

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

Univerzita Palackého v Olomouci

Univerzita Palackého v Olomouci

Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

tel.: +420 585 631 111

e-mail: e-podatelna@upol.cz



PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Matěj KUDLÍK	TECHNICO architects & engineers TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Dominika GANCARČIKOVÁ	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

D.2.1. PŘÍPOJKA VODOVODU

Rekonstrukce sportovní haly UP v Olomouci	DATUM	04/2021
	STUPEŇ	DSP
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-520-DSP
K.ú. Lazce, parc.č. st. 492/1, st. 492/2, st. 657, st. 493, st. 629, 25, 30/1, 30/10, 30/11, 30/12, 30/14; K.ú. Hejčín, parc.č. 97/4, 97/5, 97/6	ČÍSLO ODDÍLU:	ČÍSLO PARÉ:
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.2.1.a.	

D.2.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje	3
2. Majetkoprávní vztahy	3
3. Popis účelu	4
4. Seznam použitých podkladů	4
5. Základní popis a parametry	4
a) Koncepční řešení.....	4
b) Základní bilance.....	5
6. Popis technického řešení	6
a) Trasa přípojky	6
b) Napojení na veřejný vodovodní řad.....	7
c) Potrubí.....	8
d) Vodoměrná šachta.....	9
e) Areálové rozvody vodovodu	9
7. Protipožární opatření	10
8. Zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce	10
9. Harmonogram postupu prací	12
10. Komplexní zkoušky	13

1. Identifikační údaje

Název stavby : Rekonstrukce sportovní haly UP v Olomouci
Přípojka vodovodu

Místo stavby : U Sportovní haly 38/2, Olomouc, Lazce 779 00
Kat. území: Lazce
Parc.č. : 30/11, 30/10, 30/14

Investor : **Univerzita Palackého v Olomouci**
IČ: 619 89 592,
Se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

Zhotovitel : **TECHNICO Opava s.r.o.**
Hradecká 1576/51, 746 01 Opava
IČ: 25 84 92 04, DIČ: CZ25849204

2. Majetkoprávní vztahy

Dotčené pozemky stavbou nové přípojky vodovodu: parc. č. 30/10 k.ú. Lazce [710598], parc. č. 30/14 k.ú. Lazce [710598], parc. č. 30/14 k.ú. Lazce [710598].

Parc. č.	Katastrální území	Vlastník pozemku	Hospodaření se svěřeným majetkem kraje	Způsob využití Druh pozemku
30/11	Lazce [710598]	Univerzita Palackého v Olomouci	-	Ostatní plocha
30/10	Lazce [710598]	Univerzita Palackého v Olomouci	-	Ostatní plocha
30/14	Lazce [710598]	Univerzita Palackého v Olomouci	-	Ostatní plocha

3. Popis účelu

Projektová dokumentace část D.2.1. řeší výstavbu nové vodovodní přípojky pro budovu kolejí. Budova je momentálně napojena na areálový rozvod pitné vody od sportovní haly UP v Olomouci.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro stavební povolení.

4. Seznam použitých podkladů

Při zpracování projektové dokumentace bylo využito následujících podkladů:

- archivní dokumentace poskytnutá investorem
- požadavky investora,
- požadavky ostatních profesí,
- související normy, vyhlášky, zákony apod.
- projektová dokumentace stavební části
- geodetické zaměření
- existence sítí
- stanoviska a vyjádření správců (vlastníků) sítí technického vybavení v místě dostupné.

5. Základní popis a parametry

a) **Koncepční řešení**

Stávající stav:

Stávající budova kolejí je napojena pomocí přípojky DN80 na areálový rozvod pitné vody.

Navrhovaný stav:

V rámci rekonstrukce areálu je navržena nová přípojka vodovodu P1. Přípojka bude navržena z hrdlových trub z tvárné litiny DN80. Přípojka se napojí na veřejný vodovodní řád na ulici U Sportovní haly. Stávající vodovodní řád je proveden z tvárné litiny DN150.

Přípojka bude sloužit pro zásobování pitnou vodou a požární zabezpečení objektu.

b) Základní bilance

Bilance potřeby pitné vody:

Specifická potřeba vody pro osoby žijící a užívající objekt je stanovena dle vyhlášky č. 120/2011 Sb. a podkladů dodaných investorem. Provoz budovy se předpokládá celoroční. Pro úklid se předpokládá 20 litrů na 100 m² denně.

