


DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ V JIRÁSKOVĚ GYMM NÁCHOD

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

SO 02 - STUDENTSKÝ KLUB SO 03 - WC IMOBILNÍ

D.1.4.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI

GENERÁLNÍ PROJEKTANT PRISPO s.r.o., Polská 375, Běloves, 547 01 Náchod IČO: 139 97 220			
ZODPOVĚDNÝ PROJ.	VYPRACOVAL		
ING. PETR CHOBOTSKÝ ČKAIT 0601616	MICHAL VACEK		
INVESTOR Královohradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové IČO: 708 89 546			
STAVBA DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ V JIRÁSKOVĚ GYMN NÁCHOD		Č. ZAKÁZKY	02
		DATUM	01/2023
		STUPEŇ PD	DPS
OBSAH D.1.4.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI		MĚŘÍTKO 1:1	Č. VÝKR. D.1.4.4.1

1. ÚVOD

Předmětné objekty SO 01 – Výtah, SO 02 – Studentský klub, SO 03 – WC Imobilní a SO 04 – Únikový východ se nacházejí v 1.PP Jiráskova gymnázia v Náchodě. Adresa: Jiráskovo gymnázium, Náchod, Řezníčkova 451, 547 01 Náchod st.p.č. 643; k.ú. Náchod [701262]

Gymnázium a příslušné stavební úpravy 1.PP navazují na užívání jako prostory školy. Stavebními úpravami dochází k přístavbě výtahu a nového únikového východu ze školního dvoru a k úpravě vnitřní dispozice, ze stávající kotelny vzniká studentský klub s kantýnou (SO 02) a ze skladu vzniká nové WC pro imobilní (SO 03), ve všech místnostech provedení nových povrchů (podlah, stěn a stropů) a rozvodů vnitřních inženýrských sítí.

Dokumentace zdravotně technických instalací řeší rozvody vody a kanalizace.

Projekt vychází z podkladů architektonicko-stavební části. Připojeny budou běžné zařizovací předměty (umyvadlo, dřez, záchod).

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- podklad stavebních úprav 1.PP
- požadavky investora
- příslušných ČSN a bezpečnostních předpisů
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Vodovodní přípojka

Není řešena, objekt je napojen na stávající vodovodní přípojkou bez změny.

3.2 Kanalizace splašková

Není řešena, napojení objektu je stávající bez změny.

3.3 Kanalizace dešťová

SO 01 – Dešťová voda z nové střechy výtahové šachty bude na východní straně střechy odváděna podokapním žlabem do svodu, který bude napojen na stávající žlab. Voda ze střechy chodby k výtahu bude volně stékat po oplechované stěně chodby do stávajících žlabů. Před dveřmi do výtahové šachty bude odtokový žlab napojený na potrubí KG DN110 které ústí do šterkového vsaku.

SO 04 – Dešťová voda bude odvedena vpustí v chodníku napojené na potrubí KG DN110 a odvedena do šterkového vsaku

3.4 Vnitřní kanalizace splašková

Vnitřní kanalizace je určena pro odvádění odpadních splaškových vod běžného charakteru od zařizovacích předmětů dle projektové dokumentace. Odpadní voda je odváděna od těchto zařizovacích předmětů: dřezů, umyvadel, záchodů.

Připojovací a odpadní potrubí od výše jmenovaných zařizovacích předmětů bude provedeno z trubek HT, KG nebo PVC hadicí. Bude použit průměr 28 - 110 mm. Dimenze potrubí jsou navrženy dle doporučených hodnot v ČSN.

SO 02 – 1.PP - Kanalizace z dřezu a umyvadla vedená potrubím DN 50 do automatické přečerpávací stanice na splašky s mēlnícím zařízením, vestavěnou zpětnou klapkou a pachovým filtrem s aktivním uhlím. Ze které je vedeno tlakem potrubím DN 28 ve stěně, přes chodbu nad podhledem a u protilehlé stěny nad podhledem napojeno na stoupačí potrubí HT DN 50, v tomto potrubí se nachází čistící kus HT DN 50 a za ním

přechodka z DN 50 na KG DN 110, následuje koleno a potrubí KG DN 100 vede v zatravněné ploše do stávající kanalizační šachty na školním dvoře.

