

D.1.92.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA



TRANSCONSULT s.r.o.

č. paré



TRANSCONSULT s.r.o.

Nerudova 37, 500 02 Hradec Králové

Vedoucí projektu	Ing. Hodek		Středisko: 1
Odpovědný projektant	Ing. Vrabcová		Vedoucí: Ing. Hodek
Zpracovatel	Ing. Vrabcová		Zak.č. 1 9 2 2 1 3 0 0 1
Přezkoušel	Ing. Shejbal		Arch.č. 02419 Formát: A4
Kontroloval	Ing. Pravda		Datum: 07/2020
Objednatel:	Město Světlá nad Sázavou		Účel: DSP+PDPS
REVITALIZACE NÁMĚSTÍ TRČKŮ Z LÍPY VE SVĚTLÉ NAD SÁZAVOU DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVEBNÍ ČÁST SO 804 – ZÁVLAHOVÝ SYSTÉM			Část. dok. D.1.92
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. přílohy 1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 STAVBA

NÁZEV STAVBY: **REVITALIZACE NÁMĚSTÍ TRČKŮ Z LÍPY
VE SVĚTLÉ NAD SÁZAVOU**

KRAJ: **VYSOČINA**

OKRES: **HAVLÍČKŮV BROD**

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: **SVĚTLÁ NAD SÁZAVOU (760510)**

DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO
POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
(DSP + PDPS)**

DRUH STAVBY: **Kompletní rekonstrukce veřejného prostranství a uličního
prostoru v rozsahu náměstí Trčků z Lípy a ulice Pěšinky
ve Světlé nad Sázavou, včetně vegetačních úprav, osazení
uličního mobiliáře, přeložek a ochrany všech dotčených
sítí a zařízení dopravní a technické infrastruktury.**

1.2 OBJEDNATEL (INVESTOR)

NÁZEV A SÍDLO INVESTORA: **Město Světlá nad Sázavou
Náměstí Trčků z Lípy 18
582 91 Světlá nad Sázavou
IČ: 00268321**

1.3 ZHOTOVITEL

NÁZEV A ADRESA: **TRANSCONSULT s. r. o.
Nerudova 37
500 02 Hradec Králové
IČ: 47455292**

vedoucí střediska Ing. Pavel Hodek
vedoucí projektu Ing. Pavel Hodek

1.3.1 ČÁST DOKUMENTACE

**D – Dokumentace objektů a technických a
technologických zařízení
D.1 – STAVEBNÍ ČÁST
D.1.92 – SO 804 Závlahový systém**

NÁZEV A ADRESA ZPRACOVATELE: **TRANSCONSULT s. r. o.
Nerudova 37
500 02 Hradec Králové
IČ: 47455292**

odpovědný projektant Ing. Dita Vrabcová

2. SOUPIS VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Smlouva o dílo na vypracování projektové dokumentace DSP+PDPS
- Geodetická dokumentace (náměstí Trčků z Lípy 04/2008) – Geodezie Ledeč nad Sázavou s r.o.
- Geodetická dokumentace (náměstí Trčků z Lípy 02/2015) – Geodezie Ledeč nad Sázavou s r.o.
- Geodetická dokumentace (zahrada kostela sv. Václava a ulice Pěšinky 02/2015) – Geodezie Ledeč nad Sázavou s r.o.
- Geodetická dokumentace (ulice Pěšinky) – Geoperfect, s.r.o. – 08/2017
- Doklady o stávajících inženýrských sítích včetně vytyčení v zájmovém území – jednotliví správci
- Inventarizace dřevin 02/2018 – JENA, Projekční kancelář
- Geologicko-geotechnický průzkum základových podmínek – Agrogeologie s.r.o. 05/2015
- Mapové podklady, katastrální mapy ČÚZK
- Geofyzikální průzkum – GEONIKA, s.r.o. (03/2017)
- Inženýrsko-geologický průzkum – ENVIREX, spol. s r.o. (11/2019)
- Územní plán Světlé nad Sázavou včetně změny č.1, s účinností od 8. 3. 2013
- Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina
- Výsledky celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR 2016
- Město Světlá nad Sázavou – Studie náměstí Trčků z Lípy – arch. Stříbrný 12/2015
- Studie prostoru v ulici Pěšinky s napojením na výstup ze Světelského podzemí – arch. Stříbrný 09/2017
- Revitalizace náměstí Trčku z Lípy ve Světlé nad Sázavou (DÚR) – sdružení projektantů a architektů 11/2008
- Rekonstrukce mostů ev. č. 18-067 a ev. č. 18-068 ve Světlé nad Sázavou – Transconsult s.r.o. 09/1997
- Světlá nad Sázavou – Zahrada u kostela sv. Václava (STUDIE) – JENA, projekční kancelář 04/2015
- Kulturní centrum-stavební úpravy (PDPS) – TAPA projekt s.r.o. 01/2016
- Rekonstrukce vodovodu – DRUPOS-PROJEKT v.o.s. – 12/2009
- Informace o rozsahu a průběhu Světelského podzemí – Město Světlá nad Sázavou 10/2017
- Požadavky z projednání v průběhu zpracování dokumentace DSP+PDPS
- Požadavky a rozhodnutí DOSS
- Požadavky na rozmístění atrakcí v rámci Svatováclavské pouti – provozovatel p. Lagron

