

Zmluva o postúpení práv a povinností stavebníka

uzatvorená v zmysle § 269 ods. 2 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka
v znení neskorších predpisov
(ďalej len „**zmluva**“)

Článok I

Zmluvné strany

Obchodné meno: **Dopravný podnik mesta Košice, akciová spoločnosť**
Sídlo: Bardejovská 6, 043 29 Košice
Zastúpená: Ing. Roman Danko, predseda predstavenstva
Mgr. Marcel Čop, člen predstavenstva
IČO: 31 701 914
DIČ: 2020488206
IČ DPH: SK2020488206
Bank. spojenie: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a. s.
IBAN: SK36 1111 0000 0066 1018 6006
SWIFT/BIC: UNCRSKBX
Zapísaná: Obchodný register Mestského súdu Košice, oddiel: Sa, vložka č. 559/V

(ďalej len „**postupca**“)

a

Obchodné meno : **Mesto Košice**
Sídlo: Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice
Zastúpená: Ing. Jaroslav Polaček, primátor
IČO: 00 691 135
DIČ: 2021186904
IČ DPH: SK2021186904
Bank. spojenie: Prima banka Slovensko a.s.
IBAN: SK03 5600 0000 0004 4248 6001

(ďalej aj ako „**postupník**“)

(ďalej aj ako „**zmluvné strany**“)

Článok II

Úvodné ustanovenia

1. Postupca je stavebníkom stavby s názvom „**Verejné osvetlenie priestoru Berlínska 14 - 22, Košice**“ na pozemkoch KN-C parcelné čísla 3704, 3702, 3724/4, 3705/1, 3658/9, 3659/1 a KN-E parcelné čísla 2597/501, 2595, 2596 a 2592 v katastrálnom území Nové Ťahanovce (ďalej len „stavba“), na základe rozhodnutia Mesta Košice, pracovisko Košice - Staré Mesto (miestne a vecne príslušný stavebný úrad) č. MK/A/2024/04552-10/I/GZS zo dňa 18.06.2024, ktoré rozhodlo v súlade s § 88 ods. 1 písm. b/, § 88a stavebného zákona, v spojení s ust. § 10 vyhlášky č. 453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona a § 46 a nasl. zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov, o dodatočnom povolení stavby. Rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť a vykonateľnosť dňa 01.08.2024 (ďalej len „stavebné povolenie“). Kópia stavebného povolenia tvorí prílohu č. 1 tejto zmluvy.

2. V zmysle stavebného povolenia má postupca ako stavebník v rámci stavby realizovať výstavbu 5 ks nových stĺpov verejného osvetlenia, podľa predloženej projektovej dokumentácie stavby (príloha č. 2). Mesto Košice má záujem v rámci stavby realizovať namiesto postupcu ako stavebníka výstavbu týchto 5 ks nových stĺpov verejného osvetlenia.

Článok III

Predmet zmluvy

1. Postupca postupuje touto zmluvou na Mesto Košice ako postupníka všetky práva a povinnosti vyplývajúce pre postupcu ako stavebníka zo stavebného povolenia v rozsahu týkajúcom sa stavby za účelom umožnenia realizácie stavby Mestom Košice ako stavebníka namiesto postupcu za podmienok ďalej uvedených v tejto zmluve, vrátane všetkých práv k dokumentácii súvisiacej s vydaným stavebným povolením, zahŕňajúc právo na jej použitie na výstavbu stavby, vyhotovovanie jej ďalších kópií, zmien a úprav (ďalej aj ako „postupované práva a povinnosti“).
2. Mesto Košice týmto od postupcu preberá všetky postupované práva a povinnosti a bude ďalej vystupovať v postupovaných právach a povinnostiach v rozsahu týkajúcom sa stavby ako právny nástupca postupcu a zrealizuje výstavbu stavby na vlastné náklady.

Článok IV

Práva k pozemkom

1. Zmluvné strany sa dohodli, že postúpenie práv k pozemkom dotknutým realizáciou stavby je predmetom osobitných zmlúv.

Článok V

Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Postupca sa zaväzuje, že na požiadanie Mesta Košice mu poskytne bez zbytočného odkladu všetku projektovú dokumentáciu súvisiacu so stavbou, ako aj akékoľvek ďalšie doklady a dokumenty týkajúce sa postupovaných práv a povinností, pokiaľ tieto nebudú odovzdané Mestu Košice pri podpise tejto zmluvy.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že postupca do 5 pracovných dní od nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy oznámi príslušnému stavebnému úradu postúpenie práv a povinností podľa tejto zmluvy a súčasne predloží príslušnému stavebnému úradu originál tejto zmluvy za účelom preukázania postúpenia postupovaných práv a povinností z postupcu na Mesto Košice. Postupca sa zaväzuje, že vykoná akékoľvek ďalšie úkony potrebné na to, aby príslušný stavebný úrad považoval v zmysle stavebného povolenia za stavebníka Mesto Košice namiesto postupcu, a ak to bude potrebné aj na rozhodnutie príslušného stavebného úradu o zmene stavebného povolenia v tomto rozsahu.
3. Postupca sa zaväzuje, že ak sa po uzavretí tejto zmluvy zistí potreba získania súhlasov akejkoľvek tretej osoby, orgánu alebo inštitúcie potrebného na platné a účinné postúpenie ktoréhokoľvek z postupovaných práv a povinností, postupca tieto bezodkladne zaobstará a predloží Mestu Košice.

Článok VI

Finančné vyrovnanie

1. Zmluvné strany sa dohodli, že postupca postupuje postupované práva a povinnosti na Mesto Košice **bezodplatne**.

Článok VII

Vyhlásenia a záväzky zmluvných strán

1. Postupca vyhlasuje a potvrdzuje Mestu Košice, že je plne oprávnený postúpiť všetky postupované práva a povinnosti na Mesto Košice za účelom ich využitia na realizáciu stavby.
2. Postupca vyhlasuje a potvrdzuje Mestu Košice, že okrem povinností výslovne uvedených v stavebnom povolení, alebo vyplývajúcich z dokumentácie súvisiacej so stavebným povolením alebo zo zmlúv uvedených v článku IV tejto zmluvy a tých, ktoré pre Mesto Košice na výstavbu stavby vyplývajú z príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov, neexistujú žiadne iné povinnosti, ktoré by uzavretím tejto zmluvy prechádzali na Mesto Košice.
3. Postupca vyhlasuje, že v čase uzavretia tejto zmluvy neexistujú žiadne neuhradené peňažné záväzky, ktoré vznikli postupcovi v súvislosti s činnosťami predchádzajúcimi vydaniu stavebného povolenia (ďalej len „záväzky“). Postupca sa zároveň zaväzuje, že v prípade, ak by takéto záväzky existovali, postupca za ne zodpovedá v plnom rozsahu. Tieto záväzky neprechádzajú touto zmluvou na Mesto Košice a ak by si akákoľvek tretia osoba uplatňovala nárok na ich úhradu voči Mestu Košice, zaväzuje sa ich uhradiť postupca.
4. Postupca sa zaväzuje, že ak by akákoľvek osoba uplatnila voči Mestu Košice akýkoľvek peňažný alebo nepeňažný nárok z titulu neoprávneného postúpenia postupovaných práv a povinností postupcu na Mesto Košice podľa tejto zmluvy alebo ak sa preukáže nepravdivosť akéhokoľvek vyhlásenia postupcu uvedeného v tejto zmluve, uhradí postupca Mestu Košice všetku škodu, ktorá Mestu Košice z tohto dôvodu vznikne.
5. Zmluvné strany sa dohodli, že ak by z akéhokoľvek dôvodu nedošlo zo strany príslušného stavebného úradu k akceptácii Mesta Košice ako stavebníka pre stavbu, postupca sa zaväzuje vykonať všetky kroky na to, aby bez zbytočného odkladu po kolaudácii stavby v mene postupcu bezodkladne previedol stavbu do vlastníctva Mesta Košice.
6. Mesto Košice sa zaväzuje, že poskytne postupcovi všetku potrebnú súčinnosť na splnenie predmetu a účelu tejto zmluvy.

Článok VIII

Platnosť a účinnosť zmluvy

1. Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia podľa príslušných právnych predpisov.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že ak do 30 kalendárnych dní odo dňa účinnosti tejto zmluvy postupca nepreukáže Mestu Košice, že zo strany príslušného stavebného úradu došlo k akceptovaniu postúpenia práv a povinností vyplývajúcich zo stavebného povolenia alebo ak dôjde k inému podstatnému porušeniu tejto zmluvy zo strany postupcu, Mesto Košice je oprávnené odstúpiť od tejto zmluvy, pričom odstúpenie od zmluvy nadobudne účinnosť dňom doručenia písomného oznámenia o odstúpení od zmluvy Mestom Košice postupcovi.

Článok IX

Spoločné a záverečné ustanovenia

1. Zmluvné strany sa dohodli, že zmluvné vzťahy neupravené touto zmluvou sa v plnom rozsahu riadia ustanoveniami zákona č. 513/91 Zb. v znení neskorších zmien a doplnkov.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade vzniku akýchkoľvek sporov vyplývajúcich z tejto zmluvy alebo v súvislosti s ňou, vrátane otázok platnosti, účinnosti alebo výkladu zmluvy

bude rozhodnutý príslušným súdom v Slovenskej republike.

3. Túto zmluvu možno meniť, dopĺňať ju, alebo ju zrušiť len písomne, a to výlučne na základe písomnej dohody zmluvných strán formou písomných dodatkov podpísaných oboma zmluvnými stranami.
4. Zmluva je vyhotovená v 4 (štyroch) rovnopisoch s tým, že všetky rovnopisy majú platnosť originálu a každá zo zmluvných strán obdrží po 2 (dva) rovnopisy zmluvy.
5. V súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 a zákonom č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov, postupca spracúva osobné údaje postupníka, najmä za účelom uzatvorenia a riadneho plnenia tejto zmluvy. Poskytnutie požadovaných osobných údajov je zákonnou a/alebo zmluvnou požiadavkou a v prípade ich neposkytnutia nemôže byť táto zmluva uzatvorená. Bližšie informácie o spracúvaní osobných údajov sú upravené v pravidlách ochrany osobných údajov, aktuálna verzia je zverejnená na webovom sídle postupcu www.dpmk.sk v sekcii Ochrana osobných údajov.
6. Zmluvné strany zhodne prehlasujú, že si zmluvu riadne prečítali, v plnom rozsahu porozumeli jej obsahu, ktorý je pre ne dostatočne zrozumiteľný a určitý, že táto vyjadruje ich slobodnú a vážnu vôľu bez akýchkoľvek omylov a že táto nebola uzavretá ani v tiesni, ani za nápadne nevýhodných podmienok plynúcich pre ktorúkoľvek zmluvnú stranu, na znak čoho ju týmto vlastnoručne podpisujú.

V Košiciach dňa

V Košiciach dňa

15 -08- 2025

Za postupcu:

Dopravný podnik mesta Košice,
akciová spoločnosť

Za postupníka:

Mesto Košice

Ing. Roman Danko
predseda predstavenstva

Ing. Jaroslav Polaček
primátor

Mgr. Marcel Cop
člen predstavenstva

Prílohy: 1/ Rozhodnutie č. MK/A/2024/04552-10/I/GZS zo dňa 18.06.2024
2/ Projektová dokumentácia



MESTO KOŠICE

V Košiciach dňa 18.06.2024
MK/A/2024/04552-10/I/GZS

ROZHODNUTIE

Verejná vyhláška

Mesto Košice, pracovisko Košice - Staré Mesto, ako vecne a miestne príslušný stavebný úrad podľa § 117 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov takto

rozhodlo

v súlade s § 88 ods. 1 písm. b/, § 88a stavebného zákona, v spojení s ustanovením § 10 vyhlášky č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona a § 46 a nasl. zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov

dodatočne povoľuje

stavbu s názvom „**Verejnú osvetlenie priestoru Berlínska 14 -22, Košice**“ na pozemkoch KN-C parcelné čísla 3704, 3702, 3724/4, 3705/1, 3658/9, 3659/1 a KN-E parcelné čísla 2597/501, 2595, 2596 a 2592 v katastrálnom území Nové Ľahanovce, stavebníkovi:

Dopravný podnik mesta Košice, a.s., Bardejovská 6, Košice, IČO 31701914.

Popis stavby:

Stavba pozostáva z vonkajšieho verejného osvetlenia na Berlínskej a Maďarskej ulici v tých častiach ulíc, kde osvetlenie absentuje. Ide o 5 ks nových stĺpov verejného osvetlenia, podľa predloženej projektovej dokumentácie stavby.

Pre ukončenie výstavby sa určujú tieto podmienky:

1. Stavba bude dokončená podľa projektovej dokumentácie overenej v konaní o dodatočnom povolení stavby. Projektantom stavby je
Prípadné iné zmeny môžu byť zrealizované len na základe nového rozhodnutia príslušného stavebného úradu.
2. Projektant stavby v zmysle § 46 stavebného zákona zodpovedá za správnosť a úplnosť vypracovania dokumentácie podľa § 45 ods. 2 stavebného zákona a aj za jej realizovateľnosť.
3. Prípadné zmeny nemôžu byť zrealizované bez predchádzajúceho povolenia stavebného úradu.
4. Stavba je osadená podľa zakreslenia v situácii osadenia v M = 1:500, ktorá je súčasťou overenej projektovej dokumentácie.

