



E.1.4.b. ELEKTRO

01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příloha č.1 ... Protokol o určení vnějších vlivů

Příloha č.2 ... Výpočet osvětlení (pouze v PDF)

02 – ROZVODY ELEKTRO

Generální projektant:



PRODIN A.S.
JIRÁSKOVA 169
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ
DIČ: CZ25292161
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

| | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--------------|--|---|------------------|
| Vypracoval: Ing. Jaroslav Lněnička | | Zodp. projektant: Ing. Pavel Janda | Kontroloval: | | <div>E-dir s.r.o.</div> <div>Kasalice čp.1 533 41 Lázně Bohdaneč IČ: 259 95 138 Tel.: 466 616 761 www.edir.cz</div> | |
| Kraj: Liberecký kraj | | Traťový úsek/Obec: Chotyně | | | | |
| Investor Správa železnic, státní organizace | | | | | | |
| Akce: | | | | | | |
| Chotyně zast. – oprava (částečná demolice a oprava) – PD | | | | | Formát | 6x A4 |
| | | | | | Datum | 06/2020 |
| | | | | | Účel | DUR – DSP |
| | | | | | Č. zakázky | 3110_2019_158 |
| | | | | | Změna | Č. kopie |
| | | | | | Měřítko | 1:100 |
| Obsah výkresu: Technická zpráva | | | | | Část dokumentace E.1.4.b. | Č. výkresu 01 |

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní údaje
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Závěrem

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní údaje

1.1 Identifikační údaje

- **stavba** : Chotyně zastávka - oprava
(částečná demolice a oprava) - PD
- **investor** : SŽ, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
- **stupeň PD** : dokumentace pro vydání územního řízení a stavebního povolení
- **část PD** : E.1.4.b. Elektro
- **projektant** : E-dir s.r.o., Kasalice čp.1, 533 41 Lázně Bohdaneč
IČO : 259 95 138 DIČ : CZ25995138
- **vypracoval** : Ing. Jaroslav Lněnička
Autorizovaný inženýr prostředí staveb
Specializace elektrotechnická zařízení
Osvědčení o autorizaci č. 30127 v seznamu ČKAIT pod číslem 0701194

1.2 Výchozí údaje

- **požadavek zpracovatele stavební části** : vypracovat projektovou dokumentaci elektro na výše uvedenou akci v rozsahu pro územní řízení a stavební povolení.
 - **požadavky jednotlivých profesí** : viz. oddíl Rozsah projektu a technické řešení
- Upozornění:** *Drážní elektrická zařízení spadají do režimu určených technických zařízení ve smyslu zákona 266/94 Sb. Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jejich způsobilost k provozu. Požadavek na vydání průkazu způsobilosti UTZ na základě technické prohlídky a zkoušky zajišťuje výrobce popř. dodavatel na svůj náklad u právnické osoby pověřené Ministerstvem dopravy (zákon č. 266/94 Sb., §47).*

1.3 Rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší :

- demontáž stávající elektroinstalace
- přípojka elektrické energie
- stávající rozváděč RV a jeho doplnění
- rozvody elektro
- elektroinstalaci světelnou
- uzemnění a bleskosvod

2. Technické údaje

2.1 Jmenovitá napětí

Jmenovité napětí : 1 NPE stř., 50Hz, 230V/TN-S

2.2 Ochrany

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.3

v síti "TN":

- Izolací dle čl. 412.2.1

- Kryty dle čl. 412.2.2

- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí dle ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.3

- Automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.3.2

- Izolací dle čl. 412.2.1

- Proudovým chráničem dle čl. 415.1

- Pospojením dle čl. 411.1.2.2

- Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením : - pojistkami, jističi

2.3 Stanovení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů je v příloze PD.

2.4 Zkratové poměry

Dynamický zkratový proud v rozváděči RE se předpokládá 10kA.

2.5 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

3. stupeň dle ČSN 34 1610

2.6 Měření elektrické práce

Fakturační měření elektrické energie je umístěno ve stávajícím elektroměrovém rozváděči RE a zůstává beze změn.

2.7 Energetická bilance

Osvětlení čekárny

Instalovaný příkon (kW) : cca 0,72

Soudobý příkon (kW) : cca 0,72

Předpokládaná roční spotřeba: cca 2000 kWh/rok

3. Technické řešení

3.1 Demontáž stávající instalace

Před začátkem montážních prací budou provedeny demontážní práce ve stávajícím objektu železniční stanice a úpravy stávající elektroinstalace v rozváděči RV1 a přepojení obvodů z rozváděče RV2 (internet). Demontážní práce provádět s maximální opatrností z důvodů pohybu osob a z důvodů minimalizace výpadků a přerušení dodávky el. energie. Demontované zařízení elektro bude ekologicky zlikvidováno. Uložení na skládku a ekologická likvidace bude doložena dokladem.

