

„OPRAVY PO POVODNI – MĚSTSKÉ DIVADLO KRNOV – PD“

SO 02 – PŘELOŽKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Investor:

Město Krnov

Hlavní náměstí 96/1

794 01 Krnov

IČO: 002 96 139



Generální projektant:

STAV MORAVIA spol. s r.o.

Jirská 570/30

702 00 Ostrava 1

IČO: 479 77 655



Vypracoval:

Ing. Marek Szotkowski

Stupeň PD:

**PD PRO POVOLENÍ STAVBY
(V PODROBNOSTI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY)**

Datum:

09/2025

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Opravy po povodni – Městské divadlo Krnov – PD
Investor: Město Krnov
Hlavní náměstí 96/1
794 01 Krnov
IČ: 00296139

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Tato část projektu řeší návrh přeložky stávajícího kabelu VO vedené v těsné blízkosti městského divadla v Krnově v místě stávající ocelové rampy sloužící pro přemístění předmětů do divadla. Stávající vedení se nachází na parcele č. 2754/1 v k.ú. Krnov-Horní Předměstí. Po realizaci přeložky veřejného osvětlení bude nově provedena nová zpevněná plocha navazující na stávající zpevněnou plochu.

3. PODKLADY

- požadavky investora
- situační výkresy stavby a sítě
- konzultace se správcí sítě VO
- osobní prohlídka stavby
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 13201-2, ČSN 73 6110 a související platné ČSN.

4. VYSVĚTLIVKY:

NN (nebo nn)	–	nízké napětí sdružené hodnoty $U_n = 0,4 \text{ kV}$
PD	–	projektová dokumentace
SO	–	stavební objekt
IO	–	inženýrský objekt
ČSN	–	česká technická norma
VO	–	veřejné osvětlení

5. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava 3x400/230V TN-C
Určení sítě: - hlavní rozvod VO 3 PEN stř. 50Hz, 400/230V, TN-C
napojení svítidel: 1 NPE stř. 50Hz, 230V, TN-S

Prostředí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 nebezpečné (práce na zařízení VO je možno provádět pouze v době působení vnějšího vlivu kategorie AD – maximálně AD1)

Minimální krytí el. předmětů: svítidla IP65

skříňky IP44/2X
stožárové svorkovnice
-IP43 (při uzavřených dvířkách stožárů)
-IP2X (při otevřených dvířkách stožárů)

Ochranné opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - automatickým odpojením od zdroje
Ochrana před atmosférickým přepětím dle řady norem ČSN EN 62305 – ed.2, ČSN 2000-5-54 ed.3 – Uzemněním

a ochranné vodiče

St. dodávky el. energie 3

V souvislosti s přeložkou kabelu VO nedojde k navýšení el. příkonu stávajícího VO.

Zatřídění dle klasifikace stavebních objektů – veřejné osvětlení 828.75.1.5

Půdorysná délka rušené tras 12,4m

Půdorysná délka nové tras 14,2m

5.1 Požadované hodnoty pro osvětlení

Jedná se o přeložku kabelu VO, a hodnoty osvětlení jsou stávající.

6. TECHNICKÝ POPIS

6.1 Montáže zařízení VO

Přeložky stávajícího kabelu VO v příslušném místě na parc. č. 2754/1v k. ú. Krnov – Horní předměstí bude provedena kabelem CYKY-J 4x16.

6.2 Dotčené parcely

Stavba je situována na těchto parcelách v katastrálním území Krnov – Horní předměstí:

- parc. č. 2754/1 a 6219/1. Obě tyto parcely jsou ve vlastnictví Města Krnov.
-

6.3 Kabelový rozvod v zemi

Kabely budou uloženy:

- ve volném terénu bude kabel uložen v zemi v tuhé kabelové chráničce Ø 110 mm ve výkopu 500x1200 mm

Do výkopu se kabely v chráničce kladou na podkladní beton z betonu třídy C8/10 X0 tloušťky minimálně 100 mm. Podkladní beton bude prováděn na srovnané dno výkopu nebo vrstvu přesáté zeminy. Kabelové trasy budou vedeny pod komunikací s horní hranou kabelové chráničky 1 000 mm. Ve výkopu bude umístěna jedna chránička navíc s přesahem 1 m do volného terénu. Po uložení chrániček se trubka obetonuje betonem C16/20 XF2. Před zásypem zeminou a zhutněním se provede označení kabelové trasy výstražnou fólií uloženou 200-300 mm nad chráničkou.

