

# **Zpracování PD - ZŠ F-M, ul. J. Čapka 2555 - tělocvična II. SO 06 – Veřejné osvětlení**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)**

<b>Název stavby:</b>	<b>Zpracování PD - ZŠ F-M, ul. J. Čapka 2555 - tělocvična II.</b>
<b>Místo stavby:</b>	Frýdek-Místek, pozemky parc. č.: 1812/1, st. 1812/10, v k.ú. Frýdek [634956]
<b>Číslo zakázky:</b>	240076
<b>Údaje o žadateli:</b>	Statutární město Frýdek-Místek Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek
<b>Údaje o zpracovateli části PD:</b>	<b>ELEKTRO-PROJEKCE s.r.o.</b> 1. máje 670/128, 703 00 Ostrava – Vítkovice, IČ 277 886 95
<b>Kontaktní osoba:</b>	<b>Ing. Richard Najman, Ph.D.,</b> richard.najman@elektro-projekce.cz, +420 773 198 184
<b>Datum:</b>	<b>07/2024</b>

## Obsah

1. Všeobecná část.....	3
1.1. Identifikační údaje.....	3
1.2. Základní údaje .....	3
1.3. Použité podklady.....	3
1.4. Cizí zařízení.....	3
1.5. Návaznost na jiné objekty.....	3
2. Technické řešení.....	4
2.1. Základní technické údaje.....	4
2.2. Technické řešení.....	4
2.3. Výkopové práce.....	6
2.4. Požadavky na vybavení .....	6
3. Projednání projektové dokumentace.....	7
3.1. Použité předpisy a normy .....	7
3.2. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování .....	7
3.3. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	7
3.4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací .....	7
3.5. Závazné podklady k přejímacímu řízení .....	7
3.6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce .....	8
3.7. Vliv na životní prostředí .....	8

## 1. Všeobecná část

### 1.1. Identifikační údaje

#### Údaje o stavbě

**Název stavby:** Zpracování PD - ZŠ F-M, ul. J. Čapka 2555 - tělocvična II.  
**Místo stavby:** Frýdek-Místek, pozemky parc. č.: 1812/1, st. 1812/10,  
v k.ú. Frýdek [634956]  
**Číslo zakázky:** 240076

**Údaje o žadateli:** Statutární město Frýdek-Místek  
Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek

#### Údaje o zpracovateli dokumentace:

**ELEKTRO-PROJEKCE s.r.o.**  
1. máje 670/128, 703 00 Ostrava – Vítkovice, IČ 277 886 95  
**Vedoucí projektu:** Ing. Richard Najman, Ph.D., richard.najman@elektro-projekce.cz,  
+420 773 198 184, ČKAIT 1104524

**Datum:** 07/2024

### 1.2. Základní údaje

Předmětem projektové dokumentace je úprava stávajícího VO formou přeložky v úseku dvou světelných míst.

### 1.3. Použité podklady

- Situační plány řešeného staveniště
- Elektrotechnické normy a předpisy ČSN 73 7505, ČSN 50565-2, ČSN 33 2000-4-41 ed2, ČSN 33 2000-5-51 ed2, ČSN 33 2000-5-54 ed3 ČSN EN 50341-1 a další související normy, aktualizace, edice a náhrady těchto norem
- Geodetické podklady – digitální zakreslení inženýrských sítí, digitální katastrální mapa
- Průzkumy a konzultace

### 1.4. Cizí zařízení

V okolí se nachází podzemní i nadzemní inženýrské sítě. Křížení a souběhy budou ošetřeny dle ČSN 73 6005 a zároveň budou dodrženy všechny podmínky ve vyjádření jednotlivých správců sítí.

### 1.5. Návaznost na jiné objekty

Tento stavební objekt navazuje a souvisí s ostatními stavebními objekty dané stavby. Zejména s projekty zpevněných ploch, které budou řešit všechny povrchy nad budovanými rozvody VO. Stavba navazuje na rekonstrukce a doplnění navazujících úseků VO, není však nutná přímá koordinace.

**NOVÉ SLOUPY VO JSOU OSAZENY V PLOŠE URČENÉ PRO ZÁSAK. UMÍSTĚNÍ BYLO KOORDINOVÁNO, JE VŠAK JEDNOZNAČNĚ POŽADOVÁNO, ABY SLOUPY BYLY OSAZENY JAKO PRVNÍ.**

## 2. Technické řešení

Tento SO řeší veřejné osvětlení na komunikacích, volných a zpevněných plochách veřejně přístupných.

