

D. Dokumentace objektů

D.3 Dokumentace stavebně konstrukčního řešení

D.3.1 Požadavky na konstrukční řešení pro SO1 – SO5

Stavebník svým rozhodnutím zahájil přípravu stavby nového kabelovodu uloženého v silničním pozemku silnice II/602 v uvažovaných úsecích Jihlava – Pelhřimov. Stavbu požaduje provést zejména **bezvýkopovou technologií** v těsné blízkosti zpevněné části silnice (krajnice) s průběžným vkládáním prvků kabelovodu (HDPE trubky).

Kabelovod bude obsahovat HDPE trubky :

- 1x HDPE 40/33 mm, barva **modrá**
- 1x HDPE 40/33 mm, barva **oranžová**
- 1x svazek sedmi mikrotrubek 12 mm/8 mm **různé barvy** z výroby opláštěných do svazku ochrannou fólií

Na obou koncích bude navazovat na stávající kabelovody, jak je patrné z přiložené grafické části této dokumentace. Kabelovod bude uložen a zaslepen, popř. propojen na stávající úseky.

Použité HDPE trubky budou vyrobeny z vysokohustotního PE (HDPE) z nerecyklovaných materiálů použitelných pro budoucí instalaci optických kabelů s doloženým Protokolem o shodě. Ochranný plastový box OKOS a jeho provedení je uvedeno v této dokumentaci.

Trasa kabelovodu bude upravena s obnovou a krajnice silnice se sklonem 10 %. Podél trasy kabelovodu budou uloženy ochranné plastové boxy OKOS. Tyto budou uloženy v nezpevněné části silničního pozemku pod úroveň terénu ve vzdálenosti větší než 2 m od hranice pozemků jiných majitelů a kabelovod bude jimi procházet. V místech silnice kde jsou osazen svodidla, které bude nutné dočasně demontovat a po pokládce kabelovodu zpětně provést jejich montáž.

Bezvýkopová pokládka do krajnice silnice II/602 bude probíhat POUZE v místech k tomu vhodných, tj. mimo místa propustků, sjezdů, přechodů a křížení či souběhu s dotčenými inž. sítěmi. Zde bude pokládka řešena překopy, podélnými výkopy a protlaky s uložením kabelovodu v ochranných trubkách a s finální úpravou povrchu, vždy s respektováním požadavků majitelů inž. sítí na jejich ochranu s ručním odkrytím těchto sítí.

Typické řezy pokládky kabelovodu jsou znázorněny ve výkresové části Dokumentace objektů. Pokládka kabelovodu v 5 úsecích o celkové délce 10 166 metrů bude realizována v krátkém časovém období (po úsecích) s minimálním zásahem do silničního pozemku.

Hloubka uložení kabelovodu bude min. 80 – 120 cm k niveletě krajnice a to takto :

- bezvýkopová pokládka - hloubka uložení min. 100 cm (doporučená 120 cm) od nivelety krajnice a vzdálenosti 15 - 30 cm od zpevněné plochy silnice, závislé na vybrané technologii bezvýkopové pokládky.
- uložení ve volném terénu (v ochranném pásmu silnice - vedle zpevněných stání – autobusová zastávka atd.) - hloubka uložení min. 80 cm k niveletě okolního terénu
- uložení v překopech (sjezdy, odbočky atd.) - hloubka uložení min. 120 cm od nivelety zpevněné plochy silnice s uložením v AROT dělených, 110x5,0 mm. Oba konce ochranné trubky zaslepeny PUR pěnou.
- uložení v protlacích - hloubka uložení min. 120 cm od nivelety zpevněné plochy silnice, zataženo v trubce PE 125x7 mm. Oba konce ochranné trubky zaslepeny PUR pěnou.

Při bezvýkopové pokládce kabelovodu vybranou technologií pro realizaci stavby, v místech kde jsou instalovaná ochranná svodidla a budou dočasně demontována včetně nosných sloupků, je nutné po dohodě se stavebníkem zvolit takovou hloubku

uložení a boční vzdálenost pokládky od hrany silnice tak, aby nedošlo při zpětné montáži svodidel k poškození kabelovodu !!

