

## **A. Průvodní zpráva**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Modernizace rozvodů NN
Místo stavby:	Náměstí 1.Máje, Chomutov
Předmět projektové dokumentace:	DÚS

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Stavebník:	Statutární město Chomutov
Sídlo firmy:	Chomutov

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Projektant profese:	Mgr. Eliška Coufalová
Číslo autorizace:	0300616
Specializace:	Technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- Místní šetření stávajícího stavu
- Účel a využití prostoru, rozmístění vybavení prostoru
- Možnost řešení údržby
- Požadavky a připomínky zadavatele a investora
- Odpovídající ČSN
- Katalogové listy zařízení

### **A.3 Údaje o území**

Předmětem je revitalizace nám.1.Máje, Chomutov v zastavěné části obce v souladu se záměrem územně plánovací dokumentace. Krajina s intenzivními větry. Klimatická oblast: -12.0 °C. Námrazová oblast: střední. Třída prašnosti: II.

### **A.4 Údaje o stavbě**

Jedná se o rekonstrukci za účelem revitalizace. Objekt má charakter trvalé stavby.

#### Energetická bilance stavby:

Instalované zařízení	Instalovaný příkon Pi (kW)	Soudobost $\beta$	Soudobý příkon Ps (kW)
Ostatní spotřebiče do 3,5 kW - větev 302	228,6	0,5	114,3
Ostatní spotřebiče do 3,5 kW - větev 303	249	0,5	124,5
Ostatní spotřebiče - kašna	10,5	1	10,5
Celkem (kW)	488,1		249,3
Meziskupinová soudobost:		0,8	
<b>Maximální soudobý příkon:</b>			<b>199,44</b>

#### Odhadovaná roční spotřeba:

Instalované zařízení	Předpokládaná doba provozu		Soudobý příkon Ps (kW)	Spotřeba celkem (MWh/rok)
	Hodin	Dny		
Ostatní spotřebiče do 3,5 kW - větev 302	12	120	114,3	164,592
Ostatní spotřebiče do 3,5 kW - větev 303	12	120	124,5	179,28
Ostatní spotřebiče - kašna	24	240	10,5	60,48
<b>Roční spotřeba elektrické energie (MWh/rok)</b>				<b>404,352</b>

#### Základní předpoklad výstavby:

- Začátek stavby: 2020
- Konec stavby: 2020

#### Orientační náklady stavby za elektro část:

- 3 500 000,-Kč

Byl zpracován jako orientační (viz část C.3.) dle ceníku montážních prací 741/21M a 46M pro cenovou úroveň IV/2019 a ceny materiálu dle současné úrovně ceníků prodejních cen ÚRS (Ústav pro racionalizaci stavebnictví) Praha. Prořez je uvažován 5%. Rozpočet je zpracován jako pro objekt s průměrnou skladbou zeminy. Některé položky jako např. délka kabelů, trubek apod. je nutno chápat jako rámcové z důvodů nemožnosti přesně odhadnout jejich délky v závislosti na průběhu prací v chodu akce a při výkopových pracích.

#### A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- D.2.1.– Veřejná infrastruktura

#### A.6 Dotčené pozemky k umístění stavby

- Viz. příloha Dotčené pozemky stavby

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

Krajina s intenzivními větry. Klimatická oblast: -12.0 °C. Povrch komunikace je balená živičná směs. Námrazová oblast: střední. Třída prašnosti: II. Zemina soudržnosti pro potřebu vypracování rozpočtových nákladů výkopových prací uvažována č.3. Upozornění - nebyl předložen geologický rozbor. Tepelný odpor půdy pro kabely uložené v zemi je stanoven a použit ve variantě č.1 celosvětově 2,5 K.m/W dle ČSN 33 2000-5-523, čl.523.3.1 neboť typ půdy není přesně stanoven. Ve výpočtu byla také uvažována varianta č.2 s tepelným odporem půdy 0.7 K.m/W jako průměrnou hodnotou pro náš stát. Rozhodnutí o variantě je ponecháno na zvážení investoru nebo jeho příslušné komisi.

### **B.2 Celkový popis stavby**

#### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Předmětem projektové dokumentace stavby je modernizace rozvodů NN. Stávající rozvody jsou kapacitně již nedostatečné a provedení pojistkových skříní nevyhovuje bezpečnostním předpisům. Studie byla zpracována s ohledem na napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Rozsah PD a dodávky elektroinstalace:

- Bude provedena úprava R75 pro posílené napojení rozvodů
- Osazena nová skříň nepřímého měření RE3
- Vyměněn stávající rozvaděč pro napojení nových kabelových rozvodů
- Alespoň částečně demontovat stávající rozvody a kompletně pojistkových skříní
- Rozebrání dlažby
- Pokládka kabelových rozvodů, uzemnění
- Osazení nových energetických sloupků a jejich připojení
- Osazení mechanických výsuvných sloupků
- Upravení prostoru do původního stavu
- Revize, geodetické zaměření, projekt skutečného stavu

Součástí PD a dodávky elektroinstalace není:

- Část související s pracemi ČEZ Distribuce vyvolané navýšení příkonu

#### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výstavby**

Dodavatel musí mít k dispozici před započítáním prací platné DUS, geodeticky vytyčené všechny inženýrské sítě, jejich lomové body a souhlasy vlastníků pozemků ke vstupu na pozemky. Stavba si zřídí dočasné odběrné místo pro odběr elektrické energie napojená na stávající vyvedenou domovní přípojku vybudovanou v rámci přípravy území, které osadí stavebním elektroměrem. Po vybudování nových vnitřních elektrorozvodů stavby bude přepojena. Dodavatel bude mít vlastní zařízení staveniště /mobilní/ na určeném místě investorem ve spolupráci s vlastníkem pozemku. Dodavatel je povinen dodržovat příslušné ČSN, IEC, zákonné bezpečnostní předpisy, technologické postupy, používat zábran, noční osvětlení atd. Jako další vynucená investice bude eventuální uložení při křížení s ostatními inženýrskými sítěmi a to především ČEZ, GRIDSERVICE (GASNET) a SČVAK.

