

AUTORIZACE:

VYPRACOVAL	Bc. Petr Longin	ZOD. PROJEKTANT	Bc. Radim Pala	 Puttner, s.r.o. SUMAVSKA 416/15, 602 00 BRNO tel.: 541 210 038, fax: 541 212 207 e-mail: info@puttner.cz zak. č.: 014-000248
ZHOTOVITEL PD	Puttner, s.r.o., Šumavská 416/15, 602 00 Brno			
KRAJ	JIHOMORAVSKÝ	OKRES	BRNO-VENKOV	
KATASTR. ÚZEMÍ	Kobylnice u Brna [667471]			
MÍSTO STAVBY	Kobylnice			
STAVEBNÍK	EG.D, a.s.	LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO		Č. STAVBY: 1040005242
NÁZEV STAVBY	Kobylnice, kabel NN + TS ZD obnova 3. etapa - NN			DATUM: 12-2022
				FORMÁT: 10xA4
NÁZEV VÝKRESU	Technická zpráva			STUPEŇ PD: DPS
				MĚŘÍTKO: Č. VÝKRESU:
				- 01

Kobylnice, kabel NN + TS ZD obnova

3. etapa - NN

01 – Technická zpráva

Obsah

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	2
2	PODZEMNÍ KABELOVÉ VEDENÍ NN	3
3	OBECNÉ POŽADAVKY PRO STAVBU KABELOVÝCH VEDENÍ NN A VN	4
4	POPIS A ZNAČENÍ PRVKŮ DISTRIBUČNÍHO VEDENÍ NN A VN	5
5	STYK S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI	6
6	ZPRÁVA O BEZPEČNOSTI	7
7	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	8
8	ZPRÁVA O BEZPEČNOSTI A HYGIENĚ PŘI PRÁCI	8
9	PŘIPOMÍNKY PRO ZHOTOVITELE	9
10	ZÁVĚR	9

1 Úvodní údaje

Název stavby: Kobylnice, kabel NN + TS ZD obnova
Část: 3. etapa - NN
Stupeň: Projekt pro provádění stavby
Místo stavby: Kobylnice
Investor: EG.D, a.s., Lidická 1873/36, Černá Pole, 602 00 Brno
Projektant: Puttner, s.r.o., Brno, Šumavská 416/15, PSČ 60200, tel. 541 212 156

Projektové podklady

- mapové podklady a podklady od správců sítí
- platné elektrotechnické předpisy a normy PNE
- prohlídky na místě stavby

Základní technické parametry:

Rozvodná soustava VN: 3 AC 50Hz, 22kV, IT
Rozvodná soustava NN: 3PEN ~ 50Hz 400V, TN-C

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodných el. zařízení do i nad 1 kV:

Podle PNE 33 0000-1 navazující na ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-6:

Ochrana před přímým dotykem v rozvodných elektrických zařízení do 1000V i nad 1000V v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

- polohou, dle PNE 33 0000 – 1 5.V, čl. 3.2.2.1
- zábranou, dle PNE 33 0000–1 ed. 5, čl. 3.2.2.2
- přepážkami nebo kryty dle PNE 33 0000–1ed. 5, čl. 3.2.2.3
- izolací, dle PNE 33 0000 – 1 5.V, čl. 3.2.2.4

Ochrana při poruše v rozvodných elektrických zařízení v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

Nad 1000 V (VN), ochrana zemněním v sítích, kde není přímo uzemněný střed zdroje (uzel)

- ochrana v sítích IT dle PNE 33 0000 - 1 5.V, čl. 3.4.3.1
- pospojováním dle PNE 33 0000-1 ed.5, čl. 3.4.3.4
- izolací, dle PNE 33 0000-1 ed.5, čl. 3.4.3.5
- zábranou, dle PNE 33 0000-1 ed.5, čl. 3.4.3.6
- ochrana doplňkovou izolací, dle PNE 33 0000-1 ed.5, čl. 3.2.2.5

Do 1000 V (nn), kde je přímo uzemněný střed zdroje (uzel) - ochrana v sítích TN-C

