

0,000 = 289,980 m n. m. B.p.v.

generální projektant



INTAR, a.s.

Bezručova 81 / 17a
602 00 Brno

projektant části

architekt Ing. Arch. Radek Novotný

HIP Ing. Josef Pirochta

kontroloval Ing. Jiří Machovec

stavebník 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

místo stavby Plzeňská 130/221, 150 06 Praha 5

vypracoval Ing. Michal Kysilka

kreslil Ing. Michal Kysilka

zodp. projektant Ing. Jiří Machovec



dokument 15-02

datum 02/2018

formát 7×A4

stupeň DPS

revize 01

název stavby

objekt

část

IO 202 - PŘÍPOJKA VODOVODU

D.2.2 - PŘÍPOJKA VODOVODU

měřítko

-

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo přílohy

01

Název akce: **UK 2.LF dostavba areálu Plzeňská 3.etapa**

Místo akce: Praha Motol

Investor: 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Zodp. projektant: Ing. Jiří Machovec
autorizace č.: 1001879
obor autorizace: IV00

Projektant: Ing. Michal Kysilka
Tel.: +420 605 587 005

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby – revize 01 (DPS-R01)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zásobování vodou

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
Úvod	3
Stávající stav sítí	3
Přípojka vodovodu a areálové rozvody	3
Přípojka vodovodu V1.....	3
Výpočet potřeby vody dle vyhlášky 120/2011 Sb.	3
Přípojka vodovodu V2.....	4
Vnitřní vodovod	4
Přeložka areálového vodovodu	5
Provádění prací.....	5
Křížení s podzemními a nadzemními vedeními	5
Závěr	6

Úvod

Předmětem předkládaného projektu je zásobování vodou.

Podkladem pro vypracování projektu jsou výkresy stavební části, prohlídka i fotodokumentace v místě stavby, projektová dokumentace stávající výstavby areálových sítí a připomínky z kontrolních dnů za přítomnosti investora.

Stávající stav sítí

V místě parcely určené pro výstavbu je vybudována veškerá technická infrastruktura. Pro napojení bude využit areálový vodovod a areálový rozvod jednotné kanalizace.

Přípojka vodovodu a areálové rozvody

Přípojka vodovodu V1

Zásobování vodou objektu bude zajištěno nově vybudovanou vodovodní přípojkou na areálový rozvod P1. Přípojka bude provedena navrtávkou pod tlakem pomocí univerzálního navrtávacího pasu a osazení litinového šoupátka vč. zemní soupravy a integrovaným výstupem pro PE potrubí. Přípojka je z materiálu PE100 SDR11 dimenze 63×5,8 mm konečné délky 5,00 m. Potrubí bude vedeno v hloubce 1,5m od úrovně upraveného terénu a po celé délce bude opatřeno vyhledávacím vodičem Cu 4 mm s vodivým propojením na vodovodní řad.

Výpočet potřeby vody dle vyhlášky 120/2011 Sb.

Počty osob: 48 zaměstnanci
469 žáků

Specifická potřeba vody: na jednu osobu (žáka, učitele, pracovníka) při průměru 200
pracovních dnů/ rok 5 m³/rok

Roční potřeba vody: $Q_r = PO \cdot SPV = (48 + 469) \cdot 5 = 2585 \text{ m}^3/\text{rok}$

Denní maximální potřeba vody: $Q_d = \frac{Q_r \cdot k_d}{200} = \frac{2585 \cdot 1,5}{200} = 19,38 \text{ m}^3/\text{den}$

Hodinová maximální potřeba vody: $Q_h = \frac{Q_d \cdot k_h}{24} = \frac{19,38 \cdot 1,8}{24} = 1,45 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,40 \text{ l/s}$

+ Úklidová plocha: 1500 m²
(předpokládaný úklid 1×/týden) $Q_u = 1420 \cdot 0,333 = 475 \text{ l/den}$

Potřeba vody celkem:

$$Q_c = Q_d + Q_u = 19,38 + 0,475 = 19,85 \frac{\text{m}^3}{\text{den}} = 390 \frac{\text{m}^3}{\text{měsíc}} = 3900 \frac{\text{m}^3}{\text{rok}}$$

Výpočtový průtok:

Pitná voda:

-dle ČSN 75 5455

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{A_i}^2 \cdot n_i)} = \sqrt{0,1^2 \cdot (116 + 31) + 0,3^2 \cdot (7 + 4) + 0,8^2 \cdot 9}$$

$$Q_D = 3,06 \text{ l/s}$$

Požární voda:

- Dle ČSN EN 671-1

$$Q_{pož} = Q_{hyd} \cdot n = 0,3 \cdot 6 = 1,80 \text{ l/s}$$

$$Q_{max} = \max\{Q_D; Q_{pož}\} = \max\{3,06; 1,80\} = 3,06 \text{ l/s}$$

Dimenze: 63×5,8mm, rychlost $v = 2,30 \text{ m/s}$... dimenze je VYHOVUJÍCÍ

Přípojka vodovodu V2

Zásobování vodou hospodářského objektu, který je stavebním záměrem 4. etapy výstavby UK, bude zajištěno nově vybudovanou vodovodní přípojkou na areálový rozvod P1. Přípojka bude provedena navrtávkou pod tlakem pomocí univerzálního navrtávacího pasu a osazení litinového šoupátka vč. zemní soupravy a integrovaným výstupem pro PE potrubí. Přípojka je z materiálu PE100 SDR11 dimenze 40×3,7 mm konečné délky 9,10 m. Potrubí bude vedeno v hloubce 1,5m od úrovně upraveného terénu a po celé délce bude opatřeno vyhledávacím vodičem Cu 4 mm s vodivým propojením na vodovodní řad.

Vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vody budou napojeny na stávající areálový rozvod. Po vstupu do objektu bude provedeno rozdělení vodovodu na požární vodu a pitnou vodu. Požární voda bude přivedena k hydrantům v celém objektu, které budou umístěné dle podkladů PBŘ. Přívod studené vody bude přiveden k jednotlivým zařizovacím předmětům. Připojovací potrubí vodovodu bude vedeno v drážkách zasekáním do zdiva, v podhledu nebo v instalačních předstěnách.

Vnitřní rozvody vody budou provedeny z plastových trubek. Rozvody požární vody k hydrantovým systémům a potrubní rozvody o DN32 a více budou provedeny z trubek ocelových závitových pozinkovaných. Hydranty budou typu „D“ < 1,1 l/s (minimální množství průtoku vody $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$) s tvarově stálými hadicemi – v souladu s požadavky PBŘ. Všechna potrubí vodovodu budou obalena tepelnou izolací dle ČSN EN ISO 12241. Teplá voda proti ochlazování vody a ztrátám tepla, studená voda proti ohřívání a kondenzaci vodních par na povrchu potrubí. Povrch tepelných izolací bude upraven proti mechanickému poškození a dle požadavků protipožární ochrany budov.

Na vodovodních potrubích budou provedeny kompenzátory dle předpisu dodavatele trubek.

Veškeré výtokové ventily na hadici budou opatřeny zpětnými ventily.

Ohřev teplé vody bude zajištěn centrálně v rámci kotelny přímým ohřevem zásobníku teplé vody. Dodávka ohříváče TV je součástí projektové dokumentace vytápění. Kotelna je samostatným objektem, kde se připravuje topná i teplá voda centrálně pro celý areál budov, ve kterém se nachází i novostavba budovy 2. LF UK. Vzhledem k umístění ohříváče je třeba uvažovat s cirkulací TV. Dodávka teplé vody do objektu je pomocí potrubí umístěného v zemi předpřipraveném teplovodním kanálu.

Typy výtokových směšovacích pákových armatur u jednotlivých zařizovacích předmětů budou dle dohodnutých standardů s investorem/architektem, případně dle požadavku interiéru, rovněž tak i typy zařizovacích předmětů.

Přeložka areálového vodovodu

Nově navržená budova je prostorově umístěna nad trasou vedení stávajícího vodovodu zásobujícího podzemní hydrant. Tato část vedení bude zrušena a přeložena trasou, která respektuje nové osazení budovy do terénu.

Přeložka bude v materiálovém provedení PE100 SDR 11 DN 100 o celkové délce 234 m. Potrubí bude vedeno v hloubce 1,5m od úrovně upraveného terénu a po celé délce bude opatřeno vyhledávacím vodičem Cu 4 mm s vodivým propojením na vodovodní řad.

Místo napojení na stávající vodovod v rámci areálu je před centrální kotelnou, kde bude po odkrytí vodovodu provedeno napojení pomocí elektrotvarovek.

Provádění prací

Nový vodovod vč. ochranných trubek bude ukládán na dno srovnané rýhy s podsypem pískem 150 mm a budou obsypány štěrkopískem 300 mm nad povrch trub.

Nad vodovodem bude uložena výstražná fólie.

Nad celou trasou bude uložen signalizační vodič CYY (min. 2,50 mm²) pro možnost vytýčení trasy vodovodu umístěný šikmo nad potrubí (na „druhou hodinu“).

Sloučení výstražné fólie a signalizačního vodiče je nepřípustný.

Pažení rýhy bude prováděno pouze v místech, kde se uvažuje s montážními pracemi ve výkopu (připojení na stáv. řad).

Odvoz přebytečné zeminy vytlačené pískovým ložem a obsypem, bude řešen v rámci výstavby nových komunikací v dotčeném prostoru.

Bude zabezpečeno dodržení požadavků na provádění zemních prací dle ČSN 73 6133 a právních předpisů s ní souvisejících.

Pro stavbu se zřídí pracovní pruh o nezbytné šířce. Pro podsyp, obsyp a zásyp se písek (dobře hutnitelné náhradní kamenivo) dováží.

Před zahájením stavebních prací prověří dodavatel úplnost všech inženýrských sítí a zajistí jejich přesné vytýčení v terénu. Dále je nutno provést ověření hloubek stávajících inženýrských sítí v místě napojení projektované trasy. Dodavatel bude respektovat u inženýrských sítí stanovení podmínek pro stavbu. Jedná se zejména o stanovení postupu při napojování jednotlivých inženýrských sítí.

Jakoukoli změnu materiálu či provedení stavby oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem. Za případné nesrovnalosti, které vzniknou v důsledku neodsouhlasených změn, projektant neodpovídá.

Křížení s podzemními a nadzemními vedeními

Pro souběh a křížení kanalizace s ostatními podzemními a nadzemními vedeními platí ČSN 73 6005, kterou je nutno dodržet. Dále je nutno dodržet požadavky všech správců podzemních a nadzemních vedení, které tito vydali k územnímu řízení. Před zahájením zemních prací je nutno požádat všechny provozovatele podzemních vedení o přesné vytýčení svých podzemních sítí, které se nacházejí v blízkosti navrhované kanalizace.

Závěr

Při provádění prací budou dodrženy veškeré příslušné předpisy a ČSN. Pokud se během stavby vyskytnou nejasnosti nebo změny je investor povinen informovat projektanta. Instalace rozvodů a zařízení bude v souladu s technickými požadavky dodavatelů jednotlivých materiálů a zařízení.

Před zahájením výkopových prací je investor povinen ověřit polohopisnou polohu a hloubku veškerých stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození.

Brno, únor 2018

Vypracoval: Ing. Michal Kysilka