

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

STROJNE INSTALACIJE	
PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	PRENOVA LEKARNE ZLATICE V TRGOVKSEM CENTRU
kratek opis gradnje	Projektno se obravnava rekonstrukcijo lokala v trgovskem centru špar vRHNIKA za potrebe Lekarne.
VRSTE GRADNJE	☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☒ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	PZI
številka projekta	LEK_07_07_26
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	4 - NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ
naziv načrta	
številka načrta	LEK_07_07_26-S
datum izdelave	JULIJ 2026
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	INŽENIRING BORIS ROŽIČ s.p.
naslov	Nova loka 22, 8340 Črnomelj
odgovorna oseba projektanta načrta	Boris Rožič ing.str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Boris Rožič ing.str.
identifikacijska številka	S-0510
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

KAZALO VSEBINE NAČRTA št . LEK_07_07_26-S

4.1 Naslovna stran

4.2 Kazalo vsebine načrta

4.3 Kazalo vsebine projekta

4.5 NAČRT VODOVODA IN KANALIZACIJE

4.5.1 Tehnično poročilo

4.5.2 Seznam upoštevanih predpisov in standardov

4.5.3 Popis del za izvedbo

4.5.4 Risbe

Tloris lekarne	m 1:50	4.5.4.1
----------------	--------	---------

4.6 NAČRT OGREVANJA, HLAJENJA IN PREZRAČEVANJA

4.6.1 Tehnično poročilo

4.6.2 Seznam upoštevanih predpisov in standardov

4.6.3 Popisi del za izvedbo

4.6.4 Risbe

Tloris lekarne – ogrevanje	m 1:50	4.6.4.1
Tloris lekarne – prezračevanje	m 1:50	4.6.4.2
Tloris lekarne – hlajenje	m 1:50	4.6.4.3

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	INŽENIRING BORIS ROŽIČ s.p.
naslov	Nova loka 22, 8340 Črnomelj
odgovorna oseba projektanta načrta	Boris Rožič ing.str.

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Boris Rožič ing.str.
------------------------	----------------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI
strokovno področje načrta	4 - NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ
naziv načrta	
številka načrta	LEK_07_07_26-S
datum izdelave	Julij 2026

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Boris Rožič ing.str.
identifikacijska številka	S-0510
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	Boris Rožič ing.str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

INVESTITOR:

LEKARNA LJUBLJANA, Komenskega 11, 1000 Ljubljana

OBJEKT:

PRENOVA LEKARNE ZLATICE V TRGOVSKEM CENTRU

NAČRT:

4.5 VODOVOD IN KANALIZACIJA

Novo mesto, julij 2026

4.5.1 TEHNIČNO POROČILO

LOKACIJA

Predmetni obravnavani lokal je del TC Špar na Vrhniki. Vodovodni priključek ter kanalizacijski priključek nista predmet obdelave tega načrta.

Za potrebe sanitarne vode se v obstoječem jašku doda nova merilna proga. Kanalizacijo se izvede na novo v prostorih Lekarne in nato naveže na obstoječ razvod.

OPIS IN NAMEN OBJEKTA

Lokal se nahaja v sklopu TC Špar Vrhnika in je v pritličju.

VODOVOD

Načrt internega vodovoda je izdelan po DIN 1988 ter Zakonu o vodah (Ur.l. SRS 38/81) in skladno z lokalnimi zahtevami v upravljavca obstoječega vodovoda na tem območju.

PITNA VODA (iz javnega vodovoda)

Maksimalni sekundni pretok

Potrošno mesto	Število elementov	Vrednosti obremenitve	Zmnožek faktorja BW in števila elementov	Količina vode	
				Hladne vode	Tople vode
Oznaka	n	BW	BW×n	Vh	Vt
-	-	-		l/s	l/s
Umivalnik	2	0,50	1,00	0,15	0,15
WC	1	0,25	0,25	0,15	/
Trokadero	1	0,50	0,50	0,15	0,15
Pomivalno korito	2	1,00	2,00	0,25	0,25
			$\Sigma BW = 3,75$		Skupaj:

$$Q = 0,25 \cdot \sqrt[2]{BW} = 0,25 \cdot \sqrt[2]{3,75} = \underline{\underline{0,48 \text{ l/s}}}$$

"Vir M.Radonič"

Priprava tople vode bo centralna preko plinskega kondenzacijskega kotla.

Cevovodi

Cevni vodi v objektu bodo do nazivnega premera $\Phi 25$ izvedene iz alumplast cevi (oz. podobnih) s pripadajočimi fazonskimi kosi nazivnega tlaka NP 10. Ostali vodi od nazivnega premera $\Phi 25$ dalje pa bodo iz pocinkanih navojnih vodovodnih cevi. Vse prosto vodene cevi tople in hladne vode se toplotno izolira s parozaporno izolacijo debeline 9 mm. Pri polaganju in obešanju cevi je potrebno upoštevati dopustne povese in temperaturne raztezke. Pred vsakim delavnim ventilom bo vgrajen zaporni ventil.

Sanitarni elementi

WC školjka v kopalnici bo konzolne izvedbe – opremljene s podometnim kotličem in sedežno desko, ter pripadajočo drobno opremo (npr. tip Dolomite Novella, Geberit, oz. podobno).

Umivalniki bo širine 500 mm brez noge in z vidnimi sifoni (npr. tip Dolomite Novella oz. podobno).

Korito bo dobavljeno v sklopu dobave opreme.

Armature

Umivalnik bo opremljen z enoročnimi stoječimi mešalnimi pipami (npr. Hansa oz. podobno).

Za pomivalno korito je predvidena vgradnja stoječe mešalne baterije.

Predvidena je tudi vgradnja zidne pipe za polnjenje veder.

SPLOŠNI UKREPI ZA PREPREČEVANJE RAZMNOŽEVANJA LEGIONELE V OMREŽJIH

- Temperatura hladne vode v omrežju naj bo pod 20°C (cevovodi hladne vode so ustrezno izolirani).
- Temperatura tople vode v omrežju na vseh (tudi na najbolj oddaljenih) pipah in prhah naj bo več kot 55°C.
- Temperatura v grelcu* naj bo več kot 60°C. Najmanj 1 uro na dan naj bo taka temperatura tudi na dnu grelca*.
- Na mestih, kjer voda v omrežju zastaja, naj se izvaja tedensko spiranje do Stabilizacije temperature vode.
- Mrežice na pipah in glave tušev naj bodo redno čiščenje (usedline, nesnaga, Kamen) .
- Najmanj 4 krat letno oz. Po potrebi redno pregledovanje in po potrebi čiščenje grelca*.
- Najmanj enkrat letno, pregled rezervoarjev za mrzlo vodo in izvesti potrebna popravila letno.
- Čiščenje in klorni šok (dezinfekcija) po posegih v interni vodovodni sistem.

Splošno

Po končani montaži cevnih vodov se instalacijo preizkusi na vodotesnost pod tlakom 10bar.

Po montaži vseh armatur se izvede dezinfekcija vodovodne napeljave s klornim šokom.

KANALIZACIJA

Načrt kanalizacije je izdelav v skladu z DIN 1986 in ob upoštevanju lokalnih predpisov (Odlok o javni kanalizaciji).

Za odvod odpadnih vod v objektu je predviden sistem in sicer:

- Fekalna kanalizacija se spelje v že izveden kanalizacijski vod »mesto priklopa-glej tlorise«.

Vsa izlivna mesta bodo predpisno sifonirana. Vse glavne vertikale se spelje preko instalacijskih jaškov na streho in se jih zaključi z ustrezno zaključno kapo "odduh". Na vznožju vsake vertikale je predvidena čistilna odprtina.

Pri polaganju horizontalnih vodov je potrebno upoštevati naslednje padce:

DN cevi	50	75	110	125
Min padec %	3	2,5	2	1,5
Max pretok l / s		1,5	4	6,2

Zbir obremenilnih enot AWs po DIN 1986 je za posamezen sistem naslednji "vir M.RADONIČ"::

WC	2,50 AWs
umivalnik	0,50 AWs
pom. korito	1,00 AWs
Trokadero	1,00 AWs

Skupno število priključnih vrednosti znaša:

1	kos WC	2,50 AWs
1	kos Trokadero	1,00 AWs
2	kos umivalnik	1,00 AWs
2	kos pomivalno korito	2,00 AWs
		6,50 AWs

Zbir obremenilnih enot AW s po DIN 1986 je za lokal:

- Fekalni sistem $n = 6,50 \text{ AW s}$ - max pretok $Q = 0,5 \times \sqrt{6,50} = \underline{\underline{1,27 \text{ l/s}}}$

Dimenzije cevi so izbrane na podlagi zgornjih ugotovitev tako, da se ne približajo robnim pogojem.