5. Pri uskutočňovaní stavby je potrebné dodržať predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a technických zariadení a dbať na ochranu zdravia osôb na stavbe, dodržiavať príslušné ustanovenia § 43d, § 43e stavebného zákona, ktoré upravujú základné a všeobecné technické požiadavky na výstavbu.
6. Stavba bude vykonávaná dodávateľsky a zhotoviteľ stavby bude určený vo výberovom konaní. Stavebník je povinný v zmysle § 62 ods. 1 písm. d/ stavebného zákona **oznámiť** zhotoviteľa stavby (názov a sídlo) **stavebnému úradu do 15 dní** po ukončení výberového konania. Stavbu bude vykonávať stavebník dodávateľsky spoločnosťou, ktorá bude v zmysle § 44 stavebného zákona oprávnená na uskutočnenie stavby podľa osobitných predpisov a vedenie uskutočňovania stavby bude vykonávať stavbyvedúci a bude zodpovedná za uskutočnenie stavby podľa overenej projektovej dokumentácie.
7. Pri výstavbe musia byť dodržané všeobecnotechnické požiadavky na výstavbu a príslušné technické normy. Pri výstavbe musia byť použité len vhodné stavebné výrobky v súlade s ustanoveniami zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a používať materiál vyhovujúci platným normám v zmysle § 43f stavebného zákona (ku kolaudačnému konaniu investor predloží doklady o vhodnosti použitých výrobkov).
8. Stavebník je povinný dbať na to, aby pri uskutočňovaní stavebných prác nedošlo ku spôsobeniu škody na cudzích nehnuteľnostiach a majetku.
9. Počas stavebných prác investor zabezpečí, aby nákladnou dopravou neboli znečisťované miestne komunikácie a v prípade znečistenia zabezpečí ich čistenie.
10. Stavebný materiál skladovať na vlastnom pozemku stavebníka. Bez zvláštneho povolenia správcu komunikácie je zakázané skladovanie materiálu na verejnom priestranstve.
11. Stavebník je povinný dodržať Všeobecne záväzné nariadenie mesta Košice č.238: O nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Košice.
12. V zmysle záväzného stanoviska Okresného úradu Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, ochrana prírody a krajiny, č. OU-KE-OSZP3-2021/038234-002 zo dňa 25.10.2021 je stavebník povinný pri vykonávaní stavebných prác dodržať zásady ochrany drevín v zmysle zákona.
13. V štádiu realizácie stavby je investor povinný dodržať všetky podmienky vyjadrení, stanovísk, súhlasov a rozhodnutí dotknutých orgánov.
14. V prípade archeologického nálezu na stavenisku je stavebník povinný zastaviť stavebné práce a ohlásiť nález na Krajský pamiatkový úrad Košice, Hlavná 25, Košice.
15. Počas výstavby zaistiť bezpečnosť pešej aj vozidlovej dopravy v dotyku so staveniskom a zabezpečiť prístup k dotknutým okolitým nehnuteľnostiam.
16. Stavebník je povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení u ich správcov pred začatím stavebných prác.
17. **V stavebných prácach na stavbe môže stavebník pokračovať, až po nadobudnutí právoplatnosti tohto rozhodnutia.**
18. Predpokladaná lehota na dokončenie stavby je do 12 mesiacov od začatia stavebných prác po nadobudnutí právoplatnosti tohto rozhodnutia.
19. Stavebník je povinný podľa § 66 ods. 4 písm. j/ stavebného zákona stavbu na viditeľnom mieste označiť štítkom "**STAVBA POVOLENÁ**".
20. Stavebník je povinný pred jej uvedením stavby do trvalého užívania požiadať v zmysle § 79 stavebného zákona o vydanie kolaudačného rozhodnutia, pričom návrh má obsahovať náležitosti podľa § 17 vyhlášky č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona.

Toto rozhodnutie o dodatočnom povolení stavby nahrádza stavebné povolenie podľa § 66 stavebného zákona.

V zmysle § 70 stavebného zákona stavebné povolenie a rozhodnutie o predĺžení jeho platnosti sú záväzné aj pre právnych nástupcov konania.

Konštatuje sa, že účastníci konania nepodali žiadne námietky ani zásadné pripomienky proti realizácii predmetnej stavby.

Odôvodnenie

Stavebný úrad, pracovisko Košice – Staré Mesto, prijal dňa 17.06.2021 žiadosť stavebníka Dopravný podnik mesta Košice, a.s., Bardejovská 6, Košice, o dodatočné stavebné povolenie na stavbu s názvom „Verejné osvetlenie priestoru Berlínska 14 -22, Košice“ na pozemkoch KN-C parcelné čísla 3704, 3702, 3724/4, 3705/1, 3658/9, 3659/1 a KN-E parcelné čísla 2597/501, 2595, 2596 a 2592 v katastrálnom území Nové Ľahanovce.

Predmetné pozemky sú podľa listov vlastníctva č. 2752, 2811, 1117, 2913 a 3459 vydaných Okresným úradom Košice, katastrálny odbor, zo dňa 20.03.2024 vo vlastníctve Mesta Košice a fyzických osôb, s ktorými má stavebník uzatvorené nájomné zmluvy.

Mesto Košice, pracovisko Košice - Staré Mesto, na základe doložených dokladov dospelo k záveru, že vyššie uvedená stavba nie je v rozpore s verejnými záujmami a je možné ju dodatočne povoliť.

Stavebný úrad, pracovisko Košice - Staré Mesto dňa 30.06.2021 a 10.08.2021 vyzval stavebníka na zaplatenie správneho poplatku v 15-dňovej lehote odo dňa doručenia písomnej výzvy.

Správny poplatok vo výške 300,- € (slovom tristo eur) bol stavebníkom dňa 23.07.2021 a 28.09.2021 zaplatený v zmysle pol. 61 a 60 písm. d/ Sadzobníka správnych poplatkov, ktorý tvorí prílohu zákona č.145/1995 Z.z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov.

Vzhľadom na to, že predložená žiadosť neobsahovala predpísané doklady, stavebný úrad, pracovisko Košice – Staré Mesto, vyzval stavebníka o doplnenie potrebných dokladov k žiadosti listom č. MK/A/2022/06657-05/ I /GAB zo dňa 18.05.2022. Stavebník doplnil podklady dňa 02.11.2022, 09.11.2022, 29.09.2023.

Stavebný úrad, pracovisko Košice – Staré Mesto, dňa 30.04.2024 oznámil začatie konania o dodatočnom povolení stavby podľa § 88 ods. 1 písm. b/ a § 88a stavebného zákona všetkým známym účastníkom konania a účastníkom konania a dotknutým orgánom a od ústneho pojednávania upustil, nakoľko sú mu dobre známe pomery staveniska, a stanovil lehotu 7 pracovných dní odo dňa doručenia oznámenia, dokiaľ mohli byť uplatnené námietky k realizácii predmetnej stavby.

Verejná vyhláška bola na mestskej časti Košice – Sídliisko Ľahanovce vyvesená dňa 14.05.2024 a zvesená dňa 28.05.2024, na stavebnom úrade, pracovisko Košice Staré mesto a

na internetovej stránke mesta Košice www.kosice.sk vyvesená dňa 06.05.2024 a zvesená dňa 21.05.2024.

V určenej lehote neboli vznesené námietky a pripomienky od účastníkov konania.

Žiadateľ (stavebník) predložil projektovú dokumentáciu stavby a primerane povahe a rozsahu stavby, všetky potrebné doklady k vydaniu stavebného povolenia, tak ako to ustanovuje § 8 a § 9 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona.

Stavebný úrad v rámci konania skúmal, či existencia stavby nie je v rozpore s verejnými záujmami vzhľadom na posúdenie z hľadiska zámerov a cieľov územného plánovania, so starostlivosťou o životné prostredie, so všeobecnými technickými požiadavkami na výstavbu a so stanoviskami dotknutých orgánov.

Mesto Košice, pracovisko Košice – Staré Mesto, v priebehu konania nezistilo dôvody, ktoré by bránili dodatočnému povoleniu stavby.

Účastníci konania nevzniesli námietky voči dodatočnému povoleniu stavby a vyjadrenia dotknutých orgánov nie sú záporné ani protichodné.

Na základe týchto zistených skutočností stavebný úrad rozhodol tak, ako sa uvádza vo výrokovej časti tohto rozhodnutia.

Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu možno podľa § 54 zákona číslo 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov podať na stavebný úrad, pracovisko Košice - Staré Mesto, Hviezdoslavova č. 7, Košice odvolanie v lehote do 15 dní odo dňa jeho doručenia. Toto rozhodnutie je možné preskúmať súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov.

poverena zastupovaním
vedúceho oddelenia stavebného úradu

Doručí sa

1. Stavebník: Dopravný podnik mesta Košice, a.s., Bardejovská 6, 043 29 Košice
+ overená projektová dokumentácia
2. Projektant:
3. Účastníci konania (t.j. vlastníci predmetných a susediacich pozemkov a stavieb a osoby, ktorí majú k takýmto pozemkom a stavbám iné práva, ak ich vlastnícke a iné práva k týmto pozemkom a stavbám môžu byť rozhodnutím priamo dotknuté)

Na vedomie

1. Mestská časť Košice – Sídliisko Ťahanovce, Americká trieda 15, 040 13 Košice + VV
2. Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, Komenského 52, Košice
3. Mesto Košice, ref. životného prostredia a energetiky, Trieda SNP 48/A, Košice
4. Slovak Telekom a.s., Bajkalská 28, Bratislava 817 62
5. Východoslovenská distribučná a.s. Košice, Mlynská 31, Košice
6. Slovenský plynárenský priemysel – distribúcia a.s., Mlynské Nivy 44/b, Bratislava 82519
7. Východoslovenská vodárenská spoločnosť a.s., OZ Košice, Komenského 50, Košice
8. Teplárenský holding, a.s., Turbínová 3, 831 04 Bratislava
9. TEHO Košice, s.r.o., Komenského 7, 040 01 Košice
10. UPC Broadband Slovakia s.r.o., Alvinczyho 14, Košice
11. Orange Slovensko a.s., Aupark Tower, Protifašistických bojovníkov 11, Košice
12. O2 Slovakia, s.r.o., Einsteinova 24, 851 01 Bratislava
13. SITEL s.r.o., Zemplínska 6, 040 01 Košice
14. Delta OnLine s.r.o., Pri salaši 2, 040 17 Košice
15. SWAN KE s.r.o., Námestie osloboditeľov 3/A, Košice
16. Antik telecom s.r.o., Čárskeho 10, Košice
17. Dopravný podnik mesta Košice, Bardejovská 6, 043 29 Košice
18. Správa mestskej zelene v Košiciach, Rastislavova 79, 040 01 Košice

Informácie o spracúvaní osobných údajov podľa článku 13 Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov a zákona NR SR č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov sú zverejnené na webovom sídle prevádzkovateľa www.kosice.sk a na úradnej tabuli v priestoroch prevádzkovateľa.

SPRACOVATEĽ

Člen komory stavebných inžinierov
Autorizačné reg. číslo
Elektrotechnik špecialista
- revízny technik §24 ods.1
vyhlášky ÚBP SR č.74/1996 Z.z.
Osvedčenie č.

Stavba: VEREJNÉ OSVETLENIE PRIESTORU
BERLÍNSKA 14-22, DVORNÁ ČASŤ OD MAĎARSKEJ ULICE

Miesto: Mestská časť Košice - Sídliisko Ťahanovce

Súbor: VO-Verejné osvetlenie - elektroinštalácia

Časť: ELEKTRO

Gen.projektant Autor / HIP:	-			
Stavebník:	Mestská časť Košice-Sídliisko Ťahanovce Americká trieda 15, 040 13 Košice			
Zodpovedný projektant:		PEČIATKA		
Stupeň:	PSPaR			
Časť:	ELEKTRO			
Dátum:	08/2022			PARE č.
Arch.číslo:	202208-VO.04-28			
Zmena číslo:	1	Archívneho čísla:	202208-VO.04-28	

Č.	ZOZNAM PRÍLOH	POČET STRÁN	FORMÁT	VÝKRES Č.
1.	Technická správa	3xA4	A4	
2.	Protokol vonkajších vplyvov	1xA4	A4	
3.	Situácia - ulica Berlínska-Maďarská - dispozícia obvodov	2xA4	A3	E-1
4.	Legenda - stĺpy a výložníky	1xA4	A4	E-2
5.	Rezy káblových výkopov-NN	1xA4	A4	E-3

Projektová dokumentácia je originál a je duševným majetkom spracovateľa v zmysle zákona. Akékoľvek rozmnožovanie jej časti, alebo celku, prípadné využitie riešenia tretími osobami, resp. mimo uvedenej stavby je trestné v zmysle zákona č.383/1997 Z.z.

Vykonávanie odbornej prehliadky - revízie podľa §13 Vyhlášky č. 508/2009 Z. z.
Prípojky NN, elektroinštalácie, bleskozvod (východzia ku kolaudácii/opakovaná počas prevádzky)

Názov stavby : Verejné osvetlenie priestoru Berlínska 14-22, dvorná časť od Maďarskej ulice
 Miesto : Mestská časť Košice - Sídliisko Ťahanovce
 Objekt : VO-Verejné osvetlenie - elektroinštalácia
 Stavebník : Mestská časť Košice-Sídliisko Ťahanovce, Americká trieda 15, 040 13 Košice
 Stupeň PD : PSPaR

1 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE:

1.1. ROZVODNÁ SÚSTAVA: 3/PE/N AC 50Hz 230/400V TN-S

Trojfázová sústava s priamo uzemneným uzlom transformátora s vyvedením neutrálneho a ochranného vodiča PEN, s ktorým sú spojené všetky kostry a neživé časti zariadení.

1.2. OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM: Ochranné opatrenie pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Samočinné odpojenie napájania vsietí TN - čl.411

a) ochrana základná (pred priamym dotykom): - izolovaním živých častí, zábranami a krytmi

b) ochrana pri poruche:- samočinným odpojením napájania vsietí TN , ochranné uzemnenie a pospájanie

1.3. VONKAJŠIE VPLYVY: V zmysle STN 33 2000-5-51 Vid' protokol o určení vonkajších vplyvov

1.4. ZARADENIE ZARIADENIA: V zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.Z., je navrhované zariadenie podľa paragrafu 4 kategorizované ako vyhradené zariadenie skupiny B podľa prílohy č.1, III. Časť: Rozdelenie technických zariadení elektrických

1.5. BILANCIA VÝKONOV:

- inštalovaný príkon: $P_i = 0,15\text{kW}$

FOND PRACOVNEJ DOBY : 3900 hod/rok

ROČNÁ SPOTREBA:585kWh/rok

1.6. DODÁVKA ELEKTRICKEJ ENERGIE: 3 (STN EN 376605)

1.7. KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA: NERIEŠI SA

1.8. MERANIE SPOTREBY EL.ENERGIE: NERIEŠI SA – jestvujúci v typizovaných rozvádzačoch RVO.

1.9. SKRATOVÉ POMERY: Všetky riešené el. prístroje a zariadenia majú požadovanú skratovú odolnosť.

2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PROJEKTE:

2.1. PREDMET A ROZSAH PROJEKTU: - osadenie vonkajšieho osvetlenia chodníkov a príslušných priestorov na Berlínskej a Maďarskej ulici v závislosti od vlastníckych vzťahov.

