MATERIAL ELEKTRIKOAREN HORNIDURA KONTRATATZEKO BALDINTZA TEKNIKOEN AGIRIA (X26003 ESPEDIENTEA)

1. ESPARRU AKORDIOAREN XEDEA

Esparru akordioaren xedea da material elektrikoa hornitzea atxikitako entitateen premiak asetzeko.

Esparru-akordio honetatik eta dagozkien oinarri-kontratuetatik kanpo geratzen da obra-proiektu baten irismenaren parte den material elektrikoaren hornidura, dela instalazio berrietarako, dela lehendik dauden instalazioen berrikuntza integralerako. Obra-proiektu baten bidez artikulatzen ez diren berritze, birjartze edo hobekuntza funtzionaleko jarduketak esparru-akordioaren xedearen barruan daude.

2. MATERIALEN EZAUGARRIAK

Excel X26003_ListadoMateriales.xlsx (aurrerantzean, Materialen Zerrenda) fitxategian zehazten da eskaini beharreko elementuen zerrenda. Horiek bi sortatan sailkatuta ageri diran, eta horietako bakoitza familia edo multzotan.

Eskaini beharreko materialak goi mailako kalitatekoak izango dira.

Eskainitako materialek beti izango dute CE edo CC markaketa, (produktu gisa markaketa hori aplikatzea agintzen duen Europako zuzentaraurik ez dagoenean izan ezik) eta AENOR (edo EBko herrialdeetako egiaztapen baliokidea), ENEC edo ENEC+ egiaztapena baloratuko dira.

Eskainitako materialen ezaugarri teknikoak zehaztuko dituzte enpresa lizitatzaileek beren eskaintzan (2. artxiboa). "Materialen Zerrendan" sartutako ereduaren arabera eskainitako materialen zerrenda eta dokumentu horretan urdinez nabarmendutako artikuluen fitxa teknikoak jasoko dira

Baldintza agiri honen hurrengo ataletan eta “Materialen Zerrendan” adierazten dira eskaini beharreko produktuen ezaugarriak. Kontrakoa zehazten den kasu zehatzetan izan ezik, preskribatzen diren ezaugarriak gutxieneko baldintzak dira, eta, beraz, horiek ez betetzeak eskaintzatik baztertzea ekarriko du.

Eskainitako produktuen berme komertziala gutxienez **3** urtekoa izango da.

1. SORTA: BARRUKO INSTALAZIOETARAKO ETA ERABILERA OSAGARRIETARAKO MATERIALA

2.1 APARAILUAK, BABESA ETA KONTROLA

2.1.1 ETENGAILU DIFERENTZIALAK

EN/IEC 61008-1 araua bete beharko dute etengailu diferentzialek.

DIN errail baterako egokia izango da muntaia euskarria.

Gutxienez 20.000 zikloko iraunkortasun mekanikoa izango du.

2.1.2 ETENGAILU MAGNETOTERMIKOAK

Etengailu magnetotermikoek baldintza txarretan funtzionatzeko gai izan beharko dute, eta, horretarako, fabrikatzaileak honako prestazio hauek bermatu beharko ditu, EN 60947-2, EN 60529 eta IEC 60068-1 arauek definituak:

- Sekzionatzeko gaitasuna: EN 60947-2 arauaren araberakoa.
- Tentsio muturrekiko erresistentzia: 6 KV, EN 60947-2 arauaren araberakoa.
- IP babes maila: IP20, EN 60529 arauaren araberakoa.
- 2 tropikalizazioa, IEC 60068-1 arauaren araberakoa.

DIN errail baterako egokia izango da muntaia euskarria.

Gutxienez 20.000 zikloko iraunkortasun mekanikoa izango du.

Babes gailuek aurreko adierazle bat izango dute, aparatuaren egoeraren arrazoia identifikatzeko: eskuzko eragiketa edo desarra eragiketa lehenetsia.

2.1.3 KONTAKTOREAK

Kontaktoreek baldintza txarretan funtzionatzeko gai izan beharko dute, eta, horretarako, fabrikatzaileak honako prestazio hauek bermatu beharko ditu, IEC 60947 eta IEC 60529 arauek zehaztutakoak:

- Tentsio muturrekiko erresistentzia: 6KV, IEC 60947 arauaren araberakoa.
- Esleitutako ebaketa ahalmena: 250 A 440 V mailan, elikatze sistemarako, IEC 60947 arauaren araberakoa.
- IP babes maila: IP20 aurrealdean, IEC 60529 arauaren araberakoa.

Errail edo plaka baterako egokia izango da muntaia euskarria.

Haren iraunkortasuna 15 Mziklokoa izango da gutxienez.

2.1.4 ORDUTEGI ERLOJUAK

Erloju etengailuek programazio oso erraza eta intuitiboa izan behar dute. LCD *display* argiduna eduki behar dute. Segurtasuneko PIN bat sartzeko aukera izan behar dute erlojua blokeatzeko eta hura manipulatzea eragozteko, eta NFC bitartez programatu ahal izan behar dira, *smartphone* bidez. DIN errailerako muntatuko dira.

- IP babes maila: IP20 aurrealdean, DIN EN 60529 arauaren arabera.
- II. motako babesa, VDE 0633 arauaren arabera.

2.2 ARGIZTAPENA: LED LUMINARIAK, LED PANTAILAK, LED INDUSTRIA KANPAIAK ETA LED LARRIALDIAK

LED produktu hauetan aintzat hartzen diren ezaugarri teknikoak “Materialen Zerrendako” produktuaren deskribapenean kasu bakoitzerako adierazitakoak izango dira. Kontzeptu hauei dagokie:

- Itsualdi indize bateratua (UGR)
- Flickering
- Bizitza baliagarria
- Arrisku fotobiologikoa
- Potentzia
- Eraginkortasuna
- Argi fluxua
- Luminariaren kolorearen tenperatura
- Kolorearen kontsistentzia (SDCM)
- IP, IK
- Argiaren erregulazioa
- Erreprodukzio kromatikoaren indizea (CRI)
- LED kopurua, optikoen kopurua eta horien aplikazioa
- Autonomia
- Argi paketea

UGR itsualdi indizeari buruzko azalpena:

Itsualdi indizea apalagoa den heinean, hobea da prestazio teknikoa.

