

ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА (ПРЕДМЕР)

I) ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Израда документације неопходне за одржавање објеката које су предмет уговора (једнополне шеме разводних ормана јавног осветљења, уређаја за уштеду електричне енергије, упутства за рад и одржавање, проспектни материјал произвођача, гарантни листови итд).

паушално

=

УКУПНО I:

II) ОДРЖАВАЊЕ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА

A) Грађевински радови

1. Трасирање и ископ рова димензија 0,4x0,8м у земљишту III категорије са запрекама у слободном терену за 1 кабал. Формирање постелице кабла од два слоја песка гранулације 0-4мм дебљине слоја од по 10цм, постављање ПВЦ штитника 10цм изнад кабла и ПВЦ траке на 40цм изнад кабла, тампонирање рова у слојевима од 15цм са набијањем у три слоја са по два пролаза и одвоз вишка материјала.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

2. Испорука и постављање ознаке за обележавање трасе кабла, подземних кабловских арматура и кабловске канализације са подацима према прописима ЕДБ.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

3. Израда кабловске канализације у коловозу. Разбијање асфалта, ископ рова димензија 0,7x1,1м у земљишту III категорије, израда бетонске подлоге $d=10\text{cm}$ од бетона МБ10. Испорука и полагање бетонских кабловица $\phi 100$ са четири отвора и израда бетонске спојнице на саставима кабловица, затрпавање рова песком и туцаником и одвоз вишка земље на депонију.

4. Израда кабловске канализације у слободном терену.
Ископ рова димензија 0,7x1,1м у земљишту III категорије, израда бетонске подлоге $d=10$ цм од бетона МБ10. Испорука и полагање бетонских кабловица $\phi 100$ са четири отвора и израда бетонске спојнице на саставима кабловица, затрпавање рова ситном земљом из ископа и одвоз вишка земље на депонију.

5. Утовар, испорука и истовар потребног материјала (шљунак песак, цемент) и израда темеља димензија 0,6x0,6x0,8м од неармираног бетона МБ-10 са обавезном количином портланд цемента (М 250/200 кг/м³).

Обележавање места и евентуално просецање асфалта за темељ, ископ земље у слободном терену у земљишту III категорије и израда оплате за темељ, уградња анкера, израда отвора за пролаз каблова или постављање две ПВЦ цеви $\phi 70$ мм.

Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

6. Утовар, испорука и истовар потребног материјала (шљунак песак, цемент) и израда темеља димензија 0,8x0,8x1м од неармираног бетона МБ-10 са обавезном количином портланд цемента (М 250/200 кг/м³).

Обележавање места и евентуално просецање асфалта за темељ, ископ земље у слободном терену у земљишту III категорије и израда оплате за темељ, уградња анкера, израда отвора за пролаз каблова или постављање две ПВЦ цеви $\phi 70$ мм.

Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

7. Испорука и уградња округлог металног стуба висине 4м на већ припремљени темељ комплет са:

- темељном плочом за одвод кондензата
- носачем прикључне плоче
- поклопцем од лима на отвору стуба
- прикључном плочом типа РПО са осигурачима ФРА 16/6А, 400В. (ком 1)

-
8. Испорука и уградња округлог металног стуба висине 5м на већ припремљени темељ комплет са:
 - темељном плочом за одвод кондензата
 - носачем прикључне плоче
 - поклопцем од лима на отвору стуба
 - прикључном плочом типа РПО са осигурачима ФРА 16/6А, 400В. (ком 1)

 9. Испорука и уградња округлог металног стуба висине 8м на већ припремљени темељ комплет са:
 - темељном плочом за одвод кондензата
 - носачем прикључне плоче
 - поклопцем од лима на отвору стуба
 - прикључном плочом типа РПО са осигурачима ФРА 16/6А, 400В. (ком 1)

 10. Испорука и уградња округлог металног стуба висине 10м на већ припремљени темељ комплет са:
 - темељном плочом за одвод кондензата
 - носачем прикључне плоче
 - поклопцем од лима на отвору стуба
 - прикључном плочом типа РПО са осигурачима ФРА 16/6А, 400В. (ком 1)

 11. Испорука и уградња бетонског стуба 9/315 са ископом рупе, транспортом до места уградње, истоваром, подизањем и израдом бетонске капе.

 12. Испорука и уградња бетонског стуба 9/630 са ископом рупе, израдом бетонског темеља 1х1х1м, транспортом до места уградње, истоваром и подизањем.

 13. Машинско исправљање искривљеног металног стуба висине 4-5м.

 14. Машинско исправљање искривљеног металног стуба висине 8-10м.

 15. Демонтажа оштећеног или дотрајалог металног стуба висине 4-5м са транспортом до радионице или на депонију.

 16. Демонтажа оштећеног или дотрајалог металног стуба висине 8-10м са транспортом до радионице или на депонију.
-

-
17. Демонтажа оштећеног или дотрајалог металног стуба висине 4-5м са разбијањем постојећег темеља са транспортом до радионице или на депонију.
 18. Демонтажа оштећеног или дотрајалог металног стуба висине 8-10м са разбијањем постојећег темеља са транспортом до радионице или на депонију.
 19. Демонтажа бетонског стуба 9/315 са разбијањем постојећег темеља и транспортом до магацина наручиоца.
 20. Демонтажа бетонског стуба 9/630 са разбијањем постојећег темеља и транспортом до магацина наручиоца.
 21. Утовар, испорука и истовар потребног материјала (шљунак песак, цемент) и израда темеља за РОРЗ са мерењем димензија 0,2x0,6x1,6м од неармираног бетона МБ-10 са обавезном количином портланд цемента (М 250/200 кг/м3).
Обележавање места и евентуално просецање асфалта за темељ, ископ земље у слободном терену у земљишту III категорије и израда оплате за темељ и израда отвора за пролаз каблова. Одвоз вишка земље на депонију.
Укупно за рад, материјал и транспорт.
 22. Утовар, испорука и истовар потребног материјала (шљунак песак, цемент) и израда темеља за РОРЗ димензија 0,2x0,6x1,2м од неармираног бетона МБ-10 са обавезном количином портланд цемента (М 250/200 кг/м3).
Обележавање места и евентуално просецање асфалта за темељ, ископ земље у слободном терену у земљишту III категорије и израда оплате за темељ и израда отвора за пролаз каблова. Одвоз вишка земље на депонију.
Укупно за рад, материјал и транспорт.
 23. Машинско подбушивање ф150 испод коловоза за израду прелаза са припремом места за постављање машине за подбушивање и утискивањем цеви ф150.
-

