

SO 01 – REKONSTRUKCE OBJEKTU

ZTI - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba : STAVEBNÍ ÚPRAVY
REKONSTRUKCE OBJEKTU
DŮM PRO SOCIÁLNÍ ÚČELY
Uhrova 107/23, Ostrava-Heřmanice

Na pozemku : parcelní číslo: st.1156, 385/2
Katastrální území : Heřmanice
Obec : Ostrava
Okres : Ostrava-město

Vlastník : Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8
Ostrava, Moravská Ostrava 702 00

Provozovatel : Čtyřlístek-centrum pro osoby se zdravotním
postížením Ostrava-příspěvková organizace
IČO 70631808
Hladnovská 751/119
Ostrava-Muglinov, 712 00

Gen. projektant : Projekční kancelář Ing.Ch. Kirkopulos
IČ 410 46421 DIČ CZ6012160363
ČKAIT 1101174
Ing. Ch. Kirkopulos
U společenského domu 1042/3
739 32 Vratimov

Dodavatel : firma na základě výběrového řízení

Úvod

Projekt zdravotně technických instalací řeší kompletní vnitřní rozvody vody a kanalizace s napojením na stávající přípojky inženýrských sítí. Splaškové vody jsou svedeny do stávající ČOV (kapacitně vyhovující). Dešťové vody jsou svedeny do stávající areálové dešťové kanalizace, která je napojena na veřejnou kanalizační síť. Stávající přípojka vody je kapacitně vyhovující. Do přípojek nebude zasahováno.

Přehled výchozích podkladů

Projekt zdravotně technických instalací je zpracován dle stavebních podkladů.

Použité normy/vyhlášky

Vyhláška 34/2011 Sb., 163/2002 Sb., 309/2006 Sb., 591/2006 Sb., 193/2007, 120/2011 Sb.

ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
ČSN 75 5455	- Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 5409	- Vnitřní vodovody
ČSN EN 12201 – 1,2,3,5	- Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
ČSN EN 1717	- Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN 73 0873	- Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN EN 805	- Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN 75 6760 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní kanalizace

Napojení na inženýrské sítě

Kanalizace splašková

Řešený objekt je napojen na stávající ČOV. Do venkovní svodné kanalizace nebude zasahováno. ČOV bude zachována, kapacitně vyhovuje.

Kanalizace dešťová

Odvod dešťových vod je řešen vnějšími a vnitřními svody, které jsou dále napojeny na stávající areálovou dešťovou kanalizaci. Způsob likvidace dešťových vod bude zachován. Množství vypouštěných vod se nezvyšuje.

Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovod stávající přípojkou PE d40mm. Přípojka je kapacitně vyhovující. Do vodoměrné sestavy osazené v objektu nebude zasahováno.

Bilance

Výpočet potřeby vody podle Sb.120/2011

$$9 \text{ osob} = 9 \text{ os.} \quad \times \quad 35 \text{ m}^3/\text{rok} = 315 \text{ m}^3/\text{rok}$$

průměrná roční potřeba	: 315 m ³ /rok
průměrné denní množství	: 0,86 m ³ /d
max. denní množství	: 1,29 m ³ /d
max. hodinové množství	: 1,29 x 2,1 / 24 = 0,112 m ³ /h = 0,0311 l/s

Výpočet průtoku vody v přívodním potrubí podle ČSN 75 5455

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m \left(Q_{Ai}^2 \times n_i \right)} \quad : 1,29 \text{ l/s}$$

Výpočet množství odpadních vod

Množství splaškových vod z malých zdrojů znečištění se rovná potřebě vody.

$$9 \text{ osob} = 9 \text{ os.} \quad \times \quad 35 \text{ m}^3/\text{rok} = 315 \text{ m}^3/\text{rok}$$

průměrné roční množství	: 315 m ³ /rok
průměrné denní množství	: 0,86 m ³ /d
průměrný celodenní odtok	: 0,009 l/s
maximální denní množství	: 1,29 m ³ /d
maximální hodinový průtok	: 1,29 x 2,1 / 24 = 0,112 m ³ /h = 0,0311 l/s

