

0,000 = 227,57 m n. m. B.p.v.

generální projektant

A99

Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno

projektant části


via electra

via electra s.r.o.

Purkyňová 648/125
612 00 Brno

číslo pare

architekt Dimense V.O.S.

HIP Ing. Marek Vrba

ved. projektant Ing. Marie Kudělková

stavebník Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

vypracoval Ing. Zdeněk Tulis

kontroloval Ing. Zdeněk Tulis

zodp. projektant Ing. Martin Jeřábek

Tréninková hala pro míčové sporty Vodova

název stavby

objekt

10601 – VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

část

zakázka A-19-44

datum 09/2021

stupeň DPS

měřítko -

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo přílohy

001

Obsah

1 ÚVOD.....	2
2 TECHNICKÉ PARAMETRY.....	2
2.1 Proudové soustavy.....	2
2.2 Ochrana proti úrazu elektrickým proudem.....	2
2.3 Proudové a příkonové údaje.....	2
2.4 Technické parametry.....	2
3 POPIS ŘEŠENÍ.....	4
3.1 Uložení kabelů v zemi.....	4
3.2 Hloubky uložení kabelů (ČSN 73 6005).....	4
4 PŘEDPISY A NORMY.....	5
5 ZÁVĚR.....	6

PŘÍLOHA 1 – Výpočet osvětlení

1 ÚVOD

Tato technická zpráva řeší návrh doplnění venkovního areálového osvětlení v areálu Vodova v souvislosti s novou tréninkovou halou pro míčové sporty. Dokumentace je vypracována v souladu s platnými normami ČSN/EN, příslušnými bezpečnostními předpisy a vyhláškami 62/2013 Sb. a 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby. Před vlastní realizací pak musí být zpracována dodavatelská a výrobní dokumentace dokumentace k dodávaným zařízením.

2 TECHNICKÉ PARAMETRY

2.1 Proudové soustavy

Rozvody VO : 3/PEN AC, 400V / TN-C

Napájení svítidel : 3/NPE AC, 400V / TN-S

2.2 Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

je řešena dle CSN 33 2000-4-41. V soustavách dle 2.1. se jedná o ochranu:

a) živých částí : izolací u svítidel a kabelů

krytem rozváděče a krabic

b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II

samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty) Obvody VO budou samočinné odpojovány do 5 sec.

2.3 Proudové a příkonové údaje

U osvětlení je soudobost 1, tj. instalovaný příkon je totožný se soudobým.

Nově instalovaný výkon 0,435 kW

Spotřeba el. energie: 1174 kWh/rok (bez započítání nočního snížení osvětlenosti)

2.4 Technické parametry

Počet nových světél. bodů: 12

Počet demontovaných bodů: 4

Použitý kabel: CYKY 4Bx10 / trubka 63/52 + FeZn d10.

<i>Celková délka nového vedení:</i>	165m
<i>Celková délka rušeného vedení:</i>	92m
<i>Impedance:</i>	Rozvod vyhovuje požadavkům na odpojení od zdroje do 5s
<i>Stožár. svorkovnice:</i>	v krytí IP 43, pojistky 6A
<i>Nápojný bod:</i>	sloup stávajícího vedení VO v areálu
<i>Stožáry:</i>	Sadové oboustranně zinkované 4m, 5m
<i>Svítlidla:</i>	Svítlidla LED 40W, 5455lm, 3000K Svítlidla LED 25W, 3608lm, 3000K

<i>Vnější vlivy –</i>	<i>AA 8</i>	<i>venkovní prostory s vysokými i nízkými teplotami</i>
<i>venkovní prostory</i>	<i>AB 8</i>	<i>venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy</i>
	<i>AD 4</i>	<i>stříkající voda</i>
	<i>AE 4</i>	<i>lehká prašnost</i>
	<i>AF 2</i>	<i>atmosférická koroze</i>
	<i>AK 2</i>	<i>vážné nebezpečí růstu rostlin</i>
	<i>AL 2</i>	<i>výskyt živočichů</i>
	<i>AN 2</i>	<i>sluneční záření střední</i>
	<i>AQ 2</i>	<i>nepřímé ohrožení bouřkami</i>
	<i>AS 2</i>	<i>vítr střední</i>
	<i>BC 3</i>	<i>dotyk osob s potenciálem země - častý</i>

Ostatní vnější vlivy ve výše uvedených prostorách jsou normální

Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem se jedná o prostor nebezpečný, s dotykovým napětím max 50 V AC.

