

VD LIPNO I – DH 125 – CELKOVÁ REKONSTRUKCE na pozemku p.č. 594 v k.ú. Lipno nad Vltavou

D.1.4.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI

dokumentace k žádosti o stavební povolení

Investor: Povodí Vltavy, státní podnik
Holečkova 106/8
Smíchov, 150 00 Praha 5

Zpracoval: EUROINSTAL CZ s.r.o.
Ing. Jan Vilánek
Kostelní 1281/18
370 04 České Budějovice

Únor 2017

OBSAH:	D.1.4.1.1.1. ÚVOD
	D.1.4.1.1.2. PŘEHLED VÝCHOZÝCH PODKLADŮ
	D.1.4.1.1.3. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
	D.1.4.1.1.4. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
	D.1.4.1.1.5. VNITŘNÍ ROZVOD KANALIZACE
	D.1.4.1.1.6. VNITŘNÍ ROZVOD VODY

D.1.4.1.1.1. ÚVOD

Tato část projektové dokumentace zpracovává rozvody zdravotně technických instalací pro rekonstrukci objektu povodí se 3 bytovými jednotkami v Lipně nad Vltavou. Konkrétně zpracovává vnitřní rozvody kanalizace a vodovodu. Dále řeší vodovodní přípojku a část areálové splaškové kanalizace.

D.1.4.1.1.2. PŘEHLED VÝCHOZÝCH PODKLADŮ

- Projekční podklady stavební části

D.1.4.1.1.3. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

V lokalitě se nachází areálová oddílná kanalizace, zakončena v obecní čistírně odpadních vod. Zájmový objekt je napojen stávající kanalizační přípojkou. Rekonstruovaný areálový rozvod z objektu bude napojen na stávající revírní šachtu před domem. Areálový rozvod splaškové kanalizace bude proveden z PVC-KG potrubí min. DN125.

Minimální spád splaškové kanalizace bude 2%. V objektu dojde pouze k výměně stávajících zařizovacích předmětů za nové, tudíž nebudou změněy odtokové poměry.

Bilanční výpočty splaškové kanalizace:

SPLAŠKOVÉ VODY

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	ks	Q _{Ai} přítok [l/s]	odtok [l/s]
WC	6	0,2	1,6
Umyvadlo	9	0,2	0,25
Myčka	3	0,2	0,5
Dřez	5	0,2	0,5
AP	5	0,2	0,5
Sprcha	4	0,3	0,5

Množství splaškových vod

$$Q_s = Q_v + \sqrt[3]{n \cdot Q_{\max}}$$
$$Q_s = 3,342 \text{ l/s}$$

Uložení potrubí:

Uložení potrubí bude do vyhloubené rýhy, dno bude urovnáno (v podsypu vyhloubit jamky pro hrdla trub), provedeno podkladní pískové lože tl.100 mm (ve skalním podloží 150 mm), na které se potrubí uloží. Po pokládce a zaměření potrubí bude provedeno obsypání potrubí a násyp v překryvné vrstvě potrubí (tj. 300mm nad vrchní líc potrubí) - viz další popis níže. Boční obsyp a násyp v překryvné vrstvě musí být prováděn po vrstvách max.150 mm a to pouze lehkými mechanismy-pěchy do hmotnosti 60 kg, vibračními deskami do hmotnosti 300 kg. Těsně před hutněním je nutné vytahovat pažení (např. po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy) - platí pro úseky s hloubkou výkopu nad 1,50m. Pro výše uvedené vrstvy bude použit písek o velikostí zrn 0-4mm, podíl jemnozrnné složky nesmí přesahovat 10%. Po provedení násypu v zóně potrubí-překryvné vrstvě se začne provádět násyp nad zónou potrubí (tj. prostor 300 mm nad vrcholem hrdla potrubí a výše). Pro násyp zóny nad potrubím (potrubí vedené mimo komunikaci a zpevněné plochy) se použije původní vytěžené zeminy (tato nesmí obsahovat kameny větší než 300 mm nebo větší než 2/3 mocnosti) zhutň. vrstvy.

V komunikaci a zpevněných plochách bude pro násyp použito štěrkodrti, zhutnění provést dle ČSN 72 1006, požadovaná relativní ulehlost $I_d=0,75-0,8$.

