Astigarragako Udala
Obrak eta Zerbitzuak – Obras y Servicios
obraketazerbitzuak@astigarraga.eus

MEMORIA TEKNIKOA

1. Helburua

Astigarragako udalerriaren zati bateko kanpoko argiteria aldatzea aurreikusten da jarduketan. Guztira 167 argi-puntutan jardungo da, eta horietatik 163 mantendu eta 4 desmuntatuko dira.

Egin beharreko jardueraren helburua da argiteria publikoan energia elektrikoaren kontsumoa murriztea eta argi-mailak udalerriko erreferentzia-mailetara egokitzea, egungo luminariak presio altuko sodio-lurrunezko lanparekin ordezkatuz, LED teknologiako edo antzeko luminaria berriekin.

Erreferentziako urteko batez besteko kontsumoa, egungo egoeran, urtean 107.641 kWh-koa da.Jarduera honen bidez, ordezkatutako luminarietan energiaren % 86 inguru aurreztu nahi da, argiztapenaren kalitatea hobetu nahi da eta, gainera, instalazioaren mantentze-lanen kostuak murriztu nahi dira, LED teknologiako luminariek bizitza erabilgarri luzeagoa baitute, energetikoki eraginkorragoak baitira eta argi-fluxuaren bat-bateko erregulazioa ahalbidetzen baitute. Aipatzekoa da aurrezpen horrek atmosferara isurtzen diren berotegi-efektuko gasak gutxitzea ere ekarriko duela.

2. Egitasmoaren deskribapen teknikoa

Egin beharreko jardueraren oinarria da egungo argiteriaren ordez 25W, 45W, 60W eta 90W-eko potentzia duten LED luminariak jartzea, 1-10V erregulazio-aukerarekin edo txertatutako PWM erregulatzeko aukerarekin. Memoria tekniko honi **I eranskina "Astigarragako kanpoko argiteria aldatzeko karakterizazioa"** erantsi zaio. Bertan, egin beharreko lanak deskribatzen dira eta lizitazioan aurkeztu beharreko simulazioak gehitzen dira.

Gaur egungo oso eraginkortasun txikiko argiak ordezten dituzten argiak, haien osagaiak erraz ordezka daitezkeela eta zuzenean merkatuan erosi ahal izango direla pentsatu behar da, hornitzaile jakin batekiko zuzeneko mendekotasunik gabe. Erabilitako korronte erregulagarriko iturriak ez dira fabrikazio esklusibokoak izango proposatutako luminariarentzat, merkatuan eskuragarri dauden hainbat markarekin ordeztu ahal izango dira eta erraz trukatu ahal izango dira. Erabilitako Led argi-iturriak torlojugarria izan beharko du, etorkizunean efizientzia handiagoko edo kolore-tenperatura desberdineko beste bertsio batzuekin trukatzeko modukoa izan dadin. Erabilitako optikak eredu bererako trukagarriak izango dira.

Gaur egun, hainbat ordezkapen egin dira udalerriaren kanpoko argiterian, eta betiere irizpide estetikotzat "Kono" motako luminaria hartuta. "Kono" motako ingurumen-luminarien itxura agiri honetan proposatutako luminariaren ahalik eta antzekoena izan beharko da estetikoki. Kontratuaren arduradunak baloratuko du proposatutako argiak baldintza estetiko hori betetzen duen, eta baztertzeko arrazoia izan daiteke baldintza hori ez betetzea.

Babes-fusibleak ordeztu beharko dira, eta 2A ggg-ko fusibleak instalatu beharko dira, dauden konexio-babes kutxarekin bateragarriak.