-
24. Рушење асфалтног или бетонског тротоара дебљине 20цм компресором са одвозом вишка материјала на депонију.
 25. Демонтажа бетонских плоча у тротоару дебљине бцм на песку дебљине 3-4цм са враћањем у првобитно стање по полагању подземних инсталација.
 26. Бетонирање стазе са израдом слоја шљунчаног тампона д=10цм машинским збијањем и уградњом бетона МБ20 д=10цм са наливањем фуга.
 27. Чишћење и прање тротоара.
 28. Испорука потребног материјала и фарбање стуба висине до 5м комплет са следећим редоследом:
 - скидање старе боје, антикорозивна заштита
 - један премаз темељном бојом
 - један премаз завршном бојом у РАЛ-у по избору наручиоцаУкупно за рад и материјал.
 29. Испорука потребног материјала и фарбање стуба висине до 10м комплет са следећим редоследом:
 - скидање старе боје, антикорозивна заштита
 - један премаз темељном бојом
 - један премаз завршном бојом у РАЛ-у по избору наручиоцаУкупно за рад и материјал.
 30. Исписивање редног броја стуба шаблоном на терену.
 31. Испорука потребног материјала и фарбање конзола или носача светилки комплет са следећим редоследом:
 - скидање старе боје, антикорозивна заштита
 - један премаз темељном бојом
 - један премаз завршном бојом у РАЛ-у по избору наручиоцаУкупно за рад и материјал.
-

Б) Електромонтажни радови

1. Испорука и полагање кабла типа ХР00-А 4x50мм², у већ припремљени ров.
 2. Испорука и полагање кабла типа РР00-А 4x25мм², у већ припремљени ров.
 3. Испорука и полагање кабла типа РР00 4x10мм², у већ припремљени ров.
 4. Испорука и полагање кабла типа РР00 4x6мм², у већ припремљени ров.
 5. Испорука, транспорт и монтажа ПВЦ парапет ормана РОР-3 за јавну расвету (атестиран од стране ЕДБ-а) на постојећи темељ са следећом спецификацијом:
 - уклопни сат (ком 1)
 - Контактор 63А (ком 2)
 - НВ осигурачи 36А комплет (ком 6)
 - ФРА осигурачи (ком 2)
 - гребенасти прекидач 25А 1-0-2 (ком 2)
 - ситан неспецифициран материјал
 6. Испорука и монтажа ПВЦ парапет ормана РОР-3 са мерењем електричне енергије за јавну расвету (атестиран од стране ЕДБ-а) на постојећи темељ са следећом спецификацијом.

Орман израдити из два дела: мерног дела и дела са аутоматиком за јавну расвету. Мерни део израдити са једноструким вратима и ЕДБ бравом, а део за јавну расвету израдити са двоструким вратима и елзет бравом.

Мерни део:

 - трофазно двотарифно бројило 10-40А (ком 1)
 - аутоматски прекидачи н.н. номиналне струје 25А по фази (лимитатори) - ком 3
 - НВ осигурачи 36А комплет (ком 3)
 - ситан неспецифициран материјал

Део са аутоматиком:

 - МТК уређај (ком 1)
 - контакттор 63А (ком 2)
 - НВ осигурачи 20А комплет (ком 6)
 - ФРА осигурачи (ком 2)
 - гребенасти прекидач 25А 1-0-2 (ком 2)
 - ситан неспецифициран материјал
-

7. Испорука и транспорт ормана за јавно осветљење са мерењем (POP-6) кућишта од изолационог материјала (полиестера), за слободно постављање на темељ, са уграђеном следећом опремом:

'- трофазно двотарифно бројило 10-40А; 220/380В (ком 1)

- табла од изолационог материјала за монтажу опреме

- контактор 63А (ком 2)

- аутоматски осигурач 25А типа Ц - лимитатор (ком 3)

- слог осигурача НВ 160/125А, 500В (3-полни)

- слог осигурача НВ 125/20А, 500В (ком 6)

- аутоматски осигурач 6А тип-Б (ком 1)

'- уклопни сат за јавну расвету (ком 1)

- гребенаста троположајна једнополна преклопка 16А, 500В, 1-0-2 (ком 1)

'- сијалица 6W са интегрисаним прекидачем за осветљење ормана (ком 1)

- неутрална (нулта) сабирница Цу 20x4мм са 6 рупа ф8 и једном рупом ф10мм (ком 1)

- изолациони материјал за монтажу све опреме минималне дебљине 5мм

'- типска ЕДБ брава за врата (ком 3)

'- таблица називних струја уметака осигурача

'- све везе у мерном делу треба да буду остварене проводницима минималног пресека 6 мм²

- све остале везе треба да буду остварене проводницима минималног пресека 10 мм²

'- остали ситан материјал за шемирање (каналнице, хилзне, проводници, шине, сабирнице ...)

Све металне површине заштићене од корозије и обојене.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

8. Испорука, транспорт и монтажа ПВЦ паравет ормана за јавну расвету димензија на постојећи бетонски стуб са следећом спецификацијом:

- уклопни сат (ком 1)

- Контактор 63А (ком 1)

- НВ осигурачи 36А комплет (ком 6)

- ФРА осигурачи (ком 2)

- гребенасти прекидач 25А 1-0-2 (ком 2)

- ситан неспецифициран материјал

-
9. Увлачење кабла типа ПП00 или ПП00-А пресека до $4 \times 50 \text{мм}^2$.
 10. Израда кабловских завршница за каблове типа РР00 или РР00-А пресека до $4 \times 50 \text{мм}^2$.
 11. Испорука потребног материјала и израда кабловске спојнице за каблове типа РР00 или РР00-А пресека до $4 \times 25 \text{мм}^2$.
 12. Испорука потребног материјала и израда уземљења (потенцијалне рампе) за разводне парапет ормане РОР3 или РОР6.
 13. Испорука, транспорт и постављање механичке заштите кабла на бетонски стуб.
 14. Испорука и монтажа уклопног сата у РОР или ТС.
 15. Испорука новог и замена дотрајалог или оштећеног прекидача (ОГ или ГС) у РОР или ТС.
 16. Испорука нове и замена дотрајале или оштећене основе ФРА осигурача у РОР или ТС.
 17. Испорука нове и замена дотрајале или оштећене основе НВ00 125А осигурача у РОР или ТС.
 18. Испорука новог и замена дотрајалог или оштећеног контактора 63А у РОР или ТС.
 19. Испорука новог и замена дотрајалог или оштећеног контактора 40А у РОР или ТС.
 20. Испорука потребног материјала и замена струјних веза команде у РОР или ТС.
 21. Скидање старе боје, антикорозивна заштита и испорука потребног материјала и фарбање РОР3 или РОР6 на терену.
 22. Испорука и замена типске ЕДБ браве на вратима РОР3 или РОР6 на терену.
-

