



LORENC TZB spol. s. r. o., 552 05 Hořičky 151

E-mail: lorenc@lorentzb.com

www.lorentzb.com

**REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍCH, TECHNICKY
NEVYHOVUJÍCÍCH ROZVODŮ TEPLÉ UŽITKOVÉ
VODY K.Ú. DOLNÍ TEMENICE, ŠUMPERK
UL. ANGLICKÁ – MYSLIVECKÁ – ZAHRADNÍ**

Seznam dokumentace:

číslo výkresu	název výkresu
01	TECHNICKÁ ZPRÁVA
02	SITUACE POTRUBNÍCH ROZVODŮ
03	SCHÉMA ZAPOJENÍ POTRUBNÍCH ROZVODŮ, ŘEZY

INVESTOR: Podniky města Šumperka a.s., Slovanská 255/21, 787 01 Šumperk

ZAKÁZKA: 96222-03

DATUM: 10/2022

DOKUMENTACE: dokumentace pro výběr zhotovitele

1) Zpracovatel projektové dokumentace.

Jiří Lorenc

ČKAIT 0601337 Technika prostředí staveb – vytápění a vzduchotechnika

2) Výchozí podklady pro dimenzování zařízení.

Lokalita:

Lokalita dle ČSN 73 0540:2007	Šumperk
Venkovní výpočtová teplota	-15 °C
Délka topného období při $t_{em} = 13$ °C	242 dní
Průměrná teplota během otopného období	3,5 °C
Letní venkovní výpočtová teplota dle ČSN 73 05 48	+30 °C

Související legislativa:

zákon

č. 183/2006 Sb. – stavební zákon

č. 258/2000 Sb. se změnami: 254/2001 Sb. , 274/2001 Sb. 86/2002 Sb. 13/2002 Sb. , 120/2002 Sb. 76/2002 Sb. , 320/2002 Sb. 274/2003 Sb. 274/2003 Sb. (část) 274/2003 Sb. (část), 356/2003 Sb. , 167/2004 Sb. 326/2004 Sb. 274/2003 Sb. (část), 562/2004 Sb. 125/2005 Sb. 253/2005 Sb. , 392/2005 Sb. (část) 392/2005 Sb. 392/2005 Sb. (část) 392/2005 Sb. (část) 444/2005 Sb. 74/2006 Sb. 392/2005 Sb. (část) 186/2006 Sb. (část) 59/2006 Sb. , 222/2006 Sb. 342/2006 Sb. 381/2005 Sb. , 392/2005 Sb. (část), 186/2006 Sb. , 264/2006 Sb. 110/2007 Sb. 378/2007 Sb. 296/2007 Sb. 124/2008 Sb. , 130/2008 Sb. 189/2006 Sb. , 274/2008 Sb. 301/2009 Sb. 227/2009 Sb. 281/2009 Sb. 151/2011 Sb. 466/2011 Sb. 298/2011 Sb. 375/2011 Sb. 115/2012 Sb. 333/2012 Sb. 223/2013 Sb. (část) 223/2013 Sb. 223/2013 Sb. (část) 64/2014 Sb. 247/2014 Sb. 250/2014 Sb. , 252/2014 Sb. 82/2015 Sb. 267/2015 Sb. 267/2015 Sb. (část) 243/2016 Sb. 298/2016 Sb. 250/2016 Sb. , 183/2017 Sb. Změna: 193/2017 Sb. 202/2017 Sb. 225/2017 Sb. 205/2020 Sb. (část) 205/2020 Sb. 238/2020 Sb. 205/2020 Sb. (část), 403/2020 Sb. 94/2021 Sb. O ochraně veřejného zdraví

č. 262/2006 Sb. – zákoník práce

nařízení vlády

č. 361/2007 Sb., se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb., 246/2018 Sb., 41/2020 Sb., 467/2020 Sb., 195/2021 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

č. 320/2015 Sb., se změnami: 183/2017 Sb., 51/2021 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)

vyhláška

č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

č. 268/2009 Sb. se změnami: 20/2012 Sb., 323/2017 Sb., 266/2021 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu

č. 415/2012 Sb. se změnami: 155/2014 Sb., 406/2015 Sb., 171/2016 Sb., 452/2017 Sb., 190/2018 Sb., 216/2019 Sb. O přípustném úrovní znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

č. 193/2007 Sb. - kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

č. 194/2007 Sb. - kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům

české státní normy a TPG

ČSN 12 7010	Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
ČSN EN 12237	Větrání budov – Potrubí – Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
ČSN EN 15727	Potrubí a potrubní komponenty, těsnost, třídění, zkoušení
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2000)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2005)
ČSN 01 3454	Technické výkresy – instalace – vzduchotechnika, klimatizace
ČSN EN 12828	Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
ČSN 73 0548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
ČSN 73 0540-3	Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrh hodnoty veličin
ČSN EN 12 831	Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 1101	Otopná tělesa pro ústřední vytápění
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 38 3350	Zásobování teplem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci části stávající trasy teplé užitkové vody a cirkulace teplé užitkové vody vedenou ve stávající trase. Trasa potrubního rozvodu vytápění zůstane původní. Ve stávající trase bude proveden výkop – obnažení rozvodů, stávající rozvody užitkové vody budou demontovány a nahrazeny novým plastovým předizolovaným potrubím.

provozní teplota užitkové vody přívod	60 °C
provozní teplota užitkové vody cirkulace	50 °C
tlaková řada	PN 10

Před zahájením prací budou vytyčeny veškeré známé sítě v blízkosti trasy teplovodu.

Vytyčení sítí bude zdokumentováno. Po ukončení prací bude provedeno geodetické zaměření položené trasy.

3) Popis návrhu řešení

Rekonstrukce se týká pouze trasy užitkové vody, situované vedle stávající trasy vytápění. Rekonstrukce trasy bude začínat ve stávající šachtě. Tam bude potrubní rozvod napojen na stávající vedení. Součástí napojení bude i výměna stávající uzavírací armatury na potrubí cirkulace i přívodu teplé užitkové vody. Trasa bude vedena otevřeným výkopem. Trasa začíná v šachtě v zeleném pásu a je dále vedena podél domu v asfaltovém chodníku. Z trasy je vedena odbočka v zeleném pásu do domu na parcele st. 511. Dále trasa přechází pod chodník ze zámkové dlažby a je větvena na trasu ke školce a dále podél bytového domu.