- automatickým odpojením od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji, dle PNE 33 0000-1 5.V, čl. 3.3.3
- izolací - v nově budovaných částech sítě nn a kabel. sítích dle PNE 33 0000-1 5.V, čl. 3.3.2.1
- pospojováním dle PNE 33 0000-1, 5.V, čl.3.3.2.3
- doplňkovou izolací dle PNE 33 0000-1 ed.5, čl. 3.3.2.2 a čl. 3.2.2.5

Vnější vlivy pro vnitřní prostory dle PNE 33 0000-2 navazující na ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 ed.2:

- Odkaz dle PNE 33 0000-2 (tab. 8): C
- Odchylka vnějších vlivů od údajů tab. 6 nebo tab. 7: AD1, AN1
- Na základě podkladů a posouzení pro příslušné elektrické zařízení je prostor definován dle PNE 33 0000-2 jako: nebezpečný

Vnější vlivy působící na rozvodná zařízení distribuční soustavy stanovuje PNE 33 0000-2 4V, tab.č. 5 a č.6

Prostory VI. - venkovní dle PNE 33 0000-2

Třída zeminy: **třetí** dle ČSN 73 3050

Větrová oblast: II. dle PNE 33 3301 čl. 4.2.1

Námrazová oblast: **N1** dle PNE 33 3301 čl. 4.2.2.

Předmět projektu

Jedná se o kabelizaci starého distribučního nadzemního vedení NN. Stávající nadzemní vedení NN bude nahrazeno kabelovým vedením v zemi a napojení stávajících odběrných míst kabelem, bude zrušeno nadzemní vedení NN.

Rozsah projektu

- Nové podzemní kabely NN a přípojkové a rozpínací pojistkové skříně.
- Zrušení části nadzemního vedení NN

2 Podzemní kabelové vedení NN

Stávající venkovní vedení NN a domovní přípojky budou nahrazeny kabelovým vedením, kabely NAYY 4x150 mm² a rozpojovacími a smyčkovacími skříněmi (SR532, SR432, SR332, SS200 a SS100), umístěnými po obou stranách rekonstruovaných ulic, dle výkresu.

Po zprovoznění nového DS bude stávající zařízení v rozsahu stavby obnovy demontováno.

U stávajících odběrných míst budou umístěny přípojkové skříně do fasády nebo do plastového pilíře.

Přechody přes komunikace a vjezdy u domů budou v chráničkách.

Křížení silnice 417 na ulici Tábořská na p.č. 824 bude provedeno bezvýkopovou technologií, bez narušení krytu a a konstrukce vozovky.

Křížení silnice 4174 na ulici Ponětovická na p.č. 643/1 bude provedeno překopem z důvodu nemožnosti použít bezvýkopovou technologii. Na obou stranách komunikace je kanalizace a je nemožné udělat startovací a cílové jámy pro protlak.

Křížení silnice 417 na ulici Pratecká na p.č. 232/1 bude provedeno překopem z důvodu nemožnosti použít bezvýkopovou technologii. Na obou stranách komunikace je kanalizace a je nemožné udělat startovací a cílové jámy pro protlak.

Křížení silnice 4183 na ulici Sokolnická na p.č. 232/1 bude provedeno překopem z důvodu nemožnosti použít bezvýkopovou technologii. Na obou stranách komunikace je kanalizace a je nemožné udělat startovací a cílové jámy pro protlak.

Délka trasy v zemi:	3216 m
Kabel NAYY-J 4x150:	3687 m
Plastová trubka Ø110:	1430 m
Přípojková pilířová skřín SS100:	29 ks
Přípojková skřín do výklenku SS100:	108 ks
Přípojková skřín do výklenku SS200:	4 ks
Přípojková pilířová skřín SS200:	12 ks
Přípojková pilířová skřín SS300:	2 ks
Rozpojovací pilířová skřín SR432:	3 ks
Rozpojovací pilířová skřín SR452:	5 ks
Rozpojovací pilířová skřín SR552:	5 ks

3 Obecné požadavky pro stavbu kabelových vedení NN a VN

Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započítáním je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.

3.1 Uložení kabelů NN v zemi

Kabely se uloží ve volném terénu s krytím 0,7 m v kabelové rýze hloubky 0,8 m. V místech přechodu komunikace budou kabely uloženy v chráničkách Ø 110/94 mm s krytím 1 m. V místě vedení pod chodníkem budou kabely uloženy s krytím min. 0,35 m v kabelové rýze hloubky 0,8 m na upravené pískové lože. Nad kabely bude v celé délce výkopu umístěna výstražná fólie. Výkop bude zasypán zeminou a povrchy uvedeny do původního stavu.