-
23. Испорука нове и замена шарке на вратима ормана РОРЗ или РОРБ на терену.
 24. Поправка оштећеног металног стуба висине до 5м у радионици.
 25. Поправка оштећеног металног стуба висине до 10м у радионици.
 26. Поправка носача РПО плоче у стубу на терену.
 27. Испорука и монтажа поклопца од АЛ лима за металне стубове свих врста.
 28. Демонтажа поломљеног поклопца стуба са урезивањем навоја.
 29. Бушење рупа и урезивање лозе на терену.
 30. Подмазивање брава и шарки на разводним ормарима.
 31. Испорука и монтажа лире за бетонски носећи стуб ф 150 поцинкована и обојена на стуб висине до 10м.
 32. Испорука и монтажа лире за бетонски носећи стуб ф 180 поцинкована и обојена на стуб висине до 10м.
 33. Испорука и монтажа лире за бетонски носећи стуб ф 220 поцинкована и обојена на стуб висине до 10м.
 34. Испорука и монтажа лире за бетонски носећи стуб ф 260 поцинкована и обојена на стуб висине до 10м.
 35. Испорука и монтажа лире за бетонски носећи стуб ф 280 поцинкована и обојена на стуб висине до 10м.
 36. Испорука и монтажа лире за бетонски носећи стуб ф 320 поцинкована и обојена на стуб висине до 10м.
 37. Испорука и монтажа једноструког носача светилке ф 60 поцинкованог и обојеног, за метални стуб висине до 5м.
-

-
38. Испорука и монтажа једноструког носача светилке ф 89 поцинкованог и обојеног, за метални стуб висине до 10м.
39. Испорука и монтажа једноструког носача светилке ф 48 поцинкованог и обојеног, на фасаду зграде.
40. Испорука и монтажа једноструке лире ФЛО за врх стуба, Л=1000/ФИ89 за ношење светилке ФУРИО 3 или еквивалентно.
41. Испорука, транспорт и монтажа светилке са сијалицом на дрвени, метални или бетонски стуб просечне висине 7м, типа ОПАЛО1 или еквивалентно следећих карактеристика:
- кућиште од алуминијума ливено под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху
 - полирано и анодно заштићено огледало од дубоко извученог алуминијума
 - протектор од поликарбоната
 - предспојни уређај на једноставно изменљивој плочи са носачем сијаличног грла
 - отвор за хоризонталну монтажу на лиру ф48
 - степен заштите оптичког блока ИП65
 - степен заштите предспојног уређаја ИП65
 - отпорност на удар ИК 08
 - предспојни уређај за сијалицу натријум високог притиска 70W
 - приступ сијалици и предспојном уређају мора бити једноставан. Током интервенције протектор мора бити причвршћен за светилку.
-

42. Испорука, транспорт и монтажа светиљке са сијалицом на дрвени, метални или бетонски стуб просечне висине 7м, типа ОПАЛО1 или еквивалентно следећих карактеристика:

- кућиште од алуминијума ливено под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху
- полирано и анодно заштићено огледало од дубоко извученог алуминијума
- протектор од поликарбоната
- предспојни уређај на једноставно изменљивој плочи са носачем сијаличног грла
- отвор за хоризонталну монтажу на лиру ф48
- степен заштите оптичког блока ИП65
- степен заштите предспојног уређаја ИП65
- отпорност на удар ИК 08
- предспојни уређај за сијалицу натријум високог притиска 100W
- приступ сијалици и предспојном уређају мора бити једноставан. Током интервенције протектор мора бити причвршћен за светиљку.

43. Испорука, транспорт и монтажа светиљке са сијалицом на дрвени, метални или бетонски стуб просечне висине 7м, типа ОПАЛО 3 или еквивалентно следећих карактеристика:

- кућиште од алуминијума ливено под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху
- полирано и анодно заштићено огледало од дубоко извученог алуминијума
- протектор од поликарбоната
- предспојни уређај на једноставно изменљивој плочи са носачем сијаличног грла
- отвор за хоризонталну монтажу на лиру ф48
- степен заштите оптичког блока ИП65
- степен заштите предспојног уређаја ИП65
- отпорност на удар ИК 08
- предспојни уређај за сијалицу натријум високог притиска 150W
- приступ сијалици и предспојном уређају мора бити једноставан. Током интервенције протектор мора бити причвршћен за светиљку.

44. Испорука, транспорт и монтажа светилке са сијалицом на дрвени, метални или бетонски стуб просечне висине 7м, типа ОПАЛО 3 или еквивалентно следећих карактеристика:

- кућиште од алуминијума ливено под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху
- полирано и анодно заштићено огледало од дубоко извученог алуминијума
- протектор од поликарбоната
- предспојни уређај на једноставно изменљивој плочи са носачем сијаличног грла
- отвор за хоризонталну монтажу на лиру ф48
- степен заштите оптичког блока ИП65
- степен заштите предспојног уређаја ИП65
- отпорност на удар ИК 08
- предспојни уређај за сијалицу натријум високог притиска 250W
- приступ сијалици и предспојном уређају мора бити једноставан. Током интервенције протектор мора бити причвршћен за светилку.

45. Испорука, транспорт и монтажа светилке за урбано осветљење паркова, тргова, шеталишта, пешачких стаза са сијалицом на метални стуб просечне висине 7м, типа К-ЛУХ или еквивалентно следећих карактеристика:

- кућиште од алуминијума ливено под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху
- полирано и анодно заштићено огледало од дубоко извученог алуминијума
- протектор од поликарбоната
- предспојни уређај на једноставно изменљивом носачу
- отвор за монтажу на стуб ф60 или ф76
- степен заштите оптичког блока ИП65
- степен заштите предспојног уређаја ИП44
- отпорност на удар ИК 09
- предспојни уређај за сијалицу натријум високог притиска 70W
- приступ сијалици и предспојном уређају мора бити једноставан без употребе алата. Током интервенције поклопац мора остати причвршћен за светилку помоћу држача.