ENEC ziurtagiriari buruzko azalpena

“Materialen Zerrendako” deskribapenean adierazitako produktuetan, nahitaez aurkeztu behar da ENEC ziurtagiria.

Flickering-ari buruzko azalpena

Flickering maila apalagoa den heinean, hobea da prestazio teknikoa. *Flickerikng* edo *Flicker Free* salbuespenak dira prestazio teknikorik onenak.

Bizitza baliagarriari buruzko azalpena:

Bizitza baliagarriaren kontzeptua:

L90B10 50.000 h-ko bizitza baliagarriko luminaria batek adierazten du argien % 90erako (100-10) luminaria horiek bizitza baliagarriaren amaieran gutxienez fluxu nominalaren % 90 bermatzen dutela, kasu honetan 50.000 ordu.

Fabrikatzaile bakoitzak L eta B faktoreei egin diezaieke erreferentzia, baita funtzionamendu orduei ere, luminaria baten bizitza baliagarria definitzeko.

Nolanahi ere, LED luminaria bat eskainiko da, “Materialen Zerrendan” kasu bakoitzerako eskatzen diren ezaugarri berdinak edo hobeak dituena. “Materialen Zerrendan” kasu bakoitzean adierazitakoaz bestelako nomenklatura bat aurkeztuz gero, bizitza baliagarriaren kurba aurkeztu beharko da balorazio teknikoa egiteko. Bizitza baliagarriaren nomenklatura desberdina duen produktu bat eskaintzen bada eta ez bada eransten eskainitako LED luminariaren bizitza baliagarriaren kurba, eskaintzatik kanpo geratuko da.

Gauzak argitzeko:

1.- Ordu eta B faktore berdinak izanez gero, “Materialen Zerrendan” adierazitakoa baino L faktore txikiagoa eskaintzen bada, produktuaren ezaugarri teknikoa okerragoa izango da eta eskaintzatik kanporatzeko arrazoia izango da.

2.- Ordu eta L faktore berdinak izanez gero, “Materialen Zerrendan” adierazitakoa baino B faktore handiagoa eskaintzen bada, produktuaren ezaugarri teknikoa okerragoa izango da eta eskaintzatik kanporatzeko arrazoia izango da.

Arrisku fotobiologikoari buruzko azalpena:

Arrisku fotobiologikoa apalagoa den heinean, hobea izango da produktuaren ezaugarria.

Potentziari, eraginkortasunari eta argi fluxuari buruzko azalpena:

Eskaini beharreko LED luminarien fluxua “Materialen Zerrendako” produktu deskribapen bakoitzean adierazitakoa izango da gutxienez; era berean, eskaini beharreko eraginkortasuna “Materialen Zerrendako” produktu deskribapen bakoitzean adierazitakoa izango da gutxienez. Hala ere, onartu egiten da “Materialen Zerrendako” produktuaren deskribapenean adierazitako potentziaren +-5eko tolerantzia, betiere gutxienez bermatzen badira “Materialen Zerrendako” produktuaren deskribapenean adierazitako gutxieneko eraginkortasun eta fluxu balioak.

Kasu praktiko bat, adibide gisa:

Hau eskatzen bada:

- Potentzia: 100W
- Efizientzia: 100 Lumen/W
- Argi fluxua: 10.0000 Lumen
- Potentziaren tolerantzia 100W+-5%= 95W-105W

Eskaintzan onartuko diren potentziak: 95W eta 105W arteko edozein potentzia, gutxienez 100 lumen/W-ko eraginkortasuna duena eta gutxienez 10.000 lumeneko argi fluxua duena.

Kolorearen tenperaturari buruzko azalpena:

Eskaini beharreko kolore tenperaturek bat etorri behar dute “Materialen Zerrendan” kasu bakoitzerako adierazitako kolore tenperaturekin. Kasu bakoitzean adierazitako tenperatura bera eskaintzen ez bada, eskaintzatik kanpo geratuko da.

Ziklo zirkadianoa simulatzen duten LED luminarien kasuan (hau da, argi-iturriaren kolore-tenperaturaren aldaketa eguzkiaren argi naturala simulatzeko), ezinbestekoa izango da kolore-tenperatura aldatzea ahalbidetzea, “Materialen Zerrendako” produktuaren deskribapen bakoitzean adierazitako tartearen barruan. Maila horretako eskaintzarik egiten ez bada, eskaintzatik kanpo geratuko da.

SDCM kolorearen kontsistentziari buruzko azalpena

Kolore kontsistentzia apalagoa den heinean, hobea da prestazio teknikoa.

IPari eta IKri buruzko azalpena

Produktu baten IPa honako 2 digitu hauek definitzen dute. Zenbat eta handiagoa izan horietako bakoitza, orduan eta prestazio tekniko hobea izango du. Beraz, ez da onartuko 2 digituetako edozein “Materialen Zerrendan” kasu bakoitzerako adierazitakoa baino txikiagoa den materialik.

Kasu praktikoa:

Eskaini beharreko IPa: IP54

Eskaintzatik kanpo geratuko da: Lehen digitua 5 baino txikiagoa duen edozein IP eta bigarren digitua 4 baino txikiagoa duen edozein IP.

Baldintza bera bete behar da IKrekin.

Luminariaren erregulazioari buruzko azalpena

Luminaria erregulazio jakin batekin arautu ahal izatea eskatzen den kasuetan, teknologia horrekin berarekin eskaini beharko da, eta ez dute baliorik izango erregulaziorik ez duten eskainitako materialek edo proposatutako erregulazio sistema ez den beste sistema bat dutenek.

CRI erreprodukzio kromatikoaren indizeari buruzko azalpena

Erreprodukzio kromatikoaren indizea handiagoa den heinean, hobea da materialaren ezaugarri teknikoa.