Parametry osvětlení:

Parametry osvětlení jsou určeny v návaznosti na charakteristické prvky komunikací dle CEN/TR 13201-1.

Komunikace

Stupeň osvětlení dle CEN/TR 13201-1: M5

$L = 0,5 \text{ cd/m}^2$

$U_o \text{ min. } 0,35$

$U_i \text{ min. } 0,4$

Chodníky, obratiště

Stupeň osvětlení dle CEN/TR 13201-1: P5

$E_m = 2 \text{ lx}$

$E_{min} = 0,6$

3 POPIS ŘEŠENÍ

Podél nových komunikací komunikací bude zřízené nové areálové osvětlení. U upravovaných komunikací (parkovací stání apod.) bude areálové osvětlení doplněno.

Osvětlení bude provedeno pomocí svítidel LED na parkových stožárech. Výška svítidla 4 nebo 5 m. Připojení do stávajícího rozvodu VO bude v místě stávajícího svítidla u hotelu.

Nová kabelová trasa VO bude vedena buď v zeleném pásu okolo chodníku, případně částečně v chodníku nebo pod parkovacími stáními. V prostoru základů stožárů VO budou kabelové trasy rozvodů NN,SLP vymístěny mimo půdorys stožáru. Mezi kabely NN a sdělovacími kabely bude umístěna cihla.V případě umístění stožáru ve svažitém terénu musí být okolo stožáru vybudován tzv.anglický dvorek.

Prostorové uspořádání kabelových sítí musí odpovídat ČSN 73 6005. Základy sloupů VO nesmí zasahovat do ochranného pásma vodovodu a kanalizace které je 1,5m od kraje potrubí.

V místě stromů bude trasa kabelů obcházet stromy obloukem. Tomuto se přizpůsobí o ostatní rozvody NN, O2 a KT. Mezi stromy a trasou VO vč. sloupů bude osazena folie proti prorůstání kořenů do trasy a ke sloupům VO. Tuto folii osazuje projekt sadových úprav.

3.1 Uložení kabelů v zemi

Kabely budou kladeny do výkopů š.35, hl. 80cm. V chodníku hl. 60cm. Do výkopu se uloží kabely v trubkách na vrstvu písku 5 cm vysokou a zasypou se vrstvou písku o tloušťce 8 cm. Nad kabely se uloží výstražná fólie.

Při přechodu pod komunikacemi a zpevněnými plochami a při křížení s ostatními inž. sítěmi se kabely (i v chráničkách DN63) uloží do chrániček z plastových rour F 110mm. Chráničky uložené pod komunikacemi musí přesahovat komunikace min. o 0,5 m. Chráničky budou osazeny v rámci stavby komunikací.

Nové chráničky se uloží na vrstvu hutněného písku o tl. 10 cm, obsypaných zhutněným pískem a zakryty vrstvou písku o min. tloušťce 15 cm rovněž zhutněnou. Chráničky ukládat s mezerami danými distančními rozpěrkami.

Rezervní chráničky se osadí protahovacím drátem.

Vodorovné vzdálenosti kabelů od objektů, obrub chodníků a inženýrských sítí dodržet dle zakreslení v situaci a jednotlivých řezech.

Prostorové uložení kabelů (dle ČSN 73 6005) je zakresleno v příčných řezech jednotlivých kabelových tras.

3.2 Hloubky uložení kabelů (ČSN 73 6005)

Kladení do země ve volném terénu mimo souvislou zástavbu - min. krytí 35 cm,
- 70 cm bez ochrany před mech. poškozením

Kladení v chodnících - min. krytí 35 cm

Kladení pod vozovku - min. krytí 100cm

Výkopové práce

Výkop se provádí s respektováním údajů o stávajících inženýrských sítích a s přihlédnutím k výsledkům sond. Při výkopu v blízkosti stávajících kabelů a dalších podzemních sítí je nutno provádět výkop ručně, aby nedošlo k jejich poškození. Je nutno dbát na bezpečnost osob. Výkopy je nutno po dobu nezbytného odkrytí řádně ohradit, případně zajistit osvětlení, staveniště bude řádně označeno příslušným dopravním značením.

Odvoz materiálu

Přebytek výkopku bude ihned odvezen na skládku. Materiál, určený k zpětnému zabudování, je možno skladovat podél trasy výkopu tak, aby nečinil dopravní a bezpečnostní překážku a nebránil pokládce a montážním pracím na kabelech. Skládkování zajistí realizační firma.