-
46. Испорука, транспорт и монтажа парковске светилке са опал куглом $\phi 500$, са сијалицом 125W Hg на метални стуб просечне висине 7м.
47. Испорука и монтажа светилке типа FURYO 1I/1956/70W/C1 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно комплет са:
- метал-халогеном сијалицом 100W, 220В (ком 1)
 - пригушницом 220В, 50Хз за сијалицу 100W (ком 1)
 - одговарајућим кондензатором (ком 1)
 - израдом струјне везе од прикључне плочице (осигурача) до светилке каблом РР-У 3x1,5мм²
- Укупно за рад, материјал и транспорт.
48. Испорука, транспорт и монтажа светилке за урбано осветљење паркова, тргова, шеталишта, пешачких стаза са сијалицом на метални стуб просечне висине 7м, типа УРБАНА производње Philips или еквивалентно.
49. Испорука и монтажа светилке типа ONYX следећих карактеристика или еквивалентно:
- извор натријум високог притиска 150W, 220В (ком 1)
 - пригушницом 220В, 50Хз за сијалицу 150W (ком 1)
 - '- одговарајућим кондензатором (ком 1)
 - степен заптивености оптичког блока ИП66
 - степен заптивености предспојног уређаја ИП43
 - отпорност на удар ИК 08
 - класа електричне изолације I или II
 - кућиште и поклопац од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојене електростатичким поступком бојом у праху
 - огледало од алуминијума високе чистоће (99,8%), полирано и анодно заштићено
 - протектор од термички и механички ојачаног стакла
 - предспојни уређај треба да буде на једноставно изменљивом носачу
 - израдом струјне везе од прикључне плочице (осигурача) до светилке каблом РР-У 3x1,5мм²
 - светилка се монтира директно на стуб
- Укупно за рад, материјал и транспорт.
-

-
50. Испорука, транспорт и монтажа заштитног стакла 200W са гумом.
 51. Испорука, транспорт и монтажа алуминијумског сенила за КСЖ светиљке.
 52. Испорука, транспорт и монтажа доњег протектора за светиљку Z1 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 53. Испорука, транспорт и монтажа горњег протектора за светиљку Z1 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 54. Испорука, транспорт и монтажа доњег протектора за светиљку Z2 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 55. Испорука, транспорт и монтажа горњег протектора за светиљку Z2 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 56. Испорука, транспорт и монтажа доњег протектора за светиљку Z3 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 57. Испорука, транспорт и монтажа горњег протектора за светиљку Z3 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 58. Испорука, транспорт и монтажа доњег протектора за светиљку OPALO1 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 59. Испорука, транспорт и монтажа доњег протектора за светиљку OPALO3 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 60. Испорука, транспорт и монтажа протектора од поликарбоната за светиљку URBANA производње PHILIPS или еквивалентно.
 61. Испорука, транспорт и монтажа доњег протектора за светиљку AX производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
-

-
62. Испорука, транспорт и монтажа горњег протектора за светиљку AX производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 63. Испорука, транспорт и монтажа опал кугле ф500 за парковску светиљку.
 64. Испорука, транспорт и монтажа протектора од термички и механички ојачаног стакла за светиљку ONYX1 производње MINEL-SCHREDER или еквивалентно.
 65. Испорука потребног материјала и израда струјних веза на мрежу расвете за светиљку или рефлектор.
 66. Демонтажа светиљке 70-400W са транспортом до радионице или на депонију.
 67. Демонтажа лире са транспортом до радионице или на депонију.
 68. Провера исправности сијаличног места.
 69. Испорука сијалице Na SON-T 70W E-27 са заменом.
 70. Испорука сијалице Na SON-T 100W E-40 са заменом.
 71. Испорука сијалице Na SON-T 150W E-40 са заменом.
 72. Испорука сијалице Na SON-T 250W E-40 са заменом.
 73. Испорука сијалице Na SON-T 400W E-40 са заменом.
 74. Испорука сијалице Hg VFT 125W E-27 са заменом.
 75. Испорука сијалице Hg VFT 250W E-40 са заменом.
 76. Испорука сијалице Hg VFT 400W E-40 са заменом.
 77. Испорука сијалице HPI 400W E-40 са заменом.
 78. Испорука сијалице HIE 100W E-27 са заменом.
-

-
79. Испорука сијалице Master City White CDO-TT 100W E-40 са заменом.
 80. Испорука пригушнице Na 70W са заменом.
 81. Испорука пригушнице Na 100W са заменом.
 82. Испорука пригушнице Na 150W са заменом.
 83. Испорука пригушнице Na 250W са заменом.
 84. Испорука пригушнице Na 400W са заменом.
 85. Испорука пригушнице Hg 125W са заменом.
 86. Испорука пригушнице Hg 250W са заменом.
 87. Испорука пригушнице Hg 400W са заменом.
 88. Испорука упаљача 70-400W Bag-Turgi или еквивалентно са заменом.
 89. Испорука сијаличног грла E27 са заменом.
 90. Испорука сијаличног грла E40 са заменом.
 91. Испорука проводника PP-Y $3 \times 1,5 \text{mm}^2$ од ваздушне мреже јавне расвете до светиљке са заменом.
 92. Испорука ПВЦ жице $1,5 \text{mm}^2$ од ваздушне мреже јавне расвете до светиљке са заменом.
 93. Испорука проводника PP-Y $3 \times 1,5 \text{mm}^2$ од РПО плоче до светиљке са заменом.
 94. Испорука и замена ПВЦ жице $1,5 \text{mm}^2$ кроз лиру светиљке.
 95. Испорука и замена RPO-III плоче у стубу на терену.
 96. Испорука и замена RPO-IV плоче у стубу на терену.
 97. Испорука и замена оштећеног ФРА осигурача у стубу или команди.
-

