

<p>Akce:</p> <p>PARKOVIŠTĚ U ZŠ HUSOVA, NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU</p>	<p>Ing. Zbyněk Pecina Projektování el. zařízení Fügnerova 8, 586 01 Jihlava mobil: 608 76 95 44 mail: zbyndapecina@seznam.cz</p>
<p>Obsah: SO 401 Přeložka veřejného osvětlení</p>	<p>Číslo zakázky: a742023</p>
	<p>Stupeň: DUSP</p>
<p>Investor: Město Náměšť nad Oslavou, Masarykovo nám. 104, Náměšť nad Oslavou</p>	<p>Číslo kopie:</p>
<p>Datum zpracování PD: prosinec 2023</p>	

OBSAH

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Situace – veřejné osvětlení

výkres č. 401.1

Vzorové řezy uložení kabelu VO,

základ pro osvětlovací stožár

výkres č. 401.2

Zpracovatel PD:

Ing. Zbyněk Pecina

Projektování el. zařízení

Fügnerova 8, 586 01 Jihlava

mobil: 608 76 95 44

mail: zbyndapecina@seznam.cz

Akce:

PARKOVIŠTĚ U ZŠ HUSOVA, NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU

Obsah:

SO 401 Přeložka veřejného osvětlení

Technická zpráva

Stupeň: DUSP

Investor: Město Náměšť nad Oslavou
Masarykovo nám. 104, 675 71 Náměšť nad Oslavou

Číslo zakázky: a742023

Datum zpracování PD: prosinec 2023

Číslo kopie:



Technická zpráva

Zdůvodnění

Dle požadavku investora stavby bude v rámci stavebních úprav parkoviště u ZŠ v ulici Husova v Náměšti nad Oslavou provedena přeložka veřejného osvětlení (dále jen VO) demontáží stávajících stožárů se svítidly a instalace nových stožárů se svítidly v nových pozicích.

Podkladem pro vypracování dokumentace byly polohopisné výkresy stavby parkoviště, geodetické zaměření prostoru, zaměření rozvodů stávajících sítí a byla provedena prohlídka na místě stavby. Dále byly respektovány požadavky investora, provozovatele a správce rozvodu VO.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro sloučené územní a stavební řízení.

Mapové podklady

Pro zakreslení rozvodů VO bylo použito geodetického zaměření v měřítku 1:250.

Technické údaje

Rozvodná soustava: TN-C, 3+PEN, TN-S 1+N+PE, 50 Hz stř.

Provozní napětí : 3x230/400 V

Měření odběru: ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči

Ochranná opatření – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana základní: základní izolací, přepážkami a kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše: pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana zvýšená: dvojitou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Energetická bilance:

Instalovaný příkon: $P_i = 0,37 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 0,37 \text{ kW}$

Soudobý proud: $I_s = 0,53 \text{ A}$

Roční spotřeba el. energie: $W_{\text{roč}} = 1,4 \text{ MWh/rok}$

Měření odběru: nový rozvod bude napojen na stávající rozvod ve stávajícím stožáru, stávající rozvod je měřený ve stávajícím RVO

Popis rozvodů

V místě stavebních úprav parkoviště se nachází stávající stožáry se svítidly VO. Tyto stožáry budou odpojeny, zdemontovány a odborně zlikvidovány, budou nahrazeny novými stožáry s úspornými LED svítidly.

Nový rozvod VO bude napojen na stávající rozvod ve stávajícím stožáru viz situace. Ze svorkovnice stožáru bude odpojen stávající kabel, bude vytažen a zlikvidován. Do svorkovnice základ a svorkovnice tohoto stožáru budou upraveny pro nový vývod. Ze svorkovnice bude připojen nový kabel CYKY-J 4x16, kterým budou prosmyčkovány nové stožáry navržené v prostoru parkoviště viz situace.

Pro osvětlení parkoviště jsou navržena svítidla LED, 30,9 W, 127,9lm/W, 3946lm, 2700K, s 5-ti krokovou regulací. Svítidla budou instalována na stožárech celkové výšky 6,0m s obloukovými jednoramennými nebo dvouramennými výložníky, montážní výška 6,0m, vyložení 0,3m.

Stožáry a výložníky budou oboustranně žárově zinkovány od výrobce, zemní část stožárů bude opatřena plastovým náplekem nebo nástřikem.