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Objekt řeší závlahový systém ozeleněných ploch na náměstí Trčků z Lípy před Městským úřadem, u kostela sv. Václava a v ulici Pěšinky v rámci stavby „Revitalizace náměstí Trčků z Lípy ve Světlé nad Sázavou“.

K zajištění dobrého vývoje travních porostů je navrženo jejich zavlažování pomocí automatického zavlažovacího systému, napojeného na vodovod.

Budoucí správce: Technické a bytové služby města Světlá nad Sázavou
Římskokatolická farnost – děkanství Světlá nad Sázavou

Závlahový systém je navržen tak, aby umožnil samostatný provoz každé sekce. Je rozdělen na tři hlavní části:

- prostor na náměstí zahrnující čtyři travní plochy, z toho na dvou jsou květinové záhony s pásem keřů
- prostor u kostela zahrnující travní plochu s výsadbami keřů a květin před jižní zdí budovy městského úřadu a plochy zahrady u kostela
- prostor zahrady přístupný z ulice Pěšinky zahrnující dvě travní plochy s výsadbami dřevin

Každá část má svoje připojení na zdroj vody s vodoměrem a je pak ještě dále pomocí samostatných okruhů rozdělena na jednotlivé sekce. Systém tak umožní zavlažovat každou sekci zvlášť podle aktuální potřeby a tím se zároveň předejde případným problémům s tlakem vody –

zájmová lokalita je v nižším tlakovém pásmu (NTP), tlak je dán hladinami vodojemu: max. 458,20 / min. 455,00 m n.m.

Pro všechny tři části jsou řešeny dva typy automatického zavlažování – pro trávníky se uvažuje zavlažování pomocí výsuvných postřikovačů, pro květinové záhony jsou navrženy rozvody pro kapkovou závlahu.

3.1 Prostor na náměstí

Zdroj vody

Zavlažovací systém je zásobován vodou z vodovodního řádu DN 100 LT. Potrubí závlahového systému začíná ve vodoměrné šachtě VŠ2, která je součástí SO 357 – Vodovodní přípojka kašny na náměstí a slouží i jako vodoměrná šachta pro vodovodní přípojku kašny na náměstí. V šachtě VŠ2 bude na potrubí umístěna kompletní vodoměrná sestava a za ní bude osazen redukční ventil 6/4“, zpětná klapka 6/4“ a ventil s rychlospojku pro vypouštění a napojení tlakového vzduchu pro zazimování. Ze šachty VŠ2 vede potrubí PE DN 32 do kabelové komory ŠZ, ve které bude umístěna řídicí (ovládací) jednotka závlahového systému a rozvody vody pro jednotlivé sekce.

Trubní vedení

Hlavní rozvody jsou řešeny z trubek PE DN 32, rozváděcí potrubí k jednotlivým postřikovačům a k hadicím kapkovém závlahy je navrženo z trubek PE DN 25. Tlak v systému bude upravován regulátorem tlaku osazeným v šachtě VŠ2 a pro kapkovou závlahu budou použity ještě další regulátory tlaku v komoře ŠZ (kapková závlaha funguje při tlaku max. 3 bary). Před ovládací jednotku závlahového systému je nutné instalovat filtr umožňující zpětný proplach, aby se předešlo případnému zanesení rozvodů.

Pro kapkovou závlahu se použijí hadice určené pro kapkovou závlahu s integrovanými kapkovači cca 30 cm od sebe. Hadice budou oproti ostatním rozvodům závlahového systému položeny na povrchu, případně do vrstvy mulčovacího materiálu, a po skončení vegetačního období odpojeny a uloženy na vhodném místě. Kapková závlaha je uvažována pro květinové záhony s pásem keřů, s položením hadice na vnější straně (tedy blíž k obrubníku) – voda na vnitřní stranu postupně prosákne a navíc zde bude docházet k zavlažování při zalévání trávníku pomocí postřikovačů.

Pro soupis prací je použit předběžný návrh rozvodů takto:

- potrubí PE DN 32 mm	86 m
- potrubí PE DN 25 mm	50 m
- kapkovací hadice	49,5 m
- výsuvné postřikovače	22 ks

Podrobný návrh závlahového systému bude zhotoven v rámci realizační dokumentace stavby na základě výběru konkrétních výrobků tvořících součásti systému.

Řídicí jednotka závlahového systému

Ovládací (řídicí) jednotka závlahového systému bude umístěna v komoře ŠZ. Použije se jednotka vhodná pro 5 sekcí – jsou uvažovány 2 sekce kapkové závlahy (tj. samostatně pro každý záhon) a tři sekce s postřikovači pro zalévání trávníků (jedna pro každou větší plochu zeleně a třetí pro malé travní plochy vedle kašny).

Ovládací jednotka vyžaduje k provozu přívod elektrického proudu. V rámci objektu SO 414 – Kabelové rozvody města Světlá nad Sázavou bude přiveden napájecí kabel do komory ŠZ, v níž bude umístěna rozvodnice (součást SO 414). Připojení ovládací jednotky na zdroj proudu je navrženo kabelem CYKY 3x2,5 mm², propojení ovládací jednotky s elektromagnetickými ventily pak kabelem CYKY 3x1,5 mm².

Pro dosažení efektivity zalévání trávníku bude řídicí jednotka napojena na čidlo půdní vlhkosti.

Elektromagnetické ventily

V rozvodném systému závlahy je uvažováno osazení hlavního elektromagnetického ventilu, který bude otevírat a uzavírat přívod vody k řídicí jednotce, a dále pět sekčních elektromagnetických ventilů, které budou otevírat a zavírat přívod vody do jednotlivých sekcí závlahového systému podle pokynů řídicí jednotky.

Postřikovače

K závlaze travních ploch jsou uvažovány výsuvné rotační postřikovače s možností nastavit postřikovou výšeč a dostřik.

Šachta ŠZ

Šachtu ŠZ tvoří kabelová komora, umístěná cca 6,5 m od kašny. Plastová komora o vnitřních rozměrech 610x910x660 mm je osazená na betonové desce z podkladního betonu C 12/15 tl. 100 mm. Na stěnu komory bude připevněna řídicí jednotka závlahového systému.

3.2 Prostor u kostela svatého Václava

Zdroj vody

Zavlažovací systém je zásobován vodou z vodovodního řadu DN 100 LT. Potrubí závlahového systému začíná ve vodoměrné šachtě VŠ4, která bude vybudována v rámci SO 357 – Vodovodní přípojka kašny na náměstí. V šachtě VŠ4 bude na potrubí umístěna kompletní vodoměrná sestava a za ní bude osazen redukční ventil 6/4“, zpětná klapka 6/4“ a ventil s rychlospojkou pro vypouštění a napojení tlakového vzduchu pro zazimování.