**Demontáže:**

- Bude provedena demontáž stávajících přívodů a zásuvkových skříní
- Bude zachován přívod pro napájení kašny a propojka VO
- Bude demontován stávající RE a R (rozvodů NN)
- Bude demontován propoj ze stávajícího RE1 do stávajícího rozvaděč R (rozvodů NN)

Demontovaný rozvaděč RE (třetí rozvaděč v řadě zleva):



Demontovaný rozvaděč rozvodů NN (čtvrtý rozvaděč v řadě zleva):

- Demontovány vývody a jištění směr zásuvkové skříně – 2x
- Dočasně demontován a následně vrácen vývod pro kašnu, osazené pojistky podle motoru kašny
- Dočasně demontován a následně vrácen propojka pro VO



Demontovaný propoj z RE1 (druhý rozvaděč v řadě zleva) do stávajícího rozvaděč R (rozvodů NN):



### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Odborné údržbářské práce musí být prováděny v pravidelných intervalech odbornou firmou dle Vyhl.50 a jedná se zejména o upevnění uvolněných stávajících rozvodů a povrchových elektrických vedení uvolněných časem při používání nebo neodborných zásazích, prověření elektrické pevnosti spojů s případným dotažením Cu a Al vodičů ve svorkách jednotlivých příslušných přístrojů, rozvaděčů, odbočných a přístrojových krabic a svorkovnic, výměna zásuvek s vyhřátými a nepružícími kontakty, doplnění chybějících a náhrada poškozených krytů světel, krytů krabic a přístrojů, vyčištění rozvaděčů a skříní, kontrola činnosti jističích a ochranných prvků.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům. Pracovníci určení k obsluze a práci na elektrických zařízeních musí mít takové tělesné a duševní vlastnosti, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů. Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduchá zařízení do 1000V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Činnost	Běžná údržba příslušných elektrických rozvaděčů a sloupků zajišťovaná odborně proškolenými pracovníky	Dle plánu údržby a měsíční kontrola vizuální
	Preventivní údržba	1 x roční prohlídka
	Zajištění slavnostního napájení obce (vánoční světelná výzdoba, světelná výzdoba pro kulturní a společenské akce obce)	Před nahlášením události
	Odstraňování škod, vandalismu a vyhledávání a lokalizace závady na energosloupkách, rozvaděcích, kabelovém vedení a následná oprava	Pravidelná vizuální kontrola a po nahlášení události
	Pravidelné revize elektro	Dle revizního plánu

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

Venkovní prostor, podzemní vedení NN.

#### Působení vnějších vlivů:

Působení vnějších vlivů bylo předběžně určeno:

- Venkovní prostory - charakteristika vnějších vlivů A.D3 je zařazena do tabulky NA.6 ČSN 33 2000-4-41, ed.2, Z1 (4/2010) jako prostory zvlášť nebezpečné.

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### Energetická soustava:

ČEZ: TN-C, AC, 400/230V, 50Hz

Přípojky: TN-C, AC, 400/230V, 50Hz

### B.2.8 Požárně bezpečnostního řešení

PBŘ není součástí této PD.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energií

Energetický audit není součástí této PD.

### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště

### B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### Ochrana před bludnými proudy:

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu.

Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### Napojovací místa technické infrastruktury:

Napojení bude ve stávajícím rozvaděč R75 (první rozvaděč zleva) na volné pojistkové spodky.

Kabeláž mezi R75 x RE3:

- CHBU 4x185mm – hlavní napájecí kabel – cca 10m

Kabeláž mezi RE3 x R3:

- CHBU 4x185mm – hlavní napájecí kabel – cca 5m

#### Výpočet předřazeného jištění hlavního jističe:

$$I_p = \frac{P_p \times 1000}{\sqrt{3} U_s \cos} = \frac{199 \times 1000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,95} = 300 \text{ A}$$

Jako hlavní předřazení jištění bude osazen jistič typu hodnoty 3x300A.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Vlastní stavba se projeví tlakem na organizaci dopravy v místě výstavby z důvodů prací v katastru staveniště a navážení materiálu a osob. Vlastní práce nezhorší životní prostředí, neboť budou prováděny stavební a další práce obvyklého charakteru a technologických postupů. Veškeré odpady vzniklé stavbou a následným provozem budou skladovány vytříděné podle druhů a kategorií odpadů dle příslušné platné vyhlášky MŽP ČR dle vyjádření příslušného odboru ŽP. Zneškodňovány budou pouze prostřednictvím oprávněných fyzických nebo právnických osob a výhradně na zařízeních k tomu určených a technicky způsobilých dle příslušného zákona o odpadech. V případě vzniku nebezpečných odpadů bude s nimi nakládáno v souladu s příslušným zákonem dle vyjádření příslušného odboru ŽP.

Kat. číslo	Druh odpadu	Místo vzniku	Způsob nakládání
170203	Plasty	Demontáž vedení NN	Recyklace
170302	Asfaltové směsi	Výkop. práce	Recyklace

170401	Měď	Demontáž vedení NN	Recyklace
170405	Železo a ocel	Demontáž VO	Recyklace (výkupna kovů)
170504	Zemina a kamení	Výkop. práce	Recyklace, zpětně pro zásyp
170904	Směsný stavební odpad	Demontáž VO	Recyklace

## B.8 Zásady organizace výstavby

Dodavatel bude mít vlastní zařízení staveniště /mobilní/ na určeném místě investorem ve spolupráci s vlastníkem pozemku. Dodavatel je povinen dodržovat příslušné ČSN, IEC, zákonné bezpečnostní předpisy, technologické postupy, používat zábran, noční osvětlení atd.

