojtje nga zjarri, kërkesa në fortësi dhe në ambiente me lagështi të moderuar.)

Pllake Silentboard 12.5mm X2 Pllaka  
(Pllakë zëizoluese GKF për zëizolim më të lartë në ndërtimin e thatë. Pllakat zëizoluese Silentboard përdoren në të gjitha ambjentet e ndërtimit të brendshëm si veshje e re dhe përmirësuese e sistemeve të ndërtimit të thatë me kërkesa të mbrojtjes nga zjarri dhe kërkesa shumë të larta në zëizolim.)

Konstruksion metalik 17cm

*Bashkimet e brinjëve gjatësore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën me një distancë nga akset e profileve. Në rast se nuk përdoren pllaka në gjerësinë e dhomës, brinjët ballore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën 400 mm.*

*Gjatë veshjeve të shumëfishta brinjët ballore zhvendosen nga njëra tjetra gjithashtu ndërmjet shtresave. Fugat e brinjëve ballore dhe gjatësore të shtresave të mbivendosura zhvendosen gjithashtu nga njëra-tjetra.*

Termoizolim  
(Izolim EPS) 4cm

## **M03 - Mur gipsi 15cm**

Shtresat: Pllake Diamant 12.5mm X2 Pllaka  
(Pllakë gipsi e veçantë GKFI për sisteme ndërtimi të thatë me cilësi të lartë. Pllakat Diamant përdoren në të gjitha ambjentet e brendshme si veshje e sistemeve sfiduese me kërkesa të larta në zëizolim, mbrojtje nga zjarri, kërkesa në fortësi dhe në ambiente me lagështi të moderuar.)

Pllake Silentboard 12.5mm X2 Pllaka  
(Pllakë zëizoluese GKF për zëizolim më të lartë në ndërtimin e thatë. Pllakat zëizoluese Silentboard përdoren në të gjitha ambjentet e ndërtimit të brendshëm si veshje e re dhe përmirësuese e sistemeve të ndërtimit të thatë me kërkesa të mbrojtjes nga zjarri dhe kërkesa shumë të larta në zëizolim.)

Konstruksion metalik 7cm

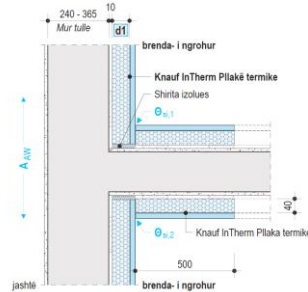
*Bashkimet e brinjëve gjatësore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën me një distancë nga akset e profileve. Në rast se nuk përdoren pllaka në gjerësinë e dhomës, brinjët ballore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën 400 mm.*

*Gjatë veshjeve të shumëfishta brinjët ballore zhvendosen nga njëra tjetra gjithashtu ndërmjet shtresave. Fugat e brinjëve ballore dhe gjatësore të shtresave të mbivendosura zhvendosen gjithashtu nga njëra-tjetra.*

## Veshje panel gipsi - Dhoma e serverit

Suva e thate me Knauf InTherm ose ekuivalent

Mur i tullës i brendshëm me bashkë me shieitat e pllakave termike duhet të ngjiten me shiritat pllake termike në një gjeresi >500mm në mënyrë të ngjashme me vendosjen e pllakes termike në murin e jashtëm.



## B. PATINIM / SUVATIM

Sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbushjes me llaç 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 llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjithjes së suvasë dhe rirforcimin 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 llaç bastard m-25 me përmbajtje për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; llaç gëlqereje m- 1 : 2, 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shiritit me llaç 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.

Patinimi do të behet me stuko patinimi. Ky llaç përgatitet me perzieres (motor elektrik) në mënyrë që të jete sa më homogjen. Shtrohet në mure gipsi, me shpatull me një trashësi jo më të madhe se 2 mm. Pasi lihet 1 ditë të thahet fillon krruajtja me leter zmeril, duke patur edhe një prozhektor ndriçimi, i cili ndihmon për të parë me mirë vendet që duhet krruar me teper, në mënyrë të tillë që të perftojmë një sipërfaqe sa më të drejtë. Në fund do të behet aspirimi i pluhurave si ato mbi mur edhe ato që kanë rënë mbi dysheme.

Në fillim behet kontrolli i vertikalishtit dhe drejtimit të mureve. Vihen në fillim dy tako në pranë tavanit dhe pastaj peshohen dy tako të tjera pranë dyshemesë. Kalohen fijet kryq, horizontale dhe vertikale me ane të spangove duke u kontrolluar kështu e gjithë faqja e murit. Nëse këto spango takojnë diku murin, behet dhe një here procedura nga e para duke i vene takot me të trasha. Duhet patur kujdes që trashesia e këtyre takove mos të kalojë 2cm, në të kundërt shihet mundësia për të prishur nga e para pjesën penguese ose për ta holluar atë sipas rastit. Si punë e parë behet pastrimi i sipërfaqes që do të suvatohet nga llacet e tepërta të murit ose nga ndonjë material tjetër që i është bashkuar murit. Pasi të behet kjo ndërtohen fashot të cilat janë rripa suvaje vertikale me trashësinë e takove. Pasi janë lene të thahen për 2 ore fillon mbushja e suvasë e cila mund të kryhet me dorë apo me makineri. 5 ditë pasi të jete thare mbushja behet finua e cila furnizohet në thasë 25kg. Pasi është shtruar dora e parë me mall metalike shtrohet dhe e dyta, dhe rrafshohet me bërda sfungjeri.

## C. BOJATISJE

Përpara fillimit të punimeve, kontraktori duhet t'i paraqesë për aprovim Supervizorit, markën, cilësinë dhe katalogun e nuancave të ngjyrave të bojës, që ai mendon të përdorë.

Të gjitha bojrat që do të përdoren duhet të zgjidhen nga një prodhues që ka eksperiencë në këtë fushë. Nuk lejohet përzjerja e dy llojevë të ndryshme markash boje gjatë procesit të punës. Hollimi i bojës duhet të bëhet vetëm sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe aprovimit të Supervizorit. Furçat, kovat dhe enët e tjera ku mbahet boja duhet të jenë të pastra. Ato duhet të pastrohen shumë mirë përpara çdo përdorimi sidomos kur duhet të punohet me një ngjyrë tjetër. Gjithashtu, duhet të pastrohen kur mbaron lysterja në çdo ditë.

Personeli që do të kryejë lysterjen, duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lysterjes sipas KTZ dhe STASH.

Lysterja me bojë hidroplastike importi cilesi e pare e sipërfaqes

Para lysterjes 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 lysterjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqere të holluar (astari). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke përzier 1 kg gëlqere me 1 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m<sup>2</sup> sipërfaqe. Në raste të vecanta përgatitet një dorë solucion lidhës e formuar me rrëshirë të hollë me 50 % ujë dhe e zbatuar me penel ose rulon mbi mure.

Më pas vazhdohet me lysterjen me bojë. Lysterja bëhet me dy duar me boje në një distance kohe të nevojshme për tharje të dorës së parë. Sipërfaqja të jetë uniforme dhe pa njolla.

Boje hidroplastike importi cilesi e l-re ,per ambjentet e brendshme te godines.

Boje profesionale me difuzion te larte

Rezistente ndaj ferkimit dhe larjes.

Pa elemente plastik.

Bojë emulsi mat – në klasë – me performancë të përgjithshme për përdorim në mure. Projektuar me teknologjinë e mbrojtjes së sipërfaqes, filmi i bojës ka rezistencë të shtuar ndaj thithjes së njollave të zakonshme duke e bërë më të lehtë heqjen e njollave edhe pas një periudhe të gjatë kohore. Ofron qëndrueshmëri të shkëlqyer ndaj larjes së shpeshtë (Klasa 1, EN 13300/ISO 11998). Praktikisht pa erë. Përmbajtje afër zeros VOC. Kontribuon në cilësinë më të mirë të ajrit të brendshëm dhe mjedis më të mirë gjithashtu, për shkak të emetimeve shumë të ulëta të Përbërjeve Organike të Paqëndrueshme  
Ngjyra: RAL 9003 e bardhe



### 3. PUNIME SHTRIMI / VESHJE

#### A. SHTRIM PEDANA E DRURIT

30% bambu i ricikluar, i cili përdoret si një shtesë për t'i dhënë forcë produktit të përbërë prej druri

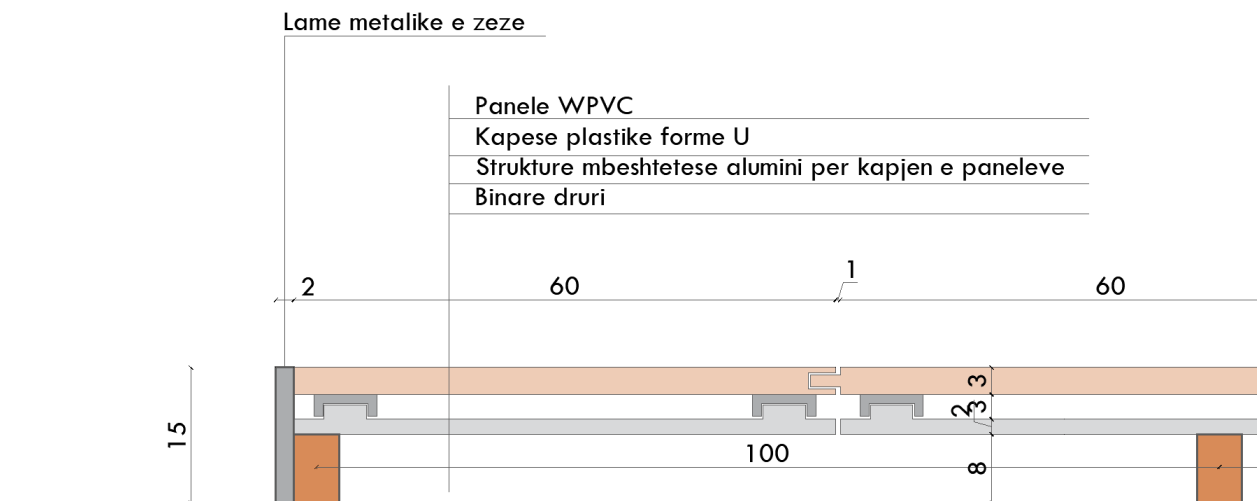
30% Lëndë drusore e ricikluar

30% plastikë e ricikluar polietileni me densitet të lartë

Bilanci përbëhet nga agjentë lidhës dhe stabilizues UV.

Ky profil i përbërë prej druri të forte mund të përpunohet si lëndë druri. Mund të zvogëlohet në madhësi ose të hollohet për të akomoduar instalimet ku hapësira është e kufizuar.

Ky profil mund të ketë një zbrazëti të vogël midis tokës dhe strukturës, ndryshe nga trarët plastikë të ricikluar. Është shumë i fortë kur mbështetet në hapësirë 350 mm dhe jep një rezultat edhe më të mirë se çeliku i galvanizuar.



## B. DYSHEME TEKNOLOGJIKE

Sistemi i dyshemesë lundruese përfshin përdorimin e një sipërfaqeje ecjeje e cila, e ngritur mbi pllakën e betonit, krijon një zonë teknike boshe. Kjo zonë, me përmasa të përshtatshme, lejon që kabllo dhe lidhjet e të gjitha llojeve të kalohen përmes saj (tele elektrike, telefoni dhe IT, tubacionet e furnizimit, shkarkimi i lëngjeve, etj.).

Një dysheme lundruese është veçanërisht funksionale për të përshpejtuar aktivitetet e mirëmbajtjes dhe ndryshimet e mëvonshme të kabllove dhe lidhjeve falë mundësisë së heqjes së thatë të sistemit, pa nevojë nën dysheme duke i bërë ato efektive. Nuk ka nevojë për punime ndërtimi që çojnë në një ulje të konsiderueshme si në kohën e nevojshme ashtu edhe në koston e aktiviteteve.

Nevoja për kablo të reja është gjithnjë e më e shpeshtë për shkak të zhvillimit teknologjik të instrumenteve të punës dhe rrjeteve të transmetimit të të dhënave, veçanërisht në ndërtesat që do të përdoren si zyra. Fleksibiliteti i një dyshemeje lundruese e bën këtë punë instalimi jashtëzakonisht të lehtë.

Në përgjithësi, dyshemeja e ngritur mundëson kontrollimin e gjendjes dhe vendndodhjes së tubacioneve të furnizimit dhe shkarkimit ose kanaleve për trajtimin e ajrit dhe siguron ndërhyrje të shpejtë dhe kryerjen e mirëmbajtjes së përshtatshme.

Në krahasim me një dysheme tradicionale, avantazhet kryesore të një dyshemeje lundruese janë:

Liria e ridizajnit të dhomave në kohë, sipas kërkesave të reja të organizimit të hapësirës; futja e vendeve të reja të punës ose ndryshimet në ato ekzistuese;

Mundësia e çdo mirëmbajtjeje dhe modifikimi të sistemeve për të punuar në panelet e vetme veçmas pa pasur nevojë të modifikohen ato ngjitur;

Instalimi i thatë dhe heqja e përbërësve të ndryshëm, pa përdorur ngjitës;

Eliminimi i problemeve "pop-out" për shkak të papajtueshmërisë midis pllakës së betonit dhe dyshemesë tradicionale;

Mundësia e përdorimit përsëri të komponentëve edhe në mjedise të ndryshme nga ato ku janë përdorur fillimisht;

Ndarja termike midis pllakës së betonit dhe sipërfaqes së ecjes me përmirësimin e cilësisë së jetesës;

Liri maksimale krijuese për projektuesin, i cili nuk është më i kufizuar në vendndodhjen e sistemeve të ndryshme gjatë fazës së projektimit;

Një kornizë e plotë mund të krijohet nga përdorimi të telave që lidhin piedestalet.

Këta komponentë çeliku të shtypur dhe të galvanizuar futen në kokën e piedestaleve duke përdorur një spirancë mekanike ose vidë fiksuese. Seksion tubular fibrash përdoren për të krijuar shumë panele modulare sisteme, veçanërisht të përshtatshme për ngarkesa të rënda ose kur kërkohet ngurtësi më e madhe. Në këtë rast, Pjesa e sipërme e piedestaleve është projektuar posaçërisht për të akomodojnë varëse me seksion tubular. Futja e një copë litari PVC krijon një shtresë të vazhdueshmëndërmjet strukturës dhe panelit që rrit ajrosjen e sistemit dhe përmirëson mbështetjen për panele në strukturën e çelikut.

Karakteristikat mekanike dhe fizike te panelit							
Paneli me strukture CO (EN 12825)	Trashësia	Pesha	Pesha e ngarkuar	Pesha maksimale	Klasa e ngarkeses	Klasa e defleksionit)	Faktori i sigurisë
	mm	kN/mq	kN	kN			
GHD - 30TK	30	13,0	2,2	4,4	1	A	2
GHD - 34TK	34	19,0	3,0	6,0	2	A	2

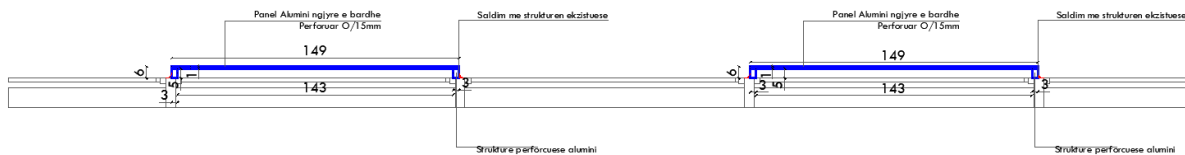
Dimensione	mm	600x600		-0,1 + 0,2
Trashësia	mm	30	34	-0,1 + 0,2

Diferenca mes diagonaleve	mm	≤ 0, 4	
Pjerresia	deg.	4°	± 20'
Densiteti	Kg/m <sup>3</sup>	1.500	
Pesha	Kg/Cad.	1 6 , 2	18,4
Rezistenca elektrike	Ω	> 10 10	
Rezistenca ndaj zjarrit		A1	
Transmetimi akustik	dB	50	

### C. PANELE HIJEZIMI

Panele alumini sipas specifikimeve te meposhtme me nje shtrese PVC te bardhe ne pjesen e siperme

Panele hijezimi alumini lyer me boje te bardhe, rezistente ndaj agjenteve atmosferike. Panelet do te saldohen me nje strukture mbajtese alumini, te cilat do te bashkohen me saldime me strukturen ekzistuese se mbuleses. Keto panele kane permasa 149cmx149cm, me nje kornize perimetrale 3cm, dhe me perforim cdo 20mm, me  $\varnothing/15\text{mm}$ .



Te dhena per panelet e aluminit

Certifikimi	BS EN 573-3:2009
Elementi	Perqindja
Hekur	0.00-0.40
Silic	0.0-0.25
Zink	0.0-0.07
Titan	0.0-0.05
Mangan	0.0-0.05
Baker	0.0-0.05
Magnez	0.0-0.05

Karakteristika	Vlera
Densiteti	2.71 g/cm <sup>3</sup>
Pika e shkrirjes	650 °C
Bymimi	24 x10 <sup>-6</sup> /K
Elasticiteti	71 GPa
Percueshmeria termike	222 W/m.K
Rezistenca Elektrike	0.0282 x10 <sup>-6</sup> Ω .m

## 4. PUNIME DYER / VETRATA

### A. DYER

Dyer-informacion i pergjithshem

Dyert jane nje pjese e rendesishme e ndertesave. Ato duhet te sigurojne hyrjen ne pjeset e brendshme te tyre. Ne varesi te funksionit qe kane, dyert mund te jene te brendshme ose te jashtme. Madhesite (dimensionet) e tyre jane te ndryshme ne varesi te kompozimit arkitektonik, kerkesave te projektit dhe te Investitorit. Dyert mund te jene te prodhuara me dru, metalike, duralumini, plastike etj.

