

AKCE: Rekonstrukce stávajícího sportovního areálu Lahošť na p.p.č. 108/5, 112/2, 112/6,
112/7, 112/10, a 212 v k.ú. Lahošť

OBJEKT: Elektroinstalace

STUPEŇ : Dokumentace k realizaci stavby

ZAK. ČÍSLO: 24-2003

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚLENÍ

E 09

ÚVODNÍ ÚDAJE:

AKCE : REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO SPORTOVNÍHO AREÁLU LAHOŠŤ NA
P.P.Č. 108/5, 112/2, 112/6, 112/7, 112/10, A 212 V K.Ú. LAHOŠŤ

STUPEŇ : DOKUMENTACE K REALIZACI STAVBY

ČÁST : ELEKTROINSTALACE

CHARAKTER STAVBY : REKONSTRUKCE

KRAJ : ÚSTECKÝ

MÍSTO STAVBY : LAHOŠŤ

INVESTOR : OBEC LAHOŠŤ, ŠVERMOVA 22, 41725 LAHOŠŤ

ZHOTOVITEL ČÁSTI ELEKTRO : PETR VLČEK

MARŠ. ŽUKOVA 420/20 - 434 03 MOST

ČLENĚNÍ PŘÍLOHY E - 09:

E - 09.1 ÚVOD

E - 09.2 POUŽITÉ PODKLADY

E - 09.3 POPIS

E - 09.4 PROVOZ A ÚDRŽBA

E - 09.5 PŘEHLEDOVÁ TABULKA

VÝPOČTY JEDNOTLIVÝCH PROSTOR

E - 09.1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší výpočty umělého osvětlení v rekonstruovaném objektu stávajícího sportovního areálu Lahošť, na p.p.č. 108/5, 112/2, 112/6, 112/7, 112/10, a 212 v k.ú. Lahošť. Při navrhování osvětlení byla použita norma ČSN EN 12464-1:2021 – SVĚTLO A OSVĚTLENÍ – OSVĚTLENÍ PRACOVNÍCH PROSTORŮ – Část 1: Vnitřní pracovní prostory. Projekt slouží jako podklad pro projekt elektroinstalace.

E - 09.2 POUŽITÉ PODKLADY

- Stavební výkresy v měřítku 1:50
- Úpravy vnitřních povrchů
- Norma ČSN EN 12464-1:2021 – SVĚTLO A OSVĚTLENÍ – OSVĚTLENÍ PRACOVNÍCH PROSTORŮ – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

E - 09.3 POPIS

Pro výpočty umělého osvětlení bylo použito programového vybavení od firmy ASTRA Wils 7.0. Projekt řeší výpočet hladiny E_{pk} na srovnávací rovině 0,85 m od podlahy v síti kontrolních bodů. Dále pak výpočet rovnoměrnosti osvětlení. UGR_L je ve výši 1,2m a 1,7m od podlahy v pracovních prostorech.

Výpočty jsou provedeny dle normy ČSN EN12464-1:2021.

Index podání barev použitých zdrojů $R_a=80$

Tato svítidla budou rovnoměrně rozmístěna v ploše prostoru a zajistí tak potřebné osvětlení plošně, dle tabulky E - 09.5 v místě obsluhy

Svítidla budou ovládána ovladačem umístěným u vchodu do místnosti.

Případné doplňkové osvětlení bude řešeno v prováděcí dokumentaci nebo přímo během výstavby na základě informací o navrženém interiéru.

E - 09.4 PROVOZ A ÚDRŽBA

Údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrážejících, nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektrické instalace.

Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, který zásadně ovlivňuje účinnost osvětlovací soustavy.

