

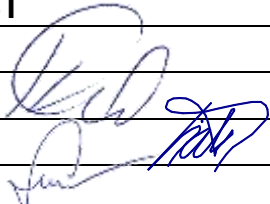
D.

D.1.1. STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE (ZTI)

a) TEXTOVÁ ČÁST

vedoucí projektant	Ing. Kotlán		 PROfi Jihlava spol. s r.o. Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava www.profi-ji.cz
zodp. projektant	Ing. Kotlán		
vypracoval	Fiala		
kontroloval	Ing. Sedlák		
Objednatel, investor	MESTYS ŽELETAVA		
akce : DOPRAVNÍ TERMINÁL ŽELETAVA			datum : KVĚTEN 2022
			stupeň : DSP, PDPS
			zak. č.: 2022-000010
			příloha : D.1.1.4.1-01
obsah :	TECHNICKÁ ZPRÁVA		paré čís. :

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: **DOPRAVNÍ TERMINÁL ŽELETAVA**
Místo stavby: **Želetava, okr. Třebíč, kraj Vysočina**
Katastrální území: **k.ú. Želetava [796000]**
Parcelní čísla pozemků: **viz. příloha části A + B**
Předmět projektové dok.: **D.1.1 STAVEBNÍ ČÁST**
D.1.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE (ZTI)

1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Právnícká osoba: **Městys Želetava**
Nám. Míru 1, 675 26 Želetava
IČO: **00290751**
DIČ: **CZ00290751**

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace (generální projektant)

- a) Název: **PROfi Jihlava, spol. s r.o.**
IČ: **18198228**
DIČ: **CZ18198228**
adresa (místo) podnikání: **Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava**
- b) Hlavní projektant:
jméno, příjmení: **Ing. Jan Sedlák**
č. ČKAIT: **1003073**
obor specializace: **Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
a městské inženýrství.
Autorizovaný technik pro vodohospodářské
stavby, specializace stavby zdravotnětechnické.**
- a) Ostatní projektanti:
Vedoucí projektant: **Ing. Bohumil Kotlán**
Zodpovědný projektant: **Ing. Bohumil Kotlán**
Vypracoval: **Milan Fiala**

2. Základní údaje

Část **ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE** (dále **ZTI**) řeší návrh vnitřních instalací splaškové kanalizace a vodovodu stavebního objektu **SO 01 Provozní objekt a zastřešení** dopravního terminálu v Želetavě.

V části vnitřní kanalizace je řešen návrh svodného, větracího a připojovacího potrubí splaškové kanalizace uvnitř objektu s vývodem mimo budovu do revizní šachty a následným napojením na přípojku splaškové kanalizace.

V části vnitřního vodovodu je řešen návrh umístění vodoměrné sestavy s vodoměrnou šachtou navazující na přípojku vodovodu a rozvody ležatých a připojovacích potrubí studené pitné vody a teplé vody uvnitř objektu.

Součástí řešení ZTI je návrh typů zařizovacích předmětů a výtokových armatur.

Podrobněji je návrh ZTI popsán v bodě 5, je zpracován na základě výkresové dokumentace architektonického a stavebně technického řešení a v návaznosti na ostatní profese.

Návrh řešení ZTI je patrný z výkresové části, která je součástí této dokumentace.

3. Členění stavby

ZTI je součástí **D.1.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**, části **D.1.1 Stavební část** stavebního objektu **SO 01 Provozní objekt a zastřešení**. Provádění veškerých prací navržených v této části projektu je předpokládáno v jedn etapě v souladu s postupem prací na opravách stavební části objektu a prováděním oprav u dalších profesí.

4. Přehled výchozích podkladů

4.1 Technických (kanalizace)

- Výkresy architektonicko-stavebního řešení zpracované Ing. Josefem Slabým, aut. 1400084 – IP00.
- ČSN EN 1256-1 až 5 Vnitřní kanalizace (06. 2001) vč. Z1 (05.2003).
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace (01. 2014).
- ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace (03. 2006).

4.2 Technických (vodovod)

- Výkresy architektonicko-stavebního řešení zpracované Ing. Josefem Slabým, aut. 1400084 – IP00.
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody (02. 2013).
- ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
 - Část 1: Všeobecně (07. 2002).
- ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
 - Část 2: Navrhování (10. 2005).

- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem (04 2002).
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody (08. 1996) vč. Z *1 (09. 1999).
- ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace (03. 2006).

4.3 Obecných

- Vyhláška ze dne 24. listopadu 2017, kterou se mění Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.
- Příloha č. 12 (pro DSP) a č. 13 (pro PDPS) k vyhlášce č. 499/2006, Sb.

