

Zakázka	:	Středisko zájmového vzdělávání „Kobyla“ u Vráže
Zak. č.	:	05 - 2019
Stupeň PD	:	projekt pro stavební povolení
Stavební objekt	:	SO 08 – Inženýrské sítě
Stavebník	:	Dům dětí a mládeže, Švantlova 2394, Písek
Vlastník	:	Jihočeský kraj, U zimního stadionu 1952, České Budějovice
Ved. Projektant	:	Ing.Tomáš Franců, projekty pozemních staveb, Tyršova 53/2, Písek
Odp. projektant	:	Milan Baloun, projekty VHS a ZTI, Písek
Část PD	:	D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

O B S A H

Technická zpráva

Výkresy:

A - ROZVOD PLYNNÉ FÁZE

P.01	Situace – rozvod plynu	1:250
P.02	Půdorys 1.PP – rozvod plynu	1:50
P.03	Podélný profil plynové přípojky a schema rozvodu plynu	-
	Schema zapojení na zásobníku a na fasádě	-
	Řez uložením plynovodního potrubí ve výkopu	-
P.04	Zemnicí tyč autocisterny	1:20
	Uzemnění autocisterny	-

B - VENKOVNÍ KANALIZACE A VODOVOD

KV.01	Situace – kanalizace dešťová	1:200
KV.02	Situace – kanalizace splašková	1:200
KV.03	Situace – vodovod	1:200
KV.04	Vzorový příčný řez uložení :	
	potrubí kanalizace – PVC DN 200 až 125	---
	vodovodního potrubí – PE DN 40 (SDR 17)	---

Wypracoval:	Milan BALOUN	Milan Baloun Horymírova 415, 397 01 Písek IČO : 43814166 tel. : 724 891 098 email : milan.baloun22@gmail.com
Odpovědný projektant:	Milan BALOUN	
Vedoucí projektant:	Ing. Tomáš FRANCŮ	
Místo stavby:	Čížová, kat.ú. Borečnice	Datum : 02/2019
Investor:	DŮM DĚTÍ A MLÁDEŽE, ŠVANTLOVA 2394, 397 01 PÍSEK	Stupeň : PD pro výběr zhotovitele
STŘEDISKO ZÁJMOVÉHO VZDĚLÁVÁNÍ "KOBYLA" U VRÁŽE SO 08 - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ ROZVOD PLYNNÉ FÁZE VENKOVNÍ KANALIZACE A VODOVOD		Formát :
		Kraj : Jihočeský
		Zakázkové číslo : 05 - 2019
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení TECHNICKÁ ZPRÁVA		Paré č.

A - ROZVOD PLYNNÉ FÁZE

TECHNICKÁ ZPRÁVA OPZ

Místo : Středisko zájmového vzdělávání „KOBÝLA“, Vráž, okr. Písek

Umístění : parcely číslo 130/34, 130/35, 130/36 a 151 – k.ú.Borečnice

Akce : plynofikace objektu – SU-blok – kotelna.

Řešeno je plynovodní nízkotlaké vedení propanu od tankoviště, na němž bude regulace I. a II. stupně k objektu, kde bude nízkotlaké vedení propanu přes uzávěr pro objekt ke spotřebiči včetně jeho umístění.

Projekt vychází z místního šetření a předložené projektové dokumentace. Dále přihlíží po konzultaci na požadavky stavebníka.

Uvažované plynové zařízení :

- *Společensko-obytný blok*
- plynový kondenzační kotel ($P_{max.} = 80 \text{ kW}$) 8,36 kg/hod 1 ks

Propanové hospodářství sestávající se z jednoho „podzemního“ zásobníku umístěného na pozemku parc.č.130/24. V případě umístění, je dále nutno zvolit světlost potrubí s ohledem na tlakovou ztrátu.

Maximální potřeba plynu bude 8,36 kg/hod.

Předpoklad spotřeby dle požadavku na vytápění a přípravu TV pro SU-blok, J-blok a K-blok činí cca 11 317 kg propanu ročně (5 052 m³/rok). Z toho plyne i požadovaná velikost zásobníku PB s ohledem na vypařování (cca 12 kg/hod) a tedy i dostatečný příkon plynu pro spotřebiče. Z tohoto důvodu je zvolena velikost zásobníku, který je zvolen 4,85 m³ = 2,1 t (*) (podzemní provedení).

