

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH ZPRÁVY:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
<b>3. POPIS STAVBY A STAVENIŠTĚ .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ROZSAH PŘÍLOH.....</b>	<b>3</b>
<b>5. ETAPIZACE.....</b>	<b>3</b>
<b>6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
6.1 FUNKČNÍ CELKY ZÁVLAH .....	4
6.1.1 Zdroj vody .....	4
6.1.2 Čerpací stanice .....	4
6.1.3 Filtrace .....	4
6.1.4 Záložní zdroj z vodovodního řadu.....	5
6.1.5 Rozvody závlah.....	5
6.1.6 Elektromagnetické ventily.....	5
6.1.7 Závlahové komponenty .....	6
6.1.8 Systém řízení závlah.....	7
6.1.9 Elektrorozvaděč .....	8
6.2 TECHNOLOGICKÝ POSTUP .....	8
6.2.1 Nastavení průběhu závlahy.....	8
6.2.2 Instalace čerpadla a filtru .....	8
6.2.3 Výkopy a pokládka potrubí .....	8
6.2.4 Výkopy šachet a instalace elektromagnetických ventilů rychlo-přípojných ventilů .....	8
6.2.5 Výkopy a osazení postřikovačů .....	8
6.2.6 Revizní postupy a havarijní funkce.....	9
6.2.7 Provoz a údržba.....	9
<b>7. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESI.....</b>	<b>9</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	REVITALIZACE NÁMĚSTÍ VE VALAŠSKÉM MEZIŘÍČÍ
Název objektu:	Závlahový systém
Místo stavby:	Valašské Meziříčí
Katastrální území:	Valašské Meziříčí
Kraj:	Zlínský
Zadavatel, investor:	<b>Město Valašské Meziříčí</b> Náměstí 7 757 01 Valašské Meziříčí IČ: 00304387 DIČ: CZ00304387
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro PROVEDENÍ STAVBY
Předpokládaný vlastník objektu:	Město Valašské Meziříčí
Generální projektant:	360 Degrees Construct Hemy 914 757 01 Valašské Meziříčí IČO: 64088545
Hlavní inženýr projektu:	Ivan Tomek
Projektanti:	<b>PROFIGRASS s.r.o.</b> Holzova 9 Brno – Líšeň Ing. Tomáš Vlček

## 2. ÚVOD

Účel zavlažované plochy a způsob zavlažování – závlahový systém řeší závlahu travníků a výsadeb veřejných ploch v centru města. Povrch zavlažované plochy budou tvořit travní, plošné a solitérní výsadby stromů. Zavlažované plochy jsou rozděleny dle účelu:

- |  |                    |
|--|--------------------|
| - závlaha travníku postřikem           | 305 m <sup>2</sup> |
| - závlaha výsadeb kapkovacími hadicemi | 50 m <sup>2</sup>  |

Je navržen automatický závlahový systém postřikem výsuvnými postřikovači a kapkovacími hadicemi. Závlaha je řešena jako automatická s centrálním ovládáním pomocí řídicí jednotky. Přívodní potrubí k závlahovým prvkům je řešeno jako pevné uložené v zemi, nebo pod zpevněnými komunikacemi v podkladním šterku. Čerpadlo, filtrace, hlavní rozvody užitkové vody, řízení závlah, závlahové detaily jsou součástí dodávky závlah. Solitérní výsadby budou zavlažovány pomocí zemních hydrantů pomocí ručních hadic.

*Je nutné se seznámit a dodržovat podmínky vycházející z vyjádření vlastníků těchto podzemních vedení. V případě kolize jejich skutečný průběh musí být ověřen kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení.*

## 3. POPIS STAVBY A STAVENIŠTĚ

V zavlažovaném prostoru jsou kromě travnatých ploch také stávající a nové výsadby stromů s vysokými kmeny.

HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM: nebyl poskytnut, vzhledem k rozsahu projektu není nezbytný.

TŘÍDA TĚŽITELNOSTI: předpokládá se I. třída.

POSKYTNUTÉ PODKLADY: byl poskytnut projekt sadových úprav se specifikovaným prostorem pro závlahy. Bylo poskytnuto stavebně-technické řešení v nezbytném rozsahu včetně poloh stávajících a nových inženýrských sítí.

