



Generální projektant:	 FORVIA CZ, s.r.o. IČO:02992485, DIČ:CZ02992485, Kolínská 1, 290 01 Poděbrady - Kluk
HIP: Ing. Jindra Sixtová	
sixtova@forvia.cz	

Číslo zakázky: 202304	HIP: Ing. Jindra Sixtová ---	 BENING, s.r.o. IČO:04773039, DIČ:CZ04773039, Benešov u Semil 7, 51206
Schválil:	Zodp. projektant: Ing. Ondřej Svoboda	
Ing. Ondřej Svoboda	ondrej.svoboda@volny.cz	
Tech. kontrola:	Vypracoval: Ing. Ondřej Svoboda	
Ing. Ondřej Svoboda	ondrej.svoboda@volny.cz	

Objednatel: Městys Nehvizdy, KSUS		Katastr: Nehvizdy (702404)		Kraj: Středočeský	
Akce:	Přeložka komunikace II/611 - Nehvizdy			Datum	Stupeň
				11/2024	PDPS
Objekt:	SO 700 - Protihluková opatření			Souprava	Č. přílohy D9.1
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko: -		



<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje stavby .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Základní údaje o objektu.....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Všeobecný popis .....</b>	<b>3</b>
3.1.	Stavba a její zvláštnosti .....	3
3.1.1.	Popis.....	3
3.1.2.	Zhotovení stavby .....	3
3.1.3.	Návaznost na předchozí stupeň dokumentace.....	3
3.2.	Vztah k území .....	3
3.3.	Rozsah výkonů .....	5
3.3.1.	Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony.....	5
3.3.2.	Stavba objektu .....	5
3.4.	Geotechnické podmínky .....	5
<b>4.</b>	<b>Popis prací .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Všeobecné práce.....	6
4.2.	Stavba objektu .....	6
4.2.1.	Skrývka ornice.....	6
4.2.2.	Zemní práce .....	6
4.2.3.	Zakládání .....	7
4.2.4.	PHS .....	7
4.2.5.	Vybavení objektu .....	7
4.2.6.	Zemní val .....	8
<b>5.</b>	<b>Přípravné práce .....</b>	<b>8</b>
5.1.	Vytyčení .....	8
5.2.	Zemní práce .....	8
<b>6.</b>	<b>Popis místních podmínek .....</b>	<b>8</b>
6.1.	Poloha staveniště .....	8
6.2.	Příjezdy a přístupy.....	8
6.3.	Zátopová území .....	9
6.4.	Skladovací a pracovní plochy.....	9
6.5.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení .....	9
6.6.	Odvodnění objektu .....	9
6.7.	Cizí zařízení v prostoru staveniště.....	9
6.8.	Související objekty stavby .....	9



1. Identifikační údaje stavby

<i>Stavba</i>	SO 101-Přeložka komunikace II/611-Nehvizdy
<i>Objekt číslo</i>	700
<i>Název objektu</i>	Protihlukové opatření
<i>Katastrální obec</i>	Nehvizdy
<i>Kraj</i>	Středočeský
<i>Objednatel, investor</i>	Městys Nehvizdy, KSUS Pražská 255, 250 81 Nehvizdy
<i>Projektant objektu</i>	Ing. Ondřej Svoboda
<i>Hlavní inženýr projektu</i>	Ing. Jindra Sixtová
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Ondřej Svoboda

