

***SPECIFIKIME TEKNIKE  
PROJEKTI ELEKTRIK***



***OBJEKTI:***

***“PËRGATITJA E PROJEKT PREVENTIVIT PËR  
RIKONSTRUKSIONIN E GODINËS SË KORPUSIT QËNDROR  
DHE SISTEMIMIN E AMBJENTEVE TË JASHTME TË SUT”***

POROSITES:  
SPITALI UNIVERSITAR I TRAUMES

PROJEKTUES:  
BOE “CIVIL CONS” Sh.p.k & “C.E.C Group” Sh.p.k

2021

## PERMBAJTJA

- 1.1 Hyrje
- 1.2 Furnizimi me energji elektrike
- 1.3 Rrjeti i shpërndarjes kryesore në tension të ulët
- 1.4 Nënshpërndarjes në tension të ulët
- 1.5 Ndriçimi i objektit dhe priza, Çelësa
- 1.6 Ndriçimi i brendshëm i emergjencës
- 1.7 Sistemi LAN
- 1.8 Sistemi i dedektimit të zjarrit
- 1.9 Impianti i transmetimit zanor (adresimi publik)
- 1.10 Impianti Wi-Fi
- 1.11 Impianti i sinjalit TV-TVSAT
- 1.12 Impianti i akses kontrollit
- 1.13 Sistemi thirrjes së infermieres (Nurse Call)
- 1.14 Sistemi CCTV
- 1.15 Sistemi i orave
- 1.16 Sistemi Menaxhimit të Ndërtesës (BMS)
- 1.17 Sistemi ekuipotencializimit
- 1.18 Sistemi tokëzimit dhe rrufepritësit
- 1.19 Normat, Ligjet dhe Rregullat

## 1.1 Hyrje

Spitali Universitar i Traumës është një objekt i rëndësisë së veçantë, për këtë arsye projekti elektrik respekton të gjitha konditat projektuese dhe standartet që janë sot në fuqi në Shqipëri (KTP–STASH) dhe për elementë specialë që nuk parashikohen në këto standarte, i referohemi Euro norms (EN), dhe Eurostandarteve (EN, ED) dhe rekomandimeve të CEI (CEI 64-8), CENELC. Në këtë projekt janë parashikuar materiale dhe pajisje të prodhuara në vendet e BE-së, pas vitit 2018, minimumi me 3 vjet garanci. Çdo pajisje që do të instalohet duhet të jetë mjekësore dhe e prodhimit jo më larg se 3 vite nga momenti i implementimit të këtij projekti.

## 1.2 Furnizimi me energji elektrike

1- Çelat e tensionit të mesëm:

Çelat do të jenë të përshtatshme për sistemin e operimit 3-fazor në 24 KV dhe 50 Hz, duhet të jenë llogaritur për një tension të paktën 24 kV. Të jetë në gjendje të përballojë rrymat e lidhjes së shkurtër 20 KA -1 s / 24KV ose 25 KA -1 s / 12 KV.

Të gjitha celat të jenë në gjendje të përballojnë kushtet e mësipërme, pa provokuar dëme, në përputhje me paragrafin 4.5,4.6 dhe 4.7 e IEC 60694 dhe paragrafin 4.5 te IEC 60298.

Çelat e TM-së, që do të furnizohen dhe instalohen duhet të jenë të parafabrikuara dhe me module. Ato duhet të jenë të thjeshta në instalim, të sigurta dhe funksionale, të testuara paraprakisht në fabrikë dhe të thjeshta në mirëmbajtje.

Çelat do të jenë me ndarës me ajër hark-shuars të tipit SF6 dhe rele me mikroprocesor. Ato janë dy tipesh, tipi i parë për komutimin e linjës hyrëse dhe dalëse, dhe tipi i dytë për mbrojtjen e transformatorëve në tension të mesëm. Një çelë e TM do të shërbejë edhe për matje në tension të mesëm.

Çelësat (automatet/thikat) do të jenë me një numër të madh kyçje-çkyçjes dhe veprim të shpejtë sipas standartit IEC 60265-1. Çelësat kërkohet të kenë tre pozicione (mbyllur, hapur dhe tokëzuar) dhe në pjesën ballore të celës pranë dorezës së tyre, duhet të jetë dukshëm treguesi i pozicionit mekanik “hapur/mbyllur”, “ngarkesë/jongarkesë” për mekanizmat vepruese të sustave (elasticiteteve), kontaktet ndihmëse, etj. Çelësat (automatet/thikat) duhet të jenë plotësisht të asambeluar dhe të testuar në fabrikë.

Dhomëza e zbarrave do të jetë në pjesën e sipërme të strukturës dhe e aftë të durojë vlera të brendshme të harkut elektrik, minimumi 20kA/1s. Veprimet në dhomëzën e lidhjes do të jenë të mundura, vetëm pasi të mbyllet çelësi i tokëzimit (automatin/thikën). Të gjithë mekanizmat komandues të pajisjeve që janë instaluar në celë si: çelësat, stakuesit (çkyçesit) dhe automatet do të jenë vendosur në pjesën ballore.

SF6 përdoret si gaz shuarës dhe izolues me një presion të ulët të matjes, prej 0.15 MPa, pra 1,5 bar.

Transformatorët e rrymës dhe të tensionit për një grup çelash do të jetë 6KV, si dhe pjesë rezervë për 20KV kur linja të bëhet e tillë duhet të shoqërojnë çelën.

Specifikime teknike sipas tipit:

➤ Çelë linjë modulare:

- Me ndarës ngarkesë me SF6
- Tensioni Ur 24KV
- Vlera e tensionit nominal 20KV
- Rryma nominale në zbare 630 A
- Rryma nominale në fider 630 A
- Rryma nominale në lidhje të shkurtër (1 sec.) 20 KA
- Vlera e tensionit impulsiv të qëndrueshmërisë ndaj shkarkimeve 125 KV
- Vlera e tensionit të qëndrueshmërisë për frekuencën 50 Hz , 50KV
- Shkalla e mbrojtjes IP 4X

➤ Çela e transformatorit modulare me Automat me SF6 tre polar:

- Tensioni 24 KV
- Tensioni nominal 20KV
- Rryma nominale në zbare 630 A
- Rryma nominale e ndarësit ( In ) 630 A
- Frekuenca Hz 50
- Numri i fazeve 3
- Qëndrueshmëria ndaj shkarkimeve në 1.2 / 50 ms, fazë toke dhe fazë fazë 125KV, midis kontakteve të hapura 145KV.
- Tensioni që duron në frekuencë 50 Hz, fazë tokë dhe fazë fazë 50kV, midis kontakteve të hapura 60KV.
- Rryma në qark të shkurtër ( Ith ) për 1 sec. KA 20
- Shkalla e mbrojtjes IP4X
- Mbrojtje elektronike me komunikim

➤ Çela e matjes 24KV:

- Transformatorët e Rrymës: një pol, tipi induktiv, lidhja e sekondarit me klema me vidhosje, rrymat në sekondar, 1: 5 A, klasifikimi 1: 5 VA / Cl. 0.5/FS5
- Numri i transformatorëve të rrymës të instaluar: 3 x 1 core in L1/L2/L3
- Transformatorët e Tensionit Tipi: 4MR14 (ose i ngjashëm), lidhja e primarit me vida, tipi induktiv, lidhja e sekondarit me vida.

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Numri i transformatorëve të rrymës të instaluar: 3 x single-pole with earthfault winding Izolimi cast-resin.
- Tensioni Ur: 24.0 KV
- Tensioni nominal: 20.0 KV
- Vlera e tensionit impulsiv të qëndrueshmërisë ndaj shkarkimeve: 50 KV
- Vlera e tensionit të qëndrueshmërisë për frekuencën 50 Hz: 125 KV
- Tensioni në pëstjellës sekondar:  $100 / \sqrt{3}$  V
- Klasa në pëstjellën sekondare: 50 VA / Cl. 0.5

Të gjitha celat duhet të jenë të pajisura me kontakte për sistemin e BMS, në përputhje edhe me karakteristikat që jepen në projekt. Sistemi i BMS do të marrë të gjithë informacionet e mbrojtjes rele.

Çelat duhet të jenë në përputhje me çështjet e fundit të rekomandimeve sipas IEC :

- IEC 60298 AC çelë e mbyllur metalike dhe mbrojtje dhe kontrolli për tension nominal më lart se 1KV
- dhe deri në duke përfshirë 54 KV
- IEC 60265 Çelës TM
- IEC 60129 AC Ndarësit dhe thikat e tokëzimit
- IEC 60694 Klauzola të përbashkëta për çelat TM dhe të kontrollit
- IEC 60420 MV AC Çelës ndarës te kombinuar me siguresë
- IEC 60056 Automat TM AC
- IEC 60282-1 MV siguresat ,
- IEC 60185 Transformatorët e rrymës
- IEC 60186 Transformatorët e tensionit
- IEC 60801 Përputhueshmëri elektromagnetike për matjen e procesit industrial dhe pajisjet e kontrollit
- IEC 62271-200, 62271-1, 62271-103, 62271-105, 62271-100, 62271-102, 62271-206, 62271-304
- IEC 61869-2, 61869-3 Transformatorët e rrymës dhe të tensionit
- IEC 60255 Relet
- IEC 60044-8

#### 2- Transformatorët:

Transformatorët duhet të jenë prodhuar dhe testuar në laboratorët e testimeve të kompanive që kanë miratimet e ISO 9001 dhe ISO 14001.

Çdo transformator individual duhet të kalojë të gjitha testet e pranimit të standarteve të IEC/EN.

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

Nëse kërkohen gjatë fazës së zbatimit teste të tjera speciale duhet gjithashtu të plotësohen. Çdo transformator duhet të pajiset me çertifikatën e tij të testit.