2.2. EKVIVALENTNÁ NÁHRADA: Všetky riešené zariadenia je možné nahradiť ekvivalentným zariadením, ktoré spĺňa všetky potrebné parametre pre splnenie funkčnosti daného elektrického obvodu, alebo osvetlenosti riešených priestorov. Pre ekvivalentnú náhradu svietidiel nestačí iba výkon svietidla a pomer Lm/W ale aj všetky osvetľovacie charakteristiky a grafy optiky svietidla, čo je zrejme aj zo svetlotechnického výpočtu s rôznymi svietidlami.

2.3. UPOZORNENIE: Pri nesplnení parametrov osvetľovacích telies, použitých pri výpočte osvetlenia, sa výpočty stávajú neplatnými a hrozí nesplnenie potrebnej osvetlenosti daného priestoru.

2.4. NERIEŠI SA: - prípojky NN a OEZ - meranie spotreby el.energie - širšie okolie riešeného osvetlenia, existujúce RVO - Svetlotechnické parametre existujúceho osvetlenia okolia

2.5. PODKLADY: - Požiadavky investora - obhliadka miesta realizácie - platné normy STN a súvisiace predpisy

2.6. JESTVUJÚCI STAV: - Nejestvujúce osvetlenie.

3 TECHNICKÉ RIEŠENIE:

3.1. OSVETLENIE:

a) Z dôvodu absencie osvetlenia priestorov časti chodníkov na Berlínskej a Maďarskej ulici je potrebné pristúpiť k vybudovaniu vonkajšieho-verejného osvetlenia predmetných priestorov. Stĺpy osvetlenia chodníkov budú osadené v teréne vedľa chodníkov.

b) Osvetlenie všetkých priestorov musí byť v súlade s normou STN 13201-1, STN 13201-2 .Na posúdenie návrhu osvetlenia boli použité výpočty osvetlenia na referenčných úsekoch. Požadované teplota chromatičnosti riešeného osvetlenia je 3000K
 Trieda osvetlenia pre chodník – P5: $E_m \geq 3\text{lx}$, $E_m \leq 4,5\text{lx}$; $E_{min} \geq 0,6\text{lx}$, resp P4: $E_m \geq 5\text{lx}$, $E_m \leq 7,5\text{lx}$; $E_{min} \geq 1\text{lx}$.

Pri teplote chromatičnosti 4000K uvažované svietidlá na vzdialenosť 27m spĺňajú P3: $E_m \geq 7,5\text{lx}$, $E_m \leq 11,25\text{lx}$; $E_{min} \geq 1,5\text{lx}$

c) Aj keď z výpočtu osvetlenia je zrejme, že chodníky budú presvetlené, svietidlá sú investorom zvolené pre osvetlenie príslušných priestorov parku a detského ihriska ako aj z dôvodu terénnych nerovností a prítomnosti stromov a taktiež pre prisvetlenie odbočujúcich chodníkov ku vchodom bytových domov resp. k podchodom pod bytovými domami, kde investor požaduje aspoň minimálne osvetlenie.

d) Stĺp vonkajšieho osvetlenia VO1.5 nie je možné dať bližšie k predmetnému podchodu (Bytový dom na č.p. C: 3708) nakoľko by bolo svietidlo umiestnené priamo proti oknám bytu. Navrhnuté umiestnenie je proti vchodu a teda aj proti chodbe spoločných priestorov, aby sa eliminovalo nežiadúce oslnenie bytu. V blízkosti podchodu pozemok nie je vo vlastníctve správcu vonkajšieho osvetlenia a vlastník nedovolil umiestnenie VO na jeho pozemkoch. Preto všetky stĺpy VO aj výkopy pre uloženie káblov sú umiestnené na pozemkoch správcu vonkajšieho osvetlenia.

3.2 OSVETĽOVACIE STĽPY A VÝLOŽNÍKY:

- a) Svietidlá na osvetlenie chodníkov budú uložené bez výložníkov na vrchole osvetľovacích stĺpov cca 6m nad zemou. Svietidlo bude osadené s uhlom sklonu 0° t.j. 90° voči osvetľovaciemu stĺpu, aby sa čo najviac eliminovalo nežiadúce oslnenie bytov. Osvetľovací stĺp oceľový žiarovo zinkovaný výšky 6m nad terénom, 1m v základe t.j. celková dĺžka 7m.
- b) Umiestnenie osvetľovacích stožiarov je informatívne, čo znamená, že daný osvetľovací bod bol zakreslený iba ručne, nie geodeticky. Stožiare spĺňajú všetky technické špecifikácie požadované investorom.

3.3 SVIETIDLÁ:

- a) Boli zvolené podľa svetloteknického výpočtu pre splnenie potrebných parametrov osvetlenia riešených priestorov.
- b) Svietidlá sú ovládané existujúcim automatickým spínačom v existujúcoch rozvážačoch RVO – nie sú predmetom riešenia tejto PD. Svietidlá spĺňajú všetky technické špecifikácie požadované investorom.

3.4 NAPÁJANIE: Body napojenia určené pri obhliadke a konzultácii s investorom. Nové osvetľovacie vetvy riešeného osvetlenia chodníku budú napojené ako odbočky z existujúceho osvetľovacieho bodu na parcele C: 3658/9 a E:2592.**3.5 ROZVÁDAČE** -existujúce rozvážače RVO. Nie sú predmetom riešenia tejto PD. Existujúce osvetľovacie stĺpy určené ako body napojenia pre riešené doplnenie osvetlenia sú napojené z existujúcich RVO.**3.6 ULOŽENIE KÁBLA** Riešené osvetlenie bude napájané káblom typu AYKY 4x16(podľa požiadaviek investora) uloženom v káblovej trase, súbežne s uzemnením realizovaným FeZn30/4. Kábová trasa bude vedená v teréne na parcelách zvýraznených v rámciku a hrúbkou písma. Kábel bude zaistený do telesa stĺpov cez otvor pre káble (cca 0,5m pod povrchom) slučkováný v stožiarových svorkovnicach.**a) Výber KÁBLA PODĽA STN 33 2000-5-52:**

- merný tepelný odpor pôdy $R_{th}=0,7 \text{ K.m/W}$ (vlhká pôda) / teplota okolia 20°C /resp. $R_{th}=1 \text{ K.m/W}$ (mierne vlhká pôda)
- Prepočítavací súčiniteľ „k“ prúdovej zaťažiteľnosti káblov podľa STN 33 2000-5-52
- spôsob uloženia „D2“ – priamo v zemi podľa počtu zoskupených obvodov
- spôsob uloženia „D1“ – v ochrannej trubke v zemi podľa počtu zoskupených obvodov

Výpočet podľa úbytku napätia: $\Delta u = b \cdot (\rho_1 \cdot L/S \cdot \cos\phi + \lambda \cdot L \cdot \sin\phi) \cdot I_b$

- b) pri dĺžke kábla max 425m pri istení 25A – charakteristika B, a priereze $16\text{mm}^2 \text{ Al}$:

pre zaťaženie 0,4kW / $\Delta u = 0,2\%$

Vypínacia slučka pre istenie 25A/3B vyhovuje pre celkovú dĺžku kábla max 425m

-Maximálny menovitý prúd kábla AYKY(NAYY 4x16) na vzduchu $I_{nV}=61\text{A}$ / v zemi $I_{nZ}=81\text{A}$

Spôsob uloženia a počet obvodov 1 kábel D2 / 1K.m/W 1 kábel D2 / 0,7K.m/W 1 kábel D1 / 1K.m/W 1 kábel D1 / 0,7K.m/W

Prepočítavací súčiniteľ „k“

0,9

1

0,755

0,794

Max zaťažovací prúd

$I_{zD2}=72,9\text{A}$

$I_{zD2}=81\text{A}$

$I_{zD1}=61,2$

$I_{zD1}=64,3$

Navrhovaný kábel AYKY(NAYY)-j 4x16 (podľa požiadaviek investora) v ochrannnej trubke uloženej v káblovom výkope

-pre istenie 25A-charakteristika istenia "C", pre vypínaciu slučku kábel vyhovuje do dĺžky max 190m od miesta istenia

-pre istenie 25A-charakteristika istenia "B", pre vypínaciu slučku kábel vyhovuje do dĺžky max 425m od miesta istenia

4 OCHRANA PRED BLESKOM:**4.1 BLESKOZVODNÁ SÚSTAVA:**

5.1.1 ZBERAČ-ZACHYTÁVACIE ZARIADENIE je tvorený kovovou konštrukciou osvetľovacích stĺpov

5.1.2 ZVODOVÁ ČASŤ: je tvorená kovovou konštrukciou osvetľovacích stĺpov

5.1.3 UZEMŇOVACIA ČASŤ:Uzemnenie musí spĺňať STN EN 62305-3, v návaznosti na STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-5-54

Ak je odpor samotného stožiara(jeho kotvenie) voči zemi väčší ako 10Ω , je potrebné stožiar uzemniť. Uzemňovaciu časť je tvorená, vzájomným prepojením osvetľovacích stĺpov uzemňovacím drôtom FeZn d=10mm,resp. pásom FeZn 30/4mm, ktorý slúži ako ochrana stožiarov pred atmosférickým prepätím. Tento uzemňovač je uložený v spoločnom výkope s napájacím káblom medzi stožiarimi.

Najvhodnejším spôsobom napojenia stožiarov na uzemnenie je privarenie uzemňovacieho vodiča/pásu na konštrukciu stožiarov - dĺžka zvaru 300mm a plocha zvaru min. 100mm² -zvar chránený proti korózii asfaltovou zálievkou(resp,liatou živcou,alebo antikoroúznou páskou) resp.iným spôsobom vyhovujúcim príslušným normám .

Priame pripojenie na stožiare je možné pomocou dvoch mosadzných skrutiek min. M8 – M10 na jedno pripojenie , pričom tieto skrutky budú slúžiť aj ako skúšobné svorky . Dotyková plocha medzi pásikom a stĺpom nesmie byť menšia ako 100mm². Pripájanie na uzemnenie cez svorky SR02 musia mať tieto svorky skrutky z mosadze a matice môžu byť z pozinkovanej ocele alebo matice z mosadze a skrutky z pozinkovanej ocele

4.2 UZEMNENIE A POSPOJOVANIE:

Uzemnenie musí spĺňať STN EN 62305-3, v návaznosti na STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-5-54

V zmysle STN 33 2000-4-41 je potrebné realizovať zemnenie vodiča PEN/PE:

- Musí byť splnené $U_z=R_z \cdot I_z$; $R_B \leq U_d/I_z$
- Veľkosť zemného odporu uzemňovacej sústavy musí spĺňať podmienky súboru noriem STN EN 62305-1/2/3/4, v návaznosti na STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-5-54
- STN 33 2000-4-41-uzemnenie vodiča PEN: Minimálne každých 500m a na koncoch vedenia
- Jednotlivé uzemnenia PEN, resp.PE, okrem koncov vedenia majú mať max. 10Ω – dĺžka zemniacej pásky nemusí byť dlhšia ako 20m. To isté platí pre uzemnenie PEN/PE pri prípojke skrine prípojky nn
- Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje sa musia chrániť proti korózii asfaltovou zálievkou(resp,liatou živcou,alebo antikoroúznou páskou).Uzemňovacie vedenie musí byť v súlade s STN 33 2000-5-54 chránené proti korózii a to pri prechode z betónu na povrch v dĺžke najmenej 100mm v betóne a 200mm nad povrchom betónového základu a na prechode z betónu do zeme min. 300mm v betóne a 1000mm v zemi .

- 4.3 PREPÄŤOVÁ OCHRANA: Musí spĺňať STN EN 62305-3 čl.6.2/ D.5.1.1/ E.6.2
Minimálne v mieste napojenia na rozvádzač RVO

5 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE:

Výstavba a prevádzka el. vedení nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy, ani ohrozenie živočíchov.

V navrhovanej trase vedenia VO je možnosť prístupu mechanizmov.

Miesto parkovania mechanizmov a dočasné uskladnenie inštaláčného materiálu určí investor po dohode s dodávateľom stavby. Likvidáciu demontovaného materiálu zabezpečí dodávateľ po dohode s investorom stavby podľa existujúcich platných predpisov a noriem.

Úpravu terénu zabezpečí dodávateľ stavby podľa doloženého rozpočtu stavby odvozom prebytočného výkopového materiálu na miesto, ktoré určí investor.

Pre úpravu riešeného osvetlenia nie je potrebný žiaden výrub stromov. Výkopy budú realizované v zmysle STN 83 7010. Je potrebné výkop vykonávať ručne a minimálne 2,5m od pätý stromu so zvýšenou pozornosťou na koreňový systém.

V prípade potreby bude prizvaný technik správy mestskej zelene- SMsZ k obhliadke stavby na odsúhlasenie. Každý záber zelene na manipulačný či úložný priestor materiálu bude požiadavý od SMsZ

Nakladanie s odpadmi: Pri výstavbe diela vzniknú odpady súvisiace s výkopovými prácami a s obalmi použitých zariadení, resp. pri demontáži jestvujúcich zariadení

-Výkopové práce - kategórie odpadov: 170101-betón klasifikácia odpadu – O – obyčajný

170302-bitúmenové zmesy klasifikácia odpadu – O – obyčajný

170506-výkopová zemina klasifikácia odpadu – O – obyčajný

170504 zemina a kamenivo klasifikácia odpadu – O – obyčajný

Väčšia časť odpadu 170504 a 170506 bude uložená znovu vo výkope a zvyšok hlavne kamenivo spolu s 170101 bude vynesené na skládku a následne recyklované ako drva.

-Kovy - kategórie odpadov: 170411- Káble iné ako uvedené v 17 04 10 klasifikácia odpadu – O – obyčajný

170402 -hliník (vodiče) klasifikácia odpadu – O – obyčajný

170405 - železo, oceľ (konzoly) klasifikácia odpadu – O – obyčajný

-Obaly - kategórie odpadov: 150101-obaly lepenky klasifikácia odpadu – O – obyčajný

150102 – obaly z plastov klasifikácia odpadu – O – obyčajný

150106 - Zmiešané obaly klasifikácia odpadu – O – obyčajný

Tento druh odpadu bude spracovaný ako separované odpady.

Tento materiál je možné dočasne skladovať na zeleni iba so súhlasom SMsZ ak nie je iná možnosť.

Všetky uvedené odpady budú po dohode investora a dodávateľa stavby odovzdané zberným surovinám resp. použité na ďalšie využitie, recykláciu.

6 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA:

6.1 KVALIFIKÁCIA PRACOVNÍKOV PRE OBSLUHU ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ:

Obsluhu elektrického zariadenia môžu vykonávať len pracovníci poučení v zmysle §20 vyhlášky MPSVaR SR číslo 508/2009 Z.z.. Poučenie musí byť vykonané v súlade s STN 34 3108/2002..

6.2 KVALIFIKÁCIA PRACOVNÍKOV PRE PRÁCU NA ELEKTRICKÝCH ZARIADENIACH

Montážou, údržbou a opravami navrhovaného el. zariadenia, môžu byť poverení pracovníci minimálne s kvalifikáciou elektrotechnik v zmysle § 21 vyhlášky MPSVaR SR číslo 508/2009 Z.z.

6.3 POŽIADAVKY NA VYKONÁVANIE REVÍZIÍ A SKÚŠOK V ZMYSLE VYHL. 508/2009 Z.Z.

Pred uvedením elektrických zariadení do prevádzky je potrebné vykonať východziu odbornú prehliadku a odbornú skúšku elektrických zariadení a skúšobnú prevádzku v rozsahu potrebnom na preverenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky elektrických zariadení. Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky elektrických zariadení podľa vyhlášky MPSVaR SR číslo 508/2009 Z.z. v súlade s STN 331500 v rozsahu podľa STN 332000-6 na základe osvedčenia o odbornej spôsobilosti a oprávnenia.

6.4 ZOSTATKOVÉ RIZIKÁ

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na existujúce riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov.

Z navrhovaného riešenia môžu vzniknúť nasledovné riziká:

Elektrické ohrozenie : Dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) - pri oprave a údržbe.Dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenia izolácie (nepriamy dotyk).Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži. Otvorené dvere rozvádzačov.Úmyselný zásah do el.zariadenia pod napätím.Oprava poistiek.Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami.Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození: Obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení. Vonkajší vplyv na elektrické zariadenie, chyby obsluhy, ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad, nevhodné držanie tela a zvýšená námaha, zanedbanie používania osobných, neprimerané miestne osvetlenie, psychické preťaženie alebo podcenenie, stres , ľudské chyby alebo správanie

Odhadovanie rizika : Poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

Návrh opatrení voči týmto rizikám :

- starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- dodržiavaním technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a opravách
- používaním osobných a ochranných pracovných prostriedkov
- preukázateľným a pravidelným poučením/ zaškolením / pracovníkov, ktorí môžu prísť do styku s elektrickým zariadením.

P R O T O K O L

o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou

Predseda Projektant elektro

Členovia Projektant stavby

Stavba: Verejné osvetlenie priestoru Berlínska 14-22, dvorná časť od Maďarskej ulice

Miesto: Mestská časť Košice - Sídliisko Ťahanovce

Súbor: VO-Verejné osvetlenie - elektroinštalácia

Stavebník: Mestská časť Košice-Sídliisko Ťahanovce, Americká trieda 15, 040 13 Košice

Podklady: -Projektová dokumentácia - stavebná časť

-Normy a predpisy: STN33 2000-5-51

Popis technologického procesu a zariadení: PD rieši vonkajšie osvetlenie chodníkov a prilahých priestorov.

Použité elektroinštalčné a technologické zariadenia musia zodpovedať schváleným technickým podmienkam a ich vyhotovenie musí vyhovovať platným normám a predpisom, musia mať platný certifikát a vyhlásenie o zhode.

Zariadenie priestorov:

E - exteriér - vonkajšie priestory pod prístreškom - fasáda

Rozhodnutie: Pre vyššie uvedené priestory sú stanovené vonkajšie vplyvy z zmysle vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z. a STN 33 2000-5-51, resp. ostatných súvisiacich noriem podľa tabuľky ABC vonkajších vplyvov.

Tabuľka vonkajších vplyvov	A – prostredie				B – využitie			
	Priestor		Poznámky		Priestor		Poznámky	
Kód	E				Kód	E		
Vonkajší vplyv	V-VI				Vonkajší vplyv	V-VI		
AA Teplota okolia	AA3 AA5		AA3+AA5 - Priem. najnižšia teplota >5°C AA3 - v zime -15°C +5°C/24hod AA5 v lete +15°C +40°C/24hod Teplotná amplitúda 24 hod 10°C		BA Schopnosť osôb	BAI		
AB Atmosferické podmienky	AB3 AB5				BB Odpor tela	BBI		
AC Nadmorská výška	ACI				BC Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2		BC2+3 - za dažďa
AD Výskyt vody	AD3 AD4		E AD3-AD4 - dažďe		BD Podmienky úniku v prípade	BDI		
AE Výskyt cudzích pevných telies	AEI				BE Povahy sprac./sklad. látok	BEI		
AF Výskyt korozívnych - znečisťujúcich látok	AFI				C – konštrukcia budovy			
AG Mechanické namáhanie - nárazy	AGI				Kód	Priestor		Poznámky
AH Mechanické namáhanie - vibrácie	AHI					E		
AK Výskyt rastlín alebo plesní	AKI					V-VI		
AL Výskyt živočíchov	ALI				CA Stavebné materiály	CAI		
AM - Elmag. elektromagnet. ioniz. pôsobenie	AMI				CB Konštrukcia budovy	CBI		
AN Slnčné žiarenie	ANI							
AP Seizmické účinky	API							
AQ Búrková činnosť	AQI							
AR Pohyb vzduchu	-							
AS Vietor	ASI							
AT Snehová pokrývka	ATI							
AU Námraza	AUI							

Zdôvodnenie: V zmysle Vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z. §4 odst.1 a 2 je el. zariadenie v riešených priestoroch vyhradené technické zariadenie elektrické zaradené do skupiny A podľa prílohy č.1, III. Časť: Rozdelenie technických zariadení elektrických, prísl. - nebezpečenstvo požiaru horľavých materiálov vplyv EE2-N

Opatrenia:

Priestor E: minimálne krytie IP44 s ohľadom na poveternostné vplyvy, je potrebné používať UV-stabilné materiály.

Inštaláciu realizovať s ohľadom na okolité a poveternostné vplyvy.

Pre všetky určené vplyvy dodržať príslušné normy STN a vyhlášky.

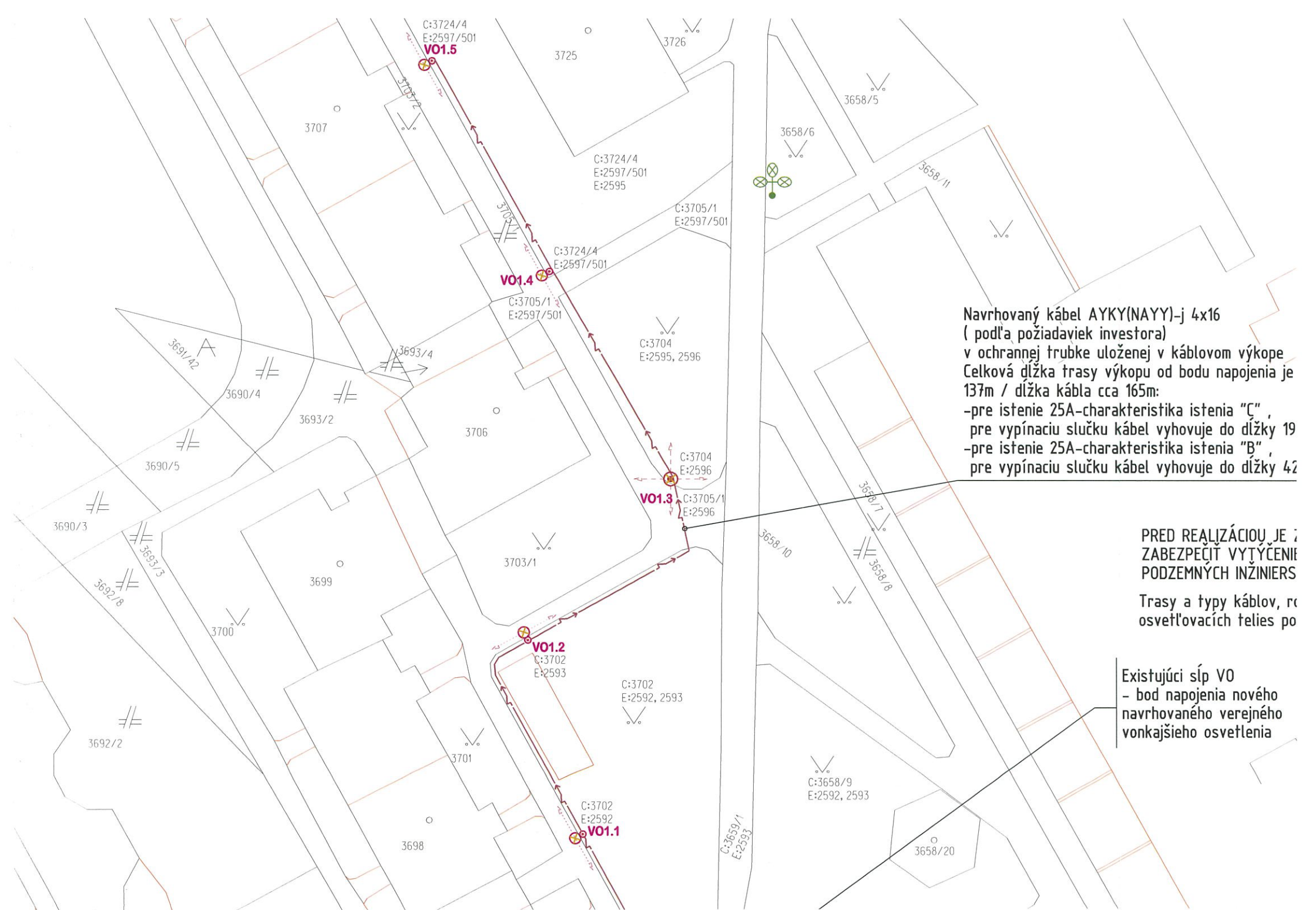
Ďalšie povinnosti:

Užívateľ je povinný vykonávať pravidelné technické obhliadky a skúšky elektrozariadení ako aj el.inštaláčného zariadenia a zabezpečiť pravidelné školenie obsluhujúceho personálu.

Užívateľ je povinný vykonávať pravidelné technické obhliadky a úradné skúšky elektrozariadení ako aj el.inštaláčného zariadenia a zabezpečiť pravidelné školenie obsluhujúceho personálu. Neoprávnená činnosť klasifikovanie priestorov o určení prostredia zmení na neplatnú!

V Košiciach 07/2022

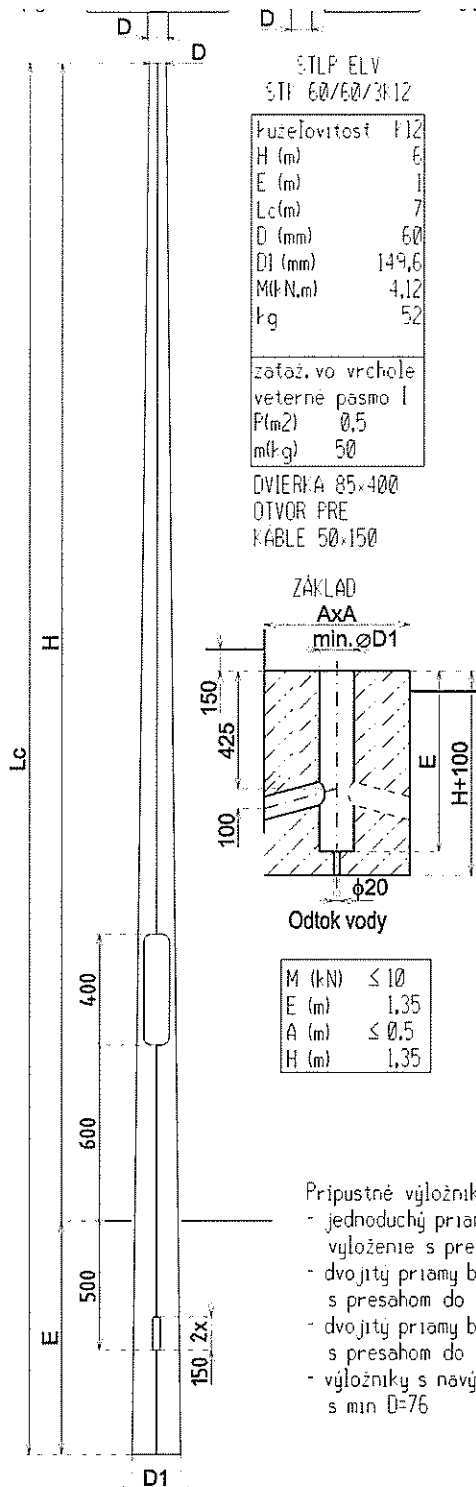
podpis predsedu komisie



Navrhovaný kábel AYKY(NAYY)-j 4x16
(podľa požiadaviek investora)
v ochrannnej trubke uloženej v káblovom výkope
Celková dĺžka trasy výkopu od bodu napojenia je
137m / dĺžka kábla cca 165m:
-pre istenie 25A-charakteristika istenia "C",
pre vypínaciu slučku kábel vyhovuje do dĺžky 19
-pre istenie 25A-charakteristika istenia "B",
pre vypínaciu slučku kábel vyhovuje do dĺžky 42

PRED REALIZÁCIOU JE
ZABEZPEČIT VYTÝČENIE
PODZEMNÝCH INŽINIEROV
Trasy a typy káblov, ro
osvetľovacích telies po

Existujúci síp VO
- bod napojenia nového
navrhovaného verejného
vonkajšieho osvetlenia



Legenda navrhovaných materiálov - Verejné vonkajšie osvetlenie chodníkov

Navrhovaný osvetľovací bod - 6m nad terénom

(s vyznačeným smerom hlavného svetelného toku):

- Stĺp kužeľový H=6m (nad terénom) ELV typu STK 60/60/3K12

- Bez výložníka sklon 0° (povolené výložníky - viz popis dole)

- Stožiarová svorkovnica koncová - 1 kábel

- Svetidlo - doporučené svetidlo podľa svetloteknického výpočtu:
LED Circle G2 6A1 v02 - 54W - 3000K

resp. ekvivalentná náhrada

V01.3

V01.1-V01.5

Navrhovaný osvetľovací bod - 6m nad terénom

(s vyznačeným smerom hlavného svetelného toku):