Kanalizacijske cevi

Priporočljiva je vgradnja visoko kvalitetnih cevi POLO-KAL, ki imajo poleg trajnosti, trdnosti in odpornosti na visoke temperature in kemikalije tudi maksimalno možno dušenje zvoka (šumnosti).

Pri polaganju cevi je potrebno strogo upoštevati navodila proizvajalca.

POŽARNA ZAŠČITA

Materiali in oprema, ki bo vgrajena po tem načrtu ne predstavlja nevarnosti za nastanek ali širjenje požara. Vgradi se samo prenosno gasilno opremo skladno z zahtevami požarne študije.

Higienski pogoji

Upoštevati je potrebno Pravilnik o pitni vodi (Ur.l. RS št. 19/2004 in št. 35/2004) in Pravilnik o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili (Ur.l. RS št. 36/2005).

Po končani montaži je potrebno izvesti dezinfekcijo celotne vodovodne instalacije z mikrobiološko laboratorijsko analizo odvzetih vzorcev vode s strani pooblašene institucije na posameznih izpustih.

Dezinfekcija vodovodnega omrežja

Dezinfekcija vodovodnega omrežja se izvede 14 dni pred prevzemom objekta. Naročnik je izvajalec vodovodne inštalacije. Dezinfekcija se izvede s klorovim preparatom (Izosan G).

Naročnik poda sledeče podatke: količina vode v omrežju in v bojlerju za toplo vodo, način ogrevanja tople vode. Glede na količino vode se dozira klorov preparat – hiperkloriranje in sicer $15 - 20 \text{ g} / 1\text{m}^3$.

Klor se dozira pri vodni uri (vodomer). Vse izlivke se postopoma odprejo (od spodaj navzgor), kontrolira se prisotnost klora v vodi (ortotoluidin). Ko se dokaže prisotnost klora, se izlivke

zaprejo. Po 24 urah se omrežje v objektu temeljito izpere (na vse izlivkah). Odvzamejo se vzorci za mikrobiološko in po potrebi kemijsko analizo – prisotnost mineralnih olj.

Število odvzetih vzorcev na mikrobiološko analizo:

- Glede na število dvizhnih vodov – v vsakem drugem nadstropju po en vzorec vode.
- Če je centralni bojler, se odvzame topla in hladna voda.
- Če ni centralnega boilerja se odvzame samo hladna voda.

Vzorci vode se jemljejo na takih iztočnih mestih, kjer je večja poraba vode (kuhinja, kopalnica)

Število odvzetih vzorcev vode za ugotavljanje mineralnih olj:

- en vzorec na objekt

Odvzem vzorcev vode za mikrobiološko analizo

Vzorec vode se mora odvzeti sterilno v sterilno embalažo. Če je voda klorirana, se vzorec vode odvzame v steklenico s tiosulfatom (rdeč pokrov), če pa voda ni klorirana pa v steklenico z belim pokrovom. Z izlivke se sname mrežico, pipo se »obžge« z alkoholom in pusti vodo teči vsaj 5 minut. Po petih minutah se natoči vodo sterilno (brez dotikanja vratu stekleničke) v sterilno stekleničko do $\frac{3}{4}$. Med odvzemom mora biti pokrov stekleničke obrnjen navzdol. Stekleničko se dobro zapre in označi. Vzorce vode se odda skupaj z zapisnikom v laboratorij v najkrajšem možnem času, ki ne sme biti daljši od 6 ur. Med transportom mora biti vzorec v hladilni torbi.

Tlačni preizkus vodovodnega omrežja

Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 1988-2.

Preizkus instalacije vodovoda se izvede s hladno vodo pri čemer je potrebno zagotoviti izenačitev temperatur zunanega zraka in vode. Manometer se priključi na najnižji točki inštalacije, pri čemer je obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1 bar.

Preizkusni tlak mora biti minimalno $1,5 \times$ delovni tlak vendar ne manjši od tlaka $p = 15$ bar.

Najprej se opravi predhodni preizkus ki traja 30 min pri katerem se vsakih 10 min tlak reaktivira (ponovno polnjenje ali praznjenje na preizkusni tlak). V nadaljnjih 30 min preizkusni tlak ne sme pasti za več kot $\Delta p = 0,6$ bar.

Takoj po predhodnem preizkus se opravi še glavni preizkus pri čemer se v nadaljnjih 2 urah ne sme priti do padca tlaka večjega od $\Delta p < 0,2$ bar.

Med tlačnim preizkusom mora biti bojler izključen iz omrežja. Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ, nakar se cevi dokončno izolira.

Zaključek

Za vse vodovodne inštalacije velja, da je izvajalec po končanih delih in uspešno izvedenih tlačnih preizkusih v prisotnosti odgovornega nadzornika, ki zapisnik tudi potrdi, dolžan investitorju predati projekt izvedenih del, navodila za uporabo in vzdrževanje, ateste vgrajenih materialov ter garancijske liste za vgrajene naprave.

Novo mesto, julij 2026

Odgovorni projektant:
Boris Rožič, i.s.

UPORABLJENI PREDPISI IN STANDARDI

UPOŠTEVANI POŽARNO VARSTVENI PREDPISI

Na osnovi pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št.36/18, 51/18-popr., 197/20, 199/21-GZ-1 in 30/23) izjavljamo, da so bili pri izdelavi tehnične dokumentacije upoštevani:

POŽARNO VARSTVENI PREDPISI

- Zakon o varstvu pred požarom (Ur.l. RS, št.3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17-GZ, 189/20-ZFRO in 43/22)

PREDPISI VARSTVA PRI DELU

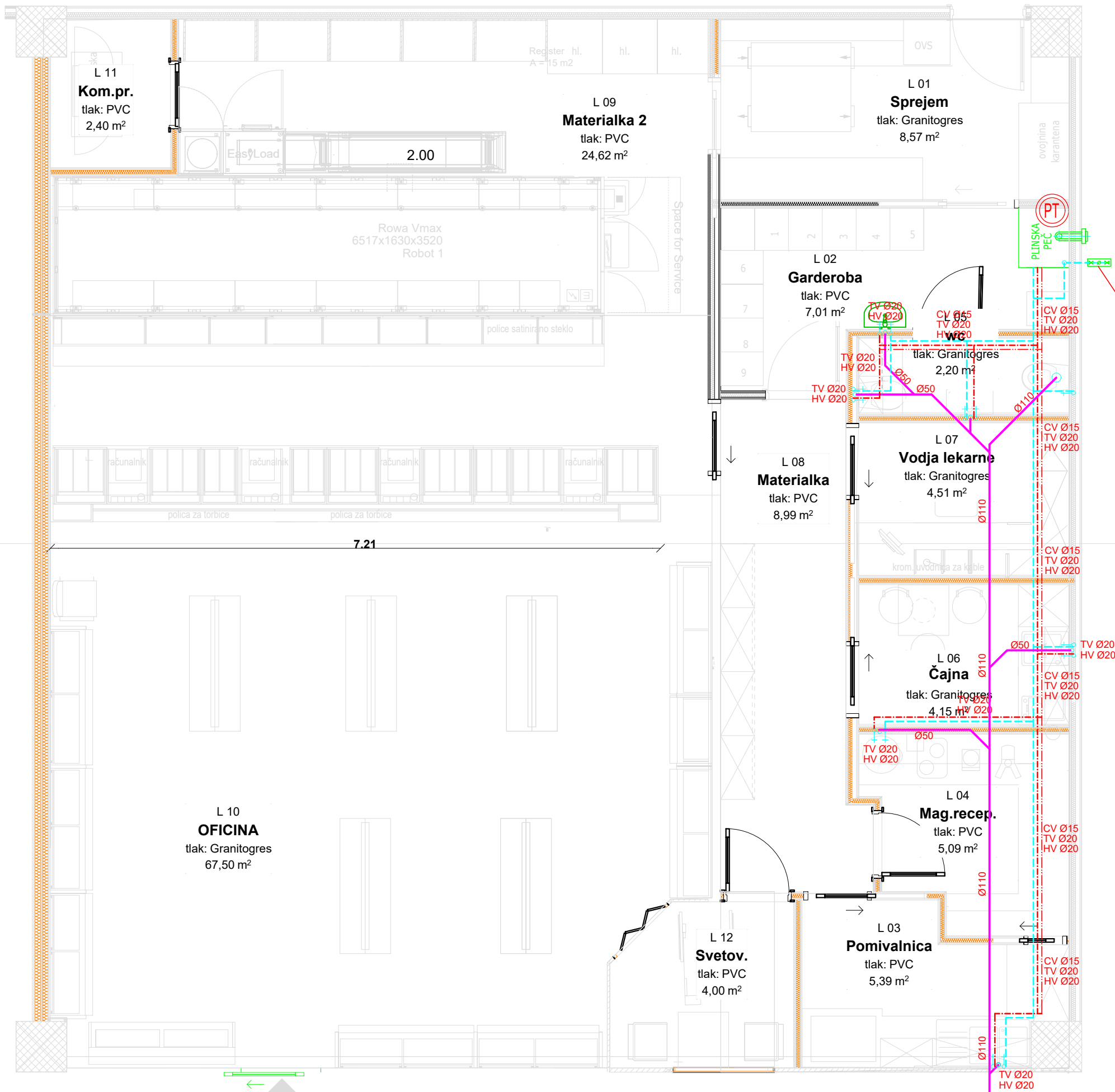
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur.l. RS, št.43/11)