2. Základní údaje o objektu

<i>Charakteristika objektu</i>	Je navrženo 8 protihlukových stěn a jeden zemní val. Protihlukové <b>stěny 1 až 7 jsou vysoké minimálně 3,0m</b> nad komunikaci (měřeno od nivelety), <b>stěna 8 je vysoká 4,0m</b> nad komunikaci a <b>zemní val má výšku 5,0m</b> nad přílehlou komunikaci. Stěna 7 a 8 na sebe přímo navazují. Stěny jsou navrženy vlevo od komunikace, jsou na přilehlém terénu 1,5m za přeložkou kabelu VN, takže okraj piloty je min. 1,0m od osy přeložky. Sloupky jsou založeny na betonových vrtaných pilotách. Stěna je navržena částečně odrazivá se součinitelem zvukové pohltivosti $\alpha_{wstf}=0,2$ dle akustické studie s pohltivým lícem v kategorii vzduchové neprůzvučnosti <b>min. B2</b> ( $R_w=\min\ 22\text{dB}$ ) a kategorii zvukové pohltivosti <b>A1</b> .
<i>Délka PHS</i>	PHS 1 – 236 m PHS 2 – 165 m PHS 3 – 160 m PHS 4 – 225 m PHS 5 – 100 m PHS 6 – 150 m PHS 7 – 278 m PHS 8 – 318 m Zemní val – 460 m
<i>Výška PHS nad terénem</i>	PHS 1 – 3,2-3,65 m PHS 2 – 3,6-3,25 m PHS 3 – 3,45-3,85 m PHS 4 – 3,25-3,8 m PHS 5 – 3,9-3,65 m PHS 6 – 3,65-3,75 m PHS 7 – 3,35-3,65 m PHS 8 – 4,15-4,5 m Zemní val – 4,3-5,7 m

<i>Rozteče sloupků</i>	4,0 m
<i>Únikové východy</i>	Jsou navrženy 4 únikové východy v PHS 7 a 8
<i>Plocha PHS (měřeno od terénu)</i>	PHS 1 – 800 m <sup>2</sup>
	PHS 2 – 557 m <sup>2</sup>
	PHS 3 – 566 m <sup>2</sup>
	PHS 4 – 786 m <sup>2</sup>
	PHS 5 – 364 m <sup>2</sup>
	PHS 6 – 544 m <sup>2</sup>
	PHS 7 – 974 m <sup>2</sup>
	PHS 8 – 1410 m <sup>2</sup>

### 3. Všeobecný popis

#### 3.1. Stavba a její zvláštnosti

##### 3.1.1. Popis

Z důvodu plánovaného obchvatu obce Nehvizd podél jižního okraje obce podél dálnice D11 a ochrany přilehlé zástavby proti hluku je na základě hlukové studie navrženo protihlukové opatření v podobě protihlukové stěny.

PHS je navržena dle hlukové studie f. Akusprojekt s.r.o. (1.3.2022) a dodatku č.2 hlukové studie (15.11.2022).

Konstrukce stěny je tvořena svislými nosnými sloupy a výplní s požadovanými parametry. Sloupy jsou navrženy prefabrikované tvaru „H“ na terénu. Výplň je navržena soklovými panely a výplňovými částečně odrazivými panely. Sloupky na terénu budou vetknuty do vrtaných železobetonových pilot. Na svahu protihlukového zemního valu budou sloupky osazeny do prefabrikovaných železobetonových patek.

##### 3.1.2. Zhotovení stavby

Protihluková stěna je navržena v souladu s TP 104 a TKP 25. Bude realizována a převzata dle těchto norem a stavebních předpisů, zejména dle příslušných technických norem a dalších Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

##### 3.1.3. Návaznost na předchozí stupeň dokumentace

Projektová dokumentace pro provedení stavby navazuje na DUSP a je v souladu s povolením záměru.

#### 3.2. Vztah k území

##### Inženýrské sítě

V blízkosti objektu byly v době zpracování projektu zastiženy stávající inženýrské sítě.

Podél komunikace vlevo mezi násypem komunikace a protihlukovými stěnami je vedena přeložka vysokého napětí. Přeložka je řešena ve stavebním objektu SO 401.

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu, dodržet stanovená ochranná pásma, případně provést jejich přeložku a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí.

##### Ochranná pásma komunikací a tratí

Dálnice a rychlostní komunikace	100 m od přilehlého jízdního pásu
Silnice I. třídy	50 m od osy osy vozovky nebo přilehlého pásu vozovky
Silnice II. a III. Třídy	15 m od osy vozovky
Železniční tratě	60 m od osy krajní koleje

**Ochranná pásma elektrických vedení**

Nadzemní vedení 1kV-35kV vč.

Vedení postavené do 31.12.1994 10m

Vedení postavené po 1.1.1995 7m

Vedení postavené po r. 2000

Vodiče bez izolace 7m

Vodiče s izolací 2m

Závěsná kabelová vedení 1m

Nadzemní vedení nad 35kV do 110kV vč.