-
97. Испорука и замена оштећеног НВ00 осигурача у РОР или ТС.
 98. Прање протектора или заштитног стакла.
 99. Прерада струјних веза у светиљци.
 100. Поправка оштећених спојних места самонесећег кабла.
 101. Регулисање повећаног угиба самонесећег кабла.
 102. Испорука и замена оштећених делова за вешање и затезање кабла.
 103. Сечење грана дуж ваздушног вода (по стаблу).
 104. Испорука потребног материјала и опремање линијског стуба за ношење и затезање кабла.
 105. Испорука потребног материјала и опремање крајњег стуба за ношење и затезање кабла.
 106. Испорука потребног материјала и опремање угаоног стуба за ношење и затезање кабла.
 107. Испорука и уградња затезне стезаљке за кабл Х00-А 4х16.
 108. Испорука и уградња пролазне стезаљке за кабл Х00-А 4х16.
 109. Испорука материјала и израда споја кабла наставном спојницом и изолационом цевчицом.
 110. Испорука, развлачење и растезање кабла Х00-А 2х16м.
 111. Испорука, развлачење и растезање кабла Х00-А 4х16м.
 112. Испорука материјала и замена успонског вода на ТС или стубу каблом РР00 4х25мм² за напајање ормана расвете са израдом свих струјних веза.
 113. Испорука и монтажа ПВЦ кабловске завршнице за спољну монтажу за кабал РР00 4х25мм².
-

-
114. Испорука и уградња кабловских папучица (замена одгорелих).
 115. Испитивање исправности подземног кабла између два стуба.
 116. Тражење квара на подземном каблу мерним колима или апаратом за лоцирање.
 117. Локализација квара на надземној мрежи јавне расвете (развезивање, испитивање и поновно везивање).
 118. Мерење уземљења стуба или РОР.
 119. Мерење импедансе петље квара.
 120. Фотометријско мерење (обрачун по мерном месту).
 121. Мерење оптерећења извода у напојним тачкама јавне расвете (РОР или ТС).
 122. Мерење напона на границама напајања јавне расвете на ваздушној мрежи.
 123. Мерење напона на границама напајања јавне расвете на подземној мрежи.
 124. Снимање кабла одсека техничке документације ЕДБ-а по м'.
 125. Снимање кабловског вода 1кВ и стубова са уцртавањем трасе и стубова у план и копирањем. Излазак на терен и остали трошкови Градског геодетског завода. Обрачун по м трасе вода.
 126. Испорука и уградња ДПЗ клема 16-95мм².
 127. Испорука и уградња ДПЗ клема 1,5-10/16-95мм².
 128. Испорука и уградња клема АлЦу 6-35мм²/1 Феман 3006351 или еквивалентно.
 129. Испорука и замена оштећеног НВ-1 осигурача у РОР или ТС.
-

-
130. Испорука и замена оштећеног постоља осигурача НВ-1 250А у РОР или ТС.
 131. Испорука и уградња клема „Sintermetal“ РНСС 4-16 мм² или еквивалентно.
 132. Испорука и уградња заштитног стакла за светиљку ONYX 1 или еквивалентно.
 133. Испорука и уградња заштитног стакла за светиљку ONYX 1 или еквивалентно.
 134. Снимање и позиционирање елемената инсталација јавног осветљења на терену коришћењем ГПС уређаја.

Одржавање јавног осветљења које обухвата све наведене радове под А и Б, као и евентуалне радове који нису наведени а неопходни су за нормално функционисање јавног осветљења на територији општине Топола.

паушално

=

УКУПНО II:

III) СВЕТИЉКЕ СА ИЗВОРОМ СВЕТЛОСТИ "NaVP 70W" И ЛЕД СВЕТИЉКЕ

1. Испорука, транспорт и монтажа светиљке са сијалицом на постојећи стуб висине до 8м, следећих карактеристика:
 - кућиште од алуминијумске легуре ливено под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху (РАЛ по избору инвеститора)
 - огледало светиљке, израђено поступком дубоког извлачења од алуминијума високе чистоће 99,8% који је електрополиран и анодно заштићен, високог коефицијента рефлексије тако да омогућава постизање пројектованих фотометријских захтева.
 - протектор светиљке израђен од ливеног поликарбоната, отпорног на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације
 - предспојни уређај на једноставно изменљивој плочи са носачем сијаличног грла

-
- заптивач, постављен у жлебу на протектору, израђен од екструдоване силиконске гуме која је отпорна на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације
 - ручице за затварање протектора, постављене у прорезима на протектору и израђене од ливеног полиамида, које обезбеђују сигурно и трајно заптивање комплетне светиљке
 - отвор за хоризонталну монтажу на лиру ф48
 - степен механичке заштите комплетне светиљке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) ИП66, према стандарду СРПС ЕН 60598-1
 - механичка отпорност на удар протектора ИК08, према стандарду СРПС ЕН 62262
 - класа електричне изолације I (према СРПС ЕН 60598)
 - прикључак за уземљење на кућишту светиљке
 - предспојни уређај за сијалицу натријум високог притиска 70W
 - приступ сијалици и предспојном уређају мора бити једноставан. Током интервенције протектор мора бити причвршћен за светиљку.
 - сијалица На 70W, Е-27

ком 2250 x

2. Испорука, транспорт и монтажа светиљке за функционално осветљење, комплетно опремљене за коришћење ЛЕД светлосног извора снаге 75W следећих карактеристика:

- кућиште светиљке израђено од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху, у боји по избору инвеститора. Кућиште се састоји из два дела, део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предспојним уређајем
- поклопац кућишта – дела са предспојним уређајем, израђен од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојен електростатичким поступком бојом у праху, у боји АКЗО или на захтев по избору инвеститора. Поклопац је конструисан тако да се на њему налази предспојни уређај и одговарајући конектори. Поклопац и одговарајући екструдовани профилисани силиконски заптивач на њему обезбеђују висок степен заштите дела са предспојним уређајем ИП66

- оптички блок може да има максимум 64 високоефикасних диода. Налази се у издвојном делу кућишта светилке и чине га "Led Light Moduli" са 32 диоде типа LG 3535Gen2, температуре боје 4000К (NW). ЛЕД чипови су додатно снабдевени сочивима са одговарајућом светлосном расподелом - обезбеђена је могућност уградње више различитих типова сочива. Радна струја треба да се креће у опсегу 350mA – 1000mA. Укупан флуks светилки, у зависности од броја диода и радне струје треба да износи од 1.050 до 19.000 лумена (@ Tj=25°C). Конструкција светилке и оптичког блока треба да омогућава једноставан приступ оптичком блоку.