3. Memoria Teknikoan jasotako proposamena justifikatzeko argi-kalkuluak egiteko prozedura

Jarduera-proposamenak EEEIEOn eta EA-01etik EA-07ra bitarteko jarraibide tekniko osagarrietan xedatutakoa bete beharko du. Ildo horretan, lizitatzaileek udalerriko arlo bakoitzari dagozkion azterlanak egin beharko dituzte, aipatutako betetzea bermatzeko azterketa luminotekniko guztiak metodologia honen arabera egin beharko dira:

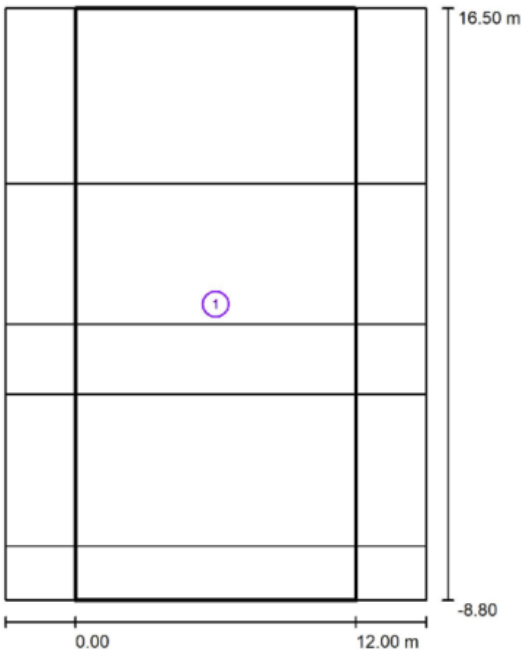
- Kasu guztietan, kalkuluak Dialux edo antzeko argi-kalkuluko programa baten bidez eginak izan beharko dira.
- Erabilitako argi-iturria LED motakoa denez, kasu guztietan zuri epelez kalkulatuko da (kolore-tenperatura ez da 3000+-300 baino handiagoa izango). Erabilitako FM 0,80 izango da.
- Bide bakoitzaren zabalera osoa biltzen duen kalkulu-sareta bat erabili beharko da, inbentarioan agertzen denaren arabera. Kalkulu-saretak puntu-sare estandar bat erabili beharko du, CEN arauaren arabera.
- Simulazio bat emango da sekzio-tipo bakoitzeko, eta erantsitako taula bete beharko da lortutako emaitzekin.

CARRIL	1 SEKZIOA				2 SEKZIOA				3 SEKZIOA				4 SEKZIOA			
	w	Lxm	Lx_{min}	CL	w	Lxm	Lx_{min}	CL	w	Lxm	Lx_{min}	CL	W	Lxm	Lx_{min}	CL
1																
2																
3				A				A				A				A
4																
5																

Jarraian, simulatu beharreko sekzio tipoak definitzen dira. Ezinbesteko baldintza da batez besteko eta gutxieneko argiztapen-balio hauek lortzea:

Astigarragako Udala
Obrak eta Zerbitzuak – Obras y Servicios
obraketazerbitzuak@astigarraga.eus

1. SEKZIOA
Kalearen deskribapena:



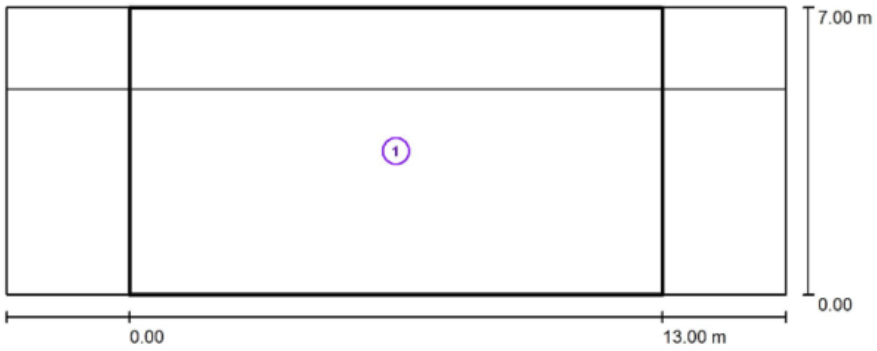
Ezkerreko espaloia: 7.5 metroko zabalera
Aparkalekua: 6 metroko zabalera
Galtzada (estaldura R3(q0=0.07)): 3 metroko zabalera
Aparkalekua: 6,5 metroko zabalera
Eskubiko espaloia: 2,3 metroko zabalera
Luminarien kokapena: aldebikoa espaloietan, aparkatzeko erreien ondoan
Zutabearen altuera 4 metro (Argia igortzen duen puntuaren benetako altuera hartu behar da kontuan)
Zutabeen arteko distantzia: 12 metro.
Mantentze faktorea: 0,8
Luminariaren gehieneko potentzia, kontuan hartuta led eta driver: 45W
Lortu beharreko gutxieneko argi-mailak:

Ezkerreko espaloia: Em: 17lx , Emin: 14lx

Galtzada: Em: 16lx , Emin: 12lx

Eskubiko espaloia: Em: 22lx , Emin: 21lx

2. SEKZIOA
Kalearen deskribapena:

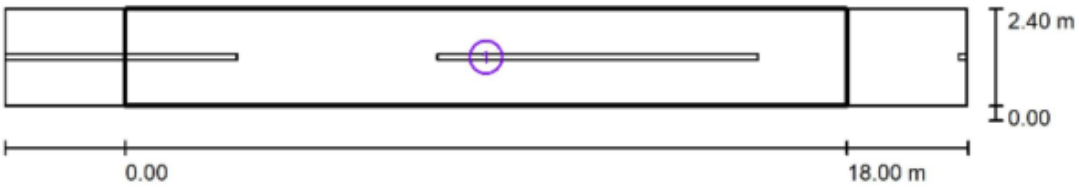


Espaloia: 2 metroko zabalera
Galtzada (estaldura R3(q0=0.07)): 5 metroko zabalera
Luminarien kokapena: aldebakarrakoa espaloietan, galtzadaren ondoan
Zutabearen altuera 4 metro (Argi puntuaren benetako altuera hartu behar da kontuan)
Zutabeen arteko distantzia: 13 metro.
Mantentze faktorea: 0,8
Luminariaren gehieneko potentzia, kontuan hartuta led eta driver: 25W
Lortu beharreko gutxieneko argi-mailak:

Espaloia: Em: 17lx , Emin: 14lx

Galtzada: Em: 16lx , Emin: 13lx

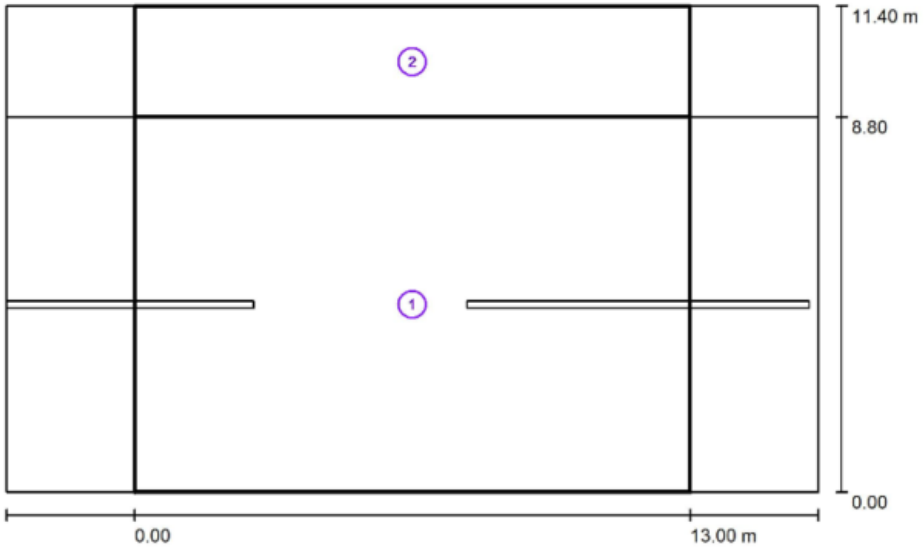
3. SEKZIOA
Kalearen deskribapena:



Espaloia: 2,4 metroko zabalera
Luminarien kokapena: aldebakarrakoa espaloian
Zutabearen altuera 4 metro (Argi puntuaren benetako altuera hartu behar da kontuan)
Zutabeen arteko distantzia: 18 metro.
Mantentze faktorea: 0,8
Luminariaren gehieneko potentzia, kontuan hartuta led eta driver: 45W
Lortu beharreko gutxieneko argi-mailak:

Espaloia: Em: 13lx , Emin: 11lx

4. SEKZIOA
Kalearen deskribapena:

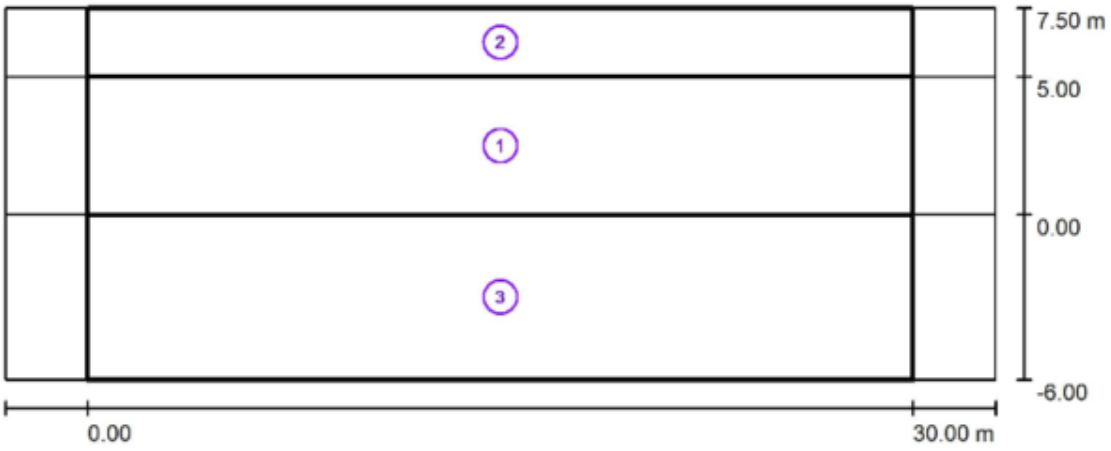


Ezkerreko espaloia: 2,6 metroko zabalera
Galtzada (estaldura R3(q0=0.07)): 8,80 metroko zabalera
Luminarien kokapena: aldebakarrakoa espaloian, galtzadaren ondoan
Zutabearen altuera 4 metro (Argi puntuaren benetako altuera hartu behar da kontuan)
Zutabeen arteko distantzia: 13 metro.
Mantentze faktorea: 0,8
Luminariaren gehieneko potentzia, kontuan hartuta led eta driver: 45W
Lortu beharreko gutxieneko argi-mailak:

Espaloia: Em: 16lx , Emin: 12lx

Galtzada: Em: 14lx , Emin: 9lx

5. SEKZIOA
Kalearen deskribapena:



Aparkalekua: 2,5 metroko zabalera
Galtzada (estaldura R3(q0=0.07)): 5 metroko zabalera
Aparkalekua: 6 metroko zabalera
Luminarien kokapena: aldebakarrakoa aparkatzeko erreian
Zutabearen altuera 8 metro (Argia igortzen duen puntuaren benetako altuera hartu behar da kontuan)
Zutabeen arteko distantzia: 30 metro.
Mantentze faktorea: 0,8
Luminariaren gehieneko potentzia, kontuan hartuta led eta driver: 90W
Lortu beharreko gutxieneko argi-mailak:

Ezkerreko aparkalekua: Em: 12lx , Emin: 9lx

Galtzada: Em: 13lx , Emin: 10lx

Eskubiko aparkalekua: Em: 8lx , Emin: 2lx

4. Hornitutako ekipoen ezaugarri teknikoak

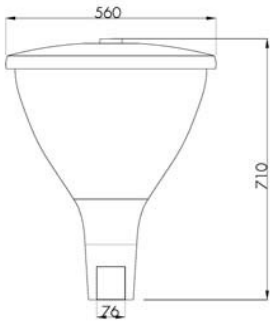
Led luminariak honako irizpide hauei erantzungo die:

- Argi iturria: Led.
- Diodo: COB ó SMD
- Óptikak: Asimetrikoa /simetrikoa – Silikonan eta Beiran trukagarria. Hainbat aukera fotometriko.
  Lente formatu bera potentzia guztientzat.
- Potentzia osoa: 25W, 45W, 60W, 90W
- Argi-fluxu garbia (luminariarena, ez diodoarena):
  - KONO
    - 25W: 3.375 lm
    - 45 W: 5.213 lm
    - 60 W: 7.275 lm
  - BIALA
    - 45 W: 5.213 lm
    - 90W: 9.496 lm