Spojení HDPE trubek spojkami mimo objekt boxu OKOS se nepřipouští. Pokud z důvodu technologického postupu pokládky či závady kabelovodu bude nutné v trase kabelovodu spojovat, musí být vždy konzultováno se stavebníkem. Spojení bude uloženo do ochranné trubky AROT a utěsněno PUR pěnou a bude geodeticky zaměřeno.

Při bezvýkopové pokládce stejně jako v pokládce v překopech a volném terénu bude trasa kabelovodu označena výstražnou páskou oranžové barvy.

Při prováděných protlacích a následnému zatažení kabelovodu do ochranné trubky PE budou oba konce ochranné trubky PE označeny lokalizační markery oranžové barvy (telekomunikace). Oba konce ochranné trubky budou zaslepeny PUR pěnou.

Všechny ochranné boxy OKOS budou uloženy v hloubce s min. krytím zeminy 60 cm nad úrovní horní části (víka) k okolnímu terénu a před zasypáním bude do nich vložen lokalizační marker oranžové barvy (telekomunikace). OKOSy budou uloženy mimo zpevněnou část silnice avšak v její blízkosti.

Po bezvýkopové pokládce celé trasy kabelovodu a před napojením nové trasy na stávající trasy v OKOSech, se provedou tlakové zkoušky a kalibrace HDPE trubek s Protokolem o kalibraci a Protokolem o tlakové zkoušce. Následně se konce HDPE trubek 40 mm napojí na stávající trasy, popř. zaslepí tlakutěsnými zátkami.

Z průběhu realizace bude pořizována fotodokumentace a předána na flash discích a bude poskytovat všechny důležité informace o průběhu stavby a jejích důležitých bodech.

Celá nová trasa bude geodeticky zaměřena s dodaným Protokolem o geodetickém zaměření trasy s daty jednotlivých měřících bodů včetně hloubky uložení trasy kabelovodu (polohopis, výškopis pro DTM). Správce DMVS požaduje pro tuto stavbu TI výstup v JVF, vše na flash discích (datové nosiče CD se nepřipouští).

Při předání kompletního díla bude současně předána kompletní Dokumentace o skutečném provedení stavby DSPS obsahující zejména Protokol o geodetickém zaměření trasy, Protokol o kalibraci trubek, Protokol o tlakových zkouškách HDPE trubek, fotodokumentace důležitých bodů trasy a Prohlášení o shodě všech použitých výrobků v českém jazyce, obsahující tyto náležitosti:

1. identifikační údaje o výrobcí nebo dovozci (jméno a příjmení, bydliště, místo podnikání, IČO nebo obchodní jméno, sídlo a IČO)
2. identifikační údaje o výrobku (např. název, typ, značka, provedení, u dovážených výrobků též jméno a adresu výrobce a místo výroby)
3. popis a určení výrobku (výrobce, popř. dovozcem určený účel použití na stavbě, ostatní údaje o výrobku a jednoznačný popis výrobku, který neumožňuje záměnu s jiným typem výrobku nebo výrobku od jiného výrobce)
4. údaj o použitém způsobu prohlášení shody (identifikační údaje dokladů o zkouškách a posouzení shody)
5. odkaz na určené normy, technické předpisy nebo stavební technické osvědčení, které byly použity při posouzení shody
6. potvrzení výrobce nebo dovozce o tom, že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky

davky podle příslušného nařízení vlády (uvést konkrétně číslo), popřípadě požadavky jiných technických předpisů (uvést konkrétně), že výrobek je za podmínek obvyklého, popřípadě výrobcem nebo dovozcem určeného použití bezpečný a že přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky

7. datum a místo vydání prohlášení o shodě, jméno a funkce odpovědné osoby výrobce nebo dovozce a její podpis.
8. Z průběhu realizace bude pořizována fotodokumentace a předána na flash discích a bude poskytovat všechny důležité informace o průběhu stavby a jejích důležitých bodech.