Pozor: O finálním rozsahu demontáží rozhodne investor.

Demontované elektro zařízení jako jsou svítidla, vypínače, zásuvky apod. je majetkem investora a o jeho další likvidaci či využití rozhodne odpovědná osoba.

3.2 Přípojka elektrické energie

Stávající vrchní přípojka ukončená na objektu určeném k demolici bude demontována a nová bude provedena dle technického vyjádření správce sítě s ukončením ve stávajícím rozváděči RE.

3.3 Stávající rozváděč RV1 a jeho doplnění

Stávající rozváděč RV1 bude doplněn o vybavení pro osvětlení nové čekárny a internet pro obec:

1 ks - 1P jistič $I_n=10A$ (napájení internetu)

1 ks - pomocné relé 1P/230V/50Hz

1ks - 2P proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/0,03A

1ks - 2P stykač 20A (-15°C)

- prodrátování

Pozn.: pro spínání využít stávající soumrakové relé

3.4 Rozvody elektro

Rozvody elektro provedené kabely CYKY budou uloženy ve výkopu v zemi a v pevných trubkách z umělé hmoty na dřevěné konstrukci čekárny.

3.5 Elektroinstalace světelná

Prostory čekárny jsou nasvíceny svítidly s LED technologií. Spínání bude realizováno pomocí stykačového vývodu, který ovládá stávající soumrakové čidlo.

3.6 Uzemnění a bleskosvod

Půdorys objektu je obdélníkového tvaru, rozměry dle projektové dokumentace. Střecha bude sedlová. Ochrana objektu před atmosférickým přepětím (úderem blesku) bude provedena dle souboru norem ČSN EN 62 305-1 až 4. Objekt byl zařazen na základě výpočtu řízení rizika a normových hodnot dle ČSN EN 62 305-2 ed.2 do třídy LPS III. Pro ochranu objektu bude použita hřebenová jímací soustava doplněná jímači. Jímací vedení bude provedeno z drátu AlMgSi pr.8mm upevněného na typových podpěrách. Vzdálenost podpěr nesmí být větší jak 1m. Svody budou v počtu 4ks. Svody budou provedeny vodičem snižujícím ohrožení dotykovým napětím a napojeny na zemnicí soustavu přes zkušební svorky.

Zemnění bude provedeno obvodovým zemničem - zemní pásek FeZn 30/4mm vložený do výkopu kolem objektu. Napojení svodů bude pomocí drátu FeZn 10mm, který bude pomocí svorek přichycen na zemní pásek. Svorky bude nutné korozně ošetřit. Hodnota zemního odporu by měla být co nejnižší, je-li to možné, menší jak 10 Ohm.

4. Závěrem

4.1 Umístění zařízení

Navržená zařízení (kabelové trasy) a jejich umístění je řešeno tak, aby nebránilo přístupu ani pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

4.2 Péče o životní prostředí

Kabely navrženého typu nepůsobí nepříznivě na životní prostředí při svém uložení v zemi. Navrhované materiály nemají vliv na povrchové a podzemní vody.

4.3 Odpady

Se vzniklými odpady je povinen zhotovitel nakládat dle Zákona o odpadech [č.185/2001 Sb. v platném znění](#).

4.4 Údržba zařízení elektro

Údržba el. zařízení musí být prováděna periodicky v intervalech stanovených výrobcí jednotlivých zařízení. Krytí stanovuje ČSN 332000-5-51 [ed. 3](#), ČSN 332000-4-482. El. stroje a přístroje mají mít krytí dle čl. 482.1.3, ČSN 332000-4-482.

4.5 Bezpečnost práce

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami [ČSN EN 50110-1 ed.2](#), [50110-2 ed.2](#). Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací. Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži tak i při provozu musí být dodrženy též bezpečnostní předpisy.

4.6 Revize

Podmínkou zprovoznění je výchozí revize. Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6.