Plynový spotřebič je nutno připojit tak, aby byl možný přístup k jeho ovládacím a uzavíracím orgánům. Před plynovým spotřebičem musí být instalován plynový uzávěr ne dále než 1,5 m.

Pozn. (*)

Čerpáno z dokumentace „ Typové technické řešení“ COPZ G 402 01 část 1.

PLYNOVOD A JEHO INSTALACE

(požadavky a vedení)

Vlastní plynovod bude proveden z trubek třídy 11 podle ČSN 425715, 425716 (dle čl. 201 písm. A ČSN 38 6462). Spojování provádět pouze svařováním, ke kterému musí mít příslušnou kvalifikaci svářeč dle ČSN 05 0711. Závitové spoje plynovodu, provádět pouze pro montáž armatur nebo spotřebiče, se utěšňují materiály vhodnými pro montáž, odolnými pro působení topného plynu, neagresivních účinků na plynovod a umožňující opět rozebiratelnost spojů (případ instalace kulových uzávěrů). Plynovod bude připevněn pomocí konzol, které budou ve vzdálenosti max.1,5 m pro uchycení plynovodu vedoucího na povrchu. Připojka k objektu provedena z polyetylen (mat. SDR 11) dle G 702 01 a souvisejících předpisů.

Pro označování rozvodného potrubí platí ČSN 13 0072, ČSN 13 0074:

Pro ochranu plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 34 1010, 34 1390.

Hlavní uzavěr plynu pro objekt je osazen na přístupném místě vně budovy za předpokladu dobré přístupnosti a označen štítkem dle ČSN 02 5080 (v prostoru umístění regulace plynu na zásobní nádrži).

Plynovod je od zásobníku a regulačního zařízení, které je použito jako dvoustupňové, veden v zemi a přiveden k objektu, kde je zaveden do suterénu (1.PP) objektu, kde následně je veden po konzolách.

Uložiště tlakové nádoby se nachází na pozemku investora, na soukromém pozemku, vedle hygienického objektu a bude tvořeno jedním zásobníkem kapalného plynu o objemu 4,85 m³ (max. objem kapalné fáze plynu 2,1 t). Nádrž bude uložena pod zemí a musí být uložena ve vodorovné poloze. Vlastní nádrž musí být uložena na železobetonovém panelu nebo armované betonové desce o doložené nosnosti. Porost v okruhu ochranného pásma nádrže dle TPG G 402 01 část 1, musí být upraven (např. ořezáním) tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečné funkce regulační řady na zásobní nádrži. Terén kolem nádrže musí být obsypán jemným štěrkem a spádován směrem od uložistiště. V prostoru, kde bude zásobní nádrž umístěna nesmí se nacházet žádná dešťová vpust'. Kryt regulační soupravy bude umístěn na tělese zásobní nádrže a bude mít přirozené větrání. Vlastní umístění nádoby bude pod zemí v dostatečné vzdálenosti od hygienického bloku. Mezi nádrží a HT-blokem bude vyžděna opětná zídka, která bude vyžděna nad terén min. 0,5 m z důvodu zkrácení ochranného pásma nádrže dle TPG. Prostor bude oplocen ocelovým pletivem s plastovým povrchem. (Oplocen bude celý areál – pak bude splněna tato podmínka).

V ochranném prostoru u nádrže nesmí být umístěna zemnicí tyč, tato bude umístěna vně tohoto prostoru (uvnitř „oplocené“ části pozemku parc.č.130/24). Bude situována na pozemku parc.č. 130/26.

Nádrž bude dodána firmou, která se bude starat též o revize a údržbu (nátěry nadzemní části nádrže).

SPOLEČENSKO-UBYTOVACÍ BLOK

Plynovod prostupuje do objektu chráničkou tj. ochrannou trubkou, která přesahuje místo průchodu v délce 50 mm v prostoru přízemí (1.PP). Chránička bude řádně utěsněna, těsnícím provazcem, aby bylo zabráněno vnikání plynu.

