

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.6.2 - Elektroinstalace zásuvkové skříně
včetně přípojky

SEZNAM PŘÍLOH

D.6.2.1 - Technická zpráva
D.6.2.2 - Výkresová část
D.6.2.3 - Výkaz-výměr

Projektant	Vypracoval	Kontroloval	Projektant: Ing. Martin Kameník Hradecká 412, 500 11 Hradec Králové DIČ: CZ6411151142 Tel.: 608 463 121 E-mail: m.kamenik@email.cz	
Ing. Martin Kameník	Ing. Martin Kameník			
Obec: Kostomlátky			Druh dokumentace Datum Číslo zakázky Počet formátů Měřítko:	
Investor: Povodí Labe, státní podnik				
VD KOSTOMLÁTKY REKONSTRUKCE DĚLÍCÍCH ZDÍ				
ELEKTROINSTALACE ZÁSUVKOVÉ SKŘÍNĚ VČETNĚ PŘÍPOJKY			Číslo přílohy: D.6.2	

Projektant	Vypracoval	Kontroloval	Projektant: Ing. Martin Kameník Hradecká 412, 500 11 Hradec Králové DIČ: CZ6411151142 Tel.: 608 463 121 E-mail: m.kamenik@email.cz	
Ing. Martin Kameník	Ing. Martin Kameník			
Obec: Kostomlátky			Druh dokumentaceDSJ Datum10/2020 Číslo zakázky Počet formátů6 stran A4	
Investor: Povodí Labe, státní podnik				
VD KOSTOMLÁTKY REKONSTRUKCE DĚLÍCÍCH ZDÍ Elektroinstalace zásuvkové skříně včetně přípojky				
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Číslo přílohy: D.6.2.1

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Název stavby:

VD KOSTOMLÁTKY, REKONSTRUKCE DĚLÍCÍCH ZDÍ

1.2 Číslo stavby:

249150004

1.3 Katastrální území:

Kostomlátky

1.4 Obec s pověřeným OÚ:

Kostomlátky

1.5 Obec s rozšířenou působností:

Nymburk

1.6 Kraj:

Středočeský

1.7 Investor:

Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

1.8 Hlavní projektant:

HG partner s.r.o., Smetanova 200, 250 82 Úvaly

1.9 Projektant:

Ing. Martin Kameník, Hradecká 412, 500 11 Hradec Králové 11

2. Podklady pro projekt

2.1 Podklady hlavního projektanta – příloha D.2.2 – Podrobná situace stavby - horní rejda

2.2 Požadavky investora na technické vybavení

2.3 Prohlídka na místě stavby

3. Rozsah projektu

- 3.1 Zásuvková skříň
- 3.2 Kabelová přípojka napájení zásuvkové skříně
- 3.3 Uzemnění zásuvkové skříně

4. Základní technické údaje

- 4.1 Napěťová soustava hlavního přívodu (přípojky): *3PEN~*, 50Hz, 400/230V, TN-C
- 4.2 Napěťová soustava zásuvkové skříně: *3PEN~*, 50Hz, 400/230V, TN-C-S
- 4.3 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (idt HD 60364-5-51:2009; mod IEC 60364-5-51:2005) jsou určeny jako zvlášť nebezpečné s ohledem na umístění zásuvkové skříně ve venkovním prostředí pod přístřeškem a pro zásuvkovou skříň je stanoveno minimální krytí IP44.
- 4.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem při dotyku neživých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (idt HD 60364-4-41:2007; mod IEC 60364-4-41:2005 + A1:2017):
*samočinným odpojením od zdroje
proudovým chráničem*
- 4.5 Uložení vedení je provedeno dle ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (idt HC 60364-5-52:2011; mod IEC 60364-5-52:2009) viz výkres celkové situace.
- 4.6 Dimenzování a jištění vedení je provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (idt HD 60364-4-41:2017; mod IEC 60364-4-41:2005 + A1:2017).

5. Technický popis zařízení

5.1 Celková koncepce zařízení

U přístupové lávky ochranného stání služebních plavidel bude umístěna nová zásuvková skříň pro dočasné napájení přenosného elektrického nářadí nebo jiného zařízení.

