



Investor:	Liberecký kraj U jezu 642/2a IČ:70891508		
Generální projektant:	Design 4 - projekty staveb, s.r.o.  sídlo společnosti: Sokolská 1183, 460 01 Liberec korespondenční adresa - provozovna: Trávnice 902, 511 01 Turnov		
Projektant části PD:	Design 4 - projekty staveb, s.r.o.  sídlo společnosti: Sokolská 1183, 460 01 Liberec korespondenční adresa - provozovna: Trávnice 902, 511 01 Turnov		
Místo stavby:	Nad Špejcharem 574, 513 01 Semily		
Kraj:	Liberecký	Datum:	duben 2017
Stupeň dokumentace:	DPS - Dokumentace pro provedení stavby	Číslo zakázky:	1705
HIP:	Ing. Miroslav Fejfar	Autorizace:	Paré č.:
Projektant:	Tomáš Netopilík		
Odpovědný projektant:	Ing. Jindřich Lechovský		
Název stavby:	Gymnázium I. Olbrachtova, Semily - PD a IČ Rekonstrukce rozvodů vody včetně vodovodní přípojky		
Část dokumentace:	D2 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA, AREÁL. VODOVOD	Číslo dokumentu:	
Název dokumentu :	TECHNICKÁ ZPRÁVA	01	

1. VŠEOBECNĚ

Projekt řeší novostavbu nové vodovodní přípojky pro objekt č. p. 574 v ulici Nad Špejcharem obec Semily. Stávající přípojka bude v místě šachty a objektu odstraněna zbytek zůstane na stávajícím místě. Nová vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní veřejný řad vedený v místní komunikaci. Přípojka bude ukončena ve vodoměrové šachtě v areálu školy na hranici pozemku s chodníkem. Podkladem pro vypracování projektu byla katastrální mapa, vyjádření správce sítě o existenci podzemních vedení, prohlídka areálu a požadavky investora.

2. DOTČENÉ A SOUSEDNÍ PARCELY (POZEMKY)

Parcely dotčené stavbou

p. p. č. 215,	Vlastnické právo: Liberecký kraj, U jezu 642/2a, Liberec IV-Perštýn, 460 01 Liberec Správa nemovitostí ve vlastnictví kraje: Gymnázium Ivana Olbrachta, Semily, Nad Špejcharem 574, p. o., Nad Špejcharem 574, 51301 Semily
p. p. č. 214/1	Vlastnické právo: Liberecký kraj, U jezu 642/2a, Liberec IV-Perštýn, 460 01 Liberec Správa nemovitostí ve vlastnictví kraje: Gymnázium Ivana Olbrachta, Semily, Nad Špejcharem 574, p. o., Nad Špejcharem 574, 51301 Semily
p. p. č. 1943/2	Město Semily, Husova 82, 513 01 Semily

3. VÝPOČET POTŘEBY VODY

Směrná čísla roční potřeby vody dle vyhlášky č.120/2011 Sb., příloha č. 12:

Specifická potřeba vody:

Škola:

Zaměstnanci	70 zaměstnanců
Žáci	438 žáků
Celkem	508 osob
Denní potřeba vody na jednu osobu	5 m ³ /rok, 25 l/den (při průměru 200 pracovních dnů/rok)

Tělocvična

Používání tělocvičny mimo žáků	60 osob/týden = 4,3 osob/den
Denní potřeba vody na jednu osobu	20 m ³ /rok, 55 l/den (používá se od listopadu do dubna)

Byty:

Byty	7 osob
Denní potřeba vody na jednu osobu	35 m ³ /rok, 95 l/den

Jídelna:

Počet strážníků a pracovníků	470 osob
Denní potřeba vody na jednu osobu	8 m ³ /rok, 40 l/den

Q_{pd} prům. denní potřeba vody	$Q_{pd} = 25 \times 508 + 55 \times 4,3 + 95 \times 7 + 470 \times 40 = 32\,400 \text{ l/den} = 32,40 \text{ m}^3/\text{den}$
Q_{md} max. denní potřeba vody	$Q_{md} = 1,4 \times 32\,400 = 45\,360 \text{ l/den} = 45,36 \text{ m}^3/\text{den}$
Q_{hmax} max. hodinová potřeba vody	$Q_{hmax} = 45\,360 \times 2,1/24 = 3969 \text{ l/hod} = 1,1025 \text{ l/s}$
Q_{rok} max. roční potřeba vody	$Q_{rok} = 32,40 \times 200 = 6480 \text{ m}^3/\text{rok}$
Průměrná roční potřeba vody	$Q_r = 508 \times 5 + 20 \times 4,3 + 35 \times 7 + 8 \times 470 = \mathbf{6631 \text{ m}^3/\text{rok}}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí:

$$Q_d = V q^2 \times n_i$$

$$Q_d = V 0,1^2 \times 77 + 0,2^2 \times 144 + 0,3^2 \times 2 + 0,6 \times 33 + 1,0 \times 11$$

$$Q_d = \mathbf{5,44 \text{ l/s}}$$

Maximální průtok v potrubí PE 90x8,2 mm při maximální návrhové rychlosti 2,0 m/s je až **8,51 l/s** => **navržené potrubí vyhoví.**

Potřeba požární vody:

Hydranty typu D v činnosti po 0,3 l/s – 11 ks

Potřeba vody při požáru: $11 \times 0,3 = \mathbf{3,3 \text{ l/s}}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami nedojde k navýšení počtu osob v objektu a ani k navýšení spotřeby vody jsou dimenze vodovodní přípojky vyhovující.

4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Vodovodní přípojka:

Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro přípojky. Následně bude namontována ISO připojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místní komunikaci, tak v místním chodníku směrem k objektu do areálu školy, kde bude do nové vodoměrné šachty osazena vodoměrná sestava s hlavním vodoměrem a příslušnými uzavěry.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v nezámrzné hloubce s min. krytím 1,5 m. Přesná hloubka uložení a sklon vodovodního potrubí (min. 0,3%) se upřesní po odkrytí v místě napojení na stávající veřejný vodovod.

Potrubí bude provedeno do pažené rýhy na pískové lože tloušťky 100 mm a do výše 300 mm nad potrubí zasypano (zhutněným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhutněným zásypaním z výkopku. Výstražná folie "POZOR VODOVOD" bude uložena 300 mm nad vrchol potrubí. Signalizační vodič CYKY 2,5 mm² a bude po 2,0 m připáskován. Bude vyveden do všech poklopů armatur. Po dokončení montáže vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí.

Před započítáním prací na přípojce prověřit hloubku vodovodní přípojky v místě napojení a provést eventuelní upřesnění.

5. MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ:

Veškeré potrubí je navrženo z vysokohustotního lineárního polyetylénu (PE 100 SDR 11) v dimenzi 90x8,2 mm. Potrubí bude uloženo na pískovém loži tloušťky 100 mm a obsypáno šterkopískem 300 mm nad vrch potrubí. Dno výkopu musí být upraveno tak, aby potrubí na něm leželo v celé délce a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Identifikace potrubí bude zabezpečena vodičem CYY 2,5 mm² připevněným k potrubí a výstražnou folií šířky 300 mm položenou na obsypu potrubí.

Požadavky na materiál obsypu a vrstev lože je uveden v projektové dokumentaci. Hutnění jednotlivých vrstev provést dle technologických požadavků výrobce potrubí.

6. ZEMNÍ PRÁCE:

Zemní práce je možné provádět strojně, v místě křížení a souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi a s ostatními přípojkami ručně s patřičnou opatrností. Při pokládce potrubí je nutno respektovat ochranná pásma ostatních inženýrských sítí a zařízení. Výkop pro vodovodní potrubí bude v rostlém terénu prováděn jako rýha šířky 600 mm. Svislé stěny výkopů budou zabezpečeny proti sesunutí příloženým pažením, a to od hloubky větší než 1,2 m bezpodmínečně, do hloubky 1,2 m dle potřeby. Výkopek bude uložen podél výkopu mimo komunikaci. Veškeré výkopové práce pro liniové stavby budou realizovány v pažených výkopech.

Zákres podzemních inženýrských sítí v situaci je pouze orientační a před zahájením výkopových prací je nutné provést přesné vytyčení jejich správců.

7. MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY:

Vodovodní přípojka bude ukončena v nové vodoměrné šachtě 3,0x1,5x1,8 m na hranici pozemku, kde bude umístěna vodoměrná souprava obsahující příruby, uzávěry, filtr, přechodky, vodoměr, zpětný ventil atd.