Pod stropem 1.PP se nacházejí stávající rozvody, které budou zachovány. V případě potřeby (nevhodného stávajícího umístění) je nutné tyto rozvody zasekat do zdi či stropu, nebo vést jinou alternativní trasou.

2.PP – Osazené ponorné kalové čerpadlo s plovákem o výkonu 1100W s výtlačkem přes 10m, které je umístěné do trubky KGEM DN 250. Bude přes rychlospojku napojitelné na připravené potrubí DN 20 vedené pod dlažbou, které je následně po zdi vedeno do 1.PP a pod dřezem napojeno na pračkový podomítkový sifon. Sifon je napojen ve zdi na přečerpávací stanici.

SO 03 – Připojovací odpadní potrubí bude vedeno ve stěnách a přizdívkách ve sklonu min. 2%. Napojeno bude na stávající stoupací potrubí. Stávající stoupací potrubí je potřeba před započítím prací zkontrolovat a ověřit jeho průchodnost.

Odvětrání celého potrubního rozvodu vnitřní kanalizace bude zajištěno napojením na stávající svislé kanalizační potrubí se stávajícím odvětráním. A odvětráním v přečerpávací stanici.

3.5 Vnitřní vodovod – rozvod vody

Nově navržené rozvody vody jsou navrženy z polypropylénových trub plastových PPR - EKOPLASTIK PN 20, které budou spojovány polyfúzním svařováním. Není dovoleno použít nižší tlakové řady!!! Potrubí bude vedeno především ve stěnách a pod stropem 1.PP a bude izolováno. Napojeno bude na hlavní rozvod vody, který je pod stropem chodby v celém 1.PP

Potrubí včetně tvarovek a armatur bude opatřeno tepelnou izolací.

Tloušťky tepelné izolace budou použity dle DN potrubí:

studená voda, rozvody ve stěnách - všechny DN . . . 15 mm

teplá a cirkulační voda 1/2" . . . 15 mm

Potrubí bude vedeno ve sklonu 0.3 % směrem k hlavnímu uzávěru a jednotlivým výtokům.

Směšovací baterie jsou navrženy pákové nástěnné a stojánkové dle výběru investora.

Pod stropem 1.PP se nacházejí stávající rozvody, které budou zachovány. V případě potřeby (nevhodného stávajícího umístění) je nutné tyto rozvody zasekat do zdi či stropu, nebo vést jinou alternativní trasou.

3.6 Teplá a cirkulační voda

Ohřev teplé vody pro zařízení předměty je zajištěn stávajícím způsobem pro celý objekt školy bez změny s napojením na svislý stávající rozvod teplé a cirkulační vody.

Potrubí teplé vody bude vedeno v souběhu s potrubím studené vody a bude přivedeno v příslušných výškách (dle normy a výrobce) napojení k jednotlivým vodovodním bateriím.

Při montáži potrubí teplé vody je nutno počítat s délkovou roztažností potrubí, proto je nutno dodržovat montážní předpisy výrobce potrubí. Délková roztažnost bude zajištěna pohybem potrubí v materiálu izolace.

3.7 Požární vodovod

Stávající požární vodovod bude zachován bez změny.

3.8 Zařizovací předměty

V rámci stavebních úprav budou osazeny nové zařizovací předměty dle upravené dispozice.

Nové zařizovací předměty budou běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Investor provede výběr jednotlivých zařizovacích předmětů a baterií.

3.9 Doplnkové vybavení hygienického zázemí

U umyvadel budou osazeny dávkovače mýdla, zásobník na papírové ubrousky, Přesný typ doplňkového vybavení bude dle výběru investora.

4. MATERIÁL

4.1 Vodovodní přípojka

Stávající bez změny.

4.2 Kanalizace splašková

Stávající bez změny.

4.3 Kanalizace dešťová

Stávající bez změny.

