

Akce : Vzdělávací centrum – školní statek Vestec
 Objekt SO 02 Kruhová dojírna DZKD
Investor : Pardubický kraj , Komenského nám. 125 , 532 11 Pardubice

D 2.4.2.1

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

projekt k provedení stavby

SEZNAM PŘÍLOH

- Textová část :** **D.2.4.2.1** Technická zpráva
- Výkresová část :** **D.2.4.2.2** Půdorys1NP –kanalizace, vodovod základech
- D.2.4.2.3** Půdorys1NP –kanalizace 1NP
- D.2.4.2.4** Půdorys1NP –vodovod 1NP
- D.2.4.2.5** Rozvinutý řez ležaté kanalizace
- D.2.4.2.6** Rozvinuté řezy stoupaček kanalizace
- D.2.4.2.7** Axonometrické schema vodovodu

Vypracovala: Ing. Irena Chmelařová
 TZB projekce
 Za Univerzitou č.p.861
 518 01 D o b r u š k a
 mob. 605 186 385
 email: info@tzb-chmelarova.cz

Datum : 30.09.2013

č.zakázky: 09-2013 / ZT –Vzdělávací centrum - školní statek Vestec

Akce : Vzdělávací centrum – školní statek Vestec
Objekt SO 02 Kruhová dojírna DZKD
Investor : Pardubický kraj , Komenského nám. 125 , 532 11 Pardubice

D.2.4.2.1 Technická zpráva

k projektové dokumentaci zdravotně technických instalací

Úvodem :

Projektová dokumentace zdravotní techniky řeší návrh zásobování objektu pitnou vodou a následné odvedení splaškových vod do stávající jímky na vyvážení . Odvod dešťových vod je předmětem stavební části PD. Stavební úpravy stávající jímky na vyvážení jsou rovněž řešením stavební částí PD.

V objektu se z hlediska stavebního navrhuje stavební úpravy související se změnou užívání stavby – zřízení vzdělávacího centra.

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity tyto podklady:

a) Výkresová dokumentace stavební části objektu zpracovaná
projekční kanceláří SINC s.r.o. Pardubice

b) Odsouhlasená PD ve stupni stavebního povolení

b) Požadavky investora

c) Příslušné předpisy a normy

Dokumentace splňuje ČSN 75 5411, ČSN 736650, ČSN 73 6660, ČSN EN 806-1, ČSN 75 6001, ČSN 75 9010, ČSN 73 3050 a požadavky zákonů č. 22/1997 Sb., 406/2000Sb. (včetně jeho změn a prováděcích vyhlášek), 86/2002 Sb., 183/2006 Sb.

d) Technicko-technologická dokumentace navrhovaných zařízení

Stavebně :

Z hlediska stavebního se jedná o rekonstrukci zemědělského objektu, bývalé dojírny, o půdorysných rozměrech 36,9 x 15,75 m a výšky 6,11 m. V současnosti je objekt bez využití. Objekt se nachází v areálu školního statku ve Vestci. Stavba je propojena krčky na severozápadní a jihovýchodní straně se sousedními objekty kravína a prasečáku. Před objektem je na jihozápadní části zpevněná plocha umožňující zaparkování vozidel do objektu. V zadní části objektu se nachází stávající jímka na vyvážení.

Bilance potřeby pitné vody a odtok splaškových a dešťových vod :

Hydrotechnické výpočty dle vyhl. Č. 146/2004 Sb. s využitím směrnice č.9 / 1973

Potřeba pitné vody :

Počet žáků průměrný :		30
Roční potřeba vody Q_r :	5 m ³ /rok/osoba	150 m ³ /rok
Denní potřeba vody Q_d :	25 l/den/osoba	750 l/den
Součinitel denní nerovnoměrnosti k_d :		1,5
Maximální denní potřeba vody Q_m :	750 l/den/osoba	1125 l/den
		1,125 m ³ /den

Hodinová potřeba vody	$Q_h :$	$1/24 \times 1,125 \times 2,1$	$0,1 \text{ m}^3/\text{h}$
špičková potřeba	q		$0,03 \text{ l/s}$

Množství odpadních vod :

Množství splaškových odpadních vod odpovídá potřebě pitné vody viz výše.