#### 1. Dere Druri

Komponentet

Pjeset kryesore te dyerve jane:

- kasa e deres e fiksuar ne mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri perpara suvatimit (materialet e deres mund te jene metalike, duralumini ose prej druri te forte te stazhionuar);
- korniza e deres e cila lidhet me kasen me ane te vidave perkatese pas suvatimit dhe bojatisjes;
- kanati i deres i cili mund te jete prej druri, metalike, alumin ose pve te perforcuara sipas materialit perkates;
- aksesoret e deres, ku futen menteshat, dorezat, çelezat, vidat shtrenguese, etj.

Vendosja ne veper

Vendosja e dyerve ne veper duhet te behet sipas kushteve teknike per montimin e tyre te dhena ne standartet shtetore. Menyra e vendosjes se tyre eshte ne varesi te llojit te deres dhe materialit qe perdoret per prodhimin e tyre. Per seicilin prej llojeve te dyerve vendosja ne veper duhet te behet si me poshte: Dyert e brendshme prej druri pishe, te trajtuara me mbulesa mbrojtese te drunjte do te instalohen sipas kesaj rradhe pune:

- nje kase derrase e bere me dru pishe te stazhionuar (me trashesi 4cm) ose kase binare 7 x 5cm, e dimensionuar sipas gjeresise se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbuleses se murit) mberthehet fuqishem ne mur me ganxha ose me vida hekuri (çdo nje meter) dhe me llaç çimento;
- nje kornize e kases se drurit fiksohet tek kasa e drurit pas suvatimit dhe lysterjes. Korniza do te sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelesit per te gjitha llojet e dyerve (dyer me kase derrase, binare me dyer pa kase, me drite ne pjesen e siperme, etj). Ne kete kornize do te fiksohen mbulesat mbrojtese te drunjta dhe shiritat e sigurise me dru te forte te siguruar nga nje brave sigurie. Trashesia totale e dyerve do te jete 4,5cm minimalisht.
- nje brave metalike dhe tre kopje çelesash tip sekret si dhe doreza e dyerve.

Instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini te dhena, dimensionet e te cilave jepen nga Porositesi, do te behen me ane te montimit te profileve te duralumini (korniza fikse dhe korniza levizese) sipas standartit Europian EN 573 - 3 dhe te lyster, kur te jene perfunduar suvatimet e shtatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Te dyja pjeset (fikse dhe levizese) duhet te jene te projektuara per te bere dyer qe thyejne nxehtesine dhe te jene me dy profile duralumini, te cilat bashkohen me nje tjetër me ane te dy shiritave hidroizolues prej gome ose me material plastik. Nje kase solide duhet te fiksohet me kujdes me ane te vidave te hekurit ne mur dhe ne brendesi te llaçit te çimentos. Fiksimi duhet te kete nje distance prej qosheve jo me teper se 150mm dhe ndermjet pjeseve fiksuere jo me teper se 800mm. Kasat fikse te dyerve do te bashkohen me kornizat pasi te kete' perfunduar suvatimi dhe lysterja. Mbushja e boshlleqeve behet me material plastiko elastik dhe pastaj behet patinimi i tyre duke perdorur fino patinimi.

Kanatat e xhamit do' te vendosen tek korniza e dyerve dhe do te mberthehen ne tre pika ankorimi me mentesha. Gjithashtu do te vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose duralumini. Mbushja ndermjet kases dhe murit te ndertesave do te behet duke perdorur material plastiko-elastik pasi te jete mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndermjet mbeshtetjes se kases te brendshme dhe pjeses se jashtme prej duralumini eshte e preferushme te mbahet nje tolerance e instalimit prej 6mm, duke e konsideruar hapesiren e fiksimit rreth 2mm.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini me kanat xhami eshte njelloj si me siper dhe sipas pershkrimeve te dhena, por me ndryshimin se ne vend te paneleve melamine vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund te jene transparente (4 mm trashesia minimale) dhe me rrjete te perforcuar (6mm trashesia minimale). Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini prane kondicionerit eshte njelloj si me siper por me ndryshimin se ne pjesen e poshtme te panelit te deres vendoset nje pjese duralumini, sipas kerkesave te punes te sistemit te kondicionimit. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme duralumini

me drite ne lartesi eshte njelloj si me siper, por me ndryshimin ne pjesen e siperme te deres, sipas Vizatimit Teknik, vendosen pjese xhami me hapje dhe me xham me rrjete te perforcuar. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme "me palce ndriçuese" me panel xhami eshte njelloj si me siper dhe sipas pershkrimeve te dhena ne Vizatimet Teknike por me ndryshimin se ne vend te paneleve te drunjta vendosen pane le xhami. Panelet e xhamit mund te jene transparente (4mm trashesia minimale) dhe me rrjete te perforcuar (6mm trashesia minimale). Kanalet e xhamit do te instalohen pas lyerjes se deres me boje te emaluar dhe vendosjes se tyre. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini te dhena ne Vizatimet Teknike, dimensionet e te eilave jepen nga Porositesi, do te behen nga profile duralumini sipas standartit European EN 573 - 3 dhe te lyer me pare. Ngjyra do te jete sipas kerkeses se Investitorit. Nje shembull i zerave te mesiperme te propozuar duhet ti jepet Supervizorit per aprovim paraprak. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike.

#### Kasat e dyerve

Kasat e dyerve jane ne varesi te llojit te deres dhe materialit qe perdoret per prodhimin e tyre. Ato mund te jene metalike, druri ose alumini. Per seicilin prej llojeve te dyerve kasat perkatese do jene si me poshte: ' - ne dyert e brendshme prej druri pishe, te trajtuara me mbulesa mbrojtese te drunjte vendosen ne kasa te bera me dru pishe binare 7 x 5cm dhe derrase te stazhionuar (me trashesi 4cm), e dimensionuar sipas gjereses se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbuleses se murit). Kasa mberthehet fuqishem ne mur me vida ose ganxha hekuri dhe mbulohen me llaç çimento. - ne dyert e brendshme prej alumini montohen ne kasa fikse ne forme profilesh tubolare prej duralumini me permasa 61 - 90mm, te cilat sigurohen me elemente te posaçem per fiksimin dhe mberthimin ne strukturat e mureve. Profilet fikse te kases do te jene me nje mbulesa qe eshte 25mm brenda murit.

#### Dyer te brendshme

##### a- Dyer te brendshme me dru te forte

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe dhe te trajtuara me mbulesa mbrojtese te drunjte, dimensionet e te cilave jepen nga Porositesi, perbehet nga: nje kase e bere me dru pishe te stazhionuar (me trashesi 4cm) e trajtuar me nje mbulesa mbrojtese te drunjte, e dimensionuar sipas gjereses se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbuleses se murit) mberthehet fuqishem ne mur me vida hekuri dhe me llaç çimento; nje kornize e kases se drurit qe fiksohet tek kasa e drurit e dhene me siper pas suvatimit dhe lyerjes. Per dyert e dhena, korniza do te sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelesit per te gjitha llojet e dyerve (dyer me kase, dyer pa kase, me drite ne pjesen e siperme, etj).

Pjeset hapese te dyereve i kemi disa tipe: tamburate dhe me dru masiv. Ato me tamburato kane kornize druri te forte (me permasa minimalisht 10 x 4cm), pjese te vendosura horizontalisht dhe vertikalisht me te njejtin seksion çdo 40cm. Ne pjesen e poshtme, paneli me iulet horizontal do te jete ne nje lartesi 20cm nga fundi. Pjeset me dru masiv pishe te stazhionuar (me trashesi 3cm) dhe e trajtuar me mbulesa mbrojtese te drunjte dhe te perforcuar ne pjeset e brendshme me struktura druri, te cilat duhet te sigurohen te pakten nga 3 mentesha me gjatesi minimale prej 16cm; nje brave metalike dhe tre kopje çelsash tip sekrete, doreza dyershe dhe doreze shtytese te deres. Mbyllja behet me shirita solide druri, te cilat vendosen perreth perimetrin te deres me ane te thumbave, pune qe duhet te behet me cilesi, sipas te gjitha kerkesave te duhura teknike qe duhen per kompletimin e kesaj pune.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe me panel xhami eshte njelloj si me siper dhe sipas pershkrimeve te , por me ndryshimin se ne vend te paneleve te drunjta vendosen panele xhami. Kanatat e xhamit mund te jene transparente (4mm trashesia minimale) dhe me rrjete te perforcuar (6mm trashesia minimale). Kanata e xhamit do te instalohen pas lyerjes se deres me boje. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe me drite ne lartesi eshte njelloj si me siper por me ndryshimin se ne vend te kanatave te drunjta apo te xhamta ne pjesen e siperme te deres, vendosen pjese xhami me hapje dhe me xham me rrjete te perforcuar.

##### b- Dyer te brendshme " Me palce ndriçuese"

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe me "palce ndriçuese", dimensionet e te cilave jepen nga Porositesi, perbehet nga: nje kase e bere me dru pishe te stazhionuar (me trashesi 4cm) e trajtuar me nje mbulesa mbrojtese te drunjte, e dimensionuar sipas gjereses se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbuleses se murit) mberthehet fuqishem ne mur me vida hekuri (çdo nje meter) dhe me llaç çimento; nje kornize e kases se drurit qe fiksohet, tek kasa e drurit e dhene me siper, pas suvatimit dhe lyerjes. Per dyert e dhena, korniza do te sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelesit per te gjitha llojet e dyerve (dyer me kase, dyer pa kase, me drite ne pjesen e siperme, etj).

## Bravat

Bravat mund të jehen: brava tip Cilindrike dhe brava me leve tip Cilindrike. Bravat tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrese, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës. Për dyert hyrese do të kemi: fishek kyçës për kyçje të posaçme; butoni shtyës në dorezen e brendshme kyç dorezen e jashtme; doreza e jashtme gjithmone aktive; kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit çkyç fishekun e kyçjes; çdo doreze vepron tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera: çdo doreze vepron me viden e posaçme për kyçje pa dorezen e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendesi; doreza e brendshme gjithmone aktive; një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçen derën nga jashtë; butoni i brendshëm shtyës kyç dorezen e jashtme. Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi: çdo doreze vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. Për përdorim në dyert dalese do të kemi: fisheku i kyçjes vepron me dorezen e brendshme dhe çelësi nga jashtë; doreza e brendshme gjithmone aktive; doreza e jashtme është gjithmone rigjide.

Brava me leve tip Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jehen si më poshtë: shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni; garancia e braves mbi 150 000 cikle jete; gjyza duhet të jete prej zinku me plate gize ose bronx solid. Bravat duhet të jehen të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur sigurinë. Bravat duhet të jehen të lehta për tu instaluar. Cilindra me 5 kunjë, prizë bronzi me tre çelës bronzi të lare me nikel. Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jete 2mm dhe madhësia e saj duhet të jete 28 x 70mm. Thellessia e fishekut të kyçjes duhet të jete 12,5mm. Dorezat duhet të jehen plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës. Trashësia e derës duhet të jete 35 - 50mm sipas standartit. Të zbatueshme për çelësat sipas standartit por mund të jehen të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave. Bravat me leve tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrese, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës. Të gjitha punimet e instalimit duhet të behen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me çelësi të lartë. Një shembull i braves që do të perdoret duhet të jepet për shqyrtim Supervisorit për aprovim paraprak para fiksimit.

## Menteshat

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bera me material çeliku inoks ose të veshur me shtresë bronxi, sipas përshkrimeve të dhëna, do të behet sipas standartit dhe çelësise. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmërinë e lartë të menteshave, mos thyeshmërinë e tyre ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetegjatesinë prej 180 000 cikle jete gjatë punës, etj. Menteshat duhet të jehen të perbera prej:

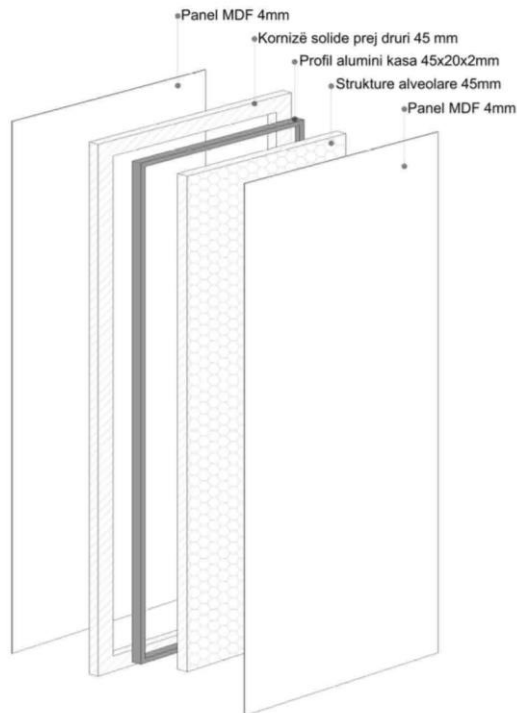
- kunjë prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, me fileto, tip mashkull;
- kunjë prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, tip femer;
- kater vidat e çelikut që perdoren për mberthimin e tyre në objekt.

Të dy kunjat e mesiperm duhet të levizin lirshëm tek njëri tjetri duke bërë të mundur një levizje sa më të lehtë të kornizës së derës ose të dritares kundrejt kases së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjë mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të behen gjatë punës së tyre. Menteshat që perdoren për dyert përbehen prej dy kunjave të mesiperm dhe 4 vidave metalike për mberthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jehen me diametër  $d = 14 - 16\text{mm}$ . Gjatesia e kunjit tip mashkull është  $L1 = 60\text{mm}$  kurse gjatesia e filetës së tij duhet të jete të pakten  $L2 = 40\text{mm}$ . Ky kunj filetohet në kornizën e derës sipas përshkrimit të dhënë. Koka e kunjit duhet të jete në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femer mberthëhet me anë të kater vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në derë duhet të jete jo më shumë se 25cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës. Gjatë montimit të dyerve duhet të vendosen të pakten 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetres  $L_{min} = 50\text{cm}$  dhe për dritaret 2 mentesha në largësi minimale prej njëra tjetres me  $L_{min} = 30\text{cm}$ . Lloji i menteshave që do të vendosen janë të percaktuara në projekt. Ato janë në varesi të llojit dhe madhësisë së dyerve dhe dritareve. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të behen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i menteshës, së bashku me çertifikatën e çelësise dhe të origjinës së mallit, duhet të jepet për shqyrtim supervisorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

## Dorezat

Dorezat e dyerve duhet të jehen të njëjta në të gjitha ambientet e objektit. Në mënyrë që të plotësohet ky kusht duhet që këto doreza të jehen të tilla, që mund të perdoren si në ambientet e thata ashtu edhe në ato me lagështirë. Kriteret që duhet të plotësojnë dorzat janë: jetegjatesia e dorezave varet kryesisht nga

materialet me te cilat jane prodhuar ato, si dhe nga menyra e lidhjes se dorezes me elementet e tjere (cilindrit, braves etj.). Per kete sugjerohet qe te zgjidhen doreza, te cilat jane prodhuar me material te forte dhe rezistente psh. çelik jo i ndryshkshem. Te garantojne rezistence momentale ndaj ngarkesave (te siguroje qendrueshmeri ne rastet e keqperdorimit: varjet, goditjet, perplasjet etj). Duke patur parasysh perdoruesit e ketyre dorezave, duhet qe ato te kene koefiçente te larte qendrueshmerie ne ngarkese, pra duhet ti rezistojne peshes tek doreza. Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojne dy klasa endrueshmerie. Per rastin tone do te sugjeronim klasen ES2. Perpara se te behet montimi i dorezave ate duhet ti tregohen supervizorit dhe vetem pas miratimit te tij te behet montimi. Montimi i dorezave duhet te behet i tille qe te plotesoje kriteret e lartpermendura. Ne montimin e dorezes duhet te zbatohen me korrektesi te plote udhezimet e dhena nga ana e prodhuesit te saj.



Korniza tubulare e aluminit garanton rrafshim të përsosur në dyert me madhësi të madhe dhe është i instaluar vetëm në panelet e masave jashtë me gjerësi që tejkalon 850 mm dhe / ose lartësi që tejkalon 2250 mm.

## 2. Dere MDF

Furnizim dhe vendosje ne veper dyer te brendshme me nje kanata me hapje 180°, permasat e se ciles sipas V.T. perzgjedhja e tyre do te behet ne konsultim me arkitektin, duhet te percaktohen nga Kontraktori, te perbera nga: -nje kontratelajo ne dru pise te staxhionuar (me trashesi 3 cm) e imprenjuar, me permasa sipas gjereses se murit (qe rritet si pasoje e veshjeve te ndryshme te murit), qe do te fiksohet ne mure me fasheta te pershtatshme hekuri (çdo 1 m) dhe me llaç çimento. -nje telajo druri, qe do te vidhohet ne kontratelajo pas punimeve te suvatimit dhe bojatisjes. Sipas vizatimit te deres telajoja do te pajiset me mentesha dhe bllokuese te pershtatshme sipas tipit te deres, etj. E gjithë vepra e muratures si dhe çdo paisje tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte.



