
**ZATEPLENIE A STAVEBNÉ ÚPRAVY
MATERSKEJ ŠKOLY - NIŽNÁ ORLIČIE
ZDRAVOTECHNIKA**

INVESTOR	Obec Nižná, Nová doba 506, 027 43 Nižná
MIESTO STAVBY	Nižná, okres Tvrdošín, parc.č. : KNC 2813/9 - 12,
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. MAROŠ SALVA
VYPRACOVAL	ING. MAREK GÁLIK
DOKUMENTÁCIE	RP
DÁTUM	marec 2017

1. Všeobecne

Predkladaná dokumentácia pre stavebné povolenie rieši rekonštrukciu zdravotníckej v materskej škôlke NIŽNÁ ORLIČIE. Budova bude rekonštruovaná s čati, rozvody vody a kanalizácie sú v tejto časti navrhnuté ako nové.

Napojenie na studenú vodu bude v jestvujúcich vnútorných rozvodov – viď pôdorysy.

Odkanalizované bude do jestvujúcej vnútornej ležatej kanalizácie. Kanalizácia z novo navrhovanej kuchyne je zaústená do jestvujúceho odľučovača ropných látok.

Podkladom pre spracovanie tejto časti PD bolo:

1. Situácia 1:200
2. Stavebné výkresy navrhovaného objektu
3. Konzultácie so spracovateľom stavebnej časti

2. Bilancie potreby vody

Zoznam zariadení predmetov

Označenie zar. predm.	Druh zar. predmetu	Σ	Menovitý výtok vody Q_A (l/s)
WC	WC	15	0,1
U	Umývadlo nástenné	16	0,2
D	Drez	3	0,2
SK	Sprcha	4	0,2
V	Výlevka	1	0,2

- Priemerná denná potreba vody Q_p

$$Q_p = n \cdot q \text{ (l.den}^{-1}\text{)}$$

kde: n – špecifická jednotka (osoba,...).....**50 detí**
 q – špecifická potreba vody**50x60=3000 l/os.deň**

- Maximálna denná potreba vody Q_m

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ (l.den}^{-1}\text{)}$$

kde: Q_p - priemerná denná potreba vody
 k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti podľa počtu obyvateľov...**1,5**

- Maximálna hodinová potreba Q_h

$$Q_h = \frac{1}{24} \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h \text{ (l.h}^{-1}\text{)}$$

kde: k_h - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti....**2,1**

- Potreba vody Q_d

$$Q_d = \sqrt{\sum (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)} \text{ (l.s}^{-1}\text{)}$$

kde: Q_d - výpočtový prietok vody (l/s)
 Q_{Ai} - menovitý výtok jednotlivými výtokovými armatúrami (l/s)
 n - počet výtokových armatúr jedného druhu

Bilancia potreby vody (50 detí)			
Priemerná denná potreba vody $Q_d = 60 \text{ l/os.deň}$	Q_p	3000	l/deň
	Q_p	0,034	l/s
Maximálna denná potreba vody	Q_m	4500	l/deň
	Q_m	0,052	l/s
Maximálna hodinová potreba vody	Q_h	525	l/hod
	Q_h	0,17	l/s
Priemerná ročná spotreba vody	Q_{rok}	798	m³/rok
Priemerná ročná produkcia splaškových OV cca	Q_{rok}	798	m³/rok

3. Vnútrotný vodovod

Novonavrhané rozvody vnútorné ho vodovodu sa napoja jestvujúce rozvody vnútornej kanalizácie.

Projekt rieši rozvody studenej vody, TÚV. Jednotlivé rozvody vody budú vedené v drážkach zvislých stavebných konštrukcií pod omietkou a v podlahe. Drážka pre vedenie izolovaného potrubia musí byť voľná a musí umožňovať dilatáciu potrubia. Pred zamurovaním je nutné potrubie v drážke dôkladne ukotviť.

Pri vedení potrubia v inštalačných priečkach alebo pod stropom je nutné zaistiť polohu potrubia vhodným upevnením napr. systémom kovových objímok s podpernými prvkami. Vnútrotné rozvody studenej vody sú navrhované z plastohliníkových rúr a tvaroviek. Potrubný systém sa bude spájať podľa technologického predpisu výrobcu.