Kabely pro veřejné osvětlení budou uloženy v souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi. V místě křižování nebo souběhu s jinými podzemními sítěmi musí být dodrženy předepsané vodorovné i svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Vedení je vždy nutné vést tak, aby nevhodným uložením, umístěním nebo provedením nevzniklo nebezpečí osobám, zvířatům nebo majetku. Budou dodrženy tyto zásady:

- Kabely pro veřejné osvětlení se kladou v linii stožárů veřejného osvětlení
- Pokládka kabelů musí být prováděna dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a podmínek stanovených správcí příslušných pozemků.
- Účelem označování uložených zařízení výstražnými foliemi je upozornit při provádění zemních prací na přítomnost a druh úložných zařízení nebo usnadnit zjišťování umístění (trasy) úložného zařízení. Výstražná folie musí přesahovat šířku úložného zařízení, popřípadě šířku souběžně položených zařízení o 5cm na obě strany od vnějších okrajů úložných zařízení. Pro označování úložných zařízení silových kabelů se použije fólie červené barvy, která se klade nejméně 10cm nad úložným zařízením, nejméně však do hloubky 20cm pod povrchem.

- Venkovní teplota při pokládce kabelu, pokud to nepředepisuje příslušná předmětová norma jinak, nesmí být nižší než +4°C. Pokud je tato teplota nižší, musí se kabely před jejich položením předeřhřát. Konce kabelů musí být do zhotovení koncovek nebo spojek vhodně chráněny před působením vnějších vlivů.
- Nestanoví-li výrobce poloměry ohybů kabelu menší, musí se kabely pokládat s nejmenšími dovolenými poloměry ohybu 15 d (d = průměr kabelu).
- Je-li v tomtéž výkopu (trase) více kabelů vedle sebe nebo nad sebou nebo jde-li o křížení s podzemními vedeními, určuje prostorovou úpravu ČSN 73 6005.

Všechny konce kabelů (v rozváděcích, ve svorkovnicích stožárů ...) budou opatřeny smršťovací kabelovou koncovkou.

Ve stožárech budou konce kabelů označeny kabelovým štítkem s nesmazatelným popisem s uvedením typu a směru kabelu.

6.4 Stožáry

Součástí této PD není instalace nových sloupů VO.

6.5 Výložníky

Součástí této PD není instalace nových výložníků.

6.6 Stožárová rozvodnice a elektrovýzbroj

Nové kabely budou instalovány na stávající stožárové rozvodnice.

6.7 Stožárový základ

Součástí této PD není instalace nových stožárových základů.

6.8 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Předpokládá v převážné většině působení vnějších vlivů zařazujících elektrická zařízení veřejného osvětlení z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem do kategorie prostor nebezpečných.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je na základě tohoto vyhodnocení stanovena mez trvalého dotykového napětí $U_{dl} = 50V$ a stupeň ochrany základní, zajištěný ochranou samočinným odpojením od zdroje.

Doba samočinného odpojení od zdroje pro zařízení veřejného osvětlení je stanovena na dobu do 5s, v souladu s čl. 413.1.3.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Neživé části zařízení veřejného osvětlení, které není celé v třídě izolace II, musí být připojeny k vodiči PE. Vodič PE musí být přizemněn.

6.9 Uzemnění stožárů a ochrana před atmosférickým přepětím

Souběžně s kabelovým vedením VO bude uložen zemnicí vodič FeZn $\varnothing 10$ mm, na který bude napojeno na stávající uzemnění osvětlovacích stožárů.

Zemnicím drátem FeZn $d=10$ mm, na který budou drátem FeZn $d=10$ mm připojeny kostry stožárů, bude provedeno připojení na uzemňovací síť veřejného osvětlení.

Kovové osvětlovací stožáry mají náhodný základový zemnič tvořen podzemní částí ocelového stožáru v betonovém základu.