4.7 Odkaz na ČSN

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle [ČSN 331500](#), [ČSN 333320](#), [ČSN 332000-0-473](#), [1](#), [3](#), [4-41 ed.3](#), [42](#), [43](#), [46](#), [47](#), [5-51 ed.2](#), [5-52](#), [5-523](#), [54 ed.2](#), [7-701 ed.2](#), [341610](#), [736005](#), Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

4.8 Krytí elektrického zařízení

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí, zvláště pak [ČSN EN 60079-14 ed.3](#). Musí být chráněno před nepříznivými vlivy prostředí a musí být dobře přístupné pro obsluhu a údržbu. U dovážených zařízení musí být zajištěno schválení příslušnou státní zkušebnou. Navržené el. zařízení požadavky norem splňuje.

Příloha č.1

Protokol

o určení vnějších vlivů a typu místností vypracovaný odbornou komisí dle
ČSN 33 2000-1, ed.2, ČSN 33 20000-5-51, ed.3

Složení komise:

předseda (generální projektant)..... Ing. Pavel Janda
členové (elektro projektant)..... Ing. Jaroslav Lněnička

Název objektu: Chotyně zastávka - oprava
(částečná demolice a oprava) - PD
E.1.4.b. Elektro

Č. zakázky: 030/06/20

Podklady: - Prohlídka objektu
- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- Výkresová dokumentace stavby

Popis objektu: - přízemní objekt

Rozhodnutí: - vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v prostoru uvnitř a vně objektu takto:

- | | |
|---------------------|---|
| - Čekárna | AB8; AD2; AE1; AF1; BA1; BC2; BD1 |
| - Venkovní prostory | AB8; AD3; AE3; AF1; BA1; BC2; BD1 Prostor nebezpečný |

Dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2, z.1 mohou být venkovní prostory posouzeny jako prostory pouze nebezpečné.

Působení vnějších vlivů v ostatních prostorách je normální a nejsou uvedeny v protokolu.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v prostorách normálních i nebezpečných je zajištěna ochranou normální.

Protokol o určení vnějších vlivů bude v době zkušebního provozu přehodnocen a případně bude dle zjištěných skutečností upraven.

06. 2020

.....
Datum

.....
Předseda komise

Chotyně - zastávka

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

Světelný výpočet je proveden dle ČSN EN 12464-2 (Osvětlení pracovních prostorů - Venkovní pracovní prostory).

Světelný výpočet je platný pro svítidla použita ve výpočtu. V případě použití jiných svítidel se výpočet stává neplatným.

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše
Česká Republika

Zpracovatel Alena Šlosarová
Telefon +420 778 471 071
Fax
e-mail slosarova@el-lumen.cz

Obsah

Chotyně - zastávka

| | |
|-------------------------------|---|
| Titulní strana projektu | 1 |
| Obsah | 2 |
| Kusovník svítidel | 3 |
| Zastávka - 50lx | |
| Plánovací údaje | 4 |
| Svítidla (seznam souřadnic) | 5 |
| Renderování nepravými barvami | 6 |
| Venkovní plochy | |
| Výpočtová plocha 1 | |
| Hodnotový graf (E, svisle) | 7 |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

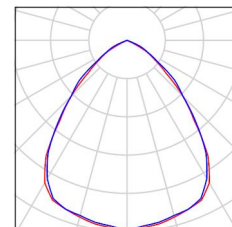
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše
Česká Republika

Zpracovatel Alena Šlosarová
Telefon +420 778 471 071
Fax
e-mail slosarova@el-lumen.cz

Chotyně - zastávka / Kusovník svítidel

4 ks ELEKTRO-LUMEN PERON 3 DX 2k6 840
Svítidlo pro železnice, skleněný difuzor
C. výrobku: PERON 3 DX 2k6 840
Světelný tok (Svítidlo): 2284 lm
Světelný tok (Zdroje:): 2600 lm
Výkon svítidla: 18.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 72 97 100 100 88
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše
Česká RepublikaZpracovatel Alena Šlosarová
Telefon +420 778 471 071
Fax
e-mail slosarova@el-lumen.cz**Zastávka - 50lx / Plánovací údaje**

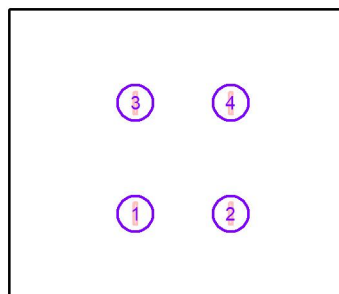
Činitel údržby: 0.72, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:120