TEHNIČNI PREDPISI IN STANDARDI

- Gradbeni zakon (Ur.l. RS, št. 199/21, 105/22-ZZNŠPP in 133/23)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št.36/18, 51/18-popr., 197/20, 199/21-GZ-1 in 30/23)
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja na delovnih mestih (Ur.l. RS, št. [89/1999](#), 39/05 in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS, št.70/22, 161/22 in 129/23)
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur.l. RS, št. 42/2002, 105/02, 110/02-ZGO-1, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- DIN 1986 - standardi za kanalizacijo
- DIN 1988 - standardi za naprave pitne vode
- Zakon o varstvu okolja (Ur.l. RS, št. 32/93, 1/96, 56/99-ZON, 22/00-ZJS, 67/02-ZV-1 in 41/04-ZVO-1)
- Dimenzioniranje vodovodne instalacije (DVGW, Recknagel)
- SIST EN 12831 - izračun toplotnih izgub
- Kriteriji za toplotno udobje so določeni v standardu SIST EN ISO 7730 - SIST EN ISO 12599:2001
- SIST CR 1752 – Prezračevanje zgradb – Merila za projektiranje notranjega okolja
- Zahteve za merjenje parametrov toplotnega okolja SIST EN 27726
- Preizkusi in merilne metode za predajo vgrajenih prezračevalnih in klima naprav SIST EN ISO 12599:2001
- Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS, št.10/12, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (U.l. RS št.43/18, 59/19 in 44/22-ZVO-2)

Novo mesto, julij 2026

Zapisal:
Boris Rožič, i.s.



Priklop na obstoječo kanalizacijo

V obstoječo zunanjo vodovodno jasko se gradi nova inelina proga z zapornimi ventili DN20, nepovratni ventili ter vodovodni silevec DN20.

LEGENDA:

PT Stenska plinska kondenzacijska peč Viessmann Vitodens 222-W, tip B2LF moči (1,9-11/19/25/32)kW, nastavljen na 11kW s koaksialnim dimnikom Ø60/Ø100 speljanim skozi fasado objekta, skupaj s pripadajočo vremensko vodenno regulacijo za en mešalni krog z vgrajenim boljerm za TSV V=46l.

Glavne funkcije MatriX-Plus gorilnik Lambda Pro Plus – samodejna regulacija zgorevanja Inox-Radial toplotni izmenjevalnik vgrajen WiFi upravljanje prek aplikacije ViCare 7-palčni barvni zaslon na dotik vgrajena visoko učinkovita črpalna vgrajena raztezna posoda.

Dimenzije znašajo (500x600x950)mm.

Projektant:		INŽENIRING		inženiring storitve trgovina Boris Rožič s.p., Nova Loka 22, 8340 Črnomelj e-mail: boris.rozic49@gmail.com T: +386(0)302049	
Naročnik:		LEKARNA LJUBLJANA, Komenskega 11, 1000 Ljubljana			
Objekt:		PRENOVA LEKARNE ZLATICE V TRGOVSKEM CENTRU			
Vrsta načrta:		VODOVOD IN KANALIZACIJA			
Naslov risbe:		TLORIS LEKARNE			
ime in priimek			Identif. števil.	Podpis: 	
Vodja projekta:		RAJKO BAJC udia	A 0095		
Poobl. inženir:		BORIS ROŽIČ,Pi	S-0510		
Datum: julij 2026	Merilo: 1:50	Faza: PZI	Št. proj.: LEK_07_07_26-S	Spremembe:	
				Št. lista: 4.5.4.1	

INVESTITOR:

Lekarna Ljubljana, Komenskega 11, 1000 Ljubljana

OBJEKT:

PRENOVA LEKARNE ZLATICE V TRGOVSKEM CENTRU

NAČRT:

4.6. OGREVANJE, HLAJENJE IN PREZRAČEVANJE

Novo mesto, julij 2026

4.6.1. TEHNIČNO POROČILO

OGREVANJE

Splošni podatki o objektu

Projektno se obravnava Lekarno v sklopu trgovskega objekta. Ogrevanje Lekarne bo preko že obstoječega plinskega razvoda, menja se edino plinsko peč.

Uvodni del

Na osnovi dane arhitektonske podloge je izdelan projekt centralnega ogrevanja in prezračevanja za dani objekt - lekarno. Za ogrevanje so upoštevani veljavni predpisi SIST EN832 ter DIN 4485. Za izračun transmisijskih izgub je vzeta minimalna temperatura -13°C , relativna vlaga pozimi 85%. Objekt je prosto stoječ in v normalno vetrovni legi in imamo dodatek na omejeno nočno kurjenje ter 10% dodatek na izgube v ceveh.

Temperature prostorov so izbrane v skladu z veljavnimi predpisi in so naslednje:

- kopalnice, garderobe	24°C
- hodniki	21°C
- prostori lekarnе	21°C

Transmisijske izgube

Transmisijske izgube so predstavljene v Skupnem sestavu potrebne toplote v tehničnih izračunih in znašajo 4485 W.

Potrebno je upoštevati tudi prezračevalne izgube klimata in sicer:

$$Q = V \times \rho \times c \times \Delta T \times (1 - \eta)$$

pri čemer pomeni:

Q – prezračevalne izgube (W)

V – volumski pretok (m^3/s)

ρ – gostota zraka (kg/m^3)

c – specifična toplota (kJ/kgK)

ΔT – sprememba temperature med zunanjim in vpihovnim zrakom

η – izkoristek prezračevalne naprave

Klimat prezračevanja lekarnе:

$$Q = \frac{800}{3600} \times 1,28 \times 1 \times (22 + (-16)) \times (1 - 0,8) = 0,34 \text{ kW}$$

Celotni objekt se ogreva preko plinske kondenzacijske peči

Za predmetni objekt se predvidi sledeče sisteme ogrevanja:

- talno ogrevanje	4485 W
SKUPAJ:	4485 W

Grelna telesa

Celoten objekt bo ogrevan s talnim gretjem, dimezioniranim na temperaturni režim 30/25°C za vse pripadajoče prostore lekarne. Predvidene so ovalne cevi Euroval 24/17x3,0/2,0 mm. Osnovno ogrevanje objekta zagotavlja stenska plinska kondenzacijska peč npr. Wiessmann tip Vitodens 222-W, tip B2LF moči (1,9-11/19/25/32)kW, nastavljena na 11kW.

Hlajenje prostorov

Hlajenje objekta je predvideno z mini ter multi split sistemi hlajenja. Lokacije zunanjih ter notranjih hladilnih enot so razvidne iz priloženih tlorisov. Zunanje enote se vgradi na za-to pripravljene podstavke na strehi objekta, kot je razvidno iz tlorisov.

Cevna napeljava

Cevna napeljava bo iz bakrenih oploščanih cevi. V kolikor bo izvajalec polagal cevi na betonski plošči ali na že izvedeni talni izolaciji je potrebno cevi dodatno toplotno izolirati s cevno izolacijo minimalne debeline 19mm - grelna cevi.