- Stĺp kužeľový H=6m (nad terénom) ELV typu STK 60/60/3K12

- Bez výložníka sklon 0° (povolené výložníky - viz popis dole)

- Stožiarová svorkovnica koncová - 1 kábel

- Svetidlo - doporučené svetidlo podľa svetloteknického výpočtu:
LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS, 4000K)

doporučujem LED luminaire TYPE 6 (140 lm/W-min. 2520lm, ABS, 3000K)
resp. ekvivalentná náhrada

PD respektuje výber a rozmiestnenie svetidiel investorom



Existujúce parkové osvetlenie chodníkov:

- svetidlo cca 6m nad terénom



Existujúce cestné osvetlenie - svetidlo

8-10m nad terénom na výložníku

Antikorózná ochrana:

Uzemňovacie vodiče je nutné chrániť pasívnou ochranou

- prechod do zeme 30cm pod povrchom a 20cm nad povrchom zeme

- prechod z betónu do zeme 30cm v betóne a 100cm v zemi

- prechod z betónu na povrch 10cm v betóne a 20cm nad povrchom zeme

Výber pevnosti stĺpa:

Veterná trieda II - 26m/s

Kategória terénu KT-IV: predmestie, obce

(Kategória terénu KT-IV: >15% povrchu

tvoria budovy s priemernou výškou 15m)

Kontrola priradenia výložníka k stĺpu:

0,50m² - PP-Porovnávací plocha pre stĺp STK 60/60/3K12

PP vypočítaná zo zaťaženia svetidlom referenčnej dĺžky 700mm, hmotnosti 10kg, s naveternou plochou 0,10 m², pri rýchlosti vetra 26 m/s a pre kategóriu terenu III

- Porovnávací plocha pre oblukový výložník s navýšením

WIG 20-2-D(76) - (2m) je 0,57 pre výšku stožiara 6m

Podľa priradenia výložníka pre stĺp STK 60/60/3K12 pomocou porovnávací plochy plynie,

že stĺp STK 60/60/3K12 je doporučený iba pre priame výložníky do 1m, vyhovuje do 1,5m

Výložníky s navýšením su iba pre stĺpy s min D=76mm

VAPÄŤOVÁ SÚSTAVA 3/PEN AC 50Hz 230/400V TN-C

OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM: Ochranné opatrenie podľa STN 33 2000-4-41

a) ochrana základná (pred priamym dotykom) - izolovaním živých častí/zábranami a krytmi

b) ochrana pri poruche - ochranné uzemnenie, pospájanie/samočinné odpojenie pri poruche

Verejné osvetlenie priestoru

Berlínska 14-22, dvorná časť od Maďarskej ulice

Mestská časť Iosice - Sídlisto Tahanovce

M.C. Iosice - Sídlisto Tahanovce

America trieda 15,040 13 Iosice

200208-V0 04-06

VČ - Verejné osvetlenie - elektroinštalácia

Legenda - stĺpy a výložníky

VÝKOPOVÝ MATERIÁL

VÝSTR. FÓLIA

PIESKOVÉ LŮŽKO

CHRÁNIČKA FeZn 30/4

A=350 / B=350 / C=1000

A=400+d / B=400+d / C=1050+d

min.50

d

VÝKOPOVÝ MATERIÁL

VÝSTR. FÓLIA

CHRÁNIČKA

PIESKOVÉ LŮŽKO

min. 50

200-300

d

A=350 / B=350 / C=1000

A=400+d / B=400+d / C=1050+d

VÝSTR. FÓLIA

VÝKOPOVÝ MATERIÁL

NOSKOVÉ PLOŠKY

min. 40

min. 50

200-300

A=350 / B=350 / C=1000

A=600+d / B=600+d / C=1050+d

VÝKOPOVÝ MATERIÁL

VÝSTR. FÓLIA

PIESKOVÉ OŽKO

min. 50

200-300

A=350 / B=700 / C=1000

A=400+d / B=750+d / C=1050+d

VÝKOPOVÝ MATERIÁL

VÝSTR. FÓLIA

PIESKOVÉ LÔŽKO

CHRÁNIČKA

VIĎ TABUĽKA

OZNAČ. KÁBEL

VN KÁBEL

VODA KANAL

KANAL

50

D

min. 50

200-300

h

h+50+d

VÝKOPOVÝ MATERIÁL

VÝSTR. FÓLIA

PIESKOVÉ LŮŽKO

min. 50

200-300

h

h+50+d

D

50

VIĎ TABUĽKA

OZNAM KÁBEL

VN KÁBEL

VODA

KANAL

VÝKOPOVÝ MATERIÁL

VÝSTR. FÓLIA

PIESKOVÉ LŮŽKO

VÍD TABUĽKA

min. 50

200-300

h

h-50±4

D

min. 50

OZNAM KÁBEL

VN KÁBEL

VODA

KANÁL

HDPE A KÁBEL V CHRÁNIČKE - POD CESTOU

350

VÝSTR. FÓLIA

PLAST. PLATŇA

MARKER

PIESOK

HDPE

NN

min. 100mm

A=400 / B=700

A=500+d / B=800+d

500

1000

1200

MARKER

ZHUTNENÁ ZEM

2xHDPE Ø 110

NN

min. 100mm

SÍLOVÉ KÁBLE do 1kV	DRUH VEDENIA	SÍLOVÉ KÁBLE			OZNAČENIE KÁBLE	PLYNOVODY			VODIVOÚ	HORÚCOVOD	KÁBELOVODY	KANÁL	KOLEKTOR	KOLAJNICE MHD
		1 kV	10 kV	35 kV		<0,005MPa	<0,3MPa	<0,4MPa						
	vodorovné vzdialenosti (súbeh) v (m)	0,05	0,15	0,20	1) 2)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10
	zvislé vzdialenosti (križovania) v (m)	0,05	0,15	0,20	1) 2) 3)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10

1) -nechránené

Verejné osvetlenie chodníkov Berlínska Maďarská

Verejné osvetlenie priestoru

Berlínska 14-22, dvorná časť od Maďarskej ulice

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2

Listy s údajmi výrobků

Ještě není členem DIALux - LED Circle G2 6A1 (24x)	3
Ještě není členem DIALux - LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS) (1x LED)	4
Ještě není členem DIALux - LL Street M36 Smart 25W 40K C80 T3 (1x LED 5050)	5

chodník-Leader Light 25W T3 · Alternativa 14

Shrnutí (do EN 13201:2015)	6
Chodník 1 (P3)	10

chodník-Led Solar 18W · Alternativa 12

Shrnutí (do EN 13201:2015)	11
Chodník 1 (P3)	14

chodník-Led Solar 54W-Circle · Alternativa 13

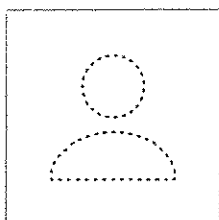
Shrnutí (do EN 13201:2015)	15
Chodník 1 (P3)	18

Plocha 1

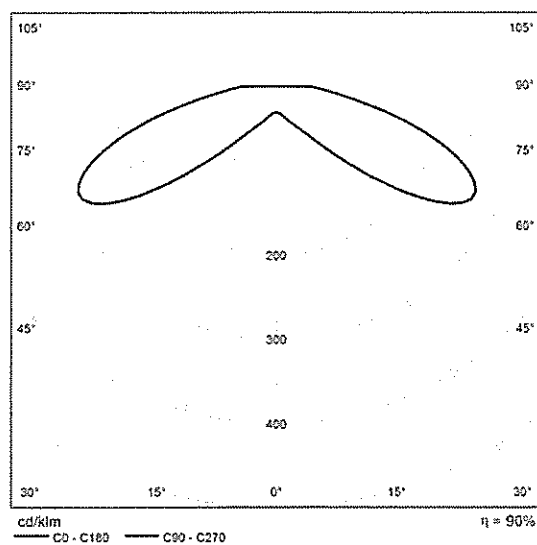
Popis	19
-------------	----

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - LED Circle G2 6A1



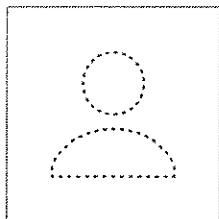
P	54.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	7528 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	6798 lm
η	90.30 %
Světelný výtěžek	125.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



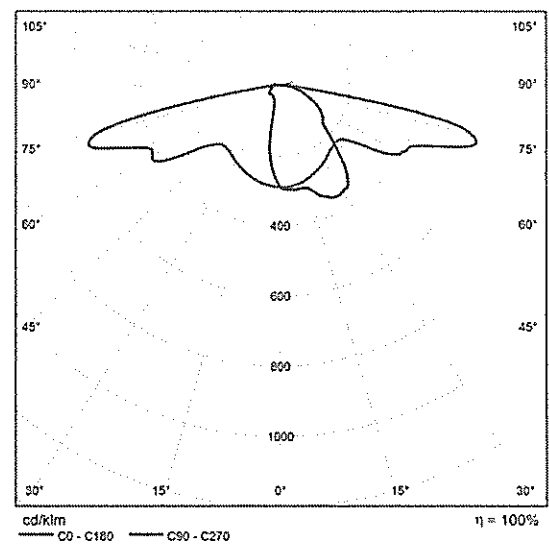
Polární LDC

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS)



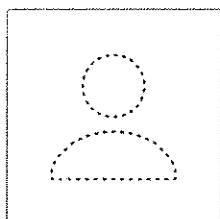
P	18.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2520 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	2520 lm
η	99.99 %
Světelný výtěžek	140.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



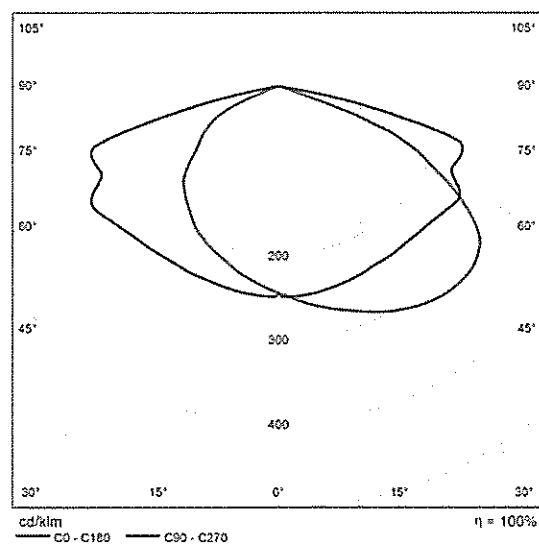
Polární LDC

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - LL Street M36 Smart 25W 40K C80 T3

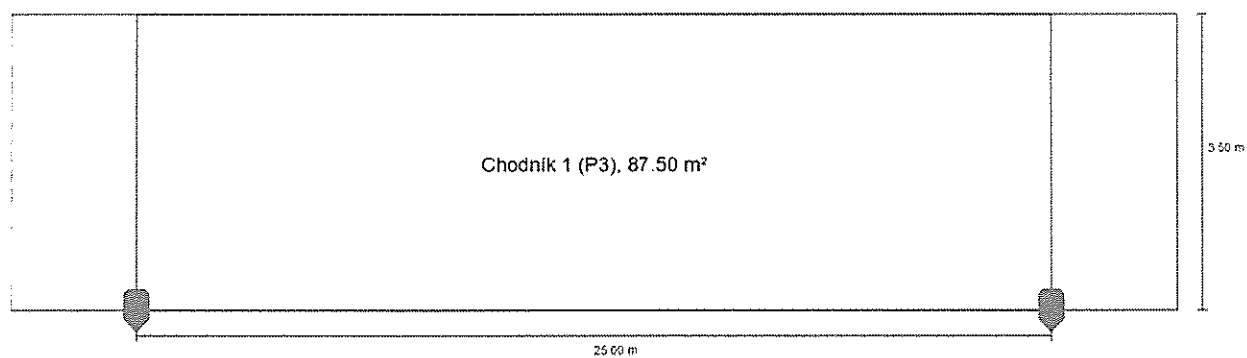


C. výrobku	LL Street M36 Smart 25W 40K C80 T3
P	25.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	3810 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	3796 lm
η	99.64 %
Světelný výtěžek	151.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

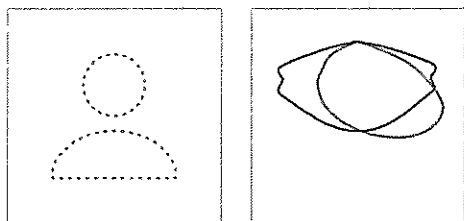


Polární LDC

Shrnutí (do EN 13201:2015)



Shrnutí (do EN 13201:2015)



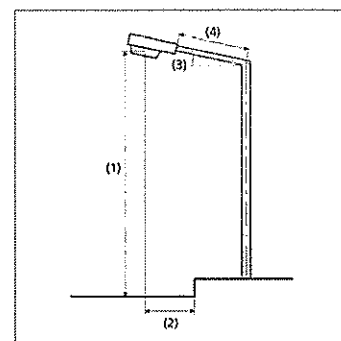
Výrobce	Ještě není členem DIALux
C. výrobku	LL Street M36 Smart 25W 40K C80 T3
Název výrobku	LL Street M36 Smart 25W 40K C80 T3
Osazení	1x LED 5050

P	25.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	3810 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	3796 lm
η	99.64 %

Shrnutí (do EN 13201:2015)

LL Street M36 Smart 25W 40K C80 T3 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	25.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Příkon / trasa	1000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 268 cd/klm ≥ 80°: 50.7 cd/klm ≥ 90°: 1.68 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*5
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.85



Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	8.37 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.64 lx	≥ 1.50 lx	✓

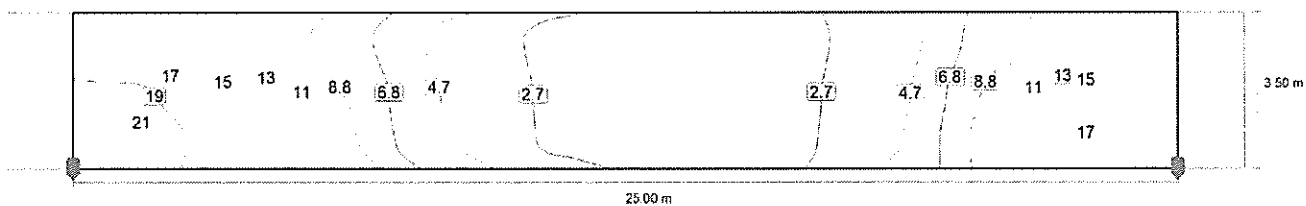
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
chodník-Leader Light 25W T3	D_p	0.034 W/lx*m ²	–
LL Street M36 Smart 25W 40K C80 T3 (jednostranně dole)	D_e	1.1 kWh/m ² yr	100.0 kWh/yr