Plynovod následně pokračuje povrchově v přízemí ve skladu nábytku a skladu nářadí a dále v hale s plynovým kotlem. Zde bude umístěn na nový plynový kotel. Potrubí je vedeno pod stropem přízemí. Místnost v níž bude umístěn plynový spotřebič, je umístěna v 1.PP, musí svým charakterem zajišťovat prostředí, které je relativně „suché“, a tedy je vhodné pro instalaci propanového rozvodu. V prostoru kotelny **nesmí být umístěna žádná podlahová vpust'.**

Protože prostor 1.PP je částečně umístěn pod terénem a s ním tudíž i nová plynová kotelna je umístěna pod úrovní venkovního terénu je nutno provést další zabezpečení provozu kotelny na plynovém rozvodu. Na vstupu plynového potrubí nové plynové přípojky do objektu SU-bloku, na západní fasádě. Bude zde umístěna plechová skříňka, uzamykatelná, v níž bude kromě HUP DN 40, umístěn i havarijní ventil, jenž bude ovládán detektorem uniku výbušných plynů s přídavným čidlem.

Veškeré potrubí rozvodu plynu v objektu bude provedeno z trubek ocelových závitových nebo hladkých, spojovaných svařováním a neobalovaných.

Plynovod musí být veden od ostatních instalací vždy tak, aby mezi povrchy jednotlivých potrubí a kabelů byla zachována vzdálenost nejméně 100 mm, a to u vedení souběžných, tak pokud možno i u vedení vzájemně se křížujících.

Ležaté potrubí umístěné na povrchu stavebních konstrukcí umístit do vzdálenosti min.100 mm od nich. Potrubí procházející stavebními konstrukcemi zdíva uložit do ochranných trubek s přesahem 50 mm na každé straně. Potrubí plynu před uložením do ochranných trubek opatřit nátěrem proti korozi a ochrannou trubku utěsnit z obou stran vhodným tmelem. Na vstupu potrubí do objektu provést plynotěsnou izolaci (izolační páskou z plastů nebo asfaltem). Nejnižší místa rozvodu potrubí opatřit zátkami pro odvodnění.

Teplota plynovodu nesmí přesáhnout $t_{max} = 40^{\circ}C$.

Dimenze potrubí plynové přípojky pro SU-blok vedené pod zemí na pozemku investora je DN 40 (pro plastové potrubí LPE SDR 11 D 50).

Navržená plynová přípojka je podzemním zařízením s krytím min.0,8 m a vedena je po soukromých pozemcích (pozemek investora).

Při křížení podzemních vedení je potřeba se řídit ČSN 736005 a uložit novou plynovou přípojku do chráničky, která bude přesahovat místo křížení 1 m na každou stranu.

PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE

(umístění a požadavky na větrání)

Místnost pro kotel (kotelna – technická místnost)

Umístění plynového kotle bude provedeno v samostatné místnosti. Spotřebič považujeme za spotřebiče s uzavřenou spalovací komorou, protože se jedná o kondenzační kotel v provedení turbo.

VĚTRÁNÍ

Protože je nová plynová kotelna osazena plynovým kotlem o výkonu menším než 100 kW, je pro místnost kotelny navrženo větrání dle TPG 704 01. Způsob větrání je posouzen dle čl.9.4.1 a 9.4.2. Jedná se o spotřebič v provedení „C“ dle tohoto předpisu. Na umístění těchto spotřebičů nejsou kladeny zvláštní požadavky na objem vzduchu na větrání ani na přívod vzduchu pro spalování, protože si přivádějí vzduch pro spalování z venkovního prostoru a spaliny hoření jsou odváděny tamtéž.

Potřeba vzduchu na větrání kotelny je posuzována dle ČSN 07 0703 a dle G 908 02 neboť se jedná o kotelnu III.kategorie s výkonem nad 50 kW. Na základě vypočtených potřeb bude prostor větrán tak, že přívod vzduchu bude řešen dvěma otvory 30x15 cm ve venkovních dveřích při podlaze. Spodní hrana otvorů bude 0,15 m nad podlahou kotelny. Na venkovní straně budou otvory opatřeny protidešťovou žaluzií. Odvod vzduchu je řešen pod stropem kotelny úhlopříčně od přívodu vzduchu nad oknem otvorem 30x10 cm opatřeným z venkovní strany, na obvodovém zdívu, protidešťovou žaluzií.