Propojení stožárů zemničem slouží současně jako přizemnění vodiče PE.

Zemniče budou uloženy v rostlé zemině na dno kabelového výkopu, nejméně 10 cm pod nebo vedle napájecího kabelu, minimálně v hloubce 50 cm. Na přístupném místě (nad patkou stožáru) musí být uzemnění připojeno do odpojitelné (zkušební) svorky (z nerez oceli V4A), která umožňuje měření odporu uzemnění. Provedení musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Při průchodu zemniče základem stožáru a v přechodových úsecích min.20cm nad povrch a 100 cm v zemi zemnič chráněn pasivní antikorozií ochranou, a navíc bude zemnič opatřen zř smršťovací trubici.

Spoje zemniče budou provedeny pomocí typových svorek z nerez oceli V4A, navíc bude provedena antikoroziní ochrana svorkového spoje – např. gumoasfaltem.

6.10 Zemní práce

Před předáním staveniště je nutno zajistit vytyčení všech podzemních stávajících inženýrských sítí jejich správci. Pracovníci, kteří budou provádět zemní práce budou prokazatelně seznámeni s polohou těchto sítí. V blízkosti stávajících inženýrských sítí je nutno veškeré výkopové zemní práce provádět ručně.

Při provádění výkopů, montáží zařízení VO apod. je nutno respektovat zákon č. 458/2000Sb., v platném znění, ČSN 73 6005, ochranná pásma inženýrských sítí, vyjádření správců inženýrských sítí a dotčených orgánů a další související právní předpisy a technické normy. Trasa výkopové rýhy, umístění stožárů a veškeré kóty na výkrese jsou pouze orientační a mohou být potvrzeny až po skutečném vytyčení všech inženýrských sítí na místě samém jejich správci. Vzdálenost liců nových stožárů VO od obruby komunikace s motorickým provozem musí být minimálně 0,5 m.

Do výkopu se kabely v chrániče kladou na podkladní beton z betonu třídy C8/10 X0 tloušťky minimálně 100 mm. Podkladní beton bude prováděn na srovnané dno výkopu nebo vrstvu přesáté zeminy. Kabelové trasy budou vedeny pod komunikací s horní hranou kabelové chráničky 1 000 mm. Ve výkopu bude umístěna jedna chránička navíc s přesahem 1 m do volného terénu. Po uložení chrániček se trubka obetonuje betonem C16/20 XF2. Před zásypem zemino a zhutněním se provede označení kabelové trasy výstražnou fólií uloženou 200-300 mm nad chráničkou.

Chráničky pro kabely budou spojovány originálními spojkami dodávanými výrobcem chrániček, konce trubek s kabely a spoje budou zajištěny proti zanášení vhodnou hmotou (polyuretanovou pěnou). Materiál a provedení chrániček musí být vhodné pro dané použití. Před záhozem kabelových tras musí být veškeré práce převzaty správcem VO.

Min 10 dnů před zahájení stavby bude správce VO písemně vyzván k předání staveniště. Vytyčení sítí VO provede za úplaty údržba VO. Při předání staveniště bude proveden písemný zápis, kde budou dohodnuty podmínky provozu a údržby stavbou dotčeného zařízení VO, součinnost s provozem údržby VO příp. další podmínky správy VO.

6.11 Fotodokumentace stavby

Pro účely pasportizace VO bude zhotovitelem pořízena fotodokumentace nového zařízení VO. Dokumentace bude odevzdána v digitální formě na CD v adresáři „Nové zařízení“. Všechny fotografie budou uloženy ve formátu *.jpg s minimální rozlišením 1280 x 960 a barevné hloubce 16,7 mil barev (24 bitů). Každé jednotlivé zařízení VO bude dokladováno minimálně jedním samostatným snímkem, názvy snímků budou takové, aby bylo možno jednoznačně identifikovat obsah snímků.