Průměrný denní odtok splaškové vody: 750 l/den

Maximální denní odtok splaškové vody: 1125 l/den

Roční odtok splaškové vody: $150 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový průtok dešťových vod :

Odtoku dešťových vod ze střechy se nenavýšuje , odpovídá stávajícímu průtoku

Redukovaná plocha střechy F_s : $614 \text{ m}^2 \times 1,00$ střecha $614,0 \text{ m}^2$

Redukovaná plocha celkem F_c : 614 m^2 $614,0 \text{ m}^2$

Intenzita 5min. srážky: $0,03 \text{ l/s.m}^2$

Celkový max. odtok dešťové vody: $18,42 \text{ l/s}$

Intenzita 15min. srážky: $0,015 \text{ l/s.m}^2$

Roční srážka: 650 mm

Roční odtok dešťové vody: $399,1 \text{ m}^3/\text{rok}$

VODOVOD

Stávající objekt je napojen stávající vodovodní přípojkou DN 5/4" napojenou na areálový rozvod vody zajištěný z vlastního zdroje – dvojicí vrtaných studní.

Před vstupem do objektu je vysazena stávající armaturní šachta s uzávěrem , ze které je vedena stávající přípojka k objektu. Šachta je ve špatném technickém stavu. Vodovod z trub PE 40 je velmi mělko vyveden do stávající šachty uvnitř objektu.

Veškerý stávající rozvod bude demontován , včetně zařizovacích předmětů. Tlak ve vodovodní síti není znám. Předpokládá se normální .

Rozvod pitné vody :

Nový rozvod pitné vody bude napojen na stávající areálový rozvod vody ve venkovní armaturní šachtě , kde se předpokládá stávající vysazení odbočky z areálového rozvodu. Šachta je ve špatném technickém stavu, zčásti zasypána . Bude vyčištěna . vyspravena a zrekonstruováno přepojení včetně zateplení poklopu . Z šachty bude veden v trase stávajícího vodovodu nový vodovod z trub PE HD 100 – DN 6/4" v nezámrzné hloubce . K potrubí bude přiložen vyhledávací vodič.

Navýšená dimenze přípojky DN 6/4" odpovídá výpočtovým požadavkům pro dimenzování rozvodu v budovách , kde se předpokládá hromadné a nárazové používání zařizovacích předmětů.

Nově přeložené potrubí venkovního vodovodu bude ukončeno ve stávající armaturní šachtě vnitřního vodovodu za vstupními dveřmi hlavní chodby. Šachta bude rovněž nově vyspravena dle požadavků na umístění podružného vodoměru

a odbočky požárního vodovodu . Opatřena bude novým poklopem s vlepenou krytinou v rámu navazující na okolní podlahu.

Do šachty bude osazen hlavní domovní uzávěr-kulový ventil DN 40 , podružný vodoměr DN 32 pro max.průtok 10 m³/h a vypouštěcí kohout pro páteřní větev vodovodu. Před vodoměrem bude vysazena odbočka - T- kus 40/32 pro samostatnou větev požárního vodovodu. Nad šachtou bude instalován orientační popisní štítek – HLAVNÍ UZÁVĚR VODY.

Nové rozvodné potrubí se navrhuje z polypropylenových PN 16 na rozvodu studené vody a PN 20 na rozvodu teplé vody a cirkulace . Spojováno bude polyfúzním svařováním. Páteřní rozvod vody je z armaturní šachty v podlaze vyveden stoupačkou do podhledu , kde je veden páteřní rozvod studené vody, požární vody a teplé vody s cirkulací.

Z podhledu jsou vyvedeny v obezdívkách alt. drážkách zdiva stoupačky ke sdruženým zařizovacím předmětům. Na patě odboček pro sdružené zařizovací předměty jsou vysazeny kulové uzávěry zpřístupněny dvířky s ohledem na umožnění oprav a výměnu vodovodních armatur. Vlastní přípojky k zařizovacím předmětům se pak navrhuje v drážkách vnitřního zdiva ,v instalačních předstěnách-přizdívkách alt. v podlaze .

Veškeré potrubí vodovodu bude opatřeno izolačním pouzdrům v tl. 6 -10 mm na SV a na potrubí TV a cirkulaci v tloušťce odpovídající požadavkům vyhl. 193 /2007 Sb . .