- Transformator 1600kVA, 20/04kV, cast resin, komplet me këto karakteristika:
  - Tensioni primar: 20000V (dy prej transformatorëve do të jenë me dy pështjella ne primare, do të kenë edhe një pështjellë 6000V, pra 20/6/0.4 kv)
  - Tensioni sekondar: 400V
  - Niveli i izolacionit të primarit: L1 125/AC 50/Um 24 KV
  - Niveli i izolacionit të sekondarit L1 -/AC 3/Um1.1KV
  - Devacioni: -2 +2 x 2.5%
  - zave: 3
  - Grupi vektFrekuenca: 50Hz
  - Numri i faororial: Dyn11
  - Temperatura max: 100/100K/K
  - Klasa e temperaturës: (HV,LV) F/F
  - Montimi: i brendshëm
  - IP20
  - Standarti IEC 60076
  - Niveli i Izolimit Rrjeti 20 KV  
Tensioni më i lartë i sistemit 24 KV rms  
AC 50 KV rms  
Li 125 KV rms  
Neutri i transformatorit AC llotësisht e izoluar
  - Distanca e shkarkimit në izolatorë dhe pjastra nuk duhet të jetë më e vogël se 25mm/KV në sistemin me tension më të lartë për pajisjet e jashtme
  - Niveli i lidhjes së shkurtër, rrjeti 20 KV, 25 KA rms, 3 sekonda
  - Transformatorët duhe të jenë të kompletuar me aspirator, që do të montohen në bazamentin e tyre, të cilët do të shërbejnë për qarkullimin e ajrit në pështjellat e tij, çka sjell rritjen e fuqisë nominale deri në 30%.
  - Transformatorët duhet të jenë të pershtatshëm për të përballuar harmonikat dhe duhet të paktën të jenë me K=13.
- Aksesorët:
  - 4 rrota me 2 drejtime
  - kapëse për ngritje
  - 2 terminale toke
  - 1 target
  - 1 etiketë paralajmëruese rreziku

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Rele dixhitale e temperaturës
- Testet Elektrike:
  - Testet rutine
    - Matja e rezistencës së dredha-dredha
    - Matja e raportit të tensionit dhe kontrollimi i zhvendosjes së fazës
    - Matja e rezistencës së qarkut të shkurtër dhe humbjes së ngarkesës
    - Matja e humbjes dhe rrymës pa ngarkesë
    - Testet rutinë dielektrike
    - Matja e shkarkimit të pjesshëm
    - Teste mbi ndëruesit e rubinetit në ngarkesë, aty ku është e përshtatshme
  - Testet e tipit
    - Testet e ngritjes së temperaturës
    - Provat e tipit dielektrik
    - Test i nivelit të zhurmës
    - Matja e fuqisë së marrë nga motorët e ventilatorit dhe pompës së lëngshme, nëse është e aplikueshme:
    - Matja e humbjes dhe rrymës pa ngarkesë në 90% dhe 110% të tensionit të vlerësuar
  - Teste speciale
    - Përcaktimi i mbështjelljeve të kapaciteteve në tokë dhe midis mbështjelljeve
    - Matja e faktorit të shpërndarjes (delta tan) e karakteristikave të sistemit të izolimit
    - Matjes nga zero-sekuences rezistencë e plotë në transformatorë tre faza
    - Matja e rezistencës së izolimit DC çdo dredhje në toke dhe midis mbështjelljeve
    - Matja e përgjigjes së frekuencës (testi FRA)
    - Test i qarkut të shkurër (i zbatuar në një laborator të miratuar)
- Transformatorët duhet të jenë në përputhje me:
  - IEC 60076-1 deri në 60076-5: transformatorët e fuqisë
  - IEC 60076-11: Transformatorë të tipit të thatë
  - Dokumentet e harmonizimit të CENELEC: HD 538-2 S1: për transformatorët shpërndarës të tipit të thatë trefazor 50 Hz, nga 100 në 2500 kVA me tensionin më të lartë për pajisjet që nuk i kalojnë 24 kV.
  - IEC 60905: - Udhëzuesi i ngarkimit për transformatorët e fuqisë të tipit të thatë.
  - ANSI/ IEEE C57.12.01 Transformatorët e fuqisë dhe shpërndarjes së tipit të thatë
  - Prodhuuesi duhet të paraqesë një kopje të çertifikatës UL (United Laboratories) sipas kërkesës.

### 3- Gjeneratorët:

Gjenerator diesel me fuqi primare 1000KVA, me ndërfaqe MODBUS, siç tregohet ne vizatime, silent type-ne canopy, komplet me gjithë aksesorët e nevojshëm për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standartet dhe rregulloret e cituara dhe në fuqi, i gatshëm për shfrytëzim. Duhet të jenë konform normës ISO 8528-12.

➤ Gjeneratori do të jetë me këto karakteristika:

- Generator Sn= 1000kVA në prime power, Un=0.4kV, 3 ph, 50 Hz, 1500 RPM, cosφ=0.8, @50hz 1500rpm motor diesel.
- Sistemi i komutimit automatik të kombinohet me panelin në kabinë (ATS).
- Bateri pa mirëmbajtje dhe karrikues (Trickle Charger) të inkorporuar.
- Mbrojtje nga temperatura e lartë dhe niveli ulët i vajit, ujit dhe karburantit për të mbrojtur dëmtimin e motorit.
- Kontroller dixhital me nisje manuale dhe automatike.
- Super silencioz për të siguruar një nivel zhurme më të vogël se 65 dB 7 metra larg.
- Kapaciteti i tankeve = 2000 litër- Nëse nuk plotësohet të vendoset e jashtme
- I veshur me mbrojtëse anti-korrozioni
- E izoluar me shkumë akustike
- Dyer me kyç
- Rrjetë mbrojtëse për pjesët rrotulluese
- Sistemi i shkarkimit të motorit me izolim termik
- Dyert e montuara në secilën anë
- Sistemi i kontrollit
- Sistemi i ftohjes
- Butoni i ndalimit emergjent
- Pajisja e sigurisë në motor për:
  - temperaturë të lartë të ujit
  - presion të ulët të naftës
  - niveli i ulët i karburantit
  - gabimi i ngarkimit të baterisë
  - etj
- Canopy për gjenerator super silencioz, me fletë çeliku të trajtuara posaçërisht për këtë qëllim, brava çeliku inoks, panel kontrolli, dritare për monitorimin e gjendjes së grupit të gjeneratorit, sistem ventilimi edhe nga ngopja e rrezatimit anti-nxehtësi, pajisjet efektive kundër vibrimit për të siguruar që gjeneratori të lëvizë vazhdimisht, butoni ndalimit i montuar jashtë, dera e mbyllur e anës për mirëmbajtje dhe instalim, rrjedhja e vajit dhe ftohjes së ujit në pjesën e jashtme të tendës, rezervuari i karburantit i ndërtuar me tregues të nivelit.



- Mbingarkese 10% të lejuar për 1 orë në çdo 12 orë.
- Temperatura e Izolimit të Sistemit i klasit: H
- Efienca e Gjeneratorit : > 0,92 ne cos. phi 0,8
- Shkalla e mbrojtjes: IP44
- Standartet = EN 60034-1 / VDE 0530 / IEC 60034-1 / ISO 3046 / BS 5514 / DIN 6271 / ISO 8528 – 1 / EN 12601 / SO8528-1:2005 / 2006-42-EC
- Rregullat Teknike Shqiptare, KTP, KTZ dhe Standardet SSH
- Rregullat teknike të MNZ

#### 4- UPS:

UPS 1 dhe 2 janë në funksion të pajisjeve mjekë-sore me kohë komutimi 0. Këto UPS do të jenë të lidhur në paralel. UPS 3 me kohë komutimi 0.5s është për të plotësuar nevojat e tjera (sistemet e sigurisë, poste pune etj). Autonomia e UPS-ve do te jetë 60 min për secilin. UPS duhet të jetë të aprovuar dhe testuar për sistem spitalor.

I-Karakteristikat Bazë të UPS 1-120 KVA janë si më poshtë:

##### ➤ Dalje

- Fuqia në dalje: 120.0 KW / 120.0 KVA
- Fuqia maksimale e konfigurueshme (Watts): 120.0 KW / 120.0 KVA
- Tensioni nominal: 400V 3F
- Frekuenca në dalje: 50 Hz +/- 0.1 %
- Nivele tensioni të tjera (në dalje): 380 V, 415 V
- Forma e sinjalit: Sinusoidale
- Operimi në mbingarkese: 10 minuta në 125% dhe 60 sekonda në 150%
- Toleranca e Tensionit në dalje: +/-1% pas 50ms
- Bypass: +

##### ➤ Hyrje

- Tensioni nominal: 400V 3F
- Frekuenca: 40 - 70 Hz
- Tensioni në hyrje: 340 - 460 (400 V)
- Shtrembërim total harmonik në hyrje: <3 % për ngarkesë të plotë
- Rezistenca maksimale ndaj qarkut te shkurtër (Icw): 65.0kA
- Rryma maksimale: 216.0A
- Faktori i fuqisë në ngarkese të plotë: 0.99

- THD: < 8%
- Bateritë & Kohëzgjatja
  - Tipi i baterive: Sistem me bateri të jashtme VRLA
  - Tensioni nominal i baterisë: 400 – 576 V
- Manaxhimi
  - Paneli kontrollit: Ndërfaqe LCD dhe drita LED për të përcaktuar statusin e pajisjes; fuqinë, ngarkesën, rrymën dhe tensionin në kohe reale; të pajisur me “data logger” ku të ruhet historiku me ngjarjet e fundit elektrike. Mundësi e lidhjes me sistemin BMS
  - Alarm akustik: +
  - Mundësi lidhje ne paralel
- Operimi
  - Temperatura e operimit: 0 - 40 °C
  - Lagështia relative e operimit: 0 - 95 %
  - IP: 21
  - Niveli zhurmave: 65 dBA
- Garancia

Të ofrohet 2 vite garanci nga prodhuesi, duke përfshirë shërbimin fillestar të UPS-së.

- Standartet
  - IEC 62040-1-1
  - IEC 62040-2
  - IEC 60721-4-2 level 2M2
  - OSHPD
  - UL 1778 5th edition
  - EN50171 (CEI 34-102)

II-Karakteristikat Bazë te UPS 2-100kVA janë si më poshtë:

- Dalje
  - Fuqia në dalje: 100.0 KW / 100.0 KVA

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Fuqia maksimale e konfigurueshme (Watts): 100.0 KW / 100.0 KVA
- Tensioni nominal: 400V 3F
- Frekuenca në dalje: 50 Hz +/- 0.1 %
- Nivele tensioni të tjera (në dalje): 380 V, 415 V
- Forma e sinjalit: Sinusoidale
- Operimi në mbingarkesë: 10 minuta në 125% dhe 60 sekonda në 150%
- Toleranca e Tensionit në Dalje: +/-1% pas 50ms
- Bypass: +

#### ➤ Hyrje

- Tensioni nominal: 400V 3F
- Frekuenca: 40 - 70 Hz
- Tensioni në hyrje: 340 - 460 (400 V)
- Shtrembërim total harmonik në hyrje: <3 % për ngarkesë të plotë
- Rezistenca maksimale ndaj qarkut të shkurter (Icw): 65.0kA
- Rryma maksimale: 180.0A
- Faktori i fuqisë në ngarkesë të plotë: 0.99
- THD: < 8%

#### ➤ Bateritë & Kohëzgjatja

- Tipi i baterive: Sistem me bateri të jashtme VRLA
- Tensioni nominal i baterisë: 400 – 576 V

#### ➤ Manaxhimi

- Paneli kontrollit: Ndërfaqe LCD dhe drita LED për të përcaktuar statusin e pajisjes; fuqinë, ngarkesën, rrymën dhe tensionin në kohë reale; të pajisur me “data logger” ku të ruhet historiku me ngjarjet e fundit elektrike. Mundësi e lidhjes me sistemin BMS
- Alarm akustik: +
- Mundësi lidhje në paralel

#### ➤ Operimi

- Temperatura e operimit: 0 - 40 °C
- Lagështia relative e operimit: 0 - 95 %
- IP: 21
- Niveli zhurmave: 65 dBA

**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**

➤ Garancia

Të ofrohet 2 vite garanci nga prodhuesi, duke përfshirë shërbimin fillestar të UPS-së.

