

Projekt pro provádění stavby

# **VYBUDOVÁNÍ NOCLEHÁRNY A NÍZKOPRAHOVÉHO DENNÍHO CENTRA ARMÁDY SPÁSY V KRNOVĚ**

**D.1.4.ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

Zak.č. DM456-2

## **SEZNAM PŘÍLOH**

D.1.4.ZTI-01	-	Technická zpráva
D.1.4.ZTI-02	-	Situace
D.1.4.ZTI-03	-	Půdorys 1.NP – ležatá kanalizace
D.1.4.ZTI-04	-	Půdorys 1.NP – kanalizace
D.1.4.ZTI-05	-	Podélné řezy a schema kanalizace
D.1.4.ZTI-06	-	Půdorys 1.NP – rozvod vody
D.1.4.ZTI-07	-	Schema vody

Projekt pro provádění stavby

# **VYBUDOVÁNÍ NOCLEHÁRNY A NÍZKOPRAHOVÉHO DENNÍHO CENTRA ARMÁDY SPÁSY V KRNOVĚ**

**D.1.4.ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

Zak.č. DM456-2

## **D.1.4.ZTI-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## Úvod:

Projekt řeší nové vnitřní zdravotní instalace a zrušení stávající plynoinstalace v objektu noclehárny a nízkoprahového denního centra Armády Spásy v Krnově, včetně dopojení na stávající přípojky vody a kanalizace. Objekt má jedno nadzemní podlaží. Stávající zařizovací předměty vč. zápachových uzávěrek, výtokové baterie, rozvody vody, plynu a kanalizace budou demontovány.

Projekt byl vypracován na základě stavebních podkladů, požadavků investora a dle požadavků platných ČSN a právních předpisů.

### ***Výběr nejdůležitějších souvisejících právních a ostatních předpisů:***

ČSN 01 3450	Technické výkresy-Instalace-Zdravotnětechnické a plynovodní instalace
ČSN 75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 200	Zdravotnětechnické armatury

Vyhláška 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

Vyhláška 293/2006 Sb., kterou se mění vyhláška 252/2004 Sb., která stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška MZ č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů

Zákon 350/2012Sb., kterým se mění zákon 183/2006 S. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění

Zákon 90/214 Sb., kterým se mění 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

### **Bilance:**

Spotřeba vody v objektu dle vyhl.č. 120/2011:

46 os. a 45 m<sup>3</sup>/rok (při nepřetržitém provozu 24h)

$$Q = 46 * 45 = 2.070 \text{ m}^3/\text{rok} = 2,67 \text{ m}^3/\text{den} = 0,24 \text{ m}^3/\text{h} = 0,067 \text{ l/s}$$

Výpočtový průtok vody Q<sub>d</sub> dle ČSN 75 5455:

$$Q_d = \sum Q_A * \sqrt{n}$$

$$Q_d = 0,2 * \sqrt{21}$$

$$Q_d = 0,917 \text{ l/s}$$

předběžný návrh světlosti potrubí:

$$d = 35,7 * \sqrt{\frac{Q}{v}} = 35,7 * 0,677 = 24,17 \text{ mm tj. } D 32 \times 2,9 \text{ mm (DN25)}$$

Napojení objektu:

stávající přípojka studené vody G 6/4“ je dle výpočtu dostačující.

Potřeba požární vody v objektu NENÍ POŽADOVÁNA.

Odtok splaškových vod z objektu:

$$Q = 0,24 \text{ m}^3/\text{h} = 0,067 \text{ l/s}$$

Výpočtový průtok odpadních vod Q<sub>ww</sub> dle ČSN EN 12056-2:

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 * \sqrt{(5 * 2) + (6 * 0,5) + (5 * 0,6) + (3 * 0,8)}$$

$$Q_{ww} = 0,5 * \sqrt{18,4}$$

$$Q_{ww} = 2,145 \text{ l/s}$$

Napojení objektu: přípojkou kanalizace min. DN 125

Odtok dešťových vod z objektu:

Střecha ani počet stávajících dešťových svodů se nemění a tudíž odtok dešťových vod není v projektu řešen – zůstává původní.

### **Kanalizace:**

Pro odvádění odpadních splaškových vod platí podmínky kanalizačního řádu. Odpadní vody odtékající z objektu mají charakter běžných komunálních odpadních vod.

Navržené odpadní potrubí bude svedeno do podlahy 1.NP objektu, kde bude provedena ležatá kanalizace. Pro odvětrání kanalizace budou vybrané stoupačky vyvedeny nad střechu, kde budou osazeny větrací hlavice. Každá tato stoupačka bude před napojením na ležatou kanalizaci cca 1,0 m nad podlahou 1.NP osazena čistícím kusem. Čistící kusy musí být přístupné k čištění.