SO1 – úsek č. 1 Jihlava

V Jihlavě je nápojným místem kabelová komora společnosti M-soft, spol. s r.o., Jihlava (kontakt p. Radek Brychta, odbor Informatiky Kraje Vysočina, tel. 724 650 219). Zde bude po dohodě uložen nový OKOS a provedeno propojení s kabelovou komorou. Nový kabelovod bude uložen v levé krajnici silnice II/602. Dojde zde ke křížení s plynovým potrubím STL GASNET s krytím v AROT. V místě zpevněného sjezdu bude proveden překop živičného povrchu s následným křížením v kabelem VN. Dále bude pokládka vedena k místu panelového sjezdu, který bude nutné dočasně demontovat, uložit kabelovod do AROT a následně dojde ke křížení s plynovým potrubím VTL GASNET, kabelovod se uloží do AROT. Další pokládka přejde přes vydlážděný sjezd, který se dočasně rozebere a do překopu se uloží kabelovod v AROT. Následně dojde k překopu dvou nezpevněných sjezdů s uložením kabelovodu do AROT. Dále dojde ke křížení s kanalizací a vodovodem SMJ JIHLAVA a kabelovod se uloží do AROT. Následně bude proveden podélný zemní protlak délky 43 m pod komunikacemi a kabelovod se zatáhne do ochranné trubky PE. Pokládka kabelovodu bude následně pokračovat k místu dalšího zemní protlaku pod cyklostezkou v délce 57 m a kabelovod se zatáhne do ochranné trubky PE. Oba protlaky se označí lokalizačními markery a konce ochranné trubky PE se utěsní PUR pěnou. Pokládka bude pokračovat až k místu odbočení zpevněné komunikace, výkop zde bude řešen překopem s ručním odkrytím kabelu VN, vodovodu a kanalizací SMJ. Bude provedeno křížení s těmito sítěmi a kabelovod bude uložen do AROT. Pokládka bude pokračovat až k místu křížení s vodovodem SMJ a kabelem CETIN. Bude provedeno křížení a kabelovod v místech křížení bude uložen v AROT. Následně bude pokládka pokračovat ke kruhovému objezdu u OC AVENTIN, kde dojde k souběhu s kabelem VO (OC AVENTIN) následně k místu zemního protlaku. Zemní protlak délky 21 m a do zatažené ochranné trubky PE se zatáhne kabelovod. Oba konce ochranné trubky PE se utěsní PUR pěnou a označí lokalizačními markery. Dále bude pokládka kabelovodu probíhat výkopem podél kabelu VO. V těchto místech a i předchozích dojde k dočasné demontáži svodidel. Dále bude pokládka pokračovat do místa zemního protlaku příčně pod silnicí II-602 na její pravou stranu. Do ochranné trubky PE v protlaku se zatáhne kabelovod, konce se označí lokalizačními markery a utěsní se PUR pěnou. Souběžně se ještě uloží 2,5 m kabelovodu do pravé krajnice, kde se kabelovod ukončí, tlakutěsně zaslepí a místo se označí lokalizačním markerem. Další pokládka kabelovodu bude probíhat až v souvislosti s výstavbou nového komunikačního napojení OC AVENTIN. Tento úsek v délce označeném ve výkresech nebude předmětem této zakázky. Úsek kabelovodu založí do nového rozšíření komunikace a křižovatky Nákupní centrum Jihlava, s.r.o – majitel OC AVENTIN se svou stavbou. Dále bude pokládka kabelovou pokračovat v pravé krajnici silnice II/602 od místa označeného v výkresech až za stavbou nového komunikačního napojení OC AVENTIN. Místo tohoto počátku se označí lokalizačním markerem a kabelovod se tlakutěsně ukončí a uloží do výkopu. Dále bude pokládka pokračovat až k místu křížení s 3x vodovodem VODÁRENSKÁ JIHLAVA a dvěma kabely CETIN. Kabelovod se v místech křížení uloží do AROT. V těchto úsecích dojde k dočasné demontáži svodidel. Následně bude pokládka kabelovodu pokračovat k místu zpevněného parkoviště autobusového stání, které bude ve vyznačeném místě překopáno vedle zatrubněného propustku a do výkopu dlouhém 70 m bude uložen kabelovod v AROT. Následně bude pokládka pokračovat k místu nezpevněného sjezdu. Kabelovod bude do překopu uložen v AROT. V místě křížení s vodovodem VODÁRENSKÁ