Kusovník svítidel

| Č. | ks | Označení (Opravný faktor) | Φ (Svítidlo) [lm] | Φ (Zdroje:) [lm] | P [W] |
|---------|----|---|-------------------|------------------|-------|
| 1 | 4 | ELEKTRO-LUMEN PERON 3 DX 2k6 840 Svítidlo pro železnice, skleněný difuzor (1.000) | 2284 | 2600 | 18.0 |
| Celkem: | | | 9135 | 10400 | 72.0 |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše
Česká RepublikaZpracovatel Alena Šlosarová
Telefon +420 778 471 071
Fax
e-mail slosarova@el-lumen.cz**Zastávka - 50lx / Svítidla (seznam souřadnic)****ELEKTRO-LUMEN PERON 3 DX 2k6 840 Svítidlo pro železnice, skleněný difuzor**
2284 lm, 18.0 W, 1 x 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

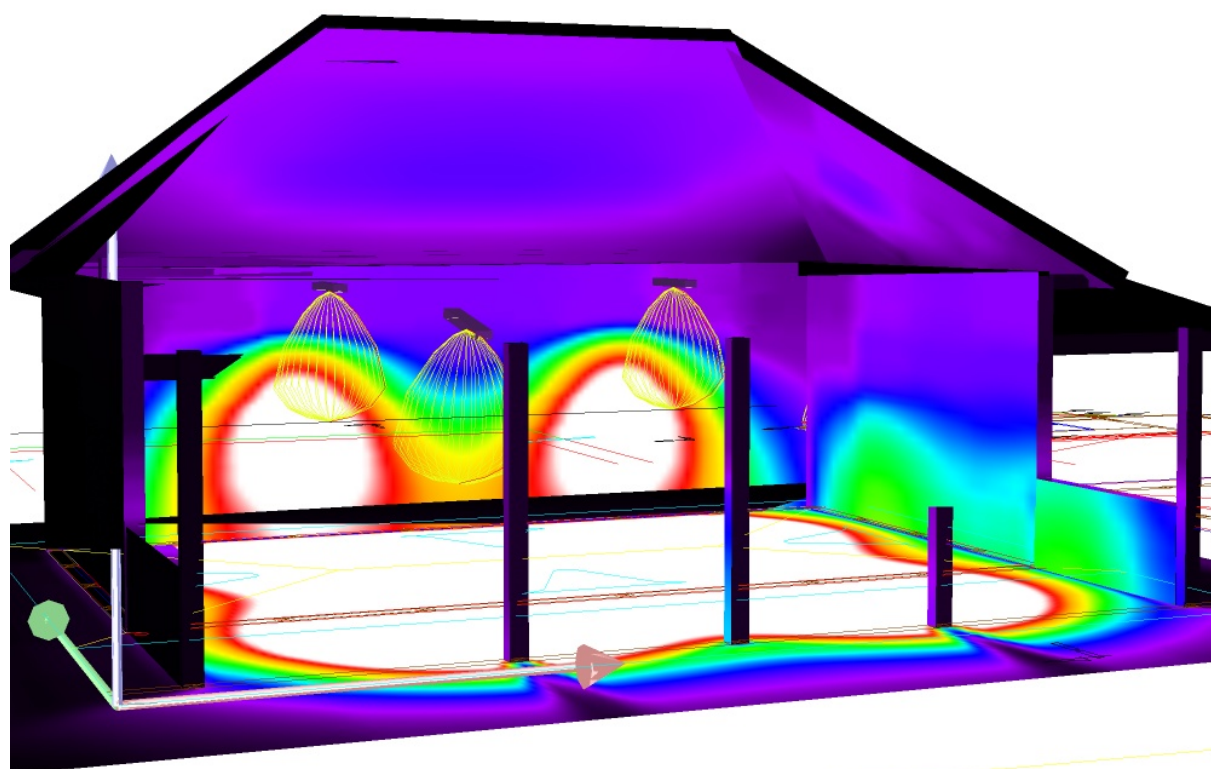
| Č. | Pozice [m] | | | Rotace [°] | | |
|----|------------|-------|-------|------------|-----|-----|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 3.550 | 1.800 | 2.950 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 7.850 | 1.800 | 2.950 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 3.550 | 6.800 | 3.150 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 7.850 | 6.800 | 3.150 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše
Česká Republika