### Uvedení staveniště do původního stavu:

- Dodavatel výkopovou zeminu zpětně použije na urovnání terénu a původní dlažbu na složení nové mozaiky podle původního plánu

### Předpokládaný počet pracovníků pro realizaci:

- Pro potřeby stavby vyhovuje montážní četa 10 až 16 montérů.

### Kvalifikace montážních (elektro) pracovníků:

- § 3 pracovníci seznámení – obsluha elektrického zařízení mn bez omezení, nn s krytím min IP 20
- § 4 pracovníci seznámení – obsluha elektrického zařízení mn bez omezení, nn s krytím min IP 20
- § 5 až § 9 pracovníci znalí /znalí s vyšší kvalifikací – obsluha elektrického zařízení mn bez omezení, nn s krytím min IP 20 a nižším, práce na elektrických zařízeních
- Tito pracovníci musí prokazatelně /se zápisem/ dokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, zásad první pomoci při úrazech elektřinou, znalost způsobu a hlášení závad na svěřeném zařízení.

### Všeobecné pokyny:

- V plném rozsahu budou dodrženy podmínky městského úřadu. Veškeré odpady vzniklé touto rekonstrukcí budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech a po celou dobu stavby bude vedena podrobná evidence týkající se nakládání s odpady, která bude předložena k nahlédnutí při kolaudačním řízení. Veškeré zásahy do zeleně budou konzultovány před zahájením stavby s odborem životního prostředí.
- Projektová dokumentace je pro prováděcí firmu závazná v celém rozsahu, změny jsou možné pouze po odsouhlasení autorského dozoru.
- Pokud se na stavbě se podílí více dodavatelů ve smyslu § 15 zákona 309/2006 Sb. (stavby u kterých celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých bude na stavbě pracovat současně více jak 20 fyzických osob po dobu delší než 1 den nebo stavby u kterých celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu) bude jmenován koordinátor BOZP.
- Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.
- V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit Oznámení o zahájení prací (dále jen

„oznámení“), jehož náležitosti stanoví příloha č. 4 NV č. 591/2006 Sb., oblastnímu inspektorátu práce (OIP), nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

- Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a na technických zařízeních, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřovat jejich znalosti.

#### **Závazné poučení pro investora a dodavatele:**

- Tato studie slouží na základě přání zadavatele pouze pro výběr řešení revitalizace. K samotné realizaci akce musí být zpracován „Prováděcí projekt – projekt stavby“ ve smyslu příslušných vyhlášek a ČSN.
- Před uvedením do provozu je nutno provést výchozí revizi dle příslušné ČSN dodavatelem a tuto předat uživateli. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil provozovatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.
- Projektová organizace by v rámci dalšího stupně PD tzv. „Prováděcího projektu – projektu stavby“ měla zpracovat návrh provozního řádu objektu, který by byl uživatelem dopřesněn dle užívání objektu.
- Doporučuje se, aby v určených lhůtách požádal uživatel odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany elektrického zařízení.
- Před započítím montážních prací doporučujeme uskutečnit v rámci eventuálně dodatečně sjednaného autorského dozoru pracovní schůzku mezi projektantem, dodavatelem a investorem k upřesnění záměrů investora.

Projektová dokumentace je pro prováděcí firmu závazná v celém rozsahu, změny jsou možné pouze po odsouhlasení autorského dozoru.
Ve smyslu zákona o právu autorském č. 121/2000 Sb. ze 7.dubna 2000 je rozmnožování / viz § 13/ této projektové dokumentace a poskytování třetím osobám možno pouze se souhlasem zhotovitele.
Všechny montážní práce smí provádět pouze oprávněná firma dle příslušných ČSN a Elektrotechnických předpisů!
Projekční organizace si vyhrazuje právo povolení změny navrhovaných materiálů a zařízení.
Zařízení rozvaděče je citlivé na elektrostatický náboj a mechanické poškození.
Je zakázáno provádět jakékoliv seřizovací úkony v elektronice a přístrojích osazených v rozvaděči!
Svorky přívodního síťového kabelu a přírodní silové vodiče od hlavního jističe jsou stále pod napětím!

#### **Příslušné ČSN:**

- ČSN 33 0150 Označování el.zařízení jmenovitými údaji
- ČSN 33 0166 Značení vodičů barvami
- ČSN 33 2000-1 Rozsah platnosti, účel a základní hlediska + změny /1,2/
- ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik + změny /1,2/
- ČSN 33 2000-4-41 Bezpečnost před úrazem el.proudem /v novém znění/
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-47 Použití ochr.opatření pro zajišť.bezp.
- ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-482 Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem
- ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba el.zařízení– všeobecné předpisy



- ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-523 Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6-61 Revize
- ČSN 33 2030 Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 35 7020 Elektroměrové a přístrojové desky
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 60439-1 Rozvaděče nn + změny /01.11.2000/
- ČSN EN 60439-3 Rozvaděče nn – Zvlášť.požad. pro rozv.nn určené pro prostory s laiky + změny
- ČSN EN 60529 Krytí elektrických zařízení
- ČSN EN 60721-3-3 + změna A2 Klasifikace podmínek prostředí
- ČSN EN 61140 ed. Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### **D.2.1 Veřejná infrastruktura**

Celé akce je koncipována jako nové zemní provedení rozvodů NN a sloupků napojené ze stávajících rozvodů města.

#### **D.2.1.1 Ochrana proti zkratu a přetížení**

Je zajištěna jističi převážně charakteristiky „B“ a dále nožovými pojistkami převážně typu gG ve smyslu v příslušné pojistkové skříni a rozvaděči.

