

		Sada číslo : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9									
Zodpovedný projektant : Doc. Ing. Danica Košičanová, PhD.		Autor návrhu : Ing. Marek Kušnír, PhD. Vypracoval : Ing. Branislav Rozman				OON Design s.r.o. Slovenskej jednoty 48 040 01, Košice +421 911 586 911 www.oondesign.sk oon@oondesign.sk					
Stavba : MATERSKÁ ŠKOLA ŠTÓS p.č. 246/1, k.ú. Štós 044 26 Štós Stavebník : Obec Štós Štós 143 044 26 Štós				Účel : STAVEBNÉ POVOLENIE							
				Dátum : 03/2020			Kat. územie: Štós				
				Okres : Košice-okolie			Číslo parcely : 246/1				
Obsah : A: technická správa odbernej plynovej zariadenie B: výkresová časť: 01 situácia stavby, M1:200 02 pôdorys 1.PP, M1:100 03 axonometria plynovodu, M1:50											
Časť : PLYNOFIKÁCIA - ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE				01							
				Revízia :		Dátum :		Vypracoval: (podpis)			

		Sada číslo : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9									
Zodpovedný projektant : Doc. Ing. Danica Košičanová, PhD.		Autor návrhu : Ing. Marek Kušnír, PhD. Vypracoval : Ing. Branislav Rozman				OON Design s.r.o. Slovenskej jednoty 48 040 01, Košice +421 911 586 911 www.oondesign.sk oon@oondesign.sk					
Stavba : MATERSKÁ ŠKOLA ŠTÓS p.č. 246/1, k.ú. Štós 044 26 Štós Stavebník : Obec Štós Štós 143 044 26 Štós				Účel : STAVEBNÉ POVOLENIE							
				Dátum : 03/2020			Kat. územie: Štós				
				Okres : Košice-okolie			Číslo parcely : 246/1				
Obsah : A: technická správa odbernej plynovej zariadenie B: výkresová časť: 01 situácia stavby, M1:200 02 pôdorys 1.PP, M1:100 03 axonometria plynovodu, M1:50											
Časť : PLYNOFIKÁCIA - ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE				01							
				Revízia :		Dátum :		Vypracoval: (podpis)			

Sada číslo:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

TÁTO SPRÁVA JE ORIGINAL, JEJ KOPIROVANIE BEZ SÚHLASU MAJITEĽA JE TRESTNÉ PODĽA §24 , ODSŤ. (3) ZÁKONA Č. 618/2003 Z.z			
zodp. projektant	autor návrhu	vypracoval	
Doc. Ing. Danica Košíčanová, PhD.	Ing. Branislav Rozman	Ing. Branislav Rozman	OON Design s.r.o. Slovenskej jednoty 48 040 01, Košice +421 911 586 911 www.oondesign.sk oon@oondesign.sk
	MATERSKÁ ŠKOLA ŠTÓS p.č. 246/1, k.ú. Štós 044 26 Štós	investor	Obec Štós, Štós 143
		profesia	PLYNOFIKÁCIA - OPZ
		stupeň	SP
		dátum	03/2020
		formát	A4
	TECHNICKÁ SPRÁVA - OPZ	počet strán	6

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

A.1. ÚVOD

Projekt rieši vnútorný NTL rozvod plynu OPZ materskej školy v obci Štós. Parcela objektu sa nachádza v katastrálnom území Štós, v okrese Košice -okolie. Objekt sa nachádza na parcele č. 246/1.

Projekt bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek zodpovedného projektanta stavby, investora.