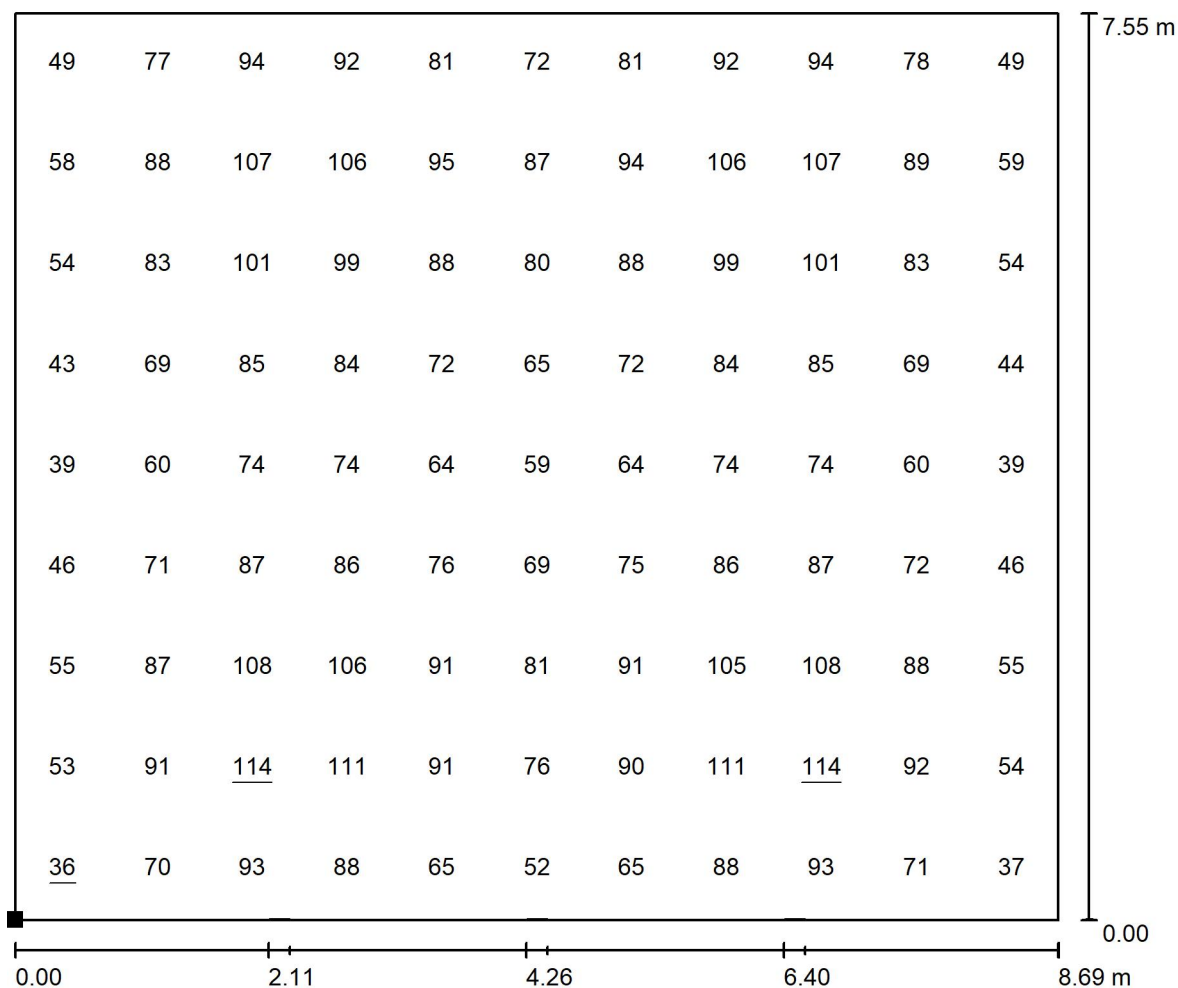
Zpracovatel Alena Šlosarová
Telefon +420 778 471 071
Fax
e-mail slosarova@el-lumen.cz

Zastávka - 50lx / Renderování nepravými barvami

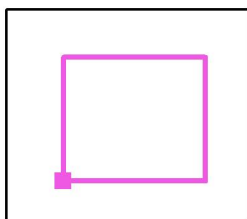


0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50 lx

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše
Česká RepublikaZpracovatel Alena Šlosarová
Telefon +420 778 471 071
Fax
e-mail slosarova@el-lumen.cz**Zastávka - 50lx / Výpočtová plocha 1 / Hodnotový graf (E, svisle)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 63

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(1.350 m, 0.549 m, 0.000 m)

Rastr: 11 x 9 Body

 E_m [lx]
78 E_{min} [lx]
36 E_{max} [lx]
114 E_{min} / E_m
0.464 E_{min} / E_{max}
0.318