Nové rozvody VO jsou navrženy kabelem CYKY-J 4x16 v celé délce v ohebné dvouvrstvé chrániče HDPE63.

Ve výkopu pro kabely VO bude pod kabelem uložen zemnicí pásek FeZn 30/4, kabelem budou prosmyčkovány jednotlivé stožáry VO, na zemnicí pásek budou přizemněny vodičem FeZn D10

vodivé části stožárů VO. Zemní soustava bude propojena se stávající v místě napojení rozvodu VO do stávajícího stožáru.

Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-7-71 a TNI 33 2000-5-51 a související.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů bylo provedeno následovně:

Vnější prostory – AA8, AB8, AC1, AD4, AE2, AF2, AG1, AH1, AK2, AL2, AM-1-2, AN3, AP1, AQ3, AR1, AS2, BA4, BC2, BD1, V pojetí ČSN EN 61140 ed.3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně a jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

Požární bezpečnostní řešení

Z hlediska PO je stavba bez požárního rizika. Kabely VO jsou vedeny v úložném provedení pod povrchem a jsou ukončeny ve svorkovnicích stožárů. Ochranné pásmo kabelů VO je 0,3m, kabely jsou uloženy v zemi. Ochranné pásmo kabelů nezasahuje do nástupních ploch požárních zásahů. Na svorkovnicích stožárů a pojistkové skříně budou umístěny bezpečnostní tabulky - 0101 – „Pozor - elektrické zařízení!“ a 4301 – „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“.

Během stavby je nutné zachovat průjezd vozidel IZS.

Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Při zpracování dokumentace bylo maximálně přihlíženo k tomu, aby nebyla poškozována veřejná zeleň, keře a stromy. Stejnou zásadu bude dodržovat dodavatel zemních prací při výkopech.

V blízkosti vzrostlých stromů bude při ukládání kabelů dodržena norma ČSN DIN 83 9061, kabely budou ukládány v minimální vzdálenosti 2,5m od paty kmenů stromů. Nesmí dojít k poškození kořenů o průměru větším než 2 cm, výkopy v kořenových systémech budou prováděny ručně, v případě průchodu pod kořenovým systémem stromů budou kabely provlékány pod kořenový prostor, případně budou v kořenových prostorech řešeny podchody řízeným podvrtem nebo vyfukováním. Kabely budou uloženy v ochranných ohebných dvouvrstvých trubkách HDPE Ø 63.

Zemní práce

Kabely VO budou uloženy v zemi, v celé délce v ohebné dvouvrstvé chrániče HDPE63 ve výkopu 35/80cm, v hloubce 70 cm na pískové lože tl. 10cm, překryty budou vrstvou písku téže tloušťky, a budou označeny výstražnou fólií.

Příčný přechod komunikace parkoviště bude proveden překopem, kabely VO budou uloženy v hl=1,2m v dvouvrstvé ohebné chrániče HDPE110, chránička bude založena při výstavbě parkoviště a bude vedena v dostatečné vzdálenosti od kořenového prostoru stromu (smrk).

Základy stožárů VO budou provedeny tak, že bude vykopána jáma pro pouzdro, do jámy bude založeno pouzdro z plastové trubky D300mm, z pouzdra budou vyvedeny chráničky pro protažení kabelů a pouzdro bude zabetonováno do země, velikost základu dle výkresu č.401.2 a dle doporučení výrobce stožárů. Do pouzdra bude zasunut stožár, kabely budou protaženy ke svorkovnici a bude provedeno vyklínování stožáru v pouzdru. Prostor mezi stožárem a pouzdrům bude vyplněn pískem, dusaným po vrstvách cca 20cm. Vršek pouzdra (cca 5-7cm) bude zabetonován, kroužek bude nad terénem zešikmen směrem od stožáru. Zemní část stožáru bude opatřena termoplastickým povlakem od výrobce.

Výkop bude prováděn ručně s odděleným ukládáním výkopku. Malá část vrstev zbylých po záhozu bude z hlediska zákona č. 185/2001 Sb odpadem č. 170504 - zemina a kamení.

Při souběhu a křížení s jinými inženýrskými sítěmi budou dodržena ustanovení ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před započítáním výkopových prací je třeba přesnou polohu inženýrských sítí ověřit vytyčením, případně i sondami, v projektové dokumentaci jsou známé inženýrské sítě zakresleny pouze informativně podle podkladů jednotlivých správců. Vytyčení zajistí správci sítí.