Celý rozvod bude izolovaný návlekovou tepelnou izoláciou, ktorá je potrebná okrem tepelnoizolačných dôvodov tiež ako ochrana pred mechanickým poškodením, orosovaním (rozvod studenej vody) a ako vrstva napomáhajúca kompenzácií dĺžkovej rozťažnosti. V podlahových alebo stropných konštrukciách, kde z konštrukčných dôvodov nie je možné potrubie chrániť penovou izoláciou, sa môžu rozvody chrániť ohybnou plastovou chráničkou z polyetylénu, ktorá zabezpečí potrebnú mechanickú a tepelnoizolačnú ochranu potrubia.

Na pripojenie koncových výtokových armatúr budú použité špeciálne nástenky s vnútorným závitom a prechodom na plastový rozvod príslušnej dimenzie. Potrubie sa musí spájať a upevniť tak, aby mohlo voľne tepelne dilatovať. Kompenzácia dĺžkovej rozťažnosti potrubia bude riešená zmenou trasy a kompenzačnými ohybmi. Rozoberateľné potrubné spoje sa nesmú realizovať na neprístupných miestach. Prechody potrubia stenami a stropmi musia byť opatrené vhodnou chráničkou pre zaistenie voľného pohybu vplyvom teplotnej rozťažnosti tak, aby nedošlo k vzájomnému poškodeniu stavebných konštrukcií a rozvodov. Pri montáži výtokových armatúr nesmie dôjsť ku skrutkovému namáhaniu nástenných kolien.

Na prípravu teplej vody bude slúžiť ELEKTRICKÝ ZÁSOBNÍKOVÝ OHRIEVAČ TEPLEJ VODY 150L, ELEKTRICKÝ ZÁSOBNÍKOVÝ OHRIEVAČ TEPLEJ VODY 200L a štyri DIGITÁLNE ELEKTRONICKY RIADENÉ PRIETOKOVÉ OHRIEVAČE VODY S PROGRAMOVATELNÝM VÝKONOM 11KW ALEBO 13,5 KW PRE JEDNO A VIAC ODBEROVÝCH MIEST. Pred vstupom potrubia studenej vody do zásobníka teplej vody bude na potrubí osadená poistná a zabezpečovacia zostava (guľový uzáver s odvodnením, poistný ventil so spätnou klapkou a odbočka na tlakomer).

Po ukončení montáže vnútorného rozvodu sa prevedie preplachovanie, dezinfekcia a tlaková skúška systému v súlade s STN 736660 a skúšobným predpisom výrobcu.

Vybavenie armatúrami nad zariadeniami predmetmi je na štandardnej úrovni. V celom objekte sú použité štandardné pákové, stojančekové a nástenné batérie.

Riadok	Menovitá svetlosť potrubia a armatúr DN	Najmenšia hrúbka izolačnej vrstvy vzťahnutej na súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$
--------	--	---

1	20	20 mm
2	od 22 - 35	30 mm
3	od 40 do 100	rovnaká hrúbka ako hrúbka DN potrubia
4	nad 100	100 mm
5	rozvody a armatúry podľa riadku 1 až 4 v drážkach a prestupov stropov , potrubia vo vykurovaných priestoroch, pripojovacie potrubia vykurovania do dĺžky 8m	50% z požiadaviek riadkov 1 až 4

Tab.č.1: Hrúbka tepelnej izolácie na potrubí vykurovanie a teplej vody

Uloženie potrubia	Hrúbka izolácie pri $\lambda=0,040 \text{ W/mK mm}$
Potrubie uložené v nevykurovanom prostredí, alebo v miestnosti vo vykurovanej miestnosti	4 9
Potrubie v kanáli bez iných tepelných potrubí vedľa uložených tepelných potrubí	4 13
Potrubie v drážke, stúpacie potrubie bez iného tepelného potrubia vedľa vedeného tepelného potrubia	4 13
Potrubie na stropnej konštrukcii	4

Tab.č.2: Hrúbka tepelnej izolácie pre potrubia studenej vody

4. Vnútna kanalizácia splašková a dažďová

Pripojovacie, odpadné a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov z hrdlových polypropylénových rúr s gumovým tesnením s teplotnou odolnosťou pre krátkodobé zaťaženie do 100 °C (systém HT -Ekoplastik, Rehau, Pipelife-Fatra). Potrubie sa spája pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom. Pripojovacie odpadné potrubia od zariadení predmetov budú uložené s minimálnym spádom 3%.