### 2.1. Základní technické údaje

Napěťová soustava:	3+PEN/1+PE+N, 400/230, AC, 50Hz/TN-C-S
Ochrana proti neb. dotyku:	a) živých částí – polohou, izolací, krytím b) neživých částí – zemněním v soustavě s uz. nul. bodem
Ochrana před atmosférickým přepětím:	zemněním, dle ČSN EN 62 305 ed.2, zemněním
Minimální krytí el. předmětů:	rozvaděče a rozvodnice IP 54/20 venkovní, IP43/20 vnitřní

#### *Úbytek napětí*

Celkový úbytek napětí nepřekročí hodnotu povolenou ČSN.

#### *Ochrana proti přetížení a zkratu*

Řešena volbou vhodných jistících prvků a ostatních el. zařízení s dostatečnou zkratovou odolností.

#### *Napájení*

VO bude napojeno ve stávajícím režimu, přeložkou se nemění topologie sítě.

#### *Bilance*

Dojde ke snížení odběru.

#### *Klasifikace prostředí*

Uplatňují se standardní vnější vlivy. Konkrétní klasifikace závisí na vymezení prací ve vztahu k vlivu AD. Po dobu výstavby řeší klasifikaci zhotovitel v rámci POV, pro provoz pak platí protokol správce.

Předpoklad (tj určení, pokud není výše zmíněnými dokumenty zatříděno jinak) je prostředí **zvl. Nebezpečné**.

## 2.2. Technické řešení

### Základní údaje:

Délka úseku přeložky VO:	kabelové vedení 79m, 2sloupy
Typ kabelového vedení:	zemní kabelová trasa AYKY 4x35
Napěťová hladina:	NN 400/230V

V úseku přeložky bylo provedeno po dohodě se správcem zatřídění dle aktuální normy:

- Komunikace M5
- Parkoviště, chodníky P5 (přípustný rozptyl P4-P5 s ohledem na šířku uspořádání).

Byl proveden výpočet ověřující dosažitelnost třídy osvětlení.

Vzorový výpočet byl proveden na svítidla AMPERA EVO a THORN ISARO PRO. Jedná se o svítidla LED s výkonem v rozmezí 35-45W, TK 2700K. Tyto svítidla jsou navrženy ve vzorovém výpočtu, kde splňují

předepsané zatížení komunikace. Předepsáním není určena jednoznačná povinnost dodávky tohoto svítidla.

Konkrétní dodávka bude závislá na stavu navazující osvětlovací soustavy v době realizace, pokud bude navazující soustava osazena novými svítidly LED musí být provedeno sladění.

#### Technické údaje:

Jmenovité napětí	230-250 V / 50-60 Hz
Třída ochrany	I
Krytí	IP 66
Nárazuvzdornost	IK 09
Hmotnost	max. 12 kg dle provedení
Přepětíová ochrana	10kV

Je povinností dodavatele doložit nabídku konkrétních svítidel vždy konkrétním výpočtem stvrzujícím dodržení požadované třídy osvětlení a každá konkrétní nabídka svítidel musí být odsouhlasena investorem a správcem s ohledem na dodržení základní konformity.

#### Stožáry

Budou instalovány nové silniční stožáry s označení BM10. Závěsná výška svítidel pro BM10 je 10 m, vyložení pro silniční stožáry je 2,5 m. Sloupy v pochozím profilu budou vybaveny zvýrazňujícím značením dle vyhlášky 398/2009 Sb. Úprava všech částí sestavy sloupu žárovým zinkem musí splňovat minimální tloušťku 70 mikrometrů Zn.

#### Nátěry

Nátěry stožárů budou provedeny dle ZTKP. Na žárový zinek je nutné použít vhodný základ např. Formex nebo aplikovat antireakční nátěr. Nátěr bude proveden pouze ve spodní části stožárů v barvě tmavě šedá RALL 7043 do výšky, 1,4 m pro silniční stožáry. Skladba jednotlivých vrstev nátěrů je následující: základ 1x, vrchní nátěr 2x. Číslování stožárů bude provedeno černou barvou o velikosti číslic 70 mm, 45° proti směru jízdy ve výšce 2,2 m. Konkrétní čísla a požadavky budou upřesněny před realizací správcem VO.

#### Venkovní rozvody

Výzbroje budou uzpůsobeny k připojení 3 kabelů AYKY 4x35mm<sup>2</sup>. Elektrovýzbroj bude osazena krytem IP2X po otevření dvířek. Vývod ke každému svítidlu bude jištěn OPV 2A. Kabely budou v rozvodnicích označeny štítky o směru trasy a ukončeny smršťovacími záklopkami. Svítidlo bude pak napojeno kabelem CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Kabely budou v rozvodnicích ukončovány smršťovacími záklopkami. Dvířka rozvodnic budou opatřeny výstražným symbolem. Veškeré šroubové spoje s ohledem na agresivitu prostředí provádět včetně konzervace spoje.