Kabely se uloží na vrstvu písku. Po uložení zasypou pískovou vrstvou. Výkop se nesmí zasypat popelem nebo podobným materiálem. Uložení kabelů je vyznačeno na příčných řezech ve výkresové části..

3.2 Uložení kabelů VN v zemi

Kabely 22 kV se uloží v celé trase v zeleném pásu s krytím min. 1 m v kabelové rýze hloubky 1,2 m. Kabely se uloží na vrstvu písku min. 8 cm. Po položení se kabely zasypou pískovou vrstvou stejné tloušťky (tato tloušťka se měří od povrchu kabelu) a v hloubce 20 - 30 cm nad kabely VN bude uložena výstražná fólie. Výkop se nesmí zasypat popelem nebo podobným materiálem. Šířka rýhy a uspořádání je závislé na počtu kabelů. Uložení kabelů je vyznačeno na příčných řezech ve výkresové části.

3.3 Ohyb kabelů

Při kladení kabelů jak v objektech, tak v zemi, musí být zachován nejmenší poloměr ohybu; pro celoplastový kabel je roven patnáctinásobku vnějšího průměru (15D). Přesný poloměr ohybu udává výrobce daného typu kabelu.

3.4 Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

3.5 Označení kabelů

Kabely VN je nutno v průběhu trasy ve výkopech, kanálech apod. označit identifikačními štítky, které musí dát jednoznačný výklad o kabelu, aby mohl být spolehlivě určen a nebylo ho možné zaměnit.

Na štítku musí být vyznačeny tyto údaje:

- 1. řádek: průřez, měsíc a rok pokládky kabelu
- 2. řádek: napětí a druh kabelu
- 3. řádek: čísla TS (názvy), popř. číslo podpěrného bodu (kabelový svod)

Pro uložení v zemi jsou kabely stahovány páskou PVC po 1 m délky kabelu a označování kabelů je po 3 m.

3.6 Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

4 Popis a značení prvků distribučního vedení NN a VN

4.1 Kabelové skříně označování vývodů NN

Standardně bude označen každý vývod jedním štítkem. Připevnění štítků bude provedeno pomocí zdrhovací pásky. Štítky musí být umístěny tak, aby při otevření dveří byly dobře čitelné, a nesmí být uvolněné.

Štítek bude vyroben z plastické hmoty odolávající teplotám $-20 \div +60$ °C a bude při teplotách stálobarevný. Dále bude opatřen otvorem o průměru 5 mm pro provlečení zdrhovací pásky a bude mít předtištěný text pro typové označení kabelu (KABEL), směru (SMĚR) a údaj popisu sítě (POPIS). Předtištěný text musí být na ploše štítku umístěn tak, aby byl dostatek místa pro vyplnění údajů.

Vypisování štítku se provede lihovým permanentním fixem tloušťky 0,5 mm, který nelze ze štítku odstranit. Údaje budou vypsány kolmým technickým písmem typu B. Velikost písma bude minimálně, jako jsou předtištěné údaje. Škrtnutí a přepisování na štítku je zakázáno. Používání štítků v provedení papírových nálepek nebo popisování kabelů a přípojníc je zakázáno. Dle ECZR – TNS-SDS-54 7506.01.

Povinné údaje:

KABEL - pro označení kabelu se použije celý název kabelu, tzn. typ kabelu a počet žil s průřezem

Příklad značení: AYKY 3 x 185 + 95
 AYKY 4 x 25
 CYKY 4 x 10
 NAYY 4 x 150

SMĚR – pro určení směru se použije označení skříně, čp. domů, čísla skříní, čísla bodů, atd, např. SR402, SS200 na čp. XX, TS XX, čp. XX

Doplňkový údaj:

POPIS – zde vyznačit symbolem zda se jedná o smyčkové připojení, koncové připojení nebo T odbočka
Symbol pro smyčku



Symbol pro koncové připojení



Symbol pro odbočku T

V případě, kdy je distribuční síť realizována T odbočkami, musí být v každé přípojkové skříně vyznačeno, že se jedná o T odbočku. Zároveň tato informace musí být vyznačena v rozpojovací skříně, ze které je vyveden páteřní kabel pro T odbočky. Dále se označení provede v dalších rozpojovacích skříních v trase kabelu, z kterého jsou T odbočky realizovány.