Minimální krytí podzemních sítí dle ČSN 73 6005 příloha B

DRUH VEDENÍ		Nejmenší krytí v m		
		Chodník	Vozovka	Volný terén
Silové kabely	do 1 kV	0,35	1,00	0,35/0,70 nechr.
	do 10 kV	0,50	1,00	0,70
	do 35 kV	1,00	1,00	1,00
	do 220 kV	1,30	1,30	1,30

Pokyny a upozornění

Důležité upozornění !

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny podle podkladů provozovatelů. Před započítáním výkopových prací je nutné požádat o vytyčení na místě samém, případně v nepřehledných místech provést sondy. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutno provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Otevřené výkopy se musí zajistit proti možnosti pádu osob. Teplota kabelu při pokládání musí být vyšší než +4 stupně Celsia.

Před záhozem se nové kabely musí digitálně geodeticky zaměřit.

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení. Při práci na elektrickém zařízení musí být dodržena příslušná ustanovení " Provozních pravidel pro elektrárny a sítě " a předpisů v dosud platném rozsahu a dále následující normy a zákony:

PNE 33 0000 – 1 ed.5 2V a Z1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě

ČSN 03 8370 - Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 3320 ed. 2 - Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky

ČSN 33 2000-6 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 62305-1÷4 ed.2 Ochrana před bleskem

ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení

Nejmenší dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti v m dle ČSN 736005:

	silové kabely do 35 kV		silové kabely do 1kV	
	A.1	A.2	A.1	A.2
silové kabely do 1 kV do 35 kV	0.20 0.20	0.20 0.20	0.05(15) 0.20	0.20 0.05
sdělovací kabely (místní i dálkové)	0.80(3) 30(4)	0.80(4) 0.30(5)	0.30(3) 0.10(4)	0.30(4) 0.10(5)
Plynovodní potrubí do 0.005 MPa do 0.3 MPa	0.40 0.60	0.10(6) 0.20(6)	0.40 0.60	0.10(6) 0.20(6)

vodovod.sítě a přípojky	0.40	0.40 ⁽⁴⁾ 0.20 ⁽⁵⁾	0.40	0.40 ⁽⁴⁾ 0.20 ⁽⁵⁾
stokové sítě a kanalizační přípojky	0.50	0.50	0.50	0.50

A.1 - vodorovná vzdálenost

A.2 - svislá vzdálenost

vysvětlivky - tabulka **A.1 - vodorovná vzdálenost**

(3) - nechráněné

(4) - v technickém kanálu nebo betonových chráničkách, dle ustanovení ČSN 33 33 00

- tabulka **A.2 - svislá vzdálenost**

(4) - nechráněné

(5) - v technickém kanálu nebo betonových chráničkách, přesahující plynovod na každou stranu o 1000mm, dle ustanovení ČSN 33 33 00

(6) - Kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1000mm.

Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto: při křížení ntl plynovodu s kabely do 35 kV na 400mm, při křížení stl plynovodu s kabely do 10 kV 1000mm, s kabely do 35 kV na 1500mm.

Bezpečnost práce

Při všech montážních a demontážních pracích je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, jakož i ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 136/2016 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě musí dodavatel stavebních prací vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. upravené vyhláškou č. 192/2005 Sb. a ve smyslu nařízení vlády č. 101/2005 Sb, zejména se jedná o zajištění výkopů v intravilánu města proti pádu osob do výkopu.

Obsluhu a práci na elektrických zařízeních je nutno provádět v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.3 a přidružených norem.

Plán kontrolních prohlídek stavby

Ve smyslu vyhlášky č. 63/2013 Sb., kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu, bude prováděna kontrolní činnost rozestavěné stavby při provádění těchto prací:

- správnost vytýčení prostorové polohy stavby
- provedení uložení kabelů VO před zásypem
- provedení základů a pouzder stožárů VO
- provedení osazení stožárů VO do pouzder
- kontrola napojení na stávající technickou infrastrukturu VO
- kontrola podkomunikačních základových vrstev komunikace v místě překopu
- kontrola pláň zelených ploch
- kontrola rozvodů VO po jejich dokončení a předložení požadovaných dokladů a certifikátů zhotovitelem

Stanovení termínů pro provádění shora uvedených činností bude upřesněno po odsouhlasení harmonogramu postupu prací na úrovni SOD. Dohodnuté termíny budou před zahájením prací sděleny příslušnému stavebnímu odboru.