Napájení nové zásuvkové skříně bude provedeno kabelovou přípojkou v zemi ze stávající zásuvkové skříně na objektu skladové haly.

5.2 Stávající zásuvková skříň

Na vnější stěně skladové haly je umístěna stávající litinová zásuvková skříň, která byla určena jako napájecí bod pro přípojku nové zásuvkové skříně u přístupové lávky ochranného stání služebních plavidel.

Stávající zásuvková skříň je typizovaná litinová skříň o rozměrech 320x320x140 mm, zapojená jako koncová s jednou zásuvkou 3x400/230V / 32A a s jednou zásuvkou 230V / 16A jištěné závitovými pojistkami. Přívodní kabel je do zásuvkové skříně veden vývodkou ve spodní přírubě a je připojen na nekryté vstupní distribuční svorky L1, L2, L3 a PEN.

Vnitřní instalace stávající zásuvkové skříně zůstane bez změny.

Pro výstup kabelu pro napájení nové zásuvkové skříně bude do spodní příruby stávající skříně osazena nová vývodka M25x1,5 a tento napájecí kabel bude připojen na vstupní distribuční svorky.

5.3 Nová zásuvková skříň

Na betonovém základu přístupové lávky ochranného stání služebních plavidel bude na vlastní samostatné ocelové konstrukci (stojanu) osazena nová zásuvková skříň.

Navržená zásuvková skříň je typizovaná plastová skříň o rozměrech 390x265x150 mm (v x š x h) osazená zásuvkami 2x 400V/32A/5p a 2x 230V/16A/3p vyrobená dle IEC 61439-3 (pro rozvaděče obsluhované laiky) a dle ČSN EN 62208 ed.2.

Zásuvková skříň je vybavena na vstupu společným čtyřpólovým proudovým chráničem s jmenovitým proudem 40 A a vybavovacím reziduálním proudem 30 mA. Dále je zásuvková skříň vybavena pro každou zásuvku samostatným jističem, tj. 2x jistič 32B/3 a 2x jistič 16B/1. Všechny přístroje jsou se zkratovou odolností 10 kA.

Pouzdro skříně je z materiálu ABS, průhledná dvířka nad přístroji z polykarbonátu.

Krytí samotného pouzdra je IP65, s osazenými vestavnými zásuvkami je krytí zásuvkové skříně IP44. Všechny zásuvky jsou osazeny na čelní stěně pouzdra skříně. Doporučený typ zásuvkové skříně je např. v320 - ZSF 20002000.1 /3959 nebo obdobný minimálně se shodnými parametry.

Skříň zásuvkové skříně bude ve spodní stěně skříně osazena kabelovou vývodkou M25x1,5 pro zavedení napájecího kabelu a kabelovou vývodkou M20x1,5 pro vodič uzemnění bodu rozdělení soustavy TN-C-S.

Umístění nové zásuvkové skříně, resp. jejího stojanu bude na betonovém základu přístupové lávky z vnější strany zábradlí.

5.4 Stojan nové zásuvkové skříně

Zásuvková skříň bude instalována na samostatné konstrukci – stojanu svařeného z ocelových profilů viz výkres D.6.2.2.3.

U finálního svařence stojanu včetně navařeného praporce pro připojení zemnicí pásovinu zemniče bude provedena povrchová úprava žárovým zinkováním.

Stojan bude nad zásuvkovou skříní opatřen stříškou proti dešti z nerezového plechu.

Na šikmé části praporce pro připojení zemnicí pásovinu bude následně zhotoven otvor se závitem M8 pro připojení vodiče pospojování ze svorky PE zásuvkové skříně.

Uchycení stojanu k betonovému základu bude pomocí 4 celooceľových kotvicích šroubů za patku stojanu.

5.5 Kabelová přípojka nové zásuvkové skříně

Kabelová přípojka pro novou zásuvkovou skříň u přístupové lávky bude provedena kabelem CYKY-J 4x10 uloženým v celé trase mezi stávající a novou zásuvkovou skříní v zemi v kabelové chráničce s vnějším průměrem 40 mm v hloubce 60 cm.