- протектор светилке израђен од екстрапровидног равног, каљеног стакла, отпорног на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације. Протектор и одговарајући екструдовани профилисани силиконски заптивач обезбеђују висок степен заштите оптичког блока ИП66

- предспојни уређај, монтиран на поклопцу кућишта, омогућава коришћење ЛЕД светлосног извора пројектоване снаге. Уређај је термички и механички изолован од оптичког дела светилке. Предспојни уређај напаја модуле константном струјом од 350 до 1000 mA. Предспојни уређај има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака, могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола "DALI ili 1 – 10V", као и могућност регулације светлосног флуksа и снаге извора путем командног кабла

- систем за монтажу светилке, омогућава монтажу светилке на лиру пречника Ø 42-60мм, са могућношћу подешавања угла нагиба светилке -10° до +5° са корацима од 5°

Механичке карактеристике светилке:

- механичка отпорност на удар протектора од

каљеног стакла ИК08, у сагласности са "IEC-EN 2262"

- степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) ИП66, у сагласности са "IEC-EN 60598"

- отпорност на вибрације потврђена америчким "ANSI" стандардом 1.5G И 3G, или нормом "IEC 60068-2-6" стандарда

- отпорност на удар ветра од 180 km/h током 10 минута

Електричне карактеристике светилке:

- светилка класе електричне изолације I или II, у сагласности са "IEC-EN 60598"

- светилка треба да буде снабдевана опремом за заштиту од пренапона 4кВ и издржљивости на струјни удар 4кА, опционо 10кВ и издржљивости на струјни удар 10кА - у складу са "IEEE/ANSI C62.41.2" стандардом

- ЕМЦ: Светилка усаглашена са "EN 61547" и нормама унутар истог:

- Емисија: 55015, 61000-3-2, 3-3

- Отпорност: 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-11

- светилка треба да буде израђена у сагласности са RoHS директивом.

Димензије светилке приближно 555 мм x 380 мм x 112 мм (дужина x ширина x висина).

ком 50 x =

3. Испорука и монтажа поцинковане и обојене лире Л=1000мм за монтажу на бетонски носећи или специјални стуб просечне висине 8м.

ком 2300 x =

4. Испорука и уградња проводника ПП-У 3x1,5мм² од ваздушне мреже јавног осветљења до светилке просечне дужине 2 м.

ком 2300 x =

5. Испорука и уградња ДПЗ клема 1,5-10/16-95мм².

ком 4600 x =

УКУПНО III:

IV) СВЕТИЉКЕ СА ИЗВОРОМ СВЕТЛОСТИ "NaVP 150W" И ЛЕД СВЕТИЉКЕ

1. Испорука, транспорт и монтажа светилке са сијалицом на дрвени, метални или бетонски стуб висине 8м, следећих карактеристика:

- кућиште од алуминијумске легуре ливено под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху (РАЛ по избору инвеститора)

-
- огледало светилке, израђено поступком дубоког извлачења од алуминијума високе чистоће 99,8% који је електрополиран и анодно заштићен, са великим бројем фасета, тако да омогућава постизање пројектованих фотометријских захтева.
 - протектор светилке израђен од ливеног поликарбоната, отпорног на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације
 - предспојни уређај, постављен на носач израђен од материјала отпорног на корозију (ливени полиамид), који омогућава коришћење светлосног извора натријум високог притиска снаге 150W. Конектори морају да буду ручно раздвојиви без употребе алата. На носачу предспојног уређаја треба да буде монтирано грло светлосног извора – сијалице, на засебном носачу, са могућношћу подешавања положаја светлосног извора у односу на огледало.
 - заптивач, постављен у жлебу на протектору, израђен од екструдоване силиконске гуме која је отпорна на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације
 - ручице за затварање протектора, постављене у прорезима на протектору и израђене од ливеног полиамида, које обезбеђују сигурно и трајно заптивање комплетне светилке
 - отвор за хоризонталну монтажу на лиру ф48 или ф60 или вертикално на стуб ф48 или ф60 помоћу носача
 - степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) ИП65, према стандарду СРПС ЕН 60598-1
 - механичка отпорност на удар протектора ИК08, према стандарду СРПС ЕН 62262
 - класа електричне изолације I (према СРПС ЕН 60598)
 - прикључак за уземљење на кућишту светилке
 - предспојни уређај за сијалицу натријум високог притиска 150W
 - приступ сијалици и предспојном уређају мора бити једноставан. Током интервенције протектор мора бити причвршћен за светилку.
 - сијалица метал халогена или На 150W, Е-40

КОМ 350 x

2. Испорука, транспорт и монтажа светилке за функционално осветљење, комплетно опремљене за коришћење ЛЕД светлосног извора снаге 111W следећих карактеристика:

- кућиште светиљке израђено од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојено електростатичким поступком бојом у праху, РАЛ по избору. На кућишту мора да се налази отвор преко кога долази протектор од каљеног стакла, залепљен за кућиште силиконским лепком. На предњем делу кућишта треба да се налази ручица за затварање, веза између ручице и кућишта треба да буде остварена посебно обликованом опружном челичном жицом пречника 2мм. На задњем делу треба да се налази отвор са уводном гумицом за увод напојног кабла, као и отвори (2 ком.) за монтажу система за хоризонталну и вертикалну монтажу. У унутрашњем делу кућишта треба да се налази наба за уземљење као и наба на коју је монтиран држач поклопца за затварање светиљке.

- поклопац светиљке израђен од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојен електростатичким поступком бојом у праху, РАЛ по избору. На поклопцу треба да се налазе набе са отворима за монтажу носача предспојног уређаја са уређајем као и набе за уземљење и држач поклопца за затварање.

- оптички блок који има максимум 72 високоефикасне диоде. Треба да га чине "Led Light Moduli" са 16 или 24 диоде. ЛЕД чипови треба да су додатно снабдевени одговарајућим сочивима са асиметричном уличном расподелом, "lenso Flex2" генерације. Сочива су за "PCB" плочу причвршћена помоћу пластичних нитни које омогућавају једноставну и брзу измену истих уколико се жели промена светлотехничких карактеристика. На плочи треба да се налази интегрисани трополни конектор "JST XH SMT". Радна струја треба да се креће у опсегу 350mA – 700mA. Укупан флуks светиљке на 500mA треба да износи 12200 лм. Оптички блок – "Led Light Moduli" треба да се налазе на носачу израђеном од алуминијумског лима отпорног на корозију, који се једноставно монтира (и демонтира).

- протектор светиљке израђен од профилисаног каљеног стакла, отпорног на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације. Протектор је израђен са одговарајућом бордуrom у РАЛ 7037, димензија прилагођених уграђеним модулима.

