

1. Rozsah a podklady

Tento projekt řeší venkovní osvětlení a areálové rozvody multifunkčního sportoviště u objektu zimního stadionu v rozsahu dokumentace pro vydání územního rozhodnutí. Při návrhu technického řešení se vycházelo z půdorysných plánů v digitální podobě, poskytnutých zpracovatelem architektonického řešení a stavební části stavby a požadavků správců jednotlivých sítí a uživatele.

Dokumentace je zpracována pro potřeby objednatele a slouží k definování požadavků na konečné provedení stavebního díla. Dokumentace je dopracována do té úrovně, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení.

Podklady:

- Koordinační situace
- Požadavky investora, zadavatele
- Požadavky jednotlivých profesí
- Příslušné normy a předpisy, zejména níže uvedené:
 - ČSN EN 60439-1 - Rozvaděče NN
 - ČSN 33 0165 - Značení vodičů barvami nebo číslicemi
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN 33 2000-4-43 - Ochrana proti nadproudům
 - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Výběr soustav a stavba vedení
 - ČSN 33 2000-5-52 - Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
 - ČSN EN 62305 - Předpisy pro ochranu před bleskem
 - ČSN EN 12464-2 - Osvětlení venkovních pracovních prostorů
 - ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí

2. Základní technické údaje

2.1. Rozvodná soustava

3 +PE+N, 50Hz, 400/230V AC, TN-C-S, rozdělení soustavy TN-C na TN-S je v rozvaděči R1.

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.2

- | | |
|-----------------------|--|
| - základní ochrana: | Krytím a izolací |
| - ochrana při poruše: | Automatickým odpojením od zdroje ve stanoveném čase dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 |

2.3. Vnější vlivy

Předpokládané vnější vlivy působící na elektrické rozvody jsou určeny v Protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, který je součástí projektové dokumentace.

2.4. Instalovaný výkon a výpočtové zatížení

P_i - instalovaný výkon; P_p – výpočtový soudobý výkon

zařízení:	P_i (kW)	P_p (kW)
Venkovní osvětlení	0,9	0,9
Sportovní osvětlení	8	8
Přípojka pro buňky	12	4
Zásuvkové skříně	30	5
Celkem	51	18

Celkový předpokládaný instalovaný příkon objektu
Odhadovaná roční spotřeba elektrické energie

18 kW
10 000 kWh/rok

3. Popis technického řešení

3.1. Napojovací bod / rozvaděče

Napojení bude provedeno ve stávající NN rozvodně pro zimní stadion. DO rozvaděče NN bude umístěn pojistkový odpojovač pro válcové pojistky velikosti 22 a z tohoto odpojovače bude připojen nový rozvaděč R1 na fasádě objektu kabelem CYKY-J 4x25.

Rozvaděč R1 bude v provedení na povrchu, včetně přímého fakturačního měření pro 80A/3/B. V rozvaděči bude osazen svodič přepětí třídy B+C. Z rozvaděče budou napojeny jednotlivé zásuvkové rozvaděče a rozvaděč venkovního osvětlení osazený zásuvkami a připojením pro mobilní buňky.

Zásuvkové rozvaděče ZS1 a ZS2 budou dodány jako typové zásuvkové rozvaděče na kompaktním pilíři s konfigurací zásuvek 1x16A/3/B + 2x16A/1/B, jističe 1x 16/B/3, 1x16/B/1, proudový chránič. Kabelové vedení pro zásuvkové skříně bude CYKY-J 5x16.

Rozvaděč RVO bude v provedení na kompaktním pilíři, v rozvaděči bude osazen svodič přepětí, soumrakový spínač, 3x spínaný vývod na venkovní osvětlení jištěný jističem 16A/B/1 ovládaný stykačem dvoupólovým stykačem 40A, 1x spínaný vývod na sportovní osvětlení jištěný jističem 40A/B/3 s výkonovým stykačem 18,5kW. V rozvaděči budou osazeny 2 zásuvky 230V, jištěné stykačem a chráněné chráničem. Pro buňky bude připraven jistič 25A/3/B. Kabelové vedení pro buňky CYKY-J 5x6.

3.2. Venkovní osvětlení

Venkovní osvětlení bude napojeno z rozvaděče RVO, rozdělené na 4 samostatné okruhy, umožňující samostatné spínání osvětlení komunikace, skateparku a víceúčelového hřiště. Sportovní osvětlení hokejbalového hřiště bude spínáno samostatně.