## 4. ROZSAH PŘÍLOH

- 01- Technická zpráva
- 02- Situace závlah
- 03- Závlahové detaily

## 5. ETAPIZACE

Projekt je řešen v jedné etapě spolu se sadovými úpravami.

## 6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 6.1 Funkční celky závlah

#### 6.1.1 Zdroj vody

Jako zdroj vody bude vyžita stávající studna v suterénu přilehlé budovy. Studna bude vystrojena ponorným čerpadlem. Suterén je trvale odvětrávaný a suchý a bude sloužit jako zázemí pro elektroinstalaci pro řízení a spouštění závlah a čerpadla. Čerpadlo bude spouštěno pomocí frekvenčního měniče. V navazujícím stupni projektové dokumentace bude provedena čerpací zkouška studny a vyhotoven protokol se závěry o čerpací zkoušce. Na základě toho bude navržen režim závlahy.

##### BILANCE POTŘEBY VODY

###### TRÁVNÍK:

Zavlažovaná plocha	305 m <sup>2</sup>
Průměrná denní potřeba vody trávníku	21 mm/týden
Průměrná spotřeba vody při zavlažování 2 - 3 x týdně	6,4 m <sup>3</sup> /týden
Předpokládaná délka závlahy	20 týdnů
Průměrná roční spotřeba vody	128 m <sup>3</sup> /rok

###### VÝSADBY:

Zavlažovaná plocha	50 m <sup>2</sup>
Průměrná denní potřeba vody trávníku	15 mm/týden
Průměrná spotřeba vody při zavlažování 2 - 3 x týdně	0,8 m <sup>3</sup> /týden
Předpokládaná délka závlahy	20 týdnů
Průměrná roční spotřeba vody	15 m <sup>3</sup> /rok

Celková roční spotřeba vody včetně rezervy na ruční zálivku 175 m<sup>3</sup>/rok

#### 6.1.2 Čerpací stanice

Čerpadlo závlah bude umístěno ve stávající studni v suterénu, který přiléhá k parku. Čerpadlo závlah je navrženo jako ponorné čerpadlo se spodním sáním. Pracovní bod čerpadla je 20 l/min při 4,5 bar. Tomuto výkonu odpovídá čerpadlo s motorem 0,75 kW. Napájení na 230 V. Čerpadlo bude spouštěno pomocí frekvenčního měniče, který sepne čerpadlo v případě, že tlak v potrubí poklesne pod stanovenou úroveň. Frekvenční měnič bude umístěn na obvodové stěně suterénní místnosti se studnou. Do sestavy je navržena expanzní tlaková nádoba stojatá s připevněním na potrubí s objemem 12 l a také manometr pro hlídání tlaku. Zpětná klapka bude osazena na výtlačném potrubí čerpadla 1 m nad čerpadlem. Hloubka umístění čerpadla je 4 m pod podlahou suterénu. Čerpadlo bude napájeno kabely, které budou součástí dodávky závlah. Měnič bude zapojen do sítě 230 V přes ovládací jednotku ponorných sond, která odstaví čerpadlo v případě nedostatku vody ve studni.

#### 6.1.3 Filtrace

Vzhledem k tomu, že primárním zdrojem je voda z podpovrchových zdrojů, je navržena základní filtrace pomocí plastového diskového filtru. Filtr bude osazen na hlavním potrubí v suterénu se studnou. Filtr je vhodné instalovat nad studnou z důvodu zabránění případných úkapů během jeho čištění. Je navržen lamelový 5/4" filtr. Tlaková řada filtru je 8 bar, jemnost filtru 130 mikron. Ztráty filtru by neměly překročit při plánovaném průtoku 0,1 bar. Prostor suterénu bude odvětrávaný.

#### 6.1.4 Záložní zdroj z vodovodního řadu

V rámci zabezpečení případného chodu i v případě, že ve studni nebude voda je navržen záložní zdroj z vodovodního řadu. Přepínání obou zdrojů bude probíhat automaticky přes hlavní elektromagnetický ventil dimenze 1" ovládaný řídicí jednotkou. Záložní zdroj se automaticky spustí v případě poklesu vody ve studni pod stanovenou úroveň. Záložní zdroj vody bude pracovat pouze pro automatickou závlahu, v případě, že bude potřeba použití ručních vodovodních zásuvek, bude nutné nejprve aktivovat řídicí jednotku závlah například pomocí dálkového ovladače.