JIHLAVA bude do výkopu uložen kabelovod v AROT. Pokračující pokládka bude až k místu zpevněného sjezdu, který bude překopán a kabelovod uložen v AROT. V dalším úseku bude nutné dočasně demontovat svodidla. Pokládka bude dále provedena až k místu nezpevněného sjezdu ze silnice, kde se kabelovod uloží do výkopu v AROT. Následně dojde k pokládce až k místu odbočení ze silnice II/602 s odstavnou živičnou plochou a s dočasnou demontáží svodidel. Odstavná plocha v místě označeném ve výkrese překope v délce 15 m, kabelovod se do výkopu uloží v AROT. Další pokračování pokládky bude až k místu nápojného bodu, kde se uloží nový OKOS a v něm se napojí dvě HDPE trubky 40/33 modrá a oranžová na stávající dvě trubky (mikrotrubky se pouze tlakutěsně ukončí). Stávající konce kabelovodu by měly být v tomto místě označeny lokalizačním marker pro jejich nalezení.

Podmínky činností v ochranných pásmech a dotčení inž. sítí v tomto úseku jsou zakresleny ve Výkresové části, dále jsou uvedeny ve Vyjádření a Stanoviskách jejich majitelů v Dokladové části této PD, které je nutno dodržet včetně kontrol před záhozem. Obecně vždy platí norma ČSN 73 6005 a vždy jejich ruční odkrytí v ochranných pásmech těchto sítí.

Dotčené inž. sítě – plynovod VTL a STL GASNET, podzemní vedení VN, NN a sdělovací vedení EG.D, ochranné pásmo nadzemních vedení VN a NN EG.D, podzemní vedení CETIN, pozemní vedení veřejného osvětlení Nákupní centrum Jihlava, vodovodní potrubí Vodárenská Jihlava, vodovodní potrubí a kanalizace SMJ Jihlava.

Délka úseku 3659 m

SO2 – úsek č. 2 Dvorce

Pokládka kabelovodu v tomto úseku začíná v levé krajnici silnice II/602 za odbočkou do obce Dvorce, zakreslono ve výkresu. Zde by měly být uloženy konce stávajícího kabelovodu. V tomto místě bude uložen nový OKOS v něm uloženy stávající HDPE trubky tak i nové. Dvě HDPE 40/33 se spojkami propojí, třetí trubka ze stávajícího úseku zůstane zaslepena a taktéž se zaslepí nové mikrotrubky. Pokládka kabelovodu bude pokračovat k místu křížení s plynovým potrubím STL GASNET a kabelem CETIN. Kabelovod zde bude uložen v AROT. Dále bude pokračovat nad zatrubněným propustkem s uložení v AROT až k místu stávajícího kabelovodu. V tomto místě bude uložen nový OKOS, dvě trubky HDPE 40/33 se spojkami propojí a mikrotrubky zaslepí tlakutěsnými zátkami.

Podmínky činností v ochranných pásmech a dotčení inž. sítí v tomto úseku jsou zakresleny do ve Výkresové části, dále jsou uvedeny ve Vyjádření a Stanoviskách jejich majitelů v Dokladové části této PD, které je nutno dodržet včetně kontrol před záhozem. Obecně vždy platí norma ČSN 73 6005 a vždy jejich ruční odkrytí v ochranných pásmech těchto sítí.

Dotčené inž. sítě – plynovod STL GASNET, podzemní vedení CETIN, ochranné pásmo nadzemních vedení VN EG.D a VVN ČEPS.

Délka úseku 334 m

SO3 – úsek č. 3 Sedliště

Pokládka kabelovodu v tomto úseku začíná v místě ukončení stávajícího kabelovodu v levé krajnici silnice II/602. Nově se zde uloží ochranný box OKOS, dvě trubky HDPE 40/33 se spojkami propojí a mikrotrubky zaslepí tlakutěsnými zátkami.