Pokládka a zapojení kabelů

Je nutno dodržet zejména ČSN 332000-5-52 a ČSN 736005 v prostorovém uspořádání vedení a to i v případech, kdy poloha stávajících vedení je odlišná od údajů, zjištěných při zpracování dokumentace (průzkum sítí). V případě, kdy dojde k obnažení stávajících sítí, nebo je nutno je vyvěsit a musí být zajištěny proti poškození.

Před záhozem kabelových tras musí být provedena montážní kontrola. Bude provedena vizuální kontrola provedení trasy. V místech souběhu nebo křížení se kontroly musí zúčastnit dotčení správci příslušných sítí.

Vliv stavby na životní prostředí

Provádění stavby - pokládka kabelů stavby nemá trvalý vliv na životní prostředí. Výkopek bude pokládán podél výkopové rýhy a přebytečný výkopek bude ihned odvážen na skládku. Po ukončení pokládky bude teren uveden do původního stavu, bude zatravněn apod. Použité přístroje neobsahují ropné produkty, ani jiné znečišťující látky. Těž nejsou zdrojem nadměrného hluku.

4 PŘEDPISY A NORMY

Realizované rozvody a technologie elektro budou provedeny v souladu s:

- a) S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, platnými v době realizace stavby.
- b) S předmětnými platnými českými/evropskými technickými normami.
- c) S instalačními manuály a technickými podmínkami použití výrobců zařízení a technologií

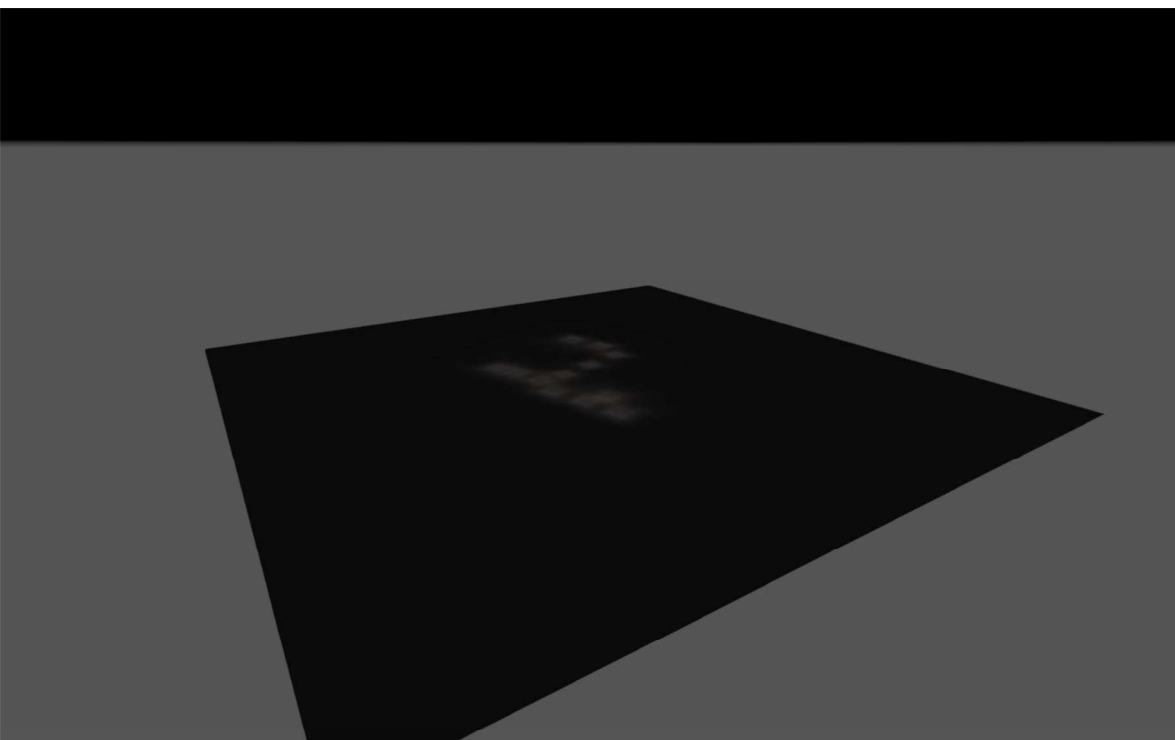
Nejdůležitější zákony, vyhlášky a technické normy vztahující se k návrhu elektroinstalace:

- Zákon 458/2000 Sb., Energetický zákon
- Zákon 127/2005 Sb., O elektronických komunikacích
- Zákon 22/1997 Sb., O technických požadavcích na výrobky
- Vyhláška 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby
- Vyhlášky č. 23/ 2008 a 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhlášky č. 246/ 2001 a 221 /2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhlášky o požární prevenci)

- Vyhláška 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy - Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-53 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

5 ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN. Tato technická zpráva slouží pro PROVEDENÍ STAVBY.



