

REVITALIZACE ČÁSTI SPORTOVNÍHO AREÁLU POPŮVKY			
akce:	Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí	stupeň:	DPS
investor:	Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ: 00488275	datum:	08/2024
D 1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - ELEKTROINSTALACE			
zodpovědný projektant:	Ing. arch. LENKA HANUSOVÁ	ING. JIŘÍ VÍTEK projekce elektro DIČ: CZ5403180299 Brno, Kobilžná 9 jvitek@volny.cz tel. 608865147	
vypracoval:	Ing. JIŘÍ VÍTEK		
kreslil:	Ing. JIŘÍ VÍTEK		
SO-03 stavební objekt:	NOVÉ UMĚLÉ OSVĚTLENÍ MULTIFUNKČNÍHO HŘIŠTĚ VČETNĚ PŘÍVODU	měřítko:	D.1.4.4.01
výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	číslo výkresu:	

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-03 Nové umělé osvětlení multifunkčního hřiště včetně přívodu
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00488275

1.	<u>VŠEOBECNĚ:</u>	2
2.	<u>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY</u>	2
3.	<u>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:</u>	2
4.	<u>TECHNICKÉ ÚDAJE PRO OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVU:</u>	2
5.	<u>EL. NAPOJENÍ NA ROZVODNÝ SYSTÉM:</u>	3
6.	<u>OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM:</u>	3
7.	<u>ZPŮSOB OCHRANY PŘED BLESKEM:</u>	3
8.	<u>STOŽÁRY:</u>	3
9.	<u>SVÍTIDLA:</u>	3
10.	<u>POKLÁDKA KABELŮ:</u>	3
11.	<u>STYK S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI</u>	4
12.	<u>BEZPEČOST PRÁCE:</u>	4
13.	<u>TABULKA POUŽITÝCH NOREM</u>	5

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-03 Nové umělé osvětlení multifunkčního hřiště včetně přívodu
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00488275

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecně:

Předmětem projektové dokumentace je návrh umělého osvětlení multifunkčního hřiště a cvičné tenisové stěny v revitalizované části sportovního areálu Popůvky. Podkladem pro zpracování PD byla stavební situace, výpočet osvětlení a požadavky zadavatele. Projekt je zpracován v úrovni projektu pro provedení stavby.

2. Identifikační údaje stavby

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-03 Nové umělé osvětlení multifunkčního hřiště včetně přívodu
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00488275

3. Základní technické údaje:

Napěťová soustava:	3+PEN 50 Hz, 400/230 V, TN-C
Ochrana proti NDN:	samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Vnější vlivy:	AA7, AB7, AD2, AE2, AF2
Měření el. energie:	stávající
Stupeň dodávky:	III.
Instalovaný výkon:	2,658 kW
Součinitel náročnosti:	0,8
Výpočtové zatížení:	2,120 kW

4. Technické údaje pro osvětlovací soustavu:

Osvětlení cvičné tenisové stěny

Požadovaná intenzita osvětlení	$E_{pk} = 200 \text{ lx}$
Udržovaná osvětlenost	$E_m = 233 \text{ lx}$
Rovnoměrnost U_0	$U_0 = 0,41$
Počet svítidel:	2 ks
Počet stožárů:	2 ks
Typy svítidel:	LED světlomety 269 W
Výška hodnotící plochy	0 m
Výška světelného bodu	5,28 m
Udržovací činitel	0,75
Celkový světelný tok:	83 622 lm
Celkový výkon	538 W

Osvětlení multifunkčního hřiště

Požadovaná intenzita osvětlení	$E_{pk} = 200 \text{ lx}$
Udržovaná osvětlenost	$E_m = 219 \text{ lx}$
Rovnoměrnost U_0	$U_0 = 0,64$
Počet svítidel:	8 ks
Počet stožárů:	4 ks
Typy svítidel:	LED světlomety 265 W
Výška hodnotící plochy	0 m
Výška světelného bodu	8,01 m
Udržovací činitel	0,8
Celkový světelný tok:	28 3064 lm
Celkový výkon	2120 W

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-03 Nové umělé osvětlení multifunkčního hřiště včetně přívodu
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00488275

5. El. napojení na rozvodný systém:

- napojení osvětlení cvičné tenisové stěny bude provedeno z rozvodnice RMS08 umístěné v objektu SO-08 kabelem CYKY-J 3x2,5 mm² uloženým v plastové dvouplášťové chráničce d 50 mm a ukončeným v jedno-pojistkové stožárové rozvodnici. Ovládání je navrženo z rozvodnice RMS08.
- osvětlení cvičné plochy bude provedeno 2 ks LED světlomety 230 V/269 W, IP 65 osazenými pomocí výložníků na 2 ks stožárů výšky 5 m.
- údržba svítidel bude prováděna pomocí žebříku
- napojení multifunkčního hřiště bude provedeno z rozvodnice RMS08 umístěné v objektu SO-08 kabelem CYKY-J 5x6 mm² uloženým v plastové dvouplášťové chráničce d 63 mm a ukončeným v pojistkových stožárových rozvodnicích. Ovládání je navrženo z rozvodnice RMS08.
- osvětlení multifunkčního hřiště bude provedeno 8 ks LED světlomety 230 V/265 W, IP 65 osazenými pomocí výložníků na 4 ks stožárů výšky 8 m
- údržba svítidel umístěných na stožárech u fotbalového hřiště lze provádět z montážní plošiny stojící mimo ledovou plochu. Údržbu svítidel osazených na stožárech v blízkosti potoka je možno provádět z lehké montážní plošiny postavené na ledové ploše na dřevěných roznášecích podložkách tak, aby nedošlo k poškození povrchu plochy.

6. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Ochrana před NDN je navržena ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.3 samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase dle čl. 413.1

7. Způsob ochrany před bleskem:

Ochrana před bleskem bude provedena napojením osvětlovacích stožárů na uzemňovací soustavu provedenou vodičem FeZn 30x4 mm uloženým ve společné kabelové rýze s kabely.

8. Stožáry:

Osazení LED reflektorů pro osvětlení cvičné stěny bude provedeno na bezpaticových stožárech oboustranně zinkovaných výšky 5 m. Reflektory budou osazeny na ocelové konzole upevněné na stožáru. Stožáry budou opatřeny jedno-pojistkovou stožárovou rozvodnicí v krytí min 44. V rozvodnici bude osazena pojistková vložka $I_n = 6 \text{ A/gG}$

Stožáry pro osazení svítidel na osvětlení multifunkčního hřiště výšky 8 m opatřených ocelovou konzolou pro montáž dvou reflektorů LED. Stožáry budou oboustranně zinkované a opatřené dvou-pojistkovou stožárovou rozvodnicí v krytí IP44. V rozvodnici budou osazeny pojistkové vložky $I_n = 6 \text{ A/gG}$.

Stožáry budou osazeny v betonových základech s osazenou rourou pro stožár dle přiloženého výkresu stožárových základů.

9. Svítidla:

Pro osvětlení cvičné plochy jsou navrženy LED světlomety IP 66, 230 V/269 W, 4000 K, 41 811 lm osazenými na stožárech výšky 5 m pomocí ocelové konzoly.

Osvětlení multifunkčního hřiště bude provedeno 8 ks reflektorů LED IP66. 230 V/265 W, 4000K, 35 383lm. Svítidla budou upevněna pomocí konzol na čtyřech stožárech výšky 8 m.

10. Pokládka kabelů:

Uložení kabelů bude provedeno v plastových dvouplášťových chráničkách uložených v kabelové rýze 35x80 cm v pískovém loži bez zakrytí s označením výstražnou folií PVC červené barvy.

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-03 Nové umělé osvětlení multifunkčního hřiště včetně přívodu
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00488275

Při křížení komunikací a zpevněných pojížděných ploch se kabely včetně chráničky uloží do chráničky d 110 mm.

V rámci venkovního osvětlení bude provedeno uložení dvouplášťové chráničky Dn 50 mm pro pozdější montáž ozvučení multifunkčního hřiště. Z prostoru umístění ozvučovací soustavy budou vyvedeny dvě chráničky Dn50 mm z nichž jedna bude ukončena ve stožáru č. 1a druhá ve stožáru č. 2

11. Styk s inženýrskými sítěmi

Inženýrské sítě byly v situaci zakresleny na základě podkladů předaných zadavatelem. Zástupce investora zajistí projednání PD s organizacemi provozovatelů sítí a dotčených vlastníků pozemků a doloží kopie jejich vyjádření do dokladové části PD. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení".

a./ Sdělovací kabely

Při souběhu je nutno dodržet min. vzdálenost 80 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely 22kV do betonových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min.30cm. Při křížení se silový i sdělovací kabel uloží do žlabů s přesahem 1m na každou stranu. Svislá vzdálenost je 30 cm. Kabel silový se uloží pod sdělovací. Při odkopávání spojových kabelů a při výkopech v blízkosti je nutno požádat o dozor správce kabelu.

b./ Plynovod

Při souběhu s plynovodem vysokotlakým nutno dodržet min. vzdálenost 8 m, při křížení 50 cm a kabel se uloží do chráničky nebo žlabu 2 m od potrubí na obě strany. (Při souběhu je možno v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3 m za předpokladu, že kabel bude uložen v chráničkách nebo žlabech-ČSN 38 6410).

c/Vodovod

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm. Při uložení v chráničce nebo technickém kanálu 20cm.

d/Kanalizace

Při souběhu i křížení je min. vzdálenost 50 cm.

f/Hromosvod

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad uzemněním. Svislá vzdálenost při křížení min. 50 cm.

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací, uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení.

Použitý materiál musí odpovídat platným ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému v projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny s projektantem.

12. BEZPEČOST PRÁCE:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách předepsaných ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČUBP č. 50/78 Sb.

§ 3 : pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 6 : pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP1x a menším

- práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-03 Nové umělé osvětlení multifunkčního hřiště včetně přívodu
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00488275

13. Tabulka použitých norem

- _ ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- _ ČSN 33 1500-6 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
- _ ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Část 3: Stanovení základních charakteristik.
- _ ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- _ ČSN 33 2000-4-481 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost. Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů. Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů.
- _ ČSN 33 2000-5-51 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
- _ ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
- _ ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických obvodech.
- _ ČSN 33 3210 Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení.
- _ ČSN 34 8340 Osvětlovací stožáry.
- _ ČSN EN 50274 (35 7108) Rozvaděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí.
- _ ČSN EN 13201-2,3,4 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací.
 - Část 2: Požadavky.
 - Část 3: Výpočet.
 - Část 4: Metody měření.
- _ ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- _ ČSN 73 6006 Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.
- _ ČSN EN 62305-1-4 ed. 2 Ochrana před bleskem