ODVOD SPALIN

Kouřové spaliny z kotle jsou samostatným souosým kouřovodem o průměru 110/160 mm odváděny do komínového průduchu o průměru 200 mm, a tím jsou vedeny, opět souosým potrubím, v rámci komínového průduchu nad střechu objektu, kde bude souosé potrubí ukončeno typovým ukončením. Materiál kouřovodu je nerezový plech. Celková účinná výška komínového průduchu je 10 m.

Potrubí pro přívod vzduchu bude ukončeno při zaústění do komína. Komínem na d střechu objektu bude vyvedeno pouze potrubí odvodu spalin o průměru 110 mm.

Výška zaústění kouřovodu do komínového průduchu bude pod stropem 1.NP. Kouřovod klesá ve spádu od zaústění do komína ke kotli.

Provedení kouřovodu musí odpovídat ČSN 73 4210-88, předpisům pro instalaci kondenzačního kotle a požadavkům výrobce.

Instalace spotřebičů musí být provedena v souladu s technickými podmínkami výrobce. Počet kotlů zajišťující provoz je jeden.

- tlak plynu za regulátorem (u kotle)	3,20 kPa
- tlak plynu za regulátorem (u ohřívačku)	3,20 kPa
- celkový obsah plynu v zásobníku	2,1 t
- max. tlaková ztráta rozvodů plynu	150 Pa

- spotřeba plynu pro kotel	8,36 kg/h
- celková potřeba plynu pro objekt SU-blok	8,36 kg/h

- roční spotřeba plynu pro celý areál

11 317 kg/rok

STÁČENÍ CISTERNY

Je nutno zabezpečit, aby příjezdová a odjezdová cesta byla sjízdná pro vozidlo o hmotnosti převyšující 16 t. Stáčení, které bude trvat asi 30 – 40 minut musí být zajištěno tak, aby nebyl rušen okolní provoz za předpokladu dodržení bezpečné vzdálenosti dané ochranným pásmem vozidla, které je vyznačeno přenosnými dopravními značkami, jenž má dopravce plynu jako součást výbavy vozidla.

REVIZE, KONTROLY A ZKOUŠENÍ OPZ

(požadavky na uvedení do provozu, provoz ap.)

Montáž plynovodu, plynového zařízení a regulátoru musí provádět pouze organizace, která má k této činnosti oprávnění, za předpokladu, že bude dodržen návod pro montáž, vydaný výrobcem. Dále musí být zajištěn příslušný odtah spalin požadovaný pro provoz plynových spotřebičů (ČSN 73 4210) a dle požadavků výrobce.

Uvedení plynovodu do provozu platí pro dodavatele ustanovení čl. 266 ČSN 38 6462 tj. nutno provést zkoušku těsnosti a tlakovou zkoušku o tlaku 10 kPa (pracovní přetlak PB činí 3 kPa) po dobu čtyř hodin a norma ČSN EN 1775, TPG 704 01. Provedení zkoušky se provádí stlačeným vzduchem nebo inertním plynem za přítomnosti revizního technika. Pro vyhodnocení platí TPG 704 01 (tj. pro plynovod vedoucí pod úroveň okolního terénu platí dle čl. 6 TPG 704 01 zkušební tlak $p = 420 - 450$ kPa).

Nutno zajistit provozní dokumentaci v podobě revizní knihy plynovodu vypracované dle čl. 274 ČSN 38 6462.

Před spuštěním plynového spotřebiče servisním technikem musí být splněny požadavky kap. IV ČSN 38 6462 a požadavky výrobce kotle uvedené v dokumentaci dodávající firmy Junkers.

Při instalaci a pro provoz OPZ se musí dodržet podmínky ČSN 38 6405, 38 6462, G 402 01, TPG 704 01 a pokyny výrobce obsažené v návodu a obsluze spotřebiče.