Trasa podzemního kabelového vedení je výhradně na pozemku investora a nedochází zde ke křížení s žádnou veřejnou sítí.

Ve vzdálenosti cca 4 m od betonového základu přístupové lávky dojde ke kolmému křížení s kabelem pro osvětlení břehu horního plavebního kanálu. Tento kabel je v majetku investora.

Výkopové práce budou prováděny ručně. Hloubka výkopu bude 70 cm v úseku trasy bez zemnicího pásku a 80 cm v úseku trasy s uloženým zemnicím páskem.

Lože kabelu v chráničce bude vytvořeno z katrovaného výkopku zeminy celkové výšky cca 20 cm (10 cm pod a 10 cm nad kabelem, resp. chráničkou) v úseku výkopu bez zemnicího pásku. V úseku výkopu s uloženým zemnicím páskem na dně výkopu bude vrstva lože cca 30 cm (20 cm pod a 10 cm nad kabelem, resp. chráničkou).

Po dalším zásypu vrstvou cca 20 cm zeminy bude položena v celé délce výkopu nad kabelem výstražná folie elektro.

Při zásypu výkopu bude postupováno po více vrstvách, které budou hutněny ušlapáním tak, aby bylo možno provést urovnání terénu načisto do původního stavu včetně osetí travním semenem.

Na obou koncích nad zemí bude k nové zásuvkové skříní na noze stojanu a ke staré zásuvkové skříní na stěně skladové haly kabel přípojky uložen v pozinkované ochranné trubce Pg29.

Před zásypem kabelové přípojky ve výkopu bude provedeno její geodetické zaměření.

5.6 Uzemnění

Vzhledem k celkové délce přívodního vedení (včetně napájecího kabelu stávající zásuvkové skříně) bude provedeno přizemnění bodu rozdělení soustavy TN-C-S na vstupu nové zásuvkové skříně a zároveň přizemnění ocelové konstrukce nosného stojanu.

Pro uzemnění bude od stojanu nové zásuvkové skříně uložen na dně výkopu pro kabelovou přípojku v délce 20 m a v hloubce cca 80 cm zemní pásek FeZn 30x4 mm. Výkop v délce uložení zemního pásu bude o cca 20 cm hlubší. Po uložení zemního pásu bude proveden zásyp pásu katrovaným výkopkem zeminy se zhutněním, aby došlo k řádnému kontaktu pásu se zemínou.

Na výstupu zemního pásu ze země u betonového základu přístupové lávky bude opatřen nátěrem gumoasfaltem min. 30 cm pod i nad terén.

Zemní pásek bude rozebíratelně připojen na zemní praporec na noze stojanu zásuvkové skříně pomocí zkušební svorky – svorka páska-páska SR2b doplněná mosaznými maticemi.

Pod šroub M8 na šikmé části praporce pro připojení zemní pásovinu bude pomocí vodiče H07V-K 16 ZŽ připojen bod rozdělení soustavy TN-C-S.

Zemní šroub bude vytvořen z pozinkované závitové tyče zašroubované do závitů ve stěně nohy stojanu a zajištěné kontramaticí přes vějířovou podložku.

Místo zemního praporce na noze stojanu bude označeno samolepkou se symbolem bodu uzemnění.

Vzhledem k umístění stojanu zásuvkové skříně, může se stojan se stříškou stát náhodným jímáčem výboje atmosférické elektřiny. Proto by měl být odpor uzemnění menší než 2 Ω.

5.7 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v soustavě TN je dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 provedena odpojením vadné části v čase $t < 5$ s pro zařízení pevně uchycená.

Impedance poruchové smyčky uzavřené mezi fázovým a ochranným vodičem je dána vztahem: $Z_{sv} \leq 0,8 U_0 / I_a$

kde	Z_{sv}	je vypočtená impedance poruchové smyčky
	U_0	je jmenovité fázové napětí
	I_a	je vypínací proud jistícího prvku zajišťující vypnutí vadné části ve stanovené době

Průřezy kabelů a jistící prvky jsou voleny v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 tak, aby byla dodržena výpočtová impedance poruchové smyčky.