➤ Standartet

- EN/IEC 62040-1
- EN/IEC 62040-2
- FCC part 15 class A
- IEC 60721-4-2 level 2M2
- UL 1778 5th edition
- EN50171 (CEI 34-102)

II-Karakteristikat Bazë te UPS 3- 60 KVA janë si më poshtë:

➤ Dalje

- Fuqia në dalje: 60.0 KW / 60.0 KVA
- Fuqia maksimale e konfigurueshme (Watts): 60.0KW/ 60.0KVA
- Tensioni nominal: 400V 3F
- Frekuenca në dalje: 50 Hz +/- 0.1 %
- Nivele tensioni të tjera (ne dalje): 380 V, 415 V
- Forma e sinjalit: Sinusoidale
- Operimi në mbingarkesë: 10 minuta në 125% dhe 60 sekonda në 150%
- Toleranca e Tensionit në Dalje: +/-1% pas 50ms
- Bypass: +

➤ Hyrje

- Tensioni nominal: 400V 3F
- Frekuenca: 40 - 70 Hz
- Tensioni në hyrje: 340 - 460 (400 V)
- Shtrembërim total harmonik në hyrje: <3 % për ngarkesë të plotë
- Rezistenca maksimale ndaj qarkut të shkurtër (Icw): 65.0 KA
- Rryma maksimale: 108.0 A
- Faktori i fuqisë në ngarkesë të plotë: 0.99
- THD: < 8%

➤ Bateritë & Kohëzgjatja

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Tipi i baterive: Sistem me bateri të jashtme VRLA
  - Tensioni nominal i baterisë: 400 – 576 V
- Manaxhimi
- Paneli kontrollit: Ndërfaqe LCD dhe drita LED për të përcaktuar statusin e pajisjes; fuqinë, ngarkesën, rrymën dhe tensionin në kohe reale; te pajisur me “data logger” ku të ruhet historiku me ngjarjet e fundit elektrike. Mundësi e lidhjes me systemin BMS
  - Alarm akustik: +
  - Mundësi lidhje në paralel
- Operimi
- Temperatura e operimit: 0 - 40 °C
  - Lagështia relative e operimit: 0 - 95 %
  - IP: 21
  - Niveli zhurmave: 68 dBA
- Garancia
- Të ofrohet 2 vite garanci nga prodhuesi, duke përfshirë shërbimin fillestar të UPS-së.
- Standartet
- EN/IEC 62040-1
  - EN/IEC 62040-2
  - FCC part 15 class A
  - IEC 60721-4-2 level 2M2
  - UL 1778 5th edition
  - EN50171 (CEI 34-102)

#### 5- Bateritë e kondensatorëve:

Në kabinën elektrike do të instalohen bateri kondensatorësh me rregullim automatik të cilët do të shërbejnë për të mbajtur faktorin e fuqisë në nivelin e kërkuar.

#### ➤ Karakteristikat teknike

- Fuqia 300KVar

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Tensionit 400V AC, 50Hz
- Mënyra e operimit Automatik
- Gh/Sn harmonikat 25...50%
- THDU 4-7%
- Fuqia e secilit step 50 KW
- Kontrolleri elektronike me MODBUS
- Numri i poleve 3P
- Toleranca -5% deri ne 10%
- Tensioni i izolimit 800V
- Tensioni impulsive 8KV
- Imp Kapacitori.1.8xIn ne 480V dhe bateri 1.3xIn ne 400V
- Icë 35kA ne 1sek
- Mundësi komunikimi me sistemin BMS
- IP 31
- IK10
- Lagështia 0.....95%
- Standartet IEC 61439-2, IEC 61921, IEC 61439-1
- Çertifikimi produktit CE, ASEFA, EAC

#### 1.3 Rrjeti shpërndarjes kryesore në tension të ulët

- Paneli kryesor i tensionit të ulët si dhe panelet e tjerë:

Për të garantuar nivelin maksimal të cilësisë dhe performancës për një Panel të Tensionit të Ulët, duhet të jetë sipas specifikimeve të përcaktuara në Standardin IEC: 61439-1 & 2

IEC 61439-1 & 2 zbatohet për instalimet e tensionit të ulët dhe pajisjet e kontrollit për një tension nën 1000V në rrymë alternative në frekuenca nën 1000 Hz, ose për 1500V në DC.

Standardi IEC 61439-1 & 2 përcakton qartë llojin e verifikimeve (në projektim dhe zbatim) që duhet të kryhen nga të dy organizatat e përfshira në konformitetin përfundimtar: Prodhuesi zyrtar që garanton projektimin e "sistemit të montimit" dhe Prodhuesi, i cili është përgjegjës për konformitetin përfundimtar të Panelit të Tensionit të Ulët.

Ky standard ëshë gjithashtu i zbatueshëm për çdo panel të destinuar për përdorim në lidhje me prodhimin, transmetimin, shpërndarjen dhe shndërrimin e energjise elektrike, dhe për kontrollin e pajisjeve që konsumojnë energji elektrike.

Për të garantuar qëndrueshmërinë e instalimit gjatë ciklit të jetës së impiantit, instalimi dhe pajisjet elektrike duhet të furnizohen nga i njëjti prodhues.

Për të qenë në përputhje me standardin IEC 61439-1 & 2, prodhuesi kryen modelin origjinal dhe verifikimet e projektimit, veçanërisht për funksionet më të rëndësishme të mëposhtme, që duhet të çertifikohen përmes një organi të pavarur certifikimi (ASEFA,...) për konfigurimet me kritikë:

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Aftësia në përballimin e stresit nga tensioni: matja e hapësirave dhe distancave të zvarritjes, testi dielektrik i frekuencës së fuqisë.
- Aftësia e bartjes së rrymës: Testet e rritjes së temperaturës
- Aftësia e rezistencës së qarkut të shkurtër: testet e qarkut të shkurtër (Icc dhe Icw) të qarkut kryesor, përfshirë përcjellësin neutral dhe qarkun mbrojtës
- Mbrojtja nga goditja elektrike: verifikimi i materialeve izoluese
- Mbrojtja nga zjarri ose rreziku i shpërthimit
- Aftësia e mirëmbajtjes dhe modifikimit: testi IPxxB dhe qëndrueshmëria mekanike (veçanërisht për pjesët e lëvizshme)
- Aftësia për t'u instaluar në vend: testi i ngritjes, i marrë nga IEC 62208
- Mbrojtja nga elementët atmosferikë: Testi IK sipas IEC 62262 & Testi i korrozionit

Për të plotësuar kërkesat e standardit, ndërtuesi i panelit duhet të arrijë verifikimet rutinë.

Në vijim detajet e verifikimeve rutinë, që do të kryhen nga ndërtuesi i panelit (panel builder):

- Shkalla e mbrojtjes përmes inspektimit vizual.
- Hapësirat dhe distancat e lira përmes inspektimit vizual.
- Mbrojtja nga goditja elektrike dhe integriteti i qarqeve mbrojtëse përmes inspektimit vizual të mbrojtjes bazë dhe defektit, gjithashtu verifikimi i rastësishëm i ngushtësisë së lidhjeve të qarkut mbrojtës.
- Përfshirja e përbërësve të integruar përmes inspektimit vizual.
- Qarqet dhe lidhjet elektrike të brendshme përmes inspektimit vizual dhe gjithashtu kontrollit rastësor të ngushtësisë.
- Terminalet për përcjellësit e jashtëm përmes numrit, llojit dhe identifikimi i terminaleve
- Funksionimi mekanik përmes inspektimit vizual dhe efektivitetit të elementëve mekanik lëvizës.
- Karakteristikat dielektrike përmes testit dielektrik të fuqisë-frekuences.
- Lidhjet, performanca dhe funksioni operacional përmes verifikimit të informacionit dhe shenjave, gjithashtu inspektimi i lidhjeve elektrike dhe testi i funksionimit.

Për shkak të ndryshimeve të vazhdueshme të nevojave elektrike, panelet e shpërndarjes duhet të kenë kapacitetin për të ndjekur këto ndryshime:

- Të përfshijë përbërës të dedikuar që mundësojnë bashkimin e një ose disa njësive në vendin e shfrytëzimit.
- Në mënyrë që të lehtësohet mirëmbajtja, zona e pajisjeve duhet të jetë e aksesueshme me një veprim.
- Ndryshimi i numrit të dalësve të panelit duhet të kryhet në një vend rezervë, pa pasur nevojë të shtohen lidhje shtesë në zbarren kryesore të shpërndarjes.

Të gjitha materialet duhet të jenë të riciklueshme, të paktën në vlerën 90%.

Duhet të jetë në përputhje me direktivat RoHS dhe REACH

Në panelet, të cilat do të shërbejnë për furnizimin e dhomave të grupit 2 ka disa specifika shtesë. Të gjithë transformatorët e izolimit, të cilët jepen në skemë do të jenë me çdo kusht transformatorë medikal. Ata duhet të jenë konform EN 61558-1 (CEI 96-3) si dhe të normës EN 61558-2-15 (CEI 96-16). Në këto panele duhet të sigurohet:

- Qarkullimi i brendshëm i ajrit me ventilator
- Fuqia e transformatorëve nga 5-10kVA
- Rryma në boshllëk në primarit nuk duhet të kalojë 3% e rrymës nominale
- Duhet të jenë me dopio izolim dhe me skermo të tokëzuar.

Për të kontrolluar vazhdimisht izolimin kundrejt tokës së impiantit, duhet të instalohet testuesi i izolacionit, i cili duhet të jetë konform normave EN61 557-8 (CEI 85-28).

Karakteristikat që duhet të kenë panelet:

- Metalik IP 55
- Dyer te tejdukshme
- I lyster
- Rezistent ndaj gërryerjes
- Min. i temperaturave të instalimit -25 ° C Max.
- Temperatura e instalimit 60 °C IK Code 07 Test i ngrohjes teli 750 ° C
- Përmasat: sipas projektimit
- IK10 -EN/IEC 62262
- Certifikimi: CE
- IEC61439-1, IEC61439-2, IEC 62208
- Prodhues të certifikuar si instalues panelesh (Panel builder)

#### 1.4 Nënshpërndarja në tension të ulët

Të gjithë përcjellësat dhe kabllo duhet të kenë certifikatën e miratimit nga autoritetet e miratimit dhe certifikatën e fabrikës. Do të realizohen me kabllo shumë polare dhe unipolar.  
FTG18OM16 0,6/1 kV, FG16OM16 0,6/1 kV, FS17

##### ➤ FS17

- Cca - s3, d1, a3
- Tensioni  $U_0$ : 450V
- Tensioni U: 750V



**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**

- Tensioni i provës U: 3000V
- Temperatura maksimale operimit: 70<sup>0</sup> C
- Temperatura maksimale lidhjes së shkurtër: 160<sup>0</sup> C
- Standartet: CEI UNEL 35716-CEI UNEL35016 CEI EN 50525 EN 50575:2014+A1:2016(EN 50399/EN 60332-1-2/EN 60754-2)
- Rezistentë kundër djegies dhe emetimit të gazeve toksike kundrejt rregullave CPR.
- Certifikimi : CE

➤ FG16M16 / FG16OM16 0,6/1 kV

- Cca-s1b,d1,a1
- Tensioni U0: 600V
- Tensioni U: 1000V
- Tensioni i provës U: 4000V
- Temperatura maksimale operimit: 900 C
- Temperatura maksimale lidhjes se shkurtër: 2500 C
- Standartet: CEI 20-13 CEI 20-38 pqa IEC 60502-1 CEI UNEL 35324 -35328-35016 EN 50575:2014+A1:2016(EN 50399/EN 60332-1-2/EN 60754)
- Izolimi: HEPR G16
- Goma: LSZH M16
- Rezistentë kundër djegies dhe emetimit të gazeve toksike kundrejt rregullave CPR.
- Certifikimi: CE