U odbočky na obec Vyskytná bude proveden zemní protlak na pravou stranu silnice v délce 11 m se zatažením ochranné trubky PE a s následným zatažením kabelovodu. Oba konce ochranné trubky PE se utěsní PUR pěnou a označí lokalizačními markery. Dále bude pokládka

kabelovodu pokračovat přes tři nezpevněné sjezdy ze silnice, do těchto výkopů se uloží kabelovod v AROT. Následně pokládka postoupí až k podélnému zatrubněnému propustku v intravilánu obce, kde se provede výkop v živičném povrchu a žulové dlažbě a kabelovod se uloží do AROT v celé délce výkopu 169 m. Kabelovod povede souběžně s kanalizací Obec Vyskytná, bude křížovat kabel NN EG.D, 2x vodovodní potrubí Obec Vyskytná. Zde souvislé uložení kabelovodu v AROT končí. Následně pokládka kabelovodu bude křížovat kabel NN EG.D s uložením v AROT. Kanalizace a vodovod Obec Vyskytná jsou zakresleny pouze informativně, vzhledem k chybějícímu zaměření. Jako vodítko mohou sloužit kanalizační vpustě a informace od zastupce Obec Vyskytná – starosta p. ing. Petr Blažek, tel. 723 816 331). Dále bude pokládka pokračovat přes dva zpevněné sjezdy ze silnice a křížením s kanalizačním potrubím Obec Vyskytná s uložení kabelovodu do výkopu v AROT. V tomto celém úseku bude pokládka kabelovodu probíhat souběžně s kanalizačním potrubím Obec Vyskytná, jak je zakresleno ve výkresu. Pokládka bude dále pokračovat k příčnému zatrubněnému propustku, kde se kabelovod nad trubkami propustku uloží do výkopu v AROT s maximálním možným krytím. Dále bude kabelovod uložen v AROT ve výkopu přes nezpevněný sjezd. Následně bude proveden zemní protlak na levou stranu silnice II/602. Kabelovod bude zatažen do ochranné trubky PE v protlaku. Oba konce ochranné trubky budou utěsněny PUR pěnou a označeny lokalizačními markery. Dále bude pokládka pokračovat nad zatrubněným příčným propustkem s uložení v AROT až k místu stávajícího kabelovodu. V tomto místě bude uložen nový OKOS, dvě trubky HDPE 40/33 se spojkami propojí a mikrotrubky zaslepí tlakutěsnými zátkami. U tohoto a předchozího propustku bude nutné dočasně demontovat svodidla.

Podmínky činností v ochranných pásmech a dotčení inž. sítí v tomto úseku jsou zakresleny ve Výkresové části, dále jsou uvedeny ve Vyjádření a Stanoviskách jejich majitelů v Dokladové části této PD, které je nutno dodržet včetně kontrol před záhosem. Obecně vždy platí norma ČSN 73 6005 a vždy jejich ruční odkrytí v ochranných pásmech těchto sítí.

Dotčené inž. sítě – podzemní vedení NN EG.D, ochranné pásmo nadzemních vedení VVN a VN EG.D, podzemní vedení CETIN, vodovodní potrubí a kanalizace Obec Vyskytná.

Délka úseku 1805 m

SO4 – úsek č. 4 Strměchy - Olešná

Pokládka začíná v místě ukončení stávajícího kabelovodu na levé straně silnice II/602 na úrovni obce Strměchy. Zde se uloží nový ochranný box OKOS a dvě trubky HDPE 40/33 se spojkami propojí a mikrotrubky zaslepí tlakutěsnými zátkami. Kabelovod dále povede po levé straně silnice a v místě sjezdu se uloží do výkopu v AROT. Následně povede nad příčným zatrubněným propustkem uloženým v AROT. Zde dojde k souběhu s neprovozovaným vedením CETIN, které uvádí ve svém Vyjádření CETIN, že není nutné chránit. Dále v místě zpevněného autobusového stání bude uložen ve výkopu ve volném terénu v sousedství s vyvýšenou zpevněnou plochou stání. Následně bude uložen ve výkopu v AROT nad podélným zatrubněným propustkem a dvěma sjezdy ze silnice. Dále bude pokládka kabelovodu pokračovat k místu křížení s vedením CETIN, kde bude ve výkopu uložen v AROT. Dále bude kabelovod křížit stávající vodovodní potrubí (dle informací 2x trubka PE) včetně připoloženého napájecího kabelu NN k vodojemu SPV Pelhřimov, a.s.. Kabelovod bude v místě křížení uložen v AROT. Následně bude kabelovod procházet zemním protlakem v délce 21 m s ochrannou trubicí PE, bude do ní zatažen a oba konce ochranné trubky budou utěsněny PUR pěnou a označeny lokalizačními markery. Dále v místě zpevněného autobusového stání bude uložen ve výkopu ve volném terénu v sousedství s vyvýšenou zpevněnou plochou stání. Následně bude uložen ve výkopu v AROT nad podélným zatrubněným propustkem a sjezdem ze silnice. V místě označeném ve výkresu bude proveden zemní protlak v délce 11 m pod silnicí II/602 na její pravou stranu. Do ochranné trubky PE, bude kabelovod zatažen a oba konce ochranné trubky budou utěsněny PUR pěnou a označeny lokalizačními markery. Dále bude kabelovod uložen v AROT ve výkopu přes sjezd ze silnice, ve výkopu při křížování dvou vedení CETIN a ve