6. Závěr

Veškeré práce spojené s montáží elektrických zařízení a kabelů musí být provedeny v souladu s platnými normami ČSN a souvisejícími předpisy pro dosažení ochrany zdraví při práci.

Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné provést výchozí revizi elektro.

SEZNAM VÝKRESŮ

D.6.2.2.1 - Celková situace

D.6.2.2.2 - Řez výkopu pro přípojku a uzemnění

D.6.2.2.3 - Stojan zásuvkové skříně

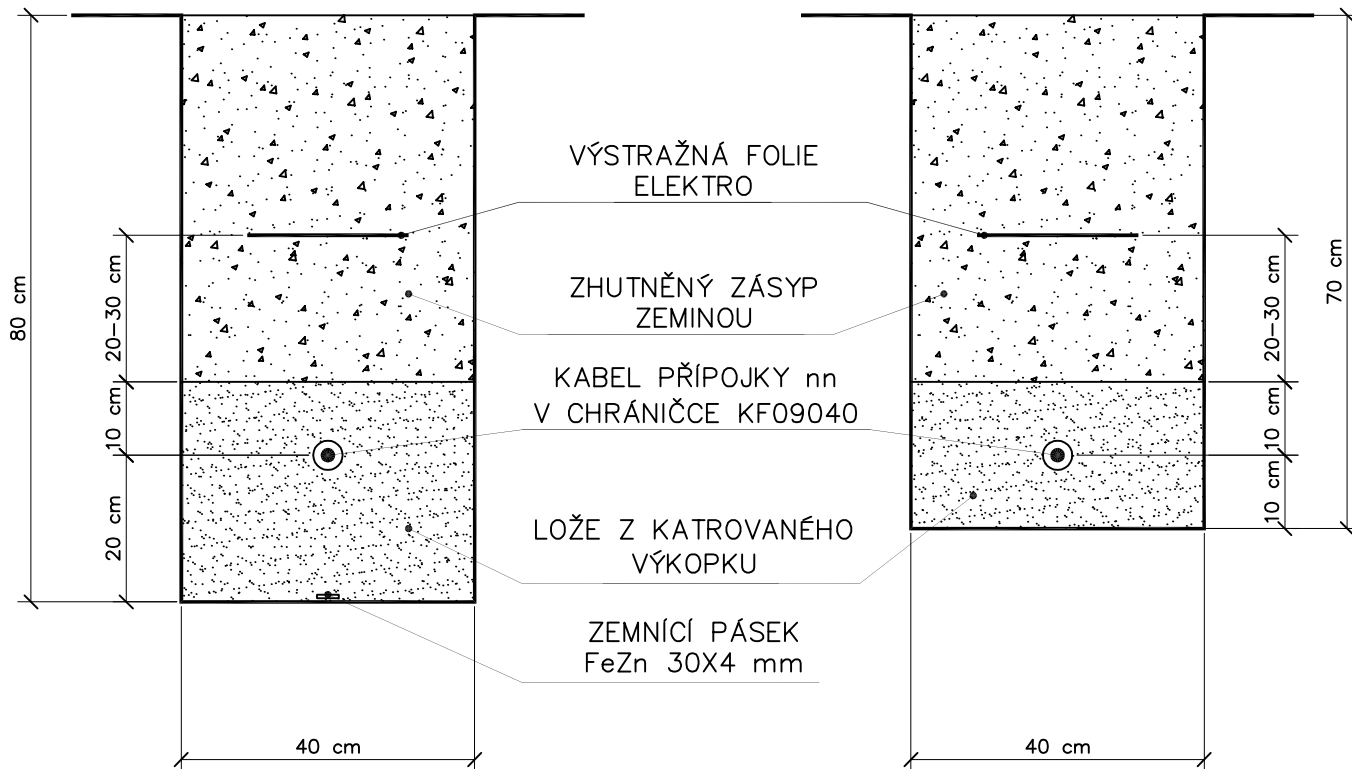
Projektant	Vypracoval	Kontroloval	Projektant: Ing. Martin Kameník Hradecká 412, 500 11 Hradec Králové DIČ: CZ6411151142 Tel.: 608 463 121 E-mail: m.kamenik@email.cz	
Ing. Martin Kameník	Ing. Martin Kameník			
Obec: Kostomlátky			Druh dokumentace Datum Číslo zakázky Počet formátů Měřítko:	
Investor: Povodí Labe, státní podnik				
VD KOSTOMLÁTKY REKONSTRUKCE DĚLÍCÍCH ZDÍ Elektroinstalace zásuvkové skříně včetně přípojky				
VÝKRESOVÁ ČÁST			Číslo přílohy: D.6.2.2	