Montáž plastového potrubí musí být provedena dle technologických předpisů pro provádění . Při uchycování rozvodů nutno zohlednit dilataci potrubí a zajistit pevné body a kluzná uložení. Pro umožnění dilatace na páteřním rozvodu pod stropem budou instalovány do potrubí smyčkové kompenzátory a U – kompenzátory . . Pro možnost pohybu odboček vodovodu při dilataci stoupaček je nutno provést rozšíření drážek a prostup stěnou vyplnit izolačním pružným materiálem. Ke kompenzátorům na trase potrubí bude v podhledu zajištěn kontrolní přístup revizními protipožárními dvířky 600/600.

Požární vodovod :

Potřeba požární vody byla stanovena na základě ČSN 73 0873 a požadavků zprávy Požárně bezpečnostního řešení . Do objektu je nutno instalovat vnitřní požární hydrantový systém typu „D19“ s tvarově stálou hadicí dl. 20 m s kompletní výbavou osazenou do hydrantové skříně s montáží do niky ve vnitřní zdi chodby . Systém D19 je vybaven proudnicí s ekvivalentem průměru 6 mm a je tak možno plnit požadavek na dodávku vody až do 1,1 l/s.

Požární rozvod tj. odbočka požárního vodovodu v armaturní šachtě v podlaze 1.N.P. , stoupačka do podhledu , páteřní vedení v podhledu a přípojka k hydrantu se navrhuje z ocelových pozinkovaných trub opatřených izolací tl. 10 mm.

Dosah proudu při hašení je zajištěn 30 m. Navržený hydrantový systém zajistí požadovaný přetlak 0,2MPa a současný průtok vody z uzavíratelné proudnice 0,3l/s.

Příprava teplé vody :

Příprava teplé vody je řešena centrálně ze zásobníkového nepřímotopeného ohřivače natápěného dvojicí tepelných čerpadel vzduch -voda.

Jedná se o instalaci stacionárního nepřímotopeného ohřivače o obsahu 300 l s trubkovým výměníkem o ploše 1,7 m². Ohřivač zajistí potřebu teplé vody pro celý objekt. S ohledem na vzdálené výtoky je rozvod teplé vody od ohřivače zajištěn s její cirkulací.

Zásobník bude napojen samostatným výstupem DN 1" s redukcí na potrubí TV přes kulový uzávěr DN 32 a výstupem DN 3/4 " na potrubí cirkulace přes zpětný ventil DN 20 a kulový uzávěr DN 20. Cirkulaci TV zajistí instalované cirkulační čerpadlo s parametry Qč= 207 kg/hod, Hč.= 9,1 kPa. Čerpadlo bude vybaveno spínacím zařízením pro automatické zapínání a vypínání v závislosti na nastaveném čase. Ochráněno bude předřazeným filtrem DN 20 doplněným kulovým uzávěrem DN 20.

K hydraulickému vyvážení systému TV s cirkulací bude před cirkulační čerpadlo instalován vyvažovací ventil STAD DN 3/8". Na odbočkách z hlavního páteřního rozvodu v podhledu budou za tímto účelem dále osazeny další vyvažovací ventily 2xSTAD DN 3/8" a 1x DN 1/2", na kterých bude nastaveno zaregulování dle požadovaných průtoků ve výkresech.

Na přívodu studené vody do zásobníku bude instalován uzavírací kohout DN32, zpětný ventil DN 32, pojistný ventil DN 32 s expanzní nádobou 18 l s atestem pro použití pro teplou vodu v systému pitné vody.

Natápění ohřivače bude řešeno jeho propojením na potrubí topné z kaskádově zapojených dvou tepelných čerpadel vzduch -voda. Systém napojení ohřevu TV je předmětem projektu ÚT. Regulace a ovládání ohřevu je předmětem PD – ÚT s dodanou regulací.

Úpravna vody před ohřivači TV :

Pro ochranu ohřivače teplé vody s ohledem na zamezení usazování vodního kamene se před ohřivač teplé vody navrhuje instalace fyzikální úpravny vody s feritovou technologií jako prevence proti tvorbě vodního kamene bez použití chemikálií. Zařízení se upevňuje zevně navlečením feritového prstence na trubku přívodu studené vody D 40 do ohřivače. Řídící jednotka se instaluje na stěnu. Zařízení nevyžaduje údržbu, nedochází k opotřebení.