- предспојни уређај, постављен на носачу израђеном од алуминијумског лима отпорног на корозију, који омогућава коришћење ЛЕД светлосног извора пројектоване снаге. Предспојни уређај напаја модуле константном струјом од 500 (350, 700) mA. Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака, могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола "DALI ili 1 – 10V", као и могућност регулације светлосног флукса и снаге извора путем командног кабла. Конектори морају да буду ручно раздвојиви без употребе алата.

- заптивач постављен у жлебу поклопца, израђен од екструдоване силиконске гуме која је отпорна на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације.

- ручица за затварање поклопца, израђена од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојене електростатичким поступком бојом у праху, која обезбеђује сигурно и трајно заптивање комплетне светилке.

- држач поклопца који обезбеђује поклопац од затварања приликом интервенције

- систем за хоризонталну или вертикалну монтажу на цев пречника фиб0 мм, који обезбеђује једноставно подешавање нагиба светилке за вертикалну монтажу од 0-15⁰, а за монтажу на лиру од 0-20⁰, са корацима од 5⁰.

Механичке карактеристике светилке:

- механичка отпорност на удар протектора од каљеног стакла ИК08

- степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) ИП66

Електричне карактеристике светилке:

- светилка класе електричне изолације I

- прикључак за уземљење на кућишту светилке

Одржавање светилке је омогућено без употребе алата, а покретни делови светилке су осигурани од губљења током интервенције

Димензије светилке приближно 687 мм x 308 мм x 238 мм (дужина x ширина x висина).

ком 50 x =

3. Испорука и монтажа поцинковане и обојене лире Л=1000мм за монтажу на бетонски носећи или специјални стуб просечне висине 8м.

ком 400 x =

4. Испорука и уградња проводника ПП-У 3x1,5мм ² од ваздушне мреже јавног осветљења до светиљке просечне дужине 2 м.	КОМ	50 х	=
5. Испорука и уградња ДПЗ клема 1,5-10/16-95мм ² .	КОМ	800 х	=

УКУПНО IV:

V) УРЕЂАЈИ ЗА КОНТИНУАЛНУ ЦЕНТРАЛНУ РЕГУЛАЦИЈУ СВЕТЛОСНОГ ФЛУКСА

1. Трасирање и ископ пробних ровова (јама) потребних димензија (просечно 2м ³) при одређивању положаја других подземних инсталација. Затрпавање пробних ровова у слојевима од по 15цм и набијање. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМ	60 х	=
2. Монтажа пролаза кабла за јавно осветљење типа ПП00-У 5x16мм ² кроз темељ ормана јавног осветљења и кроз темељ ормана за смештај система за уштеду електричне енергије. Каблове кроз темеље положити кроз панцир цедро. Позицијом обухватити и панцир цедро. Калкулисати са 3м кабла.	КОМ	60 х	=
3. Обележавање локације ормана, ископ земље, испорука и постављање префрабикованог темеља димензија 800x350x400мм од бетона марке МБ30, темељног оквира за монтажу ормана из позиција 4,5 и б, уградња адекватног анкера за учвршћење ормана и монтажу ормана на темељ. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМ	60 х	=
4. Израда, испорука на градилиште и монтажа на типски темељ (обухваћен посебном позицијом), разводног ормана израђеног од полиестера димензија 1200x300x1000мм (ширина x дубина x висина) степена механичке заштите минимално ИП65, отпорности на удар минимално ИК10, самогасивости према ИЕЦ 60695-2-1 (9600Ц). Разводни орман израдити из два дела: управљачког дела и дела за уградњу уређаја за уштеду електричне енергије снаге 30кВА.			

У управљачки део уградити следећу опрему:

- табла од изолационог материјала за монтажу опреме
 - контактор 63А (ком 2)
 - слог осигурача НВ 125/25А, 500В (ком 6)
 - аутоматски осигурач 6А тип-Б (ком 1)
 - '- уклопни сат за јавну расвету (ком 1)
 - гребенаста троположајна једнополна преклопка 16А, 500В, 1-0-2 (ком 1)
 - '- сијалица 6W са интегрисаним прекидачем за осветљење ормана (ком 1)
 - неутрална (нулта) сабирница Cu 20x4мм са 6 рупа φ8 и једном рупом φ10мм (ком 1)
 - изолациони материјал за монтажу све опреме минималне дебљине 5мм
 - '- таблица називних струја уметака осигурача
 - све остале везе треба да буду остварене проводницима минималног пресека 10 мм²
 - '- остали ситан материјал за шемирање (каналнице, хилзне, проводници, шине, сабирнице ...)
- У другом делу ормана уградити уређај за уштеду електричне енергије на бази континуалне регулације светлосног флукса, снаге 30кВА, са пратећом опремом и предвидети могућност за проширење капацитета.

ком 5 x =

5. Израда, испорука на градилиште и монтажа на типски темељ (обухваћен посебном позицијом), разводног ормана израђеног од полиестера димензија 1200x300x1000мм (ширина x дубина x висина) степена механичке заштите минимално ИП65, отпорности на удар минимално ИК10, самогасивости према ИЕЦ 60695-2-1 (9600Ц). Разводни орман израдити из два дела: управљачког дела и дела за уградњу уређаја за уштеду електричне енергије снаге 20кВА.

У управљачки део уградити следећу опрему:

- табла од изолационог материјала за монтажу опреме
 - контактор 63А (ком 2)
 - слог осигурача НВ 125/25А, 500В (ком 6)
 - аутоматски осигурач 6А тип-Б (ком 1)
 - '- уклопни сат за јавну расвету (ком 1)
 - гребенаста троположајна једнополна преклопка 16А, 500В, 1-0-2 (ком 1)
 - '- сијалица 6W са интегрисаним прекидачем за осветљење ормана (ком 1)
 - неутрална (нулта) сабирница Cu 20x4мм са 6 рупа φ8 и једном рупом φ10мм (ком 1)
 - изолациони материјал за монтажу све опреме минималне дебљине 5мм
 - '- таблица називних струја уметака осигурача
 - све остале везе треба да буду остварене проводницима минималног пресека 10 мм²
 - '- остали ситан материјал за шемирање (каналнице, хилзне, проводници, шине, сабирнице ...)
- У другом делу ормана уградити уређај за уштеду електричне енергије на бази континуалне регулације светлосног флукса, снаге 20кВА, са пратећом опремом и предвидети могућност за проширење капацитета.

