

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

NAČRT št.5: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME,

INVESTITOR:

**OBČINA ROGAŠOVCI
ROGAŠOVCI 14/B
9262 ROGAŠOVCI**

OBJEKT:

**PRIZIDEK LEKARNE PRI
ZD ROGAŠOVCI**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI št. GP-13/16

ZA GRADNJO:

PRIZIDAVA

PROJEKTANT:

**PROJEKTIRANJE Darko Dominko s.p., Noršinci pri Ljutomeru 3a, 9240 Ljutomer
Tel.: 02 / 581-1139, E-mail: darko.dominko@siol.net**

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Darko DOMINKO, dipl.inž.str., IZS S-0064

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Esad KALAČ, univ. dipl. inž. grad., G-0073

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

Št. načrta: 04-17

Noršinci pri Ljutomeru, marec 2017

5.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME št. 04-17
------------	--

5.1	Naslovna stran načrta
5.2	Kazalo vsebine načrta
5.4	Tehnično poročilo
5.5	Risbe

1. Situacijska risba objekta (M1:250)

- vodovod
- kanalizacija

2. Tloris pritličja(M1:50)

- ogrevanje, hlajenje
- prezračevanje

3. Tloris pritličja(M1:50)

- vodovod
- kanalizacija

4. Shema dvžnih vodov

- ogrevanje,
- vodovod, kanalizacija

5.4 TEHNIČNO POROČILO

0. PROJEKTNNA NALOGA ZA NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME

Na osnovi gradbenega projekta, izvedenega stanja je potrebno izdelati projekt strojnih inštalacij in strojne opreme, vrsta projektne dokumentacije PZI za objekt: Prizidek lekarne pri ZD Rogašovci.

Ogrevanje

V obstoječem delu objekta je izvedeno radiatorsko ogrevanje s panelnimi radiatorji. Za ogrevanje obravnavanih prostorov, se izvede podaljšanje cevne mreže z navezavo na dve obstoječi JE vertikali dimenzije DN20, kateri napajata bližnje radiatorje. Priključitev se izvede na dveh lokacijah preko zapornih ventilov na obstoječi vertikali na višini pod radiatorji. Podaljšani veji potekata nadometno pod obstoječimi radiatorji do obravnavanih prostorov, kje se v zidu v toplotni izolaciji spustijo v tlake. Od tu potekata razvoda ogrevanja po prostorih pod tlaki. Vsak radiator se priključi na cevni razvod preko zapornega ventila s termostatsko glavo, radiatorskega zapirala. Tudi na obstoječih radiatorjih(4x) se zamenjajo obstoječi radiatorski ventili in radiatorska zapirala z novimi termostatskimi radiatorskimi ventili in novimi radiatorskimi zapirali. Cevna mreža v obravnavanih prostorih poteka pod tlaki in je narejena iz Cu cevi in fazonskih elementov spajanih s trdim lotanjem ali na zatisenje. Do obravnavanih prostorov pa poteka Cu cevni razvod ogrevanja nadometno. Kompletni razvod v tlakih je toplotno izoliran.

Hlajenje

V hlajenje se predvidoma ne posega.
Hlajenje lekarne s skladiščem poteka preko obstoječe split klimatske naprave.

Prezračevanje

Prezračevanje novega wc-ja z garderobo poteka na prisilni način preko stenskega prezračevalca.
Prezračevanje ostalih prostorov poteka na naravni način.

Vodovod, kanalizacija

Vodovod je podaljšan iz obstoječe notranje vodovodne mreže preko zapornega ventila, izpusta. Do obravnavanih prostorov razvod poteka nadometno v toplotni izolaciji, predvidoma v parapetnem kanalu pod radiatorji. V obravnavanih prostorih, se v zidu spusti vodovod v tlake v toplotni izolaciji in poteka do posameznih sanitarnih elementov v novem delu objekta. Vodovodna inštalacija je narejena iz PPR cevi in fazonskih elementov spajanih s prekrivnim polifuzijskim varjenjem. Priprava tople sanitarne vode v garderobi poteka preko netlačnega bojlerja v podumivalniški izvedbi. Zaradi nove montaže pomivalnega korita ob obstoječem umivalniku, izvede zamenjava bojlerja s tlačnim bojlerjem in se izvede navezava kanalizacijskega kot vodnega priključka na obstoječo in novo inštalacijo. Vodovodni priključek, kot kanalizacijski priključek se tako prilagodi.

Iz novih obravnavanih sanitarnih prostorov se izvede novi fekalni kanalizacijski odvodnik, kateri se spelje preko zunanjega revizijskega jaška v obstoječi jašek fekalne kanalizacije. Fekalna kanalizacija, narejena je iz PP kanalizacijskih cevi spajanih z oglavki s tesnili.

1. TEHNIČNO POROČILO

OGREVANJE

Za izdelavo projekta ogrevanja objekta je služil gradbeni projekt.
Toplotne moči po posameznih prostorih so izračunane po EN 12831.