Závěrem

Projekt byl zpracován z hlediska max. hospodárnosti, platných nařízení a směrnic.

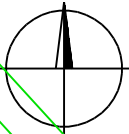
Všechny změny oproti PD, které nastanou při realizaci stavby, je nutné zakreslit do dokumentace.

Na zrealizované rozvody VO musí být provedena dodavatelem výchozí revize a měření osvětlení komunikace.

Pokud dojde při provádění k nejasnostem či nepředvídaným okolnostem, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu prací.

SITUACE

M 1 : 250



NÁPOJNÝ BOD ROZVODU VO
- NOVÝ KABEL VO PŘIPOJIT NA STÁVAJÍCÍ
ROZVOD VE STÁVAJÍCÍM STOŽÁRU,
PŮVODNÍ KABEL NAHRAZENÝ NOVÝM ODPOJIT
A ZDEMONTOVAT

PŘECHOD KOMUNIKACE PŘEKOPEM
CHRÁNIČKA HDPE110 V hl=1,2m, l=17m,
TRASA V PARKOVACÍM STÁNÍ

VO - CYKY-J 4x16/HDPE63+FeZn 30/4

PŘECHOD KOMUNIKACE PŘEKOPEM
CHRÁNIČKA HDPE110 V hl=1,2m, l=17m,
TRASA V PARKOVACÍM STÁNÍ

PŘECHOD KOMUNIKACE PŘEKOPEM
CHRÁNIČKA HDPE110 V hl=1,2m, l=17m,
TRASA V PARKOVACÍM STÁNÍ

PŘECHOD KOMUNIKACE PŘEKOPEM
CHRÁNIČKA HDPE110 V hl=1,2m, l=7m,
TRASA KOLEM KOŘENOVÉHO PROSTORU
STROMU

VO - CYKY-J 4x16/HDPE63+FeZn 30/4

LEGENDA STÁV. INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- EL. VEDENÍ NN
- SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- VODOVOD
- KANALIZACE
- PLYNOVOD STL

LEGENDA

- VO - CYKY-J 4x16/HDPE63+FeZn 30/4
- OHEBNÁ DVOUVRSTVÁ CHRÁNIČKA HDPE110,
CHRÁNIČKA POD KOMUNIKACÍ V HLOUBCE 1,2m,
PŘECHOD KOMUNIKACE PŘEKOPEM PŘI VÝSTAVBĚ
- Svítlidlo VO LED - do 30,9W, 3946 lm, 127,9 lm/W, 2700K,
s 5-ti krokovou regulací, instalovaném na stožáru
s jednoramenným nebo dvouramenným obloukovým
výložníkem s vyložněním cca 0,3m, montážní výška
svítidla 6,0m, zemní část stožáru
opatřit plastovým návlekm nebo nástřikem
- STÁVAJÍCÍ OSVĚTLOVACÍ BOD KE ZRUŠENÍ