5. BILANCE - VÝPOČET POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ

5.1 Vodovodní přípojka

Výpočet potřeby vody je proveden dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) se změnami: 146/2004 Sb., 515/2006 Sb., 120/2011 Sb., 48/2014 Sb., 448/2017 Sb., 244/2021 Sb

Specifická potřeba vody:

SO 02

Občerstvení	1 m3/rok
-------------	----------

100 lidí při 200 dnů/rok	55 m3/rok
--------------------------	-----------

SO 03

WC, umyvadla ve školách	3 m3/rok
-------------------------	----------

2x WC, umyvadlo ve školách při 20 lidech za den	120 m3/rok
---	------------

Průměrná roční potřeba vody (SO 02 +SO 03)	175 m3/rok
--	------------

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p * k_d = 0,875 * 1,35 = 2,225 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (Q_m * k_h)/24 = (2,225*1,8)/24 = 0,167 \text{ l/hod}$$

5.2 Kanalizace splašková

BILANCE ODTOKU SPLAŠKOVÝCH VOD

Množství splaškových vod je totožné s množstvím spotřebované vody.

5.3 Kanalizace dešťová

BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD

SO 01

Výpočet bilance dešťových vod proveden dle ČSN 75 9010 a TNV 75 9011

Odvodňovaná plocha střechy – Šachta výtahu	4,35 m2
--	---------

Redukovaná plocha střechy – Ared = 4,35 x 1,0 (střechy s nepropustnou horní vrstvou)	= 4,35 m2
--	-----------

Výpočet množství dešťových (srážkových) odpadních vod Q_r

Hradec Králové	Periodicita deště <input checked="" type="radio"/> 0.5 <input type="radio"/> 1.0 ???		
Intenzita deště 143			
Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	0,9 ???	4,35	0,06
Asfaltové a betonové plochy	0 ???	0	0
Obyčejné dlažby	0 ???	0	0
Štěrkové plochy	0 ???	0	0
Propustné plochy	0 ???	0	0
Plochy kryté vegetací v případě možnosti odtoku do kanalizace	0 ???	0	0
Množství odváděných dešťových (srážkových) odpadních vod $Q_r = 0.1$ l/s			

6. ZEMNÍ PRÁCE

SO 02

Dojde k vyhloubení rýhy na školním dvoře k napojení nového potrubí DN 110 z kantýny do stávající kanalizační šachty.

7. ULOŽENÍ POTRUBÍ**7.1 Vodovodní přípojka**

Stávající bez změny.

7.2 Kanalizace splašková a dešťová

Uložení do pískového lože v dostatečné hloubce pro napojení na stávající šachtu (min. však 0,7 m) se spádem min. 2‰

8. ZKOUŠKY**8.1 TLAKOVÁ ZKOUŠKA VODOVODNÍHO POTRUBÍ**

Vodovodní řády budou podrobeny tlakové zkoušce dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Jedná se o úsekové tlakové zkoušky a celkovou tlakovou zkoušku. Nejvyšší přetlak dovolený $P_{pmax.dov.}$ bude 1,6 MPa, což odpovídá normě trubního materiálu PE / PN 16. Sít' bude odzkoušena zkušebním přetlakem $P_z > 1,3P_{pmax.}$

Nejvyšší přetlak $P_{pmax.}$ se určí z tlakových poměrů v síti. O zkouškách se provádí předepsaný zápis.

8.2 ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Po provedené hrubé montáži rozvodů kanalizace musí být provedeno zkoušení vnitřní kanalizace, které obsahuje technickou prohlídku, zkoušku vodotěsnosti odpadního připojovacího potrubí. Zkoušení vnitřní kanalizace musí být provedeno dle ČSN.

Zkoušení vodotěsnosti se provádí dle ČSN 75 6909. Vlastní zkouška se provádí zkušebním přetlakem vody způsobeným výškou vodního sloupce (metoda „W“) nebo zkušebním přetlakem vzduchu (metoda „L“).

Před započítáním vlastní zkoušky se provede vnější a vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku.

