

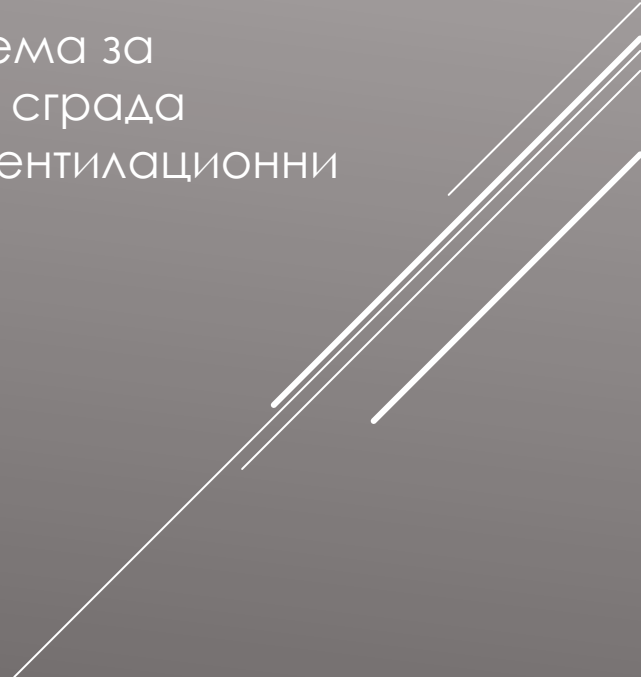


ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ- СОФИЯ

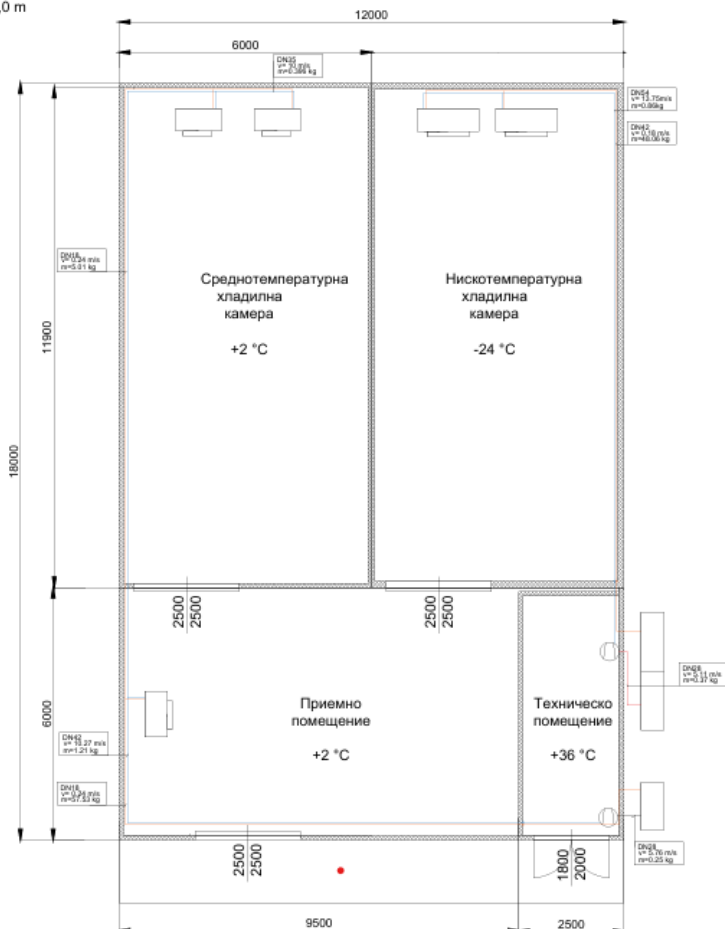
инж. Калина Георгиева Ленкова

Магистър по специалност: Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти

РАЗРАБОТЕНИ ПРОЕКТИ

- Курсов проект по „Хладилници и хладилни инсталации“ на тема: Проектиране на хладилен логистичен център
 - Курсов проект по „Климатизация на въздуха“ на тема: Водно-въздушна система за климатизиране на въздуха с вентилаторни конвектори за административна сграда
 - Дипломна работа на тема „Разработване на отоплителни , климатични и вентилационни системи за комбинирана сграда в град София“
- 

