

D.1.4.1b ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE – Vnitřní kanalizace

**Budova CPIT TL4 v areálu Vysoké školy báňské –
Technické univerzity Ostrava**

Technická zpráva SO-01 Laboratoře

Stavebník:	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava 17.listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava
Hlavní projektant:	Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 162 00 Praha 6 IČ: 29029210, DIČ: CZ29029210
Místo stavby:	Studentská 6180/7, Ostrava – Poruba, pozemky parc. č. 1738/14 a 1738/15 v k.ú. Poruba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Zakázkové číslo:	230217
Datum:	06.2024
Vypracoval:	Ing. Richard Karas
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Košner Ph.D., ČKAIT: 1005830
Paré:	

Obsah:

1	Úvod	3
2	Výchozí podklady	3
3	Kanalizace	4
3.1	Splašková kanalizace	4
3.1.1	Potrubní rozvody	4
3.1.2	Materiál	4
3.1.3	Bilance odpadních vod	4
4.1.	Dešťová kanalizace	5
4.2.	Zkoušení kanalizace	5
5	Požadavky na ostatní profese	5
5.1.	Stavba	5
6	Závěr	5

1 Úvod

Předmětem této projektové dokumentace pro provádění stavby je návrh potrubních rozvodů vnitřní kanalizace pro objekt CPIT TL4 v areálu Vysoké školy báňské.

Dešťové vody budou ze střechy vedeny střešními vpustěmi, svodným potrubím vedeno do páteřních rozvodů dešťové kanalizace, následně do akumulární nádrže s přepadem do vsakovacího zařízení. Systém splaškové kanalizace bude odvádět odpadní vody od zařizovacích předmětů, kondenzát od klimatizačních jednotek, atp.

2 Výchozí podklady

Pro vypracování projektové dokumentace se vycházelo z následujících podkladů

- projektová dokumentace stavební části
- technické podklady výrobců zařízení

Při projektovém řešení se kromě výše uvedených podkladů vychází ze závazných podmínek těchto platných českých norem, směrnic a předpisů:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0802 "Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty"
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany osob
- Vyhláška č. 268/2009., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- technické podklady výrobců zařízení

3 Kanalizace

Splaškové vody budou odváděny svodným potrubím a budou připojeny do stávající přípojky veřejné splaškové kanalizace. Gravitační splašková kanalizace bude z potrubí PVC-KG.

V rámci stavby je navržena úprava trasy splaškové kanalizace. V rámci stavby bude ponechána stávající kanalizační přípojka. Navrhovaná splašková kanalizace bude vedena od koncové revizní šachty do objektu v délce 1,4m. Kanalizační potrubí bude ukončeno v nové kanalizační šachtě DN 1000 umístěné v místě stávající kanalizační šachty. Gravitační kanalizace splašková je navržena z plastového potrubí PVC-KG. Potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon potrubí splaškové kanalizace je 2,0‰.

3.1 Splašková kanalizace

3.1.1 Potrubní rozvody

Připojovací potrubí bude do odpadního potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů vedeno v minimálním spádu 3 ‰, aby bylo zabezpečeno plynulé odtékání od zařizovacích předmětů. Přejed na odpadní potrubí je proveden odbočkami s úhlem odbočení 87°. Potrubí je převážně vedeno v instalačních předstěnách a v drážkách, popř. volně. K napojení zařizovacích předmětů s DN 40 se použijí připojovací sifonová kolena DN 50/40. U každého zařizovacího předmětu bude osazena zápachová uzávěrka s výškou vodního sloupce minimálně 50 mm. Největší délka připojovacího potrubí bude max. 4,0 m.

Na potrubí odvodu kondenzátu z klimatizačních jednotek budou osazeny podomítkové zápachové uzávěry s mechanickou zápachovou uzávěrkou.

Na ohebném potrubí odvodu kondenzátu z pat páteřních VZT rozvodů budou osazeny sifonové smyčky.