Led kopuruari, optika kopuruari eta horien aplikazioari buruzko azalpena:

Gutxieneko LED kopurua, optika kopurua edo optika horien aplikazio berezi bat zehazten den luminarietan, ez da onartuko horrelako material proposamenik: LED kopurua txikiagoa bada, optika kopurua txikiagoa bada eta horien aplikazioak ez badira kasu bakoitzean eskaini beharreko materialen deskribapenean adierazitakoak.

Autonomiari buruzko azalpena:

Larrialdietako luminarien kasuan, eskaini beharreko materialaren deskribapenean kasu bakoitzerako adierazitakoa izango da eskaini beharreko gutxieneko autonomia.

Argi paketeari buruzko azalpena:

Argiteria publikorako LED argien kasuan, kontuan hartuko da luminaria modelo berak eskain dezakeen argi paketea. Hori dela eta, eskainitako luminariak, gutxienez, II. eranskineko deskribapenean kasu bakoitzerako adierazten den potentzia tartea eskaini beharko du.

2.3 ERREGULAZIOA ETA KONTROLA

Atal honetan jasotako elementuak argiztapen-sistemak erregulatzeko, kontrolatzeko eta gainbegiratzeko dira. Hala, luminariak automatikoki eta eskuz kontrolatu ahal izango dira, eszenak eta eremuak kudeatu ahal izango dira, eta sistema modu lokalean zein urrunetik bistaratu eta kudeatu ahal izango da.

“Materialen Zerrendan” zehazten dira erregulazio- eta kontrol-produktuen ezaugarri teknikoak. Adierazitako preskripzioak gutxieneko baldintzatzat hartuko dira, eta horietako edozein ez betetzea baztertuko da.

Gailu guztiek bateragarriak izan beharko dute elkarren artean, argiztapena kontrolatzeko sistema profesionaletan integratzeko egokiak eta erabilera publikoko eraikinetan instalatzeko egokiak.

2.3.1 MUGIMENDU- ETA PRESENTZIA-DETEKTAGAILUAK

Horman sartzeko mugimendu- eta presentzia-detektagailuek 360º-ko detekzio-sistema optiko horizontala izan beharko dute, “Materialen Zerrendan” adierazitako balioekin bat datozen detekzio-irismenekin, eredu eta jarduera-mota bakoitzerako (zeharkakoa, aurrealdekoa eta jarduera sedentarioa).

Hainbat funtzionamendu-modu ahalbidetu beharko dituzte, hala nola automatikoa, erdiautomatikoa, ilunabarrekoa edo presentziazkoa, dagokionaren arabera, eta funtzionamendu-parametroak konfigura daitezke.

Argiztapena kontrolatzeko funtzioak dituzten modeloetan, DALI sistemekin bateragarriak izan beharko dute, eta luminariak “Materialen Zerrendan” adierazitako prestazioen arabera kontrolatzeko aukera eman beharko dute.

IP babes-maila eta IK inpaktuekiko erresistentzia-maila ez dira kasu bakoitzean “Materialen Zerrendan” eskatutakoak baino txikiagoak izango.

2.3.2 DALI KONTROL-, KOMUNIKAZIO- ETA ELIKADURA-GAILUAK

Kontrol-gailuek, bideratzaileek, aplikazio-kontrolatzaileek eta DALI elikatze-iturriek DALI protokoloan oinarritutako argiztapena kontrolatzeko sistemen kudeaketa integrala ahalbidetu beharko dute, gutxienez honako hauek barne hartuta:

- Gailuak helbideratzea eta parametrizatzea.
- Taldeen eta eszenen kudeaketa.
- Gailuen arteko komunikazioa eta konfiguraziorako sarbidea web-zerbitzari integratu bidez, web-nabigatzaile bateragarriaren bidez eskuragarri.
- Erabiltzaileen kudeaketa eta sarbide-eskubideak.

DIN erreian muntatzeko ekipoek “Materialen Zerrendan” adierazitako gutxieneko neurriak, elikadura-baldintzak eta babes-mailak bete beharko dituzte.

2.3.3 SISTEMA BISTARATZEKO ETA KONTROLATZEKO ZERBITZARIAK

Argiztapen-sistema bistaratzeko eta kontrolatzeko zerbitzariek luminarien bistaratze zentralizatua, okupazioa eta matxura posibleak ahalbidetu beharko dituzte, baita zehaztutako argiztapen-eremuak eta -eszenak eskuz kontrolatzea ere.

Erabiltzaileak administratzeko eta sarbide-eskubideak izateko aukera eman beharko dute, egonaldiak banaka kontrolatzeko, eta gailu adimendunen bidez operatzeko modukoak izan beharko dute.

Elikadurari, kontsumoari, muntaketari eta neurriei buruzko ezaugarriak “Materialen Zerrendan” adierazitakoak izango dira, eta eskatutako gutxieneko babes-mailak bete beharko dira beti.

2.3.4 SARRERA-MODULUAK ETA GAILULU OSAGARRIAK

DALI sarrera bitarreko moduluek eta gailu osagarriek aukera eman beharko dute potentzialik gabeko sakagailuak eta kontaktuak argiztapena kontrolatzeko sisteman integratzeko.

Sarrera konfiguragarriak eta “Materialen Zerrendan” adierazitako funtzionamendu-moduak izango dituzte, eta, ahal dela, DALI busaren bidez elikatuko dira, beste elikadura bat berariaz adierazten den kasuetan izan ezik.

Gailu horiek “Materialen Zerrendan” adierazitako sistemen eta prozeduren arabera konfiguratuko dira.

2.3.5 SENTSORE ADIMENDUNAK ETA HARI GABEKO KONTROL-PANELAK

Sentsore adimendunek eta hari gabeko kontrol-panelek luminariak kontrolatzeko, pizteko, itzaltzeko eta erregulatzeko aukera eman behar dute, bai eta, hala dagokionean, argiztapen-eszenak aktibatzeko ere.

“Materialen Zerrendan” adierazitako protokoloaren bidez komunikatu beharko dira, kontrol-sistemako gainerako gailuekin bateragarriak izan beharko dute eta eskatutako gutxieneko elikadura- eta kontsumo-ezaugarriak eta babes-mailak izan beharko dituzte.