Druh odběru	Počet jedn.	Směrné číslo roční potřeby vody na jedn.	Průměrná denní potřeba vody na jedn.	Průměrná denní potřeba vody celkem
		(m ³ /rok)	(l/den)	(l/den)
Obyvatelé	300	25,00	68,49	20547,95
Zaměstnanci	1	5,00	13,70	13,70
Úklid (1x týdně)	48,84		2,86	139,54

Průměrná denní potřeba vody $Q_d = 20,70 \text{ m}^3/\text{den}$

Součinitel denní nerovnoměrnosti $k_d = 1,5$

Maximální denní potřeba vody $Q_{d\max} = 31,05 \text{ m}^3/\text{den}$

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti $k_h = 1,5$

Maximální hodinová potřeba vody $Q_{h\max} = 0,81 \text{ l/s}$

Roční potřeba vody $Q_r = 7555,93 \text{ m}^3/\text{rok}$

D.2.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVAVýpočet vnitřního vodovodu - výpočtový průtok

Výpočet průtoku vnitřního vodovodu dle ČSN 75 5455

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok (l/s)
0	Výtokový ventil	15	0,2
0	Výtokový ventil	20	0,4
2	Výtokový ventil	25	1
0	Bidetové baterie	15	0,1
0	Studánka pitná	15	0,1
121	WC	15	0,1
0	Vana	15	0,3
121	Umyvadlo	15	0,2
0	Dřez	15	0,2
120	Sprcha	15	0,2
0	Tlakový splachovač	15	0,6
0	Tlakový splachovač	20	1,2
0	Automatická pračka	15	0,2
0	Pračka	15	0,2
0	Myčka	15	0,2
3	Požární hydrant	25	1
0	Požární hydrant	52	3,3

$$Q_v = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = \underline{3,98} \quad \text{l/s}$$

Pitná voda: 3,58 l/s

Požární vodovod: 1,73 l/s

Vodovodní přípojka:

HT TLT DN80

vyhoví

6. Popis technického řešení**a) Trasa přípojky**Přípojka P1:

V rámci rekonstrukce areálu je navržena nová přípojka vodovodu P1. Přípojka se napojí na veřejný vodovodní řád na parc. č. 30/11 k.ú. Lazce na ulici U Sportovní haly. Trasa přípojky bude vedena v zeleni. Přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě na parc. č. 30/11 k.ú. Lazce. Délky přípojky bude 12 m.

Přípojka bude ukončena ve venkovní vodoměrné šachtě, umístěné na pozemku investora. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava s hlavním vodoměrem a hlavní uzavěr vody. Za vodoměrnou šachtou bude navazovat areálový rozvod vody. Potrubí přípojky v celkové délce 12 m bude vedeno se spádem potrubí min. 0,3 ‰ a bude stoupat směrem k vodoměrné šachtě.

Vodoměr se navrhuje jmenovité velikosti Q3 16m³/h DN40.

Potrubí bude uloženo v nezámrazné hloubce s minimálním krytím 1,5 m pod vozovkou a 1,0 m pod volným terénem. Při umístění trasy přípojky a křížení s jinými sítěmi technické infrastruktury budou respektována ochranná pásma provozovatele místních sítí veřejných vodovodů a kanalizací a dovozené vodorovné a svislé vzdálenosti podzemních sítí dle ČSN 73 6005.

Potrubí přípojky se bude křížit s trasami plynovodu a tepelnou sítí. Ochranné pásmo přípojky vody je 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany. Ochranné pásmo nesmí být zastavěné a musí být přístupné pro případné opravy. Veškeré práce, postupy apod. budou prováděny dle směrnic a pokynů vydané správcem a vlastníkem stávajícího potrubí vodovodu.

Všechny použité technologické postupy, materiály, potrubí, armatury budou v souladu s požadavky správce.

Dodavatel zajistí a nechá si odsouhlasit správce vodovodu harmonogram prací, vypracuje podrobný postup provádění prací na přípojce, vydá oznámení o odstávce vody a zajistí náhradní dodávku vody pomocí autocisteren.

b) Napojení na veřejný vodovodní řad

Přípojka P1:

Přípojka se bude napojovat na stávající veřejný vodovodní řad v ulici U Sportovní haly, který je v provedení tvárná litina TLT DN150. Předpokládaná hloubka veřejného vodovodního řadu je 1,5 - 1,6 m pod terénem. Přesná hloubka bude zjištěna sondou při realizaci.

