

Akce: Odvodňovací prvky OP7 a OP8 v k.ú. Zašová

D.2.a Technická zpráva SO 02 Odvodňovací prvek OP8

DSP + R

Obsah :

- a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
- b) Požadavky na vybavení
- c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu
- d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování
- e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení
- f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací
- g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.
- h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

V Olomouci, květen 2018

Zodpovědný projektant
Ing. Skácel Miroslav

 AGPOL s.r.o.
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc
Česká republika
tel.: 585 208 458, IČ: 28597044, DIČ: CZ28597044



a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Technický popis

Dokumentace řeší protipovodňová opatření, navržené ve schváleném plánu společných zařízení v rámci ukončené Komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Zašová (11/2014, Sdružení KPÚ Zašová), s nabytím právní moci 30.6.2017.

Návrh je řešen třemi stavebními objekty:

| | |
|--------------|------------------------------|
| SO 01 | Odvodňovací prvek OP7 |
| SO 02 | Odvodňovací prvek OP8 |
| SO 03 | Přeložky sítí |
| | SO 03.1 Přeložka kabelu NN |
| | SO 03.2 Přeložka vodovodu |

Jednotlivé části úpravy jsou navrženy dle Komplexní pozemkové úpravy a opatření byla upřesněna dle požadavků účastníků stavebního řízení.

Parcely dotčené stavbou objektu SO 02 jsou v k.ú. Zašová.

Seznam dotčených parcel:

| p.č. | druh pozemku | výměra (m ²) | vlastník |
|------|----------------|--------------------------|-------------|
| 3000 | ostatní plocha | 6748 | Obec Zašová |
| 4424 | ostatní plocha | 1100 | Obec Zašová |
| 4444 | ostatní plocha | 6600 | Obec Zašová |
| 4446 | ostatní plocha | 386 | Obec Zašová |

Materiály a zpracování díla budou v souladu s požadavky uvedenými v legislativě a technických normách ČR, ať již jsou či nikoli uvedeny v technických zprávách a výkresové dokumentaci. Tyto normy jsou považovány za neopomenutelnou podmínku pro provádění díla a má se za to, že zhotovitel je s jejich obsahem a požadavky v plné míře obeznámen. Zhotovitel je povinen řídit se normami platnými v termínu výstavby.

Po domluvě s investorem nebyl pro stavbu zpracován Inženýrsko-geologický. Průzkum nebyl proveden z důvodu hustoty zalesnění a sklonitosti území. Těžitelnosti byly stanoveny dle archivních sond či vrtů a dle geologických map.

V PD je počítáno i s V. třídou těžitelnosti.

SO 02 Odvodňovací prvek OP8

Stavební řešení:

Prvek OP8 odvádí, zadržuje povrchové vody z extravilánu nad vodojemem (lokalita Pohoř) a usměrňuje odtok těchto vod přes nový prvek OP7 až do Zašovského potoka.

OP8 je tvořen z části otevřeným lichoběžníkovým korytem a v úseku s nadměrným příčným i podélným sklonem území je navrženo trubní vedení DN 400 mm. Začátek je napojen na vtokový objekt pod vodojemem a končí sběrným žlabem v místě křížení s cestou C45.

Návrhová kapacita otevřeného koryta v km 0,000-0,307 je 0,47 m³/s a návrhová kapacita trubní části je 0,17 m³/s.

V úseku trubní části jsou v místě lomů navrženy monolitické šachty.

V místech křížení s cestami C44 a C45 jsou navrženy monolitické prefabrikované žlaby.

V km 0,000 – 0,120 je koryto řešeno jako jednoduchý lichoběžník, šířky dna 600 mm se sklony svahu 1:1,5. V prostoru nového koryta bude odstraněna humózní vrstva v tl. 200 mm. Po provedení profilace koryta bude celý profil ohumusován v tl. 100 mm a oset.

V km 0,120 – 0,150 je koryto řešeno jako jednoduchý lichoběžník, šířky dna 600 mm se sklony svahu 1:1,5. V prostoru nového koryta bude odstraněna humózní vrstva v tl. 200 mm. Návrhový průtok zde dosahuje vyšších rychlostí, proto je koryto doplněno o opevnění kamenným záhozem tl. 300 mm s proštěrkováním. Opevnění bude ve dně i na svahu v šikmé délce cca 800 mm. Zbytek svahu koryta bude ohumusován v tl. 100 mm a oset.

Plocha parcely p.č.: 4424 mimo koryto bude oseta.