2.3.6 SISTEMAREN BATERAGARRITASUNA

Hornitutako erregulazio- eta kontrol-elementu guztiek guztiz bateragarriak izan beharko dute sistema beraren barruan, eta etorkizunean integrazio egokia eta handitzea ahalbidetu beharko dute, instalatutako gailuak ordeztu beharrik gabe, eta, betiere, argiztapena kontrolatzeko sistemak behar bezala funtzionatzen duela bermatuta.

2.4 BARRUKO KABLEAK

2.4.1 H07Z1-k INSTALAZIOKO HARI ELEKTRIKOA

Osaketa:

Eroalea
- Kobrea, 5. motakoa, IEC 60228 arauaren araberakoa.

Isolamendua
- Halogenorik gabeko poliolefina termoplastikoa, TI7 motakoa, EN 50363-7 arauaren araberakoa.

Arauak:

Osaketa:
- EN 50525-3-31
- UNE 21102

Suaren aurreko erreakzioa
- IEC 60332-1-2
- IEC 60332-3-24
- IEC 60754-1
- IEC 60754-2
- IEC 61034-2

Eroalearen tenperatura gehienez: +70 ºC

Lanerako gutxieneko tenperatura: -15 ºC

2.4.2 RZ1K KABLE-MAHUKAK

RZ1-K - Halogenorik gabekoak 0,6/1 kV

Osaketa:

Eroalea
- Kobrea, 5. motakoa, IEC 60228 arauaren araberakoa.

Isolamendua
- Sare polietilenoa, XLPE motakoa, IEC 60502-1 arauaren araberakoa.
- Kolorearen araberako identifikazioa.

Kanpoko estaldura
- Halogenorik gabeko poliolefina termoplastikoa, ST8 motakoa, IEC 60502-1 arauaren araberakoa.

Arauak:

Osaketa:
- IEC 60502-1
- UNE 21123-4

Suaren aurreko erreakzioa
- IEC 60332-1-2
- IEC 60332-3-24
- IEC 60754-1
- IEC 60754-2
- IEC 61034-2

Eroalearen tenperatura gehienez: +90 ºC

Lanerako gutxieneko tenperatura: -15 ºC

2.5 KANALIZAZIO ELEKTRIKOA

2.5.1 BABES-HODIAK

❖ Babes Hodi zurrun entxufagarria

Halogenorik gabekoa izango da, EN 60754-2 arauan xedatutakoaren araberakoa. IEC 61386-1 eta IEC 61386-21 arauak beteko ditu. Instalazio elektrikoetan eta datu instalazioetan erabiltzeko egokia izango da, jendearentzat zabalik dauden lokaletan. Aplikazioak: Ageriko gainazaleko kanalizazioak horma eta sabaietan.

Gutxienez ezaugarri hauek izango ditu:

- Konpresioarekiko erresistentzia: 1250N
- Inpaktuarekiko erresistentzia: 6J
- 1. sugarraren hedapenarekiko erresistentzia (ez du sugarra zabaltzen).

❖ Babes Hodi tolesgarria (edo malgua)

Halogenorik gabea izango da, EN 60754-2 arauaren araberakoa, eta ke gutxikoa, EN 61034-2 arauaren araberakoa. Zoruetan, hormetan edo sabaietan edo hormigoian txertatuta muntatzeko egokiak. Sabai aizunen eta zoru flotatzaileen barruko aplikazioetarako eta espazio publikoetako instalazioetarako egokia: ikastetxeak, zinemak, antzokiak, etab.

Gutxienez ezaugarri hauek izango ditu:

- Konpresioarekiko erresistentzia: 320N
- Inpaktuarekiko erresistentzia: 2J
- 1. sugarraren hedapenarekiko erresistentzia (ez du sugarra zabaltzen).

2.5.2 KANALETA

Kable elektrikoak eta komunikaziokoak eroateko erabiliko da. Araudi hau bete beharko du:

- EN 50085-2
- EN 60695-2

2.5.3 ZORROAK, ERRAKOREAK ETA BESARKAGAILUAK

Zorroak, errakoreak eta besarkagailuak bateragarriak izango dira 2.5.1 atalean adierazitako babes-hodiekin eta “Materialen Zerrendan” jasotako diametroekin. Errakore hariztatuen kasuan, juntura lauarekin eta kontrazkoarekin hornitu beharko dira, “Materialen Zerrendako” deskribapenaren arabera.

2.5.4 KORRONTE-HARTUNEAK ETA BASE ANITZAK

“Materialen Zerrendan” jasotako oinarri anizkoitzak eta larakoak barne-instalazioetan erabiltzeko egokiak izango dira, eta, gutxienez, eranskin horretan adierazitako ezaugarriak beteko dituzte (hargune-kopurua, kablearen luzera, eta, hala badagokio, babes-maila eta inpaktuekiko erresistentzia).

Gaintentsio iragankorren aurkako babesa duen larakoaren kasuan, pilotu, fusible eta ohartarazle akustikoa izan beharko ditu, “Materialen Zerrendako” deskribapenaren arabera.

2.5.5 MATERIAL OSAGARRIA

❖ Borneak

Kobrezko eroaleekin konexio elektrikoak egiteko diseinatuak.
Gorputz isolatzailea: 6. poliamida

Bornea: Letoi nikeleztatua

Torlojua: Altzairu zinkeztatua, hari metrikoa.

❖ Kutxa estankoak

Konexio eta lotura elektrikoetarako erabiltzen dira.

- IP 55
- IK07
- Autoitzalgarria, EN60695 2-10 arauaren araberakoa.
- Mintz malgu bidezko kable edo hodi sarrerak

2.6 KOMUNIKAZIO-MATERIALA ETA KABLE EGITURATUAK

Atal honetan sartutako elementuak datu-sareen eta postu informatikoen egituratutako kableatu-azpiegiturarako, interkonexiorako eta antolaketarako dira, erabilera publikoko eraikinetan instalatzeko.