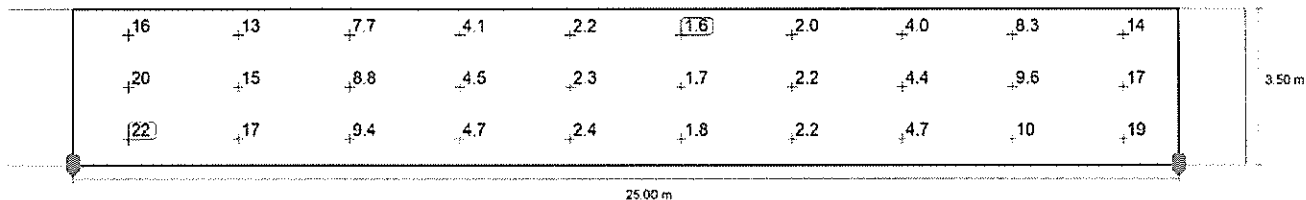
Chodník 1 (P3)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	8.37 lx	✓
	E_{min}	1.64 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



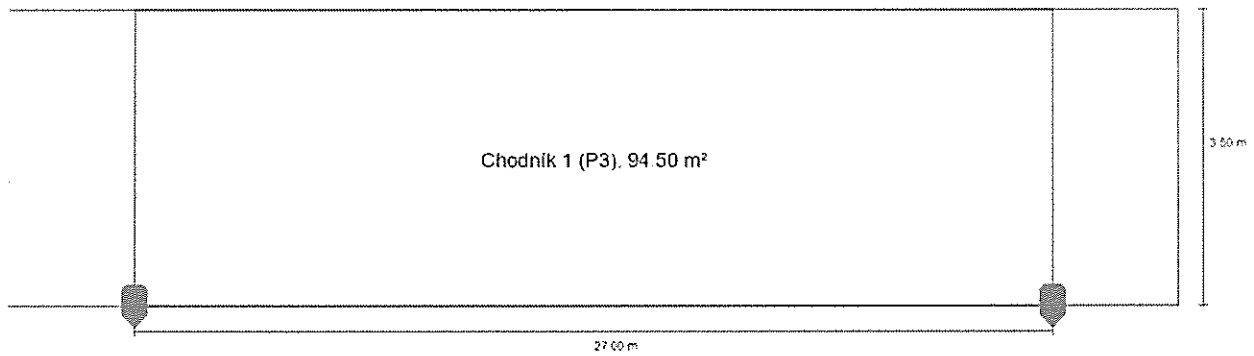
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
2.917	15.90	12.76	7.72	4.14	2.18	1.64	2.03	3.98	8.28	14.01
1.750	19.64	15.13	8.76	4.50	2.32	1.74	2.16	4.41	9.63	16.97
0.583	22.15	16.63	9.35	4.67	2.37	1.78	2.22	4.71	10.37	18.88

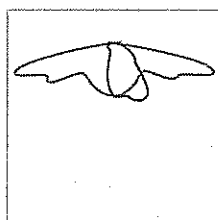
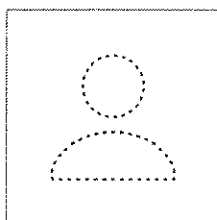
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_z
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	8.37 lx	1.64 lx	22.1 lx	0.20	0.07

Shrnutí (do EN 13201:2015)



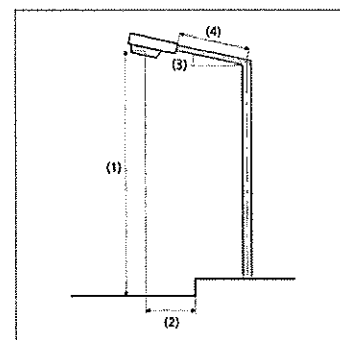
Shrnutí (do EN 13201:2015)



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	18.0 W
Název výrobku	LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS)	$\Phi_{\text{žárovka}}$	2520 lm
		$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2520 lm
Osazení	1x LED	η	99.99 %

LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS) (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	27.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 18.0 W
Příkon / trasa	666.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 653 cd/klm $\geq 80^\circ$: 440 cd/klm $\geq 90^\circ$: 52.7 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	-
Třída indexu oslnění	D.0
MF	0.85



Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

	Velikost	Vypočítáno	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	7.91 lx	✓
	E_{min}	3.79 lx	✓

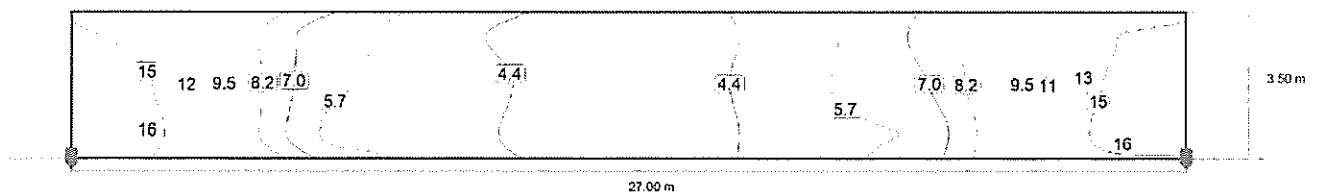
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
chodník-Led Solar 18W	D_p	0.024 W/lx*m ²	–
LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS) (jednostranně dole)	D_e	0.8 kWh/m ² yr	72.0 kWh/yr

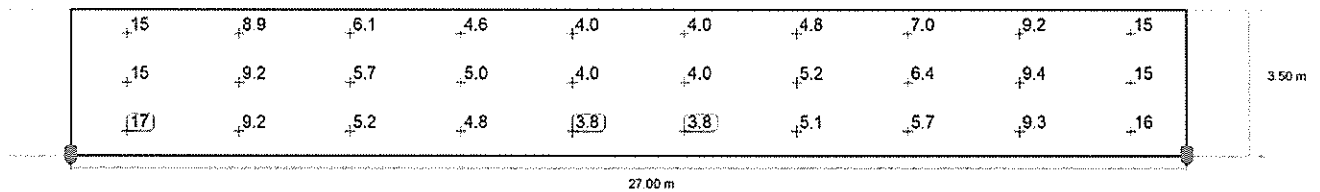
Chodník 1 (P3)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	7.91 lx	✓
	E_{min}	3.79 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



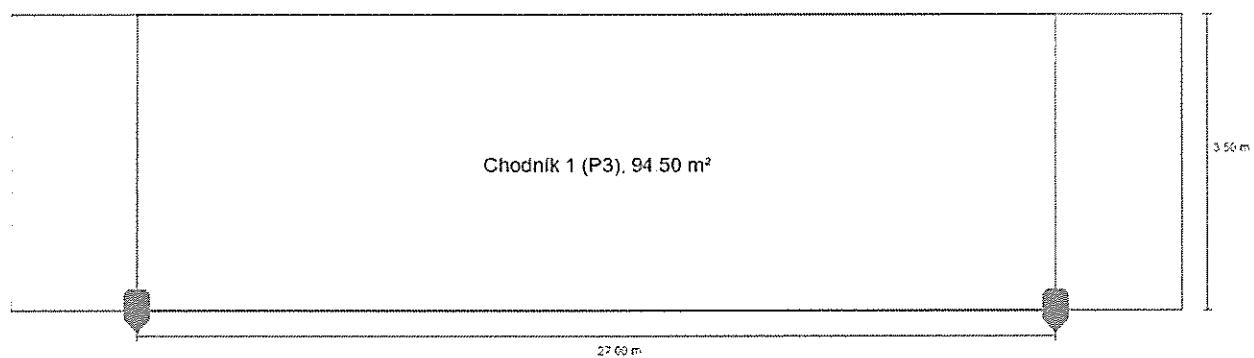
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
2.917	14.54	8.85	6.08	4.63	3.95	4.01	4.83	6.97	9.16	14.77
1.750	15.43	9.20	5.71	5.01	3.95	3.97	5.24	6.45	9.39	15.38
0.583	16.50	9.18	5.22	4.78	3.79	3.79	5.10	5.70	9.31	16.39

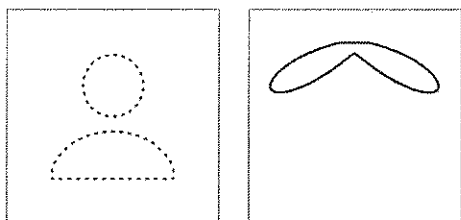
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	7.91 lx	3.79 lx	16.5 lx	0.48	0.23

Shrnutí (do EN 13201:2015)



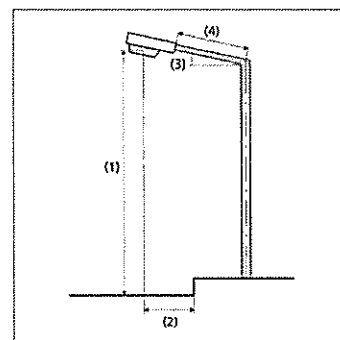
Shrnutí (do EN 13201:2015)



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	54.0 W
Název výrobku	LED Circle G2 6A1	$\Phi_{\text{žárovka}}$	7528 lm
Osazení	24x	$\Phi_{\text{světlo}}$	6798 lm
		η	90.30 %

LED Circle G2 6A1 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	27.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 54.0 W
Příkon / trasa	1998.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 241 cd/klm $\geq 80^\circ$: 111 cd/klm $\geq 90^\circ$: 45.5 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*1
Třída indexu oslnění	D.3
MF	0.85



Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

	Velikost	Vypočítáno	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	7.90 lx	✓
	E_{min}	5.96 lx	✓

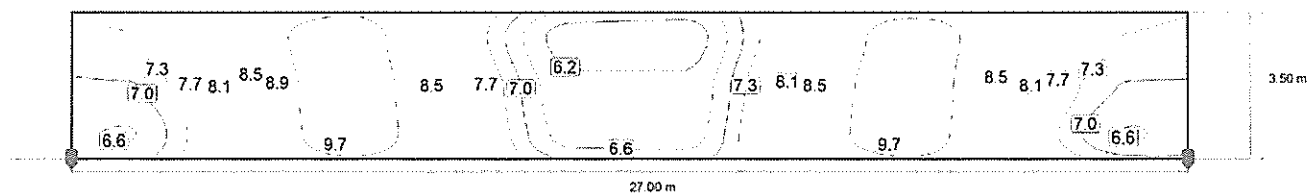
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
chodník-Led Solar 54W-Circle	D_p	0.072 W/lx*m ²	–
LED Circle G2 6A1 (jednostranně dole)	D_e	2.3 kWh/m ² yr	216.0 kWh/yr

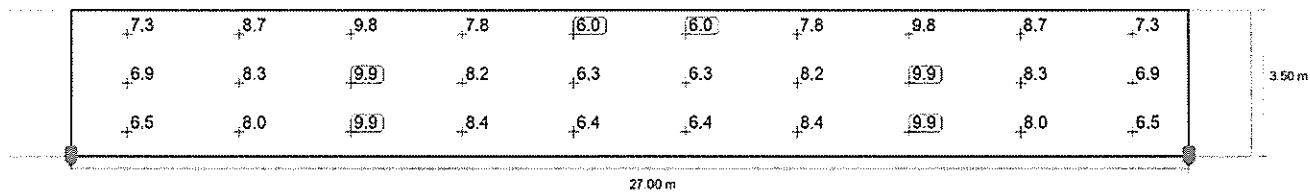
Chodník 1 (P3)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	7.90 lx	✓
	E_{min}	5.96 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

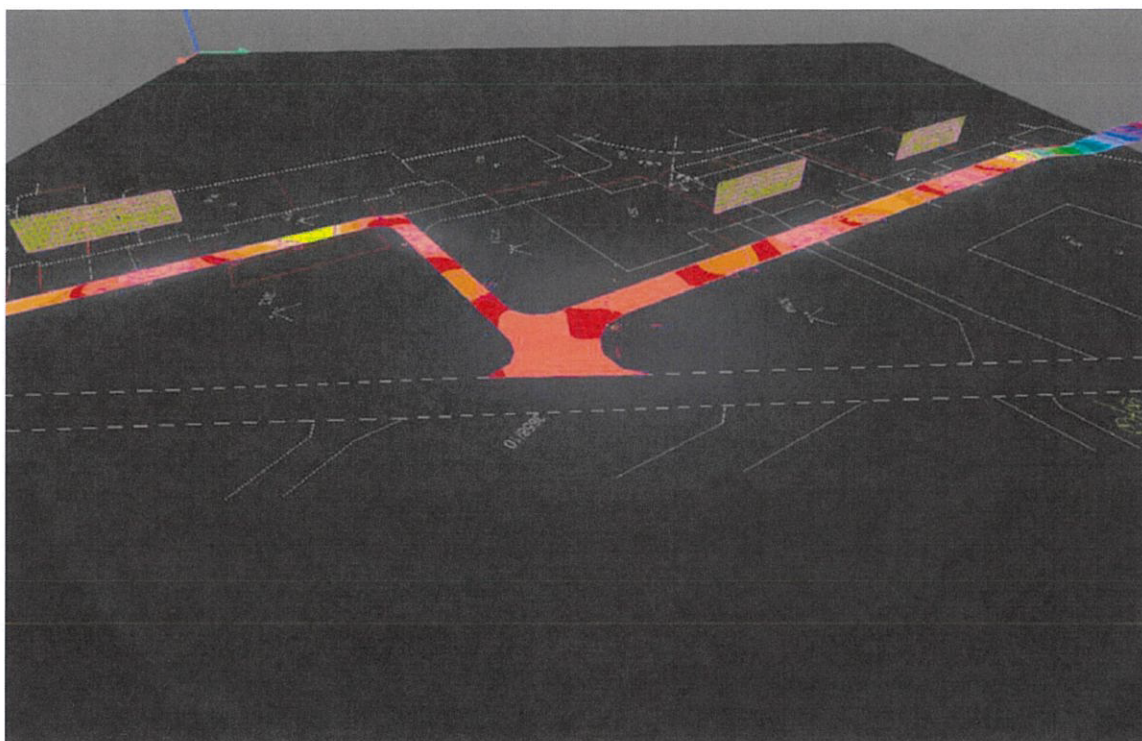
m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
2.917	7.31	8.74	9.81	7.84	5.96	5.96	7.84	9.81	8.74	7.31
1.750	6.91	8.27	9.92	8.22	6.25	6.25	8.22	9.92	8.27	6.91
0.583	6.52	8.00	9.93	8.41	6.39	6.39	8.41	9.93	8.00	6.52