Vedení postavené do 31.12.1994 15m

Vedení postavené po 1.1.1995 12m

Vedení postavené po r. 2000

Vodiče bez izolace 12m

U závěsného kabelového vedení 2m

Zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1m

Vedení postavené po r. 2004

Vodiče bez izolace 12m

Vodiče s izolací 5m

Pro podzemní vedení elektrických soustav do napětí 110kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1m po obou stranách krajního kabelu.

**Ochranná pásma plynovodů**

- U plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4bar včetně, umístěných v zastavěném území obce 1m na obě strany a umístěných mimo zastavěné území obce 2m na obě strany.
- U plynovodů a plynovodních přípojek nad 4bar do 40bar včetně 2m na obě strany
- U plynovodů nad 40bar 4m na obě strany

**Ochranná pásma sdělovacích kabelů**

OP kabelové trasy činí 1,5m po stranách krajního vedení

**Ochranná pásma vodohospodářských objektů**

Vodovodní řady a kanalizační stoky do průměru 500mm včetně mají OP od vnějšího okraje potrubí 1,5m na obě strany.

Vodovodní řady a kanalizační stoky nad průměr 500mm včetně mají OP od vnějšího okraje potrubí 2,5m na obě strany.

Vodovodní řady a kanalizační stoky průměru nad 200mm jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5m pod upraveným terénem se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1m.

**Omezení provozu na stávajících komunikacích**

Stavba bude probíhat za úplné uzavírky komunikace. Objízdná trasa bude vyznačena v rámci dopravně-inženýrského opatření.



### **3.3. Rozsah výkonů**

#### **3.3.1. Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony**

- vytyčení inženýrských sítí
- vytyčení PHS a výkopové práce
- založení objektu
- osazení sloupků PHS včetně dobetonávky
- osazení soklových panelů včetně podbetonávky a ochranných nátěrů
- osazení výplňových panelů
- úpravy kolem objektu a závěrečné stavební práce pro zprovoznění objektu
- provedení zemního valu

#### **3.3.2. Stavba objektu**

Stavební objekt bude realizován jako součást stavby „Přeložka komunikace II/611-Nehvizdy“.

Provádění veškerých prací musí splňovat Technické a kvalitativní podmínky (TKP) staveb pozemních komunikací a příslušné technické normy a předpisy.

### **3.4. Geotechnické podmínky**

Byl proveden inženýrskogeologický průzkum je realizován jako podklad projektové dokumentace na výstavbu protihlukových stěn (PHS) a zemního valu podél přeložky silnice II/611, tvořící obchvat městyse Nehvizdy. Celkem se jedná o osm PHS rozdílných délek a zemní val výšky 5 m, které lemují převážnou část projektované komunikace. Cílem průzkumu bylo zjištění geologického složení a vrstevního sledu základových půd PHS a valu, stanovení jejich geotechnických charakteristik (fyzikálně mechanické a přetvárné vlastnosti) a ověření hydrogeologických poměrů (výskyt a vlastnosti podzemní vody) pro účely statického posouzení. Pro PHS se uvažuje s hlubinným založením na krátkých pilotách, délky cca 4 m.

Předkvartérní podloží:

Posuzované území přísluší z regionálně - geologického hlediska k jižnímu okraji centrální části české křídové pánve, k litofaciální oblasti labské, s monoklinálně uloženými zpevněnými psefitickými a aleuropelitickými sedimenty, tvořícími monotónní souvrství s mírným úklonem k SV.

Z geologické mapy je patrné, že Nehvizdy s nejbližším okolím mají jednoduchou geologickou stavbu.

Předkvartérní podloží je budováno perucko-korycanským souvrstvím, konkrétně vrstvami korycanskými (stáří svrchní křída - cenoman). Litologicky se jedná o jemno až střednozrné, nazelenale hnědošedé křemenné pískovce, s občasnými vložkami prachovců / jílovců, při povrchu a při hranici s kvartérními sedimenty až okrové barvy, zcela až silně zvětralé, resp. slabě zpevněné, často s vylouženým původním mezizrným tmelem (jílovitým, vápnitým, glaukonitickým). Vykazují vesměs masivní texturu, nezřetelnou deskovitou odlučnost, šikmé či HCS zvrstvení a kombinovanou puklinovo-průlinovou propustnost.