Provoz celého plynového zařízení je určen vyhl. ČÚBP č. 85/1978 Sb., ve znění změn a doplňků, dále pak dle ČSN 386405, 38 6462, 38 6460.

UPOZORNĚNÍ

Před naplněním celého rozvodu včetně tlakové nádrže propanem musí být celý systém naplněn dusíkem (nebo metanem) z důvodu vytěsnění kyslíku z potrubí a nádrže. Toto a zároveň montáž zařízení bude provedeno dle platných ČSN, TPG a vyhlášek oprávněnou montážní organizací.

Při pracích na plynifikaci je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, bezpečnostní předpisy pro práci ve stavebnictví a dále hygienické a požární předpisy.

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

STAVEBNÍ ÚPRAVY

Při provádění úpravy terénu tankoviště je nutno zajistit několik skutečností : nejdříve zjistit polohu ostatních instalací, aby nedošlo vlivem zemních prací, k jejich narušení, terén tankoviště resp. dolní část musí být opatřena vrstvou nepropustné zeminy, povrchově upraven suchým způsobem. Stavební část tankoviště je nutné postavit tak, aby bylo možné provést řádnou instalaci PB tanku. Nutno přihlédnout k ČSN 38 6442 a G 402 01 – zde je graficky řešeno umístění PB tanku. Ten je uvažován jako „podzemní“. Ukotvení zásobníku bude provedeno na železobetonový panel či armovanou desku, aby se eliminovala možnost pohybu zásobníku, bude

k tomuto panelu připevněn šrouby. Prostor okolo zásobníku bude chráněn, aby TNS byla zabezpečena proti pádu větvi způsobených povětrnostními vlivy, (§ 173 odst. 10 vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb.) Panel musí být ve vodorovné poloze.

MATERIÁL

- **přípojka** – LPE SDR 11 (průměr dle výkresu)
- **rozvod plynu** – ocelové potrubí celosvařované hladké černé bezešvé dle ČSN 425710, jakost mat.11353.0.
- **chráničky (uvnitř objektu)** – ocelové trubky hladké černé bezešvé ČSN 425710, jakost mat.11 353.0
- **chráničky (vně objektu)** – PE trubky o průměru 160 mm

NÁVRH PROTIKOROZNÍ OCHRANY PLYNOVÉ PŘÍPOJKY

Plynovou přípojku z LPE není nutno chránit proti korozi ani bludným proudům. U přechodu na ocel se ocelová část dokonale očistí a opatří vhodnou izolací. Kovové části, které jsou v přímém styku s LPE musejí být opatřeny izolací za studena (např. páskou LPU, izolací z plastů apod.). Protikorozní ochrana ocelových součástí plynovodu bude respektovat ustanovení ČSN 038 370, 038 372, 038 373, 038 374, 038 375 a 038 376. Veškerá zařízení protikorozní ochrany budou připojena kabelem CYAY o min. průřezu 4 mm² jednoho vodiče, dle ČSN 038 376 tvrdým pájením nebo metalotermicky (použit může být i měděný vodič o průměru 2,5 mm). Signalizační vodič na potrubí plynovodu bude propojený se všemi ocelovými součástmi nového potrubí, a který bude řádně uzemněný.

PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Při provádění zemních a stavebních prací je nutno dbát vyhlášky ČÚBP, ČBÚ č.324/90 Sb., platná část vyhl. ČÚBP č.48/82 a č.100/75 a ČSN 73 3050. Montážní práce musejí odpovídat ČSN 38613, G 702 01, ČSN souvisejícím a předpisům výrobce a to rovněž se zřetelem na vyhl.ČÚBP a ČBÚ č.324/90 Sb., platnou část vyhl.ČÚBP č.48/82, č.100/75 a na výnos FMPE č. 1/79 „ Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících při práci v plynárenství “.

Manipulace s ovládacími elementy odvzdušnění, jakož i předepsané zkoušky budou prováděny ve smyslu vyhl. ČÚBP č. 85/78, ČSN 386405, 386413, 038376. Při veškerých pracích je nutné používat předepsaných ochranných pomůcek a řídit se platnými předpisy, se kterými musejí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Vlastní pracovní postup propojení včetně bezpečnostních opatření zpracuje provozovatel plynovodu. Tento postup není součástí této projektové dokumentace.