Забележка:
h_{св.} = 6,0 m
h_{покрив} = 7,0 m



Coolselector2



Project information

```
Project name:
Comments:
Created by:
Coolselector2 version: 5.3.3. Database: 104
Printed: Wednesday, March 6, 2024
Preferences used: All applications
```

изпарители-компресор

Operating conditions			
Refrigerant:	R404A	Cooling capacity:	30.00 kW
Mass flow in line:	823.9 kg/h	Heating capacity:	41.89 kW
Evaporating dew point temperature:	-32.0 °C	Condensing dew point temperature:	50.0 °C
Evaporating pressure:	1.882 bar	Condensing pressure:	22.98 bar
Evaporating mean temperature:	-32.2 °C	Subcooling:	10.0 K
Useful superheat:	5.0 K	Additional subcooling:	25.0 K
Additional superheat:	15.0 K		
Discharge temperature:	95.6 °C		

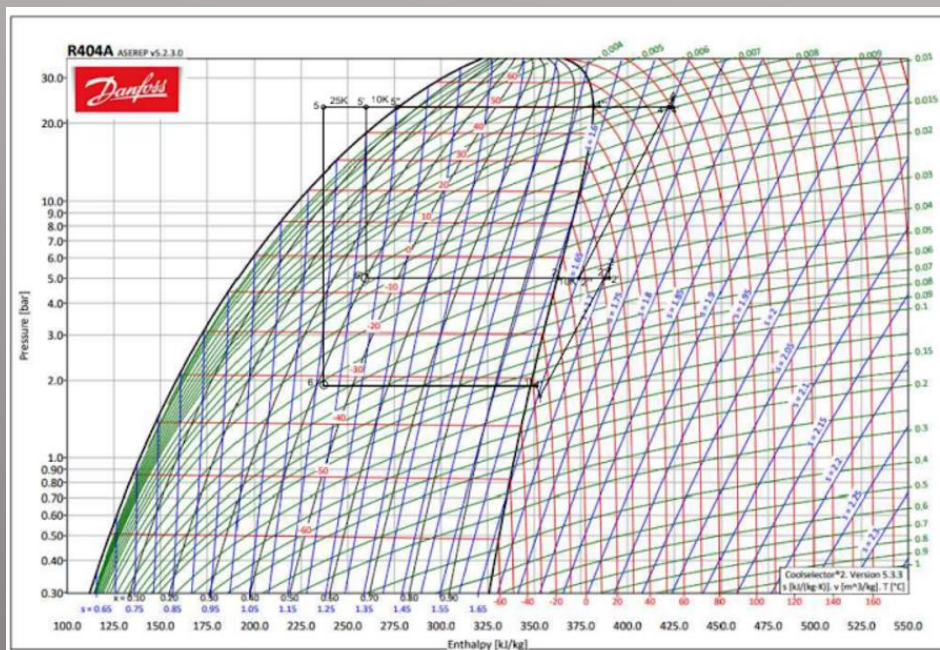


Line total

Pressure drop	0.109	bar
Saturation temperature drop	1.4	K

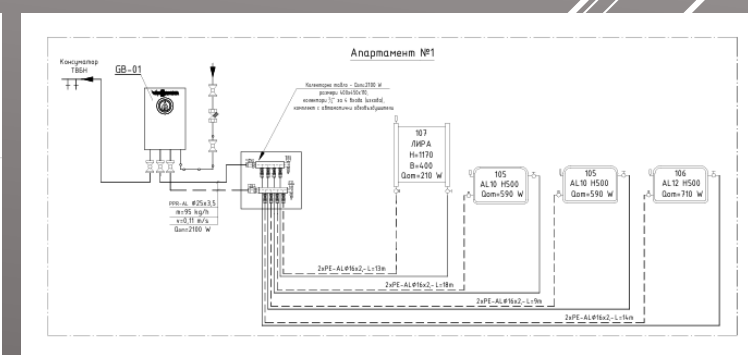
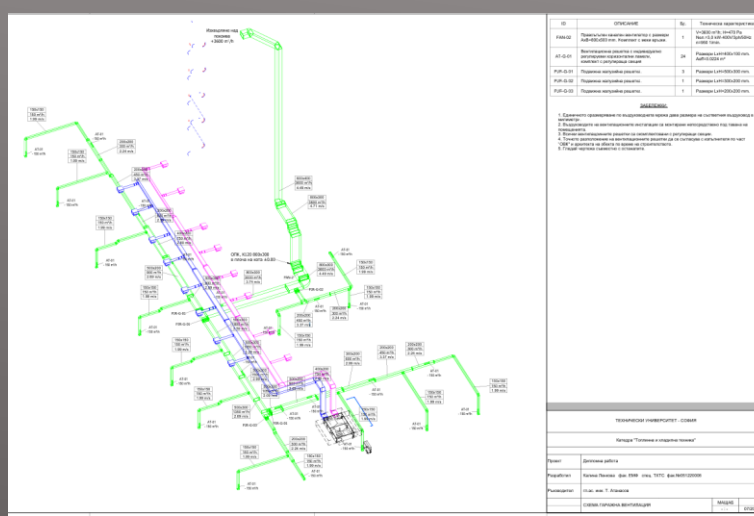
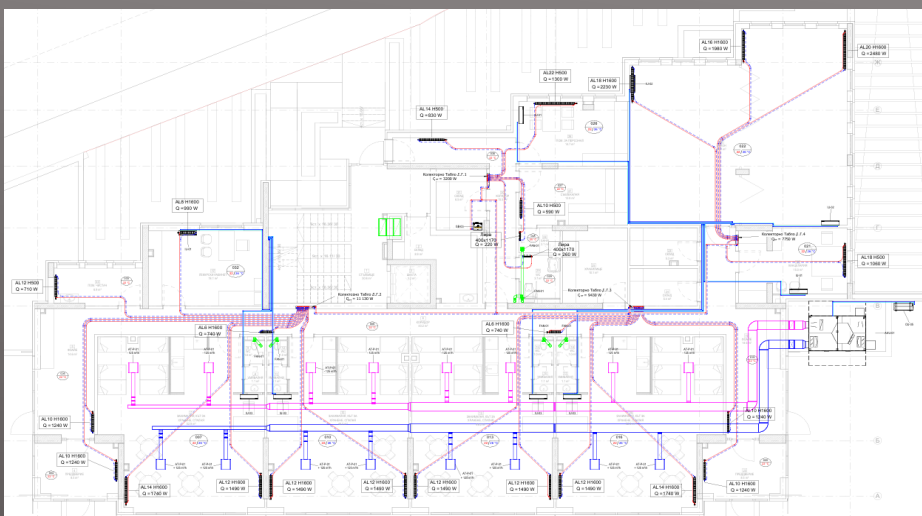
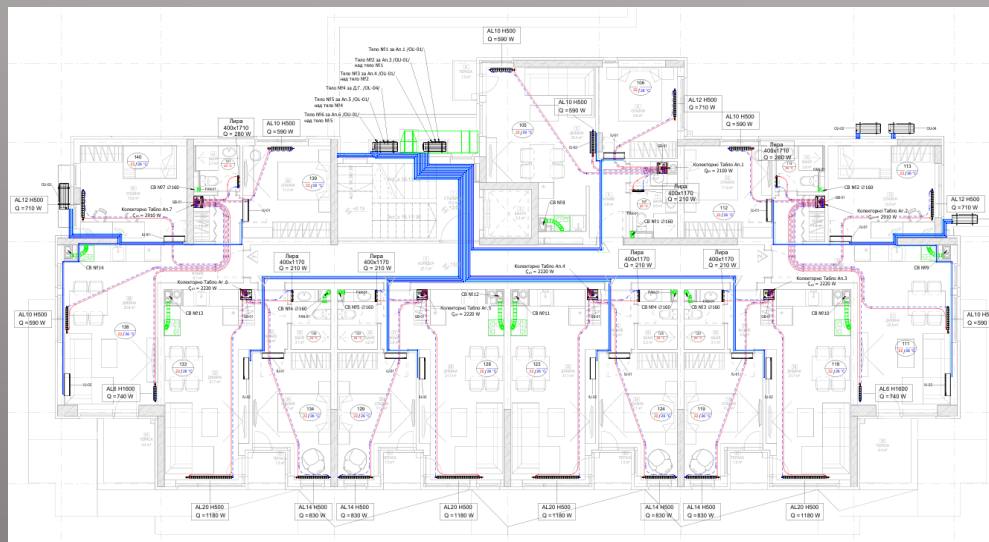
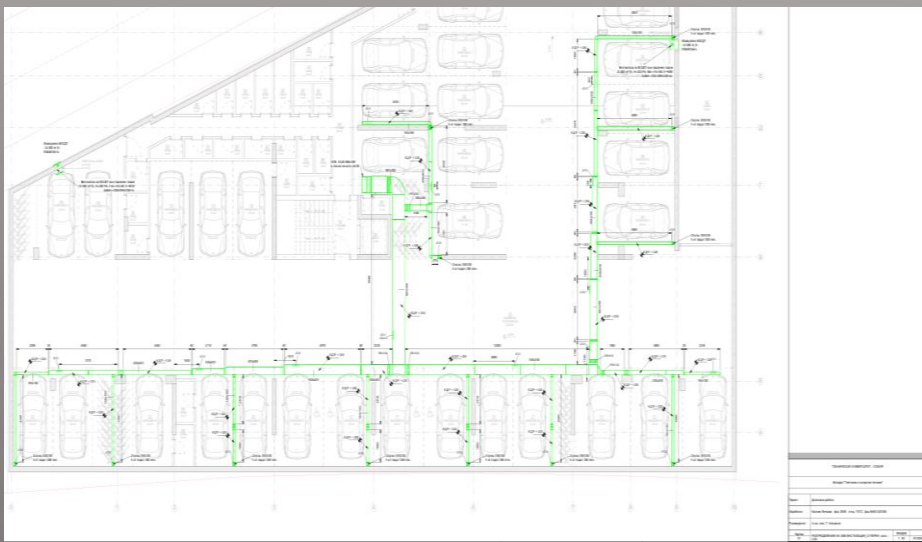
Position 1. Piping: Copper pipe DIN-EN 54

