

TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 03.3 ZDRAVOTECHNIKA

SO 03.5 PLYNOINŠTALÁCIA

Názov : KULTÚRNY DOM KYNEK
Trnavská 17/8, 949 01 Nitra
parc. č. 57/5, 57/14, 57/15 a 81

Investor : Mesto NITRA
Stupeň : Projekt
Zodp. projektant : Ing. F. Janega
Dátum : 09/2015
Počet strán : 8

JESTVUJÚCI STAV

Do jestvujúceho objektu je privedené potrubie vodovodnej prípojky rPE32. Toto je napojené na obecný vodovod, vedený pred objektom. Meranie spotreby vody je v jestvujúcej vodomernej šachte, umiestnenej vedľa objektu. V objekte je zrealizovaný rozvod studenej vody k jestvujúcim odberným miestam.

Príprava TV je v el. zásobníkovom ohrievači.

Kanalizačné potrubie od zariadení predmetov je ležatým potrubím, vedeným pod podlahou, zaústené do žumpy, umiestnenej pred objektom, zo strany „dvora“.

Dažďová voda zo strechy je šiestimi vonkajšími odpadmi vyvedená na terén.

Do objektu je privedené potrubie STL pripojovacieho plynovodu. Toto je napojené na STL distribučný plynovod, vedený súbežne s ul. Trnavskou. V plechovej skrinke, umiestnenej na obvodovej stene objektu, je osadený STL domový regulátor KOGAZ a plynomer MKM G6. Plynovým spotrebičom je jeden kotol UK typu Viessmann.

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

SO 03.3 ZDRAVOTECHNIKA

STUDENÁ VODA

Nový rozvod SV navrhujem napojiť na jestvujúce potrubie v jestvujúcej vodomernej šachte. Jestvujúce meranie SV navrhujem ponechať.

Voda bude privedená do hygienických zariadení, a do ohrievača TV.

Hlavné ležaté potrubie bude vedené pod stropom prízemia, v prevažnej miere spolu s potrubím UK. Z neho sa zrealizujú odbočky k jednotlivým, zariadeným predmetom.

Materiál : navrhujem potrubie z rúr plastových, chránených proti orosovaniu. Voľne vedené potrubia navrhujem izolovať potrebnou hrúbkou tepelnej izolácie.

Spotreba vody : návštevníci : 53 osôb á 5 l/deň, 12 hod/deň, 12dní/rok

zamestnanci : 12 zam. á 60 l/deň, 8 hod/deň, 52 dní/rok

$$k_d = 1,6 \quad k_h = 1,8$$

$$Q_p = 53 \times 5 + 12 \times 60 = 985 \text{ l/deň}$$

$$Q_m = 985 \times 1,6 = 1.576 \text{ -"-}$$

$$Q_h = 53 \times 5 \times 1,6 \times 1,8 : 12 + 12 \times 60 \times 1,6 \times 1,8 : 8 = 322,8 \text{ l/hod} = 0,01 \text{ l/s}$$

$$Q_r = 53 \times 5 \times 12 + 12 \times 60 \times 52 = 39,54 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Pôvodné rozvody navrhujem zdemontovať.

TEPLÁ VODA

TV navrhujeme pripravovať centrálne, v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou nového kotla UK.

TV bude privedená do navrhovaných zariadení predmetov.

Materiál , tepelná izolácia a rozvody - ako u SV.

KANALIZÁCIA

Kanalizáciu objektu navrhujem delenú na splaškovú a dažďovú zo strechy.

Splašková kanalizácia bude z objektu odvádzat' odpadnú vodu z navrhovaných zariadení predmetov. Z objektu sa vyvedie štyrmi zvodmi. Tieto sa napoja na navrhovanú vonkajšiu kanalizáciu (**K1** a **K2**).

Vnútorňú kanalizáciu navrhujem vetranú. Odpady č. **1 - 4** sa vyvedú 0,5m nad strechu, kde sa ukončia PVC D110 vetracími hlavicami.