výkopu vedle podélného zatrubněného propustku. Následovat ještě bude křížení s vedením CETIN a uložení v AROT. Kabelovod dále povede přes sjezd ze silnice s uložení v AROT do výkopu. Pokládka kabelovodu v tomto úseku bude ukončena na hranici intravilánu obce Olešná, u svislé dopravní značky obce, kde bude zaslepen a uložen v novém OKOS. Budoucí napojení kabelovodu bude provedeno až po realizaci budoucí pokládky HDPE trubek v intravilánu obce Olešná jiným stavebníkem (StaMPI).

Podmínky činností v ochranných pásmech a dotčení inž. sítí v tomto úseku jsou zakresleny ve Výkresové části, dále jsou uvedeny ve Vyjádření a Stanoviskách jejich majitelů v Dokladové části této PD, které je nutno dodržet včetně kontrol před záhozem. Obecně vždy platí norma ČSN 73 6005 a vždy jejich ruční odkrytí v ochranných pásmech těchto sítí.

Dotčené inž. sítě – podzemní vedení CETIN, ochranné pásmo nadzemního vedení VVN ČEPS, ochranné pásmo nadzemního vedení VN EG.D.

Délka úseku 2279 m

S05 – úsek č. 5 Olešná - Pelhřimov

Pokládka začíná na hranici intravilánu obce Olešná na levé straně silnice II/602 ve vzdálenosti 10 m od stávajícího sloupu veřejného osvětlení. Zde bude nový kabelovod uložen a zaslepen v novém ochranném boxu OKOS. Kabelovod bude v celém úseku veden po levé straně. Pokládka kabelovodu bude probíhat přes čtyři nezpevněné sjezdy ze silnice, uložen bude v AROT v provedených výkopech. Následně bude křížovat plynové potrubí VTL EG.D, kde bude uložen v AROT. Po té bude uložen ve výkopu přes nezpevněný sjezd ze silnice s uložení v AROT. Nový ochranný box OKOS bude uložen ve vzdálenosti 2 m od posledního sloupu VO. Stávající HDPE trubka majitele StaMPI, spol. s r.o. (kontakt p. Aleš Tvrdý, tel. 608 164 015) od sloupu VO bude propojena a ukončena v OKOS na novou trubku HDPE 40/33 modrá barva z nového kabelovodu. Zde budou ukončeny a zaslepeny ostatní trubky nového kabelovodu.

Podmínky činností v ochranných pásmech a dotčení inž. sítí v tomto úseku jsou zakresleny ve Výkresové části, dále jsou uvedeny ve Vyjádření a Stanoviskách jejich majitelů v Dokladové části této PD, které je nutno dodržet včetně kontrol před záhozem. Obecně vždy platí norma ČSN 73 6005 a vždy jejich ruční odkrytí v ochranných pásmech těchto sítí.

Dotčené inž. sítě – plynovod VTL EG.D, ochranné pásmo nadzemního vedení VN EG.D.

Délka úseku 1733 m

D.3.4 Výkresová část pro S01 – S05

- **Řezy uložení kabelovodu – 1**
- **Řezy uložení kabelovodu – 2**
- **DIO – dopravně inženýrské opatření – schema C/5**
- **Ochranný plastový box OKOS**
- **Norma ČSN 73 6005**

Jihlava, srpen, 2024

Zpracoval :

ing. Jan Vítů