Materialen ezaugarri teknikoak plegu honen “Materialen Zerrendan” zehazten dira. Adierazitako preskripzioak gutxieneko baldintzatzat hartuko dira, eta horietako edozein ez betetzea baztertuko da.

Material guztiek bateragarriak izan beharko dute elkarren artean, instalazio profesionaletarako egokiak, eta kableatu egituratuaren eta segurtasunaren arloan aplikatzekoa den araudia bete beharko dute.

2.6.1 KOBREZKO KONEKTOREAK ETA TENKAGAILUAK

Kobrezko konektoreek eta tenkagailuek baldintza orokor hauek bete beharko dituzte:

- 6. kat. edo 6. A kat. kategoria, kasu bakoitzean dagokionaren arabera.
- U/UTP kable-mota.
- T568Bren araberako pareen konfigurazioa.
- LSZH estalkia.
- Bikoitien kopurua: 4 pare.
- Luzerak eta ezaugarriak, “Materialen Zerrendan” adierazitakoaren arabera.

2.6.2 ZUNTZ OPTIKOZKO TENKAGAILUAK

Zuntz optikozko tenkagailuek baldintza orokor hauek bete beharko dituzte:

- OM4 zuntz mota multimodoa.
- LC-LC konektoreak.
- Luzerak, “Materialen Zerrendan” adierazitakoaren arabera.

- Abiadura handiko komunikazio-azpiegituretan erabiltzeko egokiak.

2.6.3 KOMUNIKAZIO-TRESNERIA ETA -ELEMENTUAK

Kontrolagailuek, komunikazio-panelek eta lotutako osagarriek sareko azpiegiturak behar bezala kudeatzeko, antolatzeko eta monitorizatzeko aukera eman beharko dute, eta gutxienez honako hauek bete beharko dituzte:

- Kobrezko eta zuntzezko atakekiko bateragarritasuna, dagokionaren arabera.
- 19 "formatua eta 1U altuera, hala adierazten denean.
- “Materialen Zerrendan” adierazitako osagarrien bidez monitorizatzeko eta handitzeko aukera..

2.6.4 KABLEEN ANTOLAKETA

Kable-antolatzaileek egokiak izan beharko dute komunikazio-racketan instalatzeko, eta kableatua behar bezala antolatu, gidatu eta babestu ahal izango dute, “Materialen Zerrendan” adierazitako dimentsioen eta ezaugarrien arabera.

2.6.5 LANPOSTU INFORMATIKOAK

Informatika-postuak “Materialen Zerrendan” adierazitako hartune elektrikoekin, elikadura-kableekin, luzerekin eta ezaugarriekin hornitu beharko dira, eta aire-instalaziorako eta bulego-inguruneetan aurreikusitako erabilerarako egokiak izango dira.

2. SORTA: ARGITERIA PUBLIKOAREN KONTSERBAZIORAKO MATERIALA

2.7 LANPARAK ETA EKIPOAK

2.7.1 LED LANPARAK

ehendik dauden instalazioak birjartzeko LED lanparak dira, eta gaur egungo luminariekiko bateragarritasun mekanikoa eta funtzionala mantentzen dute.

Eskaini beharreko lanparen ezaugarri teknikoak baldintza-agiri honen “Materialen Zerrendako” deskribapenean adierazitakoak izango dira. Adierazitako preskripzioak gutxieneko baldintzatzat hartuko dira, eta horietako edozein ez betetzea baztertuko da.

Kontuan hartu beharreko ezaugarriak:.

- Lanpararen tipologia
- Potentzia
- Argi-fluxua
- Kolore-tenperatura
- Zorroa
- Lanpararen forma
- Bizitza baliagarria

Potentziari buruzko azalpena

Eskaini beharreko LED lanpararen potentzia kasu bakoitzean “Materialen Zerrendako” deskribapenean adierazitakoa izango da.

Argi-fluxuari buruzko azalpena

Eskaini beharreko LED lanpararen argi-fluxuak “Materialen Zerrendako” deskribapenean kasu bakoitzean adierazitakoaren berdina edo handiagoa izan beharko du.

Kolore-tenperaturari buruzko azalpena

Eskainiko den LED lanpararen kolore-tenperaturak bat etorri beharko du kasu bakoitzean “Materialen Zerrendako” deskribapenean adierazitakoarekin, eta ± % 10eko gehieneko tolerantzia onartuko da.

Zorroari buruzko azalpena

“Materialen Zerrendako” deskribapenean (E27 edo E40) kasu bakoitzean adierazitako zorro-tipologia bera eskaini beharko da.

Zorro mota aldatuz gero, eskaintzatik kanpo geratuko da.

Lanparari buruzko azalpena

Modu elipsoidalean (NAV-E), tubularrean (NAV-T) eta filamentuan (FIL) bereizten dira lanparak.

Nolanahi ere, kasu bakoitzean “Materialen Zerrendako” deskribapenean adierazitako lanpara-forma bera eskaini beharko da.

Bizitza baliagarri buruzko azalpena

Eskainiko den LED lanpararen bizitza baliagarria “Materialen Zerrendako” deskribapenean kasu bakoitzean adierazitakoa edo handiagoa izan beharko da, fluxuaren mantentze-parametroen eta zehaztutako akatsen ehunekoaren arabera.

Beste nomenklatura bat erabiliz gero, agiri bidez egiaztatu beharko da eskainitako prestazioak baliokideak edo handiagoak direla. Bestela, eskaintza baztertu egingo da.

2.7.2 LED DRIVERRAK ETA PROGRAMAZIO TRESNAK

Hornitu beharreko ekipo bakoitzaren ezaugarri teknikoak plegu honen “Materialen Zerrendan” zehazten dira. Adierazitako preskripzioak gutxieneko baldintzatzat hartuko dira, eta horietako edozein ez betetzea baztertuko da

❖ **LED Driverra eta programazio tresna**

LED DRIVER-ak eta LED driverra programatzeko tresnak bateragarriak izan behar dira.