Provádění údržby Údržba se provádí podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které mají obsahovat zejména:

- závazné údaje o osvětlení a místa jejich ověřování
- pravidla pro obsluhu osvětlení
- způsob zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení
- zajištění zdravé pohody prostředí
- způsob likvidace odpadu
- pracovní postupy údržby
- vybavení pracovníků pracovními a ochrannými prostředky
- určení odpovědných pracovníků a jejich kvalifikace
- lhůty činností, včetně revizí, korigovaných na základě výsledků kontrolních měření.
- způsob zajištění evidence stavu osvětlovacích soustav, údržbových prací a výsledku kontrolních měření.

Tyto předpisy zpracovává provozní světelný technik.

E - 09.5 PŘEHLEDOVÁ TABULKA

PROSTOR	REFERENČNÍ MÍSTO	OSVĚTLENOST	UGR _L
chodby a komunikační prostory	9.1	100 lx	28
Šatny, umývárny, koupelny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200 lx	25
ošetřovny	10.7	500 lx	19
Sklady a zásobárny	12.1	100 lx	25
Bufet	37.5	300 lx	22
Konferenční místnosti	37.6	500 lx	19

ROVNOMĚRNOST OSVĚTLENÍ

Rovnoměrnost místností vyhovuje požadavku pro rovnoměrnost osvětlení (osvětlenost úkolu). Rovnoměrnost je uvažována v pracovní zóně, tj. zpravidla cca 0.5m od stěny. Při rozdělení místností do pracovních ploch platí uvedené rovnoměrnosti v rozsahu pracovních ploch při zachování poměru průměrných osvětleností bezprostředního okolí úkolu dle tab. 1 výše zmíněné normy.

OMEZENÍ OSLNĚNÍ

Omezení oslnění je zde zabezpečeno volbou svítidel a jejich umístěním, volbou zdrojů a krytů.

ROZLOŽENÍ JASŮ

Rozložení jasů místa úkolu, okolí úkolu, stěn, stropů a podlahy jsou uvedeny u každého výpočtu v rekapitulačním listu **Shrnutí**.

Doporučené rozložení jasů:

místo úkolu:	0,5
okolí úkolu:	0,4
stěny:	0,5
strop:	0,7
podlaha:	0,3

UPOZORNĚNÍ - Jakékoli změny typu svítidel či jejich rozmístění musí být konzultovány a písemně odsouhlaseny zpracovatelem PD.

Před převzetím osvětlovací soustavy do zkušebního nebo trvalého provozu se provádí Výchozí revize, jejíž součástí je měření a vyhodnocení osvětlení.

E - 09.6 VÝPOČTY JEDNOTLIVÝCH PROSTOR

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Zádveří - chodby a komunikační prostory					
Normálová osvětlenost	116 lx	159 / 100 lx	189 lx	0,73 / 0,4	80 / 40
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	11,5	13,2	13,9 / 28,0		
1.2 - Šatna rozhodích - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety					
Normálová osvětlenost	194 lx	239 / 200 lx	286 lx	0,81 / 0,4	80 / 80
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	9,7	12,3	13,6 / 25,0		

1.3 - Koupelna rozhodčích - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	194 lx 11,6	283 / 200 lx 14,4	342 lx 15,5 / 25,0	0,68 / 0,4	80 / 80
1.4 - Sklad bufet - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	170 lx 0,0	207 / 200 lx 6,7	243 lx 13,4 / 25,0	0,82 / 0,4	80 / 80
1.5 - Šatna hosté - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	244 lx 13,0	311 / 200 lx 14,8	357 lx 15,5 / 25,0	0,78 / 0,4	80 / 80
1.6 - Koupelna hosté - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	208 lx 14,2	330 / 200 lx 15,7	414 lx 16,9 / 25,0	0,63 / 0,4	80 / 80
1.7 - WC hosté - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	226 lx 0,0	276 / 200 lx 0,0	328 lx 0,0 / 25,0	0,82 / 0,4	80 / 80
1.8 - Chodba - chodby a komunikační prostory Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	110 lx 9,5	150 / 100 lx 13,0	176 lx 14,5 / 28,0	0,73 / 0,4	80 / 40
1.9 - Chodba - chodby a komunikační prostory Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	100 lx 10,1	148 / 100 lx 14,1	176 lx 15,6 / 28,0	0,68 / 0,4	80 / 40
1.10 - Sklad - sklady a zásobárny Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	82 lx 0,0	146 / 100 lx 10,5	237 lx 17,2 / 25,0	0,56 / 0,4	80 / 80
1.11 - WC žáci - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	226 lx 0,0	276 / 200 lx 0,0	328 lx 0,0 / 25,0	0,82 / 0,4	80 / 80
1.12 - Koupelna žáci - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	263 lx 13,5	370 / 200 lx 14,8	463 lx 16,3 / 25,0	0,71 / 0,4	80 / 80