Materiál : navrhujem kanalizačné potrubie z rúr kanalizačných z PVC, tesnených gumovými krúžkami.

Pôvodné rozvody navrhujem zdemontovať.

Množstvo splaškovej vody : $Q_s = 0,01 \text{ l/s}$

$$Q_r = 39,54 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dažďová kanalizácia bude z objektu odvádzat' iba dažďovú vodu zo striech. Nové potrubia sa napoja na jestvujúce vonkajšie dažďové odpady. Nové potrubia budú začínať lapačmi strešných splavenín PVC DN100, do ktorých sa napoja jestvujúce vonkajšie dažďové odpady.

Nové potrubia od lapačov splavenín sa zvedú potrubiami PVC DN200 so spádom min. 2% do troch vsakovacích studní VS1-VS3.

Trasa potrubia

Trasa potrubí je zrejmá z výkresu základov.

Spájanie potrubia

Rúry sa tesnenia gumovými, tesniacimi krúžkami. Pri spájaní jednotlivých rúr je potrebné dodržať predpisy výrobcu.

Materiál

Navrhujem kanalizačné potrubie z PVC, hladké DN125.

Zemné práce

Výkop rýh bude pozostávať zo strojného a ručného výkopu. Pri križovaní potrubia s inými podzemnými vedeniami sa výkop zrealizuje ručne. Výkop hlbší ako 1 m je potrebné pažiť.

VÝKOP RÝH JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ AŽ PO VYTÝČENÍ PODZEMNÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ !

Uloženie potrubia

Potrubie sa uloží do kopanej ryhy šírky 1000 mm na 150 mm zhutnené pieskové lôžko. Ryhu hĺbky od 1 m je potrebné pažiť. Nad lôžko sa zrealizuje zhutnený pieskový obsyp do výšky 600 mm. Zbytok ryhy sa zasype vytŕaženou zeminou.

PRI KRIŽOVANÍ , ALEBO SÚBEHU POTRUBÍ S INÝMI PODZEMNÝMI VEDENIAMÍ JE POTREBNÉ DODRŽAŤ ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI PODĽA STN 73 6005 !

ZARIAĎOVACIE PREDMETY

Typy zariadení predmetov si určí investor sám, v spolupráci s architektom.

LEGENDA

W - klozet diturvitový kombi, rohový ventil	5 ks
W1 - klozet diturvitový kombi, v prevedení pre invalidov, rohový ventil	1 ks
U - umývadlo diturvitové, stojánková batéria, 2 ks rohový ventil s trubičkou, zápach. uzávierka DN 40	5 ks
U1 - umývadlo diturvitové, v prevedení pre invalidov, stojánková batéria, 2 ks rohový ventil s trubičkou, zápachová uzávierka DN 40	1 ks
P – pisoár, pisoárový ventil, pisoárová, zápachová uzávierka	2 ks
D - drezová, stojánková batéria, 2 ks rohový ventil s trubičkou, zápach. uzávierka DN 40	1 ks
PV - plastová, podlahová vpusť DN70	1 ks
V - keramická výlievka, 2 ks nástenný výtokový ventil	1 ks
VH – kanalizačná vetracia hlavica PVC 110	4 ks

SO 03.5 PLYNOINŠTALÁCIA

Jestvujúcu reguláciu a meranie plynu navrhujem ponechať.

Z nej sa zrealizuje nový rozvod NTL domového plynovodu. Na nový rozvod sa napojí jeden plynový spotrebič – kotol UK.

Hlavným uzáverom plynu - HUP bude jestvujúci guľový kohút, umiestnený pred plynomerom v skrinke RaM.

Hlavným domovým uzáverom - HDU bude jestvujúci guľový kohút, umiestnený za plynomerom.

Plyn bude do objektu privedený pre potrebu vykurovania ohrevu TV.

Novým plynovým spotrebičom v objekte bude :

K - teplovodný závesný kondenzačný kotol na spaľovanie zemného plynu Vitodens 222 – 19, s menovitým výkonom $Q_T = 3,2 - 19,0$ kW. Súčasťou kotla je aj nízkotlakový horák Matrix, so vstupným tlakom $P = 2,0$ kPa.