Kasu bakoitzean “Materialen Zerrendako” deskribapenean adierazten diren zehaztapen tekniko guztiak bete beharko ditu driverrak:

- Potentzia tartea
- IP
- Erregulazioa
- Funtzionaltasuna
- Irteerako korronte tartea

LED driverrari aplika dakizkiokeen azalpenak:

Potentzia-tartea:

Eskatutako potentzia tartea bi potentzia balioren artean mugitzen da: gutxieneko balio baten eta gehieneko balio baten artean. Eskainitako Driver-ek gutxienez eskatutako potentzia tartea hartuko dute kontuan, eta “Materialen Zerrendako” deskribapenean kasu bakoitzerako adierazitako gutxieneko balioa baino balio txikiagoak eta adierazitako gehieneko potentzia balioa baino balio handiagoak onartuko dira, betiere tarte osoa bermatzen bada.

IP babes-maila:

Ez da onartuko babes-maila “Materialen Zerrendan” adierazitakoa baino txikiagoa duten driverrak.

Erregulazioa:

Driverrak, gutxienez, erregulazio-sistema hauetakoren bat izan beharko du: DALI-2, 1-10 V, aginte-linea bidezko erregulazioa, AmpDim eta/edo erregulazio autonomo programagarria, gutxienez bost mailakoa.

❖ **NB-IoT puntuz puntuko telekudeaketa-nodoa, Nema motakoa**

Telekudeaketa-nodoak bateragarria izan beharko du NEMA motako konexioarekin, eta konektatutako argi-puntua monitorizatu eta kontrolatu ahal izango du, gutxienez, honako funtzionalitate hauek barne hartuta:

- Luminaria piztea, itzaltzea eta erregulatzea.
- NB-IoT teknologiaren bidezko haririk gabeko komunikazioa, nano SIM txartelaren bidez.
- Luminarian anomaliak detektatzea eta informazioa kontrol-plataformara bidaltzea.
- Argi-puntuaren funtzionamenduari eta egoerari buruzko datuetarako sarbidea.

Ekipamenduak honako baldintza hauek bete beharko ditu: isolamendu-mota, IP babes-maila, funtzionamendu-tenperaturaren tartea eta “Materialen Zerrendan” adierazitako gainerako ezaugarri teknikoak.

❖ **Koadro elektrikorako eragingailu multifuntzionala**

Koadro elektrikorako funtzio anitzeko eragingailuak aukera eman beharko du argi-linea publikoak koadrotik bertatik kudeatzeko eta kontrolatzeko, honako hauek barne hartuta, gutxienez:

- Argi-lineak piztu eta itzaltzeko kontrola.
- Linea independenteen deskonexioa detektatzea.
- Hornidura elektrikoan akatsak identifikatzea.
- Koadro elektrikoko atearen irekiera detektatzeaDetección de desconexión de líneas independientes.

Ekipamendua DIN erreian instalatzeko egokia izango da, eta isolamendu-klasearen, babes elektrikoaren, funtzionamendu-tenperaturaren tartearen eta "Materialen Zerrendan" adierazitako gainerako ezaugarri teknikoen baldintzak bete beharko ditu.

2.8 LED LUMINIARIAK: LED LUMINARIA KLASIKOAK, HIRIKO LED LUMINARIAK, LED LUMINARIA APAINGARRIAK ETA LED PROIEKTOREAK

Oro har, eta kanpoko erabilerako luminariei aplikagarri zaien guztian bakarrik, plegu honetako 2.2 paragrafoan ezarritako baldintza orokorrak aplikatuko dira, honako hauei dagokienez:

- preskripzio teknikoen gutxieneko baldintza izaera,
- ez-betetzeagatiko baztertze-araubidea,
- ekipoen bizitza baliagarria definitzea eta egiaztatzea,
- lizitatzaileek aurkeztu beharreko egiaztagiri teknikoak,
- eta segurtasun elektrikoaren eta luminarien arloan indarrean dagoen araudia betetzea.

Lote honetan ez dira aplikatuko 2.2 ataleko aginduak, zehazki honako hauei buruzkoak: barne-erabilerako luminariak, ikusmen-erosotasuna, barnealdeetako itsualdien kontrola, UGR baldintzak, barne-instalazioei dagozkien kontrol-sistemak eta luminarien kanpo-erabilerarekin bateragarria ez den beste edozein parametro.

❖ **LED luminariaren berariazko baldintzak**

Agiriaren 2.2 atalean adierazitakoa alde batera utzi gabe, lote honetako LED argiek "Materialen Zerrendan" eredu bakoitzerako jasotako ezaugarri tekniko espezifikoak bete beharko dituzte gutxienez, besteak beste:

- luminariaren tipologia,
- potentzia eta argi-fluxua,
- kolore-tenperatura,
- banaketa fotometrikoak,
- IP eta IK babes-maila,
- ingurumen-baldintza kaltegarriekiko erresistentzia,
- bateragarritasuna erregulazio- eta kontrol-sistemekin, hala dagokionean.

2.9 EUSKARRIAK: ZUTABEAK ETA KUTXA FUSIBLEAK

Hornitu beharreko produktuen ezaugarri teknikoak baldintza-agiri honen “Materialen Zerrendan” zehazten dira, eta gutxieneko baldintzatzat hartuko dira. Baldintza horietakoren bat ez betetzea salbuesteko arrazoia izango da.

2.9.1 ARGIZTAPEN-ZUTABEAK

Zutabe tronkokonikoak, atal bakar batean egina, erregistro ate gainjarria eta plaka enbutitua dituena.

Materiala:

- Fustea: Karbono altzairu xafla
- Plaka euslea: altzairu xafla enbutitua.

Akabera:

- Beroan murgildutako galbanizazio bidezkoa.

Eraikuntza-konfigurazioa:

- Tarte bakarreko fabrikazioa
- Erregistroko atea, berdinduta edo gainjarrita, “Materialen Zerrendan” adierazitako ereduaren arabera.
- Idazpen-plaka enbutitua.

Argi finkapena:

- 60 mm-ko diametroa puntan.

Erresistentzia mekanikoa:

- IK10.