Tlak na veřejném vodovodu je dle sdělení správce sítě 4,4 – 5 atm.

Napojení bude provedeno pomocí vloženého přírubového T – kusu mezi nově osazená dvě uzavírací přírubová zkrácená šoupata DN 150. Na odbočce DN 80 bude osazeno také přírubové uzavírací šoupě DN 80. Všechny šoupata budou s teleskopickou zemní soupravou a poklopem třídy zatížení D 400.

c) PotrubíPřípojka P1:

Přípojka je navržena z hrdlových trub tvárné litiny DN80. Montáž a pokládka potrubí budou provedeny dle ČSN EN 545, DIN 28 650 a DIN 28 603. Při spojování a manipulaci s potrubím budou respektovány pokyny výrobce potrubí.

Rýhu pro potrubí nutno provést podle odpovídajících technických předpisů, např. ČSN EN 805. Základová spára musí být zbavena kamenů. Trouby musí po celé své délce dosedat na dno rýhy. Trouby budou do výkopu pokládány pomocí zvedacího zařízení dostatečné únosnosti.

Potrubí bude uloženo v zemi na pískovém loži a obsypáno. Obsyp bude hutněn po vrstvách. Zásyp bude proveden zeminou z výkopu a zhutněn po vrstvách. Vhodnost materiálu pro obsyp a zásyp vždy nutno posoudit geotechnikem a v souladu s výrobcem potrubí.

V místě napojení navržené přípojky na vodovodní řad bude proveden podsyp a obsyp těžším pískem.

Pro potrubí bude proveden výkop se svislými stěnami. Dno výkopu nesmí být zaplavené vodou. Na dno výkopu bude v případě potřeby instalováno drenážní potrubí zajišťující výkop před zaplavením při provádění výstavby.

Před samotným obsypem je nutné pokládku zkontrolovat a schválit. Obsyp bude prováděn po jednotlivých vrstvách, které se budou hutnit pomocí lehkých strojních nebo ručních mechanismů. Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách potrubí současně a zamezit vzniku dutin pod potrubím. Prostor mezi potrubím a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. Hutnění se musí provádět až k oběma stěnám rýhy, aby mělo potrubí dostatečnou postranní oporu. Zemina se nesmí vyklápět přímo na potrubí. Tloušťka vrstvy před každým zhutněním je maximálně 30 cm, což odpovídá asi 20 cm tloušťce vrstvy po zhutnění.

V souběhu s vodovodním potrubím bude umístěn vytyčovací integrovaný vodič CYY 2,5 mm². V místě napojení na stávající potrubí bude vodič propojen pomocí lisovací spojky PL 6 žluté s izolovaným vodičem CY 1,5 mm², který bude volně vyveden pod poklop zemní soupravy. Spojení vodičů bude izolováno pomocí samovulkanizační pásky š 25mm. Vodovodní přípojka bude opatřena výstražnou fólií bílé barvy, která bude uložena na obsyp potrubí.

Veškeré práce, postupy apod. budou prováděny dle směrnic a pokynů vydané správcem a vlastníkem stávajícího potrubí vodovodu.

d) Vodoměrná šachta

Vodoměrná šachta bude osazena ve zpevněné ploše, světlé půdorysné rozměry budou 1,2 x 3,2, světlá výška min. 1,8 m. Vodoměrná šachta bude provedena jako monolitická z vodostavebního betonu třídy C 25/30 o tloušťce stěny 250 mm. Za vodoměrnou šachtou bude navazovat areálový rozvod vody.

Vodoměrná šachta bude opatřena pojízdným zastropením a pojízdným litinovým poklopem světlosti 800 x 600 mm pro zatížení třídy B 125. Poklop bude z vnitřní strany tepelně izolován, aby bylo vyloučeno zamrznutí potrubí a vodoměru.