#### **D.2.1.2 Ochranná opatření**

Stupeň normální:

- Izolací dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 412.1
- Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1

Stupeň doplněný:

- Přizemněním na společnou zemní soustavu - v kabelových výkopech bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm na který bude přes svorku pomocí FeZn/PVC 10mm napojen příslušný stožár

#### **D.2.1.3 Napojovací místo**

Napojení bude ve stávajícím rozvaděči R75 (první rozvaděč zleva) na volné pojistkové spodky. Budou osazeny nové pojistky 315A/gG a provedeno napojení nového elektroměrového rozvaděče RE3.

Kontrolní výpočet impedance v síti TN proveden dle ČSN 33 0000-4-41 pro příslušné pojistky nebo jističe. Výpočet oteplení při přetížení proveden dle ČSN 33 0000-4-43 pro příslušné izolované vedení a charakteristice jističího typu. Viz. Výpočet rozvodů





#### D.2.1.4 Měření elektrické energie - Rozvaděč RE3:

Bude osazen nový elektroměrový rozvaděč pro nepřímé měření 315A. Slouží pro měření spotřeby revitalizovaného náměstí. Rozvaděč bude umístěn venku vedle stávajícího rozvaděče RE1. Před rozvaděčem musí být volný prostor šíře minimálně 0,8m k bezpečnému provádění obsluhy a prací. Spodní okraj skříňe bude minimálně 0,6m nad definitivně upraveným terénem/podlahou. Před všemi rozvaděči je volný prostor šíře minimálně 0,8m k bezpečnému provádění obsluhy a prací. Rozvaděče budou na dveřích popsány, vč. napěťové soustavy a dveře budou opatřeny zámek a přihrádkou na dokumentaci. Veškeré rozvaděče budou vybaveny příslušenstvím pro montáž rozvaděče dle doporučení výrobce vč. štítků pro popis přístrojů a vývodů. Faktická poznámka – z důvodů budoucího možné natažení posilujícího přívodu bude rozvaděč dimenzován a proveden pro snadné rozdělení a doplnění jištění. Dle typu obsahuje stavitelný držák elektroměru, hlavní a vývodové jističe, svorkovnice PEN/PE/N, řadové svorky pro vývod, plombovatelný kryt, sadu poj. spodků. Přípojnice jsou měděné poniklované, spojovací materiál je pozinkován. Zámek rozvaděče bude odsouhlasen TS Chomutov!

#### Základní parametry rozvaděčů:

- Přívod CHBU 4x185mm – WL003
- $I_n=315A$ ,  $I_k=16kA$
- Venkovní rozvaděč typu OCEP nebo PLAST
- Přívody a vývody spodem
- Krytí IP54/20
- Dostatečné prostorová rezerva pro doplnění nového jištění

#### Požadavek na výrobce/dodavatele rozvaděčů:

- výrobcem je povinen zpracovat dílenskou dokumentaci a předat ji k schválení objednateli
- součástí dodávky je nastěhování a zkompletování na místě
- projektová dokumentace výrobní a skutečný stav (v dwg i pdf)
- atesty, vyhlášky (90/2016,73/2010...), prohlášení o shodě, CE, certifikáty, utahovací momenty, ...
- výpočet ( $I_k, I_n...$ ) včetně nastavení a zaplombování spouští
- rozvaděče budou zpracovány na základě ČSN (61439,...)
- návrh servisní smlouvy, požadavky na obsluhu

#### D.2.1.5 Rozvaděč R3:

Bude osazen nový rozvaděč pro napájení energosloupků. Rozvaděč bude umístěn venku vedle nového rozvaděče RE3. Před rozvaděčem musí být volný prostor šíře minimálně 0,8m k bezpečnému provádění obsluhy a prací. Spodní okraj skříně bude minimálně 0,6m nad definitivně upraveným terénem/podlahou. Před všemi rozvaděči je volný prostor šíře minimálně 0,8m k bezpečnému provádění obsluhy a prací. Rozvaděče budou na dveřích popsány, vč. napěťové soustavy a dveře budou opatřeny zámkem a přihrádkou na dokumentaci. Veškeré rozvaděče budou vybaveny příslušenstvím pro montáž rozvaděče dle doporučení výrobce vč. štítků pro popis přístrojů a vývodů. Faktická poznámka – z důvodů budoucího možné natažení posilujícího přívodu bude rozvaděč dimenzován a proveden pro snadné rozdělení a doplnění jističů. Dle typu obsahuje hlavní a vývodové jističe, svorkovnice PEN/PE/N, řadové svorky pro vývod, plombovatelný kryt, sadu poj. spodků. Přípojnice jsou měděné poniklované, spojovací materiál je pozinkován. Zámek rozvaděče bude odsouhlasen TS Chomutov!

#### Základní parametry rozvaděčů:

- Přívod CHBU 4x185mm – WL300
- $I_n=315A$ ,  $I_k=16kA$
- Venkovní rozvaděč typu OCEP nebo PLAST
- Přívody a vývody spodem
- Krytí IP54/20
- Dostatečné prostorová rezerva pro doplnění nového jističe
- V rozvaděči zůstane zachována propojka VO
- V rozvaděči zůstane zachováno napájení kašny, budou osazeny nové pojistky

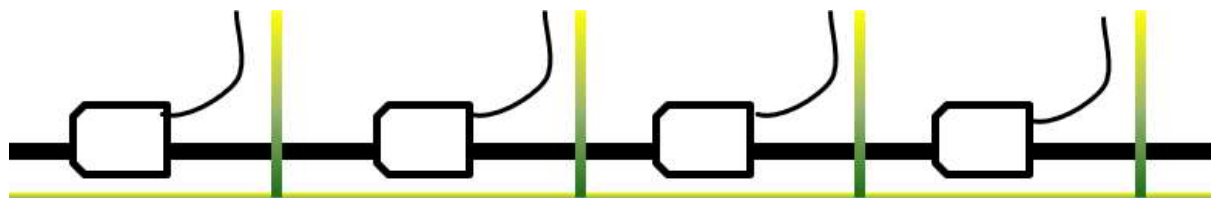
#### Požadavek na výrobce/dodavatele rozvaděčů:

- výrobcem je povinen zpracovat dílenskou dokumentaci a předat ji k schválení objednateli
- součástí dodávky je nastěhování a zkompletování na místě
- projektová dokumentace výrobní a skutečný stav (v dwg i pdf)
- atesty, vyhlášky (90/2016, 73/2010...), prohlášení o shodě, CE, certifikáty, utahovací momenty, ...
- výpočet ( $I_k, I_n...$ ) včetně nastavení a zaplombování spouští
- rozvaděče budou zpracovány na základě ČSN (61439,...)
- návrh servisní smlouvy, požadavky na obsluhu

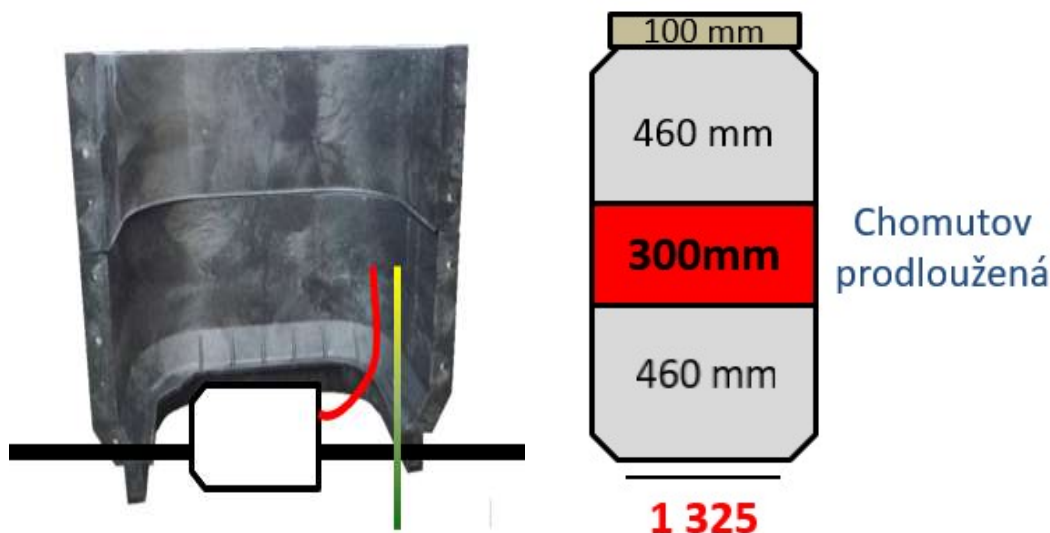
#### D.2.1.6 Kabeláž a trasa

Byl zpracován výpočet rozvodů viz. příloha PD. Kabely budou včetně kabelových koncovek (univerzální teplem smrštitelné krycí a rozdělovací koncovky, určené k ochraně a utěsnění konců kabelů a vodičů před vnikáním vlhkosti a nečistot, vhodné pro použití ve venkovních prostorách). Veškerá kabeláž bude ukončena pomocí kabelové koncovky včetně kabelového štítku. Budou položeny páteřní kabely ze kterých bude pomocí zalévacích spojek provedena odbočka do energosloupků. Odbočka bude provedena v rámci energosloupku, tak aby byla přístupná pro případné opravy. Bude použito systémové řešení kabelové odbočné spojky.

Způsob prosmýčkování páteřního vedení:



Kabelová spojka bude dole v kabelové komoře energosloupku, ale nebude ležet na dně! Z tohoto důvodu požadujeme prodlouženou verzi sloupků.



Kabelové vedení bude v terénu uloženo v pískovém loži s mechanickou ochranou a min. krytím 1m. při přechodu přes komunikaci je kabelové vedení uloženo v chráničce v betonové mazanině a na podkladové betonové desce s min.krytím 1m.Uložení kabelů musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52ed2 a ČSN 73 6005.

#### Minimální požadavky na použitou odbočnou spojku:

- univerzální použitelná spojka pro odbočování z plastových kabelů izolací z PVC, PE a VPE jako AYKY, CYKY, EA2X2Y
- Použití:
  - vnitřní prostory
  - v zemi
  - ve vodě
- Vlastnost vynikající elektrické vlastnosti A
- Absolutní podélná i příčná vodotěsnost
- Vysoká mechanická odolnost
- Dobrá odolnost proti vlivům prostředí, chemikáliím a UV záření
- Dvoukomponentní PUR pryskyřice
- Snadná optická kontrola spojení před zalitím
- Zkoušky CENELEC HD 623 (VDE 0278, díl 623)

#### D.2.1.7 Typizované provedení kabelové trasy

Kabely uložené do kabelové rýhy dle typu použití příslušné komunikace takto:

- Přeložená stávající dlažba
- Rostlá zemina – uložení v kabelové rýze /cca hl.800 / š.350mm/ s uvažovaným typem zatížení „vahou zeminy“ /0,80m-22,8 kPa/.
- Chodníková pochozí komunikace – prosté uložení do pískového lože /cca hl.400/š.350 mm/ s uvažovaným typem zatížení „chodník“ /0,40m-42,0 kPa/,
- Výjezdová komunikace včetně vyústění do rostlého terénu - uložení v chráničce typu PEHD 110 /cca hl.1100/š.550mm/ s uvažovaným typem zatížení „vjezd“ /1,10m-50,1 kPa/ až k vývodu do rostlé zeminy,
- Silniční komunikace včetně vyústění do jiného typu terénu - uložení v obetonované chráničce typu PEHD 110 /cca hl.1100/š.550mm/ s uvažovaným typem zatížení „silniční zatížení třídy A“ /1,10m-93,9 kPa/ až k vývodu do jiného typu terénu.