Altuerak, asentu-plakaren neurriak, punta-diametroak eta ainguraketa-buloien metrikak kasu bakoitzean “Materialen Zerrendan” zehaztutakoak izango dira

2.9.2 FUSIBLE-KAXAK ETA HORIEI LOTUTAKO BABES-ELEMENTUAK

Kutxa fusibleak argiteria publikoa elikatzeko lineak babesteko izango dira, eta “Materialen Zerrendan” adierazitako ezaugarri teknikoak bete beharko dituzte.

Gutxienez, honako hauek bete beharko dituzte:

- Adierazitako mota eta kalibreko fusibleak kokatzeko gaitasuna.
- Kanpo-erabilerarako babes-maila egokia.
- Aire zabalarekiko eta korrosioarekiko erresistenteak diren materialak.
- Indarrean dagoen araudiaren araberako segurtasun elektrikoko baldintzak..

2.10 AGINTE- ETA BABES ZENTROAK

Atal honetan sartzen diren elementuak argiteria publikoko aginte-zentroak kontserbatzeko, mantentzeko, berritzeko eta funtzionalki hobetzeko dira, eta ez da aurreikusten instalazio berriko aginte-zentroak diseinatzea eta osorik egitea.

Atal honetan adierazitako preskripzio teknikoak gutxieneko baldintzatzat hartuko dira, eta eskainitako produktuak lehendik dauden instalazioekin bateragarriak eta kanpoko inguruneetan erabiltzeko egokiak izan beharko dute.

2.10.1 BANAGAILU MODULARRAK

Errail edo pletina gainean finkatuko dira, 2 torlojurekin.

Goritasun hariarekiko erresistentzia, EN 60695-2-11 arauaren araberakoa:

- 960 ºC atal aktiboen euskarrietan

2.10.2 OBRA-EKITALDI KOADROAK

Koadro horiek aldi baterako erabileretarako, mantentze-lanetarako edo kontserbazio-lanetarako erabiliko dira, eta ez dira argiteria publikoko aginte-zentro iraunkortzat hartuko.

Aldi baterako instalazioetan energia elektrikoa behin-behinean banatzeko obra-koadroak, hala nola obrak, mantentze-lanak, azokak edo ekitaldiak. Erresistentzia mekaniko handiko inguratzaile isolatzailean fabrikatuak, ingurune zorrotzetan erabiltzeko egokiak.

Koadroek IP44 – IP54 babes-maila eta IK09 – IK10 inpaktuekiko erresistentzia dute, kanpoko agenteen aurkako babesa eta obra-baldintzetan erabilera segurua bermatuz. Modeloaren arabera, korronte-hartuneak eta babes integratuak dituzte, edo ekipamendurako prestatuta daude, eta DIN erreia dute babes- eta maniobra-gailuak muntatzeko.

400 V arteko tentsio nominaletarako eta 40 A arteko intentsitateetarako diseinatuta, aldi baterako erabiltzen diren hargailu elektrikoen konexio segurua ahalbidetzen dute. Horma-muntaketarako edo erabilera eramangarrirako egokiak, instalazioaren beharren arabera.

2.10.3 KORRONTE HARTUNEAK

Korronte finkoko hargunea, mota industrialekoa, IEC 309 arauaren araberakoa, etengailu bidezko interblokeo mekanikoarekin. Horman instalatzeko kutxan muntatzeko aukera, eta obra koadroetarako muntaia horman sartuta egiteko aukera. IP67 3P+N+T.IK08.

2.10.4 ORDU ETENGAILU ASTRONOMIKOAK

Ordu etengailu astronomikoak existitzen diren aginte-zentroetako argiteria publikoko lineen piztea eta itzaltzea kontrolatzeko erabiliko dira.

Asteko ordu-etengailu digitalak izan beharko dute, irteera-kanal bat edo bikoak, DIN erreian muntatzeko egokiak, bateria trukagarriarekin eta gutxienez 10 urteko martxa-erreserbarekin.

Display argiztatua eduki beharko dute, eta segurtasuneko PIN kode bat sartzeko aukera eman beharko dute, baimendu gabeko manipulazioak eragozteko, bai eta udako/neguko ordutegia automatikoki aldatzeko ere.

Ezinbestekoa izango da 230 V-eko elikadurarik gabe programatu ahal izatea eta smartphone bidez NFC edo Bluetooth teknologiaren bidez konfiguratu ahal izatea.
ON/OFF programazioak onartu beharko dituzte, bulkadaz eta dataz eta orduz, gailu mota horien ohiko funtzionaltasunen arabera.

Nolanahi ere, II. babes-mota beteko dute, VDE 0633ren arabera.

Eredu bakoitzaren ezaugarri tekniko zehatzak “Materialen Zerrendan” adierazitakora egokituko dira, eta adierazitako preskripzioak gutxieneko baldintzatzat hartuko dira

2.11 KANPOKO KABLEAK

2.11.1 CPR RV-K KABLEAAK

Osaketa arauak: IEC 60502-1 eta UNE 21123-2

Suaren aurreko erreakzioa: IEC 60332-1-2

Eroalea: 5. motakoa, IEC 60228 arauaren arabera.

Isolamendua: Polietileno sarea, XLPE motakoa, HD 60505 arauaren araberakoa, 0,6/1KV.

Kanpoko estaldura: Binil poliKloruroa (PVC), ST2 motakoa, IEC 60502-1 arauaren araberakoa.

Aplikazioak: Energia banatzeko kable malgua eta instalazio finkoetarako diseinatutako kontrola.

Eroalearen tenperatura gehienez: +90 ºC

Lanerako gutxieneko tenperatura: -15 ºC

2.11.2 CPR H07Z1K KABLEAK:

Osaketa arauak: EN 50525-3-31 eta UNE 21102

Suaren aurreko erreakzioa: IEC 60332-1-2; IEC 60332-3-24; IEC 60754-1; IEC 60754-2; IEC 61034-2.

Eroalea: 5. motakoa, IEC 60228 arauaren araberakoa.