Sport. hala Vodova Brno - AO nové

Obsah

Titulní strana1

Obsah 2

Kontakty3

Popis 4

Obrazy 5

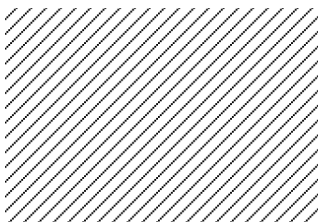
Plocha 1

Plán rozmístění svítidel 7

Seznam svítidel 10

Výpočtové objekty11

Kontakty



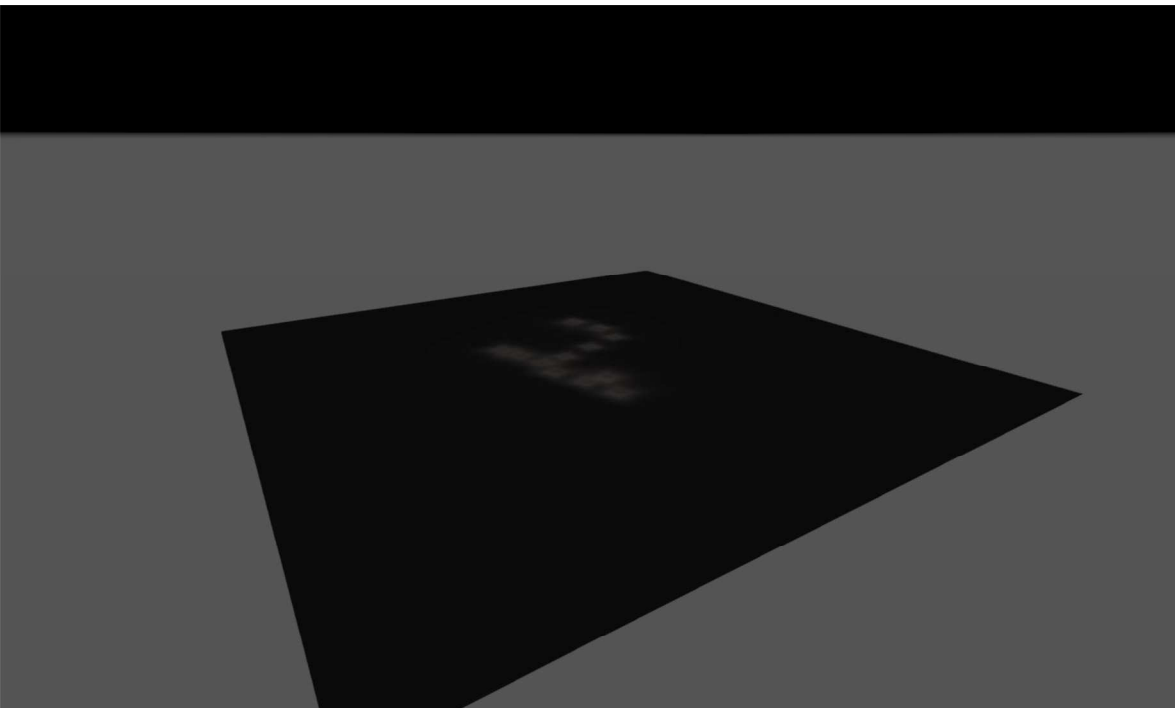
Světelný technik, technická p...
Lukáš Zelinka

JIPOL s.r.o.
Litvínovická 1478
370 01, České Budějovice

T +420 731 187 306
lukas.zelinka@jipol.cz

Ing. Zdeněk Tulis

T +420 733 666 106
zdenek.tulis@via-electra.eu



Popis

Osvětlení pochozích/pojezdových plocha a parkovacích ploch dle normy ČSN EN 12 464-2
tab. 5.1.1 /tab. 5.1.2 a parkovací plochy tab. 5.9.2

Výše uvedené splní svítidla řady GuidaXS nebo Venere mini dle výběru investora
s příkonem 40W a 25W optikou R1