V podélné ose šachty budou vytvořeny prostupy s chráničkou pro potrubí přípojek. Prostupy potrubí budou vodotěsně zabezpečeny. Šachta bude vybavena vstupním výsuvným žebříkem z nerezavějícího materiálu. Žebřík bude bezpečně ukotven do stěny šachty. Potrubí přípojky s vodoměrem bude uloženo na podpěrách. Konstrukce šachty bude samonosná, bude opatřena zastropením a hranatým vstupním komínkem. Konstrukce šachty musí být navržena tak, aby bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání. Pokud bude v místě osazení vodoměrné šachty prokázán výskyt podzemní vody nad úrovní základové spáry, bude konstrukce šachty odborně staticky posouzena a navrženo příslušné opatření proti možnému „vyplavání“. Šachta bude vodotěsná ve smyslu ČSN 75 0905 a bude mít vyspádané dno.

e) Areálové rozvody vodovoduKoncepční řešení

Areálový rozvod pitné vody je napojen na přípojku vodovodu ve vodoměrné šachtě. Areálový rozvod vody přivádí vodu do objektu kolejí do technické místnosti, kde se napojí na stávající vnitřní rozvody vodovodu.

Potrubí

Potrubí bude provedeno z materiálu PE100 SDR 17 90x5,2.

Potrubí bude uloženo do lože min. tl.100 mm a obsypáno vykopaným materiálem za předpokladu, že výkopek nebude obsahovat zrna větší než 63 mm, a že se v něm nebude nacházet větší množství ostrohranných zrn.

Pro potrubí bude proveden výkop se svislými stěnami o šířce min. 800 mm. Dno výkopu nesmí být zaplavené vodou. Na dno výkopu bude v případě potřeby instalováno drenážní potrubí zajišťující výkop před zaplavením při provádění výstavby.

Před samotným obsypem je nutné pokládku zkontrolovat a schválit. Obsyp bude prováděn po jednotlivých vrstvách, které se budou hutnit pomocí lehkých strojních nebo ručních mechanismů - nejlépe udusáním nohama. Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách potrubí současně a zamezit vzniku dutin pod potrubím. Prostor mezi potrubím a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. Hutnění se musí provádět až k oběma stěnám rýhy, aby mělo potrubí dostatečnou postranní oporu. Zemina se nesmí vyklápět přímo na potrubí. Tloušťka vrstvy před každým zhutněním je maximálně 30 cm, což odpovídá asi 20 cm tloušťce vrstvy po zhutnění. V případě mechanického hutnění musí být vrstva volné zeminy nad potrubím max. 30 mm, pro ruční hutnění 15 mm.

Nad potrubím bude umístěn vytyčovací integrovaný vodič CYY 2,5 mm² a výstražná fólie bílé barvy, která bude uložena na obsyp potrubí.

7. Protipožární opatření

Zpracovaná projektová dokumentace respektuje navržené požárně bezpečnostní řešení stavby.

8. Zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat o vytýčení sítí technického vybavení jejich správce (vlastníka) včetně zápisu o provedení.

Musí být dodržena ochranná pásma správců sítí a křížení, dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti podzemních sítí dle ČSN 73 6005.

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku určenou investorem. K zásypu rýh bude použit vhodný zásypový materiál.

Montáž, dělení, spojování, uložení potrubí a s tím spojené stavební práce budou prováděny dle pokynů a požadavků výrobce. Montážní práce budou prováděny oprávněnou firmou. Veškeré práce provést dle platných ČSN, EN a podkladů výrobců použitých materiálů.

Při stavbě je nutno dodržovat veškerá ustanovení platných ČSN a EN týkajících se přesnosti prováděných stavebních prací a konstrukcí.

Při skladování, dopravě, opracování a zabudování prvků do stavby, je nutno dodržet technologické a montážní postupy a požadavky jejich výrobce.

Při provádění výkopových prací je nutno dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození stávajících sítí technického vybavení, které je nakresleno ve výkresové dokumentaci pouze orientačně.

V průběhu realizace stavby může dojít k určitému negativnímu ovlivnění životního prostředí bezprostředního okolí staveniště – hluk, prach, apod. Tento negativní vliv bude po skončení stavebních prací odstraněn.

Realizací stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí.

Při provádění stavebních a montážních prací je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, dodržovat bezpečnostní opatření a požadavky k zajištění bezpečnosti práce vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany před nebezpečím úrazu elektrickým proudem, požární předpisy a zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. v platném znění Českého úřadu bezpečnosti práce.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu práce, učiní dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Všechny otvory, rýhy a jámy na stavbě musí být zakryty nebo ohrazeny.