Použitá zemina a štěrkodrt' musí splňovat příslušná ustanovení ČSN. Hutnění v zóně potrubí provést na hodnotu 95% PS, v zóně násypu nad zónou potrubí na 92% PS (Proctorstandart). Zásyp v zóně potrubí tzn. boční obsyp a krycí obsyp nad vrcholem trouby je možné provádět až po provedení tlakové zkoušky.

Způsob uložení, hutnění apod. musí být proveden v souladu s pokyny výrobce potrubí. Potrubí bude uloženo do pažených rýh v šířkách 0,6m od vnějšího líce potrubí.

D.1.4.1.1.4. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Objekt bude napojen stávající přípojkou, o které není znám technický stav, proto bude zhotovena přípojka nová, nejlépe ze stejného místa. Předpokládá se, že stávající řad vedené cca 25m od objektu bude z PE63 (správce sítě tuto informaci neposkytl). Do objektu bude přivedena nová přípojka z PE40, která bude napojena na stávající řad uzavíracím navrtávacím pasem a bude zakončena v objektu za první obvodovou zdí v nice v prádelně, zde bude osazen stávající vodoměr Qn=2,5m³, který bude demontován ze šachty pod schody.

Areálový rozvod (přípojka) bude z PE100 40x3,7mm SDR11 PN16 délky 25m. Potrubí musí splňovat hygienické požadavky kladené na vodovodní potrubí. Současně s pokládáním potrubí bude ukládán i identifikační vodič CY6. Šoupata, příp. jiné armatury budou s povrchovou úpravou a schválené hygienikem.

Potrubí bude uloženo v rýze s kolmými stěnami, od hloubky 1,5m pažené. Rýha bude pažena ocelovým, hydraulicky rozepřeným pažením, které bude spouštěno postupně při hloubení výkopu.

Potrubí v rýze bude uloženo na urovnanou a ručně hutněnou vrstvu vytěžené zeminy o mocnosti cca 100mm. Zásyp potrubí až pod vrchní vrstvy (komunikace, terén apod.) bude provedeno z vytěženého materiálu hutněného po vrstvách o mocnosti cca 200 mm na 96 % PS resp. ID = 0,9.

Před montáží armatur je nutné uvnitř a na plochách spojů armatury důkladně očistit. Pod hlavu šroubu a pod matici je vždy třeba dát podložku, aby nedošlo k poškození ochranného epoxidového povrchu. Dle TNV 75 5402 je nutno použít nekorodující spojovací materiál. Při použití FeZn šroubů je nutné použití matice s molybdenovou nebo jinou vhodnou úpravou proti zadírání a mazací tuk. Otevřené konce armatur či vodovodního potrubí je nutné i při každém krátkodobém přerušení prací ihned uzavřít těsným krytem, aby se zamezilo vniknutí zeminy a jiných nežádoucích předmětů, zbytků rostlin a živočichů do potrubí.

V objektu se neuvažuje požární vodovod.

Bilanční výpočty:

POSOUZENÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Výpočtový průtok

$$Q_D = \sqrt{\sum (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)}$$

$$Q_D = 1,216553 \text{ l/s}$$

Návrhová kapacita přípojky

$$Q_{Dmax} = 1,2165525 \text{ l/s}$$

$$4,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

požadovaný max průtok vodoměrem

$$5,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

D.1.4.1.1.5. VNITŘNÍ ROZVOD KANALIZACE

Předmětem akce budou vnitřní a areálové rozvody splaškové kanalizace. Svodná potrubí splaškové kanalizace budou vedena pod podlahovou konstrukcí a budou provedena z PVC a PP trub (např. Osma, KG a HT systém). Minimální sklon svodného potrubí splaškové kanalizace bude 2%. Splašková kanalizace bude napojena na stávající kanalizační jímku. Areálová kanalizace objektu bude vycházet z hloubky uložení kanalizační přípojky upřesněné před zahájením stavby.

Stávající kanalizace bude kompletně demontována spolu se zařizovacími předměty. Stávající trasy nebylo možné v době prohlídky stavby ověřit.

Odvedení splaškových vod bude zajištěno odpadními trubkami z PP (např. HT systém, výrobce OSMA). Odpadní potrubí bude odvětráno min. 0,5 m nad střešní rovinu a bude zakončeno ventilační hlavicí (např. HL810, HL805), případně pod stropem přívzdušňovacím ventilem. Na odpadní potrubí bude v 1.N.P. osazena čistící tvarovka 1m nad podlahou. Odpadní potrubí budou vedena v drážkách ve zdivu.