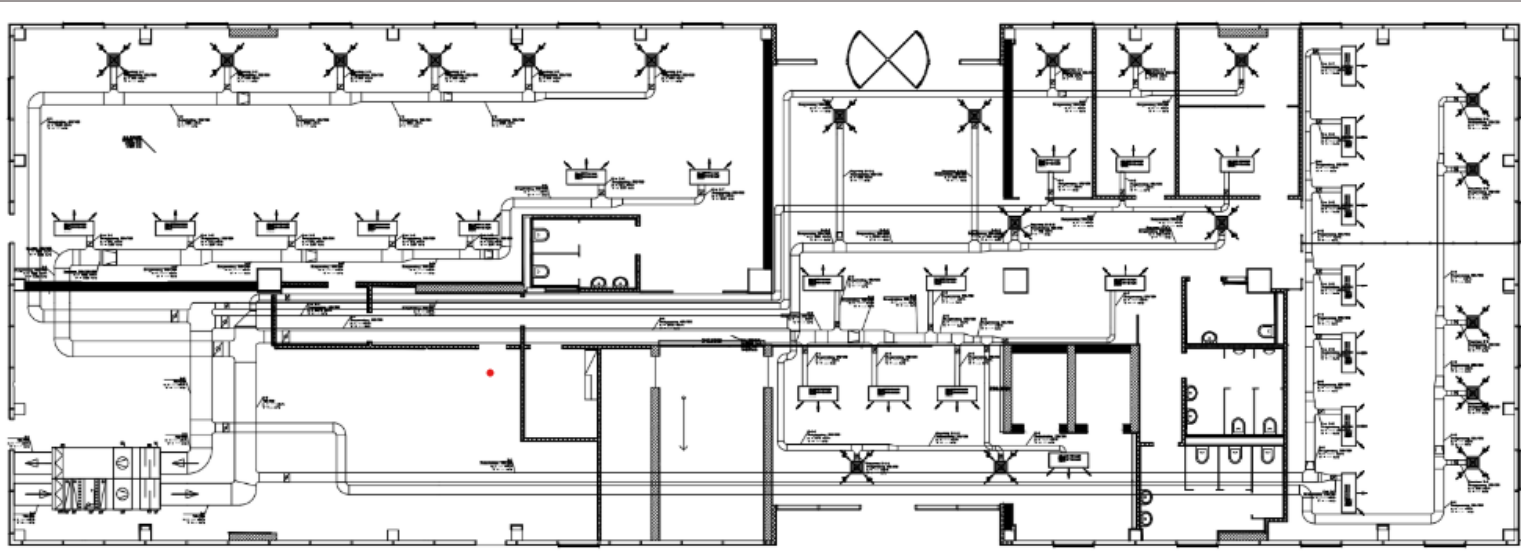
Length	15.00 m
Angle	0 deg
Pressure drop	0.031 bar
Saturation temperature drop	0.4 K
Velocity, in	13.08 m/s
Connection	OK