## B. VETRATA XHAMI

Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhena nga kontraktori, përbehen nga material alumini profilet e të cilët janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit. Korniza fikse e vetratave do të ketë një dimension që do të përcaktohet nga vizatimet teknike. Ato kanë elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin e vetratave në strukturat e murit. Forma e profilit të vetratave është tubolare me qellim që të mbajë gjithë aksesoret e saj. Profili i skeletit të vetrates do të jetë me dimensione jo më pak se 25mm që profili kryesor që do të fiksohet në mur të jetë i zbuluar. Profilet e kornizave të levizshme kanë një dimension thellesia 32mm dhe lartësia 75mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Te dyja korniza fikse ose të levizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetren dhe kanë një fuge ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluar nga një material plastik 15mm. Fiksimi i vetratave me kontratela të solide do të bëhet me kujdes me fashetat e hekurit për tek muri me llaç (me tapa me filete). Vendosja (fiksimi i vetrates) duhet të ketë një distancë të përcrueshme nga qoshja e kornizës jo më shumë sesa 150mm dhe midis tyre jo më shumë se 800mm. Skeleti i fiksuar i vetrates do të vidhohet me telajon pas përfundimit të suvatimit dhe bojatisjes. Kanatë të hapshëm me xhami do të vendosen me mentesha në skeletin e vetrates dhe do të pajisen me brave mbyllesë dhe dorëzë. Ngjytja dhe mbushja midis kasave dhe përberjes së ndërtesës do të kryhet duke përdorur materiale elastiko-plastike, mbas mbylljes së çdo të çarë me materiale izoluese. Midis brendesise së kornizës suportuese të hekurit dhe kornizës së jashtme fikse të aluminit është e preferueshme të ruash një tolerancë instalimi prej 6mm, duke konsideruar një dalje të hapësirës fikse prej rreth 2mm. Tolerancë dimensionale dhe trashësia do të jenë sipas standarteve Europiane.

### Shtresat:

Xhami siguri me 2 shtresa të përforcuar dhe të laminuar.

Interkapet kriptoni 20 mm

Xhami me 2 shtresa të laminuar dhe të përforcuar

Dy xhami i fasadës me vlerat minimale të ruajtjes së energjisë

Fasada është e pajisur me gjithçka për të kryer instalimin e plotë, duke përfshirë:

-të gjitha pajisjet montuese, kapjet dhe profilet e instalimit

-membranat

-sistemi hidro izolues

-sistemin e drenazimit të fasadës

### Zëizolimi:

$D_nT, A_{tr} > 53\text{dB}$

Prodhesi i fasadës duhet të sigurojë dokumentacionin dhe llogaritjet për të gjitha ngarkesat horizontale dhe vertikale.

### Standardet

Përputhet me standardet ndërkombëtare të sigurisë dhe akustike (p.sh., EN 356 për xhamat e sigurisë, ISO 10140 për performancën akustike).

Prodhesi i fasadës duhet të sigurojë dokumentacionin dhe llogaritjet për të gjitha ngarkesat horizontale dhe vertikale.

### Mirëmbajtja dhe qëndrueshmëria:

Pastrim: Sipërfaqe të lehta për t'u pastruar me veshje rezistente ndaj gërvishtjeve.

Qëndrueshmëria: Projektuar për përdorim afatgjatë në mjedise profesionale regjistrimi me mirëmbajtje minimale të kërkuar.

### **V.01-V.02 - Vetratë xhami për oborrin e brendshëm**

Spesori i kornizes: 91mm

Pesha: 180kg

Lartësia e dukshme e kornizes: 93mm

Lartësia e dukshme e kornizes në zonën e bashkimit: 151mm

Xhami: Dëpëto xham

Trashësia e xhamit: 38mm

Izolimi: Perimetral në 3 nivele me shkumë EPDM

Izolimi termik: Poliamid 54mm trashësi, shkumë

#### Performanca

$U_F$  0,67 në 1,1 W/m<sup>2</sup>K

Përgjigja ndaj uji: Klas E1 650

Përkushmeria e ajrit: Klasë 4

Rezistenca ndaj erës: C5/B5

Zëabsorbimi: 47dB

### **V.03 - Vetratë xhami për tamburin, dalja në oborr**

Spesori i kornizes: 91mm

Pesha: 180kg

Lartësia e dukshme e kornizes: 93mm

Lartësia e dukshme e kornizes në zonën e bashkimit: 151mm

Xhami: Dëpëto xham

Trashësia e xhamit: 38mm

Izolimi: Perimetral në 3 nivele me shkumë EPDM

Izolimi termik: Poliamid 54mm trashësi, shkumë

#### Performanca

$U_F$  0,67 në 1,1 W/m<sup>2</sup>K

Përgjigja ndaj uji: Klas E1 650

Përkushmeria e ajrit: Klasë 4

Rezistenca ndaj erës: C5/B5

Zëabsorbimi: 47dB

### **V.04 - Vetratë xhami për tamburin, dalja në oborr**

Spesori i kornizes: 70mm

Lartësia e dukshme e kornizes: 30mm

Xhami: Dëpëto xham, me interkapet në qendër me gomine

Trashësia e xhamit: 5+5mm

Izolimi: Perimetral në 3 nivele me shkumë EPDM

Izolimi termik: Poliamid 54mm trashësi, shkumë

#### Performanca

$U_F$  0,67 në 1,1 W/m<sup>2</sup>K

Përgjigja ndaj uji: Klas E1 650

Zëabsorbimi: 47dB

### **V.05 - V.07 - Vetrate xhami per regjine dhe dhoma e regjistrimit**

Spesori i kornizes: 98mm

Lartesia e dukshme e kornizes: 49mm

Xhami: Dopolio xham

Trashesia e xhamit: 6+6mm

Izolimi: Perimetral ne 3 nivele me shkume EPDM

Izolimi termik: Poliamid 54mm trashesi, shkume

Performanca

$U_F$  0,67 ne 1,1 W/m<sup>2</sup>K

Pergjigja ndaj ujit: Klas E1650

Pershkushmeria e ajrit: Klasi 4

Zeabsorbimi: 53dB

### **V.06 - Vetrate xhami per regjine**

Spesori i kornizes: 98mm

Lartesia e dukshme e kornizes: 49mm

Xhami: Dopolio xham

Trashesia e xhamit: 6+6mm

Izolimi: Perimetral ne 3 nivele me shkume EPDM

Izolimi termik: Poliamid 54mm trashesi, shkume

Performanca

$U_F$  0,67 ne 1,1 W/m<sup>2</sup>K

Pergjigja ndaj ujit: Klas E1650

Pershkushmeria e ajrit: Klasi 4

Zeabsorbimi: 49dB

## 5. PUNIME METALIKE

### A. STRUKTURA E PEDANES SE DRURIT

### B. RAMPA PAK

### C. STRUKTURE METALIKE E JASHTME

Të dhëna të përgjithshme

Në projektimin e konstruksioneve prej çeliku, duhen marrë parasysh kërkesat që pasqyrojnë veçoritë e punës së këtyre konstruksioneve, më anë të udhëzimeve përkatëse në mbështetje të këtyre kushteve teknike.

Soliditeti dhe qëndrueshmëria e konstruksioneve prej çeliku duhet të garantohet si gjatë procesit të shfrytëzimit, ashtu edhe gjatë transportimit dhe montimit.

Prodhimi

Prodhimi i çelikut duhet të jetë bërë nga kompani të licensuara dhe ata duhet të garantojnë për cilësinë si dhe të dhënat (përbërja kimike, karakteristikat e forcës/bajtëse, etj) e çelikut.

Çeliku që përdoret për konstruksionet mbajtëse, duhet t'u përgjigjet kërkesave të standarteve dhe kushteve teknike përkatëse dhe të ketë garanci përsa i përket kufirit të rrjedhshmërisë dhe përmbajtjes max. të squfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara, edhe për përmbajtjen max. të karbonit.

Prerja, saldimi si dhe lidhja e elementeve prej çeliku bëhet në kantierin e firmës kontraktuese dhe ata transportohen në kantier ose këto punime mund të bëhen në vëndin e punës (në objekt). Sidoqoftë, duhet që punimet para montimit të elementeve të kontrollohen nga Supervizori dhe duhet të protokollohen.

Saldimi

Përgatitja për saldimit përfshin atë që detajet para se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzët dhe sipërfaqet e pjesëve që do të saldohen duhet të përgatiten sipas kërkesave të procedurës së saldimit dhe formave që jepen në pasqyrat 6,7,8 te K.T.Z. 206-80 ose në ndonjë tjetër normë/standart evropian.

Pas saldimit, detajet duhet të trajtohen termikisht për të zvogëluar ndarjet e brendshme, për të mënjeluar të plasurat dhe për të përmisuar vetitë fiziko-mekanike.

Gjatë zbatimit të punimeve për saldimitin e çelikeve duhet të mbahet dokumentacioni teknik më të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

Lidhja me bulona

Elementët prej çeliku mund të lidhen/bashkohen edhe më anë të bulonave.

Lidhja me bulona duhet t'u përgjigjet normave dhe standarteve bashkëkohore (EC 3 ose ndonjë norme të ngjashme).

Kualiteti i bulonave luan një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave dhe standarteve të lartpërmendura. Më shumë rëndësi është që ata t'i plotësojnë kushtet e rezistencës së llogaritjes të bashkimeve me bulona. Lloji i gjendjes së tensionuar dhe grupi i bashkimit, të cilat duhet të përmbushin kushtet e nevojshme/kërkuara nga normat/standartet janë këto:

Tërheqja

Prerja

Shtypja

Gjatë zbatimit të punimeve për lidhjen me bulona të çelikeve duhet të mbahet do kumentacioni teknik më të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

Se ç'mënyrë bashkimi (saldimi apo bulonat) do të përdoret, kjo duhet vendosur nga inxhinieri konstruktor sipas nevojës.

## Ngritja

Ngritja e elementeve prej çeliku bëhet sipas planeve të përgatitura nga arkitekti/inxhinieri. Inxhinieri duhet të supervizojë punën e ngritjes. Punonjësit që do të merren me këtë punë duhet të kenë eksperiencë në ngritjen e elementeve prej çeliku.

## Mbrojtja nga agjentët atmosferikë

Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra:

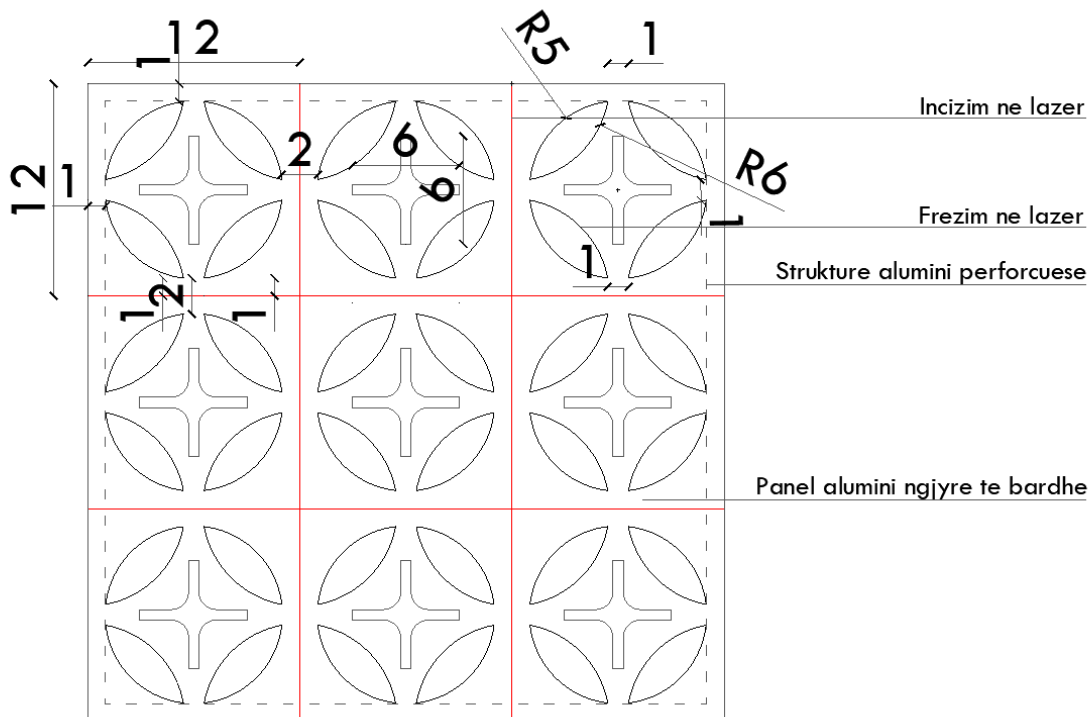
Duke e lyer çelikon me disa shtresa, të cilat e mbrojnë çelikon prej korrosionit. Ajo bëhet duke e lyer, zhytur ose duke e spërkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa tjetër përdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund të ketë ngjyrë të ndryshme.

Materiali në të cilin do të vendosen shtresat duhet më parë të përpunohet dhe të jetë i lirë nga pluhuri, vaji si dhe nga ndryshku.

Shtresë prej metali: kjo mbrojtje është e përhershme. Çeliku duhet zhytur në zink të nxehtë (450 °C) dhe sipërfaqja e tij të jetë e lirë prej pluhurit, vajit si dhe prej ndryshkut. Përmbi atë, mund të vendoset ndonjë shtresë tjetër si dekorim i elementit prej çeliku (si psh. bojë).

## Strukture metalike me veshje me panele alumini per veshjen e chillerave ne oborrin e jashtem

Strukture e ngritur mbi 8 kolona metalike te lyera me boje te bardhe per metal, me dimensione 4cm x 8cm, te kapura ne pejsen e poshtme me nje bllok perimetral beton arme 15cmx15cm. Panelet e aluminit me te perforcuara do te realizohen me nje strukture mbajtese te salduar me panelet, te cilat do te saldohen ne pjesen e brendshme, te fshehte nga jashte. Panelet do te kene motive te frezuara ne lazer sipas vizatimit me poshte.

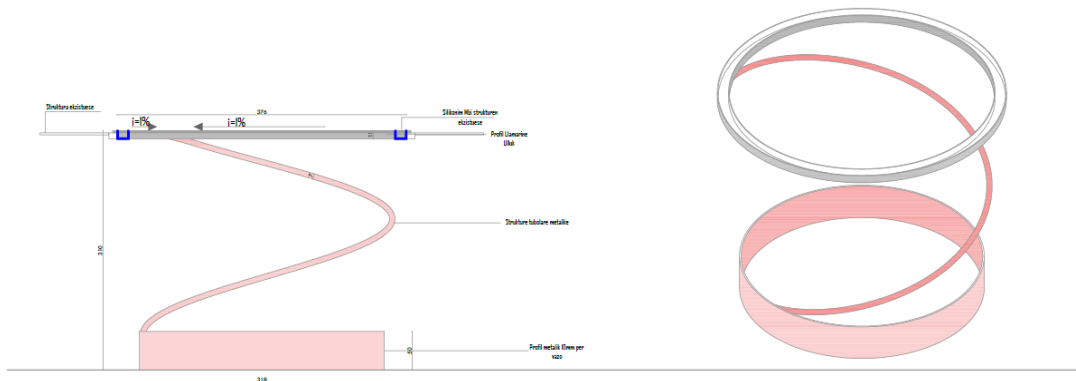


## Strukture alumini per largimin e ujrave / Oborr i brendshem

Kornize llamarine xingato per grumbullimin e ujrave te shiut forme ulluku rrethor sipas perimetrit te carjes ne mbulesen e xhamit.

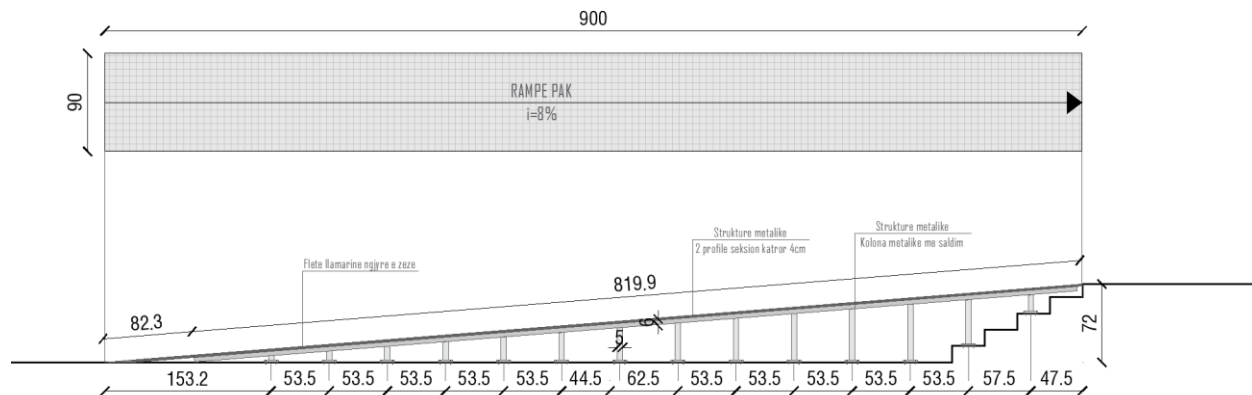
Kapje me saldime me strukturen ekzistuese te aluminit, dhe silikonim perimetral per izolim, silikon ngjyre te zeze.

Ulluku perimetral bashkohet me profilin tubular sipas vizatimit te meposhtem per shkarkimin e ujrave ne vazone e propozuar me llamarine me  $t=6\text{mm}$ . Lllamarina e vazos do te inkastrohet ne pjesen e pashtuar me pllaka guri, ne zonen e dheut me gjelberim.



## Rampe metalike PAK

Rampe metalike me pendence  $i=8\%$  per aksesueshmerine e personave me aftesi te kufizuar. Struktura e perbere nga konstruksion metalik me profile horizontale me seksion katror, dhe kolona metalike cdo 53.5cm, me bazament pllake metalike te salduar, dhe kapur me token me 4 bulona.



## 6. PUNIME ELEKTRIKE

### A. TE PERGJITHSHME

*\*\* Shperndarja e kablove do te realizohet me ane te kanalave metalike/melamine ne forme mobilijeje apo dekori ne tavan nga njesia qendrore apo serveri. Shperndarja e tille do te realizoehet ne korridore dhe ne hapesirat e punes, do te kthehet ne kanaline tokesore. Shperndarja per njesite e kompjuterave do te realizohet me ane te kutive qendrore shperndarese.*

### TE PERGJITHSHME

Rregullat dhe Standartet

Instalimet elektrike dhe materialet qe do te perdoren duhet te jene ne perputhje me te gjitha normat elektrike (DIN,VDE,IEC,EN).