Kabelové rozvody VO budou řešeny kabely AYKY 4x35mm<sup>2</sup>. VO bude přizemňováno zemnicím drátem FeZn Ø10 v zž bužírce na zemnicí pásek FeZn 30x4. Kabel bude uložen do pískového lože, FeZn drát a pásek do rostlé zeminy. Veškeré spoje na uzemnění, které se nacházejí v zemi budou chráněny vhodnou ochranou např. gumoasfaltem.

Kabelové vedení bude ve volném terénu a chodnicích uloženo ve výkopu 0,35x0,8 m. Uložení kabelů do chrániček v pískovém lože. V trase budou kabely uloženy v pískovém loži s krytím kabelů ze všech stran

minimálně 80 mm. V hloubce 200-300 mm nad chráničkou bude položena výstražná folie. Zásyp bude hutněný po vrstvách. Veškeré dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu. Způsob a hloubka uložení musí splňovat ČSN 33 2000-5-52 a při křížení a souběhu se sítěmi ČSN 73 6005.

Kabelové vedení bude ve vybraných pojížděných plochách uloženo ve výkopu 0,5x1,2 m. Uložení kabelů do chrániček DVK110. Chráničky budou uloženy na podkladový beton a následně obetonovány s armováním. V místech dle výkresové dokumentace bude umístěna rezervní chránička. Kabely vůči chráničkám i rezervní chránička bude vhodným způsobem zatěsněna proti vnikání nečistot. V hloubce 200-300 mm nad chráničkou bude položena výstražná folie. Zásyp bude hutněný a provedený dle TKP4 a TP146. **Jednotlivé výkopy jsou rozděleny do příslušných vzorových řezů.**

Navrhované ochranné pásmo je 1m na obě strany od kraje vodiče.

Definitivní úpravy povrchu neřeší tento objekt, jsou řešeny objekty zpevněných ploch.

Hloubky uložení se vztahují ke konečné úpravě terénu – zhotovitel VO je povinen si v rámci vytyčení budované trasy zajistit i vytyčení budoucí konečné úrovně terénu v úsecích, kde by případně byla řešena jeho změna.

#### **Řízení a částečný provoz**

Tento nový rozvod VO bude spínán v režimu větve, ze které bude napojen.

#### **Konečné úpravy terénu**

Primárně řeší stavba zpevněných ploch, při realizaci mimo pak platí, že dotčené terény budou uvedeny do původního stavu, volný terén bude zatravněn a ohumusován, chodníky a komunikace opraveny.

#### **Demontáže a provizoria**

Před demontáží bude provedeno jednoznačné a trvalé odpojení od zdroje. Demontáže je možno zahájit pouze s výslovným souhlasem správce VO. Demontovaný užitný materiál bude předán správci (svítidla, sloupy), pokud správce neurčí jinak.

### **2.3. Výkopové práce**

Zhotovitel zabezpečí vytyčení všech stávajících inženýrských sítí a prokazatelně seznámí pracovníky, kteří budou výkopové práce provádět s polohou sítí. Při provádění zemních prací je nutné dodržet podmínky těchto správců, které jsou součástí této dokumentace. Vzorové řezy kabelu v zemi jsou přiloženy v dokumentaci. Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 73 6005. Trasa je vzhledem k prostorovým poměrům v některých místech navržena v těsné blízkosti rozvodů jiných sítí, stožárů a stávajících oplocení. Výkopy u oplocení budou zabezpečeny proti sesouvání pažením. Zásyp bude hutněný.

### **2.4. Požadavky na vybavení**

Stavební práce musí provádět firma s patřičnou odbornou způsobilostí a nezbytným technickým vybavením.

### 3. Projednání projektové dokumentace

#### 3.1. Použité předpisy a normy

Při řešení projektu byly respektovány platné předpisy a normy, zejména pak ČSN 33 4050, 33 2000-5-52 ed.2, 332000-4-41 ed.2 a další.

#### 3.2. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Tento objekt nemá vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.

#### 3.3. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Pro daný objekt nebyly zpracovávány technické výpočty vyjma výpočtů osvětlení. Použité konstrukce jsou standardizovány.

#### 3.4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Pro montáž je navržen tento postup:

- a) Provést osazení chrániček, základů, rozvodnic a instalačních krabic
- b) Osadit stožáry, instalovat elektrovýzbroj
- c) Zatáhnout kabely do chrániček
- d) Osadit svítidla
- e) provést přepojení
- f) provést demontáže
- g) Provést kontrolu provedení rozvodů za účasti správce
- h) Zatěsnit el. instalaci a provést kontrolu uzemnění a izolačního stavu stavu

Tento postup je orientační, celkově určuje postup POV stavby jako celku a tento objekt se přizpůsobí.