### **Uvažované nové kabelové vedení může křížit, nebo být v souběhu s těmito podzemními zařízeními:**

- Stávající kabely NN, VN - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- Stávající kabely VO - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- Stávající vodovod - dojde ke křížení, které bude provedeno dle ČSN 73 6005 - sloupky veřejného osvětlení budou osazeny min. 1m od obrysu vodovodního potrubí.
- Stávající kanalizace - dojde ke křížení, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- Stávající plynovod - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005 základ stožáru bude umístěn 60cm od rozvodu plynu a dle podmínek stanovených ve vyjádření GRIDSERVICES
- Stávající sdělovací kabely - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005, základ pro nový sloup VO je možno umístit do těsného souběhu se stávajícími sdělovacími kabely, které budou před zahájením výkopu základu uloženy do žlabů.
- Mechanická práce s kabelem musí být provedena s pečlivostí a s dodržením minimálního poloměru ohybu 12Dmm na vnitřní straně. Je nutné upozornit, že zcela jistě dojde ke křížení silových kabelů s podzemními inženýrskými sítěmi. Při křížování musí být kabely odděleny přepážkou odolávající oblouku. Taktéž u vedení různých vlastníků.
- Na křížovatkách kabelu s kanalizačním a vodovodním potrubím musí být kabel uložen v chráničkách přesahující min. 1m na každou stranu od osy potrubí. Při souběhu s kabely NN musí být vnější vzdálenost (mezi povrchem kabelů) min. 5cm a osová (mezi středy kabelů) min. 10cm.
- Při souběhu se sdělovacími kabely MN musí být vnější vzdálenost (mezi povrchem kabelů) min. 15cm.
- V případě křížování se zemním vedením hromosvodu musí být kabely uloženy nad tímto a v místě křížování vzdáleny aspoň 50cm.
- Vedení bude uloženo ve vzdálenosti aspoň 750mm od půdorysů zastavěných ploch za podmínky že žádné nadzemní části VO nesmí zasahovat do průjezdního profilu silnice obce. Na určených místech (dle výpočtu doporučeného venkovního osvětlení) budou postaveny nové ocelové bezpatkové stožáry, které budou min. 0,75m od krytu komunikace.
- Jelikož stožáry jsou v blízkosti chodníků kde vedou různá podzemní zařízení, bude každý stožár osazen do jámy ve které bude nastojato silnostěnná plastová trubka průměru 160-200 mm délky cca 1000-750mm, trubka bude zvenku zalita betonem a stožár bude v trubce zasypán hutněným pískem, který bude nahoře opatřen betonovým zákrytem cca 100mm nad terén k zamezení pronikání vlhkosti.

### **Typizovaný protlak:**

- Při protlaku bude zřízena vypažená protlaková startovací jáma a pomocí řízeného protlaku bude uložena silnostěnná trubka 63 mm do které bude zaveden kabel a bude odpovídajícím způsobem utěsněn proti drobným hlodavcům (např. minerální vatou a betonem).  
Doporučujeme se označit potrubí stálou značkou dle ČSN 34 3510 č.0101.

### **D.2.1.8 Společné podmínky venkovních rozvodů**

Třída zeminy:

- 3.tř. volné úseky
- 4.tř. překopy chodníků
- Případné změny třídy zeminy budou řešeny při realizaci. Upozorňujeme, že na akci neprovedl investor geologický průzkum.

Výkopy: ruční - v ochranných pásmech podzemních zařízení

Skládka zeminy: městská skládka dle dispozic MÚ

Překopy komunikací : ruční - v ochranných pásmech podzemních zařízení



#### D.2.1.9 Energosloupky

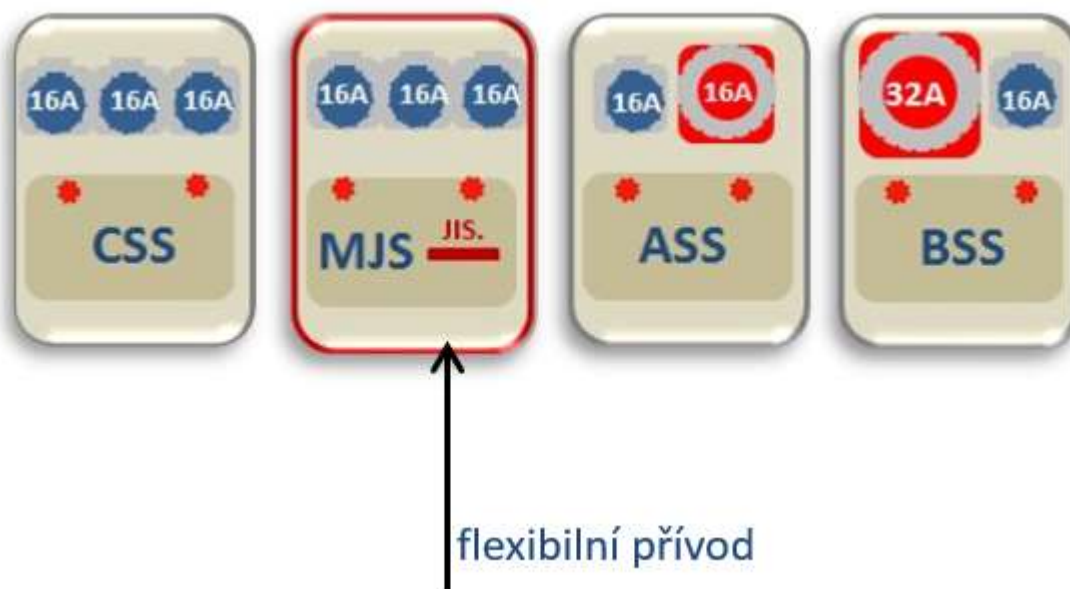
Stávající zásuvkové skříně budou nahrazeny novými energosloupky. Komory umístěné na kvalitní trativod! Předpokládána soudobost 0,5 na sloupek a meziskupinová 0,8.