Kotol je umiestnený v samostatnej miestnosti. Kotol je tesným plastovým potrubím DN 60, vedeným v prieduchu jestvujúceho komína, prepojený s exteriérom. Kotol, spotrebič s uzatvorenou komorou- typ C, si prisáva vzduch na horenie z priestoru kotolne. Vyústenie potrubia dymovodu je nad strechou, vo výške 7,4 m a vyhovuje Zákonu č.137/2010, Z.z., jeho novelizácií, Zákonu č. 318/2012 a Vyhláške č. 410/2012, o minimálnej výške výduchu plynového spotrebiča - 4,0 m, a norme STN EN 12391-1.

Koncentrácie sledovaných škodlivín sú pri kotloch Vitodens Viessmann garantované výrobcom na hodnotách:

$\text{NO}_x - 60 \text{ mg m}^{-3}$

$\text{CO} - 30 \text{ mg m}^{-3}$

$\text{SO}_2 - 3 \text{ mg m}^{-3}$

Prevádzkou zdroja sa na žiadnej fasáde okolitých budov nedosiahne vyššia koncentrácia NO_x než hygienicky stanovená hodnota $q = 0,1 \text{ mg m}^{-3}$.

Príkon kotla je $Q_p = 19,2$ kW, čím reprezentuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Vetranie kotolne a prívod vzduchu na horenie je zabezpečené prirodzeným vetraním, podľa vyhlášky č.25/84, a TPP 704 01. Prívod otvorom so žaluziou a sitom 150x 150, nad podlahou.

Potrubie v objekte bude vedené sčasti voľne a sčasti v drážke v murive a základoch. Pri prestupe potrubia cez obvodové murivo a vnútorné steny je toto potrebné umiestniť do ocelevej, utesnenej chráničky.

Pred kotlom je potrebné do potrubia vsadiť uzatvárací guľový kohút DN20, v prevedení na plyn. Samotné napojenie spotrebičov navrhujem zrealizovať flexibilnými hadicami.

Materiál potrubia : navrhujem potrubie z rúr oceľových, hladkých spájaných zvaraním, mat.11 353.1.

Skúšanie podľa STN EN 1775 :

Všeobecné odporúčania

Nový alebo hocikaký existujúci plynovod, na ktorom sa pracovalo podľa 8.5, musí byť uvedený do prevádzky, alebo opätovne uvedený do prevádzky len vtedy, ak boli na ňom úspešne vykonané predpísané skúšky.

Skúšky sa musia vykonať na celom plynovode alebo na jednotlivých úsekoch.

Pred skúškou musia byť utesnené všetky otvorené konce potrubia. Akékoľvek utesňovacie zariadenie používané na utesnenie plynovodu musí odolávať skúšobnému tlaku.

Vo všeobecnosti platí, že uzávery v uzatvorenej polohe by sa nemali pokladať za tesné.

Skúšky musí riadiť autorizovaná osoba, ktorá je zodpovedná za ich vykonávanie.

Po skúškach musí spracovať autorizovaná osoba zápis. Tento zápis musí umožňovať jasnú identifikáciu skúšanej časti plynovodu. Uvádza sa v ňom dátum, druh vykonaných skúšok, namerané hodnoty (čas, tlak, teplota atď.) a dosiahnuté výsledky.

V prípade negatívnych výsledkov skúšok sa netesnosť musí identifikovať vhodnými prostriedkami, napr. použitím kvapalín na zisťovanie úniku. Chybné časti sa musia vymeniť alebo opraviť. Po odstránení netesnosti sa musí skúška opakovať až kým nie sú výsledky uspokojivé.

Postup skúšky nesmie ohroziť bezpečnosť osôb a majetku.

Pred skúškou musí mať autorizovaná osoba podrobné informácie o plynovode a ich platnosť musí overiť. Autorizovaná osoba musí sa uistiť, alebo mať certifikáty alebo dokumenty osvedčujúce, že plynovod bol vybudovaný v súlade s platnými zákonnými predpismi, nariadeniami a v zhode s projektovou špecifikáciou.

