

STAVTES spol. s r.o.  
Tylova 3, Prostějov 796 01  
tel/fax : 582340913

## **01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D 1.4.a - Technika prostředí staveb - ZTI, UT**

### **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**Název stavby:** *Střední škola zemědělská a veterinární  
Lanškroun - modernizace a vybavení školy*

**Investor :** *Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice*

**Místo stavby :** *Lanškroun*

**Vypracoval :** *Ing. Martin Kejík*

**ŘÍJEN 2013**

## **Úvod**

Projektová dokumentace řeší rozvody vody, kanalizace a úpravu otopného systému na akci: Střední škola zemědělská a veterinární Lanškroun - modernizace a vybavení školy, Lanškroun.

## **Vodoinstalace a kanalizace**

### **Přípojka vody :**

Objekt je zásobován vodou ze stávající přípojky z veřejného vodovodního řádu.

Přípojka nebude stavbou dotčena.

Navržené vnitřní rozvody pitné vody budou napojeny na přívod vody ukončený v kotelně, místnost č.7. Odtud bude voda rozvedena k jednotlivým zařizovacím předmětům, technologickým zařízením a odběrným místům.

### **Vnitřní rozvody vody.**

Navrhované řešení vychází z požadavků zástupců investora i uživatele v souladu se stavbou. Nové trasy potrubí jsou vedeny v objektu podél zdí u stropu, v drážkách ve zdech a příčkách.

Rozvody vody budou provedeny s napojením na rozvod v kotelně vloženou odbočkou.

Trasy potrubí budou v objektech vedeny z velké části na závěsech u stropu chodby, částečně v drážkách ve zdech a příčkách. Rozvod studené i teplé vody je navržen z trubek PP typ 3 PN 20.

Do rozvodu budou na vhodných místech, vyznačených ve výkresové dokumentaci, vloženy uzavírací a regulační armatury pro možnost odstavení vybrané části potrubí.

Příprava TUV bude řešena v samostatných elektrických ohřívacích vody o objemu 120l a 200l. Výlevka v suterénu objektu bude napojena na stávající rozvod teplé a studené vody u výlevky v kotelně.

Potrubí bude uloženo tak, aby uložení umožňovalo dilatace potrubí; v případě potřeby budou do potrubí vloženy dilatační kompenzátory či smyčky; a tak aby nepřenášelo do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jeho používání ani zachycený hluk cizí.

Nejmenší vzdálenosti podpor potrubí musí být stanoven podle skutečně použitých trubek v souladu s ČSN 73 6660.

Tepelná izolace potrubí bude provedena z návlekových PE trubek.

Potrubí SV včetně armatur bude kompletně izolováno navlékací tepelnou izolací tl. 6mm a 9mm. Potrubí TUV včetně armatur bude kompletně izolováno navlékací tepelnou izolací tl. 20mm. Tloušťky izolací respektují vyhlášku č.193/2007.

Na základě požární zprávy není třeba vybudovat vnitřní požární vodovod.

## **Potřeba pitné vody dle ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů**

$Q = 1,10 \text{ l / sek.}$

Potřeba požární vody dle ČSN 73 0873 není požadována.

Potřeba vody dle směrných čísel roční potřeby stanovených přílohou vyhlášky číslo 120/2011 je následující :

### **druh potřeby vody :**

#### **školy, učiliště**

směrné číslo roční potřeby vody.....  $5 \text{ m}^3 / \text{rok} \dots 25 \text{ l / osoba / den}$

počet osob....  $36 \text{ žáků/učitelů} \dots 190 \text{ m}^3 / \text{rok} \dots 950 \text{ l / osoba / den}$

#### **potravinářská provozovna místního významu**

směrné číslo roční potřeby vody.....  $26 \text{ m}^3 / \text{rok} \dots 130 \text{ l / osoba / den}$

počet osob....  $3 \text{ žáků/učitelů} \dots 78 \text{ m}^3 / \text{rok} \dots 390 \text{ l / osoba / den}$

#### **technologie potravinářského provozu**

$332 \text{ m}^3 / \text{rok} \dots 1660 \text{ l / den}$

**denní potřeba pitné vody celkem cca  $3.000 \text{ l / den}$**

**roční potřeba pitné vody celkem cca  $600 \text{ m}^3 / \text{rok}$**

## **Vnitřní kanalizace**

Splaškové vody (umyvadla, sociální zařízení, technologie) budou svedeny a napojeny do stávajícího ležatého potrubí v podlaze v prostoru 1.NP v místnosti č.3 a č.7. Na stávajícím potrubí bude vložena odbočkou pro napojení nové kanalizace.