Je potřeba splnit požadavky č.274/2001 Sb., § 3 odst. 4). Napojení na vodovodní řad bude řešeno v prostoru za hlavním vodoměrem na dimenzi potrubí DN32 (PE40) pomocí mosazné odbočky dimenze 1". Sestava zabezpečující automatické přepojení bude složena z následujících komponent – potrubní oddělovač dimenze 1", kulové ventily pro odstavení potrubního oddělovače, filtr – mosazný 1", elektromagnetický ventil 1".

#### 6.1.5 Rozvody závlah

Jsou navrženy ve dvou úrovních. Hlavní – tlakové potrubí bude dotovat vodu od čerpací stanice k jednotlivým distribučním bodům. Distribuci umožňují elektromagnetické ventily, které se sdružují v zemních ventilových šachtách. Od elektromagnetických ventilů vedou dále sekční potrubí k jednotlivým postřikovačům. Sekční potrubí rozvádí vodu ke skupině postřikovačů sdružených na jedné sekci. Sekční potrubí nejsou trvale pod tlakem, každá sekce je spouštěna jedním nebo dvěma elektromagnetickými ventily, které jsou ve výchozím stavu uzavřeny.

Tlakové potrubí – hlavní přívod

HDPE80 40x2,3 PN6

Sekční potrubí - vedeno v zemi

LDPE40 32x2,9 PN6

Rozvody potrubí budou zhotoveny lineárního polyetylénu LDPE 40, HDPE 80. Potrubí bude v tlakové řadě PN 6. Potrubí bude spojováno, pomocí svěrných nebo elektrotvarovek minimálně tlakové řady PN10. V případě vedení potrubí pod zpevněnými plochami budou rozvody vedeny v dostatečné hloubce (min 600 mm), aby nedošlo k jejich poškození. Potrubí pod komunikací bude vedeno v chrániče PVC KG v hloubce min. 600 mm.

Na hlavním potrubí, co nejbližší ke zdroji bude umístěn hlavní uzavírací ventil a ventil pro zazimování systému. Zazimování závlah bude prováděno pomocí kompresoru. Společně s potrubím budou ve stejných trasách kladeny ovládací kabely.

Prostupy – prostupy obvodovými konstrukcemi budou řešeny dodatečně při instalaci rozvodů jádrovými odvrty. Odvrty budou zatěsněny trvale pružným tmelem.

#### 6.1.6 Elektromagnetické ventily

Sekce jsou spouštěny pomocí 1" elektromagnetických ventilů s regulací průtoku. Každý ventil bude spouštět samostatnou sekci. Pro záložní zdroj bude instalován hlavní elektromagnetický ventil 1". Elektromagnetické ventily budou instalovány ve ventilových zátěžových hranatých šachtách o rozměrech 640 x 500 x 300 mm zakopané v zemině.

Ventilům bude dodáváno napětí 24 V AC pomocí kabelů CYKY s průřezem vodiče 1,5 mm<sup>2</sup>. Ventily budou napojeny na jeden společný řídicí vodič (COM), plus bude mít každý ventil jeden svůj spouštěcí vodič. Napojení ventilů na kabely bude provedeno ve vodotěsných konektorech. Vodotěsné konektory budou umístěny v plastové šachtě. Kabeláž pro ovládání elektromagnetických ventilů bude vedena v plastových chráničcích DN 25. Kabely budou vedeny ve výkopech společně s potrubím.

**Vlastnosti ventilu:**

Provedení z PVC, nylonu se skelnými vlákny a nerezové oceli, uchycení víka pomocí šroubů, manuální uzavírání	
Pracovní rozsah průtoku	0,38-151,4 l/min
Pracovní rozsah tlaku	0,7-12 bar
Připojení	1" vně
Rozměry	130 x 70 x 127 mm
Spínací proud	0,34 A
Přidržovací proud	0,2 A
Napětí	24 V AC
Regulace průtoku	ne
Ztráty	při 34 l/min - 0,14 bar
Manuální uzavírání	ano
Technologie zajišťující funkci při znečištěné vodě	

**6.1.7 Závlahové komponenty**

**POSTŘIKOVAČE** – pro závlahu travnatých ploch jsou navrženy rozprašovací 1/2" postřikovače. Do každého postřikovače bude nainstalována samostatná tryska. Dostřiky navržených trysek jsou 2,5 – 5,5 m.