Přípojovací potrubí bude provedeno z PP (např. HT systém, výrobce OSMA) minimální sklon potrubí bude 3%. Potrubí bude vedeno ve zdivu v drážkách, případně v podlaze. Uchycení potrubí bude pomocí pevných a kluzných objímek. Dilatace potrubí bude v hrdlech povytažením při montáži.

Odvedení dešťových vod bude stávajícím způsobem, přes stávající lapače střešních splavenin (např. HL600).

Přípojovací potrubí:	PP-HT potrubí, ve zdivu v drážce, případně v podlaze
Odpadní potrubí:	PP-HT potrubí, v drážce ve zdivu
Svodné potrubí:	PVC-KG, PP-HT potrubí, pod podlahovou konstrukcí
Areálový rozvod:	PVC-KG potrubí, v zemi

Zařizovací předměty: keramické glazované, nerezové, vše dle výběru stavebníka

Obecně:

Montáž musí být provedena dle platných vyhlášek a norem. Musí být zachovány montážní předpisy výrobce materiálů. Po provedení instalace bude provedena zkouška těsnosti potrubí.

D.1.4.1.1.6. VNITŘNÍ ROZVOD VODY

Objekt bude napojen novou vodovodní přípojkou z areálového rozvodu zájmové oblasti. Přípojka je zaústěna do objektu, kde je zakončena v nice v přádelně stávajícím vodoměrem. Podružný vodoměr je umístěn v nice zdiva s revizními dvířky. Odtud vede rozvod k jednotlivým výtokovým araturám a k zásobníku TUV, který je součástí kompletu elektrokotle. Bytové jednotky budou mít podružné měření vodoměrem $Q_n=1,5\text{m}^3/\text{h}$.

Všechny vnitřní rozvody budou provedeny z plastických hmot EKOPLASTIK PPR3. Rozvody studené vody (SV) v tlakové řadě PN16, teplá (TV) PN20.

Navržené potrubí bude vedeno v podlaze, v rýhách ve zdivu nebo po povrchu. Potrubí bude opatřeno náplekovou izolací (např. TUBEX) tl. 9mm (studená voda) a 13 mm (teplá voda). Plastové potrubí lze montovat při teplotách vyšších než +5°C. Pokud teplota klesne pod +5°C nesmí se instalace provádět. Celý rozvod bude prováděn se spádem k jednotlivým výtokům.

Teplá voda bude připravována pomocí nepřímotopného zásobníku o objemu 120l, který bude nabíjen z elektrokotle. Sestava kotle a zásobníku bude napojen přes bezpečnostní soupravu, která bude obsahovat pojistný ventil, úkap z ventilu bude napojen na zápachovou uzávěrku.

Jednotlivé výtokové armatury budou před objednááním potvrzeny stavebníkem.

V objektu se neuvažuje požární vodovod.

Veškeré stávající rozvody budou demontovány, v průběhu prohlídky stavby nebylo možné ověřit stávající trasy.

VODOVOD SV

ležatý rozvod vody:	PPR PN16, v podlaze
přípojovací potrubí:	PPR PN16, ve zdivu, v podlaze,
stoupací potrubí:	PPR PN16, ve zdivu, po povrchu

Izolace: potrubí PPR PN16: Mirelon Pro/Tubex tl. 9mm

VODOVOD TV

ležatý rozvod vody: PPR PN20, v podlaze

připojovací potrubí: PPR PN20 ve zdivu, v podlaze

stoupací potrubí: PPR PN20 ve zdivu, po povrchu

Izolace: potrubí: PPR PN20: Mirelon Pro/Tubex tl. 13mm

Obecně:

Rozvody vodovodního potrubí se musí namontovat tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž musí být provedena dle platných vyhlášek a ČSN a montážních předpisů výrobců materiálů. Tlaková zkouška vodovodu bude provedena po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokových a uzavíracích armatur apod.). Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky propláchnout vodou. Vnitřní vodovod se zkouší 1,5 násobkem provozního tlaku. Tlaková zkouška bude probíhat jako:

a) tlaková zkouška potrubí a b) konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu. Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN 73 6660.

Vypracoval: Lukáš Doležal

Zodp. projektant: Ing. Jan Vilánek