5. Popis řešení

5.1 Technické řešení kanalizace

Návrh splaškové kanalizace

Svodné (ležaté) potrubí je navrženo dle dispozičního umístění nových zařizovacích předmětů a bude umístěno pod podlahou 1.NP. Páteřní trasa svodného potrubí bude vyústěna z objektu a napojena na přípojku splaškové kanalizace navrženou v předchozím stupni projektové dokumentace. V místě spojení vnitřní splaškové kanalizace a přípojky, tj. cca 1,0 m od objektu, je navržena inspekční šachta o $\varnothing$ 425 mm z plastových komponentů s přímým dnem PP DN 150 (160 mm) a s poklopem PP o únosnosti A 15.

Svodné potrubí kanalizace bude zhotoveno v dimenzích odpovídajících typům a počtu napojených zařizovacích předmětů a uloženo ve spádech umožňující bezpečné odvádění splaškových vod. Základní sklon je u většiny větví svodné kanalizace uvažován **50,00 ‰**. Část hlavního svodu je navržena ve sklonu **100,00 ‰**, aby bylo při vyústění z budovy dosaženo minimálního krytí potrubí. Minimální přípustný sklon u splaškového potrubí do DN 200 je 20,00 ‰, u potrubí odvádějící vody mechanicky čisté je 10,00 ‰. Maximální přípustný sklon svodného potrubí, které není odvětráno je 50,00 ‰. V místech napojení přípojovacího potrubí na svody jsou přechodové úseky řešeny pomocí dvou kolen s úhlem 45° mezi nimiž jsou dle potřeby navrženy krátké úseky rovného potrubí. Spojení jednotlivých svodů je řešeno jednoduchými odbočkami s bočním úhlem připojení 45°. Svodné potrubí splaškové kanalizace je uvažováno z PVC-U trub typu KG SN 4 s hrdlovými spoji těsněnými kroužky ze syntetického kaučuku.

Odpady (svislé potrubí s délkou nad 3,0 m) splaškové kanalizace se v tomto objektu nevyskytují. Na nejvzdálenějším konci svodného potrubí od vyústění z objektu pokračuje vnitřní splašková kanalizace přípojovacím potrubím od WC, na které je napojeno větrací potrubí vyústěné nad střechu objektu a zakončené větrací hlavicí. Ve výšce cca 1,0 m nad podlahou místnosti 106 je na větracím potrubí navržena čistící tvarovka a celé svislé potrubí bude v místnosti obezděno. Větrací potrubí splaškové kanalizace je uvažováno z trub HT odpadního systému (PP) s hrdlovými spoji těsněnými kroužky ze syntetického

kaučuku. Upevnění potrubí ke stavební konstrukci bude pomocí pevných a kluzných objímek v souladu s předpisy výrobce potrubí.

Připojovací potrubí připojuje zařizovací předměty na odpady nebo svody. Připojovací potrubí bude umístěno převážně v drážkách zdiva. Potrubí je navrženo v dimenzích odpovídajících typům a počtu napojených zařizovacích předmětů v konkrétních úsecích. Minimální sklon připojovacího potrubí je uvažován **30,00 ‰**. Připojovací potrubí splaškové kanalizace je uvažováno z trub HT odpadního systému (PP) s hrdlovými spoji těsněnými kroužky ze syntetického kaučuku. Upevňování potrubí ke stavební konstrukci bude pomocí pevných a kluzných objímek v souladu s předpisy výrobce potrubí.

V podlaze pod pisoáry místnosti 104 a v místnosti 107 jsou navrženy podlahové vpusti DN 50/70 s kloubovým připojením na potrubí kanalizace.

Uložení svodného potrubí vnitřní splaškové kanalizace

Svodné potrubí uvnitř objektu, umístěné v zemi, bude uloženo v rýze na upravené lože z písku nebo štěrkopísku (lomové prosívky) o tloušťce min. 0,1 m pod potrubím a s následným obsypem provedeným z téhož materiálu. Mezi vrcholem potrubí a spodní rovinou podkladní konstrukce podlahy (podkladním betonem) musí být svislá vzdálenost minimálně 0,15 m.

Svodné potrubí mimo objekt musí být zabezpečeno, v závislosti na tepelně izolačních vlastnostech zeminy, před účinky mrazu krytím vrstvou nadloží vysokou minimálně 1,0 m, ve výjimečných případech 0,8 m. Potrubí kanalizace bude uloženo v rýze na upravené a zhutněné lože z písku nebo štěrkopísku (lomové prosívky) o tloušťce min. 0,1 m pod potrubím a celkově 0,15 m tak, aby bylo minimalizováno následné prohýbání trub po jejich obsypech a zásypech. Po obou stranách potrubí až po vrchol a dále do výšky min. 0,3 m nad vrchol potrubí bude proveden obsyp z písku nebo štěrkopísku (lomové prosívky) se zhutněním po vrstvách tloušťky maximálně 0,1 m na 95 % Proctorovy hustoty. Zásyp rýh bude proveden propustným tříděným vytěženým materiálem se zhutněním po vrstvách tloušťky maximálně 0,2 m.