➤ FTG18OM16 0,6/1kV PH/F120

- B2ca-s1a,d1,a1
- Tensioni U0: 600V
- Tensioni U: 1000V
- Tensioni i provës U: 4000V
- Temperatura maksimale operimit: 900 C
- Temperatura maksimale lidhjes së shkurtër: 2500 C
- Standartet: CEI 20-45 V2 IEC 60502-1 pqa CEI EN 50200 CEI EN 50362 CEI 20-36/4-0 /5-0 EN/IEC 60331 pqa EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 EN/IEC 60332-1-2
- Izolimi: HEPR G18
- Goma: LSZH M16
- Rezistentë kundër djegies dhe emetimit të gazeve toksike kundrejt rregullave CPR.
- Certifikimi: CE

**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**

➤ Blindo Zbarra



- Materiali: Alumin
- Rryma: 2500A ne 35°C
- Polet: 3P+N+T
- Tensioni Ue: 1000V
- Tensioni i izolimit Ui: 1000V
- Icw Rryma e lsh: 80kA
- Ipk: 176kA
- THDI: 0...15 % 2500A  
15...33 % 3200A  
33...100 % 4000A
- IP: IP55 conforming to IEC 60529
- IK: IK08 conforming to IEC 62262
- Rënia e tensionit maksimale: 0.00024V për cos1, në 50Hz, me 1A per 100ml dhe 0.0022V për cos0.7, në 50Hz, me 1A për 100ml
- Standardet: IEC 61439-1 IEC 61439-6
- Certifikimi : CE

➤ Rrugë-kalimet:

Në varësi të mënyrës së instalimit të impiantit do të përdoren disa mënyra për rrugë kalimet:

- Kanalinat

Në korrespondim të fugaturave strukturore sizmike, në kanalina dhe pasarela duhet të parashikohen elementë fleksibël dhe stafa që të garantojnë spostime të pranueshme.

- Kanalinë e zinguar
- UNI EN 10327
- Spesor 3mm
- Spesor Zn 15um
- Certifikimi: CE

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik



- Tubat fleksibël

Në brendësi të ndërteseës do të përdoren tuba fleksibël te dimensioneve të ndryshëm 20, 25, 32, 40mm, që kanë karakteristikat e mëposhtme:

Klasifikimi: 3321

Rezistenca: 750N

Rezistenca izolimit: 100 MΩ a 500V për 1 minute

Rezistenca ndaj zjarrit: Jo përhapës

Dielektrike: 2000 V në 50 Hz për 15 minuta

Normat: EN 61386-1 EN 61386-22

Ndërkohe në pjesën e jashtme do të përdoren tuba fleksibël corrugato doppio shtrese.

- Kutitë shpërndarëse

Do të përdoren për terminimin dhe instalimin e frutave (Priza, celsa).

Do të kemi kuti brenda murit dhe brenda gipsit për instalime të brendshme, si dhe kuti jashtë murit IP56 për instalimet e jashtme.

**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**

	<p>Kuti shpërndarëse brenda murit PT 1 ose PT3... .7</p>
	<p>Kuti shpërndarëse për përdorim në mure gipsi</p>
	<p>Kuti frutash brenda murit</p>
	<p>Kuti frutash për përdorim në mure gipsi</p>

Materiali PVC, kualitet i lartë.  
Temperature pune: +5°C +70°C.  
Vetë-shuarëse: Jo shpërndarëse ndaj flakës

- Kuti dyshemeje

Kutitë e dyshemeve do të përdoren për të instaluar priza fuqie apo data, do të jenë inkaso.



Nr i moduleve: 24  
Temperatura ambientit : -5°C +60°C.  
IP: 20  
Standartet: IEC 60670-1, UNE 20451

## 1.5 Ndiriçimi i objektit dhe priza, çelësa

Karakteristikat e ndiriçuesve duhet me çdo kusht të përmbushin:

- Furnizimi: 24-230V / 50Hz
- Shkalla e mbrojtjes: IP20-67, IK02
- Temperaturë pune: nga -10°C deri +40°C
- CRI: 80+
- Certifikimi: CE

Sallat e operacionit:

- Furnizimi: 24-230V / 50Hz
- Shkalla e mbrojtjes: IP54
- Ngjyra: 6500K
- UGR 19
- Karakteristikat e ndiriçuesve:

1-Ndiriçues LED 60x60 Inkaso

- Fuqia: 34W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Fluksi ndiriçimit: 3400lm,
- Ngrohtësia e ngjyrës: 4000K
- Montimi: inkaso
- Shkalla e mbrojtjes: IP20, IK02
- Karkasa: metalike
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- Temperaturë pune: nga -10°C deri +40°C
- CRI: 80+
- Efiçenca: >90lm/w
- Certifikimi: CE
- Ngjyra: e bardhë



## 2-Ndriçues spot Inkaso

- Fuqia: 17W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Fluksi ndriçimit 1100lm
- Ngrohtësia e ngjyrës : 4000K
- Efiçenca: >80lm/w
- Certifikimi: CE
- Orë Pune: 15 000
- Ngjyra: e bardhë



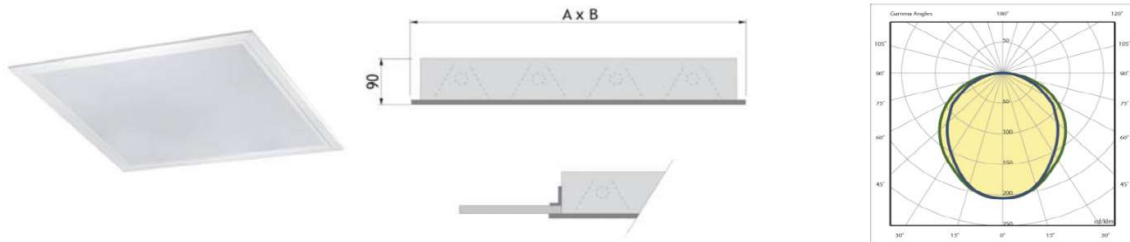
## 3- Ndriçues hermetik LED IP65

- Fuqia: 43W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Fluksi ndriçimit : 6000lm,
- Ngrohtësia e ngjyrës : 4000K
- Montimi: inkaso
- Shkalla e mbrojtjes: IP65, IK08
- Karkasa: metalik
- Mbulesa optike: polikarbonat
- Temperaturë pune: nga -10°C deri +40°C
- CRI: 80+
- Efiçenca: >143lm/w
- Certifikimi: CE



#### 4-Ndriçues i sallës së operacionit

- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Ngrohtësia e ngjyrës : 6500K
- Montimi: inkaso 4x18
- Shkalla e mbrojtjes: IP65, IK08
- Temperaturë pune: nga -25°C deri +35°C
- CRI: 80+
- Efiçenca: >41 lm/w
- Certifikimi: CE
- Ngjyra: e bardhë
- Mjekësore



#### 5-Ndriçues LED 60x60 Inkaso

- Fuqia: 40w
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Fluksi ndriçimit: 3500lm,
- Ngrohtësia e ngjyrës : 4000K
- Montimi: inkaso
- Shkalla e mbrojtjes : IP54, IK03
- Karkasa: metalike
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- Temperaturë pune: nga -10°C deri +40°C
- CRI: 80+
- Efiçenca: >88lm/w
- Certifikimi: CE
- Orë Pune: 50 000
- Ngjyra: e bardhë



#### 5.1-Ndriçues LED 60x60 Inkaso

- Fuqia: 40w
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Fluksi ndriçimit: 3500lm,
- Ngrohtësia e ngjyrës : 4000K
- Montimi: inkaso
- Shkalla e mbrojtjes : IP65, IK07
- Karkasa: metalike
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- Temperaturë pune: nga -25°C deri +40°C
- CRI: 80+
- Efiçenca: >88lm/w
- Certifikimi: CE
- Orë Pune: 50 000
- Ngjyra: e bardhë



#### 5.2-Ndriçues LED Linear i varur

- Fuqia: 120w
- Furnizimi: 230V / 50Hz me ushqyes
- Fluksi ndriçimit: 185lm/W,
- Ngrohtësia e ngjyrës : 4000K
- Montimi: i varur
- Shkalla e mbrojtjes : IP40, IK04



**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**

- Karkasa: metalike alumin
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- CRI: 80+
- Certifikimi: CE
- Orë Pune: 80 000
- Ngjyra: e zezë



5.2-Ndriçues LED rrethor i varur

- Fuqia: 168w
- Furnizimi: 230V / 50Hz me ushqyes
- Fluksi ndriçimit: 185lm,
- Ngrohtësia e ngjyrës : 4000K
- Montimi: i varur
- Shkalla e mbrojtjes : IP40, IK04
- Karkasa: metalike alumin
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- CRI: 80+
- Certifikimi: CE
- Orë Pune: 50 000
- Ngjyra: e zezë



#### 6-Ndriçues pasqyre

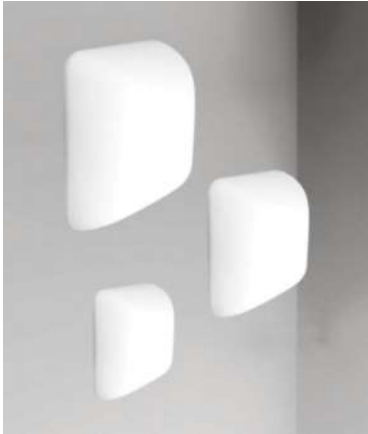
- Fuqia: 18W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Ngrohtësia e ngjyrës: 4000K
- Montimi: mure
- Shkalla e mbrojtjes: IP54, IK05
- Karkasa: metalike
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- Temperaturë pune: nga -10°C deri +40°C
- CRI : 80+
- Certifikimi: CE



#### 7-Ndriçues i shkallëve

- Fuqia: 50W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Ngrohtësia e ngjyrës: 4000K
- Montimi: mure
- Shkalla e mbrojtjes : IP30, IK01
- Karkasa: metalike, alumin
- CRI: 80+
- Certifikimi: CE

**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**



8-Ndriçues i jashtëm territori

A-Rrugor

- Fuqia: 72W
- Furnizimi: 230V / 50Hz me ushqyes
- Fluksi ndriçimit: 10200lm,
- Ngrohtësia e ngjyrës: 4000K
- Montimi: shtyllë
- Shkalla e mbrojtjes: IP66, IK08
- Karkasa: metalike/alumini
- Mbulesa optike: polikarbonat/xham i temperuar
- Temperaturë pune: nga -40°C deri +50°C
- CRI : 80+
- Efiçenca: >142lm/w
- Certifikimi: CE
- Orë Pune: 100 000
- Ngjyra: gri e hapur



### B-Dekorativ 1

- Fuqia: 12W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Ngrohtësia e ngjyrës: 4000K
- Montimi: I jashtëm
- Shkalla e mbrojtjes: IP55
- Karkasa: vetrorezine
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- Temperaturë pune: nga -60°C deri +90°C
- Certifikimi: CE
- Ngjyra: I zi



### C-Dekorativ 2

- Fuqia: 3W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Ngrohtësia e ngjyrës: 4000K
- Montimi: I jashtëm
- Shkalla e mbrojtjes : IP67, klasa II anti shock
- Karkasa: vetrorezine
- Mbulesa optike : pexiglas opal
- Temperaturë pune: nga -60°C deri +90°C
- Certifikimi: CE
- Ngjyra: I zi