Svislé odpadní potrubí bude vedeno v instalačních předstěnových příčkách, volně nebo v drážce. Čistící tvarovka nebude instalována do místností, kde by při jejich poškození a následnému úniku splašků z nich, nebo při úniku splašků při čištění, mohlo dojít k hygienickým závadám a škodám (např. kuchyně, sklady potravin, elektrické rozvodny). Čistící kusy budou instalovány ve výšce 1 m nad podlahou.

Větrací potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu a bude zakončeno větrací hlavicí minimálně 500 mm nad střešním pláštěm, aby nedocházelo k podtlaku a vysávání vody ze zápachových uzávěrek. Potrubí, které není opatřeno větracím potrubím bude mít instalováno přivětrávací hlavici.

Svodné splaškové potrubí bude vedeno v minimálním spádu 2 ‰, aby byl zabezpečen plynulý odtok odpadních vod.

3.1.2 Materiál

Odpadní a připojovací potrubí bude provedeno z polypropylenového potrubí PP HT. Od pat svislých rozvodů VZT v instalačních šachtách bude vedeno ohebné PE potrubí.

3.1.3 Bilance odpadních vod

Množství splaškových vod, které budou odváděny z budov do kanalizace bude odpovídat specifické spotřebě vody. Výpočet průtoku splaškových odpadních vod byl stanoven na základě počtu a druhu zařizovacích předmětů.

Součinitel nerovnoměrnosti	K=	0,5
Výtokové jednotky	ΣDU=	35,4
Průtok odpadních vod	Q_{ww}=	2,97 l/s
Trvalý průtok odpadních vod	Q_c=	0
Čerpaný průtok odpadních vod	Q_p=	0
Celkový návrhový průtok	Q_{tot}=	2,97 l/s

Průtok odpadních vod:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{(\Sigma DU)}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot \sqrt{35,4}$$

$$Q_{ww} = 2,97 \text{ l/s}$$

K součinitel odtoku v $l^{0,5}/s^{0,5}$

ΣDU součet výpočtových odtoků v l/s

Kanalizační potrubí DN 150 KG PVC vyhovuje maximální hydraulické kapacitě při navrženém spádu a dimenzi.

4.1. Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy řešeného objektu budou svedeny přes vyhřívané střešní vtoky DN110 systémem svodného potrubí do páteřních větví dešťové kanalizace.

4.2. Zkoušení kanalizace

Zkoušení kanalizace se provádí dle ČSN 756760. Zkouška se skládá z technické prohlídky a ze zkoušky vodotěsnosti.

1. Potrubí se ponechá k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se bude provádět po jednotlivých smontovaných částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části bude proveden záznam.
2. Zkouška vodotěsnosti potrubí se provede vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí se všechny otvory po dobu zkoušky utěsní. Potrubí se ponechá k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace naplní vodou tak, aby všechny vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby veškerý vzduch měl možnost uniknout. Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří. O výsledku zkoušky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

5 Požadavky na ostatní profese

5.1. Stavba

Vybourání prostupů pro potrubí kanalizace do zdí, stropů a začištění po montáži.

Veškeré otvory pro potrubí přes stavební konstrukce budou provedeny o 50 mm větší, než je průměr potrubí. Prostupy budou utěsněny pružnou výplní tak, aby byly těsné a zároveň bylo potrubí pružně odděleno od stavebních konstrukcí. Způsob uchycení potrubí k stavebním konstrukcím bude volen dle možností stavebních konstrukcí a dle montážního návodu dodavatelů.

Pro čistící kusy osazené 1 m nad podlahou bude potřeba vyhotovit revizní dvířka 200x300 mm.

Profese stavba je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

6 Závěr

Tento projekt ve stupni projektové dokumentace pro provádění stavby obsahuje veškeré náležitosti, které dle zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň musí obsahovat. Je autorským dílem a může být užita výhradně k účelu stanovenému mezi zpracovatelem a objednatelem viz výše.

Montážní práce se musí provádět podle platných norem a předpisů. Při provádění stavebních prací se musí dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a nařízení stanovené příslušnými předpisy a normami, zejména: nařízením vlády č. 591/2006 Sb. včetně následných doplňků a změn, zákony č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek BOZP, podmínkami dále uvedenými konkrétním výrobcem nebo požadavky příslušící k dané specializaci zmíněné výše.