Zkoušení vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace bude odzkoušena dle ČSN 75 6760. Zkouška svodné kanalizace sestává z technické prohlídky a vlastní zkoušky vodotěsnosti vodou. U odpadního a připojovacího potrubí bude provedena technická prohlídka.

5.2 Technické řešení vodovodu

Návrh vnitřního vodovodu

Vzhledem k omezeným prostorám uvnitř budovy a z důvodu ochrany armatur vodoměrné sestavy před poškozením, je ukončení přípojky vodovodu pro budovu navrženo ve vodoměrné šachtě. Přípojka vodovodu byla navržena v předchozím stupni projektové dokumentace. Ve vodoměrné šachtě bude umístěna vodoměrná sestava G 1“ s fakturačním vodoměrem Qn 2,5. Od vodoměrné sestavy bude pokračovat potrubí vnitřního vodovodu průchodem základovým zdivem a dále průchodem podlahou nad

úroveň $\pm 0,000$ 1.NP. Nad podlahou místnosti 103 je navržen do výklenku ve zdi havarijní uzávěr vody s vypouštěním, chráněný ocelovými uzamykatelnými dvířky. Uzávěr bude sloužit k okamžitému uzavření vody celého rozvodu, aniž by se muselo vstupovat do vodoměrné šachty k vodoměrné sestavě. Další funkcí je možnost odvodnění podstatné části ležatých rozvodů vody. Přívod vody dále pokračuje svisle ve zdi místnosti 103 do cca 1,15 m nad úroveň $\pm 0,000$ podlahy 1.NP. Potrubí je navrženo z plastových trub systému PPR tlakové řady PN 20 v dimenzi d 32 odpovídající předpokládané soudobosti užívání výtoků zařizovacích předmětů v budově. Potrubí bude opatřeno návlekovými izolacemi.

Ležaté potrubí

Za ležaté potrubí je v tomto projektu považováno potrubí studené pitné vody vedené horizontálně k zařizovacím předmětům, včetně svislých úseků nutných k obcházení otvorů ve zdech. Ležaté potrubí navazuje na přívod vody a dělí se na několik úseků. Jedná se o úsek vedený k pisoárům a dále o úseky vedené k WC a ohřívači vody. Potrubí je navrženo v dimenzích odpovídajících typům a počtu zásobovaných výtoků zařizovacích předmětů v konkrétních úsecích. Ležaté rozvody studené pitné vody, jsou navrženy z plastových trub systému PPR tlakové řady PN 20. Při instalaci je nutno dbát na možnou tepelnou roztažnost plastových trub. Veškeré rozvody budou uloženy v drážkách zdí a opatřeny návlekovými izolacemi. Přívodní potrubí k pisoárům je navrženo, z důvodu ochrany před zamrznutím v obvodové stěně, umístit do podlahy.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí studené vody navazují na ležaté potrubí a přivádí vodu k jednotlivým WC, pisoárům a výtokovým ventilům. Pro umyvadla je navrženo společné připojovací potrubí jak studené pitné vody, tak i teplé vody. Připojovací potrubí jsou navržena v dimenzích odpovídajících typům a počtu napojených výtoků zařizovacích předmětů a zařízení. Rozvody připojovacího potrubí jsou navrženy z plastových trub systému PPR tlakové řady PN 20. Při instalaci je nutno dbát na možnou tepelnou roztažnost plastových trub. Veškeré rozvody budou uloženy v drážkách zdiva a opatřeny návlekovými izolacemi. Vzhledem k umístění pisoárů jsou připojovací potrubí v obvodové stěně z podlahy navržena v nejkratší možné délce a tato potrubí budou opatřena zesílenou izolací.

Armaturní vybavení potrubí vnitřního vodovodu

Vodoměrná sestava G 1" je navržena typová, obsahující držák z nerezové oceli se šroubením pro připojení vodoměru Qn 2,5 a mosazné kohouty se zpětnou klapkou. Armatury umožňují připojení na PE potrubí.

Jako havarijní uzávěr vody uvnitř budovy je navržen kulový kohout G 1" s vypouštěním.

Samostatný přívod vody k pisoárům je nutné dle čl. 11. 8 ČSN 75 5409 opatřit kohoutem s vypouštěním, mechanickým šikmým filtrem a zpětnou klapkou. Tyto armatury v dimenzi G 1/2" jsou navrženy do výklenku u stropu místnosti 103 a budou opatřeny proti poškození uzamykatelnými ocelovými dvířky.