7 ZÁVAZNÉ DOKLADY K PŘEJÍMACÍMU ŘÍZENÍ

- 1) kompletní dokumentace SO 02. Dokumentace musí být opravena dle skutečného stavu a musí být opatřena podpisem a razítkem zhotovitele
- 2) atesty, prohlášení o vlastnostech, návody k obsluze a údržbě komponent zařízení VO
- 3) správa o výchozí revizi s náležitostmi dle ČSN 33 1500, 33 2000-6 ed.2
- 4) světelně technické měření vybrané části osvětlovací soustavy
- 5) geodetické zaměření nového VO (CD ve formátu dgn, dxf nebo dwg a tisk na podkladu katastrální mapy s uvedením katastrálních čísel parcel
- 6) digitální fotodokumentace stavby
- 7) doklad o naložení s demontovaným materiálem VO
- 8) doklady o naložení s odpady

9) kopie listů stavebního deníku (týkající se stavby VO)

10) protokol o předání a převzetí prací s uvedením počtu demontovaných a nových světelných míst

8 ZABEZPEČENÍ POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY

Kabelový rozvod není veden v šachtě ani kanálu, dle 12.4.1 ČSN 73 0804 se neposuzuje.

Kabelová trasa neslouží k napájení požárně bezpečnostních zařízení a elektrických zařízení, která musí zůstat v provozu v případě požáru a nevede žádným okolním požárním úsekem.

Nejedná se o volně vedené vodiče a kabely vystavené možným účinkům požáru.

Podzemní vedení kabelu veřejného osvětlení se dle ČSN 73 0848 neposuzuje.

Podzemní kabelový rozvod neovlivňuje požární bezpečnost okolních stavebních objektů.

Umístění vyhovuje požadavkům paragrafu 2 vyhlášky 23/2008.

Vnější odběrní místa, požární hydranty, nebudou kabelovým rozvodem ovlivněna.

Nadzemní osvětlovací tělesa neomezí stávající a nové přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku stavebních objektů, objekty jsou v dostatečné vzdálenosti od nového kabelového vedení.

9 POVINNOSTI MONTÁŽNÍ ORGANIZACE A INVESTORA

Při stavbě je nutno dodržovat technologické montážní postupy a veškeré výkopy řádně zabezpečit a označit (osvětlení, výstražné barvy a fólie, lávky, zábradlí, zátarasý apod.). Části pozemků, které budou dotčeny montážními a zemními pracemi, budou uvedeny do původního stavu. Přebytková zemina bude odvezena na místně příslušnou skládku. Před konečnou úpravou budou zásypy výkopových rýh zhutněny.

Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit všechny známé podzemní inženýrské sítě.

Při výkopových pracích je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců sítí.

Před zásypem kabelové rýhy vyzve dodavatel stavby správce nebo majitele dotčených sítí ke kontrole provedení křížení nebo souběhu. Již realizované inženýrské sítě musí být chráněny proti mechanickému poškození. Při křížení a souběhu s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi budou dodrženy ustanovení norem ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

Při práci na elektrotechnických zařízeních je nutné dodržovat požadavky ČSN řady 33 2000-4 a souvisejících předpisů a ČSN. Pracovníci provozu i montážních čet musí být prokazatelně proškoleni z příslušných předpisů a norem. Před uvedením do provozu musí být provedena na el. zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2.

Dále budou prováděny pravidelné revize dle řádu preventivní údržby v souladu s čl. 3.3 ČSN 33 1500.

10 POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Zařízení VO bude provozováno dle schváleného plánu provozu VO. Povinnosti vlastníka zařízení je provozovat zařízení v takovém technickém stavu, aby neohrožovalo bezpečnost osob, zvířat a majetku. Požadavky na použité materiály jednotlivých komponent zařízení jsou uvedeny v technické zprávě.

11 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nové zařízení VO bude připojeno na stávající rozvod VO. Stavba SO 02 nevyvolá přeložky stávajících staveb ani jiných inženýrských sítí.

12 Vliv stavby na povrchové a podzemní vody

Realizací SO 02 nedojde ke znečištění podzemních ani povrchových vod. Veškerá případná manipulace k vodám závadnými látkami v době stavby bude prováděna tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku látek do půdy, nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami. Realizací stavby nedojde ke zhoršení odtokových poměrů v předmětné lokalitě. Povinností montážní firmy je mít montážní vozidla v dobrém technickém stavu, nesmí docházet k samovolným únikům olejových náplní.