Před úpravnu bude předřazen domovní síťový filtr DN 32 s manuálním zpětným proplachem s odsávacími hubicemi, s postříbřeným filtračním sítem s odkalením do vpusti v technické místnosti. Pro možnost odstavení bude kompletován s 2x KU 32.

Rozvod teplé vody :

Vzhledem k vzdáleně umístěným zařizovacím předmětům, navrhuje se rozvod teplé vody s cirkulací. Na cirkulačním potrubí za ohřivačem TV se navrhuje cirkulační čerpadlo s atestem pro teplou vodu řízené časovými spínacími hodinami. Kompletováno bude s kulovým uzávěrem, filtrem zpětným ventilem a partnerským vyvažovacím ventilem.

Cirkulační čerpadlo musí splňovat výpočtové parametry $Q_{\text{č}}=207 \text{ kg/hod}$, $H_{\text{č}}=9,1 \text{ kPa}$.

Potrubí teplé vody bude vedeno pod stropem v podhledu a rozděleno na 3 větve cirkulace „01“, „02“ a „03“. Pro hydraulické zaregulování jednotlivých odbočujících větví cirkulace bude použito na jejich patu vyvažovacích ventilů G 3/8“ a G 1/2“ nastavené na požadované průtoky a kv viz výkresová dokumentace. K vyvažovacím ventilům na trase potrubí v podhledu bude zajištěn kontrolní přístup revizními protipožárními dvířky SDK 600/600 s odolností 15 min..

Na konci každé větve bude řešeno propojení TV s cirkulací. U čerpadla bude pak instalován partnerský ventil G 1/2“. Nastavení průtoků vyvažovacích ventilů je řešeno v příloze projektové dokumentace.

Veškerý rozvod teplé vody a cirkulace bude opatřen izolačními skružemi v tl. odpovídající požadavkům vyhl. 193 /2007 Sb.

Montáž potrubí teplé vody a cirkulace musí být provedena dle technologických předpisů dodavatele. Při uchycování rozvodů nutno zohlednit dilataci potrubí a zajistit pevné body a kluzná uložení. Pro umožnění dilatace na páteřním rozvodu pod stropem budou instalovány do potrubí kompenzátory. Pro možnost pohybu odboček vodovodu při dilataci stoupaček je nutno provést rozšíření drážek a prostup stěnou vyplnit izolačním pružným materiálem. Ke kompenzátorům na trase potrubí bude v podhledu zajištěn kontrolní přístup revizními protipožárními dvířky SDK 600/600 s odolností 15 min..

Na potrubí budou na vyznačených místech vyneseny pevné body trubkovou objímkou pro pevný bod fixovány k nosným ocelovým nosníkům. Pevný bod sevře potrubí bez tepelné izolace. Z obou stran objímky budou provedeny na potrubí návarky vylučující posuv potrubí.

Tlaková zkouška :

Před uvedením vodovodu do provozu se provede tlaková a provozní zkouška, kde se ověří veškeré funkce zařízení. Vodovod se řádně odvzdušní a naplní vodou. Zkouší se přetlakem na 1,5 násobek maximálně dovoleného provozního přetlaku. Po dobu zkoušky se nesmějí vyskytnout netěsnosti a v průběhu 10 min se nesmí projevit pokles tlaku. Po tlakové zkoušce se provede důkladný proplach filtrovanou vodou. Bude-li výsledek zkoušky příznivý a vykonáno propláchnutí rozvodu je možno nový vodovod uvést do provozu. O provedení tlakové zkoušky musí být sepsán zkušební protokol.

KANALIZACE :

Likvidace splaškových odpadních vod :

Stávající objekt bývalé dojírny je odvodněn do železobetonové jímky na vyvážení situované v zadní části areálu, a odkud bylo řešeno čerpání stávajícím zabudovaným čerpadlem a vyváženo na okolní zemědělské pozemky.

Stavebními úpravami a změnou užívání napojené budovy bude stávající jímka na vyvážení zachována pro splaškové vody z navrhovaného hygienického zařízení. Stavební úpravy související s vyčerpáním, proplachem jímky,

vodotěsným vyspravením včetně nového zastropení jsou předmětem stavební části PD. Demontováno bude stávající kalové čerpadlo včetně el. rozvaděče.