V km 0,150 – 0,295 je koryto vedeno lesem. Koryto je řešeno jako jednoduchý lichoběžník, šířky dna 600 mm se sklony svahu 1:1,5. Pravý břeh koryta je doplněn o železobetonovou tenkostěnnou zídku na betonovém základu. Zídka je tl. 300 mm a výšky 450 mm, betonový základ 600 x 800 mm. Beton C30/37 – XC4 – XF3 – XA1. Výztuž bude provedena z KARI sítí 8/100 x 8/100 mm při obou lících. Zídka bude z vnější strany přisypána zeminou. Návrhový průtok zde dosahuje vyšších rychlostí, proto je koryto doplněno o opevnění kamenným záhozem tl. 300 mm s proštěrkováním. Opevnění bude ve dně i na svahu v šikmé délce cca 800 mm. Zbytek svahu koryta bude ohumusován v tl. 100 mm a oset.

Km 0,305 – 0,370 je navrženo trubní vedení DN 400 mm. Uložení železobetonového potrubí je navrhováno na betonové sedlo, s úhlem uložení 120°, vzorový řez uložení potrubí viz. výkresová dokumentace č.př. D.2.b.3.2

Pro potrubí se provede výkop rýhy o šířce 1,63 m. Výkop bude proveden jako pažená rýha. V případě výskytu podzemní vody bude na dně výkopu provedena štěrkopísková vrstva s odvodňovacím podélným drénem průměru 100 mm a voda bude přečerpávána do již provedeného potrubí. Po dokončení pracovního úseku je nutno drenáž zaslepit.

Dno výkopu pro uložení potrubí musí být vykopáno v souladu s předepsanými sklony, spády a dostatečně zhutněno. Toto zhutnění musí odpovídat hodnotě min. 88 % Standartní Proctorovy zkoušky. Na zemní pláni musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def2} \geq 40$ MPa.

Na takto upravené dno se usadí podkladní betonové pražce C12/15, vyrovnané do předepsané nivelety. Na takto upravené pražce budou osazeny trouby a provedena kontrola správnosti uložení. Následně bude provedeno betonové sedlo 120° na obě strany od trouby, betonem C 12/15. Betonová směs v konzistenci zavlhlá až málo měkká musí bez dutin vyplnit celý prostor pod troubou, aby došlo k dokonalému podélnému podepření.

Pro obsyp a zásyp bude použita prohozená zemina, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm. Hutnění musí být prováděno po vrstvách na 80% Proctora.

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

Pro realizaci bude nutné zřídit manipulační plochu – násyp zeminy v šířce 4,0 m plus svahy o celkovém objemu cca 423 m³. Před zahájením násypu bude provedeno sejmutí humozní vrstvy v tl. 200 mm. Násyp manipulační plochy bude po provedení stavebních prací odstraněn, plocha bude uvedena do původního stavu – humozní vrstva bude vrácena zpět a bude provedeno osetí v ploše 558 m². Manipulační pruh i vlastní stavba vyžaduje kácení stromů v lese viz. příloha Situace kácení.

Výkop rýhy bude prováděn postupně po úsecích dl. 10,0 m, rýha bude pažená. Detailní způsob pažení je povinen zajistit zhotovitel. Vykopaná zemina bude odvážena na skládku.

Pro stavbu stok a kanalizačních přípojek platí v plném rozsahu ustanovení ČSN EN 1610 (75 61 14) Provádění stok a kanalizačních přípojek.

Přebytečná vytěžená zemina bude odvážena na trvalou skládku.

Revizní šachty prvku musí být provedeny v souladu s ČSN 75 6101. Budou provedeny jako železobetonové monolitické konstrukce. Šachty budou provedené jako vodotěsné. Půdorysný tvar lichoběžník v km 0,3075, obdélník v km 0,335 a v km 0,3545. Šachty jsou z betonu C30/37 – XC3 – XF3 – XA1. Stěny šachet i dno jsou tl. 300 mm a budou vyztuženy KARI sítí 8/100x8/100 mm při obou lících. Šachty budou uloženy na podkladním betonu C12/15 tl. 100 mm. Horní část šachet bude zakryta uzamykatelným poklopem. Poklop bude uložen na L-profilech kotvených do stěn pomocí kotvících trnů.

Detaily šachet jsou zřejmé z přílohy D.2.b.7.1 Šachty a D.2.b.7.2 Výkres poklopů.

Při výkopových pracích je nutné vyloučit kolize s veškerými nadzemními a podzemními sítěmi. Výkopy kolem vytyčených podzemních inženýrských sítí budou prováděny ručně a pažící rámy budou do jámy spouštěny až pod obnaženými inženýrskými sítěmi.

Předpoklad čerpání srážkové a průsakové vody.