Trasa ke školce je vedena pod chodníkem ze zámkové dlažby a z velké části v zeleném pásu. Větvení dále pokračuje ke školce na parcelu st. 522, kde kříží chodník ze zámkové dlažby a k bytovému domu na parcelu st. 518, kde před domem rovněž kříží chodník ze zámkové dlažby. Větev podél bytového domu je dále vedena pod chodníkem ze zámkové dlažby na posledním odbočení je vedena v zeleném pásu. První část trasy je ukončena v objektu na parcele st. 514.

Trasa procházející domem se rekonstrukce netýká.

Z bytového domu je dále vedeno rekonstruované potrubí přes asfaltový chodník z obou stran ohraničený zeleným pásem pod asfaltovou plochu a zeleným pásem opět do domu stojícím na parcele st. 515. Trasa procházející domem se rekonstrukce netýká.

Poslední část trasy je vedena z domu převážně travnatým pásem a v jednom místě kříží stávající asfaltový chodník a je ukončena v domě na parcele st. 561.

Průměrná předpokládaná hloubka výkopu ověřená v šachtě je 2,1m. Ze stávajícího výkopu bude nejprve demontováno stávající potrubí. Bude upraven montážní podklad a na takto připravený výkop bude uloženo nové předizolované potrubí. Prostup stěnou šachty bude opětovně zabetonován. Prostup stěnou do objektu bude upraven dle vzorového řezu na výkrese. Každý vstup – výstup potrubí z objektu bude osazen uzavírací armaturou.

Seznam dotčených parcel podle trasy teplovodu.

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
61/1	378	zelen ostatní plocha	6862 m ²	Město Šumperk nám. Míru 364/1 78701 Šumperk
st. 511	1417	zastavěná plocha a nádvoří budova s č. p. 2649 rodinný dům	235 m ²	Bytové družstvo Zahradní 19-21, Šumperk, Zahradní 2650/21 78701 Šumperk
61/5	378	sportoviště a rekreační plocha ostatní plocha	1627 m ²	Město Šumperk nám. Míru 364/1 78701 Šumperk
st. 522	378	zastavěná plocha a nádvoří budova s č. p. 2649 stavba občanského vybavení	609 m ²	Město Šumperk nám. Míru 364/1 78701 Šumperk
61/8	378	zelen ostatní plocha	2132 m ²	Město Šumperk nám. Míru 364/1 78701 Šumperk
st. 518	479	zastavěná plocha a nádvoří budova s č. p. 2658, 2659, 2660, bytový dům	809 m ²	Dulík Robert 78816 Sobotín č. p. 234, 143/20000

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				Dulíková Růžena 78816 Sobotín č. p. 234, 143/20000
				Dvořáková Dagmar PhDr Dvorská 398/8 78901 Zábřeh 149/10000
				Gaierová Veronika Bc Lomená 310 78813 Víkyřovice 419/10000
				SJM Gronych Petr Ing. a Gronychová Dana Myslivecká 2658/2 78701 Šumperk 368/10000
				SJM Halfar Lubomír a Halfarová Ivana 335/10000
				Halfar Lubomír 78803 Nový Malín č. p. 537
				Halfarová Ivana Myslivecká 2659/4 78701 Šumperk
				Hanáková Jarmila Myslivecká 2658/2 78701 Šumperk 334/10000
				Havránková Helena Mgr Pod Senovou 2675/26 78701 Šumperk 334/10000
				SJM Hlaváč Milan a Hlaváčová Františka Myslivecká 2659/4 78701 Šumperk 335/10000
				Klugová Dana č. p. 191, 78804 Hrabšíns 212/10000
				SJM Netopil Richard Ing. A Netopilová Dana Ing. Myslivecká 2660/6 78701 Šumperk 581/10000

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				Pantůček Jan Myslivecká 2660/6 78701 Šumperk 402/10000 SJM Piskovský Petr Ing. a Piskovská Marcela Myslivecká 2658/2 78701 Šumperk 212/10000 SJM Roller Marek a Rollerová Dana Balbínova 871/9 78701 Šumperk 398/10000 Slámová Jana Myslivecká 2660/6 78701 Šumperk 336/10000 Stavební bytové družstvo Šumperk Jesenická 1322/20 78701 Šumperk 4689/10000 Vašut Radek Ing Lidická 634/74 78701 Šumperk 143/10000 Veselá Edita Mánesova 1305/7 78701 Šumperk 242/10000 SJM Vlček Pavel a Vlčková Jana Myslivecká 2658/2 78701 Šumperk 368/10000
st. 514		zastavěná plocha a nádvoří budova s č. p. 2651, 2652 bytový dům	509 m ²	Andrésová Miluše, Zahradní 2651/23, 78701 Šumperk 199/10000 Baženovová Denisa Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 256/10000 Doleček Petr 8. května 588 78961 Bludov 153/10000

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				Đuríček Drahoslav Ing. Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 153/10000 Gamanová Anna Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 155/10000 Heckelová Jarmila Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 252/10000 SJM Jorda Petr Mgr. a Jordová Hana Mgr Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 309/10000 Kašparová Marta Truska 264 78963 Ruda nad Moravou 171/10000 Klár Martin Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 258/10000 SJM Křístek Václav a Křístková Šárka Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 258/10000 SJM Kříž Josef a Křížová Eva Kárníkova 1533/8 Řečkovice, 62100 Brno 200/10000 SJM Kut Vasyl a Kutová Magdalena Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 198/10000 Macek Jiří Bc Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 199/10000 Matušů Tereza Mgr Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 254/10000

