

0,000 = 311,31 m n.m. B.p.v.

INVESTOR: OBEC LELEKOVICE, HLAVNÍ 7/75, 664 31 LELEKOVICE	
ZÁKLADNÍ ŠKOLA LELEKOVICE - PŘÍSTAVBA ZÁKLADNÍ ŠKOLY	
STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	
AUTOŘI: ING.ARCH. ALEŠ BURIAN ING. ARCH. GUSTAV KŘIVINKA	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: Ing. Arch. Gustav Křivinka Podemlín 213/31 Lelekovice 664 31 Autorizace ČKA 00284
D.1.4.2 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÁ INSTALACE	STAVEBNÍ OBJEKT: SO 101
VEDOUCÍ PROJEKTANT: ING.ARCH. GUSTAV KŘIVINKA	FIRMA:
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. LADISLAV PILAŘ	HP consult, s.r.o., Durdáková 5, Brno 613 00
VYPRACOVAL: EVA SZABÓOVÁ	Tel.: +420 542 219 165, +420 736 556 045
KONTROLOVAL: ING. LADISLAV PILAŘ	Email.: hpconsult@seznam.cz
NÁZEV VÝKRESU:	DATUM: DUBEN 2018
TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO: -
	PARÉ:
	ČÍSLO VÝKRESU: 101

1. Výchozí údaje

Předložená projektová dokumentace pro provedení stavby řeší návrh instalací kanalizace a vodovodu pro přístavbu Základní školy v obci Lelekovice (Lelekovice č.p.102).

Stávající objekt i stávající přístavba jsou napojeny na vodovod a kanalizaci splaškovou a dešťovou.

Jako podkladů bylo použito:

- stavební řešení akce
- projektová dokumentace „ZŠ Lelekovice – Přístavba třídy, Lelekovice 102, parc.č.27 a 29“, část Plynoinstalace a Zdravotechnické instalace. Zpracovatel: VPT projekce inženýrských staveb, Brno, datum: 01/2012
- požadavky investora

2. Hydrotechnické výpočty

2.1 Bilance potřeby vody

Navrhovanou přístavbou nedochází k navýšení počtu žáků nebo vyučujících. Nedojde tedy ani ke změně potřeby vody pro objekt.

2.2 Bilance odtoku splaškových vod

Navrhovanou přístavbou nedochází k navýšení počtu žáků nebo vyučujících. Nedojde tedy ani ke změně odtoku splaškových vod.

2.3 Dešťové vody

Stávající stav				
Popis	Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
	m ²	-	l/s/m ²	l/s
Hřiště	80	0,8	0,0161	1,0
Schody	4	0,9	0,0161	0,1
Nezpevněno	208	0,15	0,0161	0,5
Celkem	292			1,6

Navrhovaný stav				
Popis	Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
	m ²	-	l/s/m ²	l/s
Střecha				
Střecha rovná zelená	144	0,4	0,0161	0,9
Zpevněné plochy				
Terasa	12	0,5	0,0161	0,1
Hřiště	136	0,2	0,0161	0,4
Celkem	292			1,5

Byla navržena následující opatření na snížení odtoku dešťových vod:

- Střecha přístavby je zelená extenzivní
- Hřiště je navrženo s gumovým porchem, který umožňuje prosakování dešťových vod rovnoměrně do podloží

Navrhovanou přístavbou nedojde ke změně odtokových poměrů z území, resp. dojde k malému snížení odtoku dešťových vod z řešeného území.

Roční odtok dešťové vody

45.40 m³/rok

Dále je navržena akumulace dešťových vod a jejich využívání pro zálivku.
Je navržena podzemní akumulční nádrž 1000 l.

3. Instalace kanalizace

Kanalizace je navržena v souladu s ČSN 75 6760 (resp. ČSN EN 12056).
Kanalizace v objektu je navržena jako oddílná, samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a samostatně vody dešťové.

Nové venkovní kanalizace (dešťové i splaškové) jsou navrženy z potrubí plastového, hladkého PVC KG, SN min.8.

Uložení potrubí venkovní kanalizace:

Potrubí bude pokládáno do paženého výkopu, hloubeného strojně. Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen přílohným pažením.

Potrubí musí být položeno na 15 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z písčitého kameniva se zrnny velikosti max. 4 mm tak, aby uložení bylo stejnoměrné.

Obsyp potrubí PVC bude pískem velikosti zrn do 16 mm 0,3 m nad vrchol potrubí.

Vhodný materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby a vždy po vrstvách cca 100-150 mm se pečlivě zhutňuje. Je nepřipustné, aby v pásmu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhutněn nerovnoměrně. Zhutňování přímo nad troubou hutnicími stroji je nepřipustné. S mechanickým zhutněním nad troubou je možno začít až od tloušťky vrstvy min.300 mm nad vrcholem trouby. V tomto případě lze použít pouze lehké mechanizmy.

Zásyp rýhy se provede dobře zhutnitelným materiálem. Je možné použít písek, stejnozrný štěrk, drcené stavební materiály. Je nutné hutnit po vrstvách max. 0,30 m na celkovou míru zhutnění 45 MPa (95% P.S.(Prostor Standard). Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

3.1 Splašková kanalizace

Pro odvod odpadních vod od jednotlivých zařizovacích předmětů budou zřízeny nové kanalizační odpady vedené v příčkách. Odpady budou zaústěny do systému ležaté kanalizace a následně pak do stávající revizní šachty umístěné u objektu „staré“ budovy.

Navržené odpady jsou uvažovány z trub PP odhlučněných, připojovací potrubí k zařizovacím předmětům je navrženo z trub PP-HT.

Prostupy instalací budou řešeny s protihlukovou úpravou, izolací z minerální vlny ovinutou kolem potrubí.

Ležatá kanalizace je uvažována z trub PVC-KG pro pokládku do země.

Na kanalizaci budou instalovány dle místních poměrů čistící kusy osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 0,5-1m nad podlahou.

Kanalizace bude odvětrána alespoň 1 odpadem, který bude ukončen nad střechou ventilační soupravou, Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky.

Přepady od pojistných armatur a od komína budou na kanalizaci napojeny přes sifon s pojistkou proti vyschnutí V garáži budou v rámci stavební části provedeny spádované podlahy do bezodtokých jímek, které budou zachytávat případný tající sníh apod.

Připojovací potrubí bude vedeno v min. spádu 3%, splašková ležatá kanalizace bude vedena v min. spádu 2%. Přechod mezi svislou a ležatou částí bude proveden pomocí 2 kolen 45° a zvětšením profilu nad koleno.

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN756760 vodou, zkouška plynotěsnosti kouřem.

Při přechodech odpadů do zavěšeného je nutné potrubí řádně kotvit a zajistit proti vysunutí hrdel.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce.

Venkovní část kanalizace je napojena na stávající kanalizaci u „staré“ budovy, v místě revizní šachty.

Venkovní kanalizace DN150 je délky cca 20 m.

Na venkovní kanalizaci jsou navrženy revizní šachty plastové průměru 425 mm.

3.2 Dešťová kanalizace

Odvodnění střechy je uvažováno gravitační. Srážkové vody z objektu budou odváděny nově navrženými odpady do systému ležaté kanalizace. Dešťové vody z části střechy budou akumulovány v nádrži o objemu 1000 l a budou využívány pro závlivku zeleně.

Na odpadech vedených po fasádě (v zateplení) budou osazeny lapače střešních splavenin.

Navržené vnitřní odpady jsou uvažovány z trub PP odhlučňených, odpady vedené po fasádě jsou navrženy z trub PE svařovaných.

Na vnitřních odpadech budou instalovány dle místních poměrů čistící kusy osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 0,5-1m nad podlahou.

Prostupy instalací budou řešeny s protihlukovou úpravou, izolací z minerální vlny ovinutou kolem potrubí.

Veškeré potrubí bude opatřeno izolací proti rosení.

Ležatá kanalizace je uvažována z trub PVC-KG pro pokládku do země.

Zkoušky nazalizace budou provedeny dle ČSN756760 vodou. Zkouška plynotěsnosti bude provedena kouřem.

Při přechodech odpadů do zavěšeného je nutné potrubí řádně kotvit a zajistit proti vysunutí hrdel.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce.

Venkovní část kanalizace je napojena na stávající kanalizaci u „staré“ budovy, v místě stávajícího potrubí vybudovaného v rámci původní přístavby.

Venkovní kanalizace DN150 je délky cca 38 m.

Na venkovní kanalizaci jsou navrženy revizní šachty plastové průměru 425 mm.

3.3 Hospodaření s dešťovými vodami

Dešťové vody z části střechy budou akumulovány v nádrži o objemu 1000 l a budou využívány pro závlivku zeleně.

Nádrž je navržena typová, dvouplášťová vystrojená z výroby. Vstup do nádrže je zajištěn vstupním poklopem.

Srážkové vody budou v nádrži akumulovány a následně mohou být využívány pro závlahy. Nádrž může být vybavena ponorným čerpadlem s frekvenčním měničem.

Bezpečnostní přepad z nádrže bude zaústěn do nové areálové kanalizace.

3.4 Objekty nakanalizaci

Revizní šachty plastové - budou typové plastové kanalizační šachty DN 425 mm, s teleskopickým adaptérem.

