

STAVEBNÍK:	OBEC VELKÉ PŘÍLEPY PRAŽSKÁ 162, 252 64 VELKÉ PŘÍLEPY
AKCE:	NOVOSTAVBA PAVILONU č.3 OBJEKTU MŠ JABLÍČKO, k.ú. KAMÝK U VELKÝCH PŘÍLEP, parc. č. poz.200/3
PROJEKTANT:	ING. MARTIN BERAN
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. ARCH. VLADIMÍR KAPIČKA
STUPEŇ PD:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

ČÁST:	D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB- ZDRAVOTNÍ INSTALACE	
VÝKRES:	MATEŘSKÁ ŠKOLA- PAVILON č.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA	
MĚŘÍTKO:		ČÍSLO PŘÍLOHY:
DATUM:	06/2014	D.1.4.0

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **Novostavba pavilonu č.3 objektu MŠ Jablíčko – zdravotní instalace**
Místo stavby : k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, parc. č. pozemku 200/3
Investor : Obec Velké Přílepy, Pražská 162, 252 64 Velké Přílepy
Stupeň : projekt pro ÚR+SP
Hlavní projektant : Ing. arch. Vladimír Kapička
Projektant části : Ing. Martin Beran
Datum : červen 2014

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem projektové dokumentace je návrh novostavby pavilonu č.3 v areálu MŠ Jablíčko na pozemku parc.č. 200/3 v katastrálním území Kamýk u Velkých Přílep za účelem zřízení dvou oddělení pro 2x25 dětí MŠ Velké Přílepy. Pozemek parc.č. 200/3 v katastrálním území Kamýk u Velkých Přílep je v katastru nemovitostí veden jako druh pozemku zahrada. Celková plocha pozemku činí dle výpisu z katastru nemovitostí 4373 m². Pozemek je nyní využíván jako zahrada mateřské školy a slouží k venkovním aktivitám žáků mateřské školy. Novostavbou pavilonu č.3 se zastavěnou plochou 199,0 m² dojde k zastavěnosti pozemku 4,55%.

Objekt MŠ bude dvoupodlažní, v každém podlaží se bude nacházet jedno oddělení pro 25 dětí. Stavba je obdélníkového půdorysu o maximálních rozměrech 19,9 x 10,0 m a je řešena jako montovaná dřevostavba. Zastřešení je navrženo jako pultová střecha se sklonem střešní roviny 10° s krytinou z ocelového plechu s povrchovou úpravou. Objekt je navržen tak, aby respektoval architektonické řešení okolních staveb areálu mateřské školy.

Areál MŠ je jako celek oplocen a je přístupný ze severovýchodní strany vjezdovou bránou a vstupní brankou. Splaškové vody budou odvedeny do veřejné splaškové kanalizace přes stávající areálový rozvod kanalizace. Vodou bude objekt zásobován ze stávající přípojky vodovodu, která je ukončena před pozemkem stavebníka vodoměrnou šachtou. Napojení na místní síť elektro NN bude přes stávající odběrný pilíř umístěný u východní stěny pavilonu č. 1. Přípojka STL plynu je ukončena v pilíři u vstupní branky do areálu, odtud je NTL plyn veden do pavilonu č.1, navržený pavilon č. 3 bude napojen na areálový rozvod plynu. Toto areálové vedení je také kapacitně dostačující. Dešťové vody budou likvidovány vsakováním na pozemku stavebníka.

Vytápění objektu je řešeno teplovodním systémem s ohřevem topného média v plynovém kotli, jako otopná tělesa slouží deskové radiátory osazené pod okny. Ohřev TUV je řešen v zásobníku napojeném na plynový kotel.

PŘEDMĚT ŘEŠENÍ PROJEKTU

V této části projektu jsou řešeny vnitřní splašková kanalizace, vnitřní vodovod a vnitřní plynovod v řešeném objektu. Návrh zařizovacích předmětů je převzat ze stavební části. Dokumentace odpovídá svým obsahem projektu pro stavební povolení a je určena jako podklad pro stavební úřad.

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ SE STANOVENÍM KVALITATIVNÍCH STANDARDŮ

Přípojka kanalizace

Stávající provozovaná přípojka kanalizace DN 200
Stávající přípojková šachta – zděná 600/600 mm, hl. 1,4 m

Kanalizace vnější

Svodné potrubí - KG hrdlové DYKA
Dešťové odvodnění – vsakováním

Kanalizace vnitřní

Svody – KG systém DYKA DN 100 – 150
Odpadní a připojovací kanalizace PP HT DYKA 40 – 100
Koncové prvky HL systém – zápachové uzávěrky

Přípojka vodovodu

Stávající provozovaná přípojka vodovodu u pavilonu č.1
Stávající vodoměrnou soupravu přesunout z objektu pavilonu č.1 do vodoměrné šachty
VŠ plastová kruhová DN 1200, hl. 1800 mm – umístit u hranice pozemku

Vodovod vnitřní

Potrubí plastové Hostalen PPR PN 20, s izolací MIRELON, armatury kulové, kovové, závitové
Výtokové ventily a směšovací baterie budou specifikovány před dodávkou

Příprava teplé vody v zásobníku 150 l

Zařizovací předměty

Bílá zdravotní keramika – standardní připojovací rozměry, specifikace před dodávkou

Montážní prvky dle dodaných zařízení

Přípojka STL plynu

Stávající přípojka PE 32

Stávající HUP KU 2 5+ regulátor KHS 2-5-AA + plynoměr G16 v přípojkové skříni

Vnitřní plynovod

Stávající přívod do pavilonu č.1 – PE 63

Navržený přívod do řešeného objektu - v zemi NTL DN 25, přechod na ocelové potrubí před objektem

Vnitřní plynovod ocelový svařovaný s lakováním.

Připojení kotle kulovým uzávěrem DN 20

OPZ

Navržený plynový závěsný kotel Geminox 257 kW

PODMÍNKY VÝSTAVBY A ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Stavba musí probíhat v souladu se všemi vyhláškami, ČSN a bezpečnostními předpisy.

Soupis základních zákonů a vyhlášek vztahujících se k realizaci

Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Vyhláška č. 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky vibrací a hluku. Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích

BILANCE SPOTŘEBY VODY

Výpočet dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška 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) ve znění pozdějších předpisů, příloha č.12 – Směrná čísla roční potřeby vody:

II. Veřejné budovy, školy

- mateřské školy a jesle s celodenním provozem (bez stravování): na jednu osobu (učitele, pracovníka, dítě) při průměru 200 pracovních dnů za rok se uvažuje s potřebou 8 m³ vody za rok (WC, umyvadla, tekoucí teplá voda) nebo 16 m³ vody za rok (WC, umyvadla, tekoucí teplá voda s možností sprchování)

- stravování (kuchyně, jídelna – bez obsluhy): na jednoho strávnicka a jednoho pracovníka na jednu směnu (dovoz jídla, mytí nádobí, vybavení WC, umyvadla) za rok se uvažuje s potřebou 3 m³.

Spotřeba vody bude uvažována s max. počtem 50 dětí, 4 učitelé, 2 zaměstnanci výdeje jídla:

$$Q = 56 \times (16+3) \text{ m}^3/\text{os,rok} = \mathbf{1064 \text{ m}^3/\text{rok}}$$
 (tj. cca 0,0125 /s, za den 2915 l, za měsíc 88,6 m³)

KANALIZACE

Přípojka splaškové kanalizace

Splaškové odpadní vody od veškerých zařizovacích předmětů v navrženém objektu budou odvedeny do veřejné splaškové kanalizace přes provozovanou přípojku. Ta je vedena z objektu pavilonu č.1 přes zahradu (pozemek parc.č. 200/3) směrem na JV k hranici s pozemkem parc.č. 200/13. U pavilonu č.1 je umístěna stávající revizní šachta, šachta je zděná s litinovým poklopem, o rozměru 600/600 mm a hloubce 1400 mm.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy budou odvedeny pomocí podokapních žlabů do dešťových svodů, na nichž budou osazeny lapače střešních splavenin, a odtud svodným potrubím do dvou vsakovacích zářezů (výkop vystlaný geotextilií a vysypaný kamenivem) o objemu 4,5 m³. (alt. lze použít systém dešťového odvodnění WAWIN Azura s akumulačními boxy).

Vnitřní kanalizace

Svodná kanalizace

V místě stavby u jižní fasády se v současné době nachází původní žumpa – septik, která už je dlouhou dobu nevyužívaná. Na terénu jsou osazeny 3 poklopy. Žumpa bude vyčerpána, vyčištěna a zasypana. Hlavní svod z navrženého objektu bude veden směrem na jih a bude napojen do stávajícího potrubí areálového vedení splaškové kanalizace. Od objektu k předpokládanému místu napojení je vzdálenost cca 6 m. Svodná kanalizace DN 150 bude vedena v jednotném spádu min. 2% k místu napojení z objektu, kde bude napojen vnitřní svod, odpadní větrané potrubí a připojovací rozvod.

Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu na pískový podsyp upravený podle předepsaného spádování. Výkop bude proveden ručně. Pískový podsyp bude proveden v tl. 150 mm. Potrubí ve výkopu bude odzkoušeno na těsnost a bude obsypáno pískem do výšky 150 mm nad vrch potrubí. Zbytek výkopu bude doplněn vhodnou vytěženou zemínou s postupným hutněním ve vrstvách po 20 cm. Minimální krytí nad vrch potrubí je 800 mm, při vedení pod podlahou pak 300 mm.

Potrubí svodné kanalizace bude provedeno z potrubí KG – systém DYKA určeného pro uložení do země. Patní přechody budou tvořeny redukcí, dvěma koleny 45° a podle možnosti stavby s vloženým prodloužením mezi nimi (doporučeno 250 mm). Patní přechod bude obetonován. Potrubí bude provedeno v jednotném spádu na hlavní větví i bočních větvích. Větvený kanalizační systém bude odvětrán nad střechem navrženého domu.

Odpadní a připojovací kanalizace

Zařizovací předměty budou napojeny krátkým připojovacím potrubím na navržené odbočky z odpadního a svodného potrubí. Potrubí bude před zařizovacím předmětem ukončeno sifonovým kolenem (výpustkou) s připojovací manžetou redukovanou podle profilu sifonu. Výšky usazení budou upřesněny s dodávkou zařizovacích předmětů a po kompletaci se sifonem k nim náležejícím.

Jelikož se jedná o dřevostavbu, do konstrukce stěny může být ukládáno potrubí do DN 50, potrubí větší dimenze bude vedeno SDK předstěnami. U zařizovacích předmětů bude potrubí ukončeno kanalizační výpustkou a zápachovou uzávěrkou dodanou podle typu zařizovacích předmětů. Potrubí připojovací bude vedeno v minimálním spádu 3% k odpadnímu a svodnému potrubí. Na odpadech bude 1,0 m nad podlahou přízemí osazena čistící tvarovka, krytá z líce obkladu, armaturními dvířky o rozměru 200x200 mm. Dvířka budou v omítce ocelová, bíle lakovaná v obkladech budou magnetická usazená na spáru obkladu stěny. Navržená odpadní a připojovací potrubí budou odvětrána do venkovního prostředí prostupem ve střešním plášti s ukončením ventilační hlavicí DN 100.

Odpadní a připojovací kanalizace bude provedena ze systému DYKA pro vnitřní kanalizaci – PP HT hrdlové potrubí v DN 100, 70, 50 a 40.

Zařizovací předměty

V dokumentaci jsou navrženy zařizovací předměty standardních připojovacích rozměrů, pozor pouze na výběr ZP určených pro děti. Přesné typy budou řešeny výběrem investora. Dřez a ostatní připojované vybavení kuchyně v přípravně výdeje jídla jsou součástí dodávky nábytku kuchyně, u dřezu včetně odpadního sifonu. Všechny zařizovací předměty budou dodány včetně zápachové uzávěrky a kotevních prvků. U myčky, pračky a zařízení TUV bude instalována podomítková pračková zápachová uzávěrka.

Závěr

Potrubí svodné kanalizace bude podrobeno zkoušce vodotěsnosti před zasypaním výkopu. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 736760 a bude o nich sepsán zápis. Před započítáním zemních prací je investor povinen vytýčit veškeré existující inženýrské sítě. Dojde-li ke styku se stávajícím vedením, je nutné dodržet ČSN 736005 „Prostorová úprava technického vybavení“.

VODOVOD

Přípojka vodovodu

Přípojka vodovodu je v současné době přivedena do objektu pavilonu č.1 z ulice Na Parcelách. Z důvodu snadnějšího napojení nového pavilonu bude přesunuta vodoměrná souprava do vodoměrné šachty u hranice pozemku. Bude ověřena dimenze hlavního přívodu SV do areálu, pro nový objekt je požadován přívod DN 32, pro celý areál pak (při předpokladu stejného vybavení každého pavilonu) DN 65. Hlavní vodoměr bude osazen v nové šachtě. Osazení podružného vodoměru pro nový objekt není stavebníkem požadováno.

Vnitřní vodovod

Přívod SV do navrženého objektu bude řešen od napojení na vedení vodovodu od VŠ do pavilonu č.1. Potrubí PE 32 celkové délky 46 m bude vedeno přes pozemky parc.č. 200/2 a 200/3 (oba v majetku obce). Ohřev TUV pro celý objekt bude řešen zásobníkem, který je propojen s plynovým kotlem. Je navržen zásobník Geminox BS 150 o objemu 150 l, který je osazen v místnosti. Úklidu ve 2.NP. Potrubí od zásobníku TV bude vedeno podlahou nebo drážkou ve zdi ve spádu 0,3% k navrženým zařízením. Systém bude doplněn nucenou cirkulační větví. Připojovací rozvod studené vody bude veden souběžně s potrubím teplé vody a cirkulace. Celý vnitřní systém bude proveden z plastového potrubí Hostalen PPR PN 20 D 20-32 s předepsanou izolací – MIRELON (6 mm pro studenou vodu a 20 mm pro vodu teplou), s upevněním třmenovými příchytkami se silikonovou vložkou. Příchytky budou niklované. Izolace bude na potrubí v rovných úsecích předem navlečena. Ve spojích, tvarovkách a u armatur bude provedena po vykonání tlakové zkoušky. U zařizovacích předmětů bude potrubí ukončeno nástěnkami s vnitřním závitem Js 15 mm. U nástěnek bude provedeno ochranné pospojování izolovaným vodičem napojeným do hlavního jističe. Potrubí připojovací bude ukládáno do drážek stavebně připravených ve zdech a částečně v konstrukci podlahy. Drážky s vodovodním potrubím budou duté, zakryté pouze z líce omítky nebo obkladu. Vedení v podlaze je možné zabetonovat. Hlavní zásadou použitých materiálů je atest státní zkušebny pro ČR na rozvody pro pitnou vodu.

Směšovací baterie a ventily

Do nástěnek připojovacího potrubí budou osazeny rohové připojovací ventilký pro připojení WC splachovadel a pro připojení stojánkových pákových baterií pro umyvadla a dřezy. Výlevky a sprchy budou osazeny nástěnnou pákovou baterií nebo speciální baterií podle bližší specifikace. Umyvadla pro děti budou osazena jedním výtokovým ventilem, budou napojena na rozvod SV+TV přes termostatický směšovač (teplota max. 35°C). Ve dvířkách pro ventil cirkulace bude termostatický směšovač namontovaný mezi uzávěry a zpětné ventily ze SV a TV, na výstupu bude voda smíchaná pro umyvadla pro děti.

Zásobník TV bude na vodovod napojen soupravou zpětného a pojistného ventilu bez regulace tlaku. Cirkulační čerpadlo bude specifikováno v prováděcí PD. Před myčkou a pračkou bude osazen ventil na hadici s přivzdušněním a opatřením proti zpětnému nasátí vody (HL 406). Typy ventilů a baterií budou dodány podle výběru investora.

Závěr

Po dokončení montáže bude na potrubí provedena tlaková zkouška a zkouška těsnosti dle ČSN 73 66 60, potrubí bude 2x propláchnuto vodou s desinfekčním roztokem. Po desinfekci bude znovu propláchnuto vodou. Napouštění systému vodou pro stabilizaci potrubí se provádí minimálně 1 hodinu od posledního svaru. Po dobu dalších 12 hodin je doporučeno rozvod vody stabilizovat tlakem z vodárenské sítě a teprve potom zahájit vlastní tlakovou zkoušku. Bude doplněna izolace a systém bude zakryt stavební konstrukcí. O zkoušce bude vystaven zápis. Na strojních zařízeních budou provedeny provozní zkoušky. Systém provozu strojních zařízení bude předveden uživateli s písemným upozorněním na potřebu periodických kontrol jednotlivých komponentů a potřebu zazimování neošetřených částí systému.

PLYN

Plynová přípojka

Zemního plynu je v areálu MŠ využito k vytápění a ohřevu TUV. Stávající přípojka STL plynu DN 32 je přivedena do přípojného pilíře z ulice Na Parcelách, pilíř je umístěn vedle vstupní branky do areálu.

V přípojně skřini je umístěn HUP KU-25, regulátor KHS 2-5-AA a plynoměr G16. Odtud je NTL plyn DN 63 veden do pavilonu č.1, kde jsou umístěny dva plynové kotle Viadrus G90, každý o max. výkonu 80 kW. Stávající maximální spotřeba zemního plynu je 2x 9,25 m³/h. V navrženém pavilonu č.3 bude osazen plynový kondenzační kotel Geminox o max. výkonu 25 kW, maximální spotřeba zemního plynu je 2,59 m³/h. Celkem bude tedy max. spotřeba ZP 21,09 m³/h. Stávající regulátor i plynoměr jsou tedy kapacitně dostačující (regulátor KHS 2-5-AA - max. průtok ZP je 24 m³/h a plynoměr G16 - max. průtok ZP je 25 m³/h).

Bilance spotřeby plynu (pouze řešený objekt)

Dle orientačního výpočtu na stránkách www.tzb-info.cz :

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody je **37,4 MWh/rok** (134,6 GJ/rok)

Teoretická roční potřeba zemního plynu je **3 876 m³/rok** (40698 kWh/rok)

Odhadované provozní náklady na vytápění a ohřev TUV jsou **55 000,- Kč/rok**

Vnitřní plynovod

Přívodní potrubí NTL plynu od napojení na stávající areálové vedení do řešeného objektu bude provedeno v otevřeném výkopu z PE potrubí DN 25 v délce cca 2 m. Plynovod nesmí být ukládán do materiálu obsahujícího nebo vytvářejícího reakci s jinými okolními látkami látky agresivní, ani jím být zasypáván (např. škvára, popel, zemina nasycená amonnými a dusitanovými sloučeninami). Nesmí být také ukládán v místech trvalého výskytu spodních vod. Pro uložení a zakrytí musí být použit neutrální materiál. Minimální krytí potrubí je 800 mm, v případě možného přejíždění auty je krytí zvětšeno na min. 1000 mm. 300 mm nad potrubím bude v rýze uložena výstražná fólie z PVC šířky 330 mm. Pod potrubí bude zhotoveno pískové lože 150 mm. Nad potrubím bude zhotoven obsyp pískem nebo alespoň prohozenou zeminou.

Pro instalaci odběrního plynového zařízení bude stavbou připravena v obvodové kci ocelová chránička DN 50 do vnitřního prostoru domu.

Vnitřní plynovod bude proveden z ocelových trubek závitových černých dle ČSN 42 5711. Potrubí bude spojováno výhradně svařováním, šroubové spoje budou použity pouze u napojení plynoměru a plynových spotřebičů. Montáž plynovodu bude provedena dle uvedených norem a technických pravidel. Potrubí bude vedeno částečně volně po stěně a částečně v drážce ve stěně poloze dle výkresové dokumentace. Volně vedené potrubí (u kotle) bude kotveno v rozebíratelných závitových příchytkách ke zdivu ve vzdálenosti 1,5 m. Vodorovné potrubí vnitřního plynovodu bude vyspádováno s minimálním spádem 0,2% směrem k odběrnímu plynovému zařízení. Plynovod bude veden minimálně 100 mm od stropu a 50 mm od jiných instalací.

Bude osazen uzávěr (kulový kohout) DN 20 před kotlem. Při průchodu potrubí zdí a stropem bude potrubí opatřeno chráničkou ze stejného materiálu jako vlastní potrubí. Chránička bude přesahovat konstrukci o 10 mm na každou stranu a bude utěsněna trvale plastickým tmelem.

Rozvod plynu bude opatřen nátěrem žluté barvy a před vstupem do chráničky bude potrubí označeno žlutou páskou.

Odběrní plynová zařízení

Na rozvod plynu bude napojen plynový nástěnný kotel s turbo odtahem spalin nad střechu. K vytápění a ohřevu TUV bude sloužit plynový závěsný kondenzační kotel GEMINOX THRS 5-25 SET-150 s integrovanou přípravou TUV v nepřímotopném stacionárním zásobníku TUV GEMINOX BS 150 (150 l), spotřeba zemního plynu je 0,53 – 2,59 m³/hod. Kotel je vybaven elektronikou s plynulou modulací výkonu v rozsahu 5 až 25 kW a se zpětnou vazbou na teplotu v místnosti. Kotel je speciálně koncipován pro použití v moderních objektech s malou tepelnou ztrátou. Je schopen díky svému velmi malému minimálnímu výkonu jako jeden z mála zajistit optimální vytápění bez zbytečného a energeticky náročného cyklování. Základní provedení bez přípravy teplé vody je zde doplněno o externí zásobník TV typu BS a tak je zajištěna potřebná předzásoba teplé vody pro její komfortní přípravu i při nízko položeném výkonovém rozmezí kotle. Jedná se o kotel s turbo odkouřením – spaliny tedy budou odvedeny přes střechu pomocí základního vertikálního odkouření do venkovního prostoru. Bude použito originálních dílů, které tvoří příslušenství kotle. Kotel bude umístěn v místnosti

úklidu ve 2.NP. Jedná se o spotřebič skupiny „C“ a nejsou tedy kladeny zvláštní požadavky na objem tohoto prostoru, jeho větrání ani na přívod vzduchu.

Regulační systém se skládá z řízení spalovacího procesu, řízení výkonu kotle a ekvitermní regulace topného okruhu a přípravy TV. Vše je integrováno v kotlové elektronice Siemens LMS14. Elektronika LMS14 odráží svými funkcemi nový řídicí koncept moderních kotlů, a to vzájemné propojení vlastního řízení kotle s ekvitermním regulátorem a přípravou TV.

Závěr

Před započítím zemních prací je investor povinen vytýčit veškeré existující inženýrské sítě. Dojde-li ke styku se stávajícím vedením, je nutné dodržet ČSN 736005 „Prostorová úprava technického vybavení“. Na plynovém odběrném zařízení bude provedena úřední tlaková zkouška dle TPG 704 01, po té bude potrubím natřeno. Nátěr bude proveden 2x základním nátěrem s dvojnásobným emailováním ve žluté barvě nebo s označením žlutými pruhy. Na plynovém odběrném zařízení musí být provedena výchozí revize, která bude předložena při kolaudaci stavby.

VĚTRÁNÍ

Větrání všech prostor bude přirozené, s výměnou vzduchu minimálně 0,5x za hodinu. Infiltrace bude zajištěna mikroventilací v oknech.

Stávající přípojková šachta kanalizace



Stávající vodoměrná souprava v pavilonu č.1



Stávající přípojková skříň plynu