ŘEZ VÝKOPU

PRO ULOŽENÍ KABELU nn PŘÍPOJKY

ČÁST VÝKOPU
S UZEMŇOVACÍM PÁSKEM

ČÁST VÝKOPU
POUZE S KABELEM



Projektant	Vypracoval	Kontroloval	Projektant:	
Ing. Martin Kameník	Ing. Martin Kameník		Ing. Martin Kameník	
			Hradecká 412, 500 11 Hradec Králové	
			DIČ: CZ6411151142	
			Tel.: 608 463 121	
			E-mail: m.kamenik@email.cz	
Obec: Kostomlátky			Druh dokumentace	DSJ
Investor: Povodí Labe, státní podnik			Datum	10/2020
VD KOSTOMLÁTKY REKONSTRUKCE DĚLÍCÍCH ZDÍ Elektroinstalace zásuvkové skříně včetně přípojky			Číslo zakázky	
			Počet formátů	1 A4
			Měřítko:	Číslo přílohy:
ŘEZ VÝKOPU PRO PŘÍPOJKU A UZEMNĚNÍ			1:10	D.6.2.2.2

Projektant	Vypracoval	Kontroloval	Projektant: Ing. Martin Kameník Hradecká 412, 500 11 Hradec Králové DIČ: CZ6411151142 Tel.: 608 463 121 E-mail: m.kamenik@email.cz	
Ing. Martin Kameník	Ing. Martin Kameník			
Obec: Kostomlátky			Druh dokumentaceDSJ Datum10/2020 Číslo zakázky Počet formátů2 strany A4 Měřítko:Číslo přílohy: D.6.2.3	
Investor: Povodí Labe, státní podnik				
VD KOSTOMLÁTKY REKONSTRUKCE DĚLÍCÍCH ZDÍ Elektroinstalace zásuvkové skříně včetně přípojky				
VÝKAZ - VÝMĚR				