Pro vstup do šachet budou osazeny litinové poklopy, třídy D 400.

4. Instalace vodovodu

Instalace vodovodu navazují na stávající rozvody vody v areálu školy. Je navržena výměna stávajícího vodovodního potrubí, které je vedeno do stávající přístavby. Napojení bude provedeno na stávající rozvody ve „staré“ budově. Výměna potrubí, které je vedeno do stávající přístavby je navržena z důvodu instalace nového hydrantu v nové přístavbě.

Dle sdělení vodárenské organizace je tlak na vodovodu v místě přípojky 0,57 MPa.

Součástí návrhu je i přeložení stávajícího potrubí užitkové vody, které je vedeno od studny k výtokovému ventilu

na zahradě. Vzhledem k poměrně stísněným podmínkám podél budovy, kde bude budována nová kanalizace splašková a dešťová bude stávající potrubí užitkové vody odstraněno a po položení kanalizace bude opětovně uloženo do rýhy.

4.1 Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je řešena centrálně v rámci ÚT.

Pro ohřev TV pro jednotlivé spotřebiče bude sloužit plynový kombinovaný kotel s průtokovým ohřevem TV.

Cirkulace není uvažována.

Před ohřevem budou osazeny zabezpečovací armatury dle předpisu výrobce zařízení, přepady od pojistných armatur budou svedeny nad odpadní kalichy.

4.2 Materiál a izolace, montáž

Vnitřní rozvod pitné vody je navržen z trub a tvarovek z vícevrstvého plastu spojovaného mosaznými lisovacími spojkami a tvarovkami např. ALPEX Duo, potrubí vedené pod terénem a pod podlahou je uvažováno z trub vodovodních tlakových HDPE spojovaných svařováním. Doplnění nádrže z pitného vodovodu bude přes vodoměr, zaústění bude přes volnou hladinu v souladu s ČSN EN 1717.

Na potrubí budou v potřebném rozsahu zřízeny kompenzace z kolen nebo budou použity kompenzační tvarovky osazené pod dvířka.

Veškeré rozvody vody včetně tvarovek budou opatřeny tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,04\text{W/mK}$ v tl. odpovídajících vyhl. č. 193/2007 Sb. s přihlédnutím na optimalizační výpočet SEI.

Potrubí bude vedeno z části pod terénem, v objektu z části pod stropem nebo po stěně, připojovací potrubí v příčkách a v podlaze.

Na jednotlivých větvích budou osazeny sekční uzávěry, v nejnižším místě budou osazeny vypouštěcí armatury, v nejvyšších místech budou osazeny odvzdušňovací ventily.

Na terasách a u garáže budou osazeny nezámrzné zahradní ventily.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce, použité armatury na vodovodu musí mít atest pro pitnou vodu.

4.3 Zkoušky potrubí

Tlaková zkouška potrubí, proplach a dezinfekce budou provedeny v souladu s platnými normami a předpisy, především ČSN 755409 – Vnitřní vodovody. O provedení tlakové zkoušky bude vypracován protokol.

4.4 Protipožární zabezpečení

V souladu s požární zprávou bude v objektu osazen vnitřní hadicový systém s průtokem min.0,3L/s, DN19 a s tvarově stálou hadicí 20m, umístěný u schodiště, v 1.PP.

Podle čl. 6.8 ČSN 73 0873 se vnitřní rozvod dimenzuje tak, aby i na nejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l/s}$.

Na přívodním potrubí k hydrantu bude osazen oddělovač systému typu BA. Přívod k hydrantu je navržen z trubek ocelových závitových pozinkovaných. Potrubí bude opatřeno izolací proti rosení.

5. Zařizovací předměty

V objektu budou použity zařizovací předměty vyhovující danému účelu a budou vybrány dle platných katalogů. Veškeré pohledové prvky budou před jejich zakoupením odsouhlaseny s investorem a zpracovatelem části interiéru.

6. Upozornění

Veškeré popsané práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejm. ČSN 75 67 60 - Vnitřní kanalizace, ČSN EN 12056-1 až 5- Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 755409 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.

Pro uložení potrubí bude použito systémových prvků.

7. Požadavky na související profese

Stavební část – prostupy, drážky, opláštění potrubí, revizní dvířka v podhledech

Část elektro:

- uzemnění kovových součástí rozvodu
- přívod pro pisoáry (zdroj dodá ZTI)
- temperace potrubí přívodu vody ve spojovacím krčku a zahradního ventilu
- napojení čerpadla v akumulační nádrži dešťových vod 900W/230V
- napojení vyhřívaných střešních vtoků 10-30W/230V

Část ústřední vytápění:

- příprava teplé vody