A.2. VSTUPNÉ ÚDAJE

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady

- + Zákon 50/1976 z.Z. stavebný zákon
- + Vyhláška 147/2013 Z.z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- + Vyhláška 508/2009 Z.z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- + STN 38 6413 Plynovody a prípojky z ocele
- + STN 38 6443 Regulátory tlaku plynu pre vstup. pretlak do 0,3 MPa
- + PTN 100 16 Plynometry . Umiestňovanie , pripájanie , prevádzka
- + STN 73 3050 Zemné práce
- + STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- + STN 05 0710 Predpisy pre úradné skúšky zväčšov
- + STN 06 1008 Požiarne ochrana pri inštalácii a používaní tepelných spotrebičov
- + STN 73 0760 Požiarne predpisy
- + STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb
- + STN 07 0703 Plynové kotolne TPP 93502 armatúry
- + ostatné súvisiace a platné STN a predpisy IP;
- + Technické podklady výrobcov
- + Požiadavky investora
- + Podklady architekta

B. PLYNOVOD

B.1. ÚVOD

Projekt rieši vnútorné rozvody plynu materskej školy v obci Štós, kde bude plyn privádzaný k plynovému kotlu, umiestnenému v suteréne budovy.

B.2. VNÚTORNÝ ROZVOD PLYNU

Domový rozvod plynu privádza plyn k spotrebičom:

- plynový kondenzačný kotol, max. výkon 19kW – max. spotreba plynu 1,88m³/h

Rozvod plynu je navrhnutý v objekte z ocelových rúrok závitových, spájaných zváraním v zmysle TPP 704 01. Akosť materiálu 11 353.0. Mimo budovy bude vedený v zemi z rúrok PE-100. Oceľové potrubie v zemi od prechodky USTR bude z rúr bralenových izolovaných na spojoch spájaný páskou Serviwrap. Plynový rozvod je vedený od stojana k budove v zemi v hĺbke min. 0,8 m. Podložie a obsyp potrubia urobiť z piesku. Zhutnený zásyp ryhy bude zo štrku (zeminy). Potrubie v zemi bude vyznačené výstražnou fóliou. Prechod z plastu na oceľ bude elektrotvarovkou USTR. Rozvod v budove bude vedený pri stene a pod stropom vo vzdialenosti 100mm. Prípojky ku spotrebičom budú vedené voľne. Pri prestupe potrubia cez steny a stropy, musí byť uložené v chráničke. Potrubie uložené do chráničky treba natrieť základným náterom proti korózii. Voľne vedené potrubie treba upevniť na konzoly a chrániť proti korózii náterom. Oceľové potrubie plynového rozvodu sa po montáži opatri 1x základným syntetickým náterom a po úspešných tlakových skúškach vrchným syntetickým náterom 2x vo farbe žltej. Náter urobiť po tlakovej skúške. Vnútorný rozvod plynu realizuje firma s potrebným oprávnením. Pri umiestňovaní spotrebičov sa musia rešpektovať príslušné ustanovenia noriem STN 92 0300 a STN 34 1010. Spotrebič sa musí pripevniť proti samovoľnému uvoľneniu a pri prevádzkovej manipulácii a pri prevádzke sa nesmú prenášať sily, chvenie a pod. Na pripojenie spotrebiča, uzatváracie armatúry, odvod spalín a pod. Pripojenie spotrebiča sa nesmie vystaviť nadmernému tepelnému namáhaniu pri prevádzke spotrebiča. Platí to najmä pre uzatváraciu armatúru a pružné pripojenie s hadicami.

Pred každým spotrebičom musí byť uzáver na kľúč, ktorý môže byť vzdialený od spotrebiča max. 1,5m. DN kohúta musí byť taká, ako má prírodný nátrubok spotrebiča. Za uzáverom musí byť skrutkovanie na pripojenie spotrebiča (jedná sa o rozoberateľný spoj).

Plynové zariadenie bude napojené na NTL vnútorný plynovod - **zemný plyn o výhrevnosti 9,21 kW/m³**, požadovaný tlak 2 kPa.