Odzračevanje bo izvedeno lokalno na vseh posameznih razdelilcih talnega ogrevanja.

Sistem mora biti tlačno ureguliran tako, da se bo dosegla predvidena temperatura v prostorih.

Hlajenje komunikacijskega prostora

Hlajenje komunikacijskega prostora je predvideno z mini split sistemom hlajenja. Lokacija zunanje ter notranje hladilne enote je razvidna iz priloženih tlorisov. Zunanjo enoto se vgradi na za-to pripravljeno zidno konzolo.

PREZRAČEVANJE

Za predmetni objekt se predvidi sistem za prisilno prezračevanje oficine ter ostalih prostorov. Sistemi so izbrani na podlagi gradbenih načrtov, elaborata za protipožarno zaščito in zahtev investitorja. Zasnovani so tako, da zagotavljajo primerne delovne pogoje glede na namembnost prostorov, da upoštevajo sanitarne predpise, arhitekturne rešitve ter racionalno porabo energije pri obratovanju.

Pri projektiranju obravnavane vrste instalacije se naj upošteva veljavne domače predpise ali pa naj se uporabi DIN-standarde – lahko pa tudi druge evropske standarde, pri katerih je prisotna maksimalna racionalizacija investicije in pogonskih stroškov.

Za vračanje odpadne toplote pri prezračevalnih napravah se predvidi primerne sisteme, ki upoštevajo prostorske možnosti in higienske norme. Vse naprave so opremljene z frekvenčnim regulatorjem vrtljajev.

V skladu s 13. členom Pravilnika o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur.l.RS št.42/02), so sistemi za prezračevanje opremljeni s sistemom za vračanje odpadne toplote povratnega zraka.

Glede na izvedbo prezračevanja z vidika **požarne varnosti** ni zahtev po vgradnji **požarnih loput** med požarnimi sektorji pri vseh prehodih zračnih kanalov. Požarne lopute morajo biti opremljene s termičnim sprožilom, mejnim tipkalom in motornim pogonom. Povezane morajo biti s požarno centralo. Ločenih požarnih sektorjev v lokalni ni zato vgradnja požarnih loput ni potrebna.

Prisilno prezračevanje spremljajočih prostorov je urejeno s Pravilnikom o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur.l.RS št.89/99). Za gibanje zraka velja, da v prostorih kjer se stalno ali občasno zadržujejo ljudje in bodo vgrajene naprave za prisilni dovod in odvod zraka, hitrost ne sme biti večja od 0,15 m/s.

Vse prezračevalne naprave morajo biti vgrajene tako, da pri delovanju v prostorih ne povzročajo hrupa, ki je večji od dovoljenega z veljavnimi predpisi. Razen za preprečitev prenosa hrupa mora načrt poskrbeti tudi za preprečitev prenosa vibracij na prostore.

Količine zraka v skladu s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur.l.RS št.42/02) znašajo:

- lekarne	30m ³ /h / osebo	kapaciteta 20 ljudi / 100 m ²
- sanitarije	35m ³ /h / osebo	

Prezračevanje objekta

Predvidena je kompaktna notranja dovodno odvodna rekuperativna prezračevalna naprava pretoka zraka dovod/odvod $V=800\text{m}^3/\text{h}$. Lokacija je predvidena pod stropom sprejema. Ogrevanje dovedenega svežega zraka je preko rekuperatorja. Za zagotavljanje 100% svežega zraka v poletnem času se napravi doda na dovodni kanal freonski hladilnik zraka DXRE 40-20-3-2.5 Dx hladilnik moči $Q_{hl} = (0,9,-4,4)\text{kW}$ ter $Q_{gr} = (0,9-5,7)\text{kW}$. Zunanjo kondenzatorsko enoto se vgradi na streho objekta na pred pripravljen podstavek.

Delovanje klimata je predvideno na pred nastavljeno količino svežega zraka z delovanjem 24 ur na dan skozi vse leto z možnostjo nastavljanja količine zraka; količina zraka naj bo nastavljena na projektne parametre, znižanje hitrosti ventilatorja naj bo le izjemoma. V primeru požara se ventilatorja izklopita.

Dovod zraka se predvidi skozi prezračevalne regulacijske rešetke v vsak prostor.

Distribucijske elemente se vgradi direktno na kanalni razvod. Na odcepih je potrebno namestiti regulacijske lopute.

Dovodno odvodni klimat je sestavljen iz:

- filtrskih sekcij kvalitete F7 na dovodu in povratku,
- zajemne in izpušne komore,
- sistem za vračanje toplote ploščni rekuperator min (81-88) % izkoristka,
- dovodne ventilatorske enote,
- odvodne ventilatorske enote.
- motorne žaluzije
- kanalski Dx hladilnik
- prigraden električni grelec $P=5\text{kW}$

Klimat se dobavi skupaj z antivibracijskimi podstavki.

Klimat se dobavi skupaj z avtomatiko ki naj omogoča:

- vklop/izklop
- nastavljanje količine zraka preko frekvenčnih regulatorjev
- nastavljanje temperature vpiha
- prikaz zunanje temperature
- prikaz zamašenosti filtrov
- prikaz delovanja/nedelovanja-alarm (nedelovanje ventilatorja, zamrzovanje..)
- izklop ventilatorjev v primeru požara
- proti zmrzovalni termostati za izklop delovanja
- zapiranje/odpiranje zunanjih žaluzij v primeri nedelovanja/delovanja
- možnost nastavitve preklopa v nižjo hitrost pri določeni zunanji temp oz. možnost ročnega nastavljanja hitrosti
- vodenje kanalskega Dx hladilnika za potrebe dogrevanja oz. hlajenja

Prezračevalna količina ustreza Pravilniku o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur.l.RS št.42/02) in znaša:

$$V_{dov}=800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{odv}=800 \text{ m}^3/\text{h}$$

Prezračevanje OVS omare

OVS omara bo dobavljiva s strani dobave opreme. Za odvod se predvidi kanalski odvodni ventilator (za na kanal DN100) v plastičnem ohišju odporen na kemikalije.

Prezračevalni kanali

Prezračevalni kanali morajo biti izvedeni in montirani kvalitetno po veljavnih predpisih in normativih. Vsi spoji morajo biti tesni in vsi elementi pravilno pritrjeni in spojeni s kotnimi profili oz. s spoji. Vsi spoji in kolena, kjer se smer toka zraka menja več kot 30°, morajo biti izvedeni z notranjimi usmerniki zraka.

Kanali za dovod zraka so iz pocinkane pločevine debeline po DIN 1946 in DIN 24190. V prezračevalne kanale je potrebno vgraditi tudi lopute za nastavitev ustreznih količin zraka.

Distribucijski elementi, prigrajeni na kanalski razvod so z možnostjo regulacije količine in korekcije smeri zraka. Omogočati morajo dobro indukcijo in ne smejo povzročati občutka vleka. Kanali za dovod ter odvod zraka morajo biti toplotno izolirani. Barvanje kanalov z izolacijo mora biti izvedeno z barvo po navodilih proizvajalca izolacije.

Ostale opombe za prezračevalne kanale:

- Kanale za prezračevanje se vodi pod stropom-vidno.
- Vse prezračevalne kanale vodene pod stropom je potrebno izolirati z izolacijo iz Armaflex-a minimalne debeline: po podstrešju minimalno 30 mm, v jaških minimalno 19 mm.
- Vse dovodne prezračevalne kanale vodene znotraj objekta se izolira s izolacijo iz Armaflex-a, minimalne debeline 9 mm, odvodne kanale vodene znotraj ogrevanih prostorov ni potrebno izolirati.
- Pri montaži prezračevalnih kanalov je potrebno paziti, da bodo spoji dobro zatesnjeni.

Dodatne opombe:

- Klimat pod stropom garderobe potrebno zmontirati tako, da bo omogočen nemoten dostop do posluževalnih vrat klimata in omogočeno nemoteno servisiranje.
- Izpust kondenza iz klimata je potrebno izvesti na prosto tako, da ne prihaja do zamakanja v objekt.

Hrup

Vse prezračevalne naprave morajo biti vgrajene tako, da pri delovanju v prostorih ne povzročajo hrupa, ki je večji od dovoljenega z veljavnimi predpisi. Poskrbeti potrebno tudi za preprečitev prenosa vibracij na prostore.