### D-Dekorativ 3

- Fuqia: 35W
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Ngrohtësia e ngjyrës : 4000K
- Montimi: I jashtëm
- Shkalla e mbrojtjes : IP64, IK08
- Karkasa: Alumini
- Mbulesa optike: pexiglas opal
- Lartësia e shtyllës: 4ml
- Temperaturë pune: nga -60°C deri +90°C
- Certifikimi: CE
- Ngjyra: I zi mat



### E-Dekorativ 4

- Fuqia: 10W
- 1200lm
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Ngrohtësia e ngjyrës: 4000K
- Montimi: I jashtëm
- Shkalla e mbrojtjes : IP65, klasa II anti shock
- Karkasa: vetrorezine
- Mbulesa optike : pexiglas opal
- Temperaturë pune: nga -60°C deri +90°C
- Certifikimi: CE
- Ngjyra: I zi

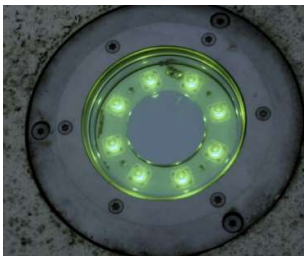


## 9-Sistemi Ndriçimit të Heliportit

Heliporti do të trajtohet si një sistem, pasi secili nga komponentët është pjesë e detyrueshme e ndriçimit. Sistemi i ndriçimit të heliportit përbëhet nga:

### 1-Ndriçuesi TLOF

- Fuqia: 6.6A qark ne seri
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Montimi: I jashtëm
- Shkalla e mbrojtjes: IP67
- Temperaturë pune: nga -40°C deri +55°C
- ICAO: Annex 14 Volume 2
- FAA: L-852T(L) AC150/5345-46
- IEC: TSE / EN 61827
- NATO: STANAG 3619
- Orë Pune: 60 000



### 2-Flood Ligh

- Fuqia: 75W led

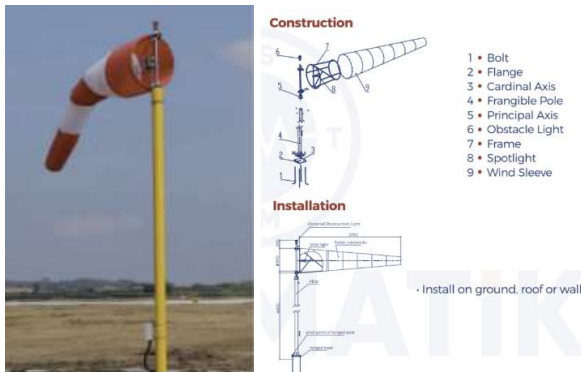
**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**

- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Montimi: I jashtëm
- Shkalla e mbrojtjes: IP67
- Temperaturë pune: nga -40°C deri +55°C
- Orë Pune: 60 000



**3- Koni i erës**

- Ndriçimi i brendshëm: 2x18W led
- Furnizimi: 230V / 50Hz
- Montimi: I jashtëm
- Shkalla e mbrojtjes: IP67
- Temperaturë pune: nga -55°C deri +55°C
- Standart: ICAO, FAA AC150/5345-27



➤ Karakteristikat e prizave, celësave :

**1-Prizat**

Të gjitha prizat duhet të jenë të tipit 2-pin 16 amp me interblokim. Ata duhet të kenë një montim të sheshtë, duhet te kene një ngjyrë që shkon me frutat e tjera. Prizat dhe postet e punës do të

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

instalohen në Lartësi 40cm nga toka, në rastet kur kemi mobilim, të instalohen në përputhje me të, prat e rakordohet me planin e mobilimit. Prizat industrial 150cm nga dyshemeja Ngjyra e bardhë është me linjë e furnizuar nga rrjeti normal, jeshile nga rezervimi me gjeneratorë, ngjyra e kuqe është priza e furnizuar nga linja e rezervuar me UPS.



Priza: Shuko 2M  
Materiali: Termoplastik  
Siperfaqja: Me shkëlqim  
IP: 20  
Rryma: 16A  
Tensioni nominal: 250V  
Frekuenca: 50-60Hz  
Halogjen Free  
CE

#### 2-Çelësat

Çelësat, do të jenë kompatibël për të gjitha llojet e kutive. Çelësat, do të instalohen në Lartësi 100cm nga toka, në rastet kur kemi mobilim, të instalohen në përputhje me të, pra të rakordohet me planin e mobilimit.

Ngjyra e tyre do të jetë e bardhë, me karakteristikat e mëposhtme:

Çelësat: Çelës, deviat, invertitor 1M  
Materiali: Termoplastik  
Sipërfaqja: Me shkëlqim  
IP: 40  
Rryma: 10A  
Tensioni nominal: 250V  
Frekuenca: 50-60Hz  
Halogjen Free  
CE, IEC 60669-1:2017



## 1.6 Ndrëçimi i brendshëm i emergjencës

➤ Centrali qëndror që do të instalohet duhet të ketë karakteristikat e mëposhtme:

- Duhet të furnizojë me bateri mbi 55Ah
- Duhet të ketë autonomi 1 orë për 5300W, 3 orë për 2300W, 8 orë për 1000W
- Duhet të ketë 32 qarqe.
- Secili qark duhet të mbajë deri në 20 ndriçues (Exit po emergjence)
- I gjithë sistemi duhet të mbajë të paktën 640 ndriçues
- Ushqimi 400V AC
- Dalja 216V DC + -15%
- Temperatura e operimit 0°C deri në 35 °C
- IP20
- Në përputhje me standartet DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172, E DIN VDE 0108-100 and ÖVE/ÖNORM E8002
- Memorie të testeve deri në 5 vjet
- Ekran LCD ku duhet midis të tjerash të pasqyrohet:
  - Funksionimi i rrjetit
  - Funksionimi i baterisë
  - Mosfunksionim sistemi
  - Karikimi
  - Shkarkimi
- Të jetë shumë gjuhësh dhe me kod
- Kart memorie
- RS-2323
- Ethernet
- Sensor temperature për bateritë
- Kontrolleri duhet të përfshijë:
  - Monitorimi i tensionit të baterisë, shkarkimi, monitorimi i rrjedhjeve me tokën
  - Mbrojtje nga shkarkimet, programim i qarqeve dalëse, programim i moduleve
- Module të brendshme I/O



### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

Ndriçimi i daljes (Exit) dhe ai i emergjencës duhet të behet në përputhje me CEI 64-8, EN1838. Ndriçimi i emergjencës do të jetë i pranishëm në secilën dhomë teknike si dhe në gjithë ambientet e përbashkëta. Ky ndriçim duhet të realizojë një fluks minimal ndriçimi në moment avarie të ndriçimit normal të punës. Gjithashtu në dhomat e pacientëve njëra nga linjat do të jetë linjë e cila do të furnizohet nga UPS 3.

Ndriçuesit e emergjencës duhet të ndizen automatikisht në rast mosprezence tensioni në rrjet. Të gjithë kabllot e ushqimit do të jene të tipit FTG10(O)M1, rezistent ndaj zjarrit dhe me emision shumë të ulët tymi e gazi korroziv, ose të jenë të shtrira në kanalinë të dedikuara për shërbimet e sigurisë.

Në çdo rast, ndriçimi minimal nuk duhet të rezultojë më pak se 5 lx në planin horizontal, në lartësinë 1m nga dyshemeja te shkallët dhe dyerve të daljes, dhe jo me pak se 2 lx në çdo ambient në të cilin ka akses publiku. Koha e komutimit  $\leq 0.5s$  për ambientet e grupit 2, si dhe  $\leq 0.15s$  për ato te grupit 0.

#### ➤ Ndriçues emergjence:

- Ndriçues LED
- Tensioni operimit 230V/216V DC
- 0.5 lux ne 15m lartësi
- LED 1x10W
- Orë Pune 100 000
- 380lm
- Fuqia 24W
- Certifikimi: CE ENEC
- Shkalla mbrojtjes IP65
- Klasa II e izolimit
- Normat EN60598-1, EN60598-2-22 , EN62471 – Group 1



#### ➤ Ndriçuesit EXIT:

Këta ndriçues do të programohen në mënyrë të tillë që të jenë gjithmonë të ndezur SE.

- Ndriçues LED

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Tensioni operimit 230V/216V DC
- LED 1.8W
- 40lm
- Certifikimi: CE ENEC
- Shkalla mbrojtjes IP40
- Klasa II e izolimit
- Normat EN60598-1, EN60598-2-22 , EN62034, EN62471 – Group 0
- Distance vizive: 26m
- Temperatura e operimit 0°C deri ne 40 °C



Ndriçimi exit, i cili shërben për orientimin gjatë evakuimit të godinës, duhet të jetë në përputhje të plotë me skemën e evakuimit. Pra duhet të kemi rakordim të plotë midis skemës së evakuimit dhe pozicionimit të ndriçuesve exit.

#### 1.7 Sistemi DATA dhe telefoni

Rrjeti i shpërndarjes së sinjalit data është parashikuar të jetë i një topologjie radiale. Sipas kërkesës, është parashikuar një njësi Rack qendrore 19" 42U, nga e cila do të dalin gjithë linjat me fibër të furnizimit me sinjal data. Çdo bllok do të gjatësinë e tyre. Në njësinë Rack është parashikuar një rezervë, e cila do të shërbejë për një zhvillim të mëtejshëm ose për kërkesa specifike që mund të ketë në të ardhmen.

Njësi Rack është rezervuar si ngarkesë në UPS, duke siguruar vazhdimësinë e punës dhe në mungesë të rrjetit deri në futjen në punë të burimeve të tjera të rezervimit. Ky rezervim shërben për të mbrojtur pajisjet elektronike nga shkëputja e energjisë, duke patur në konsideratë ndikimin negativ që do të kishte kjo shkeputje e energjisë mbi këto pajisje.

Si pjesë e rrjetit të shpërndarjes së LAN janë prizat fundore. Prizat e rrjetit të LAN vendosen në të njëjtën lartësi me prizat e tensionit. Ato do të jenë të tipit brenda në mur, testaleta etj. Gjithashtu postet e punës si dhe ambientet e tjera ku është e nevojshme janë të pajisura me priza RJ45.

Prizat e rrjetit LAN janë të njëjta me ato të sistemit të telefonisë tip, RJ45- kategoria 6.

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

Sistemi telefonik ka si funksion sigurimin e shërbimit telefonik për postet e punës nëpër zyra. Sistemi do të jetë i bazuar në teknologjinë VOIP (Voice Over IP). Në rack-un kryesor të data-ve do të jetë parashikuar switchi me porta PoE për çdo postë telefoni.