Isolamendua: Halogenorik gabeko poliolefina termoplastikoa, T17 motakoa, EN 50363-7 arauaren araberakoa.

Aplikazioak: Kable industriala, keak eta isuri toxikoek sute arrisku handia sorraraziko luketeen eremuetarako pentsatua.

Eroalearen tenperatura gehienez: +70 ºC

Lanerako gutxieneko tenperatura: -15 ºC

2.12 KANALIZAZIO ELEKTRIKOA

2.12.1 FINKAGAILUAK, GRAPAK ETA ERRAKOREAK

Plastikozko finkagailua: Gris argia, isolamendu hodi metriko arinak eta indartuak finkatzeko. Zulo luzea, muntatzean alboko doikuntza egin ahal izateko, tirafondoak edo takoak erabiliz.

Grapa metalikoa: Finkapen arinekoak, oin batekoak, kableak eta hodiak finkatzeko.

Plastikozko errakorea: Gris argia, IP40 babes-maila duen hodi zurrunerako instalazio-osagarria, muntaketa-sistemaren arabera IP67ra irits daitekeena. Material mota: Halogenorik gabekoa, EN 60754-2 arauaren araberakoa.

2.12.2 TERMINAL BIRIBILAK, BRIDAK ETA TAKOAK

TERMINAL BIRIBILAK: Eroale elektrikoak torlojuz finkatuta konektatzeko. Kobrez eginak, torlojutarako botoi-zulo zirkularrarekin. “Materialen Zerrendan” adierazitako kable-sekzioetarako eta metriketarako egokiak.

BRIDAK: Kanpoko eta barruko instalazioetan kableak eta hodiak lotzeko. Aire zabalerako egonkortua, EN 62275:2000 arauaren arabera. Zerbitzu tenperatua 105 ºC-tik -40 ºC-ra. Material isolatzailea, halogenorik gabekoa, lehengaiaren eta produktu bukatuaren CE markaketa.

TAKOAK: Barruko eta kanpoko instalazioetarako presiozko takoak. EN 62275:2009 arauaren araberako, material ez-metalikoa, muntaketaren gutxieneko tenperatura -15 ºC-tan, instalatzeko eta aplikatzeko gutxieneko eta gehieneko tenperatura: +60 ºC-tik -40 ºC-ra.

2.13 LOTURAKO INSTALAZIOA

2.13.1 EBAKETA KUTXAK ETA FUSIBLE EUSKARRIEN OINARRIAK

160A arteko abonatu baten hornidura linea orokorra babesteko erabiliko dira. Eroalearen sarrera eta irteera beheko edo goiko aldetik.

- NI.76.50.01 arauaren arabera muntatuko da.
- Upel batez eta triangelu torloju baten bidez itxitako tapa batez osatutako inguratzaileak.
- Neutro mugigarria.
- Eroaleak sartzeko eta irteteko doikuntza konoak.

2.13.2 LUR KONEXIOA ETA TXIMISTORRATZAK

Bete beharreko produktuaren ezaugarri guztiak “Materialen Zerrendan” daude zehaztuta. Bete beharreko produktuaren ezaugarri guztiak II. eranskinean daude deskribatuta.

2.14 MATERIAL OSAGARRIA - BATERIAK

Hornitu beharreko bateriak sistema eta ekipo elektrikoak elikatzeko metagailu elektrikoak izango dira, bai ibilgailuetan, bai instalazio eta ekipo finkoetan, zerbitzu-beharren arabera.

Material kontsumigarriak izango dira, eta aldizka ordeztu ahal izango dira, erabileraren eta balio-bizitzaren arabera. Berriak eman beharko dira, egoera onean eta instalatzeko prest.

Bateriek segurtasunari, kalitateari eta ingurumen-kudeaketari buruz indarrean dagoen araudia bete beharko dute, eta fabrikatzailearen ziurtagiriak eduki beharko dituzte.

Produktuen ezaugarri teknikoak “Materialen Zerrendan” adierazitakora egokituko dira, adierazitako preskripzioak gutxieneko baldintzatzat hartuta, eta eskainitako materialak bateragarriak izan beharko dute dauden ekipoekin eta aurreikusitako ingurunean erabiltzeko egokiak

3. MATERIALAK ENTREGATZEA ETA HONDAKINEN KUDEAKETA

Esparru akordiora atxikitako entitateetako zerbitzu teknikoek, premiaren arabera, eskaerak bidaliko dizkiote enpresa hornitzaileari, horretarako entitate bakoitzak zehaztutako mekanismoa erabiliz, eta bertan, hornitu beharreko materialak zehaztuko

dituzte. Enpresa adjudikaziodunak eskatutako materiala entregatuko du 5 laneguneko epean gehienez errotazio handiko materialetarako eta 8 asteko epean gehienez, errotazio txikiko materialetarako edo material berezietarako.

Jasotako elementuren batek akatsik edukiko balu, zerbitzu teknikoak erreklamazioa egingo dio enpresa hornitzaileari, eta azken horrek artikulu hori berriro bidali beharko du, lanegun bateko epean gehienez errotazio handiko materialetarako eta astebeteko epean gehienez errotazio txikiko materialetarako. Kasu horretan, zerbitzu teknikoak akastun elementua itzuliko du, eta itzultzeko kostuak enpresaren kontura joango dira.

Baita ere enpresa adjudikaziodunaren kontura joango da entitate kontratatzaileek botatako material elektrikoaren hondakin kudeaketa.

4. ARRETA KOMERTZIALA

Enpresa hornitzaileak arreta komertziala izango du eskaeren jarraipena egiteko, produktu berriei buruzko informazioa emateko, erreklamazioei arreta emateko eta bestelako zeregin komertzialak egiteko.

Administrazio baldintza administrazio klausula partikularren agiriko ezaugarrien taulako 15. atalean adierazitako baliabideak atxikitzeko konpromisoan zehazten da gutxieneko arreta komertziala.

Donostia, 2026ko martxoaren 9an
ZERBITZU OROKORRETAKO ZERBITZUBURUA



Sin.: Marta Blanco Suárez