Autorizovaná osoba, ktorá vykonáva skúšku s médiom pod tlakom, musí v závislosti od zvoleného skúšobného tlaku, druhu použitého spojov a umiestnenia plynovodu posúdiť, či je nevyhnutné pred tlakovou skúškou najprv vykonať nedeštruktívne skúšky.

V prípade potreby má autorizovaná osoba vhodnými opatreniami upozorniť na vykonanie skúšky. Každé miesta, ktoré sú považované za nebezpečné musia byť označené a prístup k nim musí byť počas skúšky zakázaný.

Použitý skúšobný tlak nesmie prekročiť tlak, ktorému môže potrubie odolávať. V prípade potreby spotrebiče musia byť pri skúške odpojené alebo uzavreté.

Musí sa zamedziť každému náhlemu zvýšeniu tlaku v skúšanom plynovode.

Používané médiá

Pre skúšky sa musí zvoliť jedno z nasledujúcich médií:

- vzduch;
- inertný plyn (napr. dusík);
- distribuovaný plyn

Použitie inertného plynu

Ak sa používa inertný plyn z tlakových fliaš, musí sa zabezpečiť, aby tlak vnútri potrubia neprekročil stanovený skúšobný tlak.

Použitie distribuovaného plynu

Ak nie je účelné použiť vzduch alebo inertný plyn, smie sa v prípade, že všetky spoje sú ľahko prístupné, použiť ako skúšobné médium na skúšku tesnosti distribuovaný plyn pri prevádzkovom tlaku..

Ak bezprostredne po skúške nenasleduje uvedenie do prevádzky, musí byť plynovod odplynený a tesne uzavretý.

Podmienky skúšok

Teplota skúšobného média a atmosférický tlak môžu ovplyvňovať skúšku pevnosti a skúšku tesnosti, pretože pôsobia na namerané hodnoty tlakov. Zmeny týchto parametrov sa musia zohľadňovať pri vyhodnotení výsledkov skúšok.

Skúška pevnosti

Hodnota tlaku pri skúške pevnosti závisí od MOP, ako sa uvádza v tabuľke 1.

Tabuľka 1 — Tlak pri skúške pevnosti (STP) v závislosti od maximálneho prevádzkového tlaku {MOP}

MOP bar	STP bar
$2 < \text{MOP} < 5$	$> 1,40 \text{ MOP}$
$0,1 < \text{MOP} < 2$	$> 1,75 \text{ MOP}$
$\text{MOP} < 0,1$	$> 2.5 \text{ MOP}$

So skúškou pevnosti sa môže súčasne vykonávať aj skúška tesnosti s použitím toho istého média a hodnoty tlaku. Ak sa skúška pevnosti nevykonáva súčasne so skúškou tesnosti, musí skúška pevnosti predchádzať skúške tesnosti. Ak sa so skúškou pevnosti nevykonáva súčasne skúška tesnosti, trvanie skúšky pevnosti musí mať potrebný čas, aby sa pomocou vhodných prostriedkov zistili prípadné poruchy v plynovode.

Príslušenstvo, ktoré je súčasťou plynovodu, ako sú regulátory meradla, uzávery, bezpečnostné zariadenia atď., ktoré nie sú schopné odolať skúšobnému tlaku, sa musia pred skúškou odpojiť. V takomto prípade sa musí príslušenstvo plynovodu nahradiť rúrovým medzikusom, alebo konce plynovodu umiestnené pred odpojeným komponentom a za ním sa musia utesniť a skúšať samostatne. Spotrebiče musia byť pred skúškou pevnosti odpojené.

Skúška tesnosti

Skúška tesností sa vykoná pri tlaku, ktorý je:

- minimálne v hodnote prevádzkového tlaku;
- zvyčajne nie vyšší ako 150 % z MDP, ak MOP je vyšší než 0,1 bar.