**POZOR VŠAK NA NUTNOU KOORDINACI S OBJEKTEM ZÁSAKŮ.**

Vytyčovací body budou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Tyto body je třeba zaměřit do dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).

Pro výkresy skutečného provedení stavby a pro odsouhlasení a převzetí prací musí zhotovitel před zakrytím další vrstvou nebo pokračováním dalších zhotovovacích prací zaměřit směrově i výškově skutečné provedení lomových bodů trasy kabelů, založených chráničkových prostupů a základové spáry základu sloupů VO.

#### 3.5. Závazné podklady k přejímacímu řízení

- Dokumentace v rozsahu umožňující provoz a údržbu instalovaných zařízení. Dokumentace musí být opravena dodavatelem dle skutečnosti zřetelně, jednoznačně a trvalým způsobem, včetně změn, data, podpisu, razítka, zakótování.
- Zpráva o výchozí revizi dle ČSN 331500 (332000-6) souvisejících norem, jejich změn a následných předpisů.
- Geodetické zaměření na datovém nosiči ve formátu dwg/dgn
- A-testy použitých prvků
- Kopie stavebního deníku
- Světelně technické měření

- Fotodokumentace dokumentující uložení kabelů, provedení základů a prostupů. Celkové foto nových světelných míst i s provedeným číslováním.

### 3.6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Zájemovým územím prochází stávající podzemní i nadzemní inženýrské sítě, která mají bezpečnostní i ochranná pásma. Před zahájením zemních prací je nutno vyžádat správce jednotlivých sítí o jejich vytýčení a provést o tom zápis do stavebního deníku.

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících, budou konány v souladu s platnými zákony, vyhláškami a platnými technickými normami zejména: ČSN EN 50 110-1 ed.2. Výkopové práce nutno zabezpečit zakrytím, ohrazením, výstrahami. Při práci v blízkosti napětí je nutno dodržet ČSN EN 50 110-1 ed.2 a stanovení ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 60 05 a ostatních předpisů souvisejících s výstavbou kabelového vedení.

Bezpečnost provozu je dána konstrukcí použitých zařízení a bezpečnostními a provozními předpisy uživatele. Ochrana proti vlivům prostředí je zajištěna konstrukcí použitých zařízení, jejich povrchovou úpravou a způsobem uložení.

### 3.7. Vliv na životní prostředí

S ohledem na charakter stavby, její stavebně technické řešení a navrhovaný provoz lze předpokládat, že realizace i vlastní provoz předmětné stavby bude mít pouze minimální vliv na současný stav životního prostředí.

Veškeré odpady vznikající při výstavbě a při provozu, budou tříděny a odváženy buď k recyklaci, nebo ukládány na určená úložiště v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. a vyhláškou č. 273/2021 Sb. o podrobnostech z nakládání s odpady, v platném znění a zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění. Dřevný odpad jako palivo lze použít jen v souladu s ust. § 2 písm. a) bodu 5 vyhl. č. 415/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Specifikace množství odpadů bude upřesněna dodavatelem stavby při realizaci, vzhledem ke stupni PD není rozpad kompletní a jednoznačně definovaný.

Odpady kategorie O i N budou zneškodněny specializovanými firmami. Jejich specifikace je možná dle seznamu specializovaných firem, majících licenci, seznam oprávněných firem k nakládání s výše uvedenými odpady.

Investor a dodavatel stavby zabezpečí způsob nakládání s odpady dle jednotlivých kategorií v souladu se stávajícími legislativními požadavky. Podle uvedené legislativy je původce povinen vznik odpadů omezovat a vytvářet podmínky pro využívání odpadů a jejich zneškodňování.

V průběhu výstavby bude nezbytné zabezpečit omezení negativních vlivů vlastní stavební činnosti, zejména v souvislosti s ochranou jak povrchové, tak i podzemní vody, půdy, stávající zeleně i ovzduší. Tato problematika bude řešena dodavatelskou organizací dle platných předpisů a norem, souvisejících s prováděním stavby.

Vlastní manipulace s odpady, které vznikají při výstavbě a provozu, bude zabezpečena technicky tak, aby případné negativní dopady na životní prostředí byly minimální (zamezení prášení, technické zabezpečení dopravních prostředků přepravujících odpady atd.).

V Ostravě, 07/2024

Zpracoval: Ing. Richard Najman, Ph.D.