Světelný technik, technická p...
Lukáš Zelinka

JIPOL s.r.o.
Litvínovická 1478
370 01, České Budějovice

T +420 731 187 306
lukas.zelinka@jipol.cz

Ing. Zdeněk Tulis

T +420 733 666 106
zdenek.tulis@via-electra.eu

Obrázky

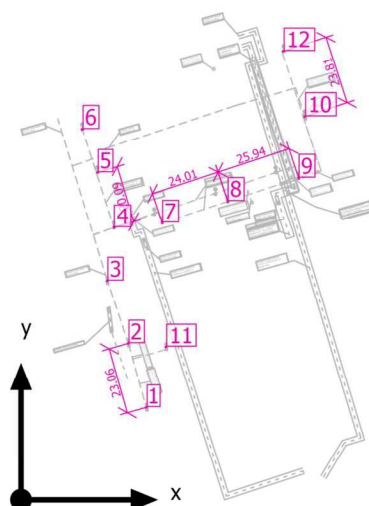


Obrazy

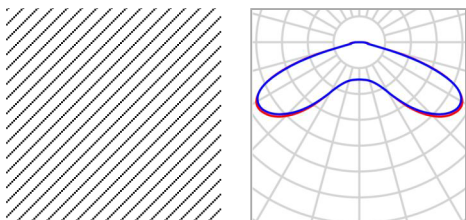


Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

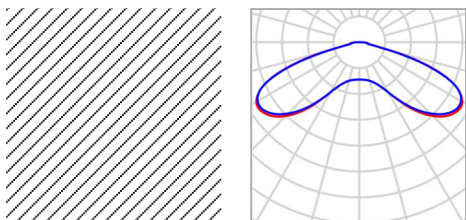
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Niteko Srl	P	40.0 W
C. výrobku	VENERE-30W-3070-R1	Φ Svítidlo	5445 lm
Název výrobku	VENERE-30W-3070-R1		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
43.584 m	32.086 m	5.110 m	1
37.284 m	54.269 m	5.110 m	2
29.939 m	75.941 m	5.110 m	3
32.294 m	94.509 m	5.110 m	4
26.597 m	113.766 m	5.110 m	5
21.310 m	128.823 m	5.110 m	6
98.661 m	133.210 m	5.110 m	10
50.375 m	53.062 m	5.110 m	11
91.213 m	155.823 m	5.110 m	12

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Niteko Srl	P	25.0 W
C. výrobku	VENERE-30W-3070-R1	Φ svítidlo	3608 lm
Název výrobku	VENERE-30W-3070-R1		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
49.099 m	96.169 m	4.110 m	7
71.857 m	103.672 m	4.110 m	8
96.493 m	111.792 m	4.110 m	9

Plocha 1

Seznam svítidel
 $\Phi_{\text{celkový}}$
 59829 lm

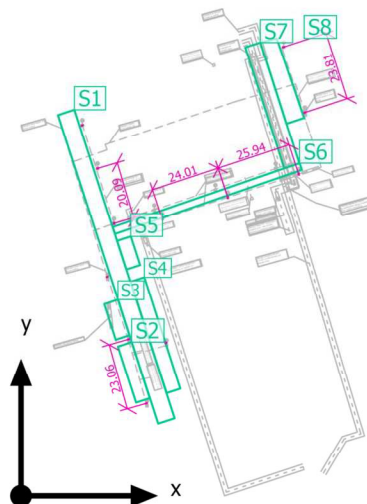
 $P_{\text{celkový}}$
 435.0 W

 Světelný výtěžek
 137.5 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
9	Niteko Srl	VENERE-30W-3070-R1	VENERE-30W-3070-R1	40.0 W	5445 lm	136.1 lm/W
3	Niteko Srl	VENERE-30W-3070-R1	VENERE-30W-3070-R1	25.0 W	3608 lm	144.3 lm/W

Plocha 1

Výpočtové objekty



Plocha 1

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	12.6 lx	5.24 lx	23.1 lx	0.42	0.23	S1
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	11.6 lx	5.15 lx	19.3 lx	0.44	0.27	S2
Výpočtová plocha 4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	10.4 lx	5.05 lx	19.5 lx	0.49	0.26	S3
Výpočtová plocha 5 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	11.5 lx	2.94 lx	25.1 lx	0.26	0.12	S4
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	9.27 lx	3.98 lx	15.5 lx	0.43	0.26	S5
Výpočtová plocha 9 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	10.3 lx	1.90 lx	18.1 lx	0.18	0.10	S6
Výpočtová plocha 10 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	5.30 lx	2.35 lx	17.2 lx	0.44	0.14	S7
Výpočtová plocha 12 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	9.57 lx	4.57 lx	14.4 lx	0.48	0.32	S8

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)