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	7.90 lx	5.96 lx	9.93 lx	0.75	0.60

Plocha 1

Popis



VO Berlínska - Maďarská

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2

Listy s údaji výrobků

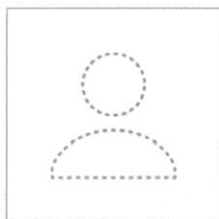
Ještě není členem DIALux - LED Circle G2 6A1 (24x)	3
Ještě není členem DIALux - LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS) (1x LED)	4

Plocha 1

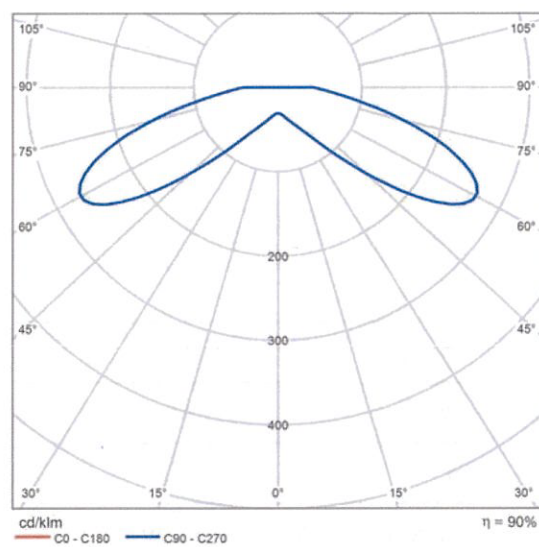
Plán rozmístění svítidel	5
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	7
Chodník / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	9
Podchod / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	10
Blok 3697-3698 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	11
Blok 3693/4 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	12
Blok 707 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	13
Chodník k podchodu / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	14
Slovníček	15

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - LED Circle G2 6A1



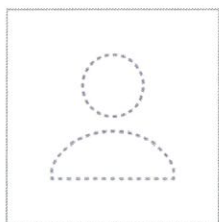
P	54.0 W
$\Phi_{\text{Žárovka}}$	7528 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	6798 lm
η	90.30 %
Světelný výtěžek	125.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



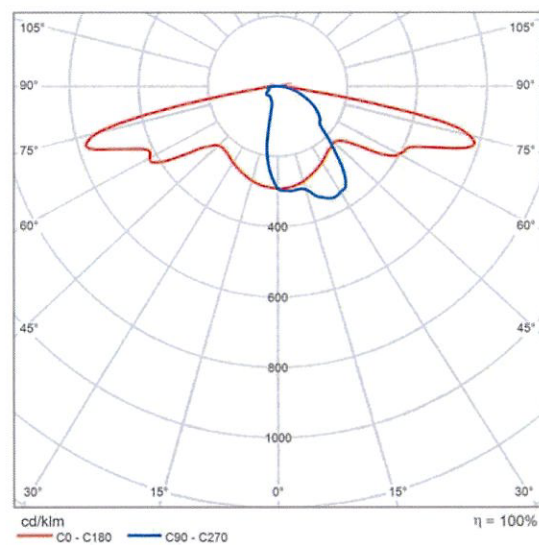
Polární LDC

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS)



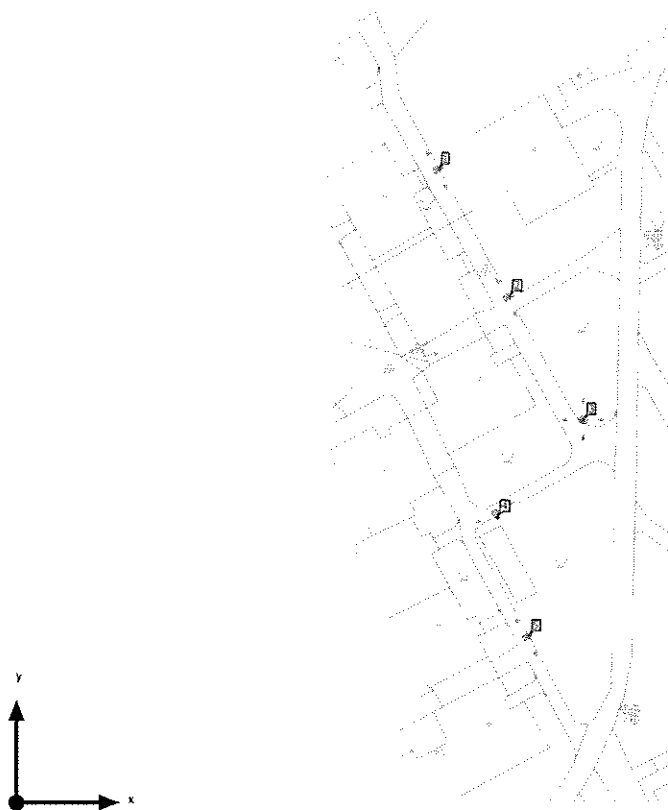
P	18.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2520 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2520 lm
η	99.99 %
Světelný výtěžek	140.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polární LDC

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Ještě není členem DIALux - - LED Circle G2 6A1

24x

X	Y	Montážní výška	MF	Svítidlo
103.733 m	69.821 m	6.000 m	0.80	3

Ještě není členem DIALux - - LED luminaire TYPE 6 (18W, 2520lm, ABS)

1x LED

X	Y	Montážní výška	MF	Svítidlo
77.244 m	115.680 m	6.000 m	0.80	1
90.180 m	92.470 m	6.000 m	0.80	2
87.931 m	52.136 m	6.000 m	0.80	4
93.655 m	30.406 m	6.000 m	0.80	5

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

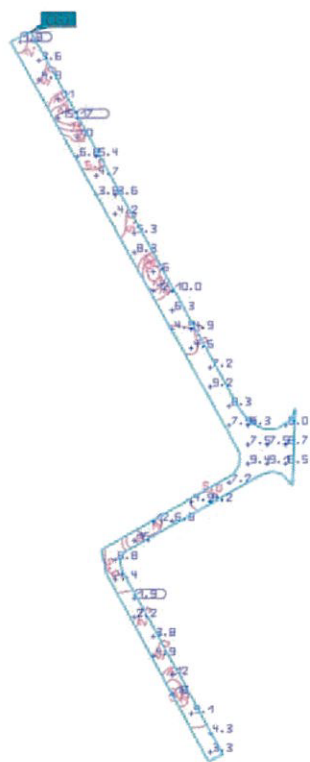
Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Chodník Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	7.48 lx	1.86 lx	16.7 lx	0.25	0.11	CG1
Podchod Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	0.078 lx	0.024 lx	0.18 lx	0.31	0.13	CG2
Blok 3697-3698 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.500 m	2.77 lx	0.80 lx	4.41 lx	0.29	0.18	CG3
Blok 3693/4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.500 m	2.65 lx	1.12 lx	4.22 lx	0.42	0.27	CG4
Blok 707 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.500 m	3.13 lx	1.13 lx	5.01 lx	0.36	0.23	CG5
Chodník k podchodu Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	0.71 lx	0.19 lx	1.73 lx	0.27	0.11	CG6

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.1 Chodníky, vyhradně pro pěši)

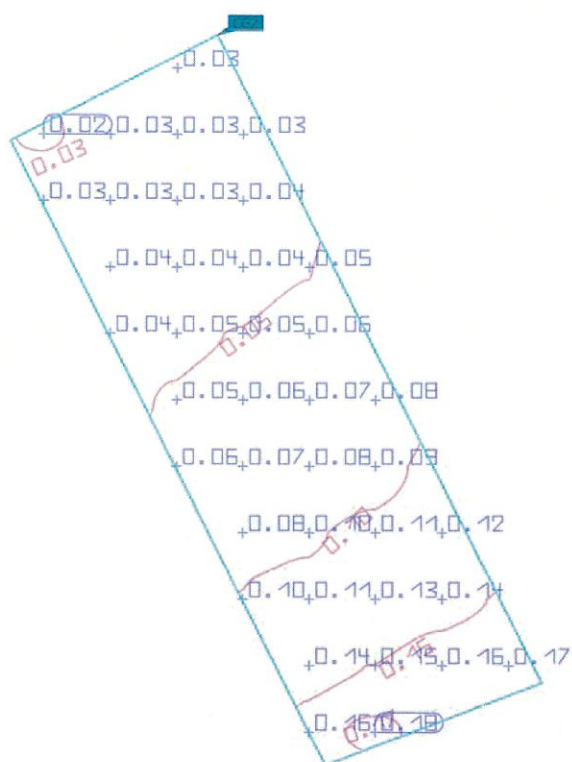
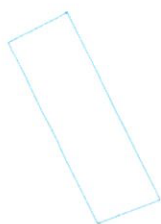
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Chodník

Vlastnosti	E	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Index
Chodník Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	7.48 lx	1.86 lx	16.7 lx	0.25	0.11	CG1

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.1 Chodníky, výhradně pro pěši)

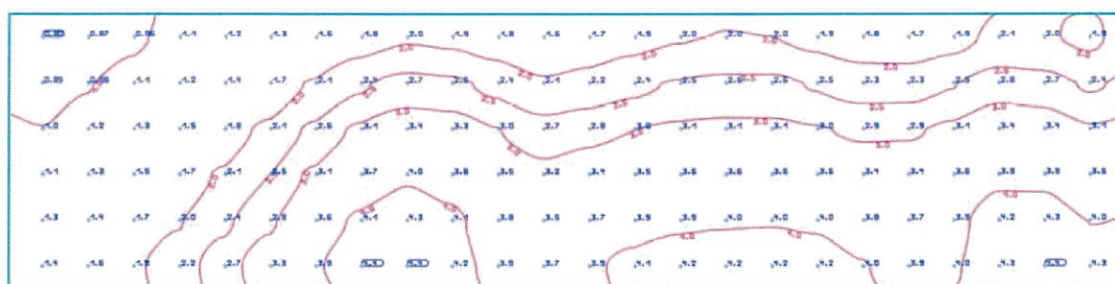
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Podchod

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Podchod Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	0.078 lx	0.024 lx	0.18 lx	0.31	0.13	CG2

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.1 Chodníky, výhradně pro pěšů)

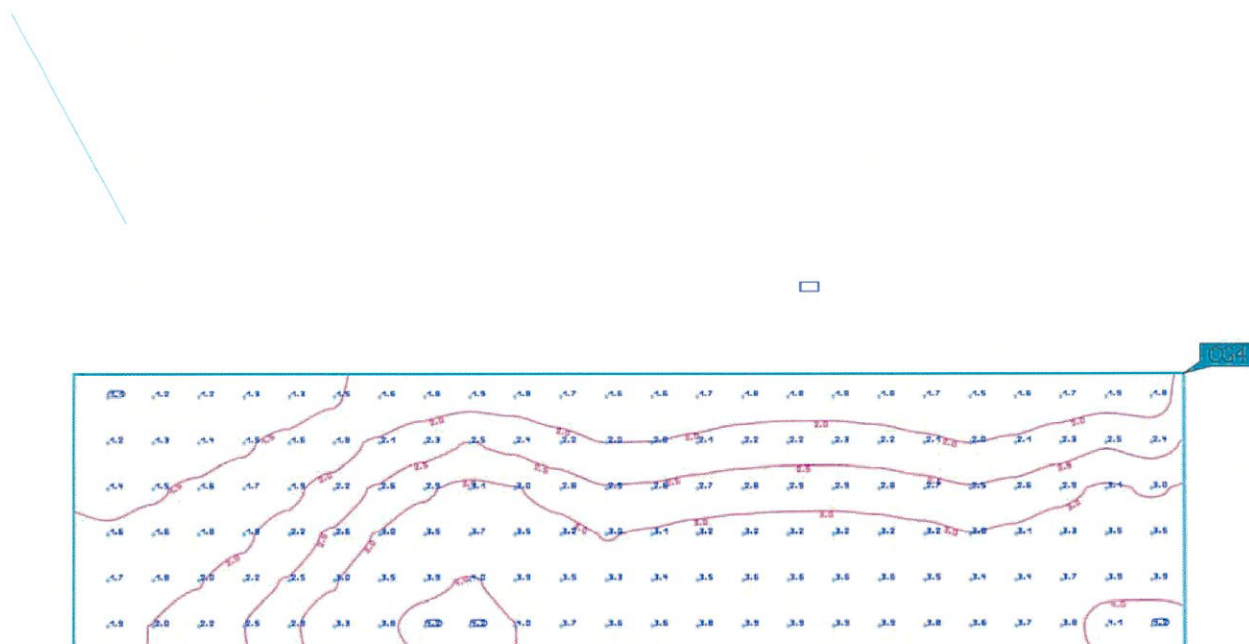
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Blok 3697-3698

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Index
Blok 3697-3698 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.500 m	2.77 lx	0.80 lx	4.41 lx	0.29	0.18	CG3

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.1 Chodníky, výhradně pro pěši)