Návrh svetlosti potrubia:

Potreba plynu:

$Q = 1,8 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ (plynový kondenzačný kotol)

$$Q_r = k_1 \cdot q_1 = 1,88 \text{ m}^3/\text{h}$$

Technické parametre STL:

Prevádzkový pretlak v plynovode	max. 300 kPa, min. 50 kPa
Dimenzia projektovaného plynovodu / materiál	DN 25 (ø32x3,0)
Dopravované množstvo plynu	1,88 m ³ /h
Dĺžka projektovaného plynovodu	25,6(OPZ)

Výpočet svetlosti pripojovacieho plynovodu:

Vnútorný priemer plynovodu

$$D = K * \sqrt[4,8]{\frac{Q^{1,82} * L}{(p_z + 100)^2 - (p_{k+} + 100)^2}} = 13,8 * \sqrt[4,8]{\frac{1,88^{1,82} * 25,6}{(2,1 + 100)^2 - (1,96 + 100)^2}} = 17,13$$

D-vnútorný priemer potrubia v mm

Q-dopravované množstvo plynu v m³/h pri 20°C a 0,101325 MPa

L-dĺžka potrubia vrátane prirážok na miestne straty v ohyboch (50%)

(p_z, p_k)-počiatočný, koncový pracovný pretlak plynu v kPa

K-konštanta pre zemný plyn 13,8

Navrhujem potrubie DN25 – potrubie HDPE 32x3,0.**Meranie a regulácia**

Meranie a regulácia sa navrhuje pri vstupe na pozemok v oplotení tak, aby bol prístupný na odčítanie z verejného priestranstva. Skrinka bude typizovaná (min. rozmery : 510x455x210mm) podľa požiadaviek SPP, ktorá obsahuje regulátor tlaku, HUP a domový uzáver za plynomerom. Plynomer bude podľa odporúčania SPP. Meranie a reguláciu ako aj STL prípojky realizuje SPP.

Požiadavky na montáž

Pri výrobe a montáži rozvodu sa musí použiť potrubie predpísanej akosti a druhu. Vnútorný prierez potrubia musí byť čistý. Pri montáži potrubia dodržať výrobcom predpísaný technologický postup zvárania, vedenia a uloženia s použitím výrobcom doporučeného náradia. Voľné konce potrubia je nutné zabezpečiť proti vniknutiu nečistôt napr. zazátkovaním. Potrubie pri prestupe cez konštrukciu uložiť do oceľovej chráničky s min. presahom 50mm po oboch stranách konštrukcie.

B.3. SKÚŠKY ZARIADENIA

Po skončení montážnych prác na vybudovanom, rekonštruovanom alebo zváraním opravovanom domovom plynovode vykoná zhotoviteľ skúšku pevnosti a skúšku tesnosti. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky, tlaková skúška sa musí opakovať. Skúška tesnosti sa musí vykonať aj na plynovode, ktorý bol dlhšie ako 6 mesiacov mimo prevádzky, a na plynovode, ktorý bol opravovaný. Bez úspešných skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky.

Postup a vykonanie skúšok má byť v súlade s ustanoveniami kapitoly 6 STN EN 1775 .

Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola celého plynovodu (napr. prefúknutím), zisťuje sa najmä to, či nie je jeho niektorá časť uzatvorená, upchatá, zaslepená a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu.

Na novovybudovanom alebo rekonštruovanom plynovode sa tlaková skúška vždy vykonáva vzduchom alebo inertným plynom.

Po oprave plynovodu alebo pri predĺžení do 3 m sa môže vykonať len tlaková skúška tesnosti dodávaným plynom pri prevádzkovom tlaku.

Skúšanie iným médiom (napr. kyslíkom alebo acetylénom) je zakázané.

Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším, alebo rovnajúcim sa 2,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku, najmenej 5 kPa.

Pred skúškou sa na ustálenie tlaku a vyrovnanie teplôt nechá skúšaný plynovod pod tlakom 15 minút. Skúška trvá:

- a) 15 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50 litrov;
- b) 30 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom nad 50 litrov.

Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom, ktorý sa rovná hodnote prevádzkového tlaku, najviac však 1,5-násobku maximálneho prevádzkového tlaku. Skúška trvá rovnako ako pri skúške pevnosti

Skúšobný tlak média sa sleduje pomocou manometra, ktorý musí mať vhodnú citlivosť (10 Pa) a presnosť merania (1%) pre stanovený skúšobný tlak (napr. U-manometer).

Tlaková skúška je úspešná vtedy, ak počas trvania tlakovej skúšky nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. V opačnom prípade sa skúška po zistení a odstránení netesnosti zopakuje.