V obstoječem delu objekta je izvedeno radiatorsko ogrevanje s panelnimi radiatorji. Za ogrevanje obravnavanih prostorov, se izvede podaljšanje cevne mreže z navezavo na dve obstoječi JE vertikali dimenzije DN20, kateri napajata bližnje radiatorje. Priključitev se izvede na dveh lokacijah preko zapornih ventilov na obstoječi vertikali na višini pod radiatorji. Podaljšani veji potekata nadometno pod obstoječimi radiatorji do obravnavanih prostorov, kje se v zidu v toplotni izolaciji spustijo v tlake. Od tu potekata razvoda ogrevanja po prostorih pod tlaki. Vsak radiator se priključi na cevni razvod preko zapornega ventila s termostatsko glavo, radiatorskega zapirala. Tudi na obstoječih radiatorjih(4x) se zamenjajo obstoječi radiatorski ventili in radiatorska zapirala z novimi termostatskimi radiatorskimi ventili in novimi radiatorskimi zapirali.

Cevna mreža v obravnavanih prostorih poteka pod tlaki in je narejena iz Cu cevi in fazonskih elementov spajanih s trdim lotanjem ali na zatisnenje. Do obravnavanih prostorov pa poteka Cu cevni razvod ogrevanja nadometno. Kompletni razvod v tlakih je toplotno izoliran. Na novo priključena moč je cca 3kW.(Skupaj lekarna cca 5kW). Ogrevala v obravnavanem delu so panelni radiatorji, opremljeni s termostatskimi ventili, zapirali, cevna mreža v obravnavanih prostorih poteka pod tlaki in je narejena iz Cu cevi in fazonskih elementov spajanih s trdim lotanjem ali na zatisnenje. Do obravnavanih prostorov pa poteka Cu cevni razvod ogrevanja nadometno. Kompletni razvod v tlakih oziroma podometno je toplotno izoliran.

Na vsakem najvišjem mestu v mreži se vgradi odzračnik, na najnižjem mestu pa izpustna pipa.

Radiatorji so dimenzionirani na sistem 55/45stC.
Ploščni-panelni radiatorji so postavljeni pod okni, kjer je to mogoče.
Vsak radiator je opremljen z radiatorskim ventilom s termostatsko glavo, radiatorskim zapiralom, odzračnikom, izpustom.
Lokacije radiatorjev in moči so razvidne iz risb.
Montaža se izvede v skladu z montažnimi navodili.

Izvede se izpiranje in polnjenje sistema, odzračevanje, opravi se tlačni preiskus s hladnim vodnim tlakom na 4 bare in naredi zapisnik. Izvede se vreguliranje sistema, poiskusni zagon in naredi zapisnik.

Hlajenje

Hlajenje lekarne s skladiščem poteka preko obstoječe split klimatske naprave LG 12MN(Qgr/Qhl/Qe=3,5/4/1,1kW-230V)
V hlajenje se predvidoma ne posega, če pa je potrebno, mora izvesti vsa dela pooblaščen serviser hladilnih naprav.

PREZRAČEVANJE

Prezračevanje novega wc-ja z garderobo poteka na prisilni način preko stenskega prezračevalca. Kapaciteta odvoda znaša minimalno 60m³/h. Zrak se dovaja iz sosednjega prostora preko vratnih rež(šiber vrata).

Prezračevanje ostalih prostorov poteka na naravni način preko oken, vart na odpiranje.

VODOVOD, KANALIZACIJA

Vodovod je podaljšan iz obstoječe notranje vodovodne mreže preko zapornega ventila, izpusta. Do obravnavanih prostorov razvod poteka nadometno v toplotni izolaciji, predvidoma v parapetnem kanalu pod radiatorji. V obravnavanih prostorih, se v zidu spusti vodovod v tlake v toplotni izolaciji in poteka do posameznih sanitarnih elementov v novem delu objekta.

Vodovodna inštalacija je narejena iz PPR cevi in fazonskih elementov spajanih s prekrivnim polifuzijskim varjenjem. Priprava tople sanitarne vode v garderobi poteka preko netlačnega boilerja v podumivalniški izvedbi. Zaradi nove montaže pomivalnega korita ob obstoječem umivalniku, izvede zamenjava boilerja s tlačnim boilerjem in se izvede navezava kanalizacijskega kot vodnega priključka na obstoječo in novo inštalacijo.

Vodovodni priključek, kot kanalizacijski priključek se tako prilagodi.

Iz novih obravnavanih sanitarnih prostorov se izvede novi fekalni kanalizacijski odvodnik, kateri se spelje preko zunanjega revizijskega jaška v obstoječi jašek fekalne kanalizacije. Fekalna kanalizacija, narejena je iz PP kanalizacijskih cevi spajanih z oglavki s tesnili.

KANALIZACIJSKA MREŽA

Kanalizacijska mreža je narejena iz PVC, PP kanalizacijskih cevi in fazonskih elementov spajanih z oglavki s tesnili.

Mreža za obravnavane prostore je sestavljena iz glavnega odvodnika, na katerega se priključujejo vsi sanitarni elementi. Odzračevalni vod je speljan nad streho v zunanost in je zaključen s cevnim odzračnikom. Na dnu vertilale se vgradi čistilni kos.

Talni sifon je opremljen s protismradno mehansko zaporo.