Pre plynovod s MOP do 100 mbar vrátane nesmie byť tlak pri skúške tesnosti väčší než 150 mbar.

Skúška tesnosti sa má vykonať na mieste, pričom všetky spoje sú ľahko prístupné a nezakryté.

Skúška tesnosti sa nesmie začať, ak teplota skúšobného média nie je ustálená.

Plynovod je tesný, ak sa nenamerajú rozdiely tlakov na začiatku a po skončení skúšky. Nezohľadňuje sa rozdiel spôsobený zmenami teploty média, atmosférického tlaku a vonkajšej teploty počas skúšky.

Použitý tlakomer musí mať vhodnú citlivosť na merané tlaky.

Pri skúškach vykonaných na krátkom plynovodnom potrubí do troch spojov, ktoré musia byť prístupné, je dovolené overiť tesnosť inými vhodnými prostriedkami ako meracím prístrojom tlaku.

Čas skúšky musí určiť autorizovaná osoba, ktorá je zodpovedná za skúšky. Musí byť nad minimálnou prahovou hodnotou a musí zohľadňovať:

- citlivosť použitého tlakomera;
- objem skúšaného potrubia.

Musí byť stanovený tak, aby sa znížil vplyv zmien teploty média, atmosférického tlaku a vonkajšej teploty na namerané rozdiely hodnôt tlakov.

V určitých prípadoch sa môže plynovod počas skúšky tesnosti uzatvoriť uzávermi. Tieto uzávery musia byť pri skúšobnom tlaku plynotesné.

Ak je potrebná zabrániť spätnému prúdeniu vzduchu alebo inertného plynu do plynovodu pred uzávermi (v smere prúdenia), musia sa urobiť prípadné preventívne opatrenia.

Ak pri skúške pevnosti nie je skúšane pripojenie spotrebiča, skúška tesností sa na tomto pripojení vykoná po inštalácii spotrebiča.

Dodatočné skúšky

Počas vpúšťania plynu musí autorizovaná osoba vykonať skúšku prevádzkyschopnosti plynovodu, aby sa presvedčila, že sa nevyskytujú netesnosti na spojoch medzi:

- úsekmi nového plynovodu skúšaných samostatne;
- úsekmi skúšaného nového plynovodu a úsekmi skúšaného existujúceho plynovodu, na ktorý sú pripojené.

Po montáži potrubia a prevedení skúšok, je potrebné voľne vedené potrubie natrieť ochranným a rozlišovacím náterom (napr. žltej farby).

Montáž môže realizovať iba organizácia, spĺňajúca štátom stanovené podmienky (štátna zväračská skúška, a pod. ...).

Po zrealizovaní plynovodu je montážna organizácia povinná vypracovať revíznú správu.

Montáž vnútorného plynovodu sa môže realizovať iba v zmysle STN EN 1775 a jej prislúchajúcim predpisom.

Zaradenie je podľa MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. zaradené do skupiny B/ g, h.

Spotreba plynu : $Q_{\max} = 2,1 \text{ m}^3/\text{hod}$

$Q_{\text{rok}} = 1.720 \text{ m}^3/\text{rok}$

	HLAV. RIEŠITEĽ ÚLOHY	A+D PROJEKTA s.r.o., Nitra	STUPEŇ	PROJEKT
	ZODP. PROJEKTANT	Ing. F. JANEĽA	ZÁK. Č.	
	VYPRACOVAL		DÁTUM	09/2015
	OBSTARÁVATEĽ	Mesto NITRA		
	NÁZOV	KULTÚRNY DOM KYNEK Trnavská 17/8, 949 01 Nitra parc. č. 57/5, 57/14, 57/15 a 81	FORMÁT	
	OBSAH		Č. VÝKR.	
		SO 03.3 ZDRAVOTECHNIKA SO 03.5 PLYNOINŠTALÁCIA		

Č.V.	NÁZOV	A4
	Technická správa	8
	Vsakovacia studňa	1
ZT1	Pôdorys „základov“	2
ZT2	Pôdorys prízemia	2
P1	Axonometria plynu	1