

STROJNE INŠTALACIJE

VODOVOD, OGREVANJE, PREZRAČEVANJE, KLIMATIZACIJA

(PZI)

I. TEHNIČNO POROČILO

Predmet obnove so strojne inštalacije v 2. nadstropju Poljanske 28 v Ljubljani:

1. Vodovod
2. Radiatorsko ogrevanje
3. Prezračevanje
4. Klimatizacija

A. . VODOVOD

Sanitarije v južnem traktu 2. nadstropja so bile obnovljene v letu 2018, zato ta del ni predmet projekta.

V severnem traktu je obstoječa čajna kuhinja, ki se obnovi. Hladna in topla voda ter cirkulacijski vod se napeljejo iz obstoječih neobnovljenih sanitarij v 1. nadstropju, do kamor je že napeljana voda iz obstoječega bojlerja v pritličju.

Izdela se tudi nov odtok, ki se prav tako priključi na že obnovljen dvižni vod v obstoječih sanitarijah v 1. nadstropju.

B. OGREVANJE

Vsi obstoječi radiatorji se odstranijo. Vgradijo se novi jekleni panelni radiatorji, ki se opremijo s termostatskimi ventili.

Obstoječi zgornji radiatorski priključki se odstranijo, novi radiatorski priključki se prilagodijo novim radiatorjem. Izdelajo se iz črnih jeklenih cevi, enako kot obstoječi razvod.

Odstranijo se tudi obstoječi odzračevalni vodi in zbirni odzračevalni lonec pod stropom. Novo odzračevanje se izvede z vgradnjo avtomatskih odzračevalnih ventilov na radiatorje.

Ves nov in obstoječ radiatorski razvod se očisti in opleska.

Radiatorji v knjižnici se zaprejo z obstoječimi maskami, zato se regulacija izvede z vgradnjo elektrotermičnih pogonov na radiatorske ventile, ki se krmilijo s prostorskim termostatom. Do vseh radiatorjev je potrebno napeljati dovod elektrike oz. kabelsko povezavo med radiatorji in prostorskim termostatom. Vsi radiatorji v knjižnici se krmilijo z enim prostorskim termostatom.

Med izvajanjem del bo potrebno za določen čas delno izprazniti ogrevalni sistem. Praznjenje in ponovno polnjenje je potrebno uskladiti s tehničnim osebjem stavbe (popoldansko ali nočno delo).

Dimenzioniranje novih radiatorjev je izvedeno ekvivalentno glede na toplotno moč obstoječih radiatorjev. Skupna inštalirana toplotna moč v 2. nadstropju je 44,5 kW.

SKUPNI SESTAV TOPLOTE						
Objekt: ZRSŠ - 2. NADSTROPJE		Temperaturni sistem:			75/65 °C	
Št.	Prostor	T °C	Transm. izgube obst. W	Grelna telesa:	Vnešena topl. W grelniki	cevi
1.	STOPNIŠČE	20	1650	SE OGREVA IZ 1. NADSTROPJA		
2.	HODNIK 1	20	2310	2 x 21-600/800	2172	2280
3.	SPREJEMNA PISARNA	20	1870	33-600/800	1962	2060
4.	PISARNA DIREKTOR	20	3410	2 x 33-600/720	3532	3710
5.	PISARNA 1C	20	1540	33-600/720	1766	1850
6.	PISARNA 2C	20	1540	33-600/720	1766	1850
7.	PISARNA 3C	20	1540	33-600/720	1766	1850
8.	KNJIŽNICA	20	5280	4 x 33-600/720	7064	7420
9.	SPREJEMNI DEL	20	1870	33-600/720	1766	1850
10.	HODNIK 2,4	20	5720	4 x 33-600/720	7064	7420
11.	PISARNA 4C	20	1650	33-600/720	1766	1850
12.	PISARNA 5C	20	1650	33-600/720	1766	1850
13.	PISARNA 6C	20	1650	33-600/720	1766	1850
14.	PISARNA 7C	20	1650	33-600/720	1766	1850
15.	PISARNA 8C	20	1540	33-600/720	1766	1850
16.	PISARNA 9C	20	1650	33-600/720	1766	1850
17.	PISARNA 10C	20	5390	2 x 33-600/600	2944	3090
SKUPAJ			41910		42398	44480

C. PREZRAČEVANJE

Obstoječi okenski prezračevalniki v pisarnah ob Poljanski cesti se odstranijo (so glasni, v mirovanju vdira v prostor hladen zunanji zrak, zaposleni jih posledično ne uporabljajo). Na isto mesto se z manjšimi prilagoditvami vgradijo novi, sodobnejši okenski prezračevalniki z dovodom in odvodom zraka, s kvalitetnimi filtri in rekuperacijo toplote.

Primeren izdelek na trgu je npr. okenski prezračevalnik MIKROVENT 30, ki ima zmogljivost 10 - 30 m³/h. Regulacija je večstopenjska z daljinskim upravljalnikom. Delovanje v nižjih stopnjah ni moteče za zaposlene. Po informaciji proizvajalca je delovanje v 1. stopnji praktično neslišno, v 2. stopnji komaj slišno, v 3. stopnji pa je jakost hrupa primerljiva z delovanjem klimatske naprave.

Naprava je opremljena tudi s senzorjem ogljikovega dioksida in ta prilagaja delovanje naprave glede na koncentracijo CO₂ v prostoru.

Izdelek se lahko uporablja tudi samo za odvod zraka (ob izrednem onesnaženju zraka na cestni strani). Naprava ima serijsko vgrajen filter svežega zraka F7, ki očisti večino delcev, ki nastanejo v prometu. Po želji pa se v napravo lahko vgradijo tudi drugi filtri (aktivno oglje, pralni).

Izvede se tudi prezračevanje čajne kuhinje. Uporabi se nizkošumni cevni ventilator za odvod zraka. Odvod zraka se izvede na fasado, kjer se zaključi s samodvižno žaluzijo. Vklon se izvede s senzorjem prisotnosti preko brezstopenjskega stikala ter z zakasnitvijo izklopa.

D. KLIMATIZACIJA

V obstoječih prostorih 2. nadstropja je vgrajenih 9 samostojnih klimatskih naprav (split sistemi). Vsaka notranja enota ima svojo zunanjo enoto, kar precej kazi fasadno podobo objekta, predvsem na severni strani, ki meji na Poljansko cesto. Naročnik se je zato odločil, da ob ureditvi 2. nadstropja odstrani vse samostojne klimatske naprave in jih nadomesti z multi split sistemom, ki bo vseboval samo eno zunanjo enoto in 13 notranjih enot. Zunanja enota se namesti na nadstrešek na južni (dvoriščni) strani objekta. Zaradi enotnega vzdrževanja in posluževanja predlagamo vgradnjo enake naprave, kot za pritličje.

Notranje enote se namestijo tako, da hladen zrak ne bo pihal v zaposlene. Nove povezave med notranjimi enotami in zunanjo enoto ter odvod kondenzata se izvedejo nad spuščnim stropom.

Vse obstoječe klime je potrebno strokovno odstraniti in jih uskladiščiti za ponovno uporabo na drugih objektih.

Skupna hladilna moč v 2. nadstropju je cca 25 kW.

Strokovni sodelavec:
Aleksander Višnikar, str. teh.