**Tělo postřikovače:**

Průměr/výška výsuvu	38/100 mm
Připojení postřikovače	1/2" vni
Rozsah provozního tlaku	1,4-5,2 bar
Zpětný ventil	ano/ne
Zařízení pro uzavření vody při vyjmutí trysky	ano

Do každého postřikovače bude našroubována samostatná tryska.  
Rotační tryska s nastavitelnou výšечí:

**MP Rotator**

Dostřik	4,0 - 8,5 m
Výšечe trysek	0 - 90°, 90° - 210°, 210° - 270°, 360°
Rozsah pracovního tlaku	2 - 3,75 bar
Závit trysky	vnější
Úhrn	11 mm/h
Technologie zajišťující úsporu spotřeby vody	

**TVAN:**

Dostřik	2,4 – 5,2 m
Výšечe trysek	0° - 360°
Rozsah pracovního tlaku	1,4 – 3,5 bar
Závit trysky	vnější
Úhrn	50 mm/h
Technologie zajišťující úsporu spotřeby vody	ne

**KAPKOVACÍ HADICE** – pro závlahu trvalkových výsadeb jsou navrženy kapkové hadice ukládané na povrch v rozestupech cca 300 mm. Hadice budou kotveny pomocí

plastových bodců. Za elektromagnetickým ventilem bude nainstalován regulátor tlaku zajišťující pracovní tlak menší než 2,0 bar. Kapkový potrubí bude napojeno přes navrtávací pasy a přechodky dle situace. Kapková hadice bude z primárního polyetylenu, s průměrem 16 mm a roztečí kapačů 33 cm. Průtok na jeden kapač bude 2 l/h. Jsou navrženy kapkové hadice bez kompenzace tlaku. Hadice bude spojována pomocí tvarovek dodávaných výrobcem kapkové hadice a určených k tomuto účelu.

**RYCHLOPŘÍPOJNÉ VENTILY** – Pro ruční závlahu bude použit mosazný rychlopřípojný ventil 1". K potrubí bude osazen pomocí PVC kloubové přípojky. Zajištění kloubové přípojky proti posunutí, natočení nebo vylovení bude zabezpečeno pomocí vertikálních kotev – například pozinkovaných hrotů. Ventily budou osazeny v samostatné plastové kruhové šachtě průměru 300 mm v plochách trávníků.

#### 6.1.8 Systém řízení závlah

**ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA** – řídící jednotka bude vnitřní, bude umístěna v odvětrávaném suterénu. Jednotka bude napájena ze sítě elektrického napětí a napojena na stávající zásuvku.

Krytí	IP54
Napájení	230 V AC
Provedení	vnitřní
Počet stanic - dle přídavných modulů (vestavěn 4 stanicový modul)	12
Rozměry	286 x 197 x 114 mm
Počet současně spouštěných ventilů	2+ master ventil
Nezávislé programy	9
Funkce kalendáře	ano
Nastavení prodlevy stanic	ano
Energeticky nezávislá paměť uchování dat nastaveného programu	ano
Možnost přiřadit ovládání slaboproudých osvětlení	ano
Programování pomocí počítače a USB	ano
Přiřazení dešťového, půdního senzoru a senzoru pro evapotranspiraci	ano
Bezdrátová komunikace Smart connector	senzor pro evapotranspiraci
	3x půdní senzor
Dálkové ovládání	přes Smart connector
Automatická detekce zkratu	ano
Upozornění odběru proudu	ano
Zamykatelná skříňka	ne

**ČIDLO DEŠTĚ** – Čidlo srážek umístěno tak, aby bylo chráněno proti vandalismu. S řídící jednotkou bude propojeno bezdrátově. Příjímací zařízení bude umístěno na obvodové stěně suterénu co nejbližší ke stropu.