Trubní vedení

Hlavní rozvody jsou řešeny z trubek PE DN 32, rozváděcí potrubí k jednotlivým postřikovačům a k hadicím kapkovém závlahy je navrženo z trubek PE DN 25. Tlak v systému bude upravován regulátorem tlaku osazeným v šachtě VŠ4 a pro kapkovou závlahu budou použity ještě další regulátory tlaku (kapková závlaha funguje při tlaku max. 1-3 bary). Před ovládací jednotku závlahového systému je nutné instalovat filtr umožňující zpětný proplach, aby se předešlo případnému zanesení rozvodů.

Pro kapkovou závlahu se použijí hadice určené pro kapkovou závlahu s integrovanými kapkovači cca 30 cm od sebe. Hadice budou oproti ostatním rozvodům závlahového systému položeny na povrchu, případně do vrstvy mulčovacího materiálu, a po skončení vegetačního období odpojeny a uloženy na vhodném místě. Kapková závlaha je uvažována pro květinový záhon s pásem keřů na ploše před kostelem a pro pás tisů a hortenzií s podsadbou trvalek podél přístupové cesty v zahradě u kostela.

Pro soupis prací je použit předběžný návrh rozvodů takto:

- potrubí PE DN 32 mm	90 m
- potrubí PE DN 25 mm	55 m
- kapkovací hadice	50,5 m
- výsuvné postřikovače	21 ks

Podrobný návrh závlahového systému bude zhotoven v rámci realizační dokumentace stavby na základě výběru konkrétních výrobků tvořících součásti systému. Zároveň bude rozhodnuto, zda se budou realizovat sekce určené pro zavlažování zahrady – stávající rozvody umožňují připojení hadice pro zalévání k venkovnímu potrubí s kohoutem na severní straně kostela a v rámci stavby bude zřízen SO 364 – Venkovní vodovod v zahradě kostela svatého Václava, který umožní totéž na jižní straně kostela.

Řídicí jednotka závlahového systému

Ovládací (řídicí) jednotka závlahového systému bude umístěna v šachtě VŠ4. Použije se jednotka vhodná pro 4 sekce – je uvažována jedna sekce s postřikovači a jedna sekce kapkové závlahy na ploše před kostelem a jedna sekce s postřikovači a jedna sekce kapkové závlahy v zahradě u kostela.

Ovládací jednotka vyžaduje k provozu přívod elektrického proudu. V rámci objektu SO 414 – Kabelové rozvody města Světlá nad Sázavou bude přiveden napájecí kabel do šachty VŠ4, v níž bude umístěna rozvodnice (součást SO 414). Připojení ovládací jednotky na zdroj proudu je navrženo kabelem CYKY 3x2,5 mm², propojení ovládací jednotky s elektromagnetickými ventily pak kabelem CYKY 3x1,5 mm².

Pro dosažení efektivity zalévání trávníku bude řídicí jednotka napojena na čidlo půdní vlhkosti.

Elektromagnetické ventily

V rozvodném systému závlahy je uvažováno osazení hlavního elektromagnetického ventilu, který bude otevírat a uzavírat přívod vody k řídicí jednotce, a dále čtyři sekční elektromagnetické ventily, které budou otevírat a zavírat přívod vody do jednotlivých sekcí závlahového systému podle pokynů řídicí jednotky.

Postřikovače

K závlaze travních ploch jsou uvažovány výsuvné rotační postřikovače s možností nastavit postřikovou výšeč a dostřik.

3.3 Prostor zahrady v ulici Pěšinky

Zdroj vody

Zavlažovací systém je zásobován vodou z vodovodního řadu DN 100 LT. Potrubí závlahového systému začíná ve vodoměrné šachtě VŠ5, která je navržena v rámci SO 360 – Vodovodní přípojky nemovitostí v majetku města Světlá nad Sázavou v ulici Pěšinky. V šachtě VŠ5 bude na potrubí umístěna kompletní vodoměrná sestava a za ní bude osazen redukční ventil 6/4“, zpětná klapka 6/4“ a ventil s rychlospojkou pro vypouštění a napojení tlakového vzduchu pro zazimování.