POZNÁMKA

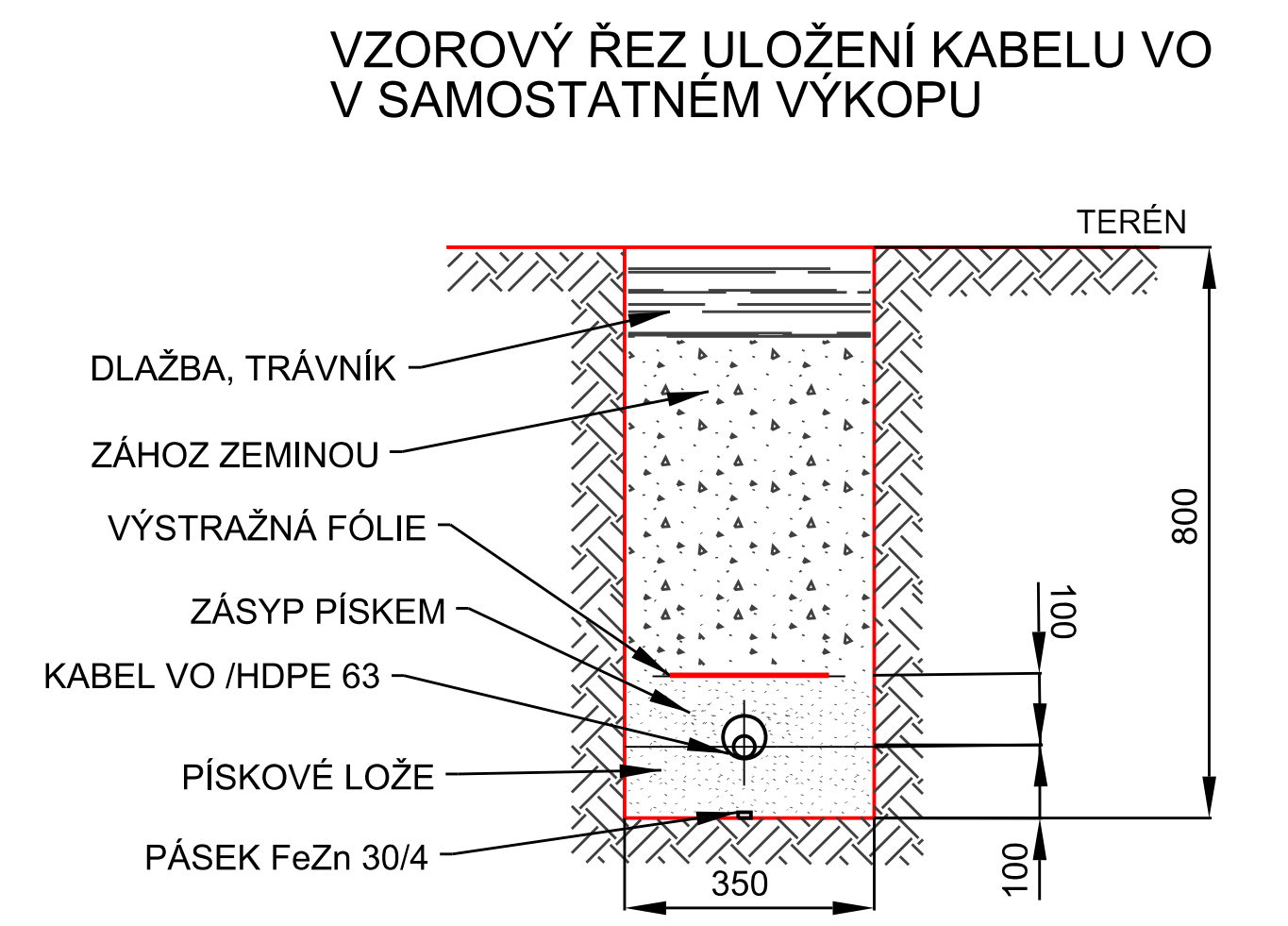
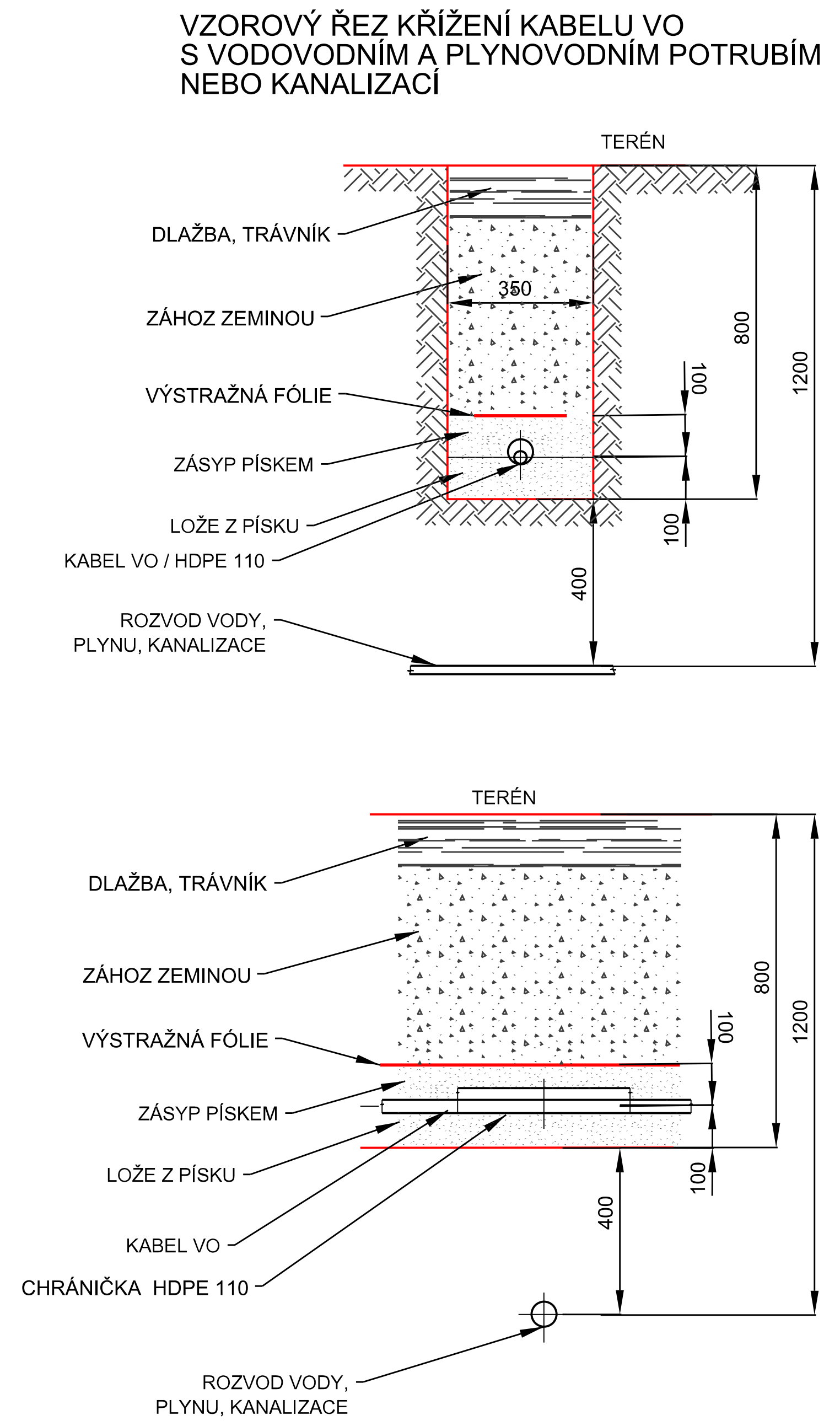
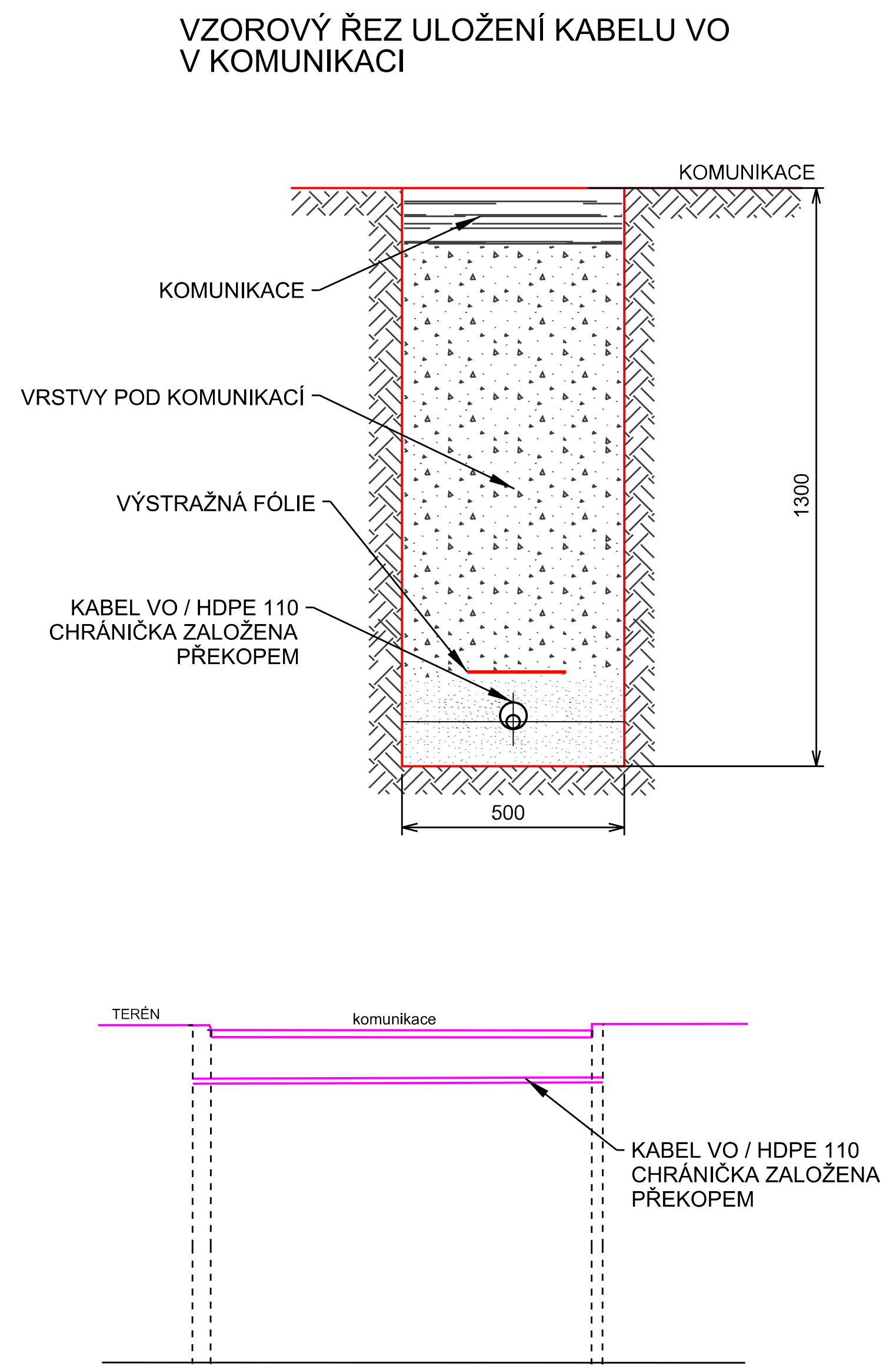
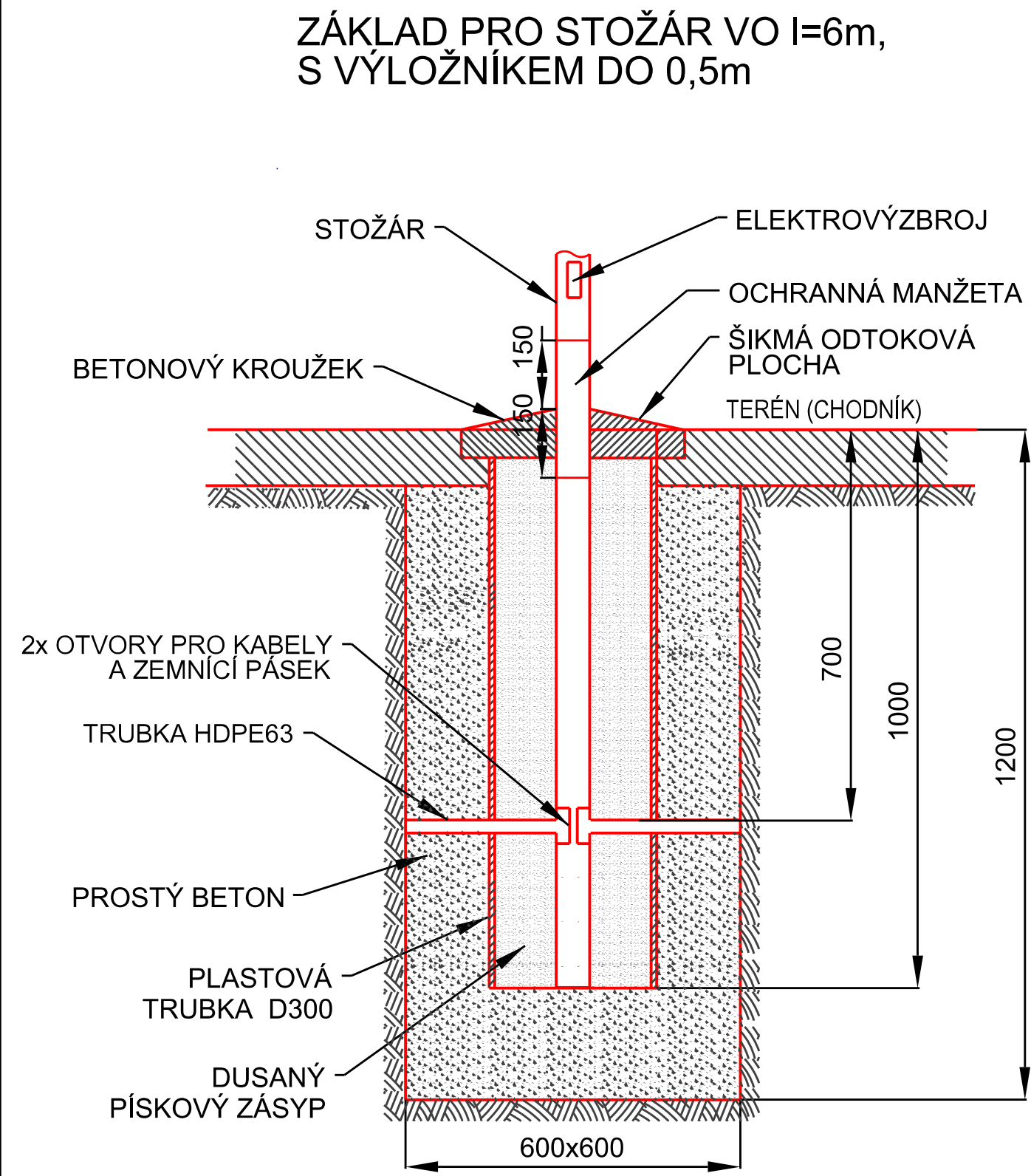
- PODZEMNÍ SÍTĚ JSOU ZAKRESLENY POUZE INFORMATIVNĚ
- PŘED ZAPOČETÍM ZEMNÍCH PRACÍ JE NUTNO POŽÁDAT