Plynovod uvedený do provozu bude pravidelně kontrolován dle místních, provozních a bezpečnostních pokynů, případně dle místního bezpečnostního řádu.

POVŠECHNÉ PŘIPOMÍNKY

Před zahájením zemních prací pro vedení potrubí plynu v zemi je nutno zajistit vytýčení existujících stávajících podzemních vedení. Vytýčení objednat u správce jednotlivých vedení.

Na potrubí plynového potrubí umístit signalizační vodič, který bude připáskovaný k celé délce potrubí. Jako vodič lze použít měděný drát o průměru 2,5 mm. Tento musí být vodivě propojený se všemi kovovými součástmi potrubí. Skříňka ve fasádě v níž bude umístěn uzavírací kohout a havarijní ventil, bude mít uzamykatelné dveře, ve kterých bude provedeno větrání – přirozeným způsobem. Rozměry této skřínky budou upřesněny až po montáži armatur.

Před uvedením do provozu se celý rozvod řádně vyspádne a odvzdušní. Připojení spotřebiče na plyn musí být provedeno dle platných TPG a ČSN a musí být schváleno příslušnou schvalovací organizací. Připojení plynového spotřebiče na plyn může provádět pouze k tomuto oprávněná organizace.

Nátěr potrubí základní barvou možno provést v jedné vrstvě, krycí nátěr emailovou barvou provést v min. dvou vrstvách – platí pro potrubí vedená vně stavebních konstrukcí.

Další podrobnosti jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

B - VENKOVNÍ KANALIZACE A VODOVOD

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Na základě objednávky investora byla zpracována projektová dokumentace na venkovní rozvody vodovodu a kanalizace v areálu střediska na parc.č. 130/19, 130/26, 130/34, 130/35, 130/36, 124, 125 a 151 v k.ú. Borečnice. V této části PD jsou řešeny venkovní rozvody vody, kanalizace splaškové, kanalizace dešťové a kanalizace tukové s přivedením před jednotlivé objekty.

2. PODKLADY

Projektant vycházel ze stavebních výkresů nových objektů a poznatků získaných při konzultaci s investorem a dále z místního šetření na stávající přípojná místa a zaměření vlastního stavebního pozemku.

3. BILANCE POTŘEB VODY, ODPADNÍCH A DEŠŤOVÝCH VOD

• **Potřeby vody pro areál**

Potřeby vody dle přílohy č.12 k vyhlášce č.428/2001Sb :

K-blok	.....	3,60 m ³ /den
J-blok	.....	0,375 m ³ /den
SU-blok	.....	4,80 m ³ /den
ZU-blok	.....	2,10 m ³ /den
<hr/>		
Celkem	.....	10,875 m ³ /den
Potřeba vody za měsíc	.....	326,25 m ³ /měsíc
Potřeba vody za rok	.....	3969,38 m ³ /rok

Potřeba požární vody dle požadavků požárního specialisty bude pokryta ze stávající vodní nádrže ve vzdálenosti do 400 m od nového objektu a jednoho nového vnitřního požárního hydrantu.

• **Množství splaškových vod pro areál**

Celkem splaškových vod :	10 875 l/den = 10,875 m³/den
Průměrný denní průtok :	0,252 l/s
Maximální průtok (hodinový) :	0,554 l/s
Dimenze splaškového potrubí :	DN 160 a DN 125

• **Množství dešťových vod pro areál**

Výpočet průtoku dešťových vod proveden dle ČSN EN 12056-3 a ČSN 75 6101

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

K-blok	.....	6,90 m ³ /den
J-blok	.....	4,35 m ³ /den
SU-blok	.....	9,84 m ³ /den
ZU-blok	.....	6,15 m ³ /den

Celkem dešťové vody pro areál = 27,24 l/s

Tyto dešťové vody budou zavedeny do nové dešťové kanalizace v areálu střediska. Následně budou svedeny stávajícím sběračem do stávající vodoteče řeky Otavy (část je možno likvidovat vsakem na pozemku investora).