Odpadní vody ze suterénu budou odkanalizovány přečerpávacími stanicemi do gravitační kanalizace v 1.NP, kondenzát ze zracího boxu masa na venkovní terén.

Dle získaných podkladů a zmapování stávajícího stavu objektu nebylo možné přesné určení všech umístění a dimenze jednotlivých ležatých potrubí. Z výše uvedeného vyplývá, že v rámci realizace bude možné i jiné napojení jednotlivých připojovacích potrubí a stoupacích potrubí, než je zakresleno ve výkresové části projektové dokumentace. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci budou odsouhlaseny projektantem a investorem stavby a zároveň proveden zápis do stavebního deníku.

**Před zahájením prací na ležaté kanalizaci provést sondu a zjistit přesnou polohu a hloubku, v případě odlišnosti od projektového předpokladu přizvat projektanta k řešení v rámci autorského dozoru.**

Na připojovacím potrubí a kanalizaci jsou v 1.NP a 2.NP navrženy čisticí tvarovky a přívzdušňovací ventily.

V místě instalace přívzdušňovacích hlavíc a čisticích kusů budou instalována ve zdi plastová dvířka 300x200mm.

Na dispozici hygienických zařízení bude provedena vnitřní kanalizace od zařizovacích předmětů až po zaústění. Zařizovací předměty budou napojeny přes zápachové uzávěrky dle požadavků výrobce.

Na svislých částech kanalizace jsou navrženy čisticí kusy.

Připojovací potrubí a svislé odpady v objektu od zařizovacích předmětů budou provedeny z trub HT-Systém(PPs), ležaté potrubí v zemi z plastových trub PVC-KG) v minimálním spádu 1-2% pro splaškovou kanalizaci. Trouby budou uloženy ve výkopu na zhutněné štěrkové lože a obsypány a zasypány štěrkopískem dle montážních pokynů výrobce a dle ČSN 73 6701 .

Provedení kanalizace, minimální krytí bude dle platných norem ČSN 73 6701, ČSN 73 6760.

Dešťová kanalizace není řešena.

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržení zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, zejm. vyhláška č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce.

## **Zařizovací předměty**

Stávající zařizovací předměty v dotčených prostorech budou demontovány.

Nové zařizovací předměty a jejich součásti jsou ve standardním provedení a dle požadavků investora a budou odsouhlasena před zahájením investorem. Osazení zařizovacích předmětů a armatur provést dle výkresů a předpisů.

V objektu jsou navrženy nové zařizovací předměty, před zahájením a objednáním, výběr konzultovat s investorem.

## **Stavební úpravy**

Budou vyhotoveny prostupy zdí a stropů pro potrubí.

V místě vstupu nových potrubí budou vhodně stavebně upraveny přiléhající části základů, zdí a podlah

## **Prostupy a drážky**

Vytyčení a provedení drážek a průrazů v nosném zdivu a průrazů stropy je třeba věnovat náležitou pozornost – drážky a průrazy je třeba minimalizovat a umístit i vyhotovit tak, aby neovlivnily funkce stávajících nosných konstrukcí, v případě nejjasností je třeba rozhodnutí odpovědného statika.

## **Způsob a provedení montážních prací**

Montáž jednotlivých zařizovacích předmětů, speciálního vybavení rozvodů, potrubních systémů i úprav stavebních musí být provedena podle montážních předpisů příslušných dodavatelů.

## Ochranné pospojování

Není součástí této dokumentace. Musí být provedeno podle ČSN 33 2000 – 5-54 a souvisejících platných předpisů, v rámci prací elektroinstalačních.

## Zkoušení a desinfekce

Vodovodní potrubí bude zkoušeno v souladu s ČSN 73 6660 a kanalizační potrubí v souladu s ČSN 73 6760. Před uvedením do užívání bude celý systém rozvodů vody desinfikován.

Technická prohlídka bude provedena u opravované vnitřní kanalizace a provádí se před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. O výsledku technické prohlídky se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti bude provedena u vnitřní kanalizace a u opravovaného svodného potrubí bude zkouška provedena tam, kde je to technicky možné.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace bude provedena vodou přetlakem min. 3kPa, nejvýše 50kPa. Zkouška trvá jednu hodinu a je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5l/h. O výsledku zkoušky vodotěsnosti se provede záznam.

Zkouška plynotěsnosti bude provedena vzduchem po dočasném utěsnění odpadního potrubí, připojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čistící tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušebního tlaku 400 Pa. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30min od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa. O výsledku zkoušky plynotěsnosti se provede záznam.

Výše uvedené zkoušky budou provedeny dle platné ČSN 75 6760, potvrzeny stavebníkem a budou předloženy a dodány objednateli.

## Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění jednotlivých řemesel a prací je třeba zajistit, aby práce prováděli odborně zdatní pracovníci, kteří byli prokazatelně seznámeni s platnou dokumentací a předpisy BOZP tak, aby nemohlo dojít k ohrožení zdraví pracovníků ani ke škodám na majetku. Při práci na stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci podle platných předpisů, zejména podle vyhlášky číslo 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce.

## POZNÁMKA :

**Před započítím výkopových prací musí být odpovědným pracovníkem zajištěno na terénu vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět.**

Stávající inženýrská vedení nesmí být stavbou nijak narušena a jejich zajištění provést podle pokynů správců sítí a podmínek uvedených ve vyjádření.

Po skončení zasypu rýh upravit povrch výkopu do původního stavu. Při stavbě nutno respektovat ustanovení ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

a dodržet min. odstupy inženýrských sítí, ČSN 73 3050 Zemní práce, při nichž musí být stěny výkopu paženy příložným pažením a ve výkopu musí být provedeno bezpečné zajištění křížujících vedení.

## **Otopná tělesa**

Pro vytápění místností jsou ponechána stávající otopná tělesa. V místnosti č.16 a 110 z důvodu technologických a prostorových budou zdemontována otopná tělesa.

V místnosti č. 110 bude osazeno nové deskové těleso ventil kompakt se spodním připojením na stávající rozvod v místnosti. Těleso bude opatřeno stávající termostatickou hlavicí.

Navrhované řešení vychází z požadavků zástupců investora i uživatele v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb.

Celý otopný systém bude před prováděním výměny radiátorových ventilů odstaven a vypuštěn. Před zahájením prací bude provedena obhlídka otopného systému.

Výměnu provádět tak, aby byl co v nejmenší míře narušen případný chod budovy.

Navržená instalace vychází z průzkumu viditelných částí instalací a při realizaci je třeba postupovat uvážlivě a případně využít vhodných, po odhalení zjištěných skutečností. Je však také pravděpodobné, že teprve po zahájení prací vzniknou požadavky na větší rozsah prací.

# ***LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ***

**ZO** - Kombinovaný ohřívač vody, objem 120/200 l, příkon 2000 W, suché keramické topné těleso, termostat, kontrola teploty vody, signalizace provozu

**ČK** – čerpadlo kondenzátu chladicí jednotky zracího boxu masa.

Odstraňují kondenzáty chladírenských a mrazírenských systémů, pokud je kondenzát nasbíraný pod úrovní kanalizace nebo jej není možné jinak odvést gravitací do kanalizace nebo odvodňovacího systému budovy.

**ČS** - malá, kompaktní automatická čerpací stanice vhodná pro čerpání šedé odpadní vody s napojením na výlevku v suterénu objektu, kde nelze tuto odpadní vodu odvádět do kanalizace s využitím samospádu

Kompaktní čerpací stanice bude vybavena :

- kabel s nebo bez zástrčky (viz technická dokumentace)
- horizontální nebo vertikální upevnění výtlačného potrubí, s adaptéry pro potrubí
- integrovaný zpětný ventil
- výkonný motor vč. tepelné ochrany, hladinového spínače a řízení
- flexibilní připojení vstupu (výškově nastavitelné) pro potrubí Ř36 nebo 40
- možnost ručního odstranění usazením (zablokování)
- odvzdušňovací ventil s ochranou proti přetečení
- fixační komponenty

**VP1,2** - PODLAHOVA VPUST DN 70/100 S MŘÍŽKOU

Pro svádění vod uvnitř budov. Výškově nastavitelný nástavec s mřížkou, vodorovný odtok DN 70, třída zatížení K3 - 300kg

**HL 21** - VPUST SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU PRO ZÁSOBNÍ tuv (HL, Brno 05/45223420)

**U1** – umyvadlo keramické 55/45cm s otvorem na baterii, zápachová uzávěrka, páková stojánková umyvadlová baterie, 2x RV-15

**U2** – umyvadlo keramické 60/50cm s otvorem na baterii, zápachová uzávěrka, páková stojánková umyvadlová baterie, 2x RV-15

**UM** – umývátka keramické 40/31cm, levý otvor, zápachová uzávěrka, páková stojánková umyvadlová baterie, 2x RV-15

**P** – pisoár keramický, hloubka 23cm, zadní odpad, přívod zezadu, zápachová uzávěrka, tlakový ovládací ventil, RV-15

**K** – klozet kombinační s hlubokým splachováním, šikmým odpadem, RV-15, záchodové sedátko duroplast-bílé

**VK** – keramická výlevka se sklopnou mřížkou, HL-210  
páková nástěnná dřezová baterie + plastová splachovací nádržka a RV-15

**SP** – vpust DN 50 s dřezovou zápachovou uzávěrkou napojenou na pitevní stůl.  
páková nástěnná sprchová baterie + (sprchová růžice nerez) na nerez hadici. kotvená pod hranu stolu konstrukce napojená na 2x RV-15 nerez pancéřovou hadicí .

**S** – Podlahová vpust' nerez, PV DN 50/55 N. Pro svádění vod uvnitř budov. Výška 55 mm, boční odtok DN50. Třída zatížení K3 - 300 kg. Materiál: PP/nerez, barva nerez, průtok: 50 l/min  
páková nástěnná sprchová baterie, sprcha na držáku (sprchová růžice nerez na nerez hadici)

**ND** – nerez výlevka(dřez) FRANKE BS 330 (upřesní investor) , zápachová uzávěrka  
páková nástěnná dřezová baterie RAF-POLAR PL15

**U-N** -automatické nerezové umyvadlo 530/370mm, určené pro upevnění na stěnu. Umyvadlo osazeno senzorovou baterií, navařeno nerezové výtokové ramínko s bezdotykovým ovládáním. Optoelektronický snímač reaguje na ruce pod ramínkem – po vložení rukou do zóny snímání se automaticky pustí voda otevřením elektromagnetického ventilu, který zůstává sepnut ještě nastavenou dobu po jejich vyjmutí (doba doběhu). Umyvadlo je vybaveno proti přetlačování teplé vody.

2x přívod vody, odpad d = 40 mm, kabel pro napájení 12 V, 50 Hz ze zdroje ZAC, Sestava: elektronika se snímací hlavicí, elektromagnetický ventil, rohový ventil s filtrem – 2 ks, směšovací T kus, termostatický ventil, odpadový sifon, připojovací hadice, drobný montážní materiál, kulový ventil



**DA-N** -automatický atypický nerez dřez, rozměry 910/1000mm, určené pro upevnění na stěnu. Dřez osazen sensorovou baterií, navařeno nerezové výtokové ramínko s bezdotykovým ovládáním. Optoelektronický snímač reaguje na ruce pod ramínkem – po vložení rukou do zóny snímání se automaticky pustí voda otevřením elektromagnetického ventilu, který zůstává sepnut ještě nastavenou dobu po jejich vyjmutí (doba doběhu). dřez je vybaven proti přetlačování teplé vody.

2x přívod vody, odpad d = 40 mm, kabel pro napájení 12 V,50 Hz ze zdroje ZAC, Sestava: elektronika se snímací hlavicí, elektromagnetický ventil, rohový ventil s filtrem – 2 ks, směšovací T kus, termostatický ventil, odpadový sifon, připojovací hadice, drobný montážní materiál, kulový ventil

**D-N** -automatický nerez dřez, rozměry 500/560mm, určené pro upevnění na stěnu. Dřez osazen sensorovou baterií, navařeno nerezové výtokové ramínko s bezdotykovým ovládáním. Optoelektronický snímač reaguje na ruce pod ramínkem – po vložení rukou do zóny snímání se automaticky pustí voda otevřením elektromagnetického ventilu, který zůstává sepnut ještě nastavenou dobu po jejich vyjmutí (doba doběhu). dřez je vybaven proti přetlačování teplé vody.

2x přívod vody, odpad d = 40 mm, kabel pro napájení 12 V,50 Hz ze zdroje ZAC, Sestava: elektronika se snímací hlavicí, elektromagnetický ventil, rohový ventil s filtrem – 2 ks, směšovací T kus, termostatický ventil, odpadový sifon, připojovací hadice, drobný montážní materiál, kulový ventil

**DD-N** -automatický dvojitý nerez dřez, rozměry 1200/560mm, určené pro upevnění na stěnu. Dřez osazen 2x sensorovou baterií, navařeno 2x nerezové výtokové ramínko s bezdotykovým ovládáním. Optoelektronický snímač reaguje na ruce pod ramínkem – po vložení rukou do zóny snímání se automaticky pustí voda otevřením elektromagnetického ventilu, který zůstává sepnut ještě nastavenou dobu po jejich vyjmutí (doba doběhu). dřez je vybaven proti přetlačování teplé vody.

4x přívod vody, 2x odpad d = 40 mm, kabel pro napájení 12 V,50 Hz ze zdroje ZAC, Sestava: elektronika se snímací hlavicí, elektromagnetický ventil, rohový ventil s filtrem – 4 ks, 2xsměšovací T kus, 2xtermostatický ventil, 2xodpadový sifon, připojovací hadice, drobný montážní materiál, kulový ventil