Zakázané je skracovať trvanie tlakovej skúšky, odstraňovať netesnosti na zvaroch zaklepávaním, zalepením alebo nalievateľ do skúšaného plynovodu akékoľvek utesňovacie prostriedky.

Pri vykonávaní skúšky pevnosti a tesnosti súčasne sa použije maximálny tlak 15 kPa.

Prevádzka a kontrola

Po tlakovej skúške a preskúšaní inštalačného zariadenia vyhotoví plynárenský podnik osvedčenie a protokol o napustení plynu. Počas samotnej prevádzky všetky práce súvisiace s výmenou, kontrolou a údržbou plynomerov, ako aj práce na hlavnom uzávere plynu, regulátore tlaku smie vykonať len príslušný plynárenský podnik. Na pripojenie ďalších spotrebičov a k rozšíreniu plynovodu musí dať súhlas plynárenský podnik na základe projektovej dokumentácie.

Osoba, ktorá zistí, alebo má podozrenie z úniku plynu je povinná nahlásiť poruchu plynárenskému podniku. Zistiť a odstrániť z miesta otvorený oheň, alebo iné zdroje zapálenia plynu, uzatvoriť plynové kohúty a vetrať priestor. Hlavný uzáver môže v prípade nutnosti uzavrieť ktorákoľvek osoba. Ak bol hlavný alebo domový uzáver z akéhokoľvek dôvodu uzavretý (oprava, havária ...), môže byť otvorený až po odstránení všetkých závad a len po zistení, že sú uzavreté všetky vývody plynu. Hlavný uzáver plynu otvoriť a vpustenie plynu do potrubia smie vykonať iba oprávnená organizácia ktorá upovedomí o tom plynárenský podnik.

B.4. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Stavebná časť

- do stavebných dodávok je nutné zahrnúť potrebné prierazy murív, stien a stropov.

C. SPOLOČNÉ PODMIENKY

Montáž plynových inštalácií môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použité stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

C.1. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Zaradenie zariadení podľa vyhl. č. 508/2009 : plynový rozvod zaradený do plynových technických zariadení skupiny „B“ odstavec „g“, kotol zaradený do plynových technických zariadení skupiny „B“ odstavec „h“. Právnické alebo fyzické osoby ktoré vyrábajú, montujú, rekonštruujú, vykonávajú opravy alebo údržbu technických vyhradených zariadení, preukazujú svoju odbornú spôsobilosť oprávnením v zmysle vyhl. č. 508/2009 zb. úradu bezpečnosti práce SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových zariadení a o odbornej spôsobilosti.

Je potrebné, aby všetci zodpovední a priamo zúčastnený pracovníci dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti pri práci a nepodporovali snahu zjednodušovať niektoré pracovné úkony, ak by tým bolo ohrozené zdravie iných a zdravie ich samých. Všeobecné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci sú uvedené v zákonníku práce.

Bezpečnosť práce predpisuje :

Vyhláška SÚBP SR č. 508/2009 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a o odbornej spôsobilosti.