### OBJEKTI I PUNIMEVE

Punimet qe zhvillohen ne projekt i perkasin furnizimit dhe venies ne pune te impianteve elektrike te nevojshme per realizimin e instalimeve elektrike dhe atyre telefonike te objektit.

Objekti i ketij relacioni teknik jane normat dhe pershkrimet qe lidhen me furnizimin dhe venien ne pune te pjeseve kryesore dhe aksesoreve te nevojshem per realizimin e ketyre impianteve te ndara si me poshte:

- Impianti i furnizimit me energji elektrike
- Impianti i furnizimit te paneleve
- Panelet elektrike
- Impianti i sinjalizimit kundra zjarrit
- Impianti i kontrollit dhe sistemeve CCTV
- Linja e internetit dhe telefonit

### KONFIGURIMI I IMPIANTEVE

Konfigurimi i impianteve eshte ofruar nepermjet:

- Vizatimi i planimetrive te plota ne seksione dhe ne shkalle
- Skemat elektrike te plota te impianteve te kontrolluara sipas normave
- Panelet dhe komandimet e tyre
- Relacioni teknik

Duhet theksuar se parashikimi i zgjedhjes dhe llogaritjes se pajisjeve te perdoruara ne kete projekt eshte bere bazuar mbi normat CE.

Eshte respektuar ne menyre rigoroze mobilimi ne baze te te cilit jane vendosur pajisjet elektrike,te cilat ne vizatim jane paraqitur me simbolet perkates.Prane tyre jane vendosur numrat perkates te cilet tregojne linjen e furnizimit me energji elektrike dhe po ashtu eshte treguar dhe vendosja e lartesis se montimit te pajisjeve elektrike sipas normave CE).

Ne vecanti eshte bere kujdes gjate projektit ne zgjidhjen korrekte e ne menyre funksionale dhe ekonomike te te gjitha pajisjeve elektrike te vendosura ne secilin prej ambienteve te nderteses.

Pershkrimi,vizatimi i detajeve eshte tregues tjeter shume i vlefshem per punimet qe do te kryhen.

## CILESIA E MATERIALIT DHE VENDI I INSTALIMIT

Te gjithë materialet dhe aparatet që do të përdoren në instalimet elektrike duhet të përshtrahen me ambientin ku janë instaluar dhe duhet të kenë karakteristika të tilla që t'i rezistojnë veprimeve termike, mekanike ose lageshtise dhe agjenteve të tjera ndaj të cilëve mund të ekspozohen gjatë punës. Te gjithë materialet dhe aparaturat duhet t'i përgjigjen Normave CE.

Rekomandohet që gjatë përzgjedhjeve të materialeve, të jenë në preferencë produktet europiane. Te gjitha materialet duhet të kenë në target të dhënat si dhe instruksionet e mundshme të përdorimit bashkë me simbolin CE.

## TUBAT MBROJTËS – PERSHKRIMI I TUBAVE – KUTITË SHPËRNDARËSE

Percjellesat përvec rasteve kur flitet për instalimet ajrore duhet të jenë gjithmone të mbrojtur dhe të mbuluar mekanikisht. Keto mbrojtje përfshijnë: tuba, kanale mbajtës kabllorësh, kalime, tubacione ose gropa në strukturën e ndërimit etj. Në impiantet dhe në godinat civile duhet të zbatohen keto rregulla:

Në impiantin e parashikuar për realizimin e shënuar, tubat mbrojtës duhet të jenë me material termoplastik të serisë së lehtë për kalimet në vendet që mund të preken, me material termoplastik të serisë së rëndë për kalimet e dyshëmese. Diametri i brendshëm i tubave duhet të jetë të paktën 1.3 herë diametrin e rrethit jashtëshkruar tufës së kabllorëve të futurit dhe nuk duhet të përmbajë kabllot data dhe të telefonise. Ky koeficient i zmadhimit duhet të rritet deri në 1.5 kur kabllot janë me material plumbi ose me veshje metalike; diametri i tubit duhet të jetë ai i madh sa të futen e të rifuten me lehtësi në të kabllot në mënyrë që të mos demtohen as kabllot as tubat. Megjithatë diametri i brendshëm nuk duhet të jetë më i vogël se 15.5 mm.

Gjurma e tubave mbrojtës duhet të lejojë një përshkrim të drejtë horizontal (me pendance minimale që të lejojë shkarkimin e kondensimeve të mundshme) ose vertikal. Kurbat duhet të kryhen me rakordime ose me pendanca që nuk demtojnë tubat ose bllokohen kalimin e kabllorëve.

Në çdo këthese të fortë është e nevojshme struktura murale e objektit dhe për çdo devijim nga vijat kryesore dhe sekondare tubi duhet të ndërpritet me kuti degezimi, bashkimet e percjellesave duhet të kryhen në kutitë e degezimit duke përdorur morseta shtrenguese.

Kutitë e shpërndarjes duhet të jenë të tilla që gjatë instalimit të mos jenë e mundur ndërhyrja e trupave të huaj dhe të behet e mundur shpërndarja e nxehtësisë që prodhohet në to. Mbulesa e kutive duhet të jetë e garantuar në shtrengim dhe të jetë hapet lehtësisht vetëm me vegla të posaçme. Tubat mbrojtës të kolonave të impianteve që ushqehen nga aparatet matuese të përqendruar dhe kasetat perkatese të degezimit duhet të jenë të dallueshme për çdo kolonë.

Është pranuar të përdoret i njëjti tub dhe e njëjta kuti për kolonë që ushqejnë të njëjtin kompleks ambjentesh që nuk kanë shenimin për të qenë të vecanta, përvec se në dy ekstremet. Atje ku parashikohet ekzistenca e të njëjtit ambjent, e qarqeve që i përkasin sistemeve elektrike të ndryshme, ato duhen të mbrohen nga tuba të ndryshme dhe të drejtohen në kuti të vecanta.

Kështu është pranuar të vendosen kabllot në të njëjtin tub dhe në të njëjten kuti, përderisa nuk janë të izoluar për tensione me të rritur dhe kutitë e vecanta të jenë të pajisur me membrane, që mund të hiqet vetëm me veglat perkatese ndërmjet morsetave të destinuara për të shtrenguar percjellesa që u përkasin sistemeve të ndryshme. Tubat mbrojtës të percjellesave elektrik të vendosur në ulluk, që nuk kalojnë në kanalizime të tjera duhet të vendosen në mënyrë që të mos jenë subjekt i influencave demtuese si mbinxhëhja, lageshtira etj.



## PERCJELLESAT DHE KABLLOT

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

Ne brendesi te objektit:

NO7V-K percjelles njepolar i izoluar me PVC

FG7OR 0.6/1kV percjelles njepolar ose shumepolar,i izoluar me gome te kualitetit G7 me

guajne me pvc

Izolimi i Kablllove

Kabllo 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 450/750 V,ndersa ato qe perdoren ne sistemet e sinjalizimit dhe te komandes jo me te vogel se 300/350

$U_0$  = Tensioni nominal ndaj tokes

$U$  = Tensioni nominal

Ngjyrat dalluese te kablllove

Percjellesat qe perdoren ne realizimin e impianteve elektrike duhet te shenohen me ngjyrat e parashikuara ne tabelat unifikuese.Ne vecanti duhet te perdoret dy ngjyreshi Verdhe-Jeshil per percjellesit e mbrojtjes e ekuipotenciale,dhe blu i hapur per percjellesin e neutrit.Norma nuk percakton ngjyrat e vecanta per percjellesit e fazes por ato duhen shenuar ne menyre te njejte per te gjithë impiantin duke perdorur ngjyren e zeze,gri ose kafe.

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 3 % te vleres se tensionit ne boshellek).Seksioni i percjellesit zgjidhet ndermjet vlerave te unifikuara.Ne cdo rast nuk duhet te kalohen vlerat e dhena te rrymes se lejuar,per tipe te ndryshem percjellesish,nga tabelat e unifikimit te seksioneve minimale te lejuar jane:

0.75 mm<sup>2</sup> per qarqet e sinjalizimit dhe te telekomandes

1,5 mm<sup>2</sup> per qarqet e ndricimit baze,aparate te ndricimit dhe aparate me fuqi me te vogel ose te barabarte me 2.2 kW

2,5 mm<sup>2</sup> per qarqet,fuqia e te cilave eshte me e vogel ose e barabarte me 3 kW

4 mm<sup>2</sup> per linjat e vecanta qe ushqejne aparate te vecanta me fuqi nominale me te madhe se 3 kW

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 faza,me seksion me te madh se 16 mm<sup>2</sup> (CU) duhet konform normave CE

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes,pra ata qe lidhin me impiantin e tokezimit,pjeset qe duhen 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 lartpermendura eshte lejuar llogaritja e seksionit minimal te percjellesit nepermjet metodës analitike te treguar ne paragrafin (A) te normas CE 64-8. Tabela e meposhtme numrin maksimal te kabllave njepolare qe mund te futen ne tubat mbrojtës.

Diametri i Jashtem (mm)	Diametri i Brendshem (mm)	Seksioni i percjellesave (mm <sup>2</sup> ) (1) 1.5 2.5 4 6 10 16
20	14.1	(9) 7 4 4 2
25	18.3	(12) 9 7 7 4 2
32	24.3	12 9 7 7 3

Qarqet e emergjences dhe ndricimit me seksion 1.5/2.5 mm<sup>2</sup> jane te mbrojtura nga mbingarkesat nga nje automat me rryme nominale 6A, ndersa qarqet e prizave te fuqise dhe atyre kompjuterike me seksion 4 mm<sup>2</sup> jane te mbrojtura me nje automat me rryme nominale 16 A.

Linjat duke qene te mbrojtura nga mbingarkesat, jane gjithashtu te mbrojtura edhe per nje lidhje te shkurter ne fund te se njejtës linje. Duke patur parasysh tipin e percjellesit te perdorur, seksionin e tij, nivelin e rrymes l.sh. dhe karakteristikat e automateve te perdorur normalisht ne ndertimet publike, linjat jane gjithashtu te mbrojtura edhe nga nje lidhje e shkurter ne fillim te linjes.

Eshte e rëndesishme qe rryma nominale e automatit mbrojtës te mos kaloj rrymen nominale te prizave e spinave.

#### RENIA E TENSIONIT

Seksioni i percjellesave i llogaritur ne funksion te fuqise se punes dhe nga gjatesia e qarkut (ne menyre qe renia e tensionit te mos kaloje 3 % te tensionit ne boshllek) duhet te zgjidhet nepermjet atyre te unifikuara.

#### FUQIA E CKYCJES

Pajisjet e seksionimit te perdorura ne nivelin e kontatoreve, duhet te llogariten me nje rryme te lidhjes se shkurter te pakten 6 kA per automatet trefazore dhe per ata njefazore. Eshte bere zgjedhja e tipit dhe llogaritja e seksionit te percjellesave ne baze te fuqise se pajisjes qe do te ushqejë dhe automateve per secilin qark te furnizimit te pajisjeve elektrike sipas normave perkatese.

Eshte bere mbrojtja e qarqeve duke zgjedhur automat te tipit magnetotermik te klases B,C me rryme nominale 6A, 16A per qarqet e ndricimit e te fuqise, jane vendosur automat te tipit diferencial me klase 0.03A per prizat dhe me klase 0.1 A per ndricimin. Per cdo kate kemi automat me rryme nominale 32A. Si automat kryesor kemi automat trefazore me rryme nominale 63A.

#### REZISTENCA E IZOLIMIT

Per te gjitha pjeset e impiantit qe perfshihen midis dy siguresave ose automateve te njepasnjeshem, ose te vendosura para sigureses ose para automatit te fundit, rezistenca e izolimit kundrejt tokes ose ndermjet percjellesve qe u perkasin fazave me polaritet te ndryshem duhet te jete me e madhe se:

500 Ohm per sisteme me tension nominal kundrejt tokes qe perfshihen nga 50V-500V

250 Ohm per sisteme me tension nominal kundrejt tokes me te vogel se 50V

#### RRJETI I INTERNETIT DHE TELEFONISE

Impianti i parashikuar per rrjetin e brendshem do te jete i tipit qe perfshin rrjetin telefonik,kompjuterik,akses kontrolli,siguri nepermjet kablllove te brendshem te perbera nga shume kopje te gershetuara dhe te skermuara (TP) dhe te dhena sipas standarteve nderkombetare

#### SISTEMI I FURNIZIMIT ME ENERGJI ELEKTRIKE

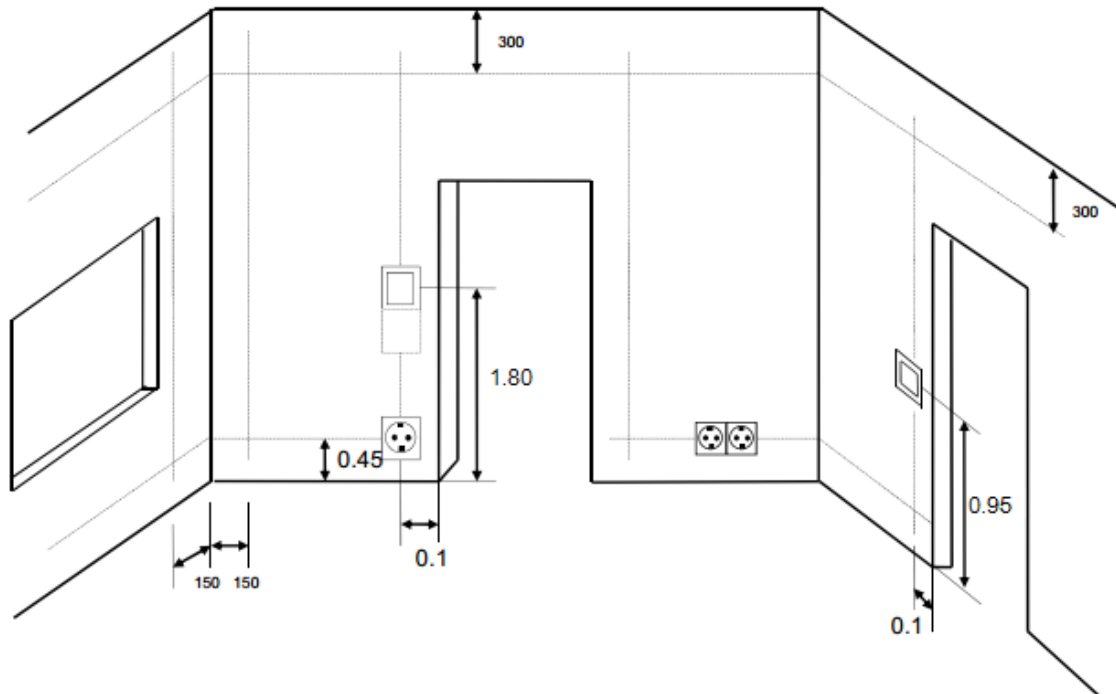


Figura 1

Shperndarja e energjise brenda ambienteve te godines eshte realizuar ne varesi te siperfaqjes se tij,nga dy ose me shume qarqe,secila prej te cilave mund te ushqej:

Perdorues te se njejtes natyre (qarqe ndricimi-qarqe prizash)

Perdorues te se njejtes zone (qarqe zone)

Ne varesi te fuqise kontraktuale behet dhe zgjedhja e automatit kryesor.

Ne skemen elektrike te panelit ose ndryshe te kuadrit elektrik,tregon vendosjen e duhur te pajisjeve qe permban (pjesa e matjes dhe ajo e automateve),numrin e linjes qe furnizon cdo pajisje elektrike.Eshte bere zgjedhja dhe llogaritja e automateve per secilin nga linjat duke mbajtur parasysh pajisjen qe do furnizoj (fuqia,specifikimet teknike).Te gjitha automatet mbrojtës te prizave te fuqise jane dypolar te klases C me fuqi shkycje 6kA dhe me rryme nominale sipas fuqise perkatese te treguar ne skemen e panelit.

#### SISTEMI I RRJETIT KOMPJUTERIK DHE TELEFONISE SE GODINES

Rrjetet,Telefoni,Informatik(DATA)

a. Rrjeti telefonik eshte projektuar te zhvillohet mbi disa linja baze qe jane:

- Furnizimi i daljeve telefonike te brendshme te cilat do te shperndahen ne objekt sipas vendeve te punes dhe qellimit te perdorimit.
- Linjat dhe prizat telefonike jane projektuar te gjitha tev tipit FTP cat6,ME konektore RJ45,pra mund te konsiderohen ose perdoren edhe si linja te rrjetit informatik.Linjat telefonike do te filloje nga prizat RJ45 STP



- Link-Performance:Klasa E
  - Veshje e Jashtme: PVC IEC332.1
- 19" RACK Shperndarjes,Rack 12HU
- Rack 12HU Permasat: 1200 x 600 mm
  - 19" i levizshem,dalje vertikale perpara dhe prapa
  - Hyrje e kabllit nga lart dhe poshte
  - Dere e perparme xhami
  - Dere e pasme (mbeshtetese me shtresa celiku)
  - Perfshin 3 sete per pjese montimi
  - Mbrojtja IP40

Sistemues kabllosh (Patch guida)

Do te perdoren per te drejtuar dhe sistemuar patch-cables,te cilet do te lidhin Patch Panels me Switch-et.Do te jene 1U dhe kapak mbulues.