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				Nesvadbová Irma Bc Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 308/10000
				Opluštilová Jana Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 254/10000
				SJM Patsch Zdeněk a Patschová Marie Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 255/10000
				Pekárek Jaromír Ing Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 285/10000
				SJM Podhorný Pavel a Podhorná Markéta Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 281/10000
				Poláková Jana 78821 Sudkov č. p. 169, 253/10000
				Půta Jiří Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 214/10000
				Remeš Lubomír Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 286/10000
				Repková Eliška JUDr. Moláková 577/34 Karlín, 18600 Praha 8 112/10000
				SJM Spáčil Jaroslav Ing. A Spáčilová Jozefína Ing 254/10000
				Spáčil Jaroslav Ing. Zahradní 2651/23 78701 Šumperk
				Spáčilová Jozefína Ing. Velká Morava 19 56169 Dolní Morava

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				Stavební bytové družstvo Šumperk, Jesenická 1322/20 78701 Šumperk 3441/10000 Stryk Lukáš Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 261/10000 Stuchlá Kateřina Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 113/10000 Škrancová Alena Pod hájovnou 2683/6 78701 Šumperk 155/10000 Vodáková Marie Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 158/10000 Zálešáková Erika Zahradní 2651/23 78701 Šumperk 198/10000 Žváček Josef Zahradní 2652/25 78701 Šumperk 157/10000
61/4	378	ostatní komunikace ostatní plocha	5695 m ²	Město Šumperk nám. Míru 364/1 78701 Šumperk
st. 515	471	zastavěná plocha a nádvoří budova s č. p. 2654, 2655, 2656 bytový dům	788 m ²	SJM Bank Lubomír a Banková Jana Zahradní 2654/27 78701 Šumperk 201/10000 Bartl Radek, Zahradní 2655/29 78701 Šumperk 165/10000 Basler Milan Ing. Radomilov 79 78963 Ruda nad Moravou 74/10000 Berková Alena Zahradní 2655/29 78701 Šumperk

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				129/10000 Bobalíková Jaroslava Zahradní 2656/31 78701 Šumperk
				202/10000 Chalcar Marek Zahradní 2655/29 78701 Šumperk
				74/10000 SJM Chrudina Jiří a Chrudinová Stanislava Zahradní 2655/29 78701 Šumperk
				165/10000 SJM Černý Ladislav a Černá Jaroslava Zahradní 2655/29 78701 Šumperk
				165/10000 Dlouhá Irena Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				181/10000 Fricová Alena Zahradní 2655/29 78701 Šumperk
				130/10000 Hanáková Daniela Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				182/10000 SJM Hanzlík Roman a Hanzlíková Vlasta Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				199/10000 Hanzlíková Renata Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				165/10000 Hladík František Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				99/10000 Hlavsa Petr Fibichova 2319/15 78701 Šumperk

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				167/10000 Holan Josef Velkopavlovická 4074/10 Židenice, 62800 Brno
				134/10000 Holík Jiří Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				100/20000 Hollan Miloš Mgr. Zahradní 2662/13 78701 Šumperk
				168/10000 Hudec Bohuslav Mgr. Farská 601 78814 Rapotín
				168/20000 Hudec Štěpán MUDr. Farská 601 78814 Rapotín
				168/20000 SJM Kašpar Alois Ing. A Kašparová Ivana Závořická 513 78969 Postřelmov
				101/10000 Kreuzigerová Emilie Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				165/10000 Kreuzigerová Lucie Hrabenov 58 78963 Ruda nad Moravou
				183/10000 Kvapilová Ludmila Zahradní 2655/29 78701 Šumperk
				127/10000 SJM Liška Čestmír Ing. a Lišková Ivana Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				165/10000 SJM Mareš Vlastimil a Marešová Jana Zahradní 2656/31 78701 Šumperk

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				183/10000 Nesvadbová Irma Bc. Zahradní 2652/25 78701 Šumperk
				77/10000 Nezbedová Ludmila Zahradní 2656/31 78701 Šumperk
				101/10000 SJM Niče Lubomír a Ničová Jitka Nová 345 78813 Rapotín
				100/10000 Ondráčková Zdeňka Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				166/10000 Pechanec Zbyněk Ing. Zahradní 2654/27 78701 Šumperk
				99/10000 Pospíšilová Marcela Zahradní 2655/29 78701 Šumperk
				128/10000 Provazník Pavel Zahradní 2656/31 78701 Šumperk
				67/10000 Rusinová Vlasta Ing 78962 Bohutín č. p. 78,
				187/10000 SJM Sládek Oldřich a Sládková Jana Zahradní 2655/29 78701 Šumperk
				164/10000 Sobotka Josef 8. března 265/3 Slezská Ostrava, 71300 Ostrava
				100/20000 Soural Martin Ing. MBA 78821 Kolšov č. p. 172,
				101/10000 Starley Dominic John Zahradní 2656/31 78701 Šumperk

Parcelní číslo	číslo LV	využití pozemku druh pozemku	výměra parcely	majitel
				182/10000 Stavební bytové družstvo Šumperk Jesenická 1322/20 78701 Šumperk 727/2000 Svoboda Lumír Prievidzská 3077/23a, 78701 Šumperk 183/10000 SJM Štěpánek Zdeněk a Štěpánková Alena Zahradní 2656/31 78701 Šumperk 183/10000 Táborská Jana Mgr Zahradní 2655/29 78701 Šumperk 129/10000 Tillová Barbora Zahradní 2656/31 78701 Šumperk 185/10000 Vávrová Anna Zahradní 2655/29 78701 Šumperk 72/10000 Vicencová Michala Ing Kláštorec 60 78962 Olšany 183/10000 Vinklerová Vítězslava Zahradní 2656/31 78701 Šumperk 166/10000
35/1	378	jiná plocha ostatní plocha	12406 m ²	Město Šumperk nám. Míru 364/1 78701 Šumperk
st. 561	378	zastavěná plocha a nádvoří budova s č. p. 2722 bytový dům	247 m ²	Město Šumperk nám. Míru 364/1 78701 Šumperk

Nový potrubní rozvod je navržen z plastového předizolovaného systému s trubicí pro médium ze sesíťovaného polyetylenu PE-Xa, se síťkou z aramidového vlákna a EVOH žlutou kyslíkovou bariérou, která je izolována v polyuretanové pěně. Adhezivní vrstva spolu se síťkou z aramidového vlákna zajišťuje vyšší odolnost medionosné trubky, která je takto schopna klouzavě snášet teplotu média až 95 °C při tlaku 1,0 MPa. Plášť je tvořen extrudovaným, jemně zvlněným nízko hustotním polyetylenem LLD – PE.

Trubka pro médium	síťovaný polyetylén PE-Xa se síťkou z aramidového vlákna s žlutou proti kyslíkovou bariérou (EVOH) podle ZG200-2
Skladba izolace	polyuretanová izolace s cyklopentanem
Plášťová izolace	paralelně zvlněná LLD-PE plastová roura
Spojování potrubí	pomocí lisovacích tvarovek
Dodávka potrubí	standardní náviny, přířezy
Lambda izolace při 50°C	0,0202 W/m.K podle EN 15632
Maximální teplota média	+95 °C při 1,0 MPa, certifikováno Class B podle OFI ZG200-2
Provozní teplota média	-20 až +95 °C
Max provozní teplota	+80 °C při 1,0 MPa anebo +95 °C (klouzavě)
Maximální tlak	1,0 MPa
Jiné vlastnosti	samo kompenzační a samo od vzdušňovací vlastnosti
Příslušné normy:	medionosná trubka zodpovídá ofi ZG200-2 Class B tepelná izolace a plášť podle EN 15632-1,2

Tepelní ztráty potrubí jsou definovány při nastávajících podmínkách:

t_v [°C] teplota přívodu	80 °C
t_R [°C] teplota zpátečky	60 °C
t_E [°C] teplota zeminy	10 °C
t_B [°C] střední provozní teplota	$t_B = (t_v + t_R) / 2$
λ_E koeficient tepelní vodivosti zeminy	1,0 W/m. K
h [mm] výška krytí potrubí zeminou	800 mm
d [mm]	Vnější průměr potrubí pro médium
D [mm]	Vnější průměr potrubního ochranného pláště
U [W/mK]	koeficient přestupu tepla vztažený na 1m potrubí
Q [W/m]	tepelná ztráta $Q = U (t_B - t_E)$ [W/m]
l_U [m]	Délka jednotlivého úseku
Celková tepelná ztráta teplovodu [W]	vypočítaná jako $Q \times l_U$ [W]

d [mm]	jmenovitý průměr d_a [mm]	tloušťka pláště s [mm]	vnější plášť D_A [mm]	poloměr ohybu r [m]	ztráta U [W/m K]	ztráta 1 m potrubí [W]
d50	47,6	3,6	111	0,9	0,1395	8,37
d63	58,3	4,0	126	1,0	0,1526	9,16
d90	84,0	6,0	162	1,2	0,1755	10,53
d110	101,0	6,5	162	1,2	0,2359	14,15

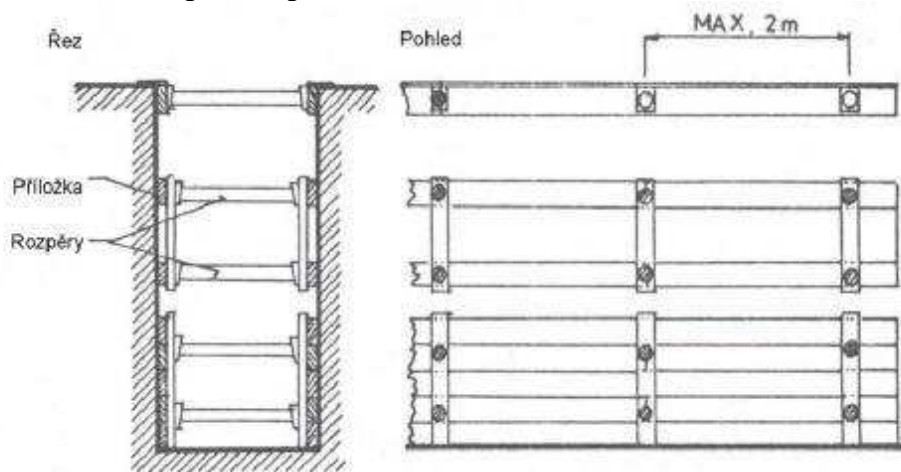
Výkopy

Veškeré výkopy hlubší než 1,3m budou min. šířky 800 mm a paženy:

Ve všech případech musí pažení přecházet 15 cm nad okolní terén. Roubení se bude skládat ze dvou konstrukčních prvků – pažení a rozpěrné konstrukce

Pažení bude vlastní opěrná stěna složená z pažnic. Bude se opírat se o stěny výkopu a přebírat z hornin zemní tlak. Rozpěrná konstrukce bude přenášet zemní tlak z pažení do opěrných bodů.

Schéma možného použití pažení



Bezpečné pásmo od okraje pažených výkopů

Hloubka výkopů	Šířka pásma
do 4 m	500 mm
od 4 do 6 m	600 mm
více než 6 m	700 mm

Výkop bude z obou stran chráněn oplocením výšky 1,8m v minimální vzdálenosti 1,5m od výkopu.

4) Ostatní

Montáž zařízení bude provedena dodavatelskou firmou určenou ve výběrovém řízení podle platných ČSN a vyhlášek. Podrobnosti jsou zřejmé z výkresové dokumentace a specifikace materiálu.

Po ukončení prací bude provedeno dokonalé propláchnutí celého topného systému a topná zkouška podle ČSN 060310 v trvání 72 hod s vyregulováním systému a seznámení investora a uživatele s provozem a obsluhou zařízení.

Po dokončení montážních prací bude provedena tlaková zkouška podle ČSN 060310 a topná zkouška všech systémů.

Křížení s ostatními vedeními

Trasa kříží sítě technické infrastruktury. Přeložky stávajících sítí technické infrastruktury se nepředpokládají. Před zahájením zemních prací je nutné zajistit vytýčení a vyhledání všech křížených a souběžných podzemních zařízení od jednotlivých správců sítí s vyznačením polohy zařízení přímo na staveništi, po vytýčení budou podzemní zařízení odkopána a zajištěna proti poškození, teprve poté je možné zahájit zemní práce. Při pochybnosti o poloze podzemního

zařízení při souběhu je nutné provést rovněž ruční odkrytí zařízení za účelem upřesnění jejich polohy. Při provádění je nutné dodržet ČSN 73 6005, která určuje nejmenší dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti při souběhu podzemních sítí V blízkosti a v ochranném pásmu nadzemních vedení musí pracovníci dodržovat podmínky a nařízení, které jsou dané příslušnými ČSN a které stanoví provozovatel těchto vedení. Odkrytá vedení budou provizorně zajištěna proti poškození.