Mocnost uvedeného souvrství činí cca 20 - 30 m.

Lehce zvlněný strop pískovců v linii PHS a zemního valu probíhá vesměs mělce pod terénem, v hloubce 0,25 - 1,40 m, tj. v úrovni 252,27 - 225,66 m n. m. přibližně kopírující jeho povrch. V ověřovaných svrchních partiích souvrství se mezi vrty JV-1 až JV-7 střídají polohy mírně zvětralé a navětralé, se silně až zcela zvětralými a stupeň zvětrání/oslabení se zvyšuje směrem od vrtu JV-9 k vrtu JV-11.

Kvartérní pokryv:

Tvoří jediný druh soudržných zemin, a to sprašové hlíny eolické geneze a pleistocénního stáří. Vyskytují se v izolovaných denudačních relikttech, případně jako výplně nerovností stropu křídového podloží. Mohou být částečně deluviálně redeponované. Ve výřezu geomapy jsou zobrazené žlutými plochami pod č. 16. Ve větších mocnostech a rozsahu se nacházejí severně od Nehvizd.

V linii přeložky silnice II/611 je ověřují vrty JV-1, JV-5, JV-6, JV-8 až JV-11, v proměnlivé mocnosti od 0,30 m do 1,00 m, přičemž větších mocností 0,90 - 1,00 m dosahují sprašové hlíny jen ve vrtech JV-9 až JV-11.



Smíšené sedimenty v jemnozrnném vývoji do trasy obchvatu nezasahují. Jejich přítomnost se omezuje na intravilán obce (bílý pruh s č. 7). Nejvyšší člen vrstevního sledu představuje humózní vrstva, charakteru jílovité a písčité hlíny s kořínky a s rostlinnými zbytky, vymezená v tl. 0,25 - 0,40 m (průměrně 0,35 m). Zahrnuje těžko odlišitelnou ornici a podorniči.

V linii výstavby protihlukových stěn a zemního valu nebylo provedenými sondami do hloubky 5 m p. t. zjištěno žádné zvodnění. Podzemní voda tak nebude komplikovat zakládání PHS a valu. Její hladina je hluboko zakleslá.

Zemní práce budou do hloubky 2 m p. t. prováděny v soudržných zeminách a silně až zcela zvětralých horninách, zařazených do tříd těžitelnosti 3 - 4 / I (v poměru cca 70 : 30 / 100%. Procentuální zastoupení jednotlivých tříd lze podle potřeby a s ohledem na hloubku navržených výkopů přesněji odvodit z geologické dokumentace v příloze č. 3, či z geologických řezů v příloze č. 4.

Pro zakládání na pilotách náleží místní zeminy a horniny svrchní křídý v různém stupni zvětrání do hloubky 5,0 m p. t., ve znění přílohy C ČSN 73 1005 „Inženýrské geologický průzkum“ do následujících tříd:

Vrstva Vrtatelnost pro piloty

- hlína sprašová	I
- pískovec rozložený, R6/S5 SC	I
- jílovec vápnito-písčitý, rozložený, R6/F6 CL	I
- pískovec, jílovec, prachovec, zvětralý, slabě zpevněný	II
- pískovec mírně zvětralý, R4	III
- pískovec navětralý, R3	III - IV

## 4. Popis prací

### 4.1. Všeobecné práce

V rámci souvisejících stavebních prací budou využity zřízené příjezdové a přístupové komunikace a zařízení staveniště. Zřízení stavebního oplocení není předepsáno.

### 4.2. Stavba objektu

#### 4.2.1. Skrývka ornice

Bude provedena skrývka ornice v prostoru PHS v tl. 0,2m.

#### 4.2.2. Zemní práce

##### Stavební jámy

Vrtání pilot bude probíhat z krajnice ze stávající úrovně terénu a stávající vozovky. Výkop pro provedení hlavy piloty bude proveden ve svahovaných jamách.