Na přívodu studené vody k akumulárnímu tlakovému ohřívači bude umístěn uzavírací kohout s vypouštěním G 3/4" a pojistná souprava se zpětnou klapkou G 3/4" dle ČSN 06 0830. Přepad z pojistné soupravy bude sveden do odpadu.

Veškeré armatury jsou navrženy kovové se závitovými spoji.

Zkoušení vnitřního vodovodu a uvedení do provozu

Vnitřní vodovod bude odzkoušen dle ČSN 75 5409, respektive dle ČSN EN 806-4. Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích, sestávající z prohlídky potrubí, tlakové zkoušky potrubí a konečné tlakové zkoušky.

Před uvedením vnitřního vodovodu do provozu se musí provést proplach a desinfekce vnitřního vodovodu.

Vodoměrná šachta

Vodoměrná šachta je navržena prefabrikovaná železobetonových prefabrikátů, doplněná vstupním komínem a poklopem. Spodní nádrž (vana) je výrobek zhotovený a dodávaný z vodostavebního betonu C 25/30 nebo C30/37. Vnitřní rozměry nádrže jsou: délka 1200 mm, šířka 900 mm a výška 1800 mm. Tloušťka stěn je 100 mm, tloušťka dna 150 mm. Nádrž bude vybavena šachtovými, kramlovými, poplastovanými stupadly. Krycí deska je zhotovená rovněž z vodostavebního betonu C 25/30 nebo C30/37 s rozměry 1400 x 1100 mm o tloušťce 120 mm. Krycí deska bude opatřena otvorem pro vstup o rozměru 600 x 600 mm. Vstupní betonový nástavec je navržen z vodostavebního betonu C 25/30 nebo C30/37. Výška nástavce je uvažovaná 120 mm. Poklop je uvažován litinový, uzavíratelný a vodotěsný s únosností A 15.

Vodoměrná šachta bude osazena do výkopu, jehož dno bude upraveno štěrkovým násypem tloušťky 120 mm, dále podkladním betonem C20/15 tloušťky 150 mm a umístěna na pískové lůžko tloušťky 30 mm.

5.3 Technický popis zařizovacích předmětů

Zařizovací předměty

Veškeré zařizovací předměty jsou navrženy v maximální možné míře v antivandalovém provedení, nerezová a s automatickým bezdotykovým ovládáním napájeným napětím 12V/50Hz ze zdrojů. Napájecí zdroje jsou uvažovány dva, samostatný pro zařizovací předměty v místnostech 101 až 106 a samostatný pro zařizovací předměty v místnosti 107 (WC invalidé).

Umyvadla v místnosti 101 jsou navržena jako v provedení pro připojení na výtokovou baterii, rovněž v antivandalovém provedení. Variantou jsou rovněž komplety umyvadel s vestavěnou výtokovou baterií v antivandalovém provedení.

Pisoár je navržen jako komplet s automatickým IQ splachováním. Umístěním všech prvků pod pláštěm pisoáru zaručuje ochranu před poškozením.

WC mísy jsou navrženy závěsné osazené na zabudovaném předstěnovém systému jehož součástí je splachovací nádrž s automatickým splachováním.

V místnosti 107, která je koncipována jako WC invalidé je navrženo speciální umyvadlo pro tělesně postižené v nerezovém provedení se sifonem, který je odolný proti

poškození. WC mísa je navržena závěsná nerezová v provedení a rozměrech pro tělesně postižené v antivandalovém provedení. Umístění WC mísy bude na identický předstěnový prvek, jako v případě ostatních WC navržených v budově.

Předpokládá se, že na rozdíl od ostatních místností nebude místnost 107 běžně přístupná. Z tohoto důvodu je do této místnosti navržen elektrický tlakový ohřívač vody, který není v antivandalovém provedení a bude zde chráněn proti záměrnému poškození. Ohřívač je navržen o objemu 50 l s rozměry: šířka 523 mm, hloubka 318 mm a výška 845 mm. Elektrický příkon navrženého ohřívače je 2,0 kW, připojení na 230V/50Hz. Umístění je navrženo pod strop místnosti a nad umyvadlo tak, aby neomezovalo uživatele místnosti při hygienické očiště.

V místnosti 104 a v místnosti 107 jsou z důvodu zde umístěný podlahových vpustí navrženy tlačné výtokové ventily v antivandalovém provedení s možností připojení na hadici.

6. Závěr

Všechna navržená zařízení v projektové dokumentaci a navržené práce na objektu splňují veškeré podmínky stanovené zákonem č. 406/200 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.

Všechny práce budou prováděny dle platných ČSN a technologických pravidel. Z pohledu BOZP budou všechny práce na stavbě prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků ani ostatních občanů

V případě nejasností či nepředvídaných okolností nutno přizvat projektanta k posouzení, respektive upřesnění dalšího postupu prací na stavbě.