5) Návrh ochrany zdraví

Návrh ochrany proti hluku a vibracím.

Navrhované zařízení bude splňovat požadavky nařízení vlády **272/2011 Sb.** o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dokument je vypracován podle § 108 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, k provedení § 30, 32 a § 34 odst. 1 a podle § 134c odst. 7 zákona č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění zákona č. 262/2006 Sb.

Základní nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku na hranici nejbližší obytné zástavby okolí areálu je stanovena na 50 dB (A) v denní době a 40 dB (A) v noční době. Tyto hodnoty nebudou překročeny.

Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce musí být prováděny tak, aby bylo zamezeno případným ekologickým haváriím. Vozidla stavebních firem je třeba udržovat v dobrém stavu, aby nehrozil únik olejů a dalších ropných látek. Při stavbě bude odpadní materiál tříděn dle zařazení do kategorie pro odpady a dle tohoto třídění bude odvezen k recyklaci, nebo ukládán na příslušné skládky. O likvidaci odpadů bude vedena evidence v souladu s platnou legislativou.

V souladu s ochranou ovzduší se doporučuje, aby realizátor stavby účinně a důsledně předcházel prašnosti při provádění stavby a při manipulaci se zeminami a sypkými materiály (např. čištěním a mlžením prostoru staveniště, zakrytváním části staveniště plachtami, zkrápěním materiálů, s nimiž se manipuluje, obzvláště v době sucha, krytým přesunem sutin, odsáváním prašných částic při řezání, broušení stavebních konstrukcí a materiálů, příp. využitím technologií s mokrým procesem, zakrytváním ložných ploch nákladních vozidel přepravujících sypké materiály, čištěním vozidel předcházet znečišťování komunikací atd.) a doporučuje sledovat aktuální imisní situaci (na www.chmi.cz – sekce „Ovzduší“) a zejména při zhoršeném stavu pak zvolit takové vhodné technologické postupy, příp. práce částečně nebo zcela omezit, aby přínos emisí škodlivin do ovzduší byl minimální.

Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci stavby budou provedeny pouze terénní úpravy vynucené technologií provedení stavby. Před zahájením stavby se provede v trase výkopu skrývka ornice. Ornice bude uložena odděleně od ostatních hmot ve vzdálenosti do 10 m od výkopu. Po provedení stavby se provede rozproštění ornice a uvedení dotčených ploch do původního stavu.

Poškozené travnaté plochy se osejí parkovou sídlištní travní směsí, případně se na stávajících záhonech doplní chybějící mulčovací kůra.

Bez souhlasu vlastníka nedojde k ořezu stromů. Ořez stromů může provést pouze odborná zahradnická firma. V žádném případě nesmí dojít k nepovolené likvidaci vzrostlé zeleně. V případě úhynu dřevin, musí být nahrazeny odpovídajícím množstvím i kultivarem.

Stávající zelené plochy nebudou zbytečně poškozovány nadměrným pojezdem vozidel. Před předáním a ukončením stavby bude provedena důsledná kontrola stavu zeleně. Zeleň musí být vyčištěna od odpadu.

Před založením trávníku je nutné provést kvalitní terénní úpravy s odstraněním veškerého stavebního odpadu a vyrovnaní nerovností. Vrchní vrstva půdy musí být před zakládáním dobře zkyplená. Osetí se provede parkovou travní směsí v množství 40 g/m², zaseté osivo je třeba jemně zaválcovat. Trávník je nutné zakládat v době s dostatkem přirozené vláhy, při jejím nedostatku je u vzklíčeného travního semene nutné zajistit závlahu, a to v letních měsících téměř denně. První posekání se provádí při výšce trávníku 10 cm. Trávníky budou zakládány v souladu s ČSN 83 9031. Založeným úpravám je nutno zabezpečit náležitou rozvojovou a udržovací péči dle ČSN 83 9051. Stávající zeleň dotčená stavbou bude před zahájením stavby z foto dokumentována.

Keře, které jsou ve střetu se staveništem je nezbytné ve vhodném vegetačním období (nejlépe období vegetačního klidu říjen–únor) ořezat (nejlépe zmladit na 20-30 cm jejich výšky), aby porost opět obrazil.

Výkopové práce budou prováděny v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Výkopy budou optimalizovány s ohledem na minimální zásah do kořenového prostoru. V blízkosti kořenového prostoru stromů budou výkopové práce prováděny ručně, silnější kořeny (nad 2 cm) nebudou přerušeny, ale pokud možno podcházeny. Bude minimalizována doba otevření výkopu. Zásyp se v dosahu kořenů provede kvalitním substrátem umožňujícím regeneraci přerušovaných kořenů.

Hluk během provádění stavby:

Pro max. zkrácení délky vlivu budou stanoveny minimální lhůty zatěžujících stavebních činností – navržené materiály minimalizují dopravu a manipulaci s těžkými a nadměrnými stavebními prvky. Budou používány stroje se sníženou hlučností v dobrém technickém stavu, v pracovních přestávkách budou stroje vypínány, v době 21.00 - 7.00 hodin nebudou stavební práce prováděny.