Tlakové zkoušky:

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Vodotěsnost stok a objektů se zkouší dle ustanovení ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Tato norma je pro zkoušky vodotěsnosti závazná - zkouší se přetlakem vody.

Km 0,295 – 0,305 žlab s balvanitým skluzem

Ve staničení km 0,302 (křížení s cestou C44) je navržen železobetonový příčný žlab. Železobetonový příčný žlab (beton C30/37-XC3-XF3-XA1) je uložen na štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Z obou stran je žlab ukončen betonovými čely (beton C30/37-XC3-XF3-XA1) délky 2200 mm, šířky 400 mm, hloubky 1400 mm. Záchytný beton. žlab je vyztužen ocelí B500B a čela jsou vyztužena KARI sítí Ø8 – 100/100 mm (čela při obou lících). Krytí výztuže bude 65 mm.

Celková délka žlabu je 4775 m. Celková vnější šířka beton. příčného žlabu je 1000 mm. Průtočný profil žlabu je 400x700 mm. Nátok do beton. žlabu je řešen železobetonovou troubou DN 400 mm. Vyústění z beton. žlabu na výtoku je řešeno kamenným balvanitým skluzem v délce 6500 mm. Horní hrana žlabu je zakryta ocelovým svařovaným roštem.

Pro překonání výškového rozdílu mezi výtokem ze žlabu a korytem OP8 je žlab na výtoku doplněn o kamenný balvanitý skluz o celkové délce v ose příkopu 5000 mm. Skluz je navržen lichoběžníkového profilu šířky dna 400 – 600 mm se sklony svahu 1:1,5 a výšce 0,45-0,70 m. Zdrsněná plocha je navržena z balvanů váhy 120-200 kg. Největší rozměr průměrného balvanu min. 600 mm, ukládání balvanů na výšku. Mezery mezi kameny se proštěrkují na výšku 300 mm a prolíjí betonem na výšku 300 mm. Balvany skluzové plochy je třeba srovnat tak, aby největší rozměr kamene byl ve svislé poloze. Stabilita skluzové plochy je závislá na kvalitě vyrovnaní jednotlivých kamenů a jejich vzájemném vyklínování. Balvany budou uloženy na filtr z drceného kameniva fr.32-63 na tloušťku 200 mm a geotextilii k včasnému zakolmatování.

Skluz je ukončen kamenným prahem 3270/800/450 mm. Pod prahem pokračuje odpadní koryto OP8 s pravobřežní tenkostěnnou zídou. Pravý břeh skluzu bude doplněn o železobetonovou tenkostěnnou zídou na betonovém základu, která bude vycházet ze zídky koryta OP8 a bude napojena na čelo žlabu. Zídka je tl. 300 mm, délky 6,30 m a výšky 450 - 840 mm, betonový základ 600 (750) x 800 (900) mm. Beton C30/37 – XC3 – XF3 – XA1. Výztuž bude provedena z KARI sítí 8/100 x 8/100 mm při obou lících. Zídka bude z vnější strany přisypána zeminou. Základ bude uložen na podkladním betonu C12/15 tl. 100 mm.

Návrh žlabu a skluzu je zřejmý z přílohy D.2.b.9.

Vtokový objekt v km 0,370

Tento vtokový objekt zachycuje vody přiváděné korytem od žlabu na cestě C45. Vtokový objekt je z betonu C30/37 – XC3 – XF3 - XA1, vyztužen KARI sítí 8/100 x 8/100 mm při obou lících. Vtok je navržen jako železobetonová konstrukce s předsazeným sedimentačním prostorem, na který navazuje česlicová stěna s ocelovými česlemi. Pro osazení slouží dva L profily ukotvené do stěn železnými trny. V ose česlicové stěny je ukotven I profil. Sedimentační prostor a vtoková šachta je oddělena betonovou přepážkou, ve které jsou vloženy 2 trubky DN 100 dl. 350 mm, rozteč mezi trubkami je 600 mm. Základová spára objektu bude urovnána podkladovým betonem C 12/15 tl. 100 mm.

Nátokové koryto mezi prahem od žlabu a ŽB konstrukcí vtoku bude zpevněno kamenným záhozem tl. 300 mm, váhy do 80 kg.

Detailní výkres vtoku v příloze D.2.b.6.1.

Km 0,370 – 0,382 propojovací koryto a žlab

Ve staničení km 0,379 (křížení s cestou C45) je navržen železobetonový příčný žlab. Železobetonový příčný žlab (beton C30/37-XC3-XF3-XA1) je uložen na štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Z obou stran je žlab ukončen betonovými čely (beton C30/37-XC3-XF3

– XA1) délky 2200 mm, šířky 400 mm, hloubky 1400 mm. Záchytný beton. žlab je vyztužen ocelí B500B a čela jsou vyztužena KARI sítí Ø8 – 100/100 mm (čela při obou lících). Krytí výztuže bude 65 mm.