Patch Cables

Patch Cables per rrjetin e zerit dhe data:

- Konektore te para-pergatitur RJ45 te skermuar cat6 STP
- Link-performance:Klasa E
- Standartet:TIA/EIA 568.B.2-1,Cat5e dhe performancat te deklaruarra dhe te testuara nga laboratoret e pranuar te pavarur nderkombetar (UL ose CSA),cdo panel cable do te kete certifikaten e konformitetit dhe ate te matjes.
- Veshja e jashtme:PVC IEC 332.1
- 4x2Xawg26/7 STP

Prizat e telefonave ose kompjuterave

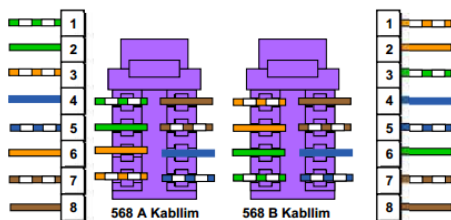


Figura 3

Priza ka nje porte STP RJ45,per rrjetat e zerit dhe nje per rrjetat data.Qartesia dhe etiketimi me numra duhet te tregojte numrin e seciles porte individuale (gjithashtu qe i korrespondon portes ekuivalente te patch panel si eshte specifikuar).Kjo prize ka keto specifika:

- Prize STP Cat.6
- Standartet: TIA/EIA 568.B.2-1,Cat.6 dhe performancat te deklaruarra dhe te testuara nga laboratoret e pranuar te pavarur nderkombetar (UL dhe CSA)

- Konfigurimi : TIA/EIA 568 me token (tokezimin) e shenuar
- Force shtese shume e madhe
- Prizat do te jene me te njejtin konektor ashtu sic edhe patchpanelet,tip Snap me karakteristikat e dhena me siper.

#### PATCH-PANEL,CAT.6

- 24 porta Bosh
- 24 konektor (screened)
- Standartet: EIA/TIA568, CAT.6 STP, ISO11801,EN50173(1999) dhe performancat te deklaruar dhe te testuara nga labororet e pranuar te pavarur nderkombetar (UL ose CSA)
- Link-Performance: Gigabit Ethernet dhe Klasa E
- Totalisht i skermuar ne perputhje me standartet EN55022 ose EN50082-1

#### PRIZAT NE VENDET E PUNES

Priza ka 2 deri ne 3 porta STP RJ 45, nje per rrjetat e zerit dhe nje per rrjetat data.Qartesia dhe etiketimi me numra duhet te tregoj numrin e seciles porte individuale (gjithashtu qe i korrespondon portes ekuivalente te patch panel si eshte specifikuar).Kjo prize ka keto specifika:

- Prize STP Cat.6 350 MHz
- Standartet: TIA/EIA 568.B.2-1,Cat.6 dhe performancat te deklaruar dhe te testuara nga labororet e pranuar te pavarur nderkombetar (UL ose CSA)
- Link-Performance:Klasa E
- 600 MH per kombinimin e 1,2 dhe 7,8 pairs
- Konfigurimi: TIA/EIA 568B
- Me token (tokezimin) e shenuar
- Force shtese shume e madhe

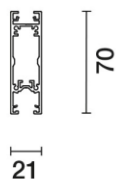
#### IMPIANTI I TOKEZIMIT

Per cdo ambjent qe permban impiante elektrike duhet te parashikohet ne menyre te domosdoshme,ne vendin e ndertimit nje impiant i lidhur me token qe duhet ti qendroje pershkrimeve te Normes CE.Duhet te jene te lidhur me token ne cdo rast te gjitha pjeset e makinerive,pjeset metalike,e ne kete menyre do te jete i realizuar i gjithe ekuipotencialitetit i te gjithe mases metalike ne hapesiren e mundesise te kontaktit me pjesen metalike qe normalisht nuk jane nen tension por aksidentalisht mund te jene ne tension.Te gjithe elementet mbajtes metalik te instalimit elektrik do te tokezohen.Te gjithe tubat metalik,kanalinat metalike,pjeset metalike te ndricuesve,kuadri elektrik etj do te tokezohen.

Tokezimi do te behet sipas normes DIN 48 801/DIN 18 384

## B. NDRICUES

### Shina Magnetike



#### Përshkrimi teknik

Trase e tensionit të ulët 48V për instalime varëse. Elementet e ndriçimit të pajisur me një përshtatës 48V mund të instalohen në pjesën e poshtme ndërsa moduli në pjesën e sipërme përmban një shirit LED të zbehtë të mbrojtur nga një ekran termoplastik për emetim indirekt të dritës. Pista është bërë nga alumini i ekstruduar i lyer. Qarku i integruar, i krijuar për të bashkëvepruar me drejtuesin DC/DC të përfshirë në përshtatës, lejon që elementët e ndriçimit të futur në trase të programohen individualisht. Kapakët fundorë dhe kapakët e furnizimit me energji janë të përfshira në komplet por nuk janë të para-pajisur. Komplet i instalimit të varëseve duhet të porositet veçmas. Njësia e furnizimit me energji 75W ose 150W që do të porositet veçmas.

#### Instalimi

montuar në varëse duke përdorur një komplet që do të porositet veçmas

#### Ngjyrë

E bardha

Pesha (Kg) 4

#### Montimi

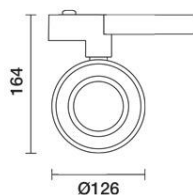
varëse tavani

Instalime elektrike

Njësia e furnizimit me energji 75 W ose 150 W mund të porositet veçmas.

lm system:	2379	Ballast losses [W]:	1.6
W system:	25.6	Voltage [Vin]:	48
lm source:	3350	Lamp code:	LED
W source:	24	Number of lamps for optical assembly:	1
Luminous efficiency (lm/W, real value):	92.9	ZVEI Code:	LED
lm in emergency mode:	-	Number of optical assemblies:	1
Total light flux at or above an angle of 90° [Lm]:	2379	Power factor:	See installation instructions
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	71	Minimum dimming %:	5
CRI (minimum):	90	Overvoltage protection:	2kV Common mode & 1kV Differential mode
Colour temperature [K]:	3000	Dimming mode:	CCR
Life Time LED 1:	50,000h - L70 (T <sub>a</sub> 25°C)	Control:	DALI

## Ndricues spot pikesor me gradim



### Përshkrimi teknik

Drita spot e rregullueshme e brendshme me përshtatës për instalim në një trase trefazore/DALI. Pajisja e bërë nga alumini i derdhur dhe një ballë

pjesë e bërë nga një material termoplastik. Rrotullimi i dyfishtë i ndriçuesit lejon një rrotullim 360° rreth boshtit vertikal dhe pjerrësi 90°

në raport me rrafshin horizontal. Asambleja optike e përbërë nga LED me tonalitet të bardhë neutral 4000K me teknologjinë OPTIBEAM LENS

dhe një rreze të gjerë drite përmblytjeje. Drejtues DALI me errësim i integruar në kuti me një sistem gjysmë të fshehur në rrugën e duhur. Opsioni i instalimit të një sërë aksesorë të sheshtë duke përfshirë një OPTIBEAM REFRACTOR për shpërndarje të ndryshme të dritës, një refraktor eliptik shpërndarës, një grilë, një lente te butedhe një aksesor i jashtëm si një vizore asimetrike për eliminimin e shpërndarjes së dritës së humbur në tavan.

### Instalimi

Në një trase të elektrizuar trefazore/DALI

### Ngjyrë

E bardha

Pesha (Kg)

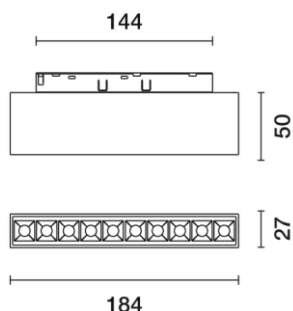
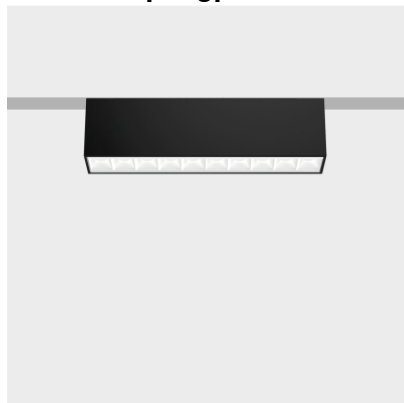
0,99

### Technical data

lm system:	2106	Colour temperature [K]:	4000
W system:	21.8	MacAdam Step:	2
lm source:	2540	Life Time LED 1:	> 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
W source:	18	Lamp code:	LED
Luminous efficiency (lm/W, real value):	96.6	Number of lamps for optical assembly:	1
lm in emergency mode:	-	ZVEI Code:	LED
Total light flux at or above an angle of 90° [lm]:	0	Number of optical assemblies:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	83	Power factor:	See installation instructions
Beam angle [°]:	46°	Overvoltage protection:	2kV Common mode & 1kV Differential mode
CRI (minimum):	80	Control:	DALI-2



## Ndricues spot gjatesor difuzor



### Përshkrimi teknik

Moduli linear fikse me 10 elementë optikë të kompletuar me përshtatës për instalim në një trase të tensionit të ulët 48V. Përshtatësi i bërë nga një

Materiali termoplastik përfshin qarkun e drejtuesit DC/DC me një funksion reduktues DALI. Teknologjia e integruar "linjë e energjisë" lejon

çdo modul drite në pistë të rregullohet veçmas. Optika fikse me termoplastikë të metalizuar me definicion të lartë Opti-Beam

reflektorët. Pavarësisht nga madhësia ultrakompakt e produktit, teknologjia e patentuar e sistemit optik garanton një ndriçim efikas

fluksi i optimizuar nga një ekran i veçantë shpërndarës që redukton ndjeshëm shkëlqimin e drejtpërdrejtë.

Trupi kryesor nga alumini i ekstruduar dhe teknik

njësi shpërndarjeje. Një sistem i shpejtë pa mjete për lidhjen elektrike dhe mekanike të përshtatësit me pistën. Vlera e lartë e efikasitetit

LED neutrale e bardhë (lm/W).

Instalimi

Mbërthim mekanik me përshtatës në rrugë.

Ngjyrë

E bardha

Pesha (Kg)

0.32

Montimi

Rruga e tensionit të ulët

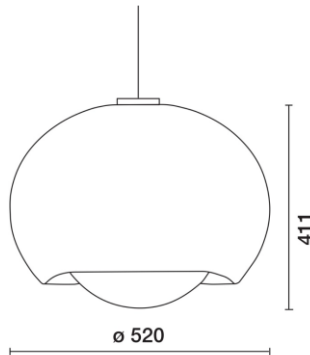
Instalime elektrike

Drejtes i integruar DC/DC LED në përshtatës - lidhje direkte në trase 48V. Njësia e furnizimit me energji gjurmësh do të porositet veçmas.

### Technical data

lm system:	1690	Life Time LED 1:	> 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W system:	21.7	Lamp code:	LED
lm source:	2450	Number of lamps for optical assembly:	1
W source:	20	ZVEI Code:	LED
Luminous efficiency (lm/W, real value):	77.9	Number of optical assemblies:	1
lm in emergency mode:	-	LED current [mA]:	700
Total light flux at or above an angle of 90° [Lm]:	0	Power factor:	See installation instructions
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	69	Minimum dimming %:	5
CRI (minimum):	80	Overvoltage protection:	2kV Common mode & 1kV Differential mode
Colour temperature [K]:	4000	Dimming mode:	CCR
MacAdam Step:	2	Control:	DALI

## Ndricues i varur Tip 1



### Përshkrimi teknik

Ndriçues varëse me dritë të shpërndarë. Burimi i dritës E27 60W 2700K (i përfshirë). Baza plastike për fiksimit në sipërfaqen e instalimit me  
Pllaka e terminalit për lidhjet elektrike, kapësja e kablllove të sigurisë për kabllon e furnizimit me energji elektrike dhe rregullimi i pistonit të kablllove varëse çeliku dhe sistemi i sigurimit. Kabllot e furnizuara kanë një gjatësi standarde prej 2000 mm. Rregullimet eventuale dhe kabloja e tepërt mund të rregullohen në bazë gjatë instalimit. Mbulesa e bazës plastike e bardhë - sistem bashkimi bajonetë. Ekran PMMA i formuar nga nxehtësia (versioni me ngjyrë me brendësi të bardhë).

### Instalimi

Baza e furnizimit me energji elektrike e fiksuar në tavan me vida dhe spiranca vidhash (të përfshira).

### Ngjyrë

Portokalli (02)

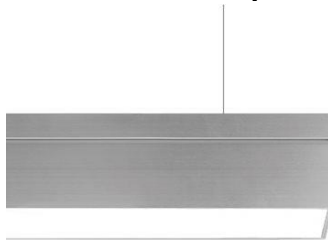
### Montimi

varëse tavani

### Instalime elektrike

Pllaka terminale në bazën e furnizimit me energji elektrike për lidhjet e kablllove dhe kapëse e kablllove të sigurisë për kabllon e furnizimit me energji elektrike - varëse çeliku sistem pistoni i rregullimit milimetrik kabllor.

## Ndricues i varur Tip 2



### Përshkrimi teknik

Profili fillestar nga alumini i ekstruduar - Versioni minimal (pa kornizë) për të rrafshuar me montim në tavan; Ekran opal metakrilat (i shpërndarë dritë e përgjithshme); konfigurimi i ekranit për lidhjen e disa gjatësive duke mbivendosur.

### Instalimi

Instalimi mund të jetë i futur, në sipërfaqe, në tavan dhe në varëse duke përdorur aksesorë të përshtatshëm që mund të porositen veçmas. Fillestarja modulet mund të përdoren individualisht për aplikime të ndryshme nëse plotësohen me kapakë shtesë dhe modulin e kërkuar LED.

Ngjyrë

E bardha

Pesha (Kg)

1.9

Montimi

tavani i futur | sipërfaqja e murit | sipërfaqja e tavanit | varëse tavani

Instalime elektrike

## C. SISTEMI BMS

### Arkitektura e Sistemit BMS

"Sistemi i Menaxhimit të Ndërtesës" (BMS) do të jetë platforma integruese e aftë për të komunikuar me sistemet e kontrollit dhe monitorimit të HVAC, sistemet elektrike për monitorimin dhe kontrollin e

energjisë, sistemet e aksesit dhe sigurisë, sistemet e zjarrit, ndriçimi dhe sistemet e kontrollit të dhomës dhe softuerët dhe të dhënat e jashtme. burime të tilla si sistemet vertikale të transportit, sisteme të tjera të specializuara të monitorimit dhe kontrollit, sistemet e softuerit të menaxhimit të nivelit të ndërmarrjes dhe

platformat analitike të bazuara në cloud, sistemet CAFM, FMS, IWMS dhe burime të dhënash të bazuara në internet si zyrat e motit.

BMS do të identifikohet si sistemi i integritimit si në specifikimin mekanik ashtu edhe në atë elektrik. Çdo specifikim do të përmbajë përshkrime se si BMS do të integrohet me sistemet mekanike dhe sistemet elektrike përkatësisht dhe duhet të sigurojë që të ketë një pamje të qëndrueshme të rolit të BMS. Ju lutemi referojuni shembullit të rrugës së integritimit të iBMS.

Arkitektura e Sistemit BMS do të jetë plotësisht e bazuar në IP dhe e aftë të punojë në të dy konfigurimet LAN/WAN. Ai gjithashtu duhet të jetë i bazuar në klient/server dhe të ketë një konfigurim të Ndërmarrjes që përbëhet nga një Server Enterprise (ES), Serverët e Rrjetit (NS), një familje e Njësive të

Kontrollit Dixhital të pavarur (SDCU), 'Stacionet e punës së administrimit dhe inxhinierisë' (Workstation) dhe 'Stacionet e punës të operatorëve të bazuara në ueb' (Webstation). BMS do të sigurojë kontrollin,

zbulimin e alarmit, planifikimin, raportimin dhe menaxhimin e informacionit për të gjithë ndërtesën ose objektin.

Arkitektura e Sistemit BMS do të ilustrojë qartë se si Produktet e Lidhura (dmth. SDCU, Matësit, Pajisjet në terren) janë të lidhura me shtresën Edge Software (dmth. ES, NS) dhe zgjidhjet këshilluese të drejtuara nga të dhënat. Prodhuesi/Integruesi i Sistemit BMS duhet të ketë një qasje të ndërlidhur në të gjitha ato nivele.

Niveli i ndërmarrjes i BMS do të përfshijë një Server Raporti të ndarë të bazuar në SQL, i cili ofron aftësi të fuqishme raportimi. Serveri i Raportit do të instalohet në një kompjuter me bazë Microsoft Windows dhe mund të instalohet në të njëjtin server (virtual) si ES.

NS-të BMS do të mbështesin protokollat e zakonshme të hapura që gjenden në sistemet e kontrollit dhe

monitorimit të ndërtesave, për integrimin dhe ndërveprueshmërinë dhe për pritjen e drejtpërdrejtë të kontrollorëve në terren nga prodhues të ndryshëm dhe furnizues të nënsistemit. Së paku, BMS do të mbështesë në mënyrë natyrale; BACnet/IP, BACnet MS/TP, Modbus RTU, Modbus TCP, LonTalk FTT-10A dhe Shërbimet Web (SOAP / REST / EWS).

Kontrollorët BMS BACnet/IP Fieldbus do të mbështesin topologjitë e zinxhirit daisy dhe unazës RSTP.

Përdorimi i paneleve të shpërndara/kontrollues do të konsiderohet si një avantazh i veçantë aty ku është e mundur për të reduktuar kohën e instalimeve elektrike dhe inxhinierike, për të ndihmuar me çdo kërkesë për

fazën e programit. Është gjithashtu praktika më e mirë të sigurohet elasticiteti më i lartë i mundshëm i sistemit duke reduktuar pikat e vetme të dështimit të sistemit.

Sistemi BMS duhet të jetë i shkallëzueshëm dhe i zgjerueshëm në të gjitha nivelet e BMS duke përdorur të njëjtën ndërfaqe softuerike. Sistemet që kërkojnë zëvendësimin e softuerit të stacionit të punës ose të kontrolluesve në terren për të zgjeruar BMS nuk do të pranohen. BMS e propozuar do të jetë një zgjidhje e bazuar në Schneider Electric EcoStruxure ose e barabartë e miratuar për përdorim në projekt.