Trubní vedení

Hlavní rozvody jsou řešeny z trubek PE DN 32, rozváděcí potrubí k jednotlivým postřikovačům a k hadicím kapkové závlahy je navrženo z trubek PE DN 25. Tlak v systému bude upravován regulátorem tlaku osazeným v šachtě VŠ5 a pro kapkovou závlahu bude použit ještě další regulátor tlaku (kapková závlaha funguje při tlaku max. 3 bary). Před ovládací jednotku závlahového systému je nutné instalovat filtr umožňující zpětný proplach, aby se předešlo případnému zanesení rozvodů.

Pro kapkovou závlahu se použije hadice určená pro kapkovou závlahu s integrovanými kapkovači cca 30 cm od sebe. Hadice bude oproti ostatním rozvodům závlahového systému položena na povrchu, případně do vrstvy mulčovacího materiálu, a po skončení vegetačního období odpojeny a uloženy na vhodném místě. Kapková závlaha je uvažována pro záhon půdopokryvných růží nad obvodovou zdí.

Pro soupis prací je použit předběžný návrh rozvodů takto:

- potrubí PE DN 32 mm	49 m
- potrubí PE DN 25 mm	13 m
- kapkový hadice	33 m
- výsuvné postřikovače	10 ks

Podrobný návrh závlahového systému bude zhotoven v rámci realizační dokumentace stavby na základě výběru konkrétních výrobků tvořících součásti systému.

Řídicí jednotka závlahového systému

Ovládací (řídicí) jednotka závlahového systému bude umístěna v šachtě VŠ5. Použije se jednotka vhodná pro 3 sekcí – jsou uvažovány 2 sekce s postřikovači a 1 sekce kapkové závlahy.

Ovládací jednotka vyžaduje k provozu přívod elektrického proudu. V rámci objektu SO 416 – Přípojka pro energetický sloupek v ulici Pěšinky bude přiveden napájecí kabel do šachty VŠ5, v níž bude umístěna rozvodnice (součást SO 416). Připojení ovládací jednotky na zdroj proudu je navrženo kabelem CYKY 3x2,5 mm², propojení ovládací jednotky s elektromagnetickými ventily pak kabelem CYKY 3x1,5 mm².

Pro dosažení efektivity zalévání trávníku bude řídicí jednotka napojena na čidlo půdní vlhkosti.

Elektromagnetické ventily

V rozvodném systému závlahy je uvažováno osazení hlavního elektromagnetického ventilu, který bude otevírat a uzavírat přívod vody k řídicí jednotce, a dále tři sekční elektromagnetické ventily, které budou otevírat a zavírat přívod vody do jednotlivých sekcí závlahového systému podle pokynů řídicí jednotky.

Postřikovače

K závlaze travních ploch jsou uvažovány výsuvné rotační postřikovače s možností nastavit postřikovou výše a dostřik.

3.4 Zemní práce

Trubní vedení bude uloženo v mělké rýze o šíři cca 150 mm a hloubce 400 mm. Potrubí bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm a obsypáno pískem do výše cca 100 mm nad vrch potrubí. Vrchní vrstva v tl. cca 150 - 170 mm bude vytvořena z neuhnuté humózní zeminy (zahradnického substrátu).

Poznámka:

Při realizaci stavebních objektů zdí, pozemních objektů a podzemních inženýrských sítí, je velmi pravděpodobné, že dojde ke kolizi se stávajícími podzemními chodbami, které by na základě informačního zákresu průběhu chodeb měly procházet pod veřejným prostranstvím náměstí Trčků z Lípy. Pokud taková situace nastane, bude v rámci příslušného stavebního objektu podzemní chodba v potřebném rozsahu odbourána a na obou stranách zazděna. Vzniklý výkop bude nejprve dosypán do potřebné úrovně pro realizaci příslušného stavebního objektu a po jeho realizaci bude dosypán do úrovně pláně vhodnou nenamrzavou zeminou.

Možnost, že ke kolizi dojde při výstavbě závlahového systému, je téměř vyloučená vzhledem k tomu, že zemní práce budou prováděny ve velmi malých hloubkách. Do soupisu prací proto nejsou případné úpravy chodeb zahrnuty.

V Hradci Králové, 07/2020

Vypracoval: Ing. Dita Vrabcová

Vrab