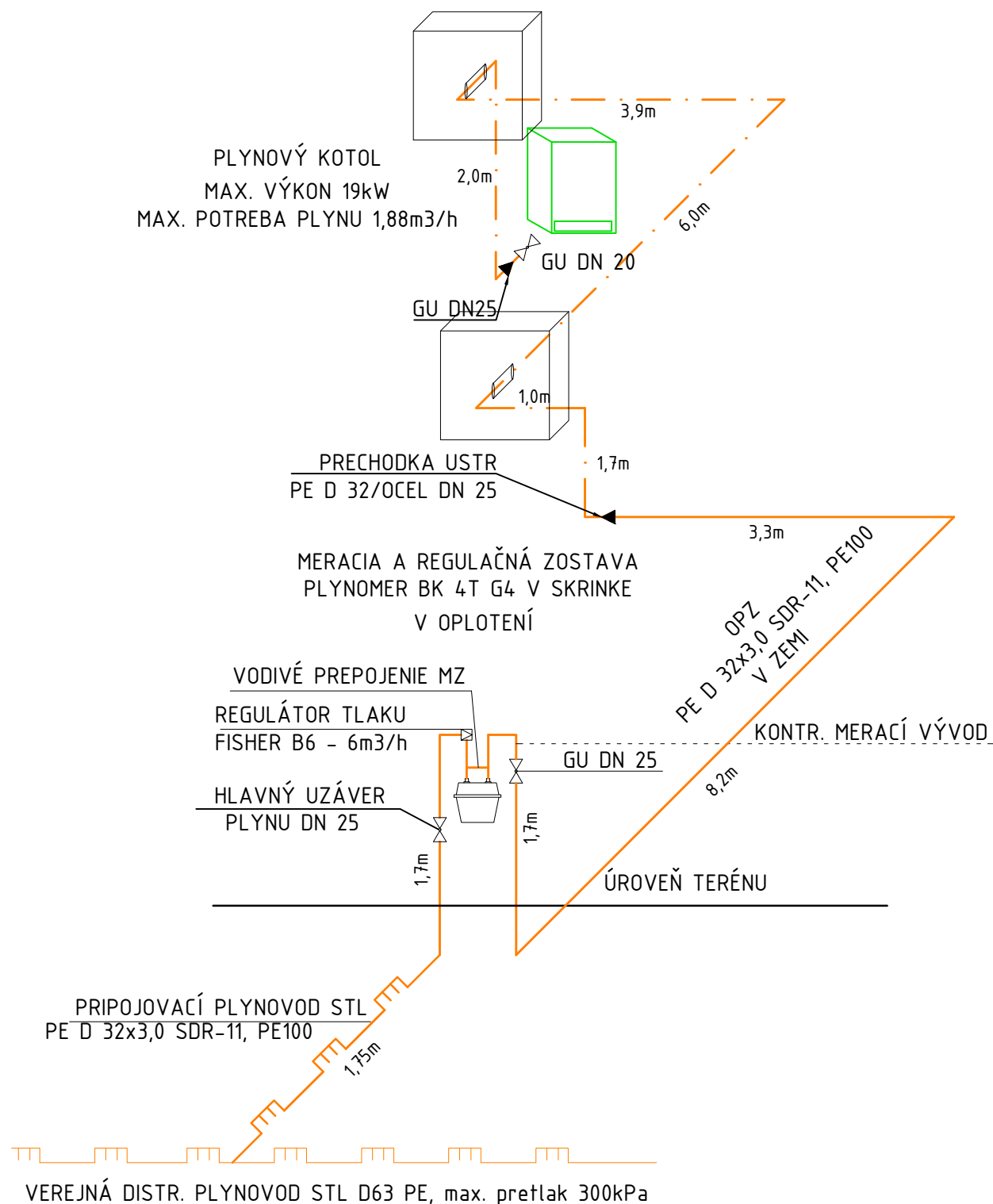
Vyhláška SÚBP č.86 Zb. o kontrolách, revíziách a skúškach plynových zariadení.

C.2. ZÁVER

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Akákoľvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom.