SPRÁVCE PODZEMNÍCH SÍTÍ O JEJICH VYTYČENÍ DETEKTOREM
NEBO Z DOKUMENTACE.
- KABELY VO BUDOU ULOŽENY V ZEMI, V SAMOSTATNÉM
VÝKOPU NEBO VE SPOLEČNÉM VÝKOPU S ROZVODY NN,
V HLOUBCE 70 cm NA PÍSKOVÉ LOŽE tl=10cm,
OBSYPÁNY VRSTVOU PÍSKU TĚŽE TLOUŠTKY
A OZNAČENY, VÝSTRAŽNOU FOLIÍ
- POD KOMUNIKACEMI A VJEZDY NA POZEMKY ULOŽIT KABELY
VO V hl=1,2m V OHEBNÉ DVOUVRSTVÉ CHRÁNIČCE HDPE110,
CHRÁNIČKU ZALOŽIT PŘEKOPEM PŘI VÝSTAVBĚ KOMUNIKACE,
NEBO PROTLAKEM
- STOŽÁRY VO A VÝLOŽNÍKY BUDOU OPATŘENY ŽÁROVÝM
ZINKOVÁNÍM OD VÝROBCE, ZEMNÍ ČÁST BUDE OPATŘENA
PLASTOVÝM NÁVLEKEM (NÁSTŘIKEM)