Ve výkresové dokumentaci jsou znázorněna jednotlivá svítidla areálového osvětlení. Svítidla budou osazena na sloupech výšky 6 metrů s LED svítidlem, design dle výběru architekta, černé provedení, tenký design do 150mm profilu svítidla. Ve stožárech bude osazena stožárová svorkovnice. Kabelové vedení bude provedeno kabelem CYKY-J 3x4 v ochranné trubce KF09040 společně s uzemňovacím vedením FeZn 30/4.

Sportovní osvětlení bude provedeno ze 4 stožárů jmenovité výšky 14m nad zemí. Použitá svítidla budou o výkonu 2000W, s límcem pro upravení vyzařovací charakteristika na 60 stupňů, předřadníky budou umístěny v typovém hliníkovém boxu na stožáru. Při návrhu sportovního osvětlení byla dodržena norma ČSN EN 12193 – viz tabulka A19, venkovní osvětlení pro lední hokej, třída 3.

Přeložka stávajícího venkovního osvětlení před vjezdem do areálu bude provedena naspojkováním stávajícího kabelu AYKY-J 4x35 v trase stávajícího venkovního osvětlení a přesunem do nového umístění dle výkresové situace. Vlastní lampa bude přesunuta do připraveného základu jako stávající kompletní kus.

3.3. Orientační kapacity

Délka výkopů NN: 180m

Délka výkopů VO: 270m

3.4. Přeložka venkovního osvětlení Města děčín

Stávající lampa městského venkovního osvětlení bude přesunuta mimo vjezd dle výkresové dokumentace. Stávající betonový základ bude rozbourán. Kabel CYKY-J 5x16 bude naspojkován na stávající vedení a prodloužen do pozice přesunuté lampy. Společně bude napojeno u uzemňovací vedené FeZn 30/4 vedené v trase VO. Kabelové vedení VO bude uloženo v ochranné trubce.

3.4. Kabelové rozvody

Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52, tj. kabely se ve volném terénu uloží do hloubky 100cm, pod vozovkou do hloubky 100cm. Hloubkou uložení se rozumí svislá vzdálenost vnějšího obvodu kabelu od povrchu terénu. Kabely se v kabelovém výkopu uloží na vrstvu písku o tloušťce nejméně 8cm. Po položení se kabely zasypou pískovou vrstvou stejné tloušťky. Nad kabely se položí výstražná folie s plastických hmot. Ochranné pásmo kolem kabelového vedení 1kV je 1m. Při případném souběhu a křížení s ostatními sítěmi je potřeba dle ČSN 73 6005 dodržet minimální vodorovné a svislé vzdálenosti jednotlivých sítí. Před započítáním zemních prací zajistí dodavatel vytýčení všech zemních sítí. Dodavatel bude při práci dodržovat podmínky, stanovené provozovateli a vlastníky jednotlivých sítí. Veškeré výkopové práce budou prováděny ručně.

Při souběhu dodržet minimální vzdálenosti dle ČSN 736005:

- se sdělovacími kabely	30cm
- s kabely NN	5cm
- s vodovodním potrubím (kanalizace)	40cm (50cm)
- s kabely VN do 10kV (do 35kV)	15cm (20cm)

Při křížení dodržet minimální vzdálenosti dle ČSN 736005:

- se sdělovacími kabely 30cm, v případě nutnosti snížit vzdálenost na min. 10cm s uložením kabelu NN do žlabu o přesahu 1m na každou stranu křížení
- s kabely NN 5cm
- s kabely VN do 10kV (do 35kV) 15cm (20cm)
- s vodovodním potrubím 40cm s uložením kabelu NN do chráničky o přesahu 1m na každou stranu křížení

3.5. Pokyny pro obsluhu a údržbu

Nově instalované rozvody neovlivní ani nezhorší bezpečnost provozu a práce v dotčených prostorách ani nebudou mít jiný negativní vliv na pracovní prostředí. Z tohoto důvodu není třeba dělat žádná zvláštní opatření.

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace (svítidla) je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů.

- Provozní předpisy nejsou součástí projektové dokumentace.
- Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení můžou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

4. Závěr

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem ČSN a souvisejících předpisů.

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou. Při bouracích, stavebních a montážních pracích je nutné se řídit platnými předpisy a zákony.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace dle ČSN 33 2000-6.

Upozornění:

Navržené technologické postupy a materiály jsou pouze doporučené a pro stavbu je možno použít jiné materiály s tím, že tyto materiály musí mít technické parametry stejné nebo lepší než navržené.