K měření spotřeby vody bude sloužit vodoměr. Typ a velikost vodoměru určí provozovatel veřejného vodovodu. Vodoměr se osadí, až po stavebním dokončení vodoměrné šachty, po vyčištění potrubí a po úspěšném dokončení tlakové zkoušky.

8. VLIV STAVBY NA STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMATA

Stavba zasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí, tj. kanalizace STL a NTL plynovodu, sdělovacích kabelů, podzemních silových rozvodů NN.

Před zahájením výkopových prací budou stávající podzemní vedení vytyčena za dozoru správců.

9. VŠEOBECNÉ USTANOVENÍ:

Na vodovodním potrubí se provede tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 – vodovodní přípojky. Před tlakovou zkouškou je třeba se přesvědčit o čistotě vnitřku potrubí, provést kontrolu spojů a stability potrubí a doporučuje se provést kontrolu průchodnosti potrubí. Zjištěné nečistoty se musí odstranit. Zkouška vodotěsnosti se provádí zkušebním přetlakem, který se rovná 1,3 násobku nejvyššího přetlaku dosahovaného za provozu v místě napojení potrubí na rozvodnou síť. Potrubí bude po zkouškách propláchnuto a vydezinfikováno.

O provedené zkoušce bude sepsán zápis.

Vykopaná zemina bude uložena na pozemku investora, nebo bude odvezena na skládku. Výkopek z rýh a šachet lze-li, bude ukládán min. 0,50 m od hrany výkopu nebo bude odvezen na skládku či meziskládku.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny veškeré trasy podzemních vedení, která jsou v blízkosti nebo křížují trasu výkopu. Křížování a souběhy s inženýrskými sítěmi musí být v souladu s ČSN 73 6005. Provádění vlastních zemních prací se řídí ČSN 73 3050 ČSN 73 6131 a ČSN 73 6133. Výkopy musí být provedeny v takové šířce, aby vznikl dostatečný prostor pro následné pracovní postupy, především provedení montáž potrubí, stavební práce a zhutnění obsypu atd. Jednotlivé podzemní sítě budou vytyčeny příslušnými správci. Obnažené sítě nutno zavěsit nebo podepřít. Vzdálenosti a hloubky na výkresech jsou pouze informativní. Výkopové práce budou prováděny obezřetně zejména v místě křížení tras (min. 1,5 před a za místem křížení). Při výkopu nesmí být porušeny žádné sítě a jejich vazby. Případné poškození některého vedení musí být neprodleně uzavřeno a ohlášeno jeho správci.

Zemní práce budou prováděny dle příslušných norem ČSN. Při pokládce potrubí je nutno respektovat ochranná pásma ostatních inženýrských sítí a zařízení.

Výkop pro vodovodní potrubí bude prováděn jako otevřená pažená rýha. Svislé stěny výkopu budou zabezpečeny proti sesunutí příloženým pažením dle příslušných norem.

V případě výskytu podzemní vody ve výkopech bude přizván TD (TDI) a případně hydrogeolog a rozhodne se, zda je nutné jednotlivé výkopy odvodnit pomocí drenážního potrubí. Případné drenážní potrubí bude napojeno na dešťovou kanalizaci.

10. OCHRANA ZDRAVÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Zařízení bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky dané NV 502/2000 a NV 178/2001, včetně aktualizací.

Při provádění montáže potrubí, svařování, kontrole svarů, tlakové zkoušce, případně při proplachu potrubí je nutné dodržovat vyhlášku bezpečnosti práce a příslušné technické normy.

Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku či vibrací budou opatřena tlumícími členy, ať již závěsy s protivibrační vložkou nebo pružným základem. Všechno potrubí vedoucí do a z těchto zařízení bude opatřeno kompenzátory vibrací (gumovými kompenzátory).

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky číslo 309/2006 Sb. ve smyslu § 132a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhlášce č. 309/2006 Sb. včetně všech novelizací.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy.

Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy, zejména zákon 174/68 Sb., vyhlášky ČÚBP 50/78 Sb., vyhlášky ČÚBP 18/79 Sb., vyhlášky ČÚBP 20/79 Sb., nařízení vlády 378/01 Sb., a nařízení vlády 11/02 Sb., v platném znění.

11. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE

Při křížení i souběhu budou dodrženy vzdálenosti mezi sítěmi dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Dále budou dodržena ochranná pásma všech sítí na základě vyjádření jejich správců.