Ventilatorji in prezračevalni sistem lahko dosegajo nivo hrupa skladno s Pravilnikom o zvočni zaščiti stavb (Ur.l. RS, št. 14/1999). Upoštevati je potrebno tudi Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS št.105/2005).

Za vsak avtonomni mehanski prezračevalni sistem mora biti izdelana shema delovanja, ki jo mora izvajalec namestiti v bližini predmetne naprave.

Za vso inštalacijo prezračevanja velja, da je izvajalec po končanih delih in uspešno izvedenih meritvah dolžan kopijo poročila izročiti odgovornemu nadzorniku oz. investitorju. Investitorju je dolžan predati projekt izvedenih del, navodila za uporabo in vzdrževanje, ateste vgrajenih materialov ter garancijske liste za vgrajene naprave.

Po končani izvedbi mora izvajalec predati investitorju vso potrebno tehnično dokumentacijo: projekt izvedenih del, navodila za uporabo in vzdrževanje v uradnem jeziku države, v kateri se objekt nahaja, ateste vgrajenih materialov ter garancijske liste za vgrajene naprave.

Varovanje sistema

Sistem ogrevanja mora biti zaprt in varovan po DIN 4751; predvidene so sledeče naprave:

- ekspanzijska posoda za kompenzacijo toplotne diletacije ogrevne vode
- varnostni ventil za preprečevanja povišanja tlaka v sistemu
- izpustni ventil, ki omogoča praznjenje in polnjenje ekspanzijske posode ob izvajanju kontrol

Regulacija

Avtomatika naj bo za regulacijo ene mešalne veje za ploskovno ogrevanje v odvisnosti od zunanje temperature.

Regulacija naj ima možnost nastavljanja sobnih temperatur v fazi ogrevanja.

Zunanje tipalo mora biti montirano na osovni oz. severni strani fasade in sicer na višini najmanj 2,5 m nad terenom ter stran od možnih vplivov (okna, vrata, balkoni ipd.), zaradi katerih bi lahko prihajalo do motenj pri zaznavanju dejanske zunanje temperature.

Sistem mora biti tlačno ureguliran.

Tlačni preizkus toplovodnega ogrevalnega sistema

Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 18380.

Preizkus instalacije toplovodnega ogrevanja se izvede s hladno vodo, pri čemer je potrebno zagotoviti izenačitev temperatur zunanjega zraka in vode. V primeru, da se izvaja preizkus v zimskem času, je potrebno cevi polniti z mešanico glikola in vode, ki zagotavlja zmrzovanje mešanice pri najmanj $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (38 % propilen glikol) ali pa ogreti objekt.

Po dokončnem preizkusu je potrebno cevi izprazniti, jih izprati z najmanj tri kratno izmenjavo vode in jih izpihati z zrakom. Sistem moramo ob izenačevanju temperatur dopolnjevati ali prazniti tako, da se ohranja preizkusni tlak. Manometer se priključi na najnižji točki inštalacije, pri čemer je obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1bar.

Preizkusni tlak mora biti minimalno $1,3\times$ maksimalni delovni tlak, vendar minimalno 1 bar višji od delovnega tlaka v najnižji točki inštalacije (priporoča se izvedba preizkusa z vodnim tlakom 6,0 bar). Po izenačitvi temperatur in ponovnem dopolnjenju ali praznjenju na preizkusni tlak, se opravi glavni preizkus pri čemer v nadaljnjih 2 urah ne sme priti do padca tlaka večjega od $\Delta p < 0,2$ bar. Po opravljenem preizkusu s hladno vodo, je potrebno čim prej opraviti test sistema z najvišjo projektirano temperaturo s ciljem preveriti vodotesnost tudi pri najvišji temperaturi. Po ohladitvi sistema je potrebno ponovno vizuelno pregledati ogrevalne cevi in priključke in preveriti njihovo tesnost. Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ, nakar se cevi zaščitijo pred korozijo, prepleska in dokončno izolira.

Zaključek

O preizkusih in meritvah je potrebno sestaviti zapisnik, ki ga skupaj z navodili za obratovanje in certifikati osnovnih materialom izročimo investitorju. Po izvedbi instalacije in pred izvedbo izolacije in barvanja je potrebno izvesti tlačni preizkus s hladnim vodnim tlakom 4 bar oziroma $1,3\times$ krat delovni tlak. Za merjenje tlaka je potrebno uporabljati merilce tlaka, ki zaznajo vsako spremembo tlaka od 0,1 bar. Manometer se vgradi na najnižjo točko instalacije. V času 24 ur tlačni padec ne sme biti večji od 0,2 bar. Po preizkusu je potrebno cevovod temeljito oprati, segreti z vodo, odzračiti in temeljito pregledati. Po pregledu je potrebno uregulirati posamezne veje omrežja. Če ni napak se prične s preizkusnim obratovanjem, ki naj traja 72 ur. Če se napake v tem času ne pokažejo ali če so se pokazale in bile odpravljene, se lahko prične z normalnim obratovanjem. Pregledati je potrebno celotno toplo/hladno-vodno instalacijo, kakor tudi naprave za kurjenje in regulacijo.

Po regulaciji centralnega ogrevanja je potrebno izvesti temperaturne meritve prostorov. Instalacija ogrevne vode je izvedena v skladu z ustaljenimi načeli in predpisi za gradnjo tovrstnih instalacij.

Novo mesto, julij 2026

Odgovorni projektant:
Rožoč Boris inž.str.

UPORABLJENI PREDPISI IN STANDARDI

UPOŠTEVANI POŽARNO VARSTVENI PREDPISI

Na osnovi pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št.36/18, 51/18-popr., 197/20, 199/21-GZ-1 in 30/23) izjavljamo, da so bili pri izdelavi tehnične dokumentacije upoštevani:

POŽARNO VARSTVENI PREDPISI

- Zakon o varstvu pred požarom (Ur.l. RS, št.3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17-GZ, 189/20-ZFRO in 43/22)

PREDPISI VARSTVA PRI DELU

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur.l. RS, št.43/11)

TEHNIČNI PREDPISI IN STANDARDI

- Gradbeni zakon (Ur.l. RS, št. 199/21, 105/22-ZZNŠPP in 133/23)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št.36/18, 51/18-popr., 197/20, 199/21-GZ-1 in 30/23)
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja na delovnih mestih (Ur.l. RS, št. [89/1999](#), 39/05 in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS, št.70/22, 161/22 in 129/23)
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur.l. RS, št. 42/2002, 105/02, 110/02-ZGO-1, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- DIN 1986 - standardi za kanalizacijo
- DIN 1988 - standardi za naprave pitne vode
- Zakon o varstvu okolja (Ur.l. RS, št. 32/93, 1/96, 56/99-ZON, 22/00-ZJS, 67/02-ZV-1 in 41/04-ZVO-1)
- Dimenzioniranje vodovodne instalacije (DVGW, Recknagel)
- SIST EN 12831 - izračun toplotnih izgub
- Kriteriji za toplotno udobje so določeni v standardu SIST EN ISO 7730 - SIST EN ISO 12599:2001
- SIST CR 1752 – Prezračevanje zgradb – Merila za projektiranje notranjega okolja
- Zahteve za merjenje parametrov toplotnega okolja SIST EN 27726
- Preizkusi in merilne metode za predajo vgrajenih prezračevalnih in klima naprav SIST EN ISO 12599:2001
- Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS, št.10/12, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
- Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (U.l. RS št.43/18, 59/19 in 44/22-ZVO-2)