➤ Karakteristikat teknike:

- Kabllimi i shërbimit të IT-së duhet të përputhet me rregulloren EN 50174 klasa E.
- Secili kabëll duhet të jetë tip FTP cat 6 për instalime të brendshme. I gjithë sistemi kabllor duhet të matet pas instalimit. Raportet e shkruara duhet t'i dorëzohen klientit pas punës, për t'i treguar rezultatet. Në përgjithësi të gjitha postet e punës janë të pajisur me dy priza RJ45 cat 6. Furnizimi do bëhet me dy linja FTP cat6 bazuar në sistemin e strukturës së kabllimit. Linjat duhet të lidhen në çdo fund që është i gatshëm për operim. Etiketimi duhet të behet nga të dyja anët e linjës së kabllit. Për secilën dalje, duhet të ketë një dalje në patch panel.
- Raku është model bazë i prodhuar nga fabrika me komponentët përkatës: derë e përparme me pamje sigurie 3 mm dhe çelës të përshtatshëm të mbyllur, derë çeliku fletë e gjerë 2 mm nga mbrapa me hapje 130°. Dimensione janë 42HE 800x1000x2000 mm dhe është i pajisur me patchpanele, ventilator, patchguida, e priza universale schuko 10A dhe automat 2 polar 16 A. Si dhe me të gjitha pajisjet e terminimit të fibrës.
- Kablli FTP me këto karakteristika:  
Standartet: EN 50173-1; EN 50288-5-2 ISO/IEC 11801; IEC61156-6 IEEE 802.3af /at / bt  
Përcjellësi: 27AËG, bakërr Ø 0.42 mm  
Izolacioni: Polietilen, 500V  
Impedanca: 100 MHz , 100 ± 5 Ω  
Certifikimi: CE

### 1.8 Sistemi i dedektimit të zjarrit

Sistemi do të jetë i adresueshëm, ku secili dedektor, apo buton manual që do të sinjalizojë, do të paraqitet në panelin e dedektimit të zjarrit me një kod të caktuar, në mënyrë që të behët identifikimi sa më i shpejtë i ambientit ku është dedektuar zjarri.

Sistemi i detektimit të zjarrit lidhet me sistemin audio për të realizuar dërgimin e komandës për thirrjen e evakuimit.

*Për sistemin e detektimit të zjarrit të referohen vizatimet e projektit.*

➤ Sistemi do të komunikojë dhe do të ketë ndërfaqe me:

- Sistemin qendror për integrimin me sistemet e sigurisë

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Centrali i lajmërimit publik për të dhënë mesazhet automatike në rastet e evakuimit kur nuk ka asnjë ndërhyrje për ta anuluar atë.
- Zonat e mbuluara nga impianti i dedektimit dhe sinjalizimit të zjarrit përfshijnë:
  - Korridorët, sipërfaqet brenda tavaneve të varura, hapësirat e brendshme të repartit, ambientet teknike, dhomat e monitorimit, kanalet e ajrit, ashensorët etj. Për secilin ambient do të përdoret sensori që i korespondon.
- Sistemi dedektimit të zjarrit do të përbëhet nga:
  - Centrali
  - Dedektore të tipologjive të ndryshme
  - Pulsante manualë të cilët aktivizojnë sistemin në rastet e emergjencës.
  - Sinjalizatorë me dritë përsëritës për të gjithë sensorët e instaluar në zona të padukshme si, brenda tavanëve të varur, kanaleve të ajrit etj.
  - Sirena alarmi optike dhe akustike.
  - Modulin e komunikimit me sistemin e lajmërimit zanor.
  - Llampe sinjalizimi për gjendjen e impiantit të dedektimit të zjarrit (impianti në funksion, i çaktivizuar apo në alarm)
  - etj.
- Centrali i dedektimit të zjarrit ka karakteristikat e mëposhtme:
  - I adresueshëm
  - Montim në mur
  - Kompletuar me display LED me ngjyra
  - Me menu interaktive me mundësi përzgjedhje në disa gjuhë (anglisht, italisht etj.)
  - Modular me mundësi zgjerimi modulesh minimumi me 5 module LSN per 3 LOOP-e
  - Instalim lupi deri në 127 pajisje ( detektorë zjarri, butona manuale) / me zona detektimi për çdo lup.
  - I pajisur me modul kontrolli baterish për karikimin dhe për të kontrollu gjendjen e tyre
  - Database për regjistrimin deri në 10000 evente
  - Ndërfaqes printeri për printer të brendshëm
  - Port Ethernet për ndërlidhje me kompjuter, BMS etj
  - EN 54 : Detektimi nga zjarri dhe alarmi
  - ISO 7240 : Detektimi nga zjarri dhe sistemet e alarmit
  - ISO 8421-3 : Mbrojtja nga zjarri – Detektimi nga zjarri dhe alarmi

- Standartet vendase
- Instalimi nga një kontraktor cilësor i çertifikuar
- Certifikimi: CE-VDS

➤ Dedektori optik i tymit:

Në sajë të aftësisë së tij të lartë të përpunimit, është në gjendje të analizojë në mënyrë eficiente gjendjen e zonës së mbrojtur, duke garantuar imunitet të lartë ndaj alarmeve të rreme.

- Analizë sinjalizuese të lidhur me kohën
- Sinjal të lidhur me të dhënat e sensorit
- Inteligjencë të decentralizuar
- Funksion automatik me test të brendshëm
- Përshatje automatike me kushtet mjedisore
- Me memorje të dhënash për alarm dhe veprim
- Me tregues alarmi dhe program te adresueshëm
- Tensioni i operimit 15-33 V DC
- Konsumi < 0.55 mA
- Lageshtia relative 95%
- Temperatura e operimit -10 deri +50 °C

➤ Dedektori i temperaturës:

Ky detektor kontrollon temperaturën e ambientit duke përdorur termistorin, me të cilin është pajisur. Në sajë të algoritmit të analizimit të implementuar në brendësi të tij, garanton përgjigje eficiente dhe imunitet të lartë ndaj alarmeve të rreme. Nëpërmjet programatorit, mund të përshtatet si detektor termik, me prag të fiksuar ose në temperaturë të lartë.

- Standarti bazë për detektorët analogë

➤ Dedektori i kanaleve të ajrit:

Do të përdoret në tubat e ventilimit. Në sajë të aftësisë së tij të lartë të përpunimit, është në gjendje të analizojë në mënyrë eficiente gjendjen e zonës së mbrojtur, duke garantuar imunitet të lartë ndaj alarmeve të rreme.

- Tensioni i operimit 15-33 V DC
- Konsumi < 0.55 mA
- Lagështia relative 95%
- Temperatura e operimit 0 deri +50 °C

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- IP30
- Sinjalizuesi i jashtëm adresueshëm ose modul+konvencional me dritë:

Me konsum minimal, i prshtatur për të gjithë centralet analoge të adresueshme të detektimit të zjarrit, me ushqim në mënyrë direkte nga loop.

- Fuqia e emetimit të tingullit, e rregullueshme, deri në 100dB
- Projekt kompakt
- Tonalitet me përzgjedhje nëpërmjet DIP-SËITCH
- Me ose pa sinjalizues me dritë të inkuorporuar
- Tension veprues 18-28 V DC
- Rryma e alarmit në 12V DC rreth 3mA
- Rryma e alarmit në 24V DC rreth 5mA
- Nivel zëri në 24V DC 112dB( A)
- Temperatura e ambientit -25 °C ... 70 °C
- Tipi i mbrojtjes IP 65

- Sinjalizuesi i brendshëm adresueshëm ose modul+konvencional me optik edhe akustik:

Sinjalizatori optik/akustik, i pajisur me një modul Hyrje/Dalje.

- Tension veprues 12 ose 24 V DC
- Mbrojtje nga ndryshimi polaritetit
- Konsumi rreth 36mA
- Nivel zëri në 24V DC 112+3 dB( A)
- Temperatura e ambientit -10 °C ... 55 °C
- Tipi i mbrojtjes IP 65

- Pulsanti i alarmit i adresueshëm ose modul+konvencional me korigjim:

Pulsanti i alarmit VCP100 lidhet në mënyrë direkte me loop e detektimit të centraleve analoge të adresueshme. Duke shtypur në pjesën e aktivizimit (që tregohet qartë sipas përshkrimeve të Normes EN54-11), mekanizmi i thjeshtë, por i mprehtë riprodhon efektin e caktuar nga thyerja e një xhami, pulsanti mund të përpunohet thjeshtësisht duke përdorur çelësin plastik në aparaturë.

Ky tip pulsanti është ideal për të gjitha ato aplikacione subjekte të aktivacioneve të retime frekvente (shkolla, qendra tregtare dhe vende të tjera publike). Ngjyra e kuqe.

- Tensioni i operimit 24V DC
- Konsumi < 0.26 mA

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- EN54-11
- Temperatura e operimit -25 deri +70 °C
- IP 54

➤ Indikatorit në distancë, fleshues led:

Përsëritës optik me LED, që mundëson relikimin në distancë të tregimit të sensorit në alarm.

- Fleshues: 360°
- Konsumi: 3-30 mA
- Lagështia relative: 95%
- Temperatura e operimit: -20 deri +65 °C
- IP: 40

➤ Mbajtës magnetik dere:

- Tensioni i operimit: 24V DC
- Këndi i rrotullimit: 90°
- Konsumi: 63 mA
- Forca mbajtëse: 490N
- Temperatura e operimit: 0 deri +50 °C, EN 60529
- IP 40

➤ Kombinator Telefonik:

Është një telekomandë thirrëse GSM, i përshtatshëm për t'u integruar me sistemet inteligjente të sigurisë. Kontrollon 5 linja të ndryshme të konfiguruar në shumë drejtime si hyrje dhe dalje. Pasi ka kontrolluar ambientin, dalja mund të menaxhohet nga një thirrje telefonike, mesazh i shkruar ose mesazh zanor me njohje të thirrësit. Numrat janë të lirshëm t'i shtohen thirrjeve, SMS-ve, protokolleve dixhitale Kontakt ID.

## 1.9 Sistemi i evakuimit zanor

Sistemi i evakuimit zanor do të realizohet nisur nga kërkesat e sistemeve të sigurisë dhe do të integrohet bashkë me to në bazë të normave europiane EN 60849, EN54-16.

➤ Ky sistem do të realizojë këto funksione:

- Kominikimin e lajmërimeve ose evakuimeve në rastet e alarmeve të dhëna nga centrali i zjarrit.
- Lajmërime të ndryshme nga personeli përgjegjës apo instanca shtetërore (Zjarrfikëës)



### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Të transmetojë thirrje të ndryshme të integruara me sistemin e thirrjeve etj.
- Centrali i evakuimit:

Të gjitha zonat do të mblidhen tek ky central dhe zonat mund të komandohen në mënyrë individuale dhe të gjitha në grup. Ky central do të lidhet me centralin e zjarrit dhe në rast se kemi event në centralin e zjarrit, do të kemi anulim automatik në centralin e evakuimit.

Parametrat minimal të centralit të evakuimit:

- Buton emergjence për kalimin direkt në evakuim me funksion prioritet
- Me 6 zona të ndara dhe me mundësi komandimi të tyre on/off dhe me kontroll volumi
- Zonat me tension 100V për lidhjen e altoparlantëve.
- Me amplifikator te brendshëm 240W dhe me mundësi zgjerimi me amplifikator të jashtëm në paralel
- Hyrje BGM për mikrofon të jashtëm
- Hyrje RCA për lidhje me pajisje të jashtme muzike (MP3 Player etj.)
- Pajisja rackmounted që të montohet brenda në rack
- Certifikimi: CE
- Memorje të brendshme 16MB për ruajtjen deri në 255 mesazhe zanore për evakuim në format WAV.
- Protokolle të përputhshme me sistemin BMS
- Tensioni 230/115VAC,  $\pm 15\%$ , 50/60 Hz
- Konsumi 600VA
- Frekuencat 60 Hz to 18 kHz (+1/-3 dB at -10 dB ref. rated output)
- Ndjeshmëria 1 mV (mic), 1 V (line)

- Amplifikator i fuqisë

Amplifikatori i fuqisë i përzgjedhur do të mbulojë fuqinë e të gjithë altoparlantëve së bashku, në mënyrë që të mos ketë mbingarkesë të sistemit, sidomos në rast të lajmërimeve të emergjencave.