#### Stacionet e punës

BMS do të përbëhet nga një ose më shumë stacione pune me fuqi të plotë, për të mbështetur rolet inxhinierike, si dhe administrative, duke përfshirë konfigurimin, programimin, krijimin dhe modifikimin e grupeve të përdoruesve dhe lejeve, sipas kërkesave të fushës së punës. Për këtë projekt, siguroni një minimum prej 10 përdoruesve të njëkohshëm të operatorit dhe/ose 2 përdoruesve të njëkohshëm inxhinierik brenda serverit BMS Enterprise.

Për qëllime të çmimeve, Stacioni i Punës do të jetë kompjuter personal që funksionon nën sistemin operativ Microsoft Windows, megjithatë softueri do të jetë në gjendje të funksionojë në një mjedis virtual nëse Përdoruesi

Fundor e ka këtë kërkesë. Softueri i aplikacionit duhet të jetë në gjendje të komunikojë me të gjitha NS-të dhe duhet të shfaqë grafikë me ngjyra me rezolucion të lartë, alarme, grafikët e regjistrimit. Ai duhet të jetë i konfigurueshëm nga përdoruesi për të gjitha funksionet e mbledhjes dhe paraqitjes së të dhënave.

Stacioni i punës do të funksionojë në konfigurimin e klientit/serverit, çdo ndryshim ose shtim i bërë nga një stacion pune do të shfaqet automatikisht në të gjitha stacionet e tjera të punës pasi ndryshimet janë kryer në bazat e të dhënave brenda NS-ve. Një BMS që punon me një bazë të dhënash qendrore nuk do të jetë e pranueshme.

Stacioni i punës do të përfshijë funksione për monitorimin dhe programimin e të gjithë Kontrollorëve Dixhital Direkt (DDC). Monitorimi përbëhet nga alarmi, raportimi, ekranet grafike, ruajtja afatgjatë e të dhënave, mbledhja automatike e të dhënave dhe veprimet e kontrollit të iniciuara nga operatori, si rregullimet e orarit dhe pikës së caktuar

Programimi i SDCU-ve duhet të jetë i aftë të bëhet ose jashtë linje ose on-line nga çdo stacion pune. I gjithë informacioni do të jetë i disponueshëm në ekranet grafike ose tekstuale të ruajtura në NS.

Ekranet grafike do të shfaqin efekte animacioni për të përmirësuar prezantimin e të dhënave, për të paralajmëruar operatorët për problemet dhe për të lehtësuar vendndodhjen e informacionit në të gjithë sistemin DDC.

Softueri BMS Workstation (Ndërfaqja e Përdoruesit) do të lejojë krijimin e një ndërfaqeje të personalizuar, të stilit të shfletuesit (paraqitjeve) të lidhur me përdoruesin kur hyni në ndonjë stacion pune. Për më tepër, do të jetë e mundur të krijohen hapësira pune të personalizuar që mund t'u caktohen grupeve të përdoruesve.

Paraqitjet dhe panelet e personalizuar brenda stacioneve të punës do të shtrihen në stacionet e internetit për të siguruar përvoja të qëndrueshme të përdoruesit midis dy ndërfaqeve të përdoruesit.

BMS do të jetë në gjendje të kalojë automatikisht ndërmjet njësisve metrike të shfaqura kundrejt njësisve perandorake bazuar në cilësimet e Stacionit të Punës/Uebstacionit. Në këtë mënyrë, Stacioni i Punës / Uebstacionet BMS do të jetë në gjendje për mbështetje të shumë gjuhëve, duke përfshirë anglisht, spanjisht,

gjermanisht, frëngjisht, japonisht, italisht, finlandisht, portugalisht, suedisht, rusisht dhe kinezishte tradicionale dhe të thjeshtuar.

Gjuhët e shumta nuk do të kërkojnë shtesë shtesë në softuer nga instaluesi standard i stacionit të punës dhe do të jenë të zgjidhshme brenda stacionit të punës.

## Grafika

BMS do të lejojë krijimin e ekraneve grafike me ngjyra të përcaktuara nga përdoruesi për shikimin e sistemeve mekanike dhe elektrike ose skemat e ndërtesave. Këto grafikë do të përmbajnë informacione pikash nga baza e të dhënave

duke përfshirë çdo atribut të lidhur me pikën (njësi inxhinierike, etj.).

Grafika me ngjyra duhet të sigurojë të paktën aftësinë për të:

Importoni lloje të zakonshme skedarësh si (.gif, .png, .bmp, .jpeg, .tif dhe skedarë fotografish të krijuar nga CAD)

Mbështetni Java, HTML5 dhe JavaScript për personalizim

Keni një bibliotekë të integruar të objekteve të animuara si dampers, ventilatorë, pompa, butona, pulla, matës dhe grafikë të cilët mund të "hiqen" në një grafik nëpërmjet përdorimit të një "magjistari" të konfigurimit të

softuerit. Këto objekte do t'u mundësojnë operatorëve të ndërveprojnë me ekranet grafike në një mënyrë që imiton ekuivalentët e tyre mekanikë që gjenden në panelet e kontrollit të instaluar në terren

Për më tepër, pjesa e Editorit të Grafikës së Softuerit Inxhinierik (Stacioni i Punës) do të ofrojë aftësitë e nevojshme për të mbështetur krijimin dhe modifikimin e Grafikës gjatë realizimit të Projektit dhe përdorimin e saj nga Përdoruesi Fundor më pas.

Grafikët e referencës/konceptit për ideim janë të disponueshme sipas kërkesës dhe/ose mund të shtohen në seksionin e fundit të Veglës së Ndërtuesit të Specifikimit dhe mund të përfshihen për referencë.

## Planifikimi

Nga Stacioni i Punës ose Uebstacioni, do të jetë i mundur konfigurimi dhe shkarkimi i planeve për cilindo nga kontrollorët në rrjet. Oraret e ditës duhet të jenë në stilin kalendar dhe mund të shihet si në pamje grafike ashtu edhe në formë tabelare. Oraret do të jenë të programueshme për të paktën një vit përpara.

Për të ndryshuar orarin për një ditë të caktuar, një përdorues thjesht duhet të zgjedhë ditën dhe të bëjë modifikimet e dëshiruara. Për më tepër, nga stacionet e punës, çdo orar do të shfaqet në ekran i dukshëm si i gjithë viti, mujor, javë dhe ditë. Një klikim i thjeshtë i miut do të lejojë kalimin midis pamjeve.

Oraret do t'u caktohen kontrolluesve të veçantë dhe do të ruhen në memorien e tyre lokale RAM. Çdo ndryshim i bërë në Stacionin e Punës do të përditësohet automatikisht në orarin përkatës në kontrollues.

Do të jetë e mundur të caktohet një plan kryesor i tillë që oraret hije/lokale të përditësohen bazuar në ndryshimet në Udhëzues.

Do të jetë e mundur të caktohet një listë(t) e ditëve të ngjarjeve të përjashtimit, datave, diapazoneve të datave në një plani

Do të jetë e mundur të shikohen pamjet e kombinuara që tregojnë kalendarin dhe të gjitha përjashtimet me prioritet në një ekran.

Ai duhet të akomodojë një minimum prej 16 nivelesh prioritare.

Vlerat duhet të jenë në gjendje të kontrollohen drejtpërdrejt nga një orar, pa pasur nevojë për logjikë të veçantë programore.

#### Efikasiteti i inxhinierisë dhe komisioneve

Prodhuesi i BMS/Integruesi i Sistemit do të sigurojë bibliotekat e Veglave dhe Inxhinierisë për të lehtësuar dhe përshpejtuar inxhinierinë dhe për të kursyer kohë inxhinierike. Përmirësime inxhinierike të automatizuara dhe gjysmë të automatizuara dhe/ose elemente inxhinierike të para-konfiguruar për të përmirësuar inxhinierinë dhe cilësinë. Platformë

bashkëpunuese inxhinierike off-line që mundëson inxhinierë të shumtë që punojnë në të njëjtën bazë të dhënash jashtë linje.

Do të jetë e mundur të përdoren të dyja gjuhët programuese 'Script' dhe 'Function Block'.

Duhet të jetë e mundur të konfigurohet BMS duke përdorur bibliotekat standarde të aplikacioneve të kontrollit të HVAC dhe ndriçimit në mënyrë të tillë që të zvogëlohet koha e nevojshme për inxhinierimin dhe vënien në punë të BMS,

NS dhe/ose kontrollorët e dhomës së tij. BMS do të mundësojë që kontrollorët e para-konfiguruar të inkorporohen

në sistemet e prodhuara jashtë vendit dhe më pas të inkorporohen lehtësisht në rrjetin e vendndodhjes pas dorëzimit. Përdorimi i lidhjes me valë nga pajisjet inteligjente, si tabletët, do të mbështetet për konfigurimin dhe vënien në punë të kontrollorëve në terren për të zvogëluar nevojën për akses fizik.

Prodhuesi i BMS/Integruesi i Sistemit do të ofrojë Vegla për të lehtësuar vënien në punë dhe për të kursyer kohën e inxhinierisë në vend me ndihmën e mjeteve të komisionimit elektronik si aplikacionet. Prodhuesi/Integruesi i Sistemit

gjithashtu duhet të nxjerrë në pah dhe të vërë në dispozicion të gjitha e- mjete vënie në punë që mund të përdoren nga ekipet inxhinierike të palëve të treta, si inxhinierët e balancimit të Sistemit të Lagësht dhe të Ventilimit për qëllime të efikasitetit inxhinierik.

Nëse përdoren, SDCU-të BACnet/IP Fieldbus Controllers do të sigurojnë një mjet komisionimi (Aplikacion celular) i cili lidh pajisjen celulare me kontrollorët BACnet/IP Fieldbus nëpërmjet një ndërfaqeje përshtatës BLE drejtpërdrejt ose përmes sensorit të hapësirës së jetesës ose nëpërmjet një aksesit Wi-Fi pikë në LAN. Ai do të

sigurojë konfigurimin e pajisjes, ngarkimin e programit, arkëtimin e hyrjes/daljes dhe funksionalitetin e balancimit të ajrit.

#### Menaxhimi i alarmit dhe ngjarjeve

Për çdo pikë të sistemit, alarmet mund të krijohen bazuar në kufijtë e lartë/të ulët ose në krahasim me vlerat e tjera të pikave. Të gjithë alarmet do të testohen çdo skanim të NS-ve dhe mund të rezultojnë në shfaqjen e një ose më shumë mesazheve ose raporteve të alarmit.

Nuk ka kufi për numrin e alarmeve që mund të krijohen për çdo pikë.

Alarmet mund të konfigurohen që të gjenerohen bazuar në një gjendje të vetme të sistemit ose në kushte të shumta të sistemit.

Alarmet do të gjenerohen bazuar në një vlerësim të kushteve të alarmit dhe mund t'i paraqiten përdoruesit në një renditje plotësisht të konfigurueshme, sipas prioritetit, sipas kohës, sipas kategorisë, etj. Këto pamje të konfigurueshme të alarmit do t'i paraqiten një përdoruesi pas hyrjes në BMS pavarësisht nëse identifikimi kryhet në një stacion pune ose në një stacion ueb.

Sistemi i menaxhimit të alarmit duhet të mbështesë aftësinë për të krijuar dhe përzgjedhur shënimet e shkakut dhe veprimet që do të zgjidhen dhe lidhen me një ngjarje alarmi. Listat e kontrollit duhet të jenë gjithashtu të mundshme për t'i paraqitur një operatori një mënyrë të sugjeruar për zgjidhjen e problemeve. Kur pranohet një alarm, duhet të

jetë e mundur t'i caktohet një përdoruesi të BMS në mënyrë që përdoruesi të njoftohet për caktimin dhe të jetë përgjegjës për zgjidhjen e alarmit.

Alarmet duhet të jenë në gjendje të dërgohen në çdo stacion pune BACnet që përputhet me profilin e pajisjes B-OWS dhe përdor protokollin BACnet/IP.

Çdo NS do të jetë në gjendje të regjistrojë lokale çdo hyrje, dalje, vlerë të llogaritur ose variabël tjetër të sistemit, qoftë në intervale kohore të përcaktuara nga përdoruesi që variojnë nga 1 sekondë në 1 440 minuta (24 orë)

ose bazuar në një ndryshim të vlerës së konfigurueshme nga përdoruesi. Duhet të ruhen një minimum prej 1000 regjistrash, me një minimum prej 100,000 regjistrimesh. Çdo regjistër mund të regjistrojë vlerën e

menjëhershme, mesatare, minimale ose maksimale të pikës. Të dhënat e regjistruara do të mund të shkarkohen

në arkivimin afatgjatë të NS-ve të nivelit më të lartë bazuar në intervalet kohore të përcaktuara nga përdoruesi ose komandën manuale.

Për regjistrimin e tendencave të zgjeruara, duhet të jenë të aftë një minimum prej 1500 regjistrash, me një numër minimal prej 600,000 regjistrimesh brenda serverit ES/Raport. Kapaciteti është i kufizuar vetëm nga madhësia e medias së zgjedhur të ruajtjes.

Çdo pikë hyrëse dhe dalje e harduerit, e vendosur brenda NS-ve dhe moduleve hyrëse/dalëse të bashkangjitura, do të jetë në trend automatikisht pa kërkesën për krijimin manual, dhe secili prej këtyre regjistrave do të regjistrojë vlerat bazuar në një ndryshim të vlerës dhe do të ruajë të paktën 500 mostra trendi përpara se të zëvendësohet kampioni më i vjetër me të dhëna të reja.

BMS / NS-të duhet të sigurojnë që të dhënat e regjistrimit të njehsorëve të menaxhohen me saktësi në rast të një zëvendësimi të njehsorit elektrik/energjik.

Paraqitja e të dhënave të regjistruara do të ndërtohet në aftësitë e serverit të NS-ve. Prezantimi mund të jetë në formate të listës së stampuar me kohë ose në një format grafiku me ngjyra të stilolapsit, pesha, shkallë dhe hapësirë kohore plotësisht të konfigurueshme.

## Raportimi

ES do të jetë në gjendje të mbështesë të konfigurohet për regjistrim afatgjatë dhe ruajtje të të dhënave me raporte pdf që mbrohen nga certifikata dixhitale. Ekziston një garanci për integritetin e të dhënave nga fundi në fund dhe një njohuri se raportet nuk janë falsifikuar në asnjë mënyrë.

Të dhënat historike, të dhënat e regjistrimit të tendencave, regjistri i ngjarjeve dhe të dhënat e gjurmës së auditimit do të ruhen në një bazë të dhënash të hapur, PostgreSQL me kapacitet të lartë. Kështu, baza e të dhënave do të mbështetet me TimescaleDB.

Të gjitha të dhënat historike dhe informacioni i gjurmës së auditimit transferohen në një mënyrë të koduar nga BMS në bazën e të dhënave PostgreSQL.

Të dhënat do të jenë të disponueshme në mënyrë origjinale për Përdoruesit e Stacionit të Punës dhe të Uebstacionit të BMS. Asnjë softuer tjetër nuk do të kërkohet për të hyrë në të dhënat gjatë gjithë periudhës së ruajtjes.

Raportet e paraformatuara, të lehta për t'u lexuar në format pdf dhe të mbrojtura me certifikata dixhitale mund të gjenerohen kur përdorni Paketën e Përputhshmërisë.

## Pult

Paneli duhet të sigurojë identifikimin e shpejtë të tendencave në kohë reale dhe historike, duke përfshirë përdorimin e energjisë, efikasitetin operacional dhe metrikat kritike.

Duke përdorur ndërfaqen Native Web Browser, BMS duhet të lejojë zgjedhjen, nga një gamë e gjerë paraqitjesh dhe miniaplikacionesh (përbërësit e panelit), të artikujve për të krijuar Paneli.

Sistemi duhet të lejojë personalizimin e pamjes së panelit të kontrollit dhe përzgjedhjen e pikave të të dhënave nëpërmjet shfletuesit të internetit dhe pa ndonjë mjet ose trajnim paraprak.

Paneli i integruar - Një grup bazë i komponentëve të panelit do të sigurohet si pjesë e projektit. Së paku, funksionaliteti i komponentëve të mëposhtëm të panelit të kontrollit do të ofrohet për përdorim nga pronari: Përdorimi i burimeve, Indeksi i performancës së shërbimeve, matësit në kohë reale, matësit historikë dhe krahasimi i periudhës mbi periudhë.

BMS do të lejojë krijimin e komponentëve të personalizuar të panelit të kontrollit për të paraqitur informacion kuptimplotë sipas specifikimeve të klientit.

## Menaxhimi i pajisjes dhe rrjetit

BMS do të lidhet me një rrjet komunikimi (IP) bazuar në komponentët standardë të rrjetit Ethernet dhe i konfiguruar sipas kërkesave për sistemet e tjera që mund ta ndajnë atë. Rrjeti i komunikimit do të konfigurohet për të inkorporuar masat e duhura të sigurisë kibernetike. I njëjti rrjet do të presë ndërfaqet e softuerit dhe harduerit të nevojshëm për të lejuar komunikimin me sistemet e tjera të kontrollit dhe monitorimit të ndërtesës për t'u lidhur me BMS.

Rrjeti i komunikimit do të jetë i shkallëzuar për të mbështetur njëkohësisht sisteme të shumta kontrolli, monitorimi dhe sigurie duke përfshirë IP CCTV kur kërkohet.

## Siguria kibernetike

BMS duhet të jetë në gjendje dhe të konfigurohet për të inkorporuar praktika të mira të sigurisë kibernetike që do të mbronin sistemin nga ndryshimet e paautorizuara në pikat e caktuara të funksionimit, anulimet, oraret, detajet e llogarisë së përdoruesit dhe të dhënat komerciale të ndjeshme duke ruajtur integritetin e të dhënave dhe gjurmët e plota

të auditimit të sistemi. Përveç kësaj, dhe për të mbrojtur rrjetin dhe sigurinë fizike të BMS, rrjeti i komunikimit të ndërtesës do të projektohet për të parandaluar aksesin e paautorizuar në rrjet, kompjuterët që presin softuerin/klientët BMS dhe pajisjet e kontrollit. Shitësi BMS do të ketë një proces të ciklit jetësor të zhvillimit të sigurisë që është i certifikuar

sipas IEC 62443-4-1 nga një laborator i pavarur i palës së tretë dhe është i angazhuar të përmbushë gjithashtu IEC 62443-4-2 [Produktet].