Před objektem je vedena stávající areálová kanalizace DN300, na které jsou osazeny revizní šachty RŠ1 a RŠ2. Ležatá kanalizace bude z objektu vyvedena ve dvou trasách. Jedna trasa kanalizace bude vyvedena v místě navrhovaného vstupu zaměstnanců do objektu, což je (dle sdělení investora) místo současného výstupu stávající ležaté kanalizace DN200. Odtud je pak kanalizace svedena do stávající revizní šachty RŠ2. V projektu je počítáno s výměnou potrubí venkovní kanalizace od výstupu z objektu až po napojení do šachty. Při vlastní realizaci je však nutné zjistit skutečný technický stav stávajícího potrubí kanalizace a teprve na základě zjištění rozhodnout o nutnosti této výměny. V opačném případě bude nová vnitřní ležatá kanalizace propojena se stávající kanalizací v místě výstupu z objektu. Druhá trasa navržené kanalizace (v pravé části objektu) bude po výstupu z objektu napojena do stávající revizní šachty RŠ1.

Trasy, dimenze a spády potrubí, umístění šachet a místa napojení jsou patrné z výkresové dokumentace.

Odpadní potrubí je navrženo dle ČSN EN 12056 a ČSN 756760. Potrubí musí být vodotěsné bez propustných míst. Před zakrytím spojů potrubí musí být provedena technická prohlídka a provedena zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí.

Připojovací a odpadní potrubí bude provedeno z polypropylénových trub, určených k výstavbě připojovacího, odpadního a větracího potrubí uvnitř budov, v rozsáhlém programu dimenzí a délek potrubí vč. příslušných tvarovek. Výhodou tohoto systému potrubí je jeho hydraulická hladkost, odolnost proti korozi, nízká hmotnost, snadná montáž a nízké pořizovací náklady. Ležatá a venkovní kanalizace je navržena z PVC trub SN 4, které jsou určeny pro svodná potrubí pod budovami s výškou krytí do 4 m. Jedná se o trubky a tvarovky s dokonale hladkou vnitřní stěnou, odolnou proti abrazi, houževnatou vnější vrstvou, která odolává všem běžně používaným obsypovým materiálům a pružným jádrem, které je schopné odolávat zemním i kolovým tlakům. Vzhledem k nízké hmotnosti trubek je zajištěna snadná manipulace i s delšími kusy a jednoduché spojování vzhledem k hrdlu s těsnícím elementem. Těsnost spojů je zachována i při deformaci nebo vychýlení trubky. Potrubí musí být montováno podle montážních předpisů výrobní firmy. Spojování rozdílných materiálů potrubí musí být provedeno pomocí příslušných spojek dle požadavků výrobce. Potrubí musí být vodotěsné bez propustných míst.

### **Vodovod:**

V současnosti je do stávajícího objektu přivedena stávající přípojka studené vody 6/4“. Po vstupu přípojky do objektu je na potrubí osazen hlavní objektový uzávěr vody a vodoměr. Tento stav bude zachován. Nově bude proveden vnitřní rozvod studené vody od vodoměru k jednotlivým výtokům v objektu.

Potřeba teplé vody v objektu je zajištěna z výměňkové stanice, ze které je do objektu veden topný kanál. V kanále je vedeno společně se stávajícím potrubím vytápění také potrubí teplé vody a cirkulace. Na potrubí teplé vody i cirkulace je po vstupu do objektu osazena uzavírací armatura a vodoměr. V projektu je počítáno s výměnou potrubí teplé vody a cirkulace v topném kanále v celé trase od výměňkové stanice po vstup do objektu (SO 03). Při vlastní realizaci je však nutné zjistit skutečný technický stav stávajícího potrubí a teprve na základě zjištění rozhodnout o nutnosti této výměny. V případě výměny potrubí je tedy nutné odkrýt stávající topný kanál a provést demontáž potrubí, nejnutnější stavební opravy topného kanálu, dále montáž nového potrubí a následné zakrytí kanálu. Případná úprava topného kanálu je předmětem stavební části projektové dokumentace.

Vnitřní rozvody vody budou vedeny z technické místnosti v podlaze k jednotlivým uzlům výtokových míst. Zde bude potrubí vedeno již ve zdivu k samotným výtokovým místům. Při výstupu potrubí z podlahy bude toto osazeno kulovými kohouty. Přístup ke kohoutům bude zajištěn dvířky. Osazení armatur je navrženo z důvodu možnosti odstavit jen část zařízení bez nutnosti uzavřít přívod vody v celém objektu.

Umístění hydrantových systémů v objektu není požadováno.