Čidlo srážek je plastové a má rozměry válce o průměru a výšce 45x70 mm a je možné jej připevnit pomocí šroubu nebo vrutu. Čidlo musí být umístěno tak, aby bylo vystaveno dopadajícímu dešti ze všech stran. Doporučujeme instalovat čidlo na nejbližší lampu pouličního osvětlení. Instalace ovládacího kabelu čidla musí probíhat v koordinaci s instalačními pracemi veřejného osvětlení. Požadavkem je, aby přívodní kabel a čidlo nebyly pohledově patrné a byly chráněny před vandalismem.



### 6.1.9 Elektrorozvaděč

Vzhledem tomu, že veškeré elektrické zařízení budou zapojena přes vidlice do stávajících zásuvek není potřeba navrhovat samostatný rozvaděč. Předpokládáme napojení řídicí jednotky (výkon 0,03 kW, čerpadlo 0,75 kW/230 V)

## 6.2 Technologický postup

### 6.2.1 Nastavení průběhu závlahy

Denní potřebu závlahy travin je nutné upravit dle lokálních podmínek. Předběžně uvažovaná hodnota týdenního množství je 21 mm/týden. Napojení a naprogramování řídicí jednotky provede firma realizující závlahy, která pro její ovládání zaškolí obsluhu objektu. Obsluha bude dále ovládat závlahy pomocí programů a manuálního ovládání. Po instalaci závlahy bude potřeba kontrolovat její správnou funkci a v případě potřeby přenastavit programy se spouštěcími časy.

### 6.2.2 Instalace čerpadla a filtru

Čerpadlo bude instalováno v nádrži. Čerpadlo bude zavěšeno pomocí silonového popruhu na ocelových závěsech ve stropě a posazeno na betonovém podkladním kvádru na dne šachty. Veškeré přechodky a komponenty pod vodou jsou navrženy v mosazi. Filtraci bude zajišťovat plastový 6/4" filtr se zpětným proplachem a s diskovou vložkou 130 mikron. Filtr bude napojen na kanalizaci.

### 6.2.3 Výkopy a pokládka potrubí

Při pokládání závlahy dochází pouze k minimální manipulaci se zeminou. Pro provedení výkopu v násypových zeminách je možné provádět výkopy ručně, strojně rypadlem, nebo drážkovacím strojem. Hlavní a tlakový rozvod bude uložen do hloubky 350 mm a sekční rozvody budou uloženy do výkopu hloubky 350 mm pod finálním povrchem. Ovládací kabely budou vedeny v souběhu s potrubím v podkladní vrstvě. Zásypy, obsypy a podsypy mohou být prováděny násypovými vrstvami, přičemž musí být použita zemina bez příměsí bez ostrých částí o průměru menším než 20 mm. Zásypy budou hutněny, hutnění bude probíhat ve vrstvách. S potrubím se bude pokládat výstražní folie.

### 6.2.4 Výkopy šachet a instalace elektromagnetických ventilů rychlo-přípojných ventilů

Šachty budou osazeny na ztuhlém podloží z kameniva, nebo betonových kostek. Dno šachet bude vysypáno štěrkem. V šachtách budou provedeny instalační otvory, kterými se dovnitř přivede potrubí s kabely. Při použití spojení potrubí pomocí svěrných tvarovek je potřeba dbát pokynů výrobce pro instalaci. Instalace šachty u rychlo-přípojných ventilů bude obdobná jako v případě šachet s elektromagnetickými ventily. Kolem vertikálně vyvedené trubky je potřeba zeminu dostatečně ztuhnout, aby při manipulaci s ventilem nedošlo k jeho vylovení. Při instalaci rychlo-přípojných ventilů je potřeba ponechat dostatečné místo pro manipulaci s nárazecím klíčem (vyzkoušet hned při instalaci).

### 6.2.5 Výkopy a osazení postřikovačů

Postřikovač je potřeba do země usadit kolmo k terénu. Po ztuhnutí zeminy kolem postřikovače by měl být terén vůči postřikovači v nakreslené úrovni. **Během instalace se může stát, že se v navržené oblasti budou nacházet kořeny stávajících stromů nebo jiná ve výkrese nezakreslená překážka. V takovém případě je potřeba změnit rozmístění postřikovačů a trasy potrubí tak, aby nedošlo k poškození kořenů i za cenu nedostatečné/nerovnoměrné závlahy.** V případě vzrostlých stromů budou vedení vedena v co největší možné vzdálenosti od kořenů a výkopové práce budou prováděny ručně.

Před zasypáním potrubí se osadí navrtávací pasy a do potrubí se vyvrtá díra odpovídající otvoru v navrtávacím pasu. Je třeba dbát, aby do potrubí napadalo co nejméně



zbytků z vyvrtaného otvoru. Na navrtávací pas se napojí přípojka s pružnou hadicí, na kterou pak bude našroubován postřikovač. Těsnost šroubovaných spojů bude zajištěna teflonovou páskou. Postřikovače se usadí do již upraveného terénu. Zemina kolem postřikovače bude opatrně zhutněna způsobem, při kterém nehrozí poškození nebo vychýlení postřikovače. Výška usazení postřikovače bude taková, aby ze země koukal jen výsuvník, popřípadě výsuvník a cca 2 mm těla výsuvníku. Po usazení je potřeba postřikovač nastavit tak, aby stříkal do požadované výše a vzdálenosti. Do každého postřikovače je nutné instalovat samostatnou trysku.

Kapkové hadice je nutné instalovat v navržených rozestupech, aby byly zachovány navržené úhrny a nadměrně se nezvyšovala délka závlivky. V případě instalace v jiných rozestupech je nutné přepočítat celkový úhrn sekce a upravit délku zavlažování. Povrchové hadice jsou vedeny po povrchu substrátu (kačírek, mulč), nebo mírně pod povrchem a fixují pomocí plastových bodců do spodních vrstev.

### 6.2.6 Revizní postupy a havarijní funkce

Před provedením zásypů hlavního tlakového potrubí je nutné provést napojení elektromagnetických ventilů a uskutečnit tlakovou zkoušku s vizuální a měřenou kontrolou těsnosti potrubí. Při tlakové zkoušce se kontroluje pokles tlaku po stanovenou dobu. Tlaková zkouška by měla zahrnovat také odzkoušení sekčních potrubí. Sekční potrubí je vhodné odzkoušet před napojením postřikovačů, kdy je jednoduché položené potrubí zaslepit.

Pokud jsou v návrhu uvažována zařízení s havarijní funkcí jako například ochrana proti chodu na sucho čerpadla, ochrana proti zatopení instalační šachty, apod., je nutné funkčnost těchto ochranných zařízení vyzkoušet za podmínek simulovaného havarijního stavu.

### 6.2.7 Provoz a údržba

Závlahový systém je na údržbu nenáročný. Základní údržba se dá rozdělit do dvou kategorií a to:

1. pravidelná údržba – provádí se dvakrát měsíčně
2. předsezónní a posezónní - provádí se jedenkrát ročně

Pravidelná údržba závlahového systému spočívá především ve vizuální kontrole funkcí

- kontrola správné funkce řídicí jednotky, ventilů a postřikovačů
- kontrola výšky usazení postřikovačů
- kontrola zda nedošlo k mechanickému poškození postřikovačů

Předsezónní a posezónní údržba spočívá v zazimování a jarním zavodnění. Zazimování se provádí pomocí stlačeného vzduchu. Před mrazy je potřeba odstranit vodu ze systému. Na připravený ventil s koncovkou pro kompresor v technologické šachtě bude napojen kompresor. Výkon kompresoru musí umožnit vyfouknutí potrubí i v nejvyšších místech. Zazimování se provádí postupným otevíráním jednotlivých elektromagnetických ventilů, přičemž se kontroluje, zdali je veškerá voda vystřikána. Zazimují se i kapkové potrubí i když jsou v zemi. Přes nádrž a v okolí nádrže do vzdálenosti 5 m od nádrže je zakázán pojezd osobních, nákladních automobilů a jiné těžké techniky.

## 7. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESI

Zařízení závlah lze definovat jako samostatné a oddělené od ostatních profesí. Jedná se o technologický systém, který začíná čerpadlem a přívodním potrubím a končí závlahovými detaily – postřikovači, kapkovými hadicemi.

**STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST**

Technologický postup stavby je nutné koordinovat se závlahami hlavně v místě prostupu potrubí pod obrubníky a zpevněnými plochami.

**Vypracoval:**

**Profigrass s.r.o.**  
Holzova 9, 628 00 Brno  
Zdeněk Burda  
02/2021