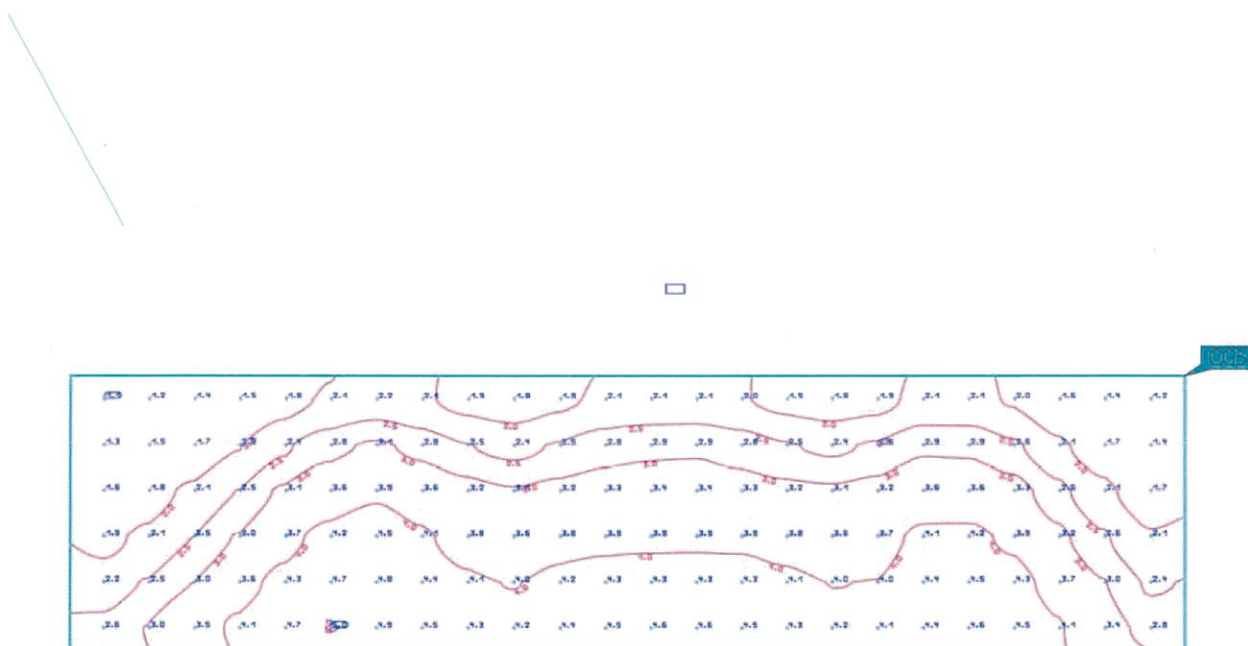
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Blok 3693/4

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Blok 3693/4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.500 m	2.65 lx	1.12 lx	4.22 lx	0.42	0.27	CG4

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.1 Chodníky, výhradně pro pěší)

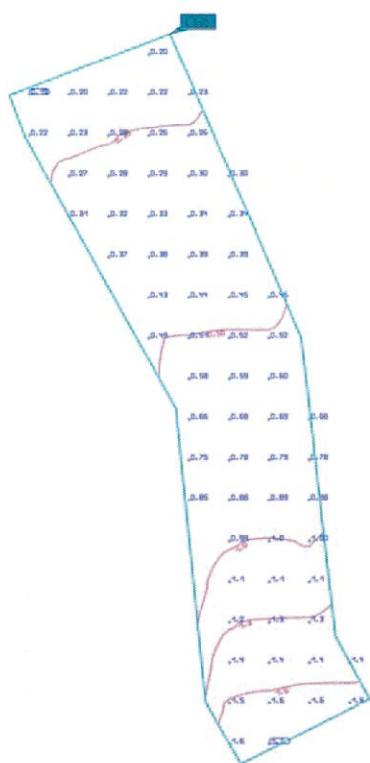
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Blok 707

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Blok 707 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.500 m	3.13 lx	1.13 lx	5.01 lx	0.36	0.23	CG5

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.1 Chodníky, výhradně pro pěši)

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Chodník k podchodu

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Chodník k podchodu Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	0.71 lx	0.19 lx	1.73 lx	0.27	0.11	CG6

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.1 Chodníky, výhradně pro pěši)

Slovníček

A

A	Značka plochy v geometrii
Adaptivní intenzita osvětlení	Ke stanovení střední adaptivní intenzity osvětlení na ploše je plocha "adaptivně" rastrována. V oblasti plochy s velkými rozdíly v intenzitě osvětlení je rastr jemnější, tam, kde jsou rozdíly menší, je rastrování hrubší.
Autonomie při denním světle	Popisuje, jaké procento denní pracovní doby je pro požadované osvětlení využito denní světlo. Jmenovitá osvětlenost je použita z profilu místnosti, a ne podle popisu v normě EN 17037. Výpočet se neprovádí ve středu místnosti, ale v měřicím bodu senzoru. Místnost se považuje za dostatečně osvětlenou denním světlem, pokud dosahuje alespoň 50% osvětlení denním světlem.

C

CCT	<p>(anglicky: correlated colour temperature)</p> <p>Teplota tělesa teplotního zářiče sloužící k definování barvy jím vyzařovaného světla. Jednotka: Kelvin [K]. Čím nižší je číselná hodnota, tím je barva světla více do červena; čím vyšší hodnota, tím je barva světla více do modra. Barevná teplota (teplota chromatičnosti) výbojek a polovodičů se na rozdíl od barevné teploty teplotních zářičů označuje jako "náhradní teplota chromatičnosti".</p> <p>Přiřazení barev světla oblastem teplot chromatičnosti podle EN 12464-1:</p> <p>Barva světla – teplota chromatičnosti [K] teplá bílá (tb) < 3 300 K neutrální bílá (nb) ≥ 3 300 až 5 300 K denní bílá (db) > 5 300 K</p>
CRI	<p>(anglicky: colour rendering index)</p> <p>Označení pro index podání barev svítidla nebo žárovky podle DIN 6169: 1976, resp. CIE 13.3: 1995.</p> <p>Obecný index podání barev Ra (nebo CRI) je bezrozměrná charakteristika udávající kvalitu zdroje bílého světla co do podobnosti u remisních spekter definovaných osmi zkušebními barvami (viz DIN 6169 nebo CIE 1974) s referenčním světelným zdrojem.</p>

Č

Činitel údržby	Viz MF
----------------	--------

Slovníček

E

Energetické vyhodnocení

Založeno na hodinovém výpočtu denního světla ve vnitřních prostorách s ohledem na geometrii projektu a případné stávající systémy řízení denním světlem. Je brána v potaz také orientace a umístění projektu. Výpočet za účelem určení energetické náročnosti využívá zadaný systémový výkon svítidel. U svítidel řízených denním světlem se předpokládá lineární vztah mezi výkonem a světelným tokem ve ztlumeném stavu. Časy používání a jmenovitá osvětlenost jsou určeny z profilů používání prostor. Zapnutá svítidla, která jsou výslovně vyloučena z řízení, zohledňují také stanovené doby používání. Systémy řízení podle denního světla používají zjednodušenou řídicí logiku, která je uzavírá při horizontální osvětlenosti 27.500 lx.

Kalendářní rok 2022 se používá pouze jako referenční. Nejde o simulaci letošního roku. Referenční rok se používá pouze k přiřazení dnů v týdnu k vypočteným výsledkům. S přechodem na letní čas se nepočítá. Použitý referenční typ oblohy je průměrná obloha popsána v normě CIE 110 bez přímého slunečního světla.

Metoda byla vyvinuta společně s výzkumným ústavem Fraunhofer Institute for Building Physics a je k dispozici ke kontrole Společnou pracovní skupinou 1 ISO TC 274 jako rozšíření předchozí roční metody založené na regresi.

Eta (η)

(anglicky: light output ratio)

Provozní účinnost svítidla udává, kolik procent světelného toku z volně vyzařující žárovky (nebo modulu LED) v zabudovaném stavu svítidlo skutečně opouští.

Jednotka: %

G

g_1

Často také "U_o" (anglicky overall uniformity).

Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku \bar{E} a je mimo jiné vyžadována normami předepisujícími osvětlení pracovišť.

g_2

Udává přesně vzato "nerovnoměrnost" intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku E_{max} a má zpravidla význam jen při dokládání nouzového osvětlení podle EN 1838.

Slovníček

I

Intenzita osvětlení

Udává poměr světelného toku dopadajícího na určitou plochu k velikosti této plochy ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). Intenzita osvětlení není vázána na povrchovou plochu objektu. Může být stanovena kdekoliv v prostoru (vnitřním i venkovním). Intenzita osvětlení není vlastnost produktu, protože se jedná o veličinu přijímače. K jejímu měření se používají měřiče intenzity osvětlení – luxmetry.

Jednotka: lux

Zkratka: lx

Značka: E

J

Jas

Míra "dojmu jasu", který má oko z určité plochy. Tato plocha při tom může buďto sama svítit, nebo odrážet dopadající světlo (veličina vysílače). Jedná se o jedinou fotometrickou veličinu vnímanou lidským okem.

Jednotka: kandela na metr čtvereční

Zkratka: cd/m^2

Značka: L

K

Koeficient denního světla

Poměr intenzity osvětlení docílené pouze dopadem denního světla v jednom bodě ve vnitřním prostoru a vodorovné intenzity osvětlení ve venkovním prostoru pod jasnou oblohou.

Značka: D (anglicky: daylight factor)

Jednotka: %

Kolmá intenzita osvětlení

Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená v pravém úhlu k ploše. Musí se brát v úvahu u šikmých ploch. Jedná-li se o vodorovnou nebo svislou plochu, není mezi kolmou a vodorovnou, resp. svislou intenzitou osvětlení rozdíl.

L

LENI

(anglicky: lighting energy numeric indicator)

Číselná hodnota energie na osvětlení podle EN 15193

Jednotka: $\text{kWh}/\text{m}^2/\text{rok}$

Slovníček

LLMF	(anglicky: lamp lumen maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby světelného toku žárovky zohledňující úbytek světelného toku žárovky, resp. modulu LED, v průběhu doby provozu. Činitel údržby světelného toku žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádný úbytek světelného toku).
LMF	(anglicky: luminaire maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby svítidla zohledňující znečištění svítidla v průběhu doby provozu. Činitel údržby svítidla je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
LSF	(anglicky: lamp survival factor) / dle CIE 97: 2005 činitel funkční spolehlivosti žárovky zohledňující úplný výpadek svítidla v průběhu doby provozu. Činitel funkční spolehlivosti žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= ve sledovaném období nedošlo k žádným výpadkům, resp. žárovka byla ihned po výpadku vyměněna).
M	
MF	(anglicky: maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby jako desetinné číslo mezi 0 a 1 udávající poměr nové hodnoty určité fotometrické projektové veličiny (např. intenzity osvětlení) a její údržbové hodnoty po určité době provozu. Činitel údržby zohledňuje znečištění svítidel a prostorů, úbytek světelného toku a výpadky zdrojů světla. Činitel údržby se buďto použije jako paušální hodnota, nebo se podrobně, podle CIE 97: 2005, vypočítá podle vzorce $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
O	
Oblast vizuální úlohy	Oblast potřebná k provedení zrakového úkolu podle EN 12464-1. Její výška odpovídá výšce, ve které je prováděn zrakový úkol.
Okolní oblast	Okolní prostor hraničí bezprostředně s prostorem pro zrakový úkol a podle EN 12464-1 by měl mít šířku nejméně 0,5 m. Nachází se ve stejné výšce jako prostor pro zrakový
Okrajová zóna	Okrajová oblast mezi uživatelskou rovinou a stěnami, která při výpočtu není brána v úvahu.
P	
P	(anglicky: power) Elektrický příkon Jednotka: Watt Zkratka: W
Podíl denního světla – uživatelská plocha	Výpočtová plocha, na jejíž rozloze je vypočítáván podíl denního světla.

Slovníček

Pozadí	Prostor pozadí hraničí podle EN 12464-1 s bezprostředním okolním prostorem a sahá až k hranicím prostoru. U větších prostorů má pozadí šířku nejméně 3 m. Nachází se ve vodorovné poloze ve výšce podlahy.
Pozorovatel UGR	Výpočtový bod v prostoru, pro který DIALux vypočítá hodnotu UGR. Poloha a výška výpočtového bodu by měla odpovídat typické poloze pozorovatele (postavení a výšce očí uživatele).
R	
R_{UG} max	(engl. rating unified glare) Měření psychologického oslnění ve vnitřních prostorách. Kromě svítivosti svítidel závisí hodnota úrovně R_{UG} také na poloze pozorovatele, směru pozorování a okolní svítivosti. Výpočet se provádí podle tabulkové metody dle CIE 117. Norma EN 12464-1:2021 mimo jiné specifikuje maximální přípustné hodnoty R_{UG} a R_{UGL} pro různá vnitřní pracoviště.
RMF	(anglicky: room maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 Činitel údržby prostoru zohledňující znečištění ploch ohraničujících prostor v průběhu doby provozu. Činitel údržby prostoru je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
Ř	
Řídicí skupina	Skupina svítidel, která se stmívají a ovládají společně. Pro každou světelnou scénu poskytuje ovládací skupina vlastní hodnotu stmívání. Všechna svítidla v ovládací skupině sdílejí tuto hodnotu stmívání. Ovládací skupiny s příslušnými svítidly automaticky určí DIALux na základě vytvořených světelných scén a jejich skupin svítidel.
S	
Stupeň odrazu	Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odraženo zpět. Stupeň odrazivosti je určován barevností plochy.
Světelný tok	Míra celkového světelného výkonu odevzdávaného světelným zdrojem všemi směry. Tedy jakási „veličina vysílače“, udávající celkový vysílaný výkon. Světelný tok světelného zdroje se dá změřit pouze v laboratoři. Rozlišujeme mezi světelným tokem žárovky, resp. modulu LED, a světelným tokem svítidla. Jednotka: lumen Zkratka: lm Značka: Φ

Slovníček

Světelný výtěžek	<p>Poměr vyzářeného světelného výkonu Φ [lm] k přijatému elektrickému výkonu P [W]. Jednotka: lm/W.</p> <p>Účastníky tohoto poměru mohou být žárovka, resp. modul LED (světelný výtěžek žárovky, resp. modulu), žárovka, resp. modul s provozním zařízením (světelný výtěžek systému) i celé svítidlo (světelný výtěžek svítidla).</p>
Světla výška prostoru	Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru).
Svislá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_v .
Svítivost	<p>Udává intenzitu světla v určitém směru (jako veličina vysílacího zdroje). U svítivosti se jedná o světelný tok Φ vysílaný pod určitým prostorovým úhlem Ω. Vyzářovací charakteristika světelného zdroje se graficky znázorňuje jako křivka svítivosti. Svítivost je základní jednotka SI.</p> <p>Jednotka: kandela Zkratka: cd Značka: I</p>
U	
UGR (max)	<p>(anglicky: unified glare rating)</p> <p>Míra psychologického účinku oslňování v interiérech.</p> <p>Kromě jasu svítidla závisí hodnota UGR také na stanovišti pozorovatele, směru pohledu a jasu prostředí. Norma EN 12464-1 uvádí mimo jiné nejvyšší přípustné hodnoty UGR pro různé druhy pracovišť ve vnitřních prostorech.</p>
Uživatelská úroveň	Virtuální měřená, resp. výpočtová plocha ve výšce zrakového úkolu, zpravidla odpovídající geometrii prostoru. Uživatelská rovina může být opatřena okrajovou zónou.
V	
Vodorovná intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_h .