ком 20 х =

6. Израда, испорука на градилиште и монтажа на типски темељ (обухваћен посебном позицијом), разводног ормана израђеног од полиестера димензија 1200x300x1000мм (ширина х дубина х висина) степена механичке заштите минимално ИП65, отпорности на удар минимално ИК10, самогасивости према ИЕЦ 60695-2-1 (9600Ц). Разводни орман израдити из два дела: управљачког дела и дела за уградњу уређаја за уштеду електричне енергије снаге 10кВА.

У управљачки део уградити следећу опрему:

- табла од изолационог материјала за монтажу опреме
- контактор 63А (ком 2)
- слог осигурача НВ 125/25А, 500В (ком 6)
- аутоматски осигурач 6А тип-Б (ком 1)
- '- уклопни сат за јавну расвету (ком 1)
- гребенаста троположајна једнополна преклопка 16А, 500В, 1-0-2 (ком 1)
- '- сијалица 6W са интегрисаним прекидачем за осветљење ормана (ком 1)
- неутрална (нулта) сабирница Cu 20x4мм са 6 рупа φ8 и једном рупом φ10мм (ком 1)
- изолациони материјал за монтажу све опреме минималне дебљине 5мм
- '- таблица називних струја уметака осигурача
- све остале везе треба да буду остварене проводницима минималног пресека 10 мм²
- '- остали ситан материјал за шемирање (каналнице, хилзне, проводници, шине, сабирнице ...)

У другом делу ормана уградити уређај за уштеду електричне енергије на бази континуалне регулације светлосног флукса, снаге 10кВА, са пратећом опремом и предвидети могућност за проширење капацитета.

ком 35 x =

УКУПНО V:

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

- I) ДОКУМЕНТАЦИЈА
- II) ОДРЖАВАЊЕ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА
- III) СВЕТИЉКЕ СА ИЗВОРОМ СВЕТЛОСТИ "NaVP 70W" И ЛЕД
СВЕТИЉКЕ
- IV) СВЕТИЉКЕ СА ИЗВОРОМ СВЕТЛОСТИ "NaVP 150W" И ЛЕД
СВЕТИЉКЕ
- V) УРЕЂАЈИ ЗА КОНТИНУАЛНУ ЦЕНТРАЛНУ РЕГУЛАЦИЈУ
СВЕТЛОСНОГ ФЛУКСА

УКУПНО:
ПДВ (20%):
УКУПНО СА ПДВ-ом:

НАПОМЕНА:

Уређај за уштеду електричне енергије на бази континуалне регулације светлосног флукса треба да поседује следеће карактеристике:

- континуална регулација светлосног флукса променом излазног напона у корацима не већим од 1В
- могућност регулације напона свих релевантних конвенционалних типова сијалица (натријум високог притиска, метал-халогене и живине)
- опсег регулације напона од 60В, у распону од 170В-230В
- могућност меканог старта сијалица са континуалном променом напона, брзином не већом од 2,5В/мин
- могућност регулације напона са најмање 4 програма
- укупну уштеду електричне енергије минимум 25% уз стандардне редукције нивоа осветљења
- уграђену пренапонску заштиту и заштиту од директног удара грома
- могућност даљинског надзора система преко "GSM" модема
- могућност ручне промене излазног напона регулатора
- могућност ручног бу-пасс-а за потребе одржавања и подешавања
- преоптерећење не мање од 50% у трајању од 15 мин
- брзина стабилизације напона мања од 4мс/В
- одступање излазног напона од задате вредности програма <1%
- меморисање времена појаве преоптерећења и прекомерних температура
- аутоматско активирање "by-pass"-а у случају реаговања неке од заштита
- специфицирана опрема треба да буде уграђена у орману са оствареним свим међусобним везама за финалну монтажу, то јест за прикључење на напојни кабл.

Неопходно је да уређај задовољава следеће стандарде ЕН 50178:1999, ЕН 55015:2006+A1:2007+A2:2009; ЕН 61000-3-2:2006; ЕН 61547:1995+A1:2000; ЕН 61000-3-3:2008.

Доставити фотокопије сертификата који доказују поседовање наведених стандарда.

Неопходно је да се за уређај достави позитивно стручно мишљење барем једне референтне установе из Србије, (Електротехничког факултета или надлежног института) које треба да садржи и зависности светлосног флукса и активне снаге од промена напона за натријумове сијалице високог притиска, метал-халогене и живине сијалице високог притиска, као и зависности фактора снаге од промена напона за три наведена типа сијалица.

Понуђач је дужан да као доказ квалитета светиљки достави:

а) Записнике о типским испитивањима

Понуђене светиљке морају бити конструисане и израђене према захтевима стандарда СРПС ЕН 60598-1.

Понуђач за понуђене светиљке треба да обезбеди:

- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ - ДЕКЛАРАЦИЈУ О КВАЛИТЕТУ ПРЕМА СТАНДАРДУ СРПС ЕН 60598-1 (ЕН 60598-1);
- ИЗВЕШТАЈ о испитивању отпорности на удар за протектор (ИК) ПРЕМА СТАНДАРДУ СРПС ЕН 62262 (ЕН 62262) или СРПС ЕН 50102 (ЕН 50102);
- ИЗВЕШТАЈ о испитивању степена механичке заштите (ИП) ПРЕМА СТАНДАРДУ СРПС ЕН 60598-1 (ЕН 60598-1 или ИЕЦ 60598-1)

-
- Поларни дијаграм светлосне расподеле за понуђене светиљке издат од стране акредитоване лабораторије за фотометријска испитивања.
 - Испитивања треба да буду извршена по важећим стандардима у за то овлашћеним лабораторијама, о чему треба приложити одговарајућу важећу потврду.
 - За записнике о испитивању на страном језику треба доставити превод на српски језик од стране овлашћеног судског тумача
 - Оверену ауторизацију произвођача (МАФ - "manufacturer authorization form") за понуђену светиљку којом произвођач овлашћује понуђача да може да нуди светиљку која је предмет набавке.

б) Осигурање квалитета

Произвођач светиљки, као и произвођачи свих монтажних елемената који се у њима примењују (пригушнице, упаљачи, грла, кондензатори) треба да имају уведен и сертифицирован систем квалитета према стандарду – ДОСТАВИТИ ОДГОВАРАЈУЋЕ СЕРТИФИКАТЕ :

- ИСО 9001/ СРПС ИСО 9001.