Užitný prostor jímky a denní produkce splaškových vod odpovídá vyvážení kalu cca 1x za ½ roku. Vzhledem k nerovnoměrnému provozu v přednáškovém sálu bude však tato doba vyvážení odlišná. Z tohoto důvodu se navrhuje do jímky instalovat hladinové relé, hlídající maximální hladinu v nádrži, kdy po plném naplnění bude dán do prostoru sborovny zvukový i světelný signál o plném stavu jímky. Snímač hladiny včetně kabelizace je předmětem dodávky PD elektro.

Dešťové svody :

Dešťové vody ze sedlové střechy objektu byly původně řešeny venkovními svody po fasádě a vyústěny volně na terén. S ohledem na výhledově uvažovanou rekonstrukci dešťové kanalizace v areálu navrhuje se jejich řešení ponechat zčásti jako stávající. Vnějšími novými okapovými svody z rekonstruované střechy budou volně po fasádě svedeny do betonové žlabovky vedené z každé strany podél fasády objektu. Vyústěny budou před objektem volně na terén, kde budou ve spádu svedeny do centrální žlabovky probíhající středem dvora areálu školního statku.

Vnější okapové svody a betonové žlabovky jsou dodávkou stavební části.

Vnitřní kanalizace :

Svodné potrubí splaškové kanalizace :

S ohledem na charakter objektu v bezprostřední zástavbě okolních staveb – sousedních hal byla jediná možnost pro vyústění splaškové kanalizace společnou centrální větví pod podlahou chodby do dvorní části, kde je provedeno zaústění do stávající betonové jímky na vyvážení. Dle požadavků na revizi vnitřní kanalizace je na trase vysazena vnitřní kontrolní šachta s čistícím kusem zpřístupněna poklopem.

Vnitřní kanalizace uložena v zemi se navrhuje z kanalizačních trub z tvrdého PVC dle DIN 19 534 spojovaných nástrčnými hrdly s těsnícími pryž. kroužky. Potrubí v zemi bude uloženo do pískového hutněného lože tl. 150 mm a obsypáno hutněným pískem. Obsyp nad troubou se nezhutňuje. Vnitřní kanalizace bude vedena v předepsaném spádu, min. však 2 % tak, aby byla dodrženo napojení do stávající jímky a využit byl maximální užitný objem.

Odpadní potrubí :

Odpadní potrubí vnitřní kanalizace t.j. stoupačky a přípojky od zařizovacích předmětů se navrhuje z plastových odpadních trubek z polypropylénu systému HT. Připojovací potrubí na jednotlivé zařizovací předměty je vedeno z části v instalačních předstěnách porobetonových příček a zčásti v podlaze. Vedení v příčkách tl. 125 mm se omezuje na minimum.

Stoupačky budou v označených místech cca max. do 1 m nad podlahou 1.N.P. opatřeny čistícími kusy a po jejich zaplntování zpřístupněny plastovými dvířky 150 x 150 mm alt magnetickými dvířky s obkladem. .

Odvětrání kanalizace bude řešeno vyvedením vyznačených stoupaček nad střechu objektu a opatřeno ventilační hlavicí DN 100.

Na stoupačkách kanalizace budou vysazeny odbočky pro svedení kondenzátu od zařízení VZT , pro přeliv od pojišťovacích ventilů tepelných čerpadel a zásobníkového ohříváče, včetně sifonu pro odkalení vodního filtru.

Zkouška kanalizace :

Před uvedením nové kanalizace do provozu bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí . O zkoušce bude sepsán zkušební protokol. Do té doby bude potrubí ponecháno přístupné a nezakryté . Při kladném výsledku zkoušek se potrubí zaplentuje.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY :

Do projektu byly navrženy standardně užívané zařizovací předměty , splňující všechny podmínky pro hygienu daného prostředí.

Klozety - Kz na WC se navrhují keramické závěsné osazeny do montážního předstěrového systému pro zazdění . Kompletovány budou s tlačnou deskou splachování v provedení chrom v přední stěně předsazené instalační předstěny.

Klozet na WC invalidní - Ki bude instalován závěsný typu pro tělesně postižené (délka 700 mm po přední hranu) osazen do předstěrového systému pro zazdění pro výšku sedu 46 cm. Splachování se navrhuje automatické určeného pro montáž do předstěrového systému . Kompletován bude s tvrzeným sedátkem , sklopným krakorc.madlem dl 834 mm a pevným madlem dl.900 mm .