Celková délka žlabu je 4375 m. Celková vnější šířka beton. příčného žlabu je 1000 mm. Průtočný profil žlabu je 400x700 mm. Nátok do beton. žlabu je řešen zaústěním příkopu cesty C45. Prostor nátoky bude zpevněn kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm. Spáry budou vyplněny cementovou maltou. Dlažba bude ukončena kamenným prahem s prolitím betonem. Délka prahu 2600 mm, 300x700 mm. Celková plocha dlažby je 1900 x 2600 mm. Prostor nátoky bude doplněn o železobetonové čelo v dl. 2,20 m. Čelo má šířku 400 mm, výšku 1000 mm na betonovém základu 700x1000 mm. Čelo bude vyztuženo KARI sítí Ø10 – 100/100 mm při obou lících. Základ bude uložen na podkladního štěrkopísku tl. 100 mm.

Výtok ze žlabu je v délce 1500 mm zpevněno dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm, která je uložena na podkladní beton (C12/15) tl. 100 mm. Spáry budou vyplněny cementovou maltou. Dlažba bude ukončena kamenným prahem s prolitím betonem. Délka prahu 2500 mm, 300x700 mm.

Návrh žlabu je zřejmý z přílohy D.2.b.8.

Za kamenným prahem pokračuje nátok do vtokového objektu v km 0,370.

V km 0,0045 bude stávající přípojka NN k vodojemu upravena (přeložena) z důvodu výškové kolize s korytem OP8. SO 03.1 Přeložka kabelu NN

V km 0,0105 bude stávající výtlačný řad z vodojemu upraven (přeložen) z důvodu výškové kolize s korytem OP8. SO 03.2 Přeložka vodovodu.

Odstranění zeleně

V rámci stavebního objektu dojde k odstranění dřevin. Dřeviny budou odstraněny i na parcelách p.č.: 4423 a 4473 pro nutnost realizace přístupové manipulační plochy pro výstavbu části OP8. Rozsah kácení viz. Příloha C4. Situace kácení.

SO 02.1 Lesní výsadba

Po ukončení stavebních prací bude na dočasně dotčených částech parcel p.č.: 4423 a 4473 provedena nová výsadba v ploše 731 m² a 550 m².

Sazenice výšky 100 cm prostokořenné do volné půdy počet 1024 ks – borovice lesní. Výsadba stromů bude prováděna do jamek 400x400x400 mm ve sponu 1,0 x 1,0 m. Do výsadbové jámy vložit 5 tablet hnojiva. Zálivka se provádí do otevřené jamky v množství 25 l/ks. Voda používaná pro zálivku nesmí být kontaminovaná a musí odpovídat ČSN 75 7143. Při výsadbě prostokořenných sazenic se musí postupovat tak, aby mezi kořeny nevznikaly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem.

Délka oplocení je 265 m a 160 m, včetně 2x 2 brány šířky 3,0 m.

Zálivka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti a termínu provádění. Vhodný je cyklus 6 – 8 zálivek během prvního vegetačního období po výsadbě. Četnost zálivek se ve druhém a třetím roce sníží na 3 – 6. Množství vody pro jednu zálivku je 15 l/ks.

Pozn.:

V letních suchých měsících by četnost zálivky měla být větší (např. 1x za 14 dní).

Za ideální období pro výsadbu se považuje podzim a to z důvodu příznivějších vláhových poměrů půdy. Před vegetačním obdobím by tak dřevina již měla mít dostatečně vyvinutý kořenový systém.

Následná 3-ti letá péče o zeleň:

Rozsah prací v 1. roce

- kontrola oborového oplocení (oprava 10 %)
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5% z celk. počtu)
- 2 x kosení travnatých porostů
- 1 x ožínání sazenic
- 6 – 8 x zálivka

Rozsah prací ve 2. a 3. roce

- kontrola oborového oplocení (oprava 10 %) v druhém roce
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5 % z celk. počtu)
- 1 x ročně kosení travnatých porostů
- 1 x ročně ožínání sazenic
- 3 – 6 x zálivka (ročně)
- 1 x výchovný a zdravotní řez

Po předání stavby vlastníkovi přechází veškerá údržba o zeleň na vlastníka. Doporučuje se zajistit dobrý zdravotní stav včasnými výchovnými zásahy na nařízení odpovědného lesního hospodáře. Pravidelná péče o zeleň povede k zajištění jejího stabilně dobrého zdravotního stavu.