Trasa rozvodů vody, dimenze potrubí a umístění armatur je patrné z výkresové dokumentace. Při průchodu zdí bude potrubí vedeno v chrániče.

Vnitřní rozvody vody budou provedeny z polypropylénových trubek a tvarovek PN16. Použitý materiál musí splňovat předpisy pro rozvod pitné vody, nutno doložit atesty ke kolaudaci. Výtokové armatury a zařizovací předměty budou napojeny na ukončení plastových potrubí.

Provedení potrubní trasy musí respektovat materiál rozvodů, tzn. především délkovou teplotní roztažnost, nutnost kompenzací, dané provozní podmínky (kombinace tlaku a teploty) a způsob spojování. Uchycování rozvodů se provádí tak, aby byly rozlišeny pevné body a kluzná uložení pro předpokládanou délkovou změnu potrubí. Způsob uložení a kompenzace délkové roztažnosti musí být proveden dle montážně technologických předpisů výrobce konkrétního potrubí, které bude při realizaci použito.

Veškeré rozvody vody budou proti rosení a tepelným ztrátám izolovány tepelnou izolací v tloušťce splňující vyhl. 193/2007 Sb. Izolování potrubí studené vody pro udržení teploty maximálně 20° C je důležité s ohledem na udržení hygienické nezávadnosti pitné vody. Také udržování teploty teplé vody na horní hranici, kterou stanovuje norma s ohledem na ochranu proti opáření, je opatřením k omezení vlivu bakterií. Tloušťka a druh izolace se

stanoví na základě tepelného odporu izolace, kterou chceme použít, dále na základě vlhkosti vzduchu v prostoru vedení potrubí a rozdílu teploty vzduchu v místnosti a teploty proudící vody. Je třeba zajistit navrženou minimální tloušťku izolace po celém průměru potrubí a po celé trase.

Vodovodní potrubí musí být před izolací a zazděním podrobeno zkoušce těsnosti dle ČSN 755409. Zkouška těsnosti potrubí se provede tlakem 1,6 MPa.

### **Plynovod:**

V současné době je objekt odstaven od přípojky plynu. V přípojkové skříni je uzavřen HUP a demontován regulátor a plynoměr. V celém objektu bude zdemontováno veškeré zbývající stávající plynové zařízení vč. rozvodu plynu. Nově se již s použitím plynových zařízení nepočítá a tudíž nebude v objektu proveden žádný rozvod plynu. Investor musí před realizací stavby požádat příslušného správce plynovodu o zrušení odběrného místa.

### **Zařizovací předměty:**

V objektu budou použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona, které jsou běžně dostupné na našem trhu. Zařizovací předměty a výtokové armatury sloužící tělesně postiženým musí být instalovány dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, popř. dalších platných předpisů pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Soupis navrhovaného zařízení je uveden ve výkresové části projektové dokumentace a soupisu prací, který je součástí této dokumentace.

### **Výkopové práce:**

Venkovní kanalizace bude uložena do pískového lože o tl. 0,1 m a obsypána pískem min. 0,3 m nad vrchol potrubí. Skladba a druh materiálu pro lože potrubí musí být navržena v souladu s doporučením výrobce konkrétního druhu potrubí. Zásyp bude proveden vykopanou zemínou, která nesmí obsahovat zrna větší než 63 mm vč. ostrohranných částic.

### **Bez vytyčení podzemních sítí není povoleno zahájení zemních prací!**

Upozornění: výkresová dokumentace, která je nedílnou součástí tohoto projektu, neslouží jako vytyčovací dokumentace podzemních sítí. Zákresy sítí jsou pouze orientační, zpracované na základě podkladů poskytnutých správci.

### **Křížení s inženýrskými sítěmi:**

Při souběhu či křížení s jinými podzemními sítěmi musí být respektována ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ochranná pásma jednotlivých sítí. Před započítím zemních prací musí investor zajistit u příslušných správců vytýčení podzemních inženýrských sítí.

Odkryté stávající podzemní sítě musí být dočasně zajištěny proti poškození.

### **Bezpečnost a hygiena práce:**

Veškeré práce, zvláště ve výkopech, je nutné provádět dle platných norem a předpisů pro montáž kanalizací s dodržением všech zásad bezpečnosti a hygieny práce. Při práci je nutné používat ochranné pracovní pomůcky.

### **Závěr**

Rozvody vody a kanalizace, jejich zkoušky, proplachy a dezinfekce vnitřního vodovodu atd. budou provedeny dle platných norem a směrnic pro provádění organizací, která je oprávněna vykonávat tyto práce.

Opava, 18.9.2018

vypracovala: Dana Mrůzková