Glavni odvodnik se spelje zunaj v revizijski jašek, od tu pa v obstoječi jašek fekalne kanalizacije.

Po končani grobi montaži preizkusiti mrežo na tesnost z odtokom vode v kanalizacijo.

VODOVODNA MREŽA

Vodovod je podaljšan iz obstoječe notranje vodovodne mreže preko zapornega ventila, izpusta. Do obravnavanih prostorov razvod poteka nadometno v toplotni izolaciji, predvidoma v parapetnem kanalu pod radiatorji. V obravnavanih prostorih, se v zidu spusti vodovod v tlake v toplotni izolaciji in poteka do posameznih sanitarnih elementov v novem delu objekta.

Vodovodna inštalacija je narejena iz PPR cevi in fazonskih elementov spajanih s prekrivnim polifuzijskim varjenjem. Priprava tople sanitarne vode v garderobi poteka preko netlačnega bojlerja v podumivalniški izvedbi. Zaradi nove montaže pomivalnega korita ob obstoječem umivalniku, izvede zamenjava bojlerja s tlačnim bojlerjem, kateri se opremlja s protipovratnim varnostnim ventilom in se izvede navezava kanalizacijskega kot vodnega priključka na obstoječo in novo inštalacijo. Vodovodni priključek, kot kanalizacijski priključek se tako prilagodi.

Vodi so nagnjeni s padcem 0.3% k izpustnim mestom. Horizontalni del mreže mora biti speljan nad cevmi kanalizacije.

Cevi v zidu in na prostem fiksirati z odgovarjajočimi objemkami.

Cevi, ki potekajo vidno se izolirajo s cevno izolacijo armaflex.

Mreža se izvede tako, da se na najnižjih mestih vgradijo izpustne pipe.

Vsak izpust tople in hladne vode mora imeti regulirni ventil, preko sanitarnega elementa ali posebej v mreži.

Po končani grobi montaži je potrebno celotno mrežo preizkusiti na tlak 10 barov v času dveh ur. Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu in regulaciji pretokov se vodi, sterilizirajo in izperejo.

Opravi se analiza o ustreznosti vode od pristojne institucije.

REZULTATI TEHNIČNIH IZRAČUNOV(04-17)

OGREVANJE

Toplotna bilanca

Toplotna bilanca												
Nadstropje:	Pritlieje											
Prostor	tn	Qn	PhiT	PhiV	Qi(dvo)	Qi(eno)	Qi(tal)	Qi(sten)	Qi(fc)	Qinst	Qost	
	(°C)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(%)
1-skladišee	20	1275	596	679	1428	0	0	0	0	1428	-153	112
2-predprostor	20	409	286	123	464	0	0	0	0	464	-55	113
3-garderoba	20	143	57	86	193	0	0	0	0	193	-50	135
4-soba	20	852	450	402	1071	0	0	0	0	1071	-219	126
5-lekarna-materialka	20	781	491	290	791	0	0	0	0	791	-10	101
6-lekarna prodaja	20	1159	622	537	1266	0	0	0	0	1266	-107	109
Skupno: Pritlieje		4619	2502	2117	5213	0	0	0	0	5213	-594	
Skupno:		4619	2502	2117	5213	0	0	0	0	5213	-594	

Sestav toplote

Dvocevni radiatorski sistem 55/45stC

Pritlieje							
Prostor	tn	Qn	Qi	Radiator	Št.	Fa.	Qi(rad)
	(°C)	(W)	(W)		cl.	m.	(W)
1-skladišee	20	1275	1428	22 K/600/400		1,00	357
				22 K/600/1200		1,00	1071
2-predprostor	20	409	464	22 K/600/520		1,00	464
3-garderoba	20	143	193	T6 11 600/400		1,00	193
4-soba	20	852	1071	22 K/600/1200		1,00	1071
5-lekarna-materialka	20	781	791	22 K/500/1000		1,00	791
6-lekarna prodaja	20	1159	1266	22 K/500/800		1,00	633
				22 K/500/800		1,00	633

Projekt: 04-17

Specifikacija materiala dvocevnega sistema

Rb.	Radiatorji	Kosov
1	22 K/600/400	1
2	22 K/600/1200	2
3	22 K/600/520	1
4	T6 11 600/400	1

PREZRAČEVANJE

Prezračevanje prisilno:

Odvod-dovod

3-WC, garderoba

ustreza $60\text{m}^3/\text{h}$ ($i=7,7/\text{h}$)

Ostali prostori se prezračujejo na naraven način preko oken, vrat na odpiranje.

VODOVODNA INSTALACIJA

Max. Pretočna količina-lekarna skupaj

Elementi:	kos	HV(OT)	TV(OT)	vsota(OT)
- umivalnik	2	0.25	0.25	1.00
- wc kotliček	1	0.25		0.25
-pomiv. korito(obst.)	1	0.50	1.00	1.50

Skupaj	2.75
--------	------

$$v = 0.25 \sqrt{OT} = 0.25 \sqrt{2.75} = 0.4 \text{ l/sec}$$

Ustreza obstoječa priključna cev DN15(PPd20)