VÝKAZ-VÝMĚR

<i>Položka</i>	<i>Označení ÚRS</i>	<i>Název skupiny Název</i>	<i>Popis Parametry</i>	<i>Množství</i>	<i>KD Mj.</i>
1		ZEMNÍ PRÁCE			
1.1	460 01-0024	vytýčení trati kabelového vedení	podzemního v zástavbě	0,04	km
1.2	460 20-0054	hloubení nezapažené rýhy ručně	š.40, hl.70, v hornině tř.4	10	m
1.3	460 20-0064	hloubení nezapažené rýhy ručně	š.40, hl.80, v hornině tř.4	20	m
1.4	460 42-1282	zřízení kabelového lože z prohozeného výkopku	zakryté folií, na šířku lože do 50 cm	30	m
1.5	460 49-0013	krytí kabelů výstražnou folií z PVC	šířky do 34 cm	30	m
1.6	460 56-0054	zásyp rýhy ručně	š.40, hl.70, v hornině tř.4	10	m
1.7	460 56-0064	zásyp rýhy ručně	š.40, hl.70, v hornině tř.4	20	m
1.8	460 62-0007	založení trávníku výsevem	na rovině	11	m ²
1.9	460 65-0053	podklad komunikací ze sypaniny včetně zhuštění	tloušťky do 30 cm	2	m ²
2		ELEKTROMONTÁŽE			
2.1	MAT	zásuvková skříň (viz popis v technické zprávě)	2x400V/32A/5p + 2x230V/16A/3p s proudovým chráničem 40A/4p/0,03A	1	ks
2.2	MAT	kabelová vývodka včetně matice	M25x1,5	2	ks
2.3	MAT	kabelová vývodka včetně matice	M20x1,5	1	ks
2.4	MAT	kabel	CYKY-J 4x10	35	m
2.5	MAT	vodič	H07V-K 16 ZŽ	1	m
2.6	MAT	kabelové oko	16x 8 KU-L	1	ks
2.7	MAT	chránička KOPOFLEX	KF 09040 BA	35	m
2.8	MAT	trubka pevná kovová	6029	3	m
2.9	MAT	vývodka trubky kovové	4829/P	2	ks
2.10	MAT	spojka trubky EN	0240 LB	2	ks
2.11	MAT	příchytka trubky kovové	5232 ZNM S	10	ks
2.12	MAT	drobný materiál	% z položek 2.2 až 2.11	10	%
2.13	742 11-1100	montáž zásuvkové skříně		1	ks
2.14	742 89-1120	montáž vývodky		3	ks
2.15	742 89-1120	zhotovení otvoru pro vývodku		3	ks
2.16	744 43-1300	montáž kabelu Cu uloženého volně	CYKY-J 4x10	35	m
2.17	744 42-2920	příplatek za zatažení kabelu do ochranné trubky		35	m
2.18	744 23-1110	montáž vodiče Cu uloženého volně	H07V-K 16 ZŽ	1	m
2.19	743 23-5220	montáž ochranné trubky ohebné uložené volně	DN32	35	m
2.20	743 13-3115	montáž ochranné trubky ocelové uložené pevně	DN25	3	m
2.21	746 41-3430	ukončení kabelu se zapojením bez letování	CYKY-J 4x10	2	ks
2.22	746 21-3110	ukončení vodiče se zapojením bez letování	do 25 mm ²	1	ks
2.23	746 21-3110	ukončení vodiče kabelovým okem	do 25 mm ²	1	ks

VÝKAZ-VÝMĚR

<i>Položka</i>	<i>Označení ÚRS</i>	<i>Název skupiny Název</i>	<i>Popis Parametry</i>	<i>Množství</i>	<i>KD Mj.</i>
3		KONSTRUKCE			
3.1	MAT	stojan zásuvkové skříně	dle výkresu D.2.2.3	1 ks	
		profil uzavřený (jackl) se čtvercovým průřezem	80x5 mm	1,5 m	
		tyč ocelová plochá válcovaná za tepla	200x10 mm	0,2 m	
		tyč ocelová plochá válcovaná za tepla	40x5 mm	0,5 m	
		dělení materiálu		3 ks	
		montáž ocelové konstrukce		22 kg	
		povrchová úprava žárovým zinkováním		22 kg	
3.2	MAT	stříška stojanu zásuvkové skříně (PRO8)	dle výkresu D.2.2.3	1 ks	
3.3	MAT	spojovací materiál	% z položek 3.1 až 3.2	5 %	
3.4	749 11-2100	montáž stojanu pro zásuvkovou skřín		25 kg	
4		UZEMNĚNÍ			
4.1	MAT	pásek zemnicí	30/4 FeZn	25 kg	
4.2	MAT	DenBit DISPER DN 5kg	DenBit DISPER DN 5kg	1 ks	
4.3	MAT	zkušební svorka	SR2b s mosaznými maticemi (4xM8)	1 ks	
4.4	743 61-2111	montáž uzem. vedení v zemi	pásku do 120 mm2	20 m	
4.5	743 62-2100	montáž svorek se dvěma šrouby		1 ks	
5		OSTATNÍ NÁKLADY			
5.1		geodetické zaměření kabelu		1 ks	
5.2		dokumentace skutečného provedení		1 ks	
5.3	740 99-1100	vypracování revizní zprávy revizním technikem		1 ks	