Množství dešťových vod odváděných do kanalizace dle ČSN 75 6101 - střecha objektu

Plocha střechy celkem	: 180 m ² = 0,0180 ha
Součinitel odtoku	: 1,0
Periodicita deště	: 0,5
Intenzita deště	: 157 l/s.ha

$$Q = 0,0180 \times 1,0 \times 157 = 2,826 \text{ l/s}$$

Vnitřní kanalizace splašková

Kanalizační odpady budou vedeny v instalačních jádrech a ve zdech objektu. Některé stoupačky budou odvětrány nad střechu objektu a budou osazeny větrací hlavice. Ostatní stoupačky budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacím ventilem. Přívod vzduchu k ventilu je zajištěn přes větrací mřížku. Na stoupačkách v 1.NP budou osazeny čistící kusy. Odpady jsou navrženy z trub polypropylénových systém HT Ø50-110. Montáž odpadního potrubí bude provedena dle montážních předpisů výrobce potrubí. Potrubí vedené pod stropem bude zavěšeno na objímkách dle pokynů výrobce potrubí.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu a v instalačních jádrech ve spádu min. 3%. Připojovací potrubí je navrženo z polypropylénových trub HT systém Ø 50 -110mm. Myčky nádobí budou napojeny na kanalizaci přes dřezovou zápachovou uzávěrku.

Splaškové vody od pračky a namáčecí kádě v 1.PP budou čerpány do kanalizace pod stropem 1.PP. Použita bude kompaktní čerpací stanice s příkonem 620W, 230V. Výtlačné potrubí je navrženo z materiálu PE v dimenzi d40mm.

V místnostech 0.03 a 0.04 jsou v podlaze stávající čerpací jímky 600x600mm hloubky 300mm. Jímky budou zachovány pro potřeby odvodnění suterénu, případně pro havarijní odvodnění kotleny. Jímky budou vybaveny ponornými plovákovými čerpadly, 230V.

Svodná kanalizace bude vedena pod stropem 1.PP a bude napojena na stávající vývody z objektu, které jsou napojeny na ČOV. Svodná kanalizace je navržena z potrubí PP HT Ø110-125mm. Do venkovní části kanalizace nebude zasahováno.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Umístění manžet je popsáno ve výkresech. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem.

Kanalizace dešťová

Odvod dešťových vod je řešen vnějšími a vnitřními dešťovými svody. Vnitřní svod je veden skrz objekt a sveden pod stropem 1.PP do stávající areálové kanalizace. Tento svod je navržen z protihlukového potrubí izolovaného plstí proti rosení.

Na vnějších svodech budou osazeny lapače střešních splavenin.

Vnitřní rozvod vody

Objekt je napojen na veřejný vodovod stávající přípojkou PE d40mm. Přípojka je kapacitně vyhovující. Do vodoměrné sestavy osazené v objektu nebude zasahováno. Za vodoměrem je veden nový rozvod vody k jednotlivým odběrným místům.

Ohřev TV je řešen pomocí plynového kondenzačního kotle a zásobníku o objemu 160l. Ohřev TV je dodávkou profese ÚT.

Hlavní rozvod je rozdělen na rozvod studené, teplé vody. V objektu je navržena nucená cirkulace TV. Ležatý rozvod vody bude veden pod stropem 1.PP, kde bude zavěšen pod stropem na objímkách spolu se žlábkem z pozinkovaného plechu, které zamezí prohybu potrubí. Montáž musí být provedena dle montážních pokynů výrobce potrubí. Na hlavní trase v suterénu je navrženy kompenzace tepelné roztažnosti potrubí teplé vody a cirkulace. Použity budou kompenzační smyčky d25mm. Tepelnou kompenzaci je nutné provést dle montážních předpisů výrobce potrubí.

Stoupačky budou vedeny v instalačních jádrech a ve zdech objektu. Na patách stoupaček budou osazeny uzavírací a vypouštěcí armatury a na cirkulaci seřizovací ventily DN15. Všechny uzavírací a vyvažovací ventily budou umístěny na dobře přístupném místě, aby bylo možné v případě havárie či údržby s ventily pracovat bez omezení.

Přípojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu v drážce pod sebou, v instalačních předstěrách.

Potrubí pro rozvod vody v objektu je navrženo z materiálu PP-RCT PN16. Toto potrubí je vyrobeno z PP-RCT, typ 4, který se vyznačuje vyšší tlakovou a teplotní odolností. Potrubí je vyztuženo čedičovým vláknem. Díky tomu má potrubí až 4x menší tepelnou roztažnost než klasické PPR potrubí. Změna materiálu je nutná konzultovat s projektantem ZTI.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Umístění manžet je popsáno ve výkresech. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem.

Rozvod vody bude tepelně izolován návlekovou izolací. Tloušťka tepelné izolace pro jednotlivé úseky potrubí je označena ve výkresové části dokumentace. Tepelná izolace potrubí musí být provedena důsledně a to i na všech tvarovkách a armaturách. Trubní pouzdra musí být uzavřena po celé délce.

Před zprovozněním je třeba prověřit funkci všech ventilů a armatur. Během provozu je nutno provádět zkoušku zpětných ventilů pravidelně tj. alespoň 2x ročně, aby nedošlo k průniku ohřáté vody nebo vody z hydrantového rozvodu do rozvodů pitné vody.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou dle výběru investora. V projektu jsou navrženy typizované, běžného standardu.

Při volbě zařizovacích předmětů je nutné se držet napojovacích míst. Záměna zařizovacích předmětů je možná, avšak po konzultaci s investorem, dodavatelem a hlavně projektantem zdravotnické techniky!

Legenda zařizovacích předmětů:

U keramické umyvadlo 550x420x190 s instalační sadou; keramický kryt sifonu s instalační sadou; zápachová uzávěrka DN40; stojánková páková baterie, provedení chrom; propojovací hadice (2ks), ventil se šroubením (2ks), silikonový tmel

WC keramický závěsný klozet s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do SDK předstěny včetně splachovací nádrže; ovládací tlačítko DUALFLUSH, provedení chrom; propojovací hadice ocelová opletená (1ks); ventil se šroubením; silikonový tmel

SK odvodňovací sprchový žlab 800 mm včetně sifonu, nerezový rošt; sprchová nástěnná baterie, chrom; ruční sprcha včetně hadice a držáku, provedení chrom; silikonový tmel

SKr sprchová vanička rohová 900 mm z litého mramoru včetně sifonu; sprchová nástěnná baterie, chrom; ruční sprcha včetně hadice a držáku, provedení chrom; sprchové dveře posuvné š.900mm, bezpečnostní sklo; silikonový tmel

VK keramická výlevka volně stojící s instalační sadou; plastová sklápěcí mřížka s instalační sadou; umyvadlová nástěnná páková baterie s raménkem 210mm, provedení chrom; silikonový tmel

D nerezový dřez; dřezová nástěnná páková baterie, provedení chrom; dřezová zápachová uzávěrka DN50

NK namáčení kád' provedení nerez s instalační sadou včetně sifonu; umyvadlová nástěnná páková baterie s raménkem 210mm, provedení chrom; silikonový tmel

Předpisy a normy

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409

Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na veřejný vodovod nebo vlastní zdroj vody prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka a zkoušení je prováděno ve třech krocích dle ČSN 75 5409. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje protokol v souladu s příslušnými předpisy. Zkouškou potrubí se prověřuje jeho kompletnost, odolnost proti vnitřnímu přetlaku a těsnost.

Tlakové zkoušky a realizace stavby budou provedeny v souladu s příslušnými normami a dle předpisů výrobců jednotlivých výrobků a zařízení. Současně bude vodovod proveden a odzkoušen dle ČSN 75 5409.

Pro požární vodovod je třeba navíc ke kolaudaci doložit protokol o měření provozního přetlaku a vydatnosti nejnepříznivěji situovaného hydrantu podle ČSN 73 0873.

Před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 75 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci. Kanalizace bude uvedena do provozu po úspěšném provedení zkoušky těsnosti a připojení zařízení v předem určených místech.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění