


Revize	Datum	Obsah výkresu / popis změn	Vypracoval

Souřadnicový systém: JTSK

Výškový systém: Bpv

Objednatel:  Česká zemědělská univerzita v Praze	Zpracovatel:  INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ SPOL. S R. O. JESENIOVA 1196/52, 130 00 PRAHA 3	Zpracovatel částí:	Paré:
Místo stavby : Český Brod	SOD objednatele :	Architekt	
Název akce: Česká zemědělská univerzita v Praze <b>Úprava prostor pro účely Diagnostického centra pro studenty se specifickými potřebami</b> (Prostory na koleji F) Dokumentace pro společné povolení		Zodp. projektant	Ing. J. Hartmann
		Vypracoval	Ing. R. Vlachynský
		Kontrola	Ing. J. Vokurková
		HIP	Ing. R. Šembera
		Měřítko: —	Formát: —
Příloha: D.1.4.1 – ZTI – KANALIZACE A VODOVOD KANALIZACE A VODOVOD		Číslo zakázky: <b>PGI 2650–23</b>	Datum: <b>03/2024</b>
		Číslo přílohy: <b>D.1.4.1</b>	Stupeň: <b>DUR/DSP</b>
			Změna: <b>A</b>

Revize	Datum	Obsah výkresu / popis změn	Vypracoval

Souřadnicový systém: JTSK

Výškový systém: Bpv

Objednatel:  Česká zemědělská univerzita v Praze	Zpracovatel:  INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ SPOL. S R. O. JESENIOVA 1196/52, 130 00 PRAHA 3	Zpracovatel části:	Paré:
Místo stavby : Český Brod	SOD objednatele :	Architekt	
Název akce: Česká zemědělská univerzita v Praze <b>Úprava prostor pro účely Diagnostického centra pro studenty se specifickými potřebami</b> (Prostory na koleji F) Dokumentace pro společné povolení		Zodp. projektant	Ing. J. Hartmann
		Vypracoval	Ing. R. Vlachynský
		Kontrola	Ing. J. Vokurková
		HIP	Ing. R. Šembera
		Měřítko: —	Formát: A4
Příloha: D.1.4.1 – ZTI – KANALIZACE A VODOVOD <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Číslo zakázky: <b>PGI 2650–23</b>	Datum: 03/2024
		Číslo přílohy: <b>D.1.4.1.a</b>	Stupeň: <b>DUR/DSP</b>
			Změna: <b>A</b>

## SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

### Stávající stav

V současné době je v objektu provedena stávající vnitřní splašková kanalizace napojená na svodné potrubí pod podlahou objektu. Stávající připojovací potrubí vnitřní kanalizace v řešené části objektu nad podlahou bude odstraněno a nahrazeno novým dle nové polohy zařizovacích předmětů. Případné vývody z podlahy budou zaslepeny pod její úrovní víčkem a překryty novou podlahou.

Poloha hloubka, profil a materiál potrubí v místě napojení je nutno ověřit v rámci stavby po odkrytí / odkopání.

### Obecně

Splašková vnitřní kanalizace odvodňuje zařizovací předměty ze sociálního zázemí řešené části objektu. Vnitřní splašková kanalizace je navržena z plastových potrubních systémů pro vnitřní kanalizaci – připojovací a odpadní potrubí (polypropylen – HT systém). Veškeré potrubí bude obaleno nenasákavou izolací tl. min. 5 mm – ochrana proti rosení, dilatace. Potrubí ukládané do země – svodné potrubí bude provedeno z PVC – KG systém min. SN8.

Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s požadavky na požární odolnost.

### Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je navrženo dle ČSN 75 6760, odvádí odpadní vodu ze zařizovacích předmětů do odpadního / svodného kanalizačního potrubí. Toto potrubí je vedeno v drážkách ve zdivu, instalačních příchkách či předstěnách (viz výkresová část dokumentace). Minimální sklon připojovacího potrubí (pokud není stanoveno jinak) je 3 %.

### Odpadní potrubí

Svislé odpadní potrubí odvádí vodu z připojovacích potrubí do svodného ležatého potrubí. Nové potrubí bude napojeno na stávající potrubí pod stropem a v úrovni podlahy. Dle dostupných informací je toto potrubí odvětráno. Část potrubí (m.052) je osazena přívzdušňovacím ventilem. Tento bude osazen v souladu s příslušnými předpisy (přístup pro údržbu, přísun vzduchu, požadavky výrobce, ...).

Na každém odpadním potrubí budou nad podlahou přízemí osazeny čistící kusy pro svislá potrubí. K čistícím kusům bude umožněn přístup (revizní dvířka). Přejechod odpadního potrubí na svodné bude proveden přes redukci a 2 kolena 45° (případně s mezikusem). Změny trasy vedení (úskoky potrubí) budou řešeny pomocí dvou kolien (maximálně 45°) s mezikusem.

Prostup podlahou 1.NP bude utěsněn v souladu s požadavky na vodotěsnost (dopojení na hydroizolaci (manžeta)). Podlaha bude v místě vedení potrubí vybourána a kompletně obnovena v rámci dodávky stavební části.

### Svodné potrubí

Svodné potrubí je vedeno pod podlahou 1.NP v souladu s výkresovou částí PD ve spádu min. 2% a napojeno přes nově vysazené odbočky na stávající potrubí. Jeho poloha a hloubka bude ověřena na stavbě po odkopání. Potrubí uložené v zemi pod podlahou bude uloženo do pískového lože 100 mm a obsypáno pískem min. 150 mm nad hrdla. Změna směru vedení potrubí bude pomocí kolien max. 45°. V případě osazení 2 kolien za sebe bude vložen mezikus nebo osazen čistící kus v blízkosti zalomení.

### Zařizovací předměty

Zařizovací předměty (ZP) budou **upřesněny v rámci stavby na základě vzorkování** investorem v rámci stavby, předpokládají se standardní keramické výrobky. ZP budou dodány kompletní včetně sedátek, sifonů a baterií. Zařizovací předměty budou osazeny do montážních prvků. Sestava zařizovacích předmětů by měla být ze stejné série (stejný vzhled).

## DEŠŤOVÁ KANALIZACE

### Stávající stav

V současné době je v objektu provedena stávající vnitřní dešťová kanalizace. Do střechy objektu ani dešťové kanalizace nebude zasahováno.

## VODOVOD

### Stávající stav

V objektu je proveden stávající rozvod studené pitné a teplé užitkové vody z cirkulační přístupny v šachtě v chodbě m.032 (u místnosti m.059 a m.066). Navazující vnitřní rozvody v řešeném prostoru budou odstraněny včetně odboček.

### Požární vodovod

V rekonstruované části objektu nebude umístěn nový požární hydrantový systém, pro potřeby PBŘ budou využitý stávající prvky a systému v objektu.

### Pitný vodovod

Vnitřní vodovod řeší zásobování vodou pro jednotlivá odběrná místa. Na potrubí nejsou, s ohledem na rozsah objektu, osazeny sekční uzávěry.

Potrubí bude napojeno na stávající stoupačky v šachtě v chodbě přes uzávěry a podružné vodoměrné sestavy (vodoměry s výstupem na Mbus). Vodoměry (s uzávěrem) budou, s ohledem na přístup a možnost uzavření vody z řešených prostor, osazeny v podhledu v přílehlé místnosti. Přístup přes revizní dvířka / kazetu podhledu.

S ohledem na rozsah je navržen nový vnitřní rozvod v řešené části bez cirkulace. Vzhledem ke vzdálenosti je potom u dřezu v m.052 navržen lokální ohřev TUV pomocí elektrického zásobníkového / průtokového ohříváče (230V, max. 5kW) umístěného v prostoru kuchyňské linky pod dřezem. Připojení zásobníku přes uzavírací a pojišťovací armatury dle požadavku výrobce a konkrétního výrobku.

Trasa vedení potrubí je patrná z výkresové dokumentace. Potrubí je vedeno v podhledu, případně drážkách ve zdivu a přízdívkách.

Ohřev TUV – napojeno na stávající páteční rozvod TUV v objektu, dodávka TUV pro dřez řešena lokálně, viz výše.

V objektu bude použito potrubí z PP, předpokládá se systému potrubí (včetně tvarovek) PP-RCT (S4), na který je systém dimenzován. V případě použití jiného trubního systému je nutno provést přepočet profilů potrubí. Ve výkresech je uváděn vždy vnější průměr plastového potrubí. Tvarovky, a fitinky budou v provedení pro daný potrubní materiál. Armatury se doporučuje použít z červeného kovu s rozebíratelným přechodem na materiál potrubí. Napojení na stávající potrubí z jiného materiálu bude provedeno výhradně přes tovární přechodové tvarovky.

Potrubí bude tepelně izolováno v souladu s vyhl. 193/2007 Sb. Připojovací potrubí bude opatřeno tepelnou izolací (pěnový PE) (pokud není uvedeno jinak je tloušťka tepelné izolace minimálně 20 mm (u profilů do d20, profily d25-32 tl. iz. 30 mm). Větší profily budou izolovány tl. izolace 40 mm. U páteřních rozvodů se předpokládá použití izolačních pouzder z minerální vlny s Al folií.

U rozvodů, které jsou vedeny zcela zazděny v drážce ve zdivu, postačí cca poloviční tloušťka izolace. Potrubí bude izolováno včetně tvarovek (kolena, T-kusy) a armatur (uzávěry, ventily). Tepelnou izolaci je nutno k potrubí vodovodu pevně fixovat, aby nedocházelo k jejímu uvolnění, zejména v místech, kde budou osazeny tvarovky či armatury.

Potrubní rozvody budou instalovány dle příručky montážních prací výrobce (maximální vzdálenost závěsů / kotvení). Rozvody vedené v závěsu pod stropem budou uloženy do instalačních žlabů. Upevňovací prvky budou rozvrženy dle montážního předpisu. Bude umožněna délková dilatace u potrubí TUV. Montáž musí být provedena firmou, která má oprávnění zpracovávat potrubní systémy s daných materiálů. Potrubí je vedeno ve spádu 3 mm/bm k zařizovacím předmětům / vodoměrné sestavě / vypouštěcím armaturám tak, aby bylo

umožněno jeho vypuštění. Prostupy, drážky a niky budou realizovány na stavbě dle situace. Typ osazených zařizovacích předmětů a baterií bude specifikován investorem před zahájením stavby a dle těchto bude upraven výška napojení těchto ZP a baterií.

#### Zkoušení vnitřního vodovodu

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje zápis v souladu s příslušnými předpisy.

Prohlídka vnitřního vodovodu se provádí bez tepelné izolace a s nezakrytými drážkami a kanály. Prohlídkou se kontroluje, je-li vodovod proveden v souladu s hygienickými předpisy, s podmínkami stanovenými při povolení stavby a v souladu s projektovou dokumentací. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

**Tlaková zkouška** vnitřního vodovodu se provádí po propláchnutí zdravotně nezávadnou vodou, buď vcelku nebo po částech. Trubní rozvod se zkouší zdravotně nezávadnou vodou 1,5násobkem provozního přetlaku, nejméně však 1,0 MPa. Zkušební přetlak nesmí klesnout za 15 min více, než o 0,05 MPa. Na potrubí nesmí být během zkoušky zjištěn žádný únik vody. Zjistí-li se únik vody, musí se závada odstranit a zkouška se opakuje. Konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu probíhá po konečné izolaci a po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokové i pojistné armatury, PO ventily, čerpací agregáty apod.).

Před předáním vodovodu do užívání se musí potrubí, armatury a zařízení dokonale propláchnout vodou a dezinfikovat (s ohledem na počet připojovacích ZP a podmínky ČSN **není** v tomto případě dezinfekce nutná). Propláchnutí musí být prováděno vodou, kterou má být vodovod zásobován

#### **BILANČNÍ VÝPOČTY**

MOV – množství odpadních vod, PV – potřeba vody

Z pohledu bilancí potřeby vody a množství odpadních vod **nedochází** ke zvýšení, lze naopak předpokládat snížení.

##### **Stávající stav:**

Studenti	54 osob	35 l/ob,den	1 890 l/den
Personál	2 osob	60 l/ob,den	120 l/den
úklid	200 m <sup>2</sup>	20 l/100m <sup>2</sup>	40 l/den
Celkem			2 050 l/den

##### **Navrhovaný stav:**

Studenti	20 osob	35 l/ob,den	700 l/den
Personál	5 osob	60 l/ob,den	300 l/den
úklid	200 m <sup>2</sup>	20 l/100m <sup>2</sup>	40 l/den
Celkem			<b>1 040 l/den</b>

Průměrné denní MOV / PV	$Q_p =$	1 040 l/den
Maximální denní MOV / PV	$Q_m = Q_p \times 1,29 =$	1 340 l/den
Maximální hodinový MOV / PV	$Q_h = Q_m \times 2,3 / 24 =$	130 l/hod (0,035 l/s)

Přepoččet na EO = 1040 / 160 =

**7 EO**

Výpočtový průtok (pitná voda)	$Q_D = \sum(f_i \cdot Q_{Ai} \cdot \sqrt{n_i}) =$	<b>0,87 l/sec</b>
Výpočtový průtok (odpadní vody)	$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$	<b>2,0 l/sec</b>

Roční potřeba vody pitné 20 x 5 + 5 x 5 =

**125 m<sup>3</sup>**

(škola 200 pracovních dní, stanoveno dle přílohy 12, vyhl. 428/2001 Sb.)

Roční potřeba TUV uvažována jako poměrná část roční potřeby pitné vody: **42 m<sup>3</sup>**

## **ZÁVĚR**

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy vyhlášek ČÚBP a souvisejících předpisů. Všechny použité materiály budou mít platné atesty českých státních zkušeben. Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna autorizovanou firmou a samotné provádění stavby se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů.

Zkoušení kanalizace bude provedeno dle příslušné ČSN, TNV. Skládá se z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí. O provedeném zkoušení se provede předepsaný záznam.

U vodovodního potrubí je před uvedením do provozu nutno provést dezinfekci potrubního systému s následným dokonalým propláchnutím. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno dle příslušných předpisů. Skládá se z technické prohlídky a tlakové zkoušky. O provedeném zkoušení se provede předepsaný záznam. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Práce se budou provádět technologiemi použitými na obdobných stavbách a nepředpokládají se zvláštní rizika a nebezpečí.

Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a je nutno se s ní komplexně seznámit. Za škody vzniklé nesprávným použitím dokumentace nenese zhotovitel žádnou zodpovědnost.

V Praze

Ing. Richard Vlachynský

031

HLoubka stávajícího svodného ptorubí splaškové kanalizace (úsek 43A-43B) v místě napojení na svodné potrubí 2,85m pod podlahou. z tohoto důvodu se předpokládá napojení potrubí K1 na stávající potrubí S15

PRÍSTUP K ČK PŘES REVIZNÍ DVÍŘKA. PRÍSTUP K PRÍVZDUŠNOVACÍMU VENTILU U K1 V NÍCE NAD PODHLEDEM (PRÍSTUP PŘES REVIZNÍ DVÍŘKA V PODHLEDU) PŘECHOD NA SVODNÉ POTRUBÍ PŘES 2x K45° S MEZIKUSEM (250mm) BEZ REDUKCE

WC

Pi

058

STÁVAJÍCÍ ODPADNÍ POTRUBÍ DN100 PP POTRUBÍ BUDE OBNAŽENO POD ÚROVNI PODLAHY A BUDE NA NĚJ NÁPOJENO NOVÉ SVODNÉ / PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ

S15<sup>100</sup><sub>ČK</sub>

Vyl

100

100-2%-4,3m

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

K1<sup>100</sup><sub>ČK,PV</sub>

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

057

U

056

Ui

059

WCi

061

U

062

WC

063

064

065

066

065a

U

WC

065

065

065

065

065

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

071

072

073

074

075

076

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

071

072

073

074

075

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

071

072

073

074

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

071

072

073

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

071

072

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

071

049

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

048

049

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

047

048

049

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

046

047

048

049

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

045

046

047

048

049

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

044

045

046

047

048

049

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

</