Rozvodná soustava VO: 3+PEN, 3+N+PE, 1+N+PE, 50Hz, 230/400V / TN-C, TN-S
Ochrana PND: automatickým odpojením v síti TN, dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3

SO 401 Přeložka veřejného osvětlení

generální projektant PROfi Jihlava, spol. s r.o. Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava

Zodp. proj.:	Ing. Zbyněk Pecina	Ing. Zbyněk Pecina
Akce :		Projektování el. zařízení Fügenerova 8, 586 01 Jihlava tel: 608 769 544 mail: zbyndapecina@seznam.cz
		Stupeň: DUSP
		Datum: prosinec 2023
		Formát: 6xA4
Investor: MĚSTO NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU		Číslo zakázky: a742023
Výkres :		Měřítko : 1:250
	SITUACE - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Kopie č.: Výkres č.: 401.1



SO 401 Přeložka veřejného osvětlení

generální projektant	PROfi Jihlava, spol. s r.o.	Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava	Prof
Zodp. proj.:	Ing. Zbyněk Pecina		
Akce :			
Ing. Zbyněk Pecina Projektování el. zařízení Függerova 8, 586 01 Jihlava tel: 608 769 544 mail: zbyndapecina@seznam.cz			
Stupeň:	DUSP		
Datum:	prosinec 2023		
Formát:	6xA4		
Investor:	MĚSTO NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU		
Číslo zakázky:	a742023		
Měřítko :	1:20		
Výkres č.:		Výkres č.:	401.2
VZOROVÉ ŘEZY ULOŽENÍ KABELU VO, ZÁKLAD PRO OSVĚTLOVACÍ STOŽÁR			