Pisoár - Pi na WC chlapci je řešen dodávkou keramického pisoáru s radarovým splachovačem včetně kompletního příslušenství a napájecího zdroje pro dva pisoáry . Mezi pisoáry na podlaze bude instalována vpust' DN 50.

Umývadla - U šířky min. 55 cm jsou navržena keramická s otvorem pro stojánkovou baterii . Sifon a rohové ventily pro napojení baterie budou u umývadla zakrytovány polosloupem. Umývadlová baterie se navrhuje stojánková páková s automatickou výpustí.

Umývadlo pro imobilní osoby - Ui se navrhuje s ohledem na velikost kabiny malé š. 450 mm kompletováno se stojánkovou umývadlovou pákovou baterii s prodlouženou lékařskou ručkou . Sifon se navrhuje speciální nábytkový DN 40 . Instalace krytu na sifon se v těchto případech vylučuje.

Sprchy budou řešeny vypsádováním podlahy k plastové sifonové vpusti DN 50 s nerez mřížkou s vodorovným odpadem .Kompletovány budou se sprchovou pákovou baterii s ruční sprchovou hlavic a držákem sprchy. Sprchová kabina bude zpřístupněna sprchovými dveřmi pro š.900 z akrylátového skla.

Výlevka je navržena standardní keramická s odpadem DN 100 a se sklopnou plastovou mříží. K ní bude instalována stěnová páková baterie s raménkem dl.30 cm s odbočkou pro výtokový ventil se šroubení na hadici DN 15. Nad výlevkou bude osazena vysokopoložená splachovací nádržka napojena přes rohový ventil .

Dřezy nebudou-li součástí kuchyňské linky se navrhnou nerezové . Kompletovány budou s dřezovým sifonem DN 50 a dřezovou stojánkovou pákovou baterií .

Pro přeliv od pojišťovacího ventilu zásobníkového ohřívače TV , zdroje tepla ÚT a pro odkanalizování vodního filtru bude na kanalizaci vysazena odkapávací sifonová nádobka napojena přes sifon s kuličkou do kanalizace.

Vpust' v místnosti se zdrojem tepla a TV a u pisoárů se navrhuje s vodorovným odtokem se suchou zápachovou uzávěrou a nerez mřížkou 140x140 mm.

Kondenzát od vzduchotechnické jednotky bude odveden do zápachové uzávěry speciální pro VZT zařízení DN 40 .

Poznámka :

Poloha a výškové umístění zařizovacích předmětů a doplňků na wc pro imobilní občany musí splňovat podmínky stanovené ve vyhlášce č. 398/2009 Sb. , kterými se stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Instalované zařizovací předměty - umývadla na WC a klozety budou kompletovány s požadovanými hygienickými doplňky . V kabinách WC budou osazeny držáky na toaletní papír , umývadla na WC budou kompletována se zásobníky papírových ručníků a dávkovači mýdla včetně hygienických odpadkových košů, kterými budou vybaveny i kabiny wc dívky a učitelé. Věšákovými háčky budou vybaveny prostory sprch , kabiny wc a kabina wc imobil.

Poznámka :

Veškeré změny ev. odchylky od projektu , které se vyskytnou během realizace stavby je nutno konzultovat s projektantem na tel. 605 186 385 - Ing. Irenou Chmelařovou.

Trasy vedení vodovodu a kanalizace včetně dimenzí jsou zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

Upozornění :

Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytyčení všech podzemních sítí a vedení a nebo doložit doklad o jejich neexistenci !

Při křížení ev. souběhu vodovodu a kanalizace s ostatními sítěmi podzemního vedení je nutno dodržet ustanovení dle ČSN 73 6005 Prostorová vedení technického vybavení.

Montáž zařízení vodovodu a kanalizace musí být provedena dle montážních předpisů a směrnic pro provádění.

Při realizaci vodovodu a kanalizace musí být dodrženy všechny podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví a je nutno řídit se předpisy specifikovanými zákonem 591/2006 Sb a zákonem 309/2006 Sb.

V případě výskytu radonu a tím použití izolace proti radonu je nutno všechny prostupy vodovodu a kanalizace přes tuto izolaci provést plynotěsně.

V Dobrušce 30.září 2013

Ing. I. Chmelařová