Parametrat minimal të amplifikatorit:

- Pajisje rackmounted që të montohet brenda në rack
- Certifikimi CE
- Me llampa LED ne pjesën ballore që tregojnë gjendjen e zonave
- I pajisur me mbrojtje nga mbingarkesa ose nga lidhjet e shkurtra
- Mbrojtje nga mbinxehja, duke e stakuar automatikisht
- Daljet për lidhje altoparlant 70V, 100V, 8ohm

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Certifikime EN 60065, EN 50130-4, EN 55103-1, EN 54-16
- Tensioni 220-230VAC,  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
- Konsumi 2200VA
- Lagështia relative  $< 95\%$
- Temperatura e operimit -10 deri +55 °C

#### ➤ Panel audio zjarrfikëse

Do të shërbejë për të kontrolluar manualisht sistemin e evakuimit zanor. Ai shërben për të njoftuar në mënyrë të menjëhershme çfarëdolloj njoftimi të nevojshem nga strukturat e specializuara.

- Tensioni 24V DC +20% -10%
- Lagështia relative  $< 95\%$
- Temperatura e operimit -10 deri +55 °C

#### ➤ Tuner CD Player

Paisja Tuner do të shërbejë për të vendosur muzikë sfondi në këto ambiente ku ka altoparlantë. Pajisja duhet të kete mundësi për të vendosur muzikë në radio, me CD, me USB ose kartë memorie SD.

- Montimi në rack
- Tensioni 115 - 230 VAC  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
- Konsumi 10 ă
- Lagështia relative  $< 95\%$
- Temperaturë e operimit -25 deri +45 °C
- Certifikimi IEC/EN 60065, EN 55013+A1+A2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3+A1 2006/95/CE LVD Directive, 2004/108/CE EMC, IEC EN 55020+A2+EC

#### ➤ Mikrofon

Mikrofonat do të shërbejnë për të dhënë mesazhe të ndryshme nga stafi i spitalit, ku do të vendoset nga një mikrofon në çdo bllok.

- Mikrofon me 6 zona
- Tensioni 24V
- Konsumi  $< 30\text{mA}$
- Ndjeshmëria 85 dB SPL
- Frekuenca 100 Hz to 16 kHz
- Impedanca 200 ohm
- Lagështia relative  $< 95\%$

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Temperatura e operimit -10 deri +45 °C
- Altoparlantët

Altoparlantët janë inkaso/jashtë muri 6W/10W, që do të instalohen në tavanin e varur në ambientet e përbashkëta, për të pasur një mbulim së më të mirë të të gjitha ambienteve. Instalimi i tyre duhet të bëhet konform sipas shpërndarjes në projekt.

Inkaso:

- Çertifikimi EN 54-24
- Fuqia 9/ 6 / 3 / 1.5 / 0.75W
- Tensioni 100V
- Niveli i Zhurmës 98 dB / 90 dB (SPL)
- Frekuenca 90 Hz to 20 kHz
- Lagështia relative <95%
- Temperatura e operimit -25 deri +55 °C

Jashtë muri:

- Certifikimi EN 54-24
- Fuqia 10 / 5 / 2.5 W
- Tensioni 100V
- Niveli i Zhurmës 96 dB / 86 dB (SPL)
- Frekuenca 75 Hz to 20 kHz
- Lagështia relative <95%
- Temperatura e operimit -25 deri +55 °C
- IP65

#### 1.10 Impianti Wi-Fi

Është parashikuar që Qendra Spitalore të jetë e pajisur me rrjet Wi-Fi për përdorim alternativ, ose në shtesë të rrjetit të operatorëve publik për akses në shërbimet internet dhe për lidhjen e aparaturave të menaxhimit të impianteve teknologjike.

Një linjë zone lokale LAN pa përcjellës (ëireless) lejon të lidhen kompjutara apo pajisje smart të përdorimit të përditshëm, pa nevojën e linjave kabllore.

Zhvillimi i rrjetit ëireless bazohet në faktin që të gjithë telefonat dhe pajisjet portabël janë paisur me teknologjinë Wi-Fi.

Poseduesit mund të hyjnë me siguri në burimet e rrjetit nga çdo pikë brenda zonës së mbulimit. Zona e mbulimit në rastin konkret formohet nga ambientet e dhomave dhe ambientet e përbashkëta të shërbimit.

Pajisjet e shpërndarëse, antenat WI-FI duhet të sigurojnë vazhdimësi lidhjeje të pandërprerë edhe gjatë lëvizjes nga një zonë mbulimi, në një tjetër.

### 1.11 Impianti i sinjalit TV-TVSAT

Parashikohet instalimi i një sistemi antenash në tarracë për marrjen e sinjalit TV tokësor analog, dixhital dhe sinjalit TV satelitor.

Për marrjen e kanaleve TV analoge dhe dixhitale parashikohet një central i programueshëm me 25 kanale, për të mundësuar larmishmëri gjuhësore stacionesh, me filtra selektiv me kontroll automatik, ushqyesi, matrica e shpërndarjes dhe amplifikatori final, komplet me antenën për marrjen e bandës.

Marrja e kanaleve SAT përmban antenën parabolike me dy LNB 4 dalje H/V për dy satelite. Sistemi shpërndarës do të jetë njëkabllo i instaluar në kanal të dedikuar në pusin teknik, nga ku me derivatorë dhe partitore sinjali shpërndahet në të gjitha dhomat dhe ambientet e spitalit.

#### ➤ Antenë UHF

Antena për sinjalin UHF me kërkesa minimale:

- Duhet të përmbajë 10 elementë
- Të reduktojë impaktin e sinjalit LTE në sinjalin televiziv
- Rezistencë linje 75Ohm
- Polarizim Horizontal ose Vertikal
- Bandë 470-790MHz
- Me konektor F
- Certifikimi: CE

#### ➤ Amplifikator Tokësor

Amplifikatori për amplifikimin e sinjalit TV me kërkesa minimale:

- Duhet të ofrojë mundësinë për rregullim të sinjalit televiziv në dalje
- Duhet të kenë teknologjinë e mbajtjes konstant të sinjalit RF, që është i regjistruar për secilën dalje (stabilizimin e sinjalit të kërkuar).
- Duhet të ofrojë mbrojtje të lartë ndaj interreferencave që vijnë për shkak të sinjaleve LTE
- Amplifikime të pavarura për daljet e ndryshme.
- Hyrje për ushqyes pranë tij dhe llampa LED, që tregojnë gjendjen e tij si dhe autoreset për mbrojtjen nga lidhjet e shkurtra.
- Certifikimi: CE

## 1.12 Impianti i akses kontrollit

Sistemi elektronik i akses kontrollit synon të organizojë dhe të sigurojë në mënyre të thjeshtë dhe fleksibël aksesin në dhoma të dedikuara. Hyrjet dhe daljet kontrollohen dhe monitorohen nga centrali i aksesit. Ky central kontrollon bravat dhe kundrabravat e dymve, që në momentin kur çekon një kartë, hapet ajo derë si dhe në momentin që kjo derë hapet me forcë, pa u çekuar, aksesit kalon në alarm. Në momentin që godina ndodhet në alarm evakuimi, ky sistem duhet të dalë automatikisht jashtë pune.

- Akses kontrolli standart, 230V AC
  - Kontrolli automatik
  - Kontrolli i ngjarjes fleksibël dhe të pershtatshme nëpërmjet modulit hyrës dhe dalës
  - Kontroll makro (sistem të kontrollit të detektimit nga ndërhyrjet, kontroll ashensori, etj.)
  - Bllokimin e aksesit të përsëritur
  
- Lexues karte
  - Standartet ISO 15693 dhe 14443 A
  - Standarti i operimit simultant multi RF
  - Siguri e enkriptim DES / 3DES
  - Sistem kontrolli fizik master dhe çelës menaxhimi automatik
  - Adresë vendodhjeje e thjeshtë RS-485, manuale ose automatike
  
- Çelës elektrik për portën që ka akses
- Buton alarmit
- Buton për dalje
- Karta aksesi ID të printueshme

## 1.13 Sistemi thirrjes së infermieres (Nurse Call)

Sistemi Nurse Call (Spitalor) përbëhet nga elementët e mëposhtëm:

- Centrali i sistemit të thirrjes së infermieres:
  - ADL-EF Line Coupler
  - Ethernet
  - Tensioni 24V DC
  - Instalimi në shin din.
  - CE

**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**



➤ Display



➤ Pulsanti i thirrjes (Te instalohet ne testalet)



➤ Pulsanti thirres per tualetet



➤ Llambë sinjalizimi



➤ Pulsanti i fshirjes:



#### 1.14 Sistemi CCTV

Janë parashikuar për t’u përdorur dy tipe kamerash ku për ambientet e brendshme do të jenë kamera Dome për t’u instaluar në tavanin e varur, ndërsa për në ambientet e jashtme, kamera Bullet, të cilat do të vendosen në fasaden e objektit në lartësi për të monitoruar ambientet hyrëse në objekt. Kamerat duhet të jenë minimumi 5Mpx, me lente varifocale nga 2.4 – 12 mm, me regjistrim deri në 25fps si dhe me infrared IR për të regjistruar natën ose kur në ambiente është errësirë.

➤ Minimumi i kërkesave të NVR:

- Furnizimi 100-240Vac
- Montimi rackmounted për t’u montuar në Rack
- Regjistrimi deri në 12MP
- Kompresimi i regjistrimit H265+
- Mundësi lidhje deri 4 SATA konektor për HDD deri në 8TB
- Kontroll regjistrimi smart me filtra sipas eventeve
- Dalje Video: 2 porta HDMI, VGA
- Dalje Audio: RCA
- Temperaturë pune : -10°C deri në +55°C
- Kontakte të pastra si hyrje ose si dalje te konfigurueshëm
- Mundësi lidhje me tastiere dhe mouse për komandimin e saj
- Port USB për eksportimin e regjistrimeve në raste ngjarjesh

➤ Minimumi i kërkesave për kamerat:

- Furnizimi: PoE
- Lente: 2.8 – 12mm
- Rezelucioni : 720, 1080, HD, Full HD
- Tipi i Lentës: varifocale
- Të kenë: IR LED deri në 30m
- Regjistrimi në ndriçim të ulët : 0.03lux me ngjyra
- Detektim levizje dhe alarmi
- Temperaturë pune : -20oC deri në +60oC

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Kompresimin e videos : H265, H265+, MJPEG
- Numri I fps: deri në 25fps
- Të jenë: OnVif
- Të suportojë : microSD
- Shkalla e mbrojtjes: IP66, IK10
- Certifikimi CE

#### ➤ Monitori LCD:

Monitor LED që shërben për kontrollin, përdorimin e sistemit të CCTV.

#### ➤ Kërkesat minimale:

- Ekran i hapur 22" LCD
- Matrice aktive TFT-LCD-16:9
- Pikseli 0.294mm DP
- Niveli i kontrastit: 400:1
- Ngjyrat 16.7m
- Video: Dsub/DVI
- Koha e përgjigjes 20ms
- Këndi i shkallës së shikimit: 160 gradë
- Rezolucioni maksimal: 1360x768/1280x768
- Certifikimi: CE

I aftë të shfaqë më shumë se 16 piktura ose të ndahet deri në 16 ekrane më të vegjël, me të njëjtën madhësi, i montueshëm në mur ose të qëndrojë në kembë.

### 1.15 Sistemi i Orave

Sistemi i orave të sinkronizuara janë të shpërndara në korridore në të gjitha katet e Qendrës Spitalore, ku në secilën zone kemi nga një central qëndror që komandon orat që janë lidhur në të. Ne total kemi 5 centrale qëndror, që ndodhen në dhomat teknike të blloqeve.

Sistemi i orave duhet të ketë mundësinë e sinkronizimit. Centrali i orave duhet të jetë i pajisur me GPS. Të gjitha orat do të jenë dixhitale me POE.

### 1.16 Sistemi i Menaxhimit të Ndërtesës (BMS)

Sistemi i Menaxhimit të Ndërtesës (BMS) do të përfshijë sistemin HVAC, trajtimin e ajrit, pompat e ndryshme, elektrike dhe përbërësit e tij. Sistemi BMS do të jetë i plotë duke përfshirë të gjitha pajisjet e nevojshme dhe të gjithë softueret e funksionimit dhe aplikacioneve të



### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

nevojshëm për të kryer sekuenat e kontrollit të funksionimit siç kërkohet në këtë specifikim. Të gjithë perberesit e sistemit-stacionet e punës, serveret, kontrolluesit e aplikacioneve, kontrolluesit unitarë, etj., do të komunikojnë duke përdorur protokollin BACnet, ose protokollin LonTalk, ose protokollin Modbus në varësi dhe përputhje me te gjitha pajisjet që do të instalohen.

Sistemi i kontrollit do të përbëhet nga të gjithë kontrollorët e nevojshëm të rrjetit Ethernet, njësitë e pavarura të kontrollit dixhital, stacionet e punës, softueret, sensorët, dhenësit, stafetat, valvulat, operatorët prishës, panelet e kontrollit dhe pajisje të tjera ndihmëse, së bashku me një sistem të plotë të instalimeve elektrike të ndërlidhura për të plotësuar qëllimin e specifikimit dhe për të siguruar një sistem të plotë dhe të funksional.

Zbatuesi do të rishikojë dhe studiojë të gjitha vizatimet e HVAC dhe të gjithë specifikimin, për t'u njohur me pajisjet dhe funksionimin e sistemit dhe për të verifikuar sasitë dhe llojet e prishësve, operatorëve, alarmeve.

Sistemi BMS do të jetë komandues për pjesën HVAC dhe trajtimin e ajrit si dhe komandues ose monitorues për pjesën elektrike dhe përbërësit e tij. Monitorimi konsiston në njoftimin, raportimin, shfaqjen grafike, ruajtjen afatgjatë të të dhënave, mbledhjen automatike të të dhënave dhe veprimet e kontrollit të iniciuara nga operatori. Sistemet HVAC, trajtimi ajrit të instalohet i ndarë nga sistemi elektrik në dy PC, në mënyrë që të ketë mundësinë të operohet nga 2 operatorë të ndryshëm. Nga paisjet mekanike sistemi BMS merr informacionet pra input-et, merr input nga sensorët, gjëndjen e valvulave, monitorimi dhe komandimi i pompave, FC . (sensore, valvula etj si paisje janë pjesë e preventivit mekanik).

Analiza 12.3 e sistemit BMS është vendosur në cdo bllok të SUT. Por nëse rikonstruksioni i SUT do të realizohet i gjithi njëherësh ky zë do të përdoret vetëm një herë, pasi nuk ka nevojë që cdo grup të ketë BMS të ndarë.

#### ➤ Karakteristikat e PC:

- Procesor
  - a) Minimumi: Intel Core i5 @ 2.0 GHz ose ekuivalent
  - b) Rekomanduar: Intel Core i5 @ 3.0 GHz ose më mirë
  
- Memorja fizike
  - a) Minimumi: 4 GB
  - b) Rekomanduar: 8 GB ose më e lartë
  
- Sistemet operative:
  - a) Microsoft Ëindoës Server 2012 64-bit (Standard, Datacenter, Essentials, ose Foundation)
  - b) Microsoft Ëindoës Server 2016 (Standard, Datacenter, Essentials, ose Foundation)
  - c) Microsoft Ëindoës Server 2019 (Standard, Datacenter, Essentials, ose Foundation)

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

Çdo përdorues në rrjet mund të hyjë në sistem, duke përdorur programin e mëposhtëm:

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Safari

Në përputhje me fushëveprimin e punës, sistemi gjithashtu duhet të sigurojë një ndërfaqe grafike, të bazuar në ëeb, të operatorit që lejon qasje të menjëhershme në çdo sistem. Sistemi duhet të lejojë zgjerimin e ardhshëm të pikave hyrëse/dalëse dhe funksioneve të përpunimit/kontrollit.

➤ Sistemi do të përbëhet nga përbërësit e mëposhtëm:

- Postet e punës
- Routeri i Rrjetit i bazuar në Ethernet dhe/ose Kontrolluesit e Serverit të Rrjetit
- Njësitë e Kontrollit Dixhital të Pavarur (SDCU)
- Rrjeti Lokal (LAN) Ethernet 10 ose 100 Mbps
- LAN i Ndërmarrjes Ethernet (IEEE 802.3)
- Sistemi do të mundësojë një arkitekturë të hapur që përdor standardin VNM 709.1
- Sistemi do të mundësojë një arkitekturë që përdor një protokoll të zgjedhur MS/TP 9.6-76.8 KBaud, si protokoll i peëbashkët komunikimi midis të gjithë kontrolluesve dhe funksionalitetit integral ANSI/ASHRAE™ Standard 135-2004, BACnet, për të siguruar ndërveprimin midis të gjithë përbërësve të sistemit
- Mjetet softuerike të kërkuara për menaxhimin e rrjetit të protokollit LonTalk dhe ANSI/ASHRAE™ Standard 135-2004, protokollit BACnet duhet të pajisen me sistemin.

➤ Sistemi dhe elementët e tij do të jenë në përputhje me:

- UL-916.
- UL-864 UULK.
- Të gjitha pajisjet ose tubacionet e përdorura në rrymat e ajrit të kondicionuar, hapësirat ose plenumet e ajrit të kthimit duhet të jenë në përputhje me vlerësimin e kontributit të NFPA 90A Flaka/Tymi/Karburanti prej 25/50/0 dhe të gjitha kodet ose kërkesat e zbatueshme të ndërtimit.
- Të gjitha instalimet elektrike duhet të jenë në përputhje me Kodin Elektrik Kombëtar.
- Të gjithë amortizuesit e tymit do të vlerësohen në përputhje me UL 555S.
- Rregullat e FCC, Pjesa 15 në lidhje me rrezatimin e klasës A për pajisjet kompjuterike dhe pajisjet e komunikimit me fuqi të ulët që veprojnë në mjedise komerciale.
- Rregullat e FCC, Pjesa 68 për modemët e telefonit dhe grupet e të dhënave.

➤ Në sistemin e BMS duhet të kemi parasysh:

### Specifikime Teknike - Projekti Elektrik

- Të gjitha vizatimet do të përgatiten në softuerin Visio Professional ose AutoCAD. Përveç vizatimeve, kontraktuesi duhet të sigurojë një CD, që përmban informacionin.
- Vizatimet duhet të përfshijnë një diagram që përshkruan vendndodhjet e të gjithë kontrolluesve dhe stacioneve të punës, instalimet elektrike të lidhura me rrjetin. Gjithashtu të përfshihen skemat individuale të secilit sistem mekanik që tregojnë pikat e lidhura, duke iu referuar kontrolluesit të tyre të lidhur.
- Kur të dorëzohet sistemi (As-Build) dosja duhet të përmbajë të dhënat e prodhuesit për të gjitha produktet harduerike dhe softuerike të kërkuara.

Duke qenë se sistemi i menaxhimit të ndertesës është specifik, furnizuesi i sistemit BMS do duhet të jetë i çertifikuar sipas IEC 62443-4-1.

Sistemi i menaxhimit do të jetë në përputhje me të gjitha kodet, ligjet dhe organet e Shtetit Shqiptar. Nëse vizatimet dhe/ose specifikimet bien ndesh me kodet, kontraktuesi, me udhëzimin e inxhinierit, do të paraqesë një propozim me modifikimet e duhura në projekt, për të përmbushur kufizimet e kodit.

#### 1.17 Sistemi Ekuipotencial

Ky sistem shërben për të shmangur diferencën e potencialeve të pajisjeve që kane kontakt të drejtëdrejtë me trupin e njeriut. Në çdo kat do të vendoset nga një zbarre ekuipotenciale në dhomat teknike dhe nga ato do të instalojme një unaze me përcjelles bakri në të gjithë gjatësinë e korridorit. Dalja e lidhjeve fundore nga unaza do të bëhet në kuti shpërndarëse me morsetë ekuipotenciale, ku do të lidhen linjat direkte që vijnë nga çdo prizë dhe secila prej tyre do të etiketohet nga të dy krahët e përcjellësit. Sistemi ekuipotencial duhet të jetë i pavarur në të gjithë gjatësinë e tij, nga sistemi i tokëzimit.

Në zbarrat ekuipotenciale do të lidhen të gjitha pjesët metalike që ndodhen në zonat e pacientit, por jo vetëm. Çdo pjesë metalike (Kanalina, tuba metaliket, dritare etj) e cila ndodhet në ambientet e grupit 1 dhe 2, duhet të ekuipotencializohet.

Në ambientet e grupit 2, rezistenca midis zbarrës ekuipotenciale dhe pajisjes nuk duhet t'i kalojë 0.2 ohm.

Në kutinë ekuipotenciale të gjitha linjat duhet të jenë të veçanta dhe të shënuara në trup se kujt pajisje i përkasin.

#### 1.18 Sistemi i Tokëzimit dhe Rrufepritësit

Sistemi i mbrojtjes ndaj shkarkimeve atmosferike do të realizohet me tokëzim natyral, duke shfrytëzuar zbritjet vertikale që do të mbyllen me një perimetral gjatë gjithë objektit, për të realizuar shkarkimin e rrymës si rezultat nga goditjet e rrufeve. Ndërtohet një sistem perimetral me përcjellës të zhveshur bakri, që do të jetë në një thellësi minimale 0.5m, me qëllim zvogëlimin

**Specifikime Teknike - Projekti Elektrik**

e tensionit të hapit. Në çatinë e godinës do të instalohen kokat me jonizim, të cilat nëpërmjet zbritjeve, do të lidhen me perimetralin e godinës.

Ato do të kenë karakteristikat e mëposhtme:



$$\Delta T = 60 \mu s$$

$$\sigma = \sigma_{PDA} < 0.44 \sigma_{PTS}$$

$$I_{imp} = 100 \text{ kA (normative test)}$$

$$I_{max} = 230 \text{ kA (Unicamp)}$$