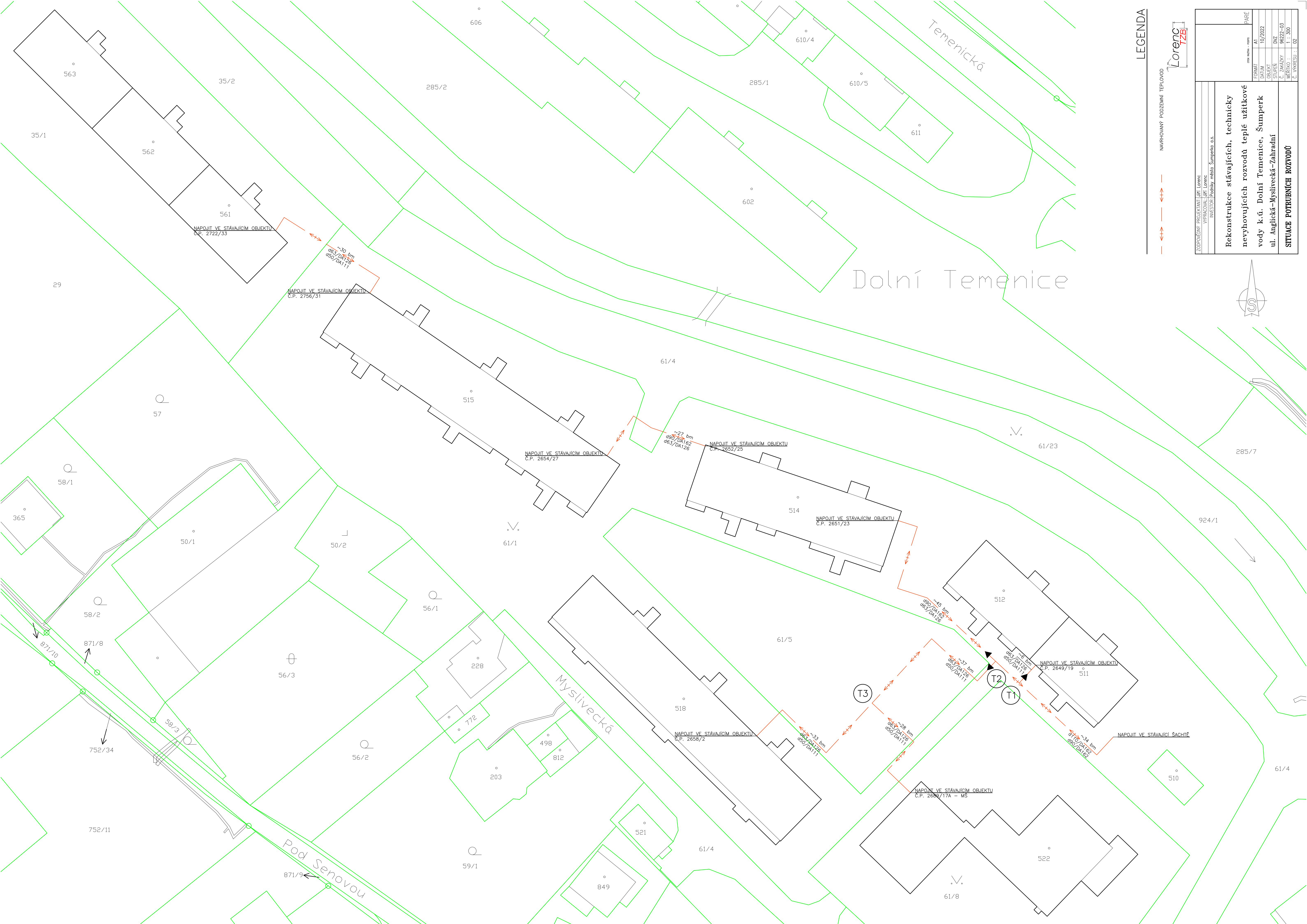
Zajištění bezpečnosti při realizaci a následném provozu zařízení.

Během realizace stavby je nutné dodržovat příslušné závazné bezpečnostní předpisy a ČSN zejména zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, včetně následných prováděcích vyhlášek a nařízení vlády (zejména NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) a vyhlášku č. 48/1982 Sb. Před uvedením do provozu provozovatel vypracuje na základě podkladů od dodavatele zařízení provozní předpis. Připojení uzemnění elektrického zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2190, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (platná od 8.2007) + změna Z1 (platná od 4.2010). Při jakékoliv servisní práci musí být veškeré zařízení odpojeno od elektrického proudu.

Veškeré práce na montáži a následném servisu zařízení musí provádět odborně způsobilá firma. Servisní zásahy pak firma, která má souhlas výrobce zařízení k provádění servisních prací. Použité materiály při montáži a následném servisu je nutné likvidovat pouze v souladu s platnou legislativou. Při montáži nesmějí být použity materiály nevhodné, nebo bez příslušných atestů.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci podle vyhlášky č. 50–51/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních předpisů, protipožární opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu hlášení závad na svěřeném zařízení.