Ležaté kanalizačné potrubie uložené v zemi (zvodné potrubie) sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel (systém KG - Pipelife-Fatra, Awadukt - Rehau, Plastika Nitra). Potrubie sa uloží do výkopu so zhutneným pieskovým lôžkom hrúbky min. 100 mm. Podklad pod ležaté kanalizačné potrubie treba zhutniť minimálne na stupeň ID=0,7. Potom nasleduje bočný obsyp a zásyp ryhy pieskom alebo triedenou zeminou o zrnitosti max. 20mm do výšky min. účinnej vrstvy (30cm nad horným okrajom rúr). K ďalšiemu násypu sa použije hrubozrnná alebo zmiešaná zemina vhodná na zhutnenie, ktorá sa zhutní ručne po oboch stranách rúr vhodným náradím po vrstvách 10-15 cm. Potrubie sa uloží so spádom podľa výkresovej časti (min. 3%). Na miestach zmeny smeru a pripojenia vedľajšieho zvodného potrubia treba potrubie v ryhe zabezpečiť proti posunu. Pre prechod zo zvislej odpadovej vetvy na ležatú sa použijú dve 45° stupňové kolená tesne za sebou, alternatívne s ukládajúcim medzikusom dĺžky 250 mm. Pri nebezpečenstve posunu je vhodné tento prechodový útvar staticky zaistiť (napr. podkladnou betónovou doskou so zhutneným podsypom a obsypom). Zvislá odpadová vetva sa tiež môže ukončiť pätkovým kolenom s prechodom na zväčšenú dimenziu.

Hlavné zvislé odpadné potrubia sa vyvedú nad strechu, kde budú ukončené vetracou hlavou. Vedľajšie odpadné potrubie a pripojovacie potrubie dĺžky viac ako 5m budú ukončené privzdušňovacím ventilom. Všetky odpadné potrubia budú opatrené čistiackou tvarovkou, osadenou 1m nad podlahou prízemí, ktorá bude prístupná oceľovými resp. plastovými dvierkami s vhodnou povrchovou úpravou alebo obkladačkami s magnetickou príchytka. Pripojovacie a odpadné potrubia budú vedené v drážke stien príp. v inštalacyjnych priečkach. Odpadné potrubie bude kotvené k stene

objímkami vo vzdialenosti max. 2m. Voľne vedené potrubie sa obloží sádkokartónovým obkladom s vhodnou povrchovou úpravou.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN EN 12056 a STN 736760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a vzduchotesnosti podľa STN 736760 v súlade s montážnymi a skúšobnými predpismi výrobcov jednotlivých častí.

5. Zariadenie predmety

Investor si pred realizáciou vyberie typy jednotlivých zariadení predmetov a výtokových armatúr na základe ponuky dodávateľa. V objekte je navrhnutý závesný záchod so zabudovanou splachovacou nádržkou. Drez a umývadlá budú vybavené stojankovými batériami s rohovými ventilmi. Osadenie zariadení predmetov bude výškovo prispôbené deťom. Zdravo technickú inštaláciu realizovať v zmysle STN 73 6660 a 73 6760.

6. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Montážna organizácia musí mať platné oprávnenie na montáž vyhradených technických zariadení tlakových v zmysle § 4 Vyhl. MPSvR SR č. 718/2002 Zb..

Dodávateľ stavby pri vykonávaní stavebných montážnych prác musí plne rešpektovať vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

7. Poznámka

Pri realizácii jednotlivých častí zdravotníckych inštalácií je potrebné dodržať príslušné technické normy a technologické predpisy výrobcov.

Projekt neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú zmenené akékoľvek potrubia, zariadenia alebo nastavenia uvedené v projekte stavby, bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom.

TECHNICKÁ SPRÁVA
ZATEPLENIE A STAVEBNÉ ÚPRAVY
MATERSKEJ ŠKOLY - NIŽNÁ ORLIČIE
ZDRAVOTECHNIKA

ZOZNAM VÝKRESOV

01	PÔDORYS 1NP - JESTVUJÚCI STAV + DEMONTÁŽ
02	PÔDORYS 1NP - VODOVOD
03	PÔDORYS 1NP - KANALIZÁCIA