##### Typové (referenční) sloupky ES1 až ES12 (vyjma ES3 a ES3):

Jedná se o podzemní energetický podzemní sloupek systémového řešení. Součástí dodávky každého sloupku je přípojovací sada, v které jsou zakončeny přívodní kabely, a z které dále pokračují flexibilní přívody k hlavnímu rozvodnicímu sloupkům.

##### Základní parametry energosloupku MSS ENERGO63 CMAB:

- $I_n=63A$ ,  $I_k=16kA$
- hlavní jistič 3P 63 A/char. B
- 8x230V/16A, 1x400V/16A a 1x400V/32A
- Krytí IP67
- víka jsou pro vodorovnou instalaci nosnost B125, tedy na 12,5 t, nerezová, možnost výplně 40 mm, speciální zakrytí spáry víko – rám, těsnění proti hrubým nečistotám

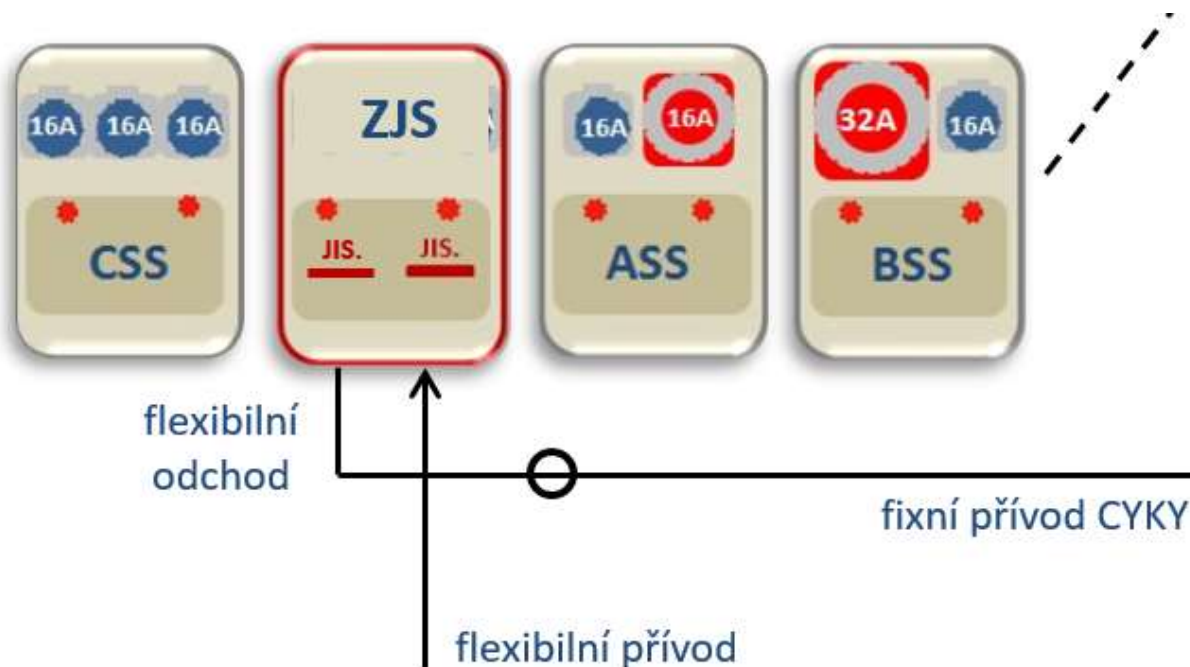


##### Typový (referenční) sloupek ES2:

Jedná se o podzemní energetický podzemní sloupek systémového řešení. Součástí dodávky každého sloupku je přípojovací sada, v které jsou zakončeny přívodní kabely, a z které dále pokračují flexibilní přívody k hlavnímu rozvodnicímu sloupkům.

##### Základní parametry energosloupku MSS ENERGO63 CZAB:

- $I_n=63A$ ,  $I_k=16kA$
- hlavní jistič 3P 63 A/char. B
- jistič vedení k minienergosloupku (ES3) 3P 20 A/char. C
- 8x230V/16A, 1x400V/16A a 1x400V/32A
- Krytí IP67

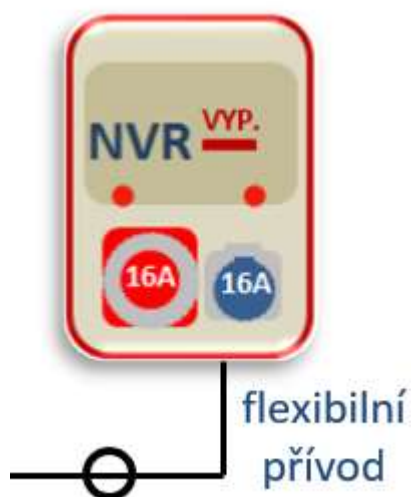


#### Typový (referenční) sloupek ES3:

Jedná se o podzemní energetický podzemní sloupek systémového řešení pro napájení vánočního stromku. Součástí dodávky každého sloupku je připojovací sada, v které jsou zakončeny přívodní kabely, a z které dále pokračují flexibilní přívody k hlavním rozvodnicím sloupků.