Dodavatel prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště a všechny osoby vstupující na staveniště vybavit osobními ochrannými pracovními prostředky. Vyskytnou-li se mimořádné okolnosti v průběhu práce, učiní dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Práce mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod dohledem odpovědného pracovníka. Dodavatel prací zajistí v rozsahu a za podmínek stanovených předpisy kontrolu zařízení, dále pořídí o kontrole zápis a vše předá investorovi při předání stavby po ukončení prací.

Dodavatel provede opatření k zamezení přístupu neoprávněných osob na staveniště po dobu mimo provádění stavebních prací.

Povinnosti pracovníků jsou uvedeny v příslušné vyhlášce. Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny, obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny; neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních, dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru, provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi.

Při používání dopravních strojů (aut, nakládačů, jeřábů a zdvihadel apod.) je nutno se řídit ustanovením ČSN 26 8805,27 0142, ČSN ISO 12480-1

Staveniště bude při provádění prací zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Při vymezení staveniště se musí přihlížet k dosavadním přilehlým prostorům a komunikacím s cílem tyto komunikace, prostory a celkový provoz co nejméně narušit. Vstupy na staveniště budou označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaných osob.

Zajištění bezpečnosti práce při provádění montážních prací bude provedeno dle příslušné vyhlášky, kde jsou podrobně specifikovány požadavky a pokyny k zajištění bezpečnosti práce, která budou aplikovány pro danou pracovní činnost.

Pro manipulaci s elektrickými zařízeními platí 34 0350 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed. 3, opr.1, ČSN EN 50110-2 ed. 2, dále příslušné normy třídícího znaku 33 2000, Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).

Pro jednotlivé druhy práce platí ČSN příslušného oboru, kde je určen nejen technologický postup, který je nutno při práci dodržovat, ale i BOZP, které pro tuto práci platí.

Po dobu provádění stavebních prací bude stavba dle potřeby opatřena dočasným dopravním značením podle zákona č.361/2000 Sb. v platném znění a vyhlášky č.294/2015 Sb. a ohrazením zabraňujícím vstup nepovolaných osob na stavenišť.

Případné změny projektu vzniklé v průběhu výstavby budou konzultovány se zpracovatelem projektové dokumentace, správcem (vlastníkem) uličních sítí technického vybavení a odsouhlaseny investorem.

Před zahájením stavebních prací je jejich dodavatel povinen upřesnit, zařadit a projednat kategorie odpadů, které vzniknou při stavební činnosti s odborem životního prostředí příslušného úřadu.

Při realizaci stavby dojde ke vzniku odpadů. Při manipulaci a ukládání odpadů je třeba postupovat v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, vyhláškou č.93/2016 Sb. a vyhláškou č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadů je po dobu realizace stavby zodpovědný dodavatel stavebních prací. Přepravu a ukládání odpadu může provádět jen osoba, která má k této činnosti oprávnění.

Souřadnicový systém: JTSK

Výškový systém: B.p.v.

Před zásypem výkopu je nutno provést geodetické zaměření skutečného stavu s elektronickým zpracováním.

9. Harmonogram postupu prací

Dodavatel zajistí a nechá si odsouhlasit správce vodovodu harmonogram prací, vypracuje podrobný postup provádění prací na přípojce, vydá oznámení o odstávce vody a zajistí náhradní dodávku vody pomocí autocisteren.

Veškeré práce, postupy apod. budou prováděny dle směrnic a pokynů vydané správcem a vlastníkem stávajícího potrubí vodovodu.

Harmonogram bude dodavatelem předložen k odsouhlasení v dostatečném předstihu před započítím stavebních prací.

10. Komplexní zkoušky

Komplexní zkoušky slouží k tomu, aby se prokázalo, že dodávka montážních prací je kvalitní a realizovaná stavební část je schopna provozu. Dodávka je kvalitní, jestliže je úplná, nevykazuje zřejmé vady ani ojedinělé nedodělky, které by samy o sobě nebo ve spojení s jinými, bránily uvedení zařízení do provozu. Před ukončením díla bude provedena zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí, její provedení vč. zápisu bude provedeno v souladu s dotčenými ČSN.

Vypracoval:

Ing. Dominika GANCARČÍKOVÁ