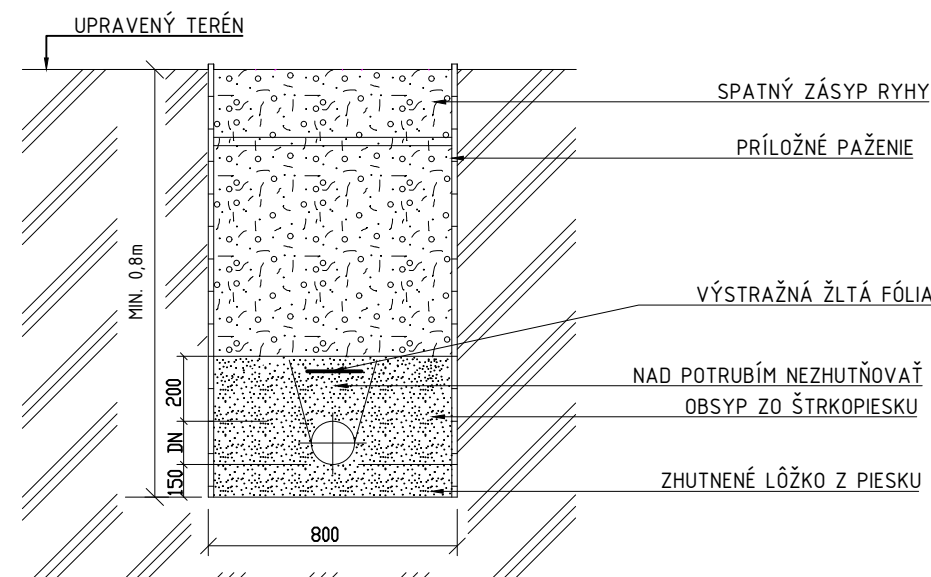
SADA ČÍSLO:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
TENTO VÝKRES JE ORIGINÁL, JEHO KOPÍROVANIE BEZ SÚHLASU MAJITEĽA JE TRETNÉ PODĽA §24, ODSŤ.(3) ZÁKONA Č.618/2003 Z.Z.											
zodp. projektant	autor návrhu			vypracoval					OON Design s.r.o. Slovenskej jednoty 48 040 01, Košice +421 911 586 911 www.oondesign.sk oon@oondesign.sk		
Doc. Ing. Danica Košíčanová, PhD.	Ing. Marek Kušnír, PhD.			Ing. Branislav Rozman							
	MATERSKÁ ŠKOLA ŠTÓS p.č. 246/1, k.ú. Štós 044 26 Štós						investor		Obec Štós, Štós 143, 044 26 Štós		
							profesia		PLYNOFIKÁCIA - OPZ		
							stupeň		SP		
							dátum		03/2020		
	formát		(A3)								
obsah výkresu: SITUÁCIA						mierka		1:200		výkres č. 01	



LEGENDA ZNAČENIA

- POTRUBIE VNÚTORNEHO PLYNOVODU, OCEĽOVÉ ZVÁRANÉ POTRUBIE**
- POTRUBIE ODBERNÉHO PLYNOVÉHO ZARIADENIA HDPE 32x3,0**
- GU DN25** GULOVÝ UZÁVER - DIMENZIA

VZOROVÉ ULOŽENIE PLYNOVODNÉHO POTRUBIA



POZNÁMKY

- INŠTALÁCIA PLYNU SA ROBÍ CELOZVÁRANÁ PODĽA TP 704 01, REGULÁTOR A PLYNOMER SA UMIESTNÍ DO OPLOTENIA DO LAMINÁTOVEJ SKRINKY PODĽA SPP, PRIPOJENIE KOTLA KU KOMÍNU A JEHO KONŠTRUKCIA MUSÍ VYHOVOVAŤ STN 73 4210
- PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ, JE NUTNÉ DODRŽAŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETÍ PRED POŠKODENÍM, PODĽA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETÍ. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNOM VEDENÍ INŽINIERSKÝCH SIETÍ JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODĽA STN 73 6005.

SADA ČÍSLO:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TENTO VÝKRES JE ORIGINÁL, JEHO KOPÍROVANIE BEZ SÚHLASU MAJITEĽA JE TRESTNÉ PODĽA §24, ODST.(3) ZÁKONA Č.618/2003 Z.Z.										
zodp. projektant	autor návrhu	vypracoval	 OON Design s.r.o. Slovenskej jednoty 48 040 01, Košice +421 911 586 911 www.oondesign.sk oon@oondesign.sk							
Doc. Ing. Danica Košíčanová, PhD.	Ing. Marek Kušnír, PhD.	Ing. Branislav Rozman								
			investor							
			Obec Štós, Štós 143, 044 26 Štós							
			profesia							
			PLYNOFIKÁCIA - OPZ							
			stupeň							
			SP							
			dátum							
			03/2020							
			formát							
			(A3)							
obsah výkresu: AXONOMETRIA PLYNOVODU			mierka		1:50		výkres č.		03	