- **Celkem odváděných vod z areálu (dešťové vody + vyčištěné splaškové vody)**

$$Q_{\text{celk}} = Q_{\text{sp}} + Q_{\text{d}} = 0,554 \text{ l/s} + 27,24 \text{ l/s} = 27,794 \text{ l/s.}$$

(hlavní svodné potrubí - ocelové potrubí DN 150 - má dostatečnou kapacitu)

4. POPIS VENKOVNÍ KANALIZACE – SPLAŠKOVÉ

V prostoru areálu střediska „Kobyla“ u Vráže bude provedena nová venkovní splašková kanalizace, která nahradí stávající splaškovou kanalizaci, která svádí splaškové vody z nového HT-bloku a stávající kuchyně, která bude zrušena.

Nová kanalizace bude provedena z plastového potrubí PVC v SN 8 (na objednávku). Nová splašková kanalizace bude odvádět nové splaškové vody z nových objektů SU-bloku, J-bloku, ZU-bloku a K-bloku. Zároveň do této nové splaškové kanalizace bude napojena i splašková kanalizace ze stávajícího HT-bloku. Na nové kanalizaci jsou umístěny betonové typové šachty z důvodu lepší stability šachet. Plastové šachty by v dané lokalitě nebyly tak stabilní a časem by se vychylovaly ze svislé polohy.

Splaškové vody z jednotlivých objektů budou zavedeny do stávající, již fungující ČOV umístěné pod SU-blokem (jižní stěna) a po vyčištění budou zavedeny do stávající kanalizační šachty ŠD1, z níž je provedeno svodné potrubí (společné pro vyčištěné splaškové vody a dešťové vody) to toku řeky Otavy.

5. POPIS VENKOVNÍ KANALIZACE – TUKOVÉ

Z prostoru K-bloku, z várny, bude vyvedena tuková kanalizace, která bude následně zavedena do odlučovače tuků a po odstranění tukových částic, do nové venkovní splaškové kanalizace vedené v areálu. Odlučovač tuků bude použit stávající, který bude vyjmut ze země, umyt a následně opět osazen pod zem. Potrubí tukové kanalizace bude provedeno z rour PVC, DN 150, SN 8. Lomové kanalizační šachty budou provedeny typové betonové s hermeticky uzavíratelnými poklopy.

6. POPIS KANALIZACE DEŠŤOVÉ

V prostoru areálu školícího střediska bude položena nové dešťová kanalizace, která bude provedena z potrubí PVC, DN 160 a DN 125. Spádování této nové dešťové kanalizace bude do stávající kanalizační šachty ŠD1 z níž budou odváděny dešťové vody stávajícím svodným ocelovým potrubím do řeky Otavy. Kanalizační šachty budou typové betonové pouze dvě koncové budou plastové.

Do nové venkovní dešťové kanalizace budou zavedeny dešťové vody z nových objektů svodnými potrubími, jenž budou nad terénem zaústěny do lapačů střešních nečistot. Svodná potrubí budou mít DN 100. Dešťové vody budou pak vedeny novými přípojkami do nové dešťové kanalizace. Dimenze těchto přípojek bude DN 125. Nové přípojky dešťové kanalizace budou napojeny buď přímo do nových kanalizačních šachet nebo do již připravených odboček na potrubí dešťové kanalizace.

7. POPIS VENKOVNÍHO ROZVODU VODY

Stávající přípojka vody pro školící areál je zavedena do objektu HT-bloku, do prostoru stávající úpravní vody. V tomto prostoru je umístěna úpravní vody a též tlaková stanice pro areál. Z úpravní vody je pak vyvedeno jedno potrubí rozvodu vody, které se pak na své trase dělí na odbočky pro jednotlivé odběrné objekty. Nový venkovní rozvod vody je veden v souběhu s dalšími novými podzemními vedeními (kanalizace, teplovod, kabely NN).

Pro objekt ZU-bloku bude nová vodovodní přípojka zavedena do technologické šachtičky, kde bude ukončena uzavíracími a vypouštěcími armaturami.