Příklad vyplněného štítku:

⚡	KABEL:	NAYY 4x150
○	SMĚR:	SS 200 na čp. 26
⚡	POPIS:	┘┘

4.2 Označení kabelů VN

Kabel VN je nutno v průběhu trasy ve výkopech, kanálech apod. označit identifikačními štítky, které musí dát jednoznačný výklad o kabelu, aby mohl být spolehlivě určen a nebylo ho možné zaměnit.

Na štítku musí být vyznačeny tyto údaje:

1. řádek: průřez, měřící a rok pokládky kabelu
2. řádek: napětí a druh kabelu
3. řádek: čísla TS (názvy), popř. číslo podpěrného bodu (kabelový svod)

Pro uložení v zemi jsou kabely stahovány páskou PVC po 1,5 m délky kabelu a označování kabelů je po 4,5 m.

5 Styk s inženýrskými sítěmi

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

5.1 Silové kabely

Realizací stavby dojde k dotčení stávajících silových kabelů.

Při křížení navrženého kabelu NN se silovými kabely do 22kV musí být dodržena min. svislá vzdál. 20 cm.

V ochranném pásmu silových kabelů budou výkopové práce prováděny zásadně ručně se zvýšenou opatrností.

5.2 Plynovodní potrubí NTL

Při souběhu se musí dodržet minimální vodorovná vzdálenost 40 cm, při křížení se musí dodržet minimální svislá vzdálenost 10 cm při uložení kabelu v betonovém žlabu přesahující plynovod na každou stranu o 1 m.

5.3 Vodovodní sítě a přípojky

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1m. Stavebními pracemi nebude ohrožena funkce vodovodu pro veřejnou potřebu a nebude zhoršen přístup k objektům na síti. Poklopy armatur včetně uzávěrů na přípojkách budou přístupné po celou dobu stavby. Ve vzdálenosti 1,5m od potrubí budou zemní práce prováděny ručně.

5.4 Sdělovací kabely

Při souběhu a křížení se musí dodržet minimální vzdálenost 30 cm u kabelů NN a 80cm u kabelů VN nechráněných. Při uložení kabelu v technickém kanálu (plastové chráničky) nebo v betonové chráničce se minimální vzdálenost zkracuje na 10 cm u kabelů NN a na 30 cm u kabelů VN. V místě uložení kabelu NN v plastové chráničce bude kabel NN nebo VN uložen pod sdělovacím kabelem tak, aby byla dodržena dovolená vzdálenost.

5.5 Kanalizace

Při souběhu je min. vodorovná vzdálenost 50 cm při křížení je min. svislá vzdálenost 30 cm u kabelů NN a 50 cm u kabelů VN. Před zahájením výkopových prací bude zařízení vytýčeno. Kanalizační poklopy budou přístupné po celou dobu stavby. Při křížení s horkovodem se navržené kabely uloží do plastových chrániček a tyto ještě do ocelových chrániček s přesahem min. 1m. Mezi ocelovými chráničkami a horkovodem musí být zhutněná vrstva písku. Ve vzdálenosti 1,5m od potrubí budou zemní práce prováděny ručně.

5.6 Hromosvod

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad vedením. Svislá vzdálenost při křížení min. 50 cm.

6 Zpráva o bezpečnosti

Po dobu výstavby bude TS považována za zařízení pod napětím. Objekt musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob.

Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle §8 vyhlášky č. 50/1978sb. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

Před uvedením do provozu musí být zařízení odzkoušeno. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize.