1.13 - Šatna žáci - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	279 lx 12,6	363 / 200 lx 14,1	432 lx 15,0 / 25,0	0,77 / 0,4	80 / 80
1.14 - WC personál - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	256 lx 0,0	292 / 200 lx 0,0	338 lx 0,0 / 25,0	0,88 / 0,4	80 / 80
1.15 - Předšíň wc personál - chodby a komunikační prostory Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	127 lx 0,0	144 / 100 lx 0,0	160 lx 0,0 / 28,0	0,88 / 0,4	80 / 40
1.16 - WC imobilní + WC ženy - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	193 lx 0,0	249 / 200 lx 1,8	306 lx 13,8 / 25,0	0,77 / 0,4	80 / 80
1.17 - Chodba - chodby a komunikační prostory Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	122 lx 0,0	133 / 100 lx 7,0	144 lx 14,0 / 28,0	0,92 / 0,4	80 / 40
1.18 - Úklidová místnost - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	226 lx 0,0	276 / 200 lx 0,0	328 lx 0,0 / 25,0	0,82 / 0,4	80 / 80
1.19 - WC muži č.1 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	253 lx 0,0	292 / 200 lx 0,0	341 lx 0,0 / 25,0	0,86 / 0,4	80 / 80
1.20 - WC muži č.2 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	253 lx 0,0	293 / 200 lx 0,0	341 lx 0,0 / 25,0	0,86 / 0,4	80 / 80
1.21 - Předšíň WC muži - chodby a komunikační prostory Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	141 lx 0,0	145 / 100 lx 0,0	155 lx 0,0 / 28,0	0,97 / 0,4	80 / 40
1.22 - Pisoáry - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety Normálová osvětlenost UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	185 lx 0,0	258 / 200 lx 2,7	322 lx 14,2 / 25,0	0,72 / 0,4	80 / 80

1.23 - Bufet - bufet					
Normálová osvětlenost	324 lx	395 / 300 lx	451 lx	0,82 / 0,6	80 / 80
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	12,9	13,8	14,4 / 22,0		
1.24 - Klubovna - konferenční místnosti					
Normálová osvětlenost	538 lx	617 / 500 lx	711 lx	0,87 / 0,6	80 / 80
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	16,9	18,3	18,9 / 19,0		
1.25 - Šatna domácí - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety					
Normálová osvětlenost	244 lx	312 / 200 lx	357 lx	0,78 / 0,4	80 / 80
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	13,0	14,8	15,5 / 25,0		
1.26 - Koupelna domácí - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety					
Normálová osvětlenost	208 lx	329 / 200 lx	415 lx	0,63 / 0,4	80 / 80
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	14,2	15,5	16,9 / 25,0		
1.27 - WC domácí - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety					
Normálová osvětlenost	227 lx	276 / 200 lx	325 lx	0,82 / 0,4	80 / 80
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0		
1.28 - Zdravotník - kancelář - ošetřovny					
Normálová osvětlenost	455 lx	561 / 500 lx	683 lx	0,81 / 0,6	80 / 90
UGR +1,2m - Činitel oslnění UGR	14,1	15,9	16,8 / 19,0		
UGR +1,7m - Činitel oslnění UGR	15,9	18,0	18,8 / 19,0		

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.