Zapisal:
Boris Rožič

Novo mesto, julij 2026

SESTAV POTREBNE TOPLOTNE MOČI:

prostor	TP (°C)	Q _{izg, cel} (W)		Vp (m3)	q (W/m3)	TLA	Ap (m2)	Apt (m2)	razdalja med cevmi (cm)	moč (W/m2)	dolžina cevi (m/m2)	dolžina cevi (m)	Q _{ogrevala} (W)
1 LEK01 - sprejem	21	400	69	26	15,54		8,57	8,00	15	60,0	6,7	54	480
2 LEK02 - garderoba+WC	21	243	42	28	8,78		9,21	9,00	15	40,0	6,7	60	360
3 LEK03 - pomivalnica	21	157	27	16	9,70		5,39	5,00	15	30,0	6,7	34	150
4 LEK04 - magistralna receptura	21	170	29	15	11,15		5,09	5,00	15	40,0	6,7	34	200
5 LEK06 - čajna	21	133	23	12	10,72		4,15	4,00	15	40,0	6,7	27	160
6 LEK07 - Vodja lekarne	21	144	25	14	10,63		4,51	4,00	15	60,0	6,7	27	240
7 LEK08 - materialka	21	44	8	27	1,64		8,99	9,00	15	35,0	6,7	60	315
8 LEK09 - materialka 2	21	265	45	74	3,59		24,62	15,00	15	30,0	6,7	101	450
9 LEK10 - officina	21	1514	260	203	7,48		67,50	67,00	15	30,0	6,7	449	2010
10 LEK12 - svetovanje	21	90	15	12	7,48		4,00	4,00	15	30,0	6,7	27	120

SKUPAJ TRANSMISIJA: 3160

4485

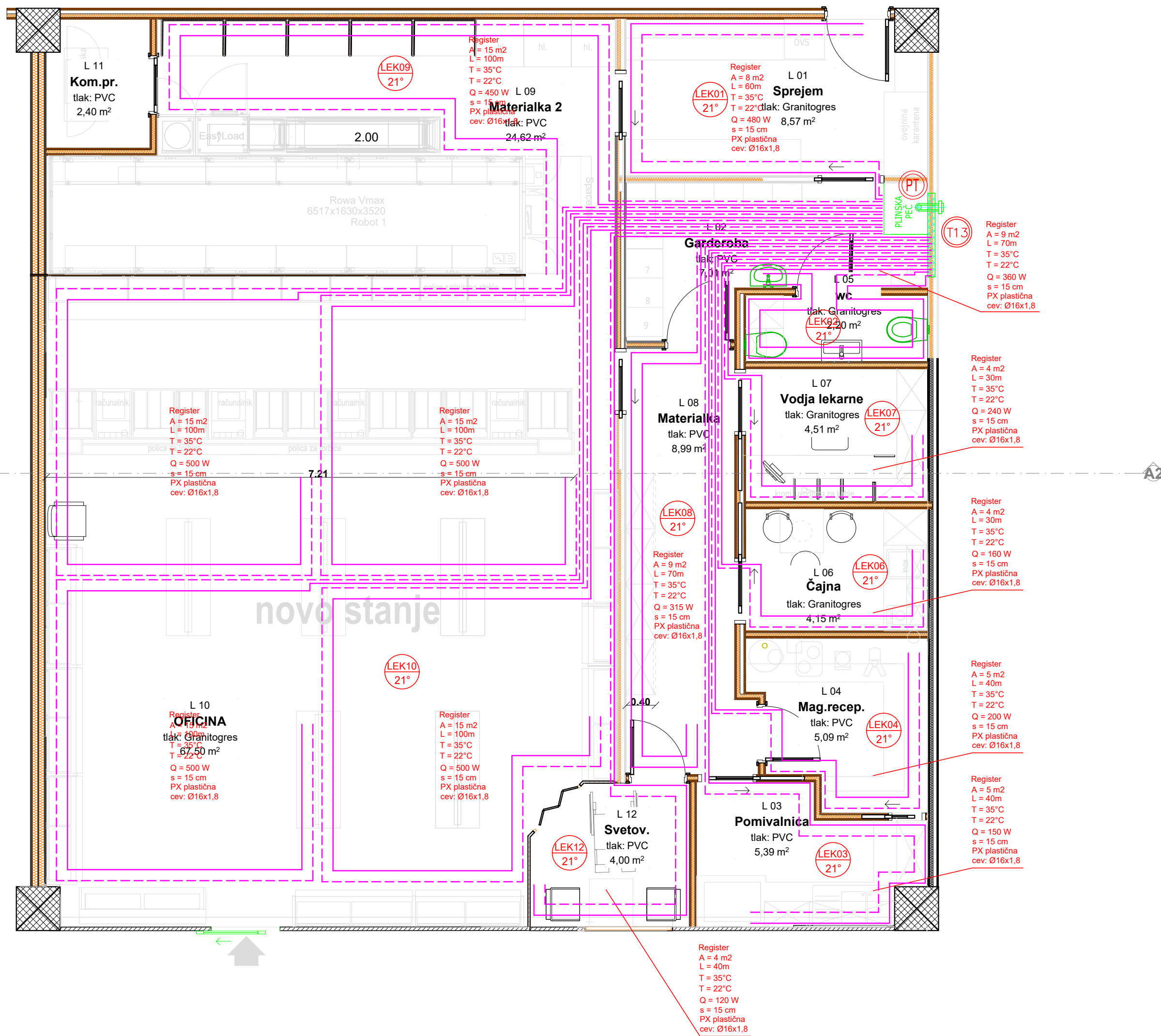
PREZRAČEVALNE IZGUBE: 230

SKUPAJ IZGUBE: 3390

Sistem talnega ogrevanja EUROVAL

temperaturni režim ogrevanja (°C) prostori: 30/25
 kopalnice: 35/30

	PREZRAČEVANJE:	dovod (m3/h)		odvod (m3/h)	Vp (m3)	izmenjava h-1
1	LEK01 - sprejem	50			26	
2	LEK02 - garderoba+WC			150	28	5,43
3	LEK03 - pomivalnica			50	16	3,09
5	LEK04 - magistralna receptura	50			15	3,27
6	LEK06 - čajna	50			12	4,02
7	LEK07 - Vodja lekarne	50			14	3,70
8	LEK08 - materialka	100		100	27	3,71
9	LEK09 - materialka 2	100		100	74	1,35
10	LEK10 - officina	300		300	203	1,48
	LEK11 - Komunikacijski pr			50		
11	LEK12 - svetovanje	50			12	
SKUPAJ:		750		750	426	



LEGENDA:

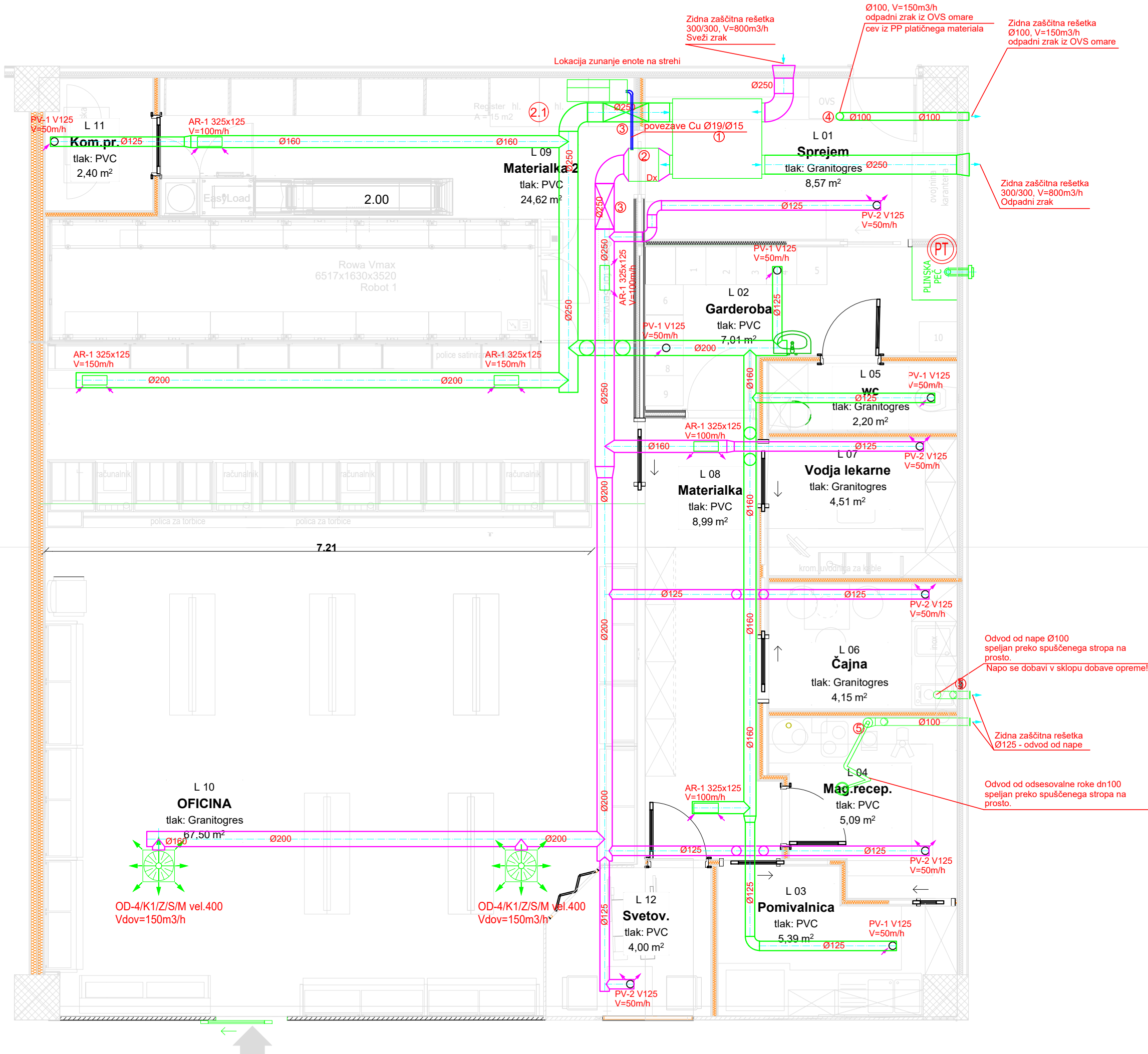
PT Stenska plinska kondenzacijska peč Viessmann Vitodens 222-W, tip B2LF moči (1,9-11/19/25/32)kW, nastavljen na 11kW s koaksialnim dimnikom Ø60/Ø100 speljanim skozi fasado objekta, skupaj s pripadajočo vremensko vodeno regulacijo za en mešalni krog z vgrajenim boljerjem za TSV V=46l.