KONO

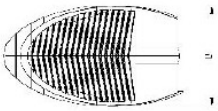
- Kolore-tenperatura: 3000K
- IRC >80
- FHS < 7% difusoaren eraginez
- Bloke optikoaren estankotasun maila: IP 66
- Luminariaren estankotasun maila: IP 65
- Argi-motorra eta disipatzailea: aluminioa.
- Estaldura: Aluminio
- Bizitza baliagarria >
  25 y 45>100.000 Ordu (L70 B10) y 100.000 Ordu (L80 B10)
  60 > 100.000 ordu (L70 B10) y 80.000 ordu (L80 B10)

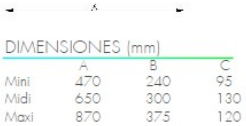


- Elikadura-iturri erregulagarria
  1-10v y programablea.
  - Argindar horniketa unibertsala: 90-305 VAC
  - Frekuentzia 47-63 Hz.
  - Potentzia faktore zuzenketa: FP>0,92 para 230VAC karga osoan
  - Eraginkortasun tipikoa: 87%
  - Regulablea 1-10v o PWM
  - Programablea: Gehiengo korrontea, etengabeko erregulazio kurba, abio suabea. Babesak: Kortozirkuitoa, gaintentsioa, gainintentsitatea, gainberotzea.
  - Estankotasun maila: IP 67
  - Led argiterirako diseinatuta
- CE zihurtagiria









Instalatutako argiztapen-ekipoek IDAE-CEIk 10. bertsioan edo berriagoan argitaratutako kanpoko argiteriako LED teknologia duten luminarietarako eskakizun teknikoak bete beharko dituzte. Baldintza horien justifikazioaren oinarri gisa, parte-hartzaile bakoitzak aipatutako IDEA-CEIren dokumentuko 3. eranskinean *"Argiari eta haren osagaiei buruz KEB akreditatuak egindako proben eta ziurtagirien txostenak egiaztatzeko taulak" eta 4. eranskina "Luminariaren fabrikatzaileak edo KEB akreditatuak egindako proben eta ziurtagirien txostenak egiaztatzeko taulak"* IDEA-CEIren aipatutako dokumentutik. IDEA-CEI dokumentuaren 3. eta 4. eranskinetako taulak erantsi beharko ditu, behar bezala beteta.

5. Horniduraren eta zerbitzuaren proiektua.

Lizitatzaileek Horniduraren Proiektu bat aurkeztu beharko dute, honako alderdi hauek definituko dituena:

5.1.- Instalazioaren deskribapena

- Proposatutako elementu bakoitzaren ezaugarri teknikoak, fitxa teknikoarekin eta instalatu beharreko luminarien irudi/argazkiekin
- 2. atalean dauden sekzio tipoen DIALUX programaren edo antzekoaren bidezko argi-kalkuluak.
- Egindako proposamenaren ezarpenaren argi-kalkuluak planoan, "**Caracterización para la modificación del alumbrado exterior de Astigarraga"** dokumentuan atxikitzen dira Aurkeztutako simulazioak baloratzeko erreferentziatzat hartuko diren balioen grafikoa duten planoak . Plantaren simulazioarekin batera, karakterizazioan erantsitako balioen grafikoaren antzeko plano bat erantsi behar da.
- Elementu bakoitzaren xehetasun-planoak/katalogoak

I eta II ERANSKINAK

I. eranskinean (Astigarragako kanpoko argiteria aldatzeko ezaugarriak) proposatutako luminaria motaren planoak erantsi dira, hau izan daitekeena edo antzeko ezaugarriak dituena. Planoetan, egungo luminaria bakoitza proposatutako luminaria motarekin identifikatuta dago, eta lehendik dauden luminariak aldatzeko proposamen-taulekin lotzen da. II. eranskina formatu digitaleko plano bat da, ordeztu beharreko luminarien banaketarekin, haien ezaugarriak eta agintekoadroekin zatituta.