Při montáži a provozu stanice musí být dodržována ustanovení příslušných norem, zejména:

ČSN IEC 33 0050-604	Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 614: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie - Provoz
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 38 0810	Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN P 73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN ISO 3864-1	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
PNE 33 0000-1 ed.6	Ochrana před úrazem el. proudem v distribuční soustavě dodavatele elektřiny
PNE 33 0000-2 ed.4	Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy
PNE 33 0000-3 ed.4	Revize a kontroly el. zařízení přenosové a distribuční soustavy
PNE 33 0000-1	Ochrana před úrazem el. proudem v distribuční soustavě dodavatele elektřiny
PNE 33 0000-2	Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy
PNE 33 0000-3	Revize a kontroly el. zařízení přenosové a distribuční soustavy
PNE 33 0000-6	Obsluha a práce na el. zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci el. energie.
PNE 34 7626	Provozní zkoušky VN kabelových vedení v distribuční síti do 35kV

PNE 35 1634	Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení. Manipulace s SF6 a jeho použití ve vysokonapěťových spínacích a řídicích zařízení
PNE 35 7040	Značení kabelových rozvodných skříní používaných v distribuční soustavě a elektrických přípojkách
PNE 33 3302	Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC
PNE 34 1050	Kladení kabelů NN, VN a 110kV v distribučních sítích energetiky
ECR-TNS-AO-00 4900.01	Uzemnění el. zařízení v distribučních sítích a objektech.
ECR-TNS-AO-00 4910.01	Uzemnění el. zařízení. Projektování, výstavba a provoz.
ECR-PP AO-024	Nakládání s demontovanými materiály a odpady.
VYHLÁŠKA 50/1978	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice

7 Důležitá upozornění

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů provozovatelů. Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytyčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Vytyčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé kabely a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací.

Veškeré manipulace v síti, jako vypínání, zapínání, fázování apod., se provedou v dohodě a ve spolupráci s provozními odděleními příslušné RCD.

Použitý elektromontážní materiál

Navržený a skutečně použitý materiál a způsob provedení musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN, zákonu č. 22/1997 Sb.

Vliv stavby na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

Náhrada škod a uvedení do provozu

Po dokončení stavby provede investor vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. Dále investor po dokončení stavby požádá o kolaudaci a uvedení stavby do trvalého provozu. El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize.

Ochranné pásmo

Ochranné pásmo podzemního vedení VN je 1 m po obou stranách krajního kabelu.

8 Zpráva o bezpečnosti a hygieně při práci

Před započítím zemních prací je třeba nejdříve vytyčit polohu všech inž. sítí nacházejících se v zemi.

V místech, kde není možno zjistit jaké vedení a zařízení se v zemi nachází, musí vedoucí práce upozornit na tento stav pracovní skupinu a při práci se musí postupovat s největší opatrností. Výkopové práce v blízkosti ostatních vedení, především pak kabelů se mohou provádět po předběžné instruktáži pracovníků vedoucím přímo na místě.

Pracovat na kabelech je dovoleno jen po odpojení kabelů ze všech stran a po kontrole, zda není na konci kabelů napětí, po spojení nakrátko a uzemnění.

Obzvlášť opatrně třeba postupovat a opakovaně prověřovat stav bez napětí u kabelů s izolovaným uzlem a tam, kde může dojít k záměně kabelů.

Práce na el. zařízeních ve výstavbě, které ještě nebylo připojeno na napětí může provádět pracovník poučený dle vyhl. č. 58/78 Sb.

Při pokládání kabelů v těsném souběhu se stávajícími kabely VN jde o práci v blízkosti části pod napětím.

Při práci na kabelových souborech je třeba zajistit pracoviště dle ČSN 34 3100 čl. 81,82.

Práci na el. zařízeních provádí pracovníci s odbornou kvalifikací podle ČSN 34 3100 a přidružených norem.

Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušen z vyhlášky č. 58/78 Sb.

9 Připomínky pro zhotovitele

Připomínky majitelů nemovitostí

Ul. Krátká 170 (p.č. 202)

Majitel chce umístit nový elektroměrový rozváděč ER nad novou pojistkovou skříň. Majitel dodá ER. Zhotovitelská firma umístí ER a přepojí elektroměr.

10 Závěr

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou část. Projektová dokumentace je vypracována podle požadavků PNE.

Vzniknou-li po prostudování PD dodavatelem nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem, popřípadě projednány na místě realizace. Veškeré změny oproti této PD nutno odsouhlasit projektantem a provozovatelem.

V Brně, prosinec 2022

Bc. Petr Longin
Puttner, s.r.o