Stávající sítě budou před zahájením výkopových prací vytyčeny! V případě, že poloha vytyčených sítí nebude v souladu se zpracovanou dokumentací, bude nutné provést dodatečnou koordinaci sítí v terénu za přítomnosti správců, investora a projektanta! Výkopové práce budou v ochranném pásmu stávajících sítí prováděny ručně! Staveniště bude podél celého výkopu ohrazeno a zajištěno před vstupem nepovolaných osob!

Při provádění stavebních a montážních prací musí dodavatel a stavební dozor dbát na dodržování předpisů o bezpečnosti práce ve smyslu vyhl. 591/2006 Sb. ČÚBP a nařízení vlády č.362/2005,dále pak č.361/2007, která stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle platných postupů a podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Dále je to nařízení vlády 101/2005, 309/2006 Sb., zákon 262/2006 Sb. ve znění zákona 585/2006 Sb.

V rámci zákona 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (nahrazující zákon 324/1990 Sb.) se jedná zejména o dodržení těchto předpisů:

Příloha č. 1 - Další požadavky na staveniště

I. Požadavky na zajištění staveniště

II. Zařízení pro rozvod energie

III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Příloha č. 2 - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

I. Obecné požadavky na obsluhu strojů

II. Stroje pro zemní práce

Příloha č. 3 - Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

I. Skladování a manipulace s materiálem

II. Příprava před zahájením zemních prací

III. Zajištění výkopových prací

IV. Provádění výkopových prací

V. Zajištění stability stěn výkopů

VI. Svahování stěn výkopů

VII. Zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou

VIII. Ruční přeprava zemin

XI. Montážní práce

12. POV:

Práce i parkování stavebních strojů bude zajištěno tak, aby nemohlo dojít k narušení životního prostředí ropnými látkami nebo jinými škodlivinami.

Po dobu výstavby musí být zajištěny přístupy do všech objektů na trase stavby. V případě dočasných změn přístupů projedná zhotovitel návrh úprav s příslušným majitelem. Návrh úprav bude obsahovat i termíny změn.

Při provádění prací nesmí dojít k znemožnění pohybu vozidel záchranné a lékařské služby, požárních vozidel a vozidel policie.

Protože výkopové práce pro vodovodní přípojku budou prováděny na veřejně přístupném místě, je třeba výkop řádně zabezpečit proti vstupu nepovolaných osob a zajistit osvětlení překážek.

Výkopy na veřejném prostranství budou opatřeny zábradlím a osvětleny.

Mezideponie přebytečné zeminy, uložení potrubí a materiálu pro stavbu zajistí zhotovitel mimo veřejné prostranství.

13. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMATIVY:

Při návrhu byly zohledněny zejména:

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí,

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky,

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN DIN 18 920 Sadovnictví a krajinářství, ochrana stromů. Porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

14. ZÁVĚR

Před zahájením zemních prací je nutno požádat správce jednotlivých podzemních sítí o jejich přesné vytýčení, zákresy stávajících sítí v situaci nelze považovat za vytyčovací výkres. Veškeré práce budou provedeny v souladu s normou vodárenství ČSN 75 5401, ČSN 75 5630, stokové sítě a kanalizační přípojky ČSN 756101 a prostorové uspořádání sítí ČSN 736005 a dalšími souvisejícími normami, technologickými a montážními předpisy výrobců, bezpečnostními předpisy a vyjádřeními dotčených orgánů státní správy a správců sítí.

Před dokončením stavby se provede geodetické zaměření nových sítí.

Veškeré uvažované záměny komponentů je nutné provádět s ohledem na veškeré navazující profese, příkony a hlukové a hydraulické parametry.

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že veškerá zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele zařízení z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastního zařízení, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi tak, aby všechny části zařízení plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby zařízení jako celek plnilo beze zbytku všechny funkce navržené v projektu.

V případě, že bude tato dokumentace použita pro výběrové řízení, je nabízející zodpovědný za předání kompletní a funkční nabídky celého zařízení.

Veškeré změny, které mohou vyplynout z nově vzniklých skutečností, je nutno projednat s projektantem.

Součástí dodávky jsou i veškeré revize, atesty a tlakové zkoušky.

Veškeré práce budou prováděny v souladu s platnými normami a předpisy platnými na území České republiky.

Stavbu nutno koordinovat s ostatními stavebními pracemi.

Duben 2017

Tomáš Netopilík