Glavne funkcije MatriX-Plus gorilnik Lambda Pro Plus – samodejna regulacija zgorevanja Inox-Radial toplotni izmenjevalnik vgrajen WiFi upravljanje prek aplikacije ViCare 7-palčni barvni zaslon na dotik vgrajena visoko učinkovita črpalka vgrajena raztezna posoda.

Dimenzije znašajo (500x600x950)mm.

Vse naprave morajo biti skladne z zahtevami o nizki porabi energije ter morajo biti okolju prijazne!

Projektant:	INŽENIRING			inženiring storitve trgovina		
	BORIS ROŽIČ s.p. Nova loka 22 8340 ČRNOMELJ			Boris Rožič s.p. Nova loka 22, 8340 Črnomelj e-mail: boris.rozic49@gmail.com T: +38640302049		
	Naročnik:	LEKARNA LJUBLJANA, Komenskega 11, 1000 Ljubljana				
	Objekt:	PRENOVA LEKARNE ZLATICE V TRGOVSKEM CENTRU				
	Vrsta načrta:	OGREVANJE				
Naslov risbe:	TLORIS LEKARNE					
ime in priimek			Identif. štev.	Podpis:		
Vodja projekta:			RAJKO BAJC udia	A 0095		
Poobl. inženir:			BORIS ROŽIČ, Pi	S-0510		
Datum:	Merilo:	Faza:	Št. proj.:	Spremembe:		
julij 2026	1:50	PZI	LEK_07_07_26-S	Št. lista: 4.6.4.1		



LEGENDA:

PT Stenska plinska kondenzacijska peč Viessmann Vitodens 222-W, tip B2LF moči (1,9-11/19/25/32)kW, nastavljen na 11kW s koaksialnim dimnikom Ø60/Ø100 speljanim skozi fasado objekta, skupaj s pripadajočo vremensko vodeno regulacijo za en mešalni krog z vgrajenim boljerm za TSV V=46l.

Glavne funkcije MatriX-Plus gorilnik Lambda Pro Plus – samodejna regulacija zgorevanja Inox-Radial toplotni izmenjevalnik vgrajen WiFi upravljanje prek aplikacije ViCare 7-palčni barvni zaslon na dotik vgrajena visoko učinkovita črpalna vgrajena raztezna posoda.

Dimenzije znašajo (500x600x950)mm.

- LEGENDA:**
- 1 Kompaktna dovodno odvodna rekuperativna prezračevana naprava sledečih karakteristik:
-Vdov=800m3/h, H=150Pa, P=325W; 220-240V, 50Hz
-Vdov=800m3/h, H=150Pa, P=325W; 220-240V, 50Hz
-rekuperator, protitočni izkoristka (80-90)%
Vgrajena filtracija na dovodu F7 ter na odvodu M5.
-stropne izvedbe; obvezno zagotoviti servisni dostop pod napravo
-glasnost 36dBA
Klimat se pritrli na ustrezne stropne antivibracijske podstavke. Kondenz se spelje na prosto.
Teža: 63kg
Dim: (1179x1051x465)mm H=465mm; priključki 4 x Ø250
Ustrezna naprava Mitsubishi tip Losnay LGH-80RVS-E oz. enakovreden
 - 2 Kanalski freonski hladilnik zraka DXRE 40-20-3-2,5 Dx hladilnik, dimenzij (438x395x238)mm za pretok zraka V=(575-1150)m3/h, dp=(32-107)Pa, hladilne moči Q=(2,2-4,4)kW, plin R410A povezave Cu Ø19/Ø15
+ loputa TUNE-R-250-3-MO, + pogon zažaluzije TF 24
Dobavlja Systemair.
 - 3 Zunanja kondenzatorska enota npr. Mitsubishi + krmični modul (0-10V), podatkov:
- hladilna moč Q_hl=(0,9-4,4)kW
- grelna moč Q_gr=(0,9-5,7)kW
- elektro priklp P=2kW
- energijski razred A+/A+, SEER=5,70, SCOP=3,90
- območje delovanja hlajenja (-10 do +46)°C
- območje delovanja ogrevanja (-15 do +24)°C
 - 3 Okrogli dušilnik zvoka premera d=Ø250 mm, dolžine L=600mm
 - 4 Kanalski odvodni ventilator odvoda V=150m3/h pri 120Pa, P=0,18kW v PP prevodni izvedbi, skupaj s povezovalno cevjo DN100 iz "umetne mase" in priklpom na odvod od OVS omare.
"Ohišje ventilatorja iz plastike za kemično odpornost - isto kot kanali"
Ustrezna tip VSB 14, dobavitelj Mikro+polo d.o.o. oziroma enakovreden.
 - 5 Kanalski odvodni ventilator odvoda V=300m3/h pri 200Pa, P=80W skupaj s stikalom za vklop/izklop.
Ustrezna tip K 160EC oziroma enakovreden.

Celotni kanalski razvod prezračevanja se vodi nad spušenim stropom z obešanjem na stropno konstrukcijo preko obešal.