Menaxhimi i aksesit të përdoruesit - BMS do të mbështesë veçoritë e sigurisë kibernetike në krijimin dhe menaxhimin e llogarisë së Përdoruesit, do të ofrojë një politikë të konfigurueshme të fjalëkalimit si dhe lejet

e aksesit (shikimi/redaktimi) që menaxhohet vetëm nga përdoruesit me privilegje administratori. BMS do të ketë aftësinë për të integruar dhe përdorur Windows Active Directory për sinkronizimin e kredencialeve të hyrjes në përdorues.

Siguria e të dhënave në pushim dhe kalimi i të dhënave – BMS do të mbështesë certifikatat e vetë-nënshkruara ose të Autoritetit të Certifikimit (CA) në verifikimin dhe certifikimin e identiteteve të kompjuterëve dhe entiteteve të tjera në një rrjet. BMS do të jetë i konfigurueshëm për të kufizuar aksesin dhe menaxhimin e certifikatës vetëm për përdoruesit e autorizuar.



BMS do të mbështesë veçoritë e sigurisë kibernetike për të Enkriptuar transmetimin e të dhënave ndërmjet Serverit të Ndërmarrjeve BMS, NS-ve dhe klientëve/stacioneve të tij të punës në ueb nëpërmjet versionit 1.2 ose v1.3 të Sigurisë së Shtresës së Transportit (TLS).

BMS do të mbështesë parazgjedhjen e lidhjeve dalëse të shfletuesit me HTTPS, ndërsa duhet të jetë në gjendje të çaktivizojë mbështetjen e HTTP për çdo trafik në hyrje. Do të jetë e mundur të regjistrohet i gjithë komunikimi HTTP për qëllime auditimi.

BMS do të mbështesë veçoritë në mbrojtjen e të dhënave në gjendje të qetë, si dhe të dhënave në tranzit ndërmjet Serverit të Ndërmarrjes, NS-ve dhe klientëve.

BMS do të mbështesë veçoritë e sigurisë kibernetike për kriptom dhe hash të kredencialeve të sistemit duke përdorur respektivisht AES256 dhe SHA-512.

Aksesueshmëria në rrjetin e harduerit dhe softuerit – Për të parandaluar lidhjen e pajisjeve të paautorizuara, të gjitha NS-të dhe kontrollorët duhet të jenë në gjendje të vendosin në listën e bardhë adresat IP të autorizuara. Për më tepër, të gjitha NS-të do të pajisen me një port IP me funksionalitetin e Serverit DHCP për të mbështetur izolimin e mëtejshëm të pajisjeve dhe klientëve në nënrrjetin e tij.

#### Mbështetja e aplikacionit

BMS do të mbështesë integrimin me një zgjidhje celulare të ndërmarrjes për banorët që ofron shërbime dixhitale me vlerë të lartë për banorët në ndërtesat tregtare për t'i ndihmuar ata të jenë më të kënaqur dhe produktiv në mjedisin e tyre të punës duke ofruar seri të ndryshme shërbimesh si: navigimi i jashtëm dhe i brendshëm, punonjësit drejtoria, rezervimi i dhomës, kontrolli i komoditetit, ushqimi, transporti dhe burime të tjera -- të gjitha të aksesuara me lehtësi

përmes një përvoje të integruar dhe të unifikuar të aplikacionit. Aplikacioni do të sigurojë mbështetje administratori për stafin jo-teknik për të dizajnuar, konfiguruar dhe menaxhuar përvojën e aplikacionit dhe analizuar përdorimin për të kuptuar se cilat shërbime janë më të rëndësishme për fuqinë e tyre punëtore.

#### 1. Segmentet

##### Segmentet

Ndërtesat inteligjente brenda segmentit të hoteleve duhet të jenë të orientuara nga proceset e klientëve dhe do të mbështesin përdorimin parësor të ndërtesës si hotel.

Sistemet e integruara të menaxhimit të ndërtesave (iBMS) do të integrojnë funksionalisht aplikacionet dhe sistemet kryesore, në mënyrë ideale, ato mbështeten në mënyrë origjinale nga BMS. Nëse jo, iBMS do të mbështesë integrimin e palëve të treta në ato sisteme (dmth. Sistemet e rezervimit të dhomave).

Brenda segmentit të hoteleve, zgjidhja e Kontrollit të Dhomave të Hotelit është një aplikacion kyç i cili do të jetë një pjesë origjinale e platformës harduerike BMS. Zgjidhja e kontrollit të dhomës së hotelit do të ofrojë shërbime të lidhura dhe

të integruara për Përdoruesin e Dhomës/Hapësirës. Këta kontrollues për qëllime të dhomës (SDCU) do të lidhin

të paktën HVAC, ndriçimin dhe kontrollin e verbër drejtpërdrejt dhe si një nënsistem në një mënyrë të integruar për t'i siguruar përdoruesit një xham të vetëm.

Përdoruesi fundor dëshiron të ketë një zgjidhje specifike të segmentit të integruar (Hotel) në mënyrë që të jetë në gjendje të ofrojë një ndërtesë të zgjuar. Kjo zgjidhje do të inkorporojë BMS, Dhoma e Hotelit të Lidhur

zgjidhje dhe Kontroll inteligjent i dhomës për t'u angazhuar me Përdoruesit. Zgjerohet potencialisht me një ndërfaqe kontrolli personal të bazuar në celular (Aplikacioni i përdoruesit).

Zgjidhja e propozuar do të jetë një zgjidhje specifike e segmentit të hotelit të bazuar në Schneider Electric EcoStruxure.

## 1. Kontrolli i dhomës

Koncepti i zgjedhur i kontrollit të ventilimit

Në këtë projekt, komoditeti lokal gjenerohet kryesisht me një dizajn të njësisë së mbështjelljes së ventilatorit (FCU) si pjesë e sistemit të përgjithshëm HVAC. FCU është një pajisje e përbërë nga një shkëmbyes nxehtësie për ngrohje dhe/ose ftohje (spiral) dhe ventilator dhe përdoret për të kontrolluar temperaturën në zonën / dhomën / hapësirën ku është instaluar.

SDCU do të ndërveprojë me FCU duke kontrolluar valvulën e kontrollit dhe/ose shpejtësinë e ventilatorit. Lloji i ventilatorit FCU do të përcaktojë një drejtim me 3 shpejtësi ose 0-100% (motor EC).

FCU kontrollohet nga zgjidhja e lidhur e kontrollit të dhomës / SDCU e cila do të lidhet me BMS me anë të preferueshme lidhjes BACnet/IP ose BACnet MS/TP. SDCU e zgjedhur është optimizuar për të punuar me valvulat e pavarura nga presioni (PIBCV) / kombinimet e aktivizuesit të lidhur me BMS, të cilat gjithashtu do të ofrojnë

të dhëna energjie në BMS për të mundësuar Raportimin e Energjisë të lidhur me Dhomat / Hapësirën. Zgjidhja BMS dhe/ose e lidhur Prodhuesi/Integruesi i Sistemit të Kontrollit të Dhomës ka testuar, vërtetuar dhe dokumentuar këtë arkitekturë të projektuar dhe ofron mjete për të fituar efikasitet inxhinierik.

Zgjidhja e zgjedhur do të jetë një konfigurim i kontrollit të dhomës Schneider Electric që përmban një kontrollues të dhomës (p.sh. RP-C), aktivizues të lidhur me rrjetin (dmth SP90) i cili gjithashtu ofron të dhëna të energjisë dhe përshtatet me valvulën e kontrollit të pavarur të presionit (PIBCV) ose konfigurim të barabartë të miratuar përdorur në projekt.

Lloji i zgjedhur i kontrollit të dhomës

Dhomat janë të pajisura me një termostat të pavarur, JO të lidhur me BMS, i cili ofron si kontrollin ashtu edhe shërbimet e ndërveprimit të përdoruesit për Përdoruesin e Dhomës/Hapësirës. Këta termostate do të lidhin të paktën njësinë lokale të kontrollit të ventilimit (dmth. FCU, VAV ose VRF). NUK ka asnjë integrim me Light & Blinds. Termostatat do të jenë një njësi kontrolli e dhomës elektrike Schneider (dmth. seria TC900) ose e miratuar e barabartë për t'u përdorur në projekt.

Kontrolli i Ndrëqimit

Kontrolli i ndriçimit të zonave për hapësirat e zyrave, dhomat e mbledhjeve/konferencave, dhomat e hoteleve do të mbështetet në nivel lokal nëpërmjet autobusit të dedikuar nga kontrollorët e qëllimeve të dhomës (SDCU). Të

SDCU do të kontrollojë dhe sinkronizojë funksionimin e ndriçimit (në nivel SDCU) me HVAC dhe Kontrollin e Verbër.

Platforma e harduerit BMS do të ofrojë funksionalisht origjinale për të integruar Kontrollin e Ndrëqimit brenda hapësirave të përgjithshme si korridoret, seksionet e tualetit dhe shkallët.

Platforma e harduerit BMS do të ofrojë opsione për të integruar funksionalisht Sistemin e Kontrollit të Ndrëqimit (LCS) me BMS në rast se është projektuar një LCS e dedikuar jo e integruar. LCS jo i integruar preferohet të përdorë KNX dhe/ose DALI si protokolle komunikimi. Integrimi me BMS ose iBMS do të vendoset me një ndërfaqe BACnet/IP (d.m.th Spacelynk).

## Kontrolli i Blinds

Kontrolli i blindave brenda hapësirës së zyrës, dhomave të mbledhjeve/konferencave, dhomave të hoteleve do të mbështetet në nivel lokal nga kontrollorët e qëllimeve të dhomës (SDCU). SDCU do të kontrollojë dhe sinkronizojë kontrollin e funksionimit të blindave (në nivel SDCU) me HVAC dhe Ndrëqimin.

Platforma e harduerit BMS do të sigurojë funksionalisht të integruar për të integruar Kontrollin e Blinds brenda hapësirave ose seksioneve të përgjithshme të ndërtesës.

Platforma e harduerit BMS do të ofrojë opsione për të integruar funksionalisht Ndërfaqen e Kontrollit të Blinds me BMS në rast se parashikohet një instalim i dedikuar i Blinds Control jo të integruar. Instalimi jo i integruar preferohet të përdorë KNX dhe/ose SMI si protokolle komunikimi. Integrimi me BMS ose iBMS do të vendoset me një ndërfaqe BACnet/IP(dmth. Spacelynk).

### 1. Paneli i kontrollit

#### Paneli i kontrollit

Një sasi e Qendrës së Kontrollit Lokal të BMS (LCC) do të sigurohet sipas arkitekturës së shpërndarë dhe duhet të jenë të seksioneve të kontroleve të specifikimit të një seksioni të vetëm të Formës 1 dhe do të vendosin kontrollorët e nevojshëm BMS, të gjitha reletë e ndërlydhura, me dorë/off/auto çelsat (nëse është e nevojshme), llambat treguese (nëse është e nevojshme) etj. sipas nevojës për funksionimin e sigurt dhe efikas të impiantit mekanik. Ai do të ketë 20% kapacitet rezervë të lejuar për zgjerim në të ardhmen dhe kjo do të përfshijë kapacitetin elektrik, I/O kontrollues dhe hapësirën fizike.

Fuqia për të gjithë elementët e impianteve mekanike do të merret nga një tabelë shpërndarëse me madhësi të përshtatshme për aplikimin e saj. Bordi i shpërndarjes do të zgjidhet nga seria Schneider Electric Acti-9 ose diapazoni ekuivalent i barabartë dhe i miratuar dhe gjithashtu do të sigurojë energji për LCC-të e përmendura më parë

Disqet me shpejtësi të ndryshueshme (VSD) dhe startues të butë

Artikujt e impianteve mekanike (HVAC) të tilla si pompat dhe tifozët do të furnizohen me energji nëpërmjet disqeve me shpejtësi të ndryshueshme të montuara në vend ose startuesve të butë.

Të gjithë disqet me shpejtësi të ndryshueshme dhe startuesit e butë si pjesë e impiantit mekanik (HVAC) do të lidhen me BMS për të mundësuar Menaxhimin e integruar të Aseteve / Menaxhimin e Energjisë / Raportimin / Panelin.

BMS do të ofrojë funksione (d.m.th. Widgets inteligjente a/o blloqe funksioni të para-inxhinieruara) për të fituar efikasitet inxhinierik dhe për të lehtësuar mënyrën e integritit të atyre, disqet me shpejtësi të ndryshueshme dhe startues të butë, në BMS. Një integrim i tillë do të testohet, vërtetohet dhe dokumentohet si një kombinim pune.

Zgjidhja e zgjedhur do të jetë një ngasje me shpejtësi të ndryshueshme të tipit Schneider Electric Altivar ose Starter i butë (ose i miratuar i barabartë për përdorim në projekt).

#### Ndërfaqet Matëse

Paneli i Kontrollit BMS do të grumbullojë të dhënat e matjes së Energjisë të ofruara nga Energy Gateways (dmth. COM'X ose EGX) që vijnë nga "Panelet e Shpërndarjes së Energjisë" dhe do ta drejtojë datën në bazën(et) e të dhënave BMS për Raportim dhe Pult.

## 1. IBMS e integruar

Ndërtesat dixhitale inteligjente dhe të lidhura po bëhen më të avancuara teknologjikisht dhe më komplekse dhe gjithnjë e më shumë të drejtuara nga të dhënat, dhe si rezultat ato kërkojnë një "Sistemi të integruar

të menaxhimit të ndërtesave (iBMS)" më të gjerë dhe më të mirë. Kjo ndërtesë do të ofrojë hapësira pune efikase ku bizneset dhe banorët mund të operojnë në mënyrë efektive dhe të rehatshme, ata do të ruajnë vlerën e tyre si investime në pasuri të paluajtshme dhe do të përmbushin specifikimet e performancës për menaxhimin

dhe qëndrueshmërinë e energjisë. Një IBMS i projektuar dhe i vënë në punë siç duhet së bashku me sisteme të përparuara të lidhura do të ndihmojë në arritjen e këtyre objektivave së bashku.

IBMS do të pozicionohet si sistemi kryesor i ndërtimit i cili ofron një pasqyrë të të gjitha sistemeve të tjera të lidhura të kontrollit dhe monitorimit brenda ndërtesës. IBMS synon të mundësojë ndërveprim, grumbullim të të dhënave, ekrane të qëndrueshme dhe pamje të përdoruesve, një pikë të vetme qendrore për alarmet e rëndësishme dhe një mjet me të cilin menaxherët dhe banorët e ndërtesave mund të ndërveprojnë në mënyrë efektive me sistemet që menaxhojnë mjedisin e tyre.

IBMS nuk pritet të pasqyrojë çdo pjesë të të dhënave të disponueshme nga secili prej sistemeve të integruara. Ai synon të udhëzojë përdoruesit drejt informacionit operacional të përditshëm dhe, kur është e nevojshme, të identifikojë kur kërkohet një analizë më e thellë, në të cilën pikë operatori mund të përdorë mjete më specifike dhe ndërfaqe alternative të përdoruesit. Ai do të pritet të përfaqësojë informacion më të detajuar nga sistemet që ai kontrollon dhe monitoron drejtpërdrejt në rolin e tij BMS

Ky seksion iBMS pritet të jetë dashamirës dhe në përputhje me specifikimet specifike të aplikacionit që do të jenë të nevojshme për të përmbushur dizajnin e përgjithshëm të sistemeve.

Është e rëndësishme të kuptohet se një IBMS nuk mund të jetë efektiv nëse nuk ka lidhje të përshtatshme midis IBMS dhe sistemeve të kontrollit dhe monitorimit që kërkohet të përfaqësojë dhe se këto sisteme të lidhura janë specifikuar në mënyrë të përshtatshme për të monitoruar dhe menaxhuar deri në nivelin më të ulët të komunikimit. pajisje. Prandaj, të gjitha sistemet e lidhura brenda ndërtesës duhet të identifikohen dhe specifikohen në përputhje me rrethanat me funksionalitetin e duhur të komunikimit për secilën pajisje dhe me një sasi minimale të llojit të të dhënave të kërkuara nga pajisja e përcaktuar.

Asnjë nga seksionet në këtë Kapitull nuk synon të zëvendësojë specifikimet specifike të aplikacionit, integrimet e synuara siç përshkruhen në Specifikimin iBMS preferojnë mbi pjesët specifike të aplikacionit në rast se ato bien ndesh.

### Kontrolli i Ndrëçimit

iBMS do të jetë në gjendje të veprojë si ose të integrohet me një Sistem Kontrolli të Ndrëçimit (LCS) në mënyrë që t'i dorëzojë Përdoruesit Fundor një xhami të vetëm në rast se vetë iBMS nuk ofron një zgjidhje të dhomës lidhëse duke përfshirë Kontrollin e Ndrëçimit.

IBMS preferohet të inkorporojë një zgjidhje të lidhur kontrolli të dhomës që ofron një sistem të integruar

kontrolli për hapësirat e hapura, dhomat individuale dhe dhomat e takimeve që kombinon kontrollin e sistemeve HVAC, ndriçuesit lokalë dhe blindat e dritareve.

Nëse nuk është i integruar në iBMS, Sistemi i Kontrollit të Ndrëçimit të Programueshëm do të bazohet në një standard të hapur. Pajisjet dhe protokollin e komunikimit të përdorur prej tyre do të projektohen dhe zhvillohen në përputhje me teknologjinë evropiane të autobusit të instalimit (sistemi i protokollit të hapur KNX) dhe do të jenë në përputhje me të gjitha standardet e mëposhtme për qëllimin e Automatizimit të Ndërtesës, duke përfshirë certifikimin "KNX Data Secure". në përputhje me rrethanat Testimi i Përputhshmërisë së Sistemit KNX 8 - Supplement Test Suite J - Testet e sigurisë së të dhënave KNX.