Dimenze hlavního páteřního vodovodního potrubí bude DN 40 a DN 32. Dimenze jednotlivých vodovodních přípojek pak bude DN 25. Materiál vodovodního potrubí PE.

Na potrubí nových vodovodních rozvodů, bude po celé jejich délce umístěný signalizační vodič, který bude připevněn k potrubí plastovými pásky. Jako signalizační vodič je možno použít měděný drát o průměru 2,5 mm. Tento vodič bude vodivě propojený se všemi kovovými částmi nového venkovního rozvodu vody v areálu. Nové vodovodní potrubí bude uloženo na písčném lože v tl. 100 mm obsypané pískem v tl. 300 mm. Nad potrubí bude umístěna výstražná fólie.

V prostoru areálu je proveden částečný rozvod teplé vody spolu s cirkulací teplé vody. Tento rozvod bude proveden pro ZU-blok. Tyto venkovní rozvody TV a CTV jsou součástí PD teplovodu.

8. POŽÁRNÍ VODOVOD

Nový venkovní rozvod vody v areálu nemůže být osazen venkovními požárními odběrnými místy z kapacitních důvodů. Požární voda bude odebírána z nedaleké vodní nádrže nacházející se ve vzdálenosti do 400 m od areálu adřediska.

9. MATERIÁL

Ležatá kanalizace vnitřní a venkovní - odpadní potrubí KG (PVC) s uložením na lože z prohozeného výkopku. Lomové šachtičky s poklopy s únosností 12,5 t.

Vodovodní potrubí (venkovní) – potrubí Pe D 50 (DN 40) a D 32 (DN 25) uloženo na písčném lože v tl. 100 mm obsypané pískem v tl. 300 mm. Nad potrubí bude umístěna výstražná fólie. Na potrubí bude připáskován signalizační vodič.

10. KŘÍŽENÍ PODZEMNÍMI VEDENÍMI

Výskyt podzemních vedení nebyl součástí podkladů pro projektovou dokumentaci. Stavebník znalý situace v areálu by měl být s podzemními vedeními obeznámen. Před zahájením zemních prací je povinen zajistit vyjádření a vytyčení všech předpokládaných podzemních sítí v prostoru stavby.

V trase nových venkovních rozvodů bude docházet k jejich křížení. Proto v případě křížení je nutno uložit křížená potrubí nebo kabelová vedení do chrániček, které budou přesahovat místo křížení 1 m na obě strany dle ČSN 736005.

11. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Protože se jedná o uzavřené, do terénu zapuštěné objekty se zakrytím, jsou negativní vlivy omezeny na minimum.

12. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

Je nutné dodržovat normu ČSN 733050 – Zemní práce, ČSN 736701- stokové sítě a kanalizační přípojky a ČSN 736620 – Vodovodní řady a přípojky. Dále je nutné dodržovat výnos ministerstva stavebnictví:

- k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při zemních pracích
- pro předvýrobní přípravu, přípravu práce a pracoviště při provádění stavebních pracích z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících
- k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na strojích, se stroji a strojním zařízením
- k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících při pracích betonářských a zednických

13. POVŠECHNÉ PŘÍPOMÍNKY

Spády jednotlivých potrubí kanalizace, vodovodu a jejich dimenze jsou uvedeny ve výkresové části projektu.

Investor je povinen při realizaci hlavních potrubí kanalizace dodržet stanovené spády nové kanalizace. Dále je povinen provádět kontrolu stavu nové kanalizace nejméně jedenkrát ročně.

Před zahájením zemních prací je nutno zajistit vytýčení existujících stávajících podzemních vedení. Vytýčení objednat u správců jednotlivých vedení. Výkopy provádět v souladu s platnými ČSN a příslušných předpisů a nařízení pro zemní práce. V místě křížení s podzemními vedeními provádět výkopy ručně a křížená potrubí nebo kabely ochránit chráničkou.

Při křížení podzemních vedení je potřeba se řídit ČSN 736005 a uložit křížená vedení do chráničky, která bude přesahovat místo křížení 1 m na každou stranu.

Další podrobnosti jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.