##### Výkopový materiál

Veškerý výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti použije pro pozdější zásypy a do zemního valu.

##### Zásyp stavebních jam

Hutnění zásypů stavebních jam bude prováděno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na index ulehlosti  $I_D = 0,85$ .

##### Úpravy kolem objektu

Svahy za rubem protihlukové stěny budou upraveny ohumusováním tloušťky 200 mm a hydroosevem. Minimální výška přesypání soklového panelu je 0,10 m pod úroveň upraveného terénu a



minimální výška soklového panelu nad upraveným terénem je 0,25 m. Úpravy terénu, svahy jsou součástí SO 101.

#### **4.2.3. Zakládání**

Založení PHS je navrženo hlubinné v podobě svislých vrtaných velkopřůměrových pilot Ø 750 mm. Přípustné odchylky při vrtání pilot dle TKP16 kap.16.6. jsou zpřesněné, a to ±35 mm.

#### **4.2.4. PHS**

Protihluková stěna je navržena jako trvalá konstrukce skládající se z jednotlivých certifikovaných komponentů vzájemně tvořících konstrukční celek, a to včetně výplní a sloupů. Materiál a provedení kompletní protihlukové stěny musí odpovídat požadavkům TP 104, TKP 18, ČSN 1794-1, ČSN 1794-2, VL4 a souvisejícím předpisům.

Barevné řešení PHS není požadováno, bude řešeno v dalším stupni (RDS).

Pro potřeby dokumentace nebyl vypracován architektonický návrh PHS. Návrh vychází ze základní barevné nabídky panelů, která je materiálově provedena z jednotného materiálu - pohltivého panelu.

Jednoduché barevné členění spočívá ve vizuálním odlišení pohltivých panelů od ostatní konstrukce.

Barevné řešení: šedá RAL 7044 / zelená RAL 6029 (pohltivé panely)

šedá (sokly, ŽB sloupky) – přírodní barva betonu

žlutá RAL 1018 únikové dveře

Nátěr / probarvení bude provedeno z obou stran.

Stálobarevnost povrchu PHS bude zajištěna po celou dobu deklarované provozní životnosti prvků. Barevné provedení bude projednáno s investorem, může být upřesněno po souhlasu s investorem v dalším stupni PD v závislosti na konkrétní nabídce zhotovitele.

PHS je v souladu s akustickou studií navržena jako částečně odrazivá se součinitelem zvukové pohltivosti  $\alpha_{wstř}=0,2$ , s minimální hodnotou vzduchové neprůzvučnosti **min. B2, min Rw=22dB** a kategorií zvukové pohltivosti **A1**.

#### **Sloupy**

Prefabrikované betonové sloupy tvaru „H“ 350x250 mm jsou navrženy s typickou osovou vzdáleností 4,0 m vetknuté do železobetonových vrtaných pilot a železobetonových prefabrikovaných patek s kalichem (na svahu zemního valu).

#### **Soklové panely**

Navrženy jsou prefabrikované betonové soklové panely tl. 120 mm.

#### **Výplňové panely**

Navrženy jsou pohltivé prefabrikované betonové výplňové panely s akustickou vrstvou směrem k vozovce.

#### **Nátěry betonových konstrukcí**

Všechny zasypané plochy prefabrikovaných konstrukcí budou izolovány 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým, **1 x NPe a 2 x NA**.

#### **Úprava okolo PHS**

Bude provedeno ohumusování. V místě únikových otvorů za rubem zdi směrem ven bude provedena podesta ze zámkové dlažby lemovaná obrubníky v úrovni terénu. Rozměr podesty je 2,0x2,0 m.

#### **4.2.5. Vybavení objektu**

##### **Záchytné zařízení**

Podél komunikace je v rámci SO 101 osazeno silniční svodidlo.





### **Únikové východy**

U PHS délky větší než 300m se navrhuje únikové otvory v max. vzdálenosti 150m. V PHS č.7 a 8 jsou navrženy celkem 4 únikové otvory.