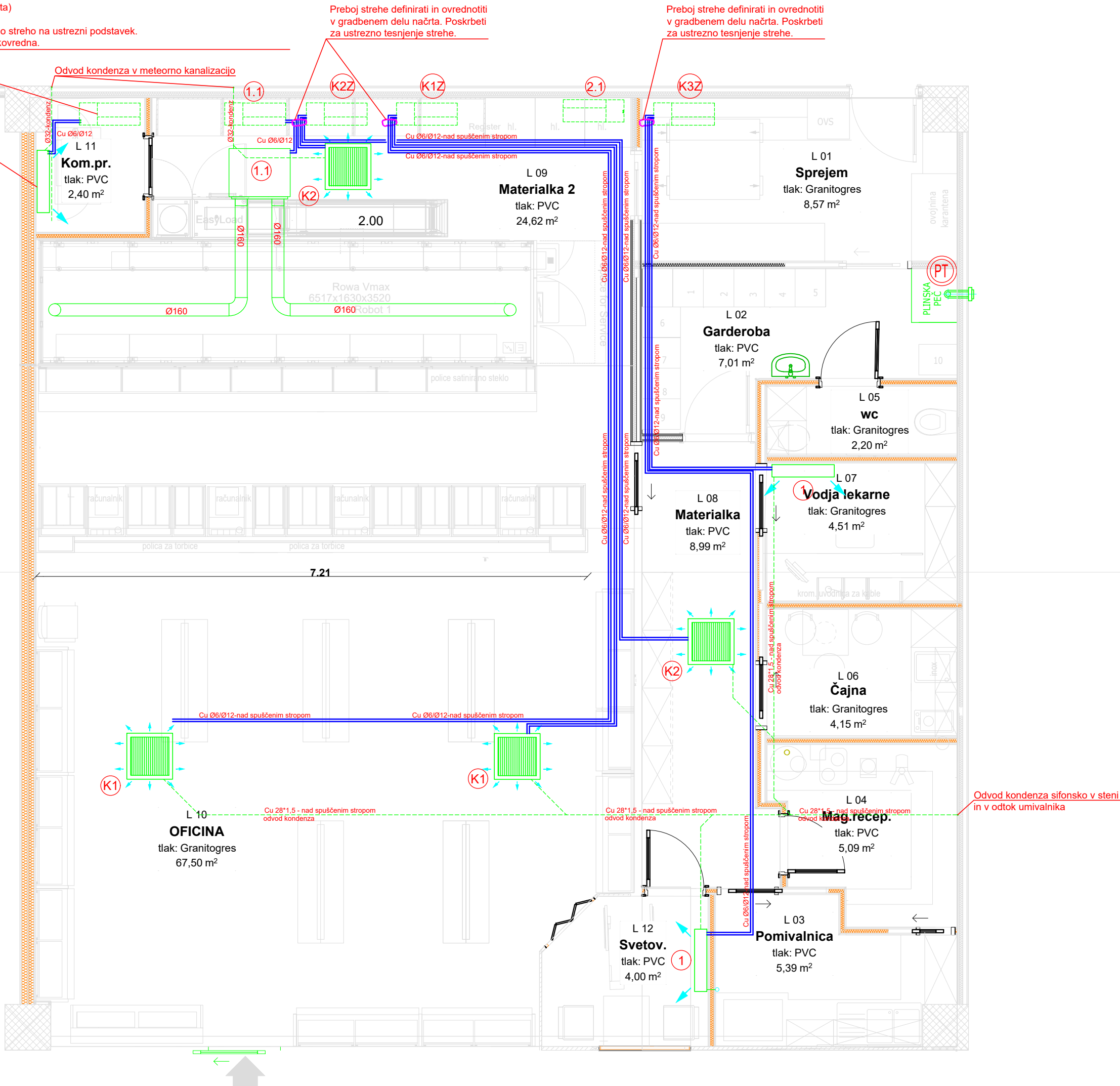
Napa ni del obdelave strojnih instalacij in bo dobavljena v sklopu opreme.

Vse naprave morajo biti skladne z zahtevami o nizki porabi energije ter morajo biti okolju prijazne!

Projektant:	INŽENIRING			inženiring stroritve trgovina	
	BORIS ROŽIČ s.p. Nova loka 22 8340 ČRNOMELJ			Boris Rožič s.p., Nova loka 22, 8340 Črnomelj e-mail: boris.rozic49@gmail.com T: +386(0)302049	
	Naročnik:	LEKARNA LJUBLJANA, Komenskega 11, 1000 Ljubljana			
	Objekt:	PRENOVA LEKARNE ŽLATICE V TRGOVSKEM CENTRU			
	Vrsta načrta:	PREZRAČEVANJE			
Naslov risbe:	TLORIS LEKARNE				
ime in priimek			Identif. štev.	Podpis:	
Vodja projekta:			RAJKO BAJC udia	A 0095	
Poobl. inženir:			BORIS ROŽIČ,Pi	S-0510	
Datum:	Merilo:	Faza:	Št. proj.:	Spremembe:	
julij 2026	1:50	PZI	LEK_07_07_26-S	Št. lista: 4.6.4.2	

Zunanja kondenzatorska mini split enota, prilagojena za hlajenje sistemskih prostorov in delovanje do -20°C zunanje temperature, sledečih karakteristik:
- Q_h=(0,80-5,00)kW
- P=1,72 kW (10A zaščita)
- teža G=38kg
Enote se vgradi na ravno streho na ustrezni podstavek.
Npr. Mitsubishi oz. enakovredna.

Notranja stenska enota mini / multisplit hladilnih naprav, sledečih karakteristik:
- Q_h=(0,80-5,00)kW
Enote se vgradi pod strop in se jih mikrolocira na mestu vgradnje glede na ostalo opremo prostora.
Npr. Mitsubishi oz. enakovredna.



LEGENDA:

PT Stenska plinska kondenzacijska peč Viessmann Vitodens 222-W, tip B2LF moči (1,9-11/19/25/32)kW, nastavljen na 11kW s koaksialnim dimnikom Ø60/Ø100 speljanim skozi fasado objekta, skupaj s pripadajočo vremensko vodeno regulacijo za en mešalni krog z vgrajenim boljerm za TSV V=46l.
Glavne funkcije Matrx-Plus gorilnik Lambda Pro Plus – samodejna regulacija zgorevanja Inox-Radial toplotni izmenjevalnik vgrajen WiFi upravljanje prek aplikacije ViCare 7-palčni barvni zaslon na dotik vgrajena visoko učinkovita črpalka vgrajena raztezna posoda.

Dimenzije znašajo (500x600x950)mm.

1.1 Enojni split hladilni sistem, inverterske izvedbe, primeren za hlajenje server prostorov, sestoji iz ločene zunanje in notranje enote ter medsebojne frigo povezave. Zunanjo enoto sestavlja ohišje v beli barvi, dvojni rotacijski batni kompresor, zračno hlajeni prenosnik toplote z aksialnim ventilatorjem ter konzole za pritrditev. Notranja enota sestoji iz ohišja iz umetne mase, prenosnika toplote in tangencialnega ventilatorja s 5-stopenjskim elektromotorjem, ionizatorjem zraka in samočistilne funkcije. Regulacija sistema v skladu zadnjega stanja tehnike, posluževalnje z daljinskim upravljalnikom. Hladivo sistema R410A. Obratovanje do zunanje temperature -10°C.
Tehnične lastnosti:
Zunanja enota
- energijski razred: A
- nazivna hladilna moč: 3,5 kW
- napetost: 230V/1~/50Hz
Notranja enota:
- nazivna hladilna moč: 3,5 kW
- proizved: Mitsubishi
notranja enota tip: PEAD-M35JA
zunanja enota tip: SUZ-M35VA

K1, K2 Notranja kasetna enota mini / multisplit hladilnih naprav, sledečih karakteistik:
- Q_h=(1,40-4,90)kW, Q_{gr}=(0,80-6,90)kW
Enote se vgradi v spušen strop in se jih mikrolocira na mestu vgradnje glede na ostalo opremo prostora. Vse enote imajo prigradjeno črpalko za odvod kondenza.
Npr. Mitsubishi oz. enakovredna.

K1Z Zunanja kondenzatorska multisplit enota (za dve notranji enoti), locirana na ravni strehi na tipskem podstavku vsaj H=0,5m od tal
K2Z sledečih karakteristik:
- Q_h=(1,40-6,20)kW, Q_{gr}=(0,90-8,30)kW
K3Z - P=1,44 kW (10A zaščita)
- teža G=40kg
Enote se vgradi na zidno konzolo.
Npr. Mitsubishi oz. enakovredna.

1 Notranja stenska enota mini / multisplit hladilnih naprav, sledečih karakteistik:
- Q_h=(0,80-5,00)kW, Q_{gr}=(0,90-6,90)kW
Enote se vgradi pod strop in se jih mikrolocira na mestu vgradnje glede na ostalo opremo prostora.
Npr. Mitsubishi oz. enakovredna.

Vse naprave morajo biti skladne z zahtevami o nizki porabi energije ter morajo biti okolju prijazne!

Projektant:	INŽENIRING BORIS ROŽIČ s.p. Nova loka 22 8340 ČRNOMELJ	inženiring storitve trgovina Boris Rožič s.p., Nova loka 22, 8340 Črnomelj e-mail: boris.rozic4@gmail.com T: +38640302049
Naročnik:	LEKARNA LJUBLJANA, Komenskega 11, 1000 Ljubljana	
Objekt:	PRENOVA LEKARNE ZLATICE V TRGOVSKEM CENTRU	
Vrsta načrta:	HLAJENJE	
Naslov risbe:	TLORIS LEKARNE	
ime in priimek		Identif. števil.
Vodja projekta:		A 0095
Poobl. inženir:		S-0510
Datum:		Spremembe:
julij 2026	Merilo:	Št. lista:
1:50	Faza:	4.6.4.3
PZI	Št. proj.:	
LEK_07_07_26-S		