Metoda „W“ - Zkoušený úsek se po uzavření stoky plní zkušební vodou tak, aby se všechen vzduch ze stoky volně vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného k provedení vlastní zkoušky. Mezi naplněním zkoušeného úseku a vlastními zkouškami vodotěsnosti musí uplynout potřebný čas, aby se ustálila teplota a došlo k nasáknutí stěn zkoušené stoky. Tato doba je u stok z nasáklavého materiálu 24 hodin a u stok z nenásáklavého

materiálu 2 hodiny. Do úrovně zkušební hladiny se umístí kalibrovaná zkušební nádoba, která musí být výškově zajištěna a v průběhu zkoušení se její poloha nesmí měnit. Po prohlídce a doplnění vody ve zkušební nádobě do úrovně zkušební hladiny se měří únik po dobu 30 minut. Při tomto měření nesmí hladina vody ve zkušební nádobě poklesnout více než 300 mm pod předepsanou zkušební hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

Metoda „L“ – Před zahájením plynní stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkoušeného úseku a zajištění uzávěrů rozepráním proti jejich vytlačení ze stoky tlakem vzduchu. Poté se zkoušený úsek začne plnit vzduchem za pomoci dmychadla, při současné kontrole růstu tlaku tlakoměrem. Nelze-li z důvodu netěsnosti zkoušeného úseku stoku naplnit, musí se plnění stoky vzduchem přerušit a závada nalézt a odstranit. Počáteční přetlak vzduchu se volí o cca 10% větší než zkušební přetlak vzduchu

Po. Po době teplotního ustálení (orientačně 3 až 5 minut) je možné začít s měřením skutečného poklesu ΔP_1 za příslušnou zkušební dobu. Pokud je měřený pokles tlaku ΔP_1 menší nebo rovný hodnotě ΔP uvedené v tabulce 1 (ČSN 75 6909), je zkouška vyhovující. Po skončení zkušební doby se nejprve vypustí vzduch ze zkoušeného úseku stoky, odstraní se dočasné uzávěry a vyhotoví se protokol o zkoušce.

9. UVEDENÍ PŘÍPOJKY DO PROVOZU

9.1 Vodovodní přípojka

Vodovodní napojení může být uvedeno do provozu po napojení na stávající vodovodní svislé rozvody, tlakové zkoušce a po propláchnutí a desinfekci nově zřízeného připojení zařizovacích předmětů a ventilů.

9.2 Kanalizace splašková

Kanalizace splašková může být uvedena do provozu po napojení na stávající svislé kanalizační svody a po provedení zkoušky vodotěsnosti a funkčnosti.

9.3 Kanalizace dešťová

Kanalizace dešťová může být uvedena do provozu po napojení na stávající šachty a po provedení zkoušky vodotěsnosti a funkčnosti.

10. PODZEMNÍ A NADZEMNÍ INVESTICE

Nejsou v rámci stavebních úprav vnitřních dispozic uvažovány.

11. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

- provést průrazy stěnou a drážky v příčkách, stěnách a podlaze pro vedení potrubí + rýhy na školním dvoře

12. ZÁVĚR

Při provádění stavby musí dodavatel dodržovat platné čs. normy, technologické a bezpečnostní předpisy, zejména ČSN EN 1610, ČSN 75 6101, vyhl.č. 22/89 Sb. a vyhl.č. 324/90 Sb. a standardy budoucího správce kanalizace a komunikace.

Při realizaci akce je potřeba na stavbě zabezpečit dodržování ČSN 05 0630, ČSN 05 0610, Zákon o požární ochraně č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a vyhlášky MV ČR č. 37/1986 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR o požární ochraně. Jedním z hlavních ustanovení je skutečnost, že investor je povinen vydat povolení ke sváření v objektech nevyklizených se zvýšeným nebezpečím požáru a zajišťovat požární dohled 8 hodin po ukončení sváření.

Pro instalace budou použity pouze hygienicky nezávadné materiály a výrobky schválené a certifikované podle příslušných předpisů. Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP č.324 /90 Sb.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132 a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 324/90 Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy, zejména Zák. 174/68 Sb., vyhl. ČÚBP 50/78 Sb., vyhl. ČÚBP 18/79 Sb., vyhl. ČÚBP 20/79 Sb., Nař. vl. 378/01 Sb. a Nař. vl. 11/02 Sb. v platném znění.

Případné změny během realizace musí být včas projednány se zástupci investora, s projektantem, s dotčenými správci sítí a případně dalšími dotčenými účastníky stavebního řízení. Dodavatel zajistí zákres skutečného provedení díla.