Únikové dveře budou mít rozměr min. 2,1 x 0,9m, budou opatřeny samozavíracím mechanismem, budou otevíravé směrem ven od komunikace, tzn. ve směru úniku. Dveře budou mít akustické vlastnosti včetně těsnění. U každého únikového otvoru bude osazena značka s piktogramem „únikový východ“.

Únikové dveře musí splňovat požadavky:

- zvukoizolační, nikoli absorpční
- snadného otevírání z obou stran bez klíče
- otevírání ve směru úniku od komunikace
- samočinného zavírání s těsněním (sešikmené panty)

### **Bludné proudy**

Ochrana proti bludným proudům je zajištěna primární ochranou ve formě nátěrů betonových konstrukcí proti zemní vlhkosti a kytím betonu.

#### **4.2.6. Zemní val**

Zemní val je navržen v délce 460m a výšce 5,0m od km 2,436 do km 2,903. Zemní val bude prováděn na upravený a zhuťný terén po sejmutí ornice.

Svahy valu jsou ve sklonu 1:1,5 a jsou opatřeny ohumusováním tl. 200mm s hydroosevem.

Bude použita zemina vhodná a podmínečně vhodná do násypů, hutnění soudržných zemin bude min 92% PS, u soudržných zemin relativní ulehlost  $I_d = \min 0,8$ .

Na začátku zemního valu je navržen svah z armované zeminy ve sklonu 2:1. Důvod návrhu strmého armovaného svahu je z majetkoprávních důvodů. Podél horní hrany svahu bude osazeno ochranné zábradlí s vodorovnou výplní. Zábradlí bude kompozitní, sloupky budou osazené na zabetonovaný ocelový trn.

## **5. Přípravné práce**

### **5.1. Vytyčení**

Protihluková stěna bude vytyčena za pomoci vytyčovacími body v geometrických středech pilot/sloupků.

Podrobné vytyčení bude zpracováno v souřadném systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv. Základní vytyčovací údaje jsou převzaty z vytyčovacími prvků hlavní trasy komunikace.

### **5.2. Zemní práce**

Podmiňujícím předpokladem pro provádění zemních prací je vytyčení stávajících funkčních inženýrských sítí nacházejících se v blízkosti objektu.

## **6. Popis místních podmínek**

### **6.1. Poloha staveniště**

Staveniště objektu se nachází v katastrálním území Nehvizdy, v extravilánu.

### **6.2. Příjezdy a přístupy**

Veškeré příjezdové a přístupové cesty na staveniště objektu budou řešeny v rámci plánu organizace výstavby SO 101.



### 6.3. Zátopová území

Prostor staveniště objektu neleží v zátopovém území.

### 6.4. Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště, případné další vyšší požadavky na tyto plochy budou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

### 6.5. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Zdroje elektrické energie, napojení na zdroj vody a napojení na odpadní vedení budou řešeny opět v rámci plánu organizace výstavby (POV).

### 6.6. Odvodnění objektu

Pro stavbu PHS není odvodnění nijak řešeno. Srážková voda se vsákne na terénu a větší zemní práce se nebudou provádět. Podzemní voda nebyla zastižena a vrtání bude probíhat pod ochranou výpažnice.

Voda z komunikace je odvedena příkopem nebo vsakovací drenáží.

### 6.7. Cizí zařízení v prostoru staveniště

**Před zahájením prací, je nutné vytyčit všechny inženýrské sítě! Pokud linii stavby kříží vzdušné vedení, musí být křížení řádně označeno.**

### 6.8. Související objekty stavby

Dále uvedené stavební objekty mají přímý vliv na postup výstavby PHS, je proto nutné provést koordinaci těchto objektů s vlastním postupem výstavby PHS.

Seznam souvisejících objektů:

SO 102 - KOMUNIKACE

SO 102 - KOMUNIKACE OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKY

SO 401 - PŘELOŽENÍ VN (není obsahem této dokumentace)

SO 402 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - ul. Horoušanská

SO 403 - SVĚTELNÁ SIGNALIZACE

SO 404 - OCHRANA KABELOVÉHO VEDENÍ

SO 405 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKY

SO 406 - CHRÁNIČKA OPTICKÉHO KABELU

V Benešově u Semil 11/2024

Ing. Ondřej Svoboda