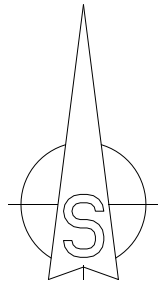
LEGENDA

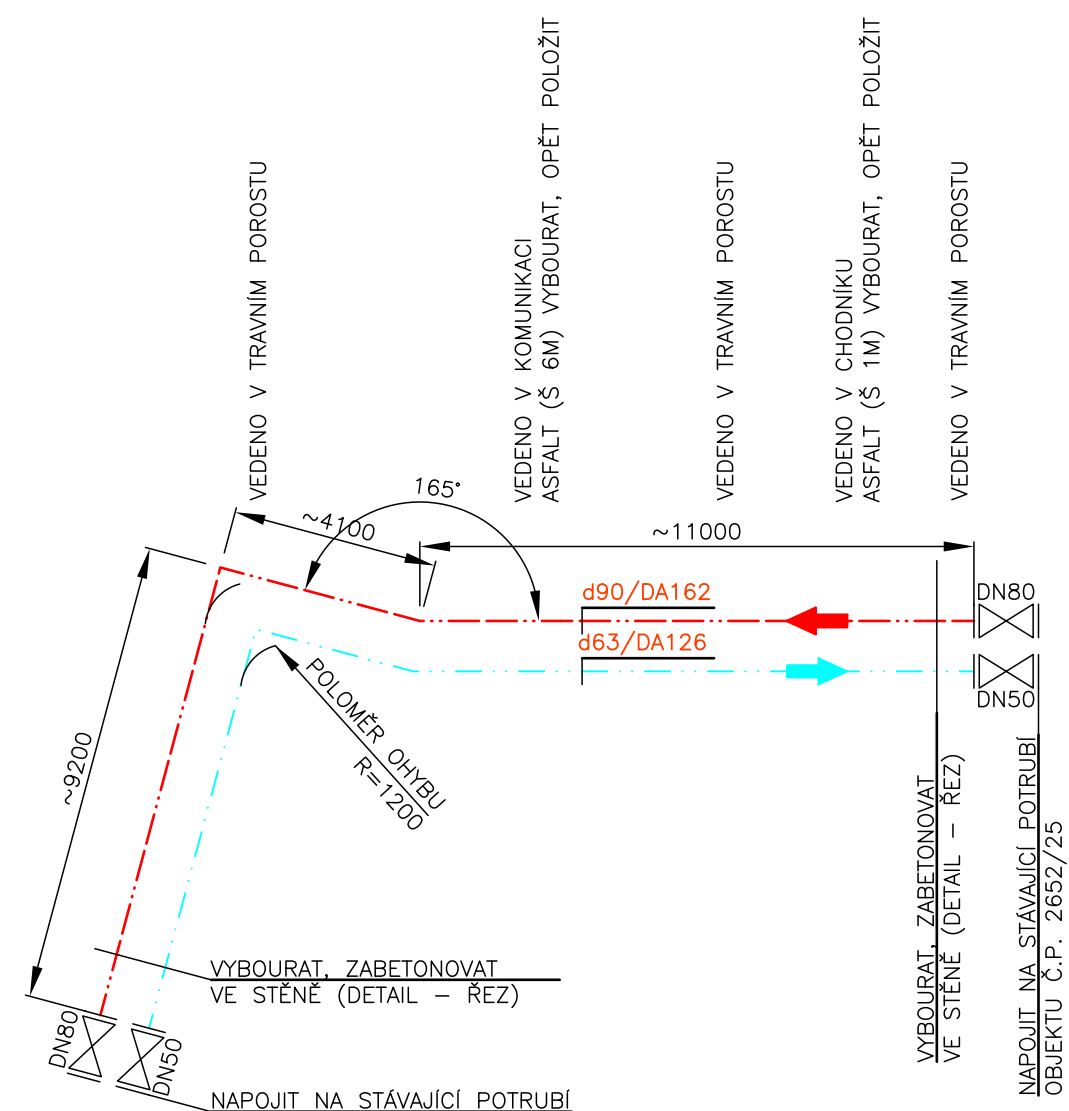
NAVROVANY PODZEMNI TEPELOVOD

LORENC

TZB

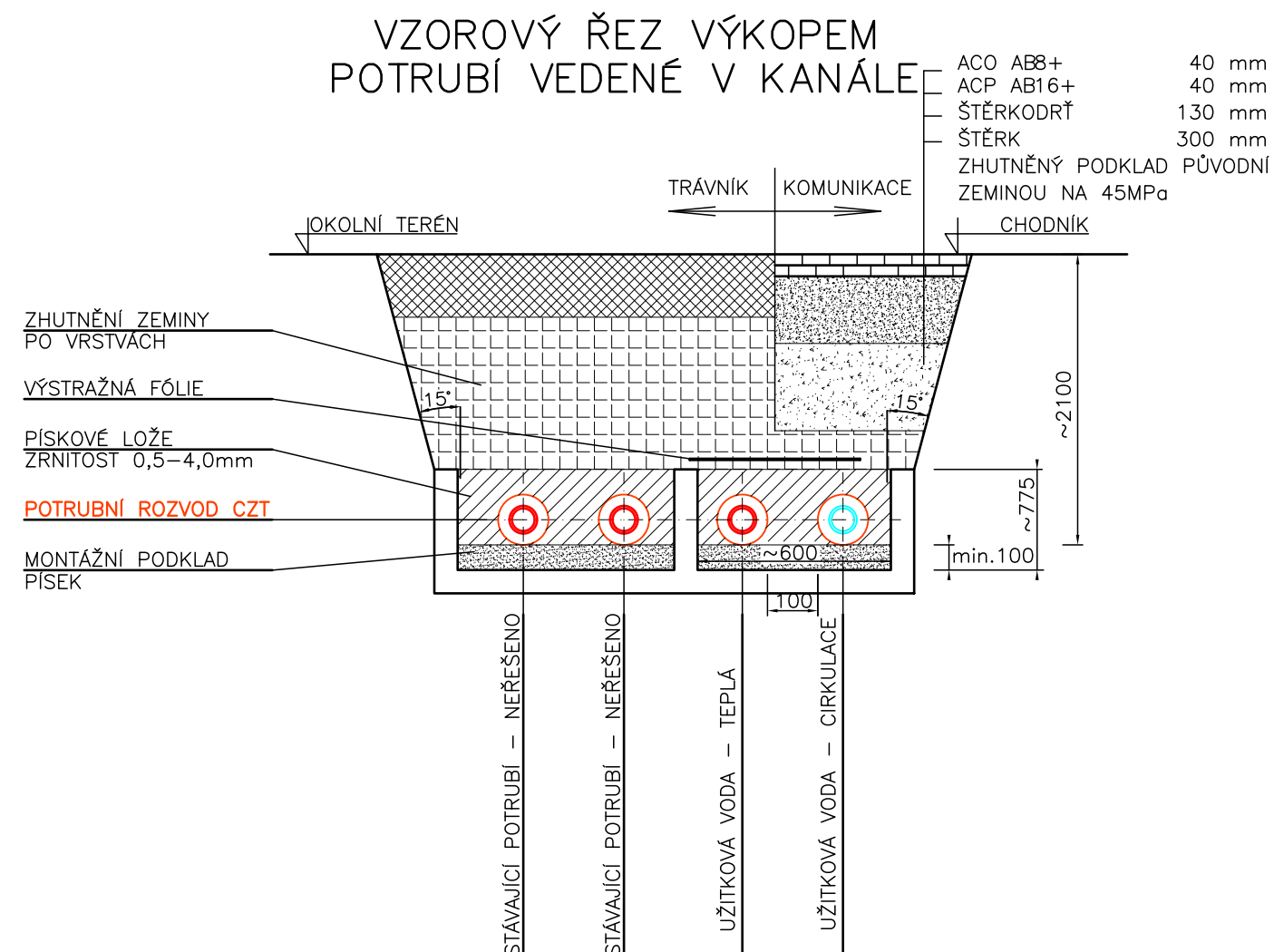
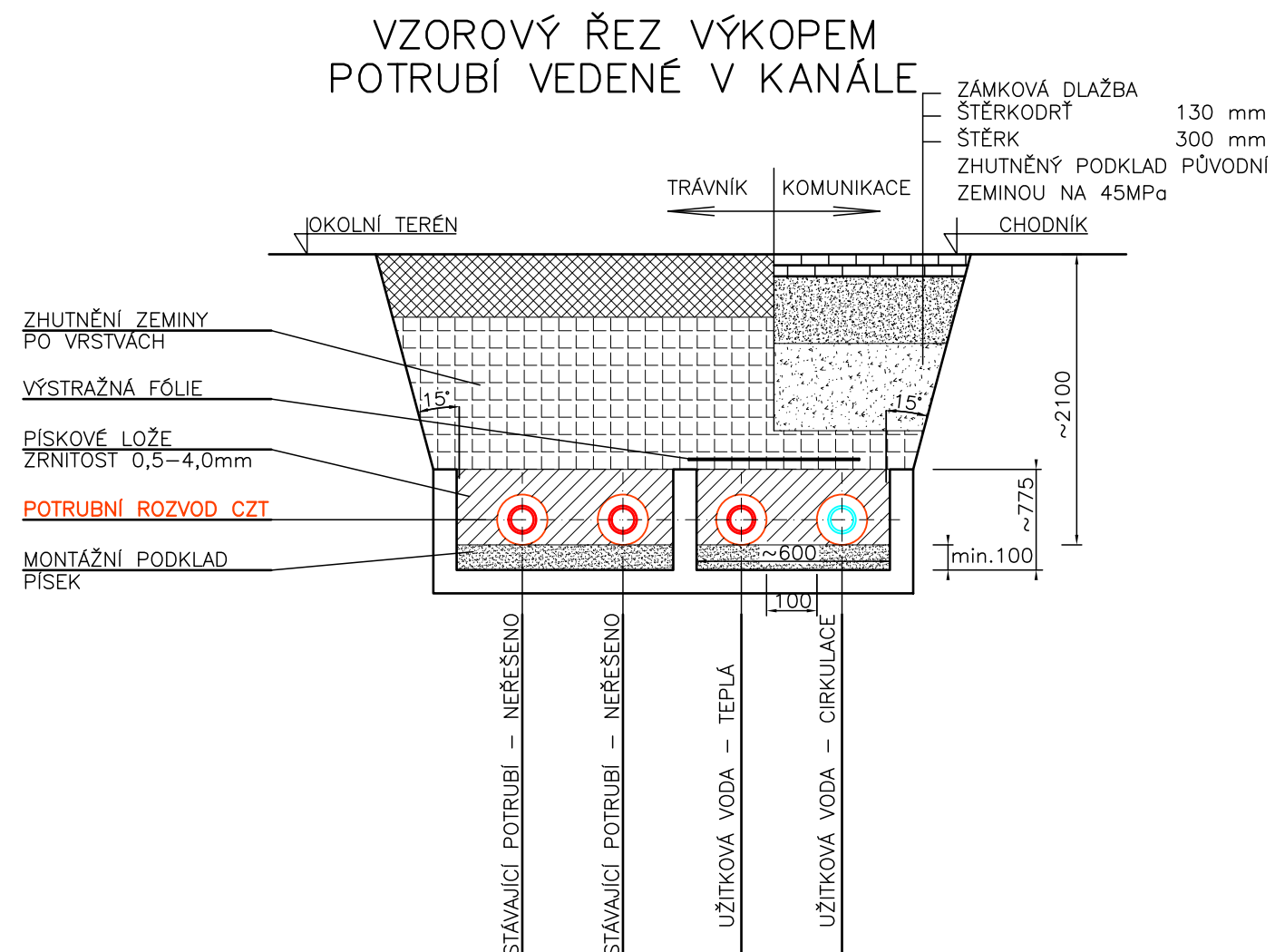
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: JIŘÍ LORENC VYPRACOVAL: JIŘÍ LORENC INVESTOR: Podniky město Šumperka a.s.	PÁŘE	
	FORMÁT	A1
	DATUM	10/2022
	OBJEKT	DVŽ
SITUACE	C. ZAKÁZKY	96222-03
	MĚŘÍTKO	1 : 300
SITUACE POTRUBNÍCH ROZVODŮ		C. VÝKRESU : 1 02





Technical drawing of a sewerage network layout. The drawing shows a network of pipes connecting several manholes (T1, T2, T3) and a shaft (ŠACHTA). The pipes are labeled with diameters (d90, d63, d50) and material specifications (DA162, DA126, DA111). The layout includes various installation instructions such as "VEDENO V TRAVNÍM POROSTU" (laid in grass) and "VEDENO V CHODNÍKU ZÁMKOVOU DLAŽBU (Š 2M) ROZEBRAT, OPĚT POLOŽIT" (laid in sidewalk with interlocking paving stones, 2m wide, to be dismantled and replaced). The drawing also shows connections to existing infrastructure at various object numbers (Č.P. 2649/19, 2658/2, 2659/17A). Key features include:

- Manholes:** T1, T2, T3.
- Shaft:** ŠACHTA.
- Pipe Diameters:** d90, d63, d50.
- Material Specifications:** DA162, DA126, DA111.
- Installation Instructions:**
 - VEDENO V TRAVNÍM POROSTU
 - VEDENO V CHODNÍKU ZÁMKOVOU DLAŽBU (Š 2M) ROZEBRAT, OPĚT POLOŽIT
 - VEDENO V CHODNÍKU ASFALT (Š 2M) VYBOURAT, OPĚT POLOŽIT
- Connections to Existing Infrastructure:**
 - NAPOJIT NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ OBJEKTU Č.P. 2649/19
 - NAPOJIT NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ OBJEKTU Č.P. 2658/2
 - NAPOJIT NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ OBJEKTU Č.P. 2659/17A – MŠ



Lorenc
TZB