#### Základní parametry energosloupku MSS ENERGO32mini N:

- $I_n=32A$ ,  $I_k=16kA$
- hlavní jistič 3P 32 A/char. B
- 1x230V/16A a 1x400V/16A
- Krytí IP67



#### D.2.1.10 Uzemnění

Bude provedeno pomocí zemnicího pásu a připojení společnou zemnicí soustavu. V souběhu půjde zemnicí pásek FeZn 30x4mm, z kterého budou jednotlivé stožáry přizemněny pomocí drátu FeZn/PVC 10mm. Přechody ze země a svorky v zemi budou na zemnicím vedení budou ošetřeny smršťovací bužírkou.



#### Popis označení spínacích jednotek nebo přístrojů:

- EL 1.2.4. = EL - typ užitého obvodu (EL-osvětlení, XS – zásuvkový okruh, EH – tepelné spotřebiče, M-motory, Q- spínací zařízení...viz přísl.ČSN) 1 - pořadové číslo rozvaděče, 2 - číslo obvodu v příslušném rozvaděči, 4 - číslo příslušného spínacího prvku

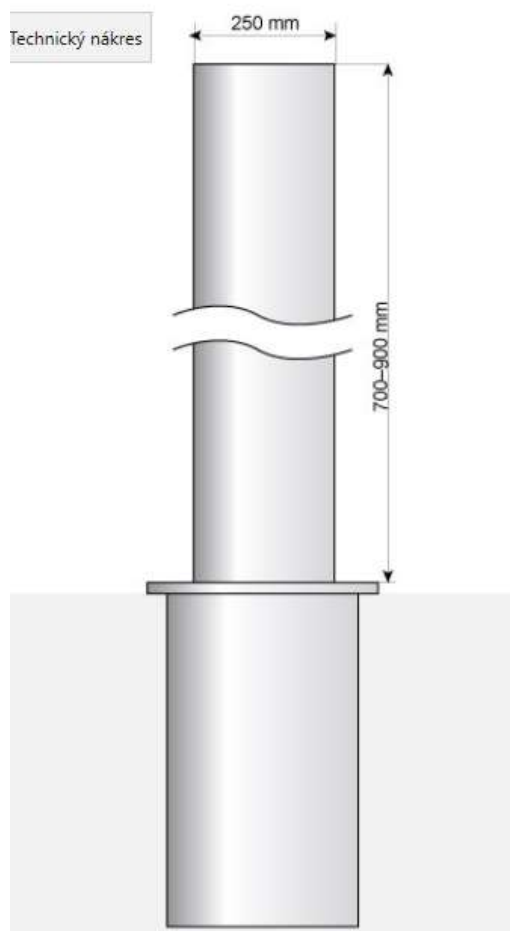
#### Barevné značení vodičů dle ČSN.

#### D.2.1.11 Výsuvné mechanické sloupky

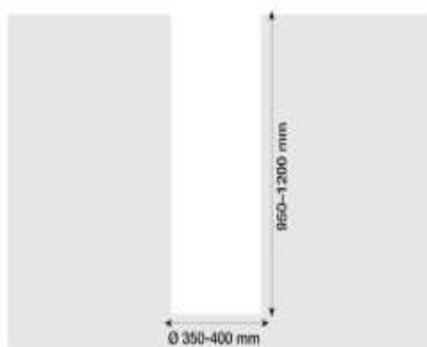
Manuálně ovládaný výsuvný sloup, který je díky své robustní konstrukci schopný zabránit vjezdu jedoucímu vozidlu, tudíž je zcela vhodný do zón k zamezení vjezdu vozidel. Po odjištění zámku ve víku sloupu speciálním klíčem se parkovací zábrana zatlačí do úrovně vozovky a opět zajistí. Při zasunutí sloup nijak nezasahuje do prostoru. V opačném případě se po odjištění speciálním klíčem sloup ručně vysune a opět zajistí.

Parametry sloupu (referenční typ KOVO Pavelka - Mechanický výsuvný sloup Block C):

- průměr: 250 mm
- výška: 700 mm
- síla pláště: 5 mm
- hloubka zabudované části: dle výšky výsuvu
- hmotnost: ~48 kg
- materiál: dural
- límec, poklop: litina
- speciální klíč
- barva ze vzorníku RAL podle požadavku investora
- Veškerý zabudovaný mechanismus je nerezový.
- Sloup je osazen reflexní fólií dle ČSN. Zařízení splňuje všechny evropské bezpečnostní normy.



## Způsob instalace sloupků:

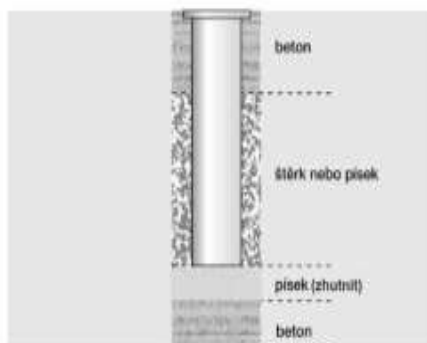


1. Vyhlobíme otvor o průměru 350 mm až 400 mm a hloubky 1000 mm. Bude-li zjištěna při výkopových pracích spodní voda, musí být provedeno odvodnění.

*(Nebude-li odvodněna spodní voda, na funkčnost sloupku to nebude mít vliv, ale časem se poškodí pohledová část vyjížděcího sloupku.)*



2. Spodní část vyhloubené díry podsypeme pískem a usadíme sloupek do požadované výšky a vyvážíme do svislé roviny (vodní váhou vyvážíme rovinu na vrchním dílu sloupku). Písek je třeba zhutnit.



3. Od spodu zasypeme do 1/3 pískem, do 2/3 štěrkem a zbývající část sloupku zabetonujeme.

Případně můžeme pohledovou část dorovnat dlažbou.