Objekty :

V místě stavby se nachází stávající inženýrské sítě:
vodovod, podzemní vedení NN

Křížení sítí:

- -0,0089 vodovod
- 0,0045 podzemní vedení NN - **SO 03.1 Přeložka kabelu NN**
- 0,0105 vodovod – **SO 03.2 Přeložka vodovodu.**

V místě křížení vodovodního řadu DN 100 (PE) vedoucího od vodojemu Zašová s navrženým odvodňovacím prvkem OP8, byla provedena (za účasti správce daného zařízení) kopaná sonda. Účelem kopané sondy bylo ověření hloubkového a směrového uložení vodovodního řadu. Vše bylo následně výškopisně a polohopisně zaměřeno.

Manipulační pruh v místě přejíždění vodovodu bude zpevněn silničními panely do pískového lože. Plocha je 27 m² (celkem 6 ks panelů).

Před zahájením stavebních prací budou všechna zařízení vytyčena dle požadavků konkrétních správců.

V ochranných pásmech podzemních sítí budou zemní a výkopové práce prováděny ručně. Nadzemní zařízení budou zabezpečena proti poškození.

b) Požadavky na vybavení

Stavba nevyžaduje.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavba si nevyžaduje napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba nemá vliv na kvalitu podzemní a povrchové vody.

Realizací navrhované stavby nedojde k porušení životního prostředí, navrhovaná stavba sama nemůže zhoršit životní prostředí, protože není producentem škodlivých zplodin.

Při realizaci výstavby se nepředpokládá znečištění podzemních ani povrchových vod. Případná havárie na strojním zařízení dodavatele stavby bude ihned eliminována a případná zemina kontaminována úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci. Předpokládá se max. únik 150 l ropných látek v případě, že dojde k proražení nádrže PHM. Vozidla a stavební stroje budou opatřeny přídatnými plechovými vanami pro zachycení případných ropných úniků. Sklad PHM a olejů, jakož i dalších látek, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu vod, se na staveništi neuvažuje.

Doporučuje se používat u stavebních mechanismů ekologických (v přírodním prostředí rozložitelných) olejů a maziv.

Předpokládá se pouze zachycení látek z eventuální ropné havárie mobilními nornými stěnami s likvidací ropných látek Vapexem a ručním vybíráním.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Rozsah výměry je stanoven komplexní pozemkovou úpravou.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Dodavatel stavebních prací musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Stavba bude zahájena odstraněním humózní vrstvy a následným výkopem rýhy a realizací objektů.

Humózní materiál bude využit na ohumusování stavby a přebytečný materiál bude rozprostřen na okolní pozemky.

Před zahájením prací musí být vytyčena všechna podzemní zařízení. Sítě jsou návrhem respektovány, před zahájením stavebních prací budou všechna zařízení vytyčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

Výkopy v blízkosti inženýrských sítí a výustí musí být prováděny ručně.

Přesný harmonogram prací je v kompetenci budoucího dodavatele stavby.

- g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování a pod.**

Zřízení skládky materiálu se nepředpokládá.

Kameny pro stavbu budou dovezeny z nejbližších kamenolomů, které jsou schopny dodat materiál potřebných rozměrů a kvality.

Nevhodný materiál bude odvezen na skládku, dopravní vzdálenost 20 km.

- h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Navrhovaná stavba neřeší užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

- i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Na stavbu nejsou kladeny zvláštní požadavky na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Stavba je protipovodňového charakteru.

Během stavby je nutno dodržovat všechna platná ustanovení o bezpečnosti práce vyplývající ze zákoníku práce a z ostatních předpisů souvisejících s prováděním stavby a s provozem vodních toků.

Dodavatel stavby se bude při výstavbě řídit platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a bude dbát na to, aby obsluha strojů a zařízení byla patřičně proškolená. Všichni pracovníci budou používat patřičné pracovní a bezpečnostní pomůcky.

Dodavatel stavby si zajistí v rámci přípravy stavby základní vybavení pro poskytnutí první pomoci při úrazu a vypracuje taková organizační opatření, aby byly při realizaci respektovány základní bezpečnostní předpisy pro stavební práce

Všeobecně se při provádění stavby musí dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy (platné zákony a vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, vč. souvisejících technických norem).

V Olomouci, květen 2018

Vypracoval: Ing. Skácel Miroslav


AGPOL s.r.o.
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc
Česká republika
tel.: 585 208 458, IČ: 28597044, DIČ: CZ28597044