Sistemi i kontrollit të ndriçimit i bazuar në KNX do të ndërlihet me iBMS nëpërmjet protokollit të hapur BACnet/ IP mbi Ethernet. Kjo ndërfaqe do të bazohet në një kontrollues ose portë që lejon monitorimin dhe kontrollin e ngarkesave të ndryshme të ndriçimit dhe statuseve të tyre nga iBMS me shkallë të ndryshme granulariteti. Porta do të mbështesë gjithashtu protokollet Modbus TCP dhe Modbus RTU për të siguruar integrimin midis pajisjeve KNX dhe Modbus.

#### Ndriçimi emergjent

iBMS do të jetë në gjendje të veprorë si ose të integrohet me një Sistem Ndriçimi Emergjent në mënyrë që t'i japë një xham të vetëm Përdoruesit Fundor.

Sistemi i Ndriçimit të Emergjencave do të sigurojë testim automatik, raportim automatik dhe monitorim të integruar për të siguruar pajtueshmërinë me rregullat.

Sistemi i Ndriçimit të Emergjencës do të zgjidhet nga Schneider Electric (dmth. ExiWay DiCube) ose do të miratohet i barabartë për t'u përdorur në projekt.

#### Software për Menaxhimin e Energjisë Elektrike (EPMS)

BMS ose iBMS do të jetë në gjendje të veprorë si një "Sistemi i Menaxhimit të Energjisë" në rast se nuk ka të përfshira ASNJË matëse të cilësisë së energjisë.

Softueri i Menaxhimit të Energjisë së Energjisë (EPMS) do të projektohet për të ndërvepruar dhe integruar me iBMS. Qëllimi kryesor i EPMS është të mbështesë sigurimin dhe menaxhimin e energjisë së sigurt, të besueshme dhe efikase brenda ndërtesave dhe objekteve. EPMS do të ketë mjete të specializuara për grumbullimin, vizualizimin, analizën dhe raportimin e të dhënave të krijuara posaçërisht për aplikacionet e Menaxhimit të Energjisë.

EPMS do të sigurojë ndërveprueshmërinë e të dhënave nëpërmjet Shërbimeve Ueb për ndërfaqen për ndarjen në kohë

reale, historike (dmth. të dhënat e tendencës me stampa kohore) dhe të dhëna alarmi (dmth vargjet e ngjarjeve të stampuara kohore) nga EPMS në iBMS.

EPMS do të mbështesë aftësinë për të dërguar dhe marrë konfirmime alarmi (konfirmime dydrejtimëshe) nga aplikacionet e klientëve të autentifikuar dhe të autorizuar me qëllim të menaxhimit të integruar të alarmit midis EPMS dhe iBMS.

EPMS do të ketë një motor Extract, Transform, and Load (ETL) për shkëmbimin e të gjitha llojeve të të dhënave të regjistrit të intervalit midis skedarëve, bazave të të dhënave dhe sistemeve, duke përfshirë iBMS.

EPMS do të zgjidhet nga Schneider Electric (dmth. Eksperti i Monitorimit të Energjisë (PME)) ose i miratuar i barabartë për t'u përdorur në projekt.

## 7. PUNIME HIDRAULIKE

### SISTEMI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT

Një sistem water mist është një sistem shuarje zjarri që përdor spërkatës të imët të ujit për të kontrolluar, shuar ose shuar zjarret. Funksionon duke prodhuar pika uji shumë të vogla, të cilat kanë disa përparësi ndaj sistemeve tradicionale të spërkatës, të tilla si rritja e efikasitetit të ftohjes, zvogëlimi i dëmtimit të ujit dhe rritja e aftësive të shuarjes së zjarrit. Më poshtë janë specifikimet kryesore teknike dhe përbërësit e një sistemi mjegull uji:



#### 1. Spërkatësit e ujit

Madhësia e pikave: Zakonisht varion nga 10 në 100 mikrometra.

Shpejtësia e rrjedhjes: Mund të ndryshojë, por zakonisht varion nga 0,5 në 10 litra në minutë (L/min) për hundë.

Vlerësimi i presionit: Grykë me presion të lartë (80 deri në 200 bar), grykë me presion të mesëm (12 deri në 50 bar) dhe grykë me presion të ulët (deri në 12 bar).

#### 2. Pompa

Llojet: Pompa centrifugale ose me zhvendosje pozitive.

Vlerësimi i presionit: Korrespondon me dizajnin e sistemit (presion i ulët, i mesëm ose i lartë).

Shpejtësia e rrjedhjes: Duhet të përputhet me kërkesën e sistemit, e krijuar zakonisht për të trajtuar shkallën totale të rrjedhës së të gjitha grykave aktive.

#### 3. Furnizimi me ujë

Kapaciteti i rezervuarit: Varet nga dizajni i sistemit dhe kohëzgjatja e furnizimit me ujë të kërkuar (p.sh., 10, 30 ose 60 minuta).

Cilësia e ujit: Uji i pastër dhe i filtruar për të parandaluar bllokimin e hundës.

#### 4. Tubacionet

Materiali: Materiale rezistente ndaj korrozionit si çelik inox, bakri ose CPVC.

Diametri: Ndryshon në varësi të shkallës së rrjedhës dhe presionit, zakonisht varion nga 10 mm në 100 mm.

#### 5. Sistemet e kontrollit

Zbulimi: Sistemet e zbulimit të zjarrit si detektorët e tymit, nxehtësisë ose flakës.

Aktivizimi: Aktivizimi automatik ose manual bazuar në sistemin e zbulimit.

Paneli e Kontrollit: Ndërfaqe për monitorimin dhe kontrollin e sistemit.

#### 6. Valvola dhe pajisje

Llojet: Valvulat e përmbytjes, valvulat izoluese, valvulat e kontrollit dhe valvulat e lehtësimit të presionit.

Vlerësimi i presionit: Duhet të përputhet me kërkesat e presionit të sistemit.

Materiali: Materiale rezistente ndaj korrozionit.

#### 7. Sistemet elektrike dhe të alarmit

Furnizimi me energji elektrike: Burim i besueshëm i energjisë me opsione rezervë (p.sh., bateritë ose gjeneratorët).

Alarmet: Alarme zanore dhe vizuale për aktivizimin e sistemit dhe kushtet e defektit.

#### 8. Standardet dhe miratimet

NFPA 750: Standardi për Sistemet e Mbrojtjes nga Zjarri nga Mjegulla Ujore.

UL 2167: Standard për grykat e mjegullës së ujit për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri.

FM Global: Standardi i miratimit për sistemet e mjegullës së ujit.

#### 9. Instalimi dhe mirëmbajtja

Instalimi: Duhet të kryhet nga profesionistë të certifikuar për të siguruar përputhjen me specifikimet dhe standardet e projektimit.

Mirëmbajtja: Inspektimi, testimi dhe mirëmbajtja e rregullt kërkohen për të siguruar besueshmërinë e sistemit.

#### 10. Kriteret e Performancës

Efekt i ftohjes: Ftohje e shpejtë për shkak të sipërfaqes së lartë të pikave të imta.

Zhvendosja e oksigjenit: Nivelet e reduktuara të oksigjenit në nivel lokal për të ndihmuar në shtypjen e zjarrit.

Bllokimi i nxehtësisë rrezatuese: Mjegulla e ujit mund të bllokojë nxehtësinë rrezatuese, duke mbrojtur materialet dhe strukturat aty pranë.

#### Aplikacionet

Industriale: Termocentrale, turbina me gaz, hapësira makinerish.

Komerciale: Zyrat, qendrat e të dhënave, muzetë dhe arkivat.

Detare: Dhomat e motorëve, magazinat e ngarkesave, zonat e akomodimit.

Këto specifikime sigurojnë që sistemi i mjegullës së ujit mbron në mënyrë efektive kundër rreziqeve nga zjarri duke minimizuar përdorimin e ujit dhe dëmtimin e pronës.



## 8. PAJISJE

### 1. Kamera CCTV

Sistemi i Mbikëqyrjes Video (CCTV) është një sistem që ndihmon grupe të ndryshme përdoruesish për mbikëqyrjen e godines. Imazhet të zonave të rëndësishme në godine, do të mbikëqyren në dhomën e kontrollit. Në varësi të zonave specifike (operacionale), rrjedhat e imazheve mund të vihen në dispozicion në lidhje me të drejtat e autorizimit të grupeve të përdoruesve. Objektivi për mbikëqyrjen video në Godinen e është të monitorojë të gjitha lëvizjet dhe objektet kritike. Sistemi CCTV do të jetë i aftë të monitorojë hapat e rregullt operacionale që ndodhin në godine dhe të përshkruajë aktivitetet në kufijtë midis zonave të ndryshme të sigurisë.

Kërkesat e mëposhtme funksionale zbatohen për modelin CCTV:

- CCTV do të raportojë automatikisht dhe do të tregojë alarme në lidhje me ngjarjet e paracaktuara. Operatorët do të jenë në gjendje të kopjone/ruajne imazhe mbikëqyrëse të zonave specifike manualisht në çdo kohë.

- Workstation do të sigurohen në dhomën e kontrollit të sigurisë.
- Të gjitha kamerat regjistrohen për të paktën 30 ditë .
- Ngurtësimi i sistemit (d.m.th. siguria kibernetike).

Sistemi CCTV do të projektohet duke përdorur standarde të hapura për ndërfaqen e produkteve fizike të sigurisë të bazuar në IP, në përputhje me ONVIF (Forumi i Ndërfaqes së Videove me Rrjetin e Hapur).

CCTV është plotësisht i bazuar në IP. IP-kamerat janë të lidhura me një LAN të dedikuar dhe të siguruar. CCTV përbëhet nga përbërësit e mëposhtëm:

- Kamera (fikse dhe PTZ);
- Pajisjet e montimit;
- Sistemi i Menaxhimit të Videove (VMS);
- Hapësira ruajtëse për regjistrimet video.

Cilësia e imazhit të kamerave (dendësia pixel) mund të ndryshojë në varësi të objektivit të kërkuar të vëzhgimit. Teknologjia mbështet operatorët në mënyrë që vetëm parregullsitë të njoftohen tek operatorët. Operatorët do të reagojnë në alarme të paracaktuara, sjellje ose lëvizje të parregullta dhe do të jenë në gjendje të shikojnë një zonë specifike. Për hartimin e dhomës së kontrollit të sigurisë zbatohen kërkesat e mëposhtme funksionale:

- Operatorët do të jenë në gjendje t'u përgjigjen alarmeve të gjeneruara (p.sh. ACS dhe CCTV).
- Komunikimi midis stafit duhet të bazohet në imazhe, zë dhe vëzhgim.

- Hyrje e lehtë e dukshme në të gjitha vendet e rëndësishme në Godine

1/3 "CMOS progresiv, ICR,

4Mpx 2560 × 1440: 20fps, lente 2.8 mm / F2.0 (4/6 mm opsionale), H.265 / H.264 / MJPEG, IP67,

IK10, DWDR, 3D DNR, BLC, diapazoni IR: deri në 30m,

DC12V & PoE, Monitorimi neprmejet softit te instalaur ne pc ose ne telefon etj.

IP67, IK10

## 2. Perde ajri



Rryma maksimale e thithur: 1,52 A  
Fuqia e thithur (shpejtësia e parë): 300 W  
Fuqia e thithur në maksimumin e shpejtësisë: 350 W  
Numri i shpejtësive: 2  
Temp. e ambientit për operim të vazhduar: 30°C  
Frekuenca : 50 Hz  
Tensioni: 230 V  
Pesha: 20,5 Kg  
Shpejtësia e ajrit në maksimumin e shpejtësisë: 11 m/s  
Shpejtësia e ajrit në minimumin e shpejtësisë: 9 m/s  
Përhapja maksimale e ajrit: 3600 m<sup>3</sup>/h  
Rrotullime për minutë (RPM) max.: 1450  
Rrotullime për minutë (RPM) min.: 1400

Paneli ballor i përbërë prej materiali alumin i satinuar, ngjyrë argjend, dhe grila ajri të përbërë nga 9 seksione horizontale alumini të lëmuar. Pjesët anësore janë të përbëra nga material çelik i presuar, ngjyrë e zezë. Kurse kapset fundore të përbërë me material rrëshirë termoplastike ABS, ngjyrë e zezë.

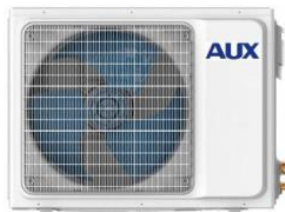
Gjerësia nominale e pajisjes: 2000 mm.

Motor AC me zgjatues dopio bosht dhe mbrojtje ndaj mbingarkesave termike.

I pajisur me 2 ventilatorë tagencialë të përbërë me rrëshirë termoplastike.

Telekomandë IR (infra-red) me opsione për përzgjedhjen e shpejtësisë dhe buton On/Off.

## 3. Kondicioner



Tipi:	Mural
Lloji:	Inverter
Kapaciteti ne BTU:	12000
Fuqia ftohese ne (btu):	12000
Paneli:	
Energjia qe harxhon ne ftohje:	5.3 kw
Energjia qe harxhon ne ngrohje:	4.4 kw
Klasa e energjise:	A++/A+
Niveli i zhurmes:	44 dB

#### 4. Grile per vetrare xhami

Funksionimi manual i brendshëm, me zinxhir, hije me rul në të gjitha dritaret e dhomave dhe hapësirave treguar në Vizatime.

Tregoni llojin e hijes së rulit: [RS-X]

Funksionimi manual i brendshëm, me filtrim të dritës me hije të dyfishtë me zinxhir dhe nuanca rul për errësim të dhomës, që funksionojnë në mënyrë të pavarur nga njëra-tjetra në të gjitha dritaret e dhomave dhe hapësirave të treguara në Vizatime.

Tregoni llojin e hijes së rulit: [RS-X]

Hije të brendshme të motorizuara me rul në të gjitha dritaret e dhomave dhe hapësirave të treguara në Vizatimet dhe sistemet përkatëse të kontrollit të motorit.

Tregoni llojin e hijes së rulit: [RS-X]

Hije të brendshme të motorizuara me dy hije me filtrim të dritës dhe errësues të dhomës, që funksionojnë në

mënyrë të pavarur nga njëra-tjetra, në të gjitha dritaret dhe hapësirat e treguara në Vizatimet dhe sistemet përkatëse të kontrollit të motorit.

Tregoni llojin e hijes së rulit: [RS-X]

Hije të palëvizshme në të gjitha dritaret e dhomave dhe hapësirave të treguara në Vizatime.

Tregoni llojin e hijes së rulit: [RS-X]

#### KOMPONENTET E HIJES SË RULIVE

Rrotullat: Tuba alumini të ekstruduar ose rezistente ndaj korrozionit të përmasave për të akomoduar mekanizmat e

funksionimit të rulit dhe hijet e specifikuar pa devijime. Pajisni me montime fundore dhe boshe me lubrifikim të përhershëm, të konfiguruar për të lejuar heqjen e hijeve për servisim.

Drejtimi i rrotullës së hijes: [I rregullt, nga faqja e jashtme e rulit] [E kundërta, nga faqja e brendshme e rulit].

Ngjitja nga hije në rul: Metoda standarde e prodhuesit.

Mekanizmi i funksionimit me zinxhir dhe tufë: Zinxhiri i rruazës me unazë të vazhdueshme dhe tufë që ndalon lëvizjen e hijes kur lirohet zinxhiri i rruazës; me ndalesa të kufirit të sipërm dhe të poshtëm; rregulluar dhe lubrifikuar në mënyrë të përhershme

Zinxhirët e rruazave: Zinxhiri numër 10 i kualifikuar prej çeliku inox të vlerësuar në 90 lbs. (41 kg) minimumi forca e thyerjes. Zinxhiri i nikeluar nuk do të pranohet.

Gjatësia e lakut: [Gjatësia e plotë e hijes së rrotullës] [Siç tregohet në Vizatimet].

Lloji i tendosjes së zinxhirit: [Tensionuesi i zinxhirit, i montuar në bllokim] [Tensionuesi i zinxhirit, i montuar në prag].

Ngjyra: E zgjedhur nga Architect nga gama e plotë e prodhuesit.

Tregoni llojin e hijes së rulit: [RS-X] a.

Sistemi operativ i motorizuar:

Komponentët, pajisjet dhe aksesoret elektrikë: Listuar dhe etiketuar sipas NFPA 70, nga një agjenci e kualifikuar testimi dhe e shënuar për vendndodhjen dhe aplikimin e synuar.

Motori elektrik: Motori standard tubular i fabrikatorit, i mbyllur me rul, me madhësi sipas nevojës për të përdorur nuancat e treguara të rulit

## 5. Radiator per tualetet



Karakteristikat	Performance	Certifikimet e nevojshme
Reaksioni ndaj zjarrit	A1	
Substanca kimike	Nuk ka	
Presioni	800 kPa	
Temperatura e sipërfaqes	Maksimum 120 °C	
Rezistenca ndaj presionit	1100 kPa Operacional: 600 kPa	EN 442-1:2014 EN 442-2:2014
Aftesia termike	$cp30 = 60.2 \text{ W/elem.}$	
	$cpso = 116.7 \text{ W/elem.}$	
Aftesia termike ne kushte te veshtira	$cp = 0.735703 \times Lffl. 29506$	
Durueshmeria		
Rezistenca ndaj korrozionit	Nuk ka	
Rezistenca ndaj impakteve te vogla	Klasi 0	

## 6. Switch

24-Port Gigabit , 2 x 1G SFP Shared , Metallic , CBS110-2

## 7. Kanalina MDF - tavanet e korridoreve

Panelet MDF do te sherbejne dhe si kanalina teknike per kalimin e kabujve apo linjave te rrjetit per te realizuar shperndarjen ne cdo hapësire.