Qinf - Инфилтрационните топки/потоци	Yinf - Общият дебит на инфилтрацията външно	pIDA - плътност на въздуха в помещението	pODA - плътност на инфилтрацията външно	hODA - Специфична енталпия на инфилтрацията външно	hIDA - Специфична енталпия на въздуха в помещението	YAT - общият дебит на инфилтрацията външно през мълниотвода на вратата	H - Нисковината на вратата на хладилното помещение	D - Широчината на вратата на хладилното помещение	Ft - времето, през което вратата е отворена (коэффициент)	n - броя на отворенията за вентилация	Творен - еквивалентно време, през което вратата е напълно отворена	Тобщо - общото време	Тотворен - времето за отваряне на вратата	Тзатварен - времето за затваряне на вратата	Тнапълно отворен - времето, през което вратата е напълно отворена	E - ефективността на устройството ограничавашо дебит на инфилтрацията външно	Y0 - общият дебит на инфилтрацията външно през отворената врата без трафик	Yт - общият дебит на инфилтрацията външно вследствие на гриминажи на трафика	Yв - общият външен постъпващ същественият на всяко гриминажи на електрически	m - гриминажи на час
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
kW	m³/s	kg/m³	kg/m³	kJ/kg	kJ/kg	m³/s	m	m	s	#	s	s	s	s	s	-	m³/s	m³/s	W/m²	W/m²
ТОПЛИННИ ЗАГУБИ ОТ ИНФИЛТРАЦИЯ																				
Примено пещене 10 (2 °C)																				
1.0311	0.01651	1.28	1.14	60.2	11.4	0.006	2.5	2.5	0.01042	40	7.5	28800	2.5	2.5	5	0.8	2.19711	0.00599	4.31442	5
Хладилна камера 1 (- 24 °C)																				
2.20604	0.0449	1.42	1.28	11.4	-23.2	0.032	2.5	2.5	0.01148	77.76	4.25	28800	1.25	1.25	3	0.75	2.09238	0.00727	2.69074	10
Хладилна камера 2 (2 °C)																				
0	0.036	1.28	1.14	11.4	11.4	0.032	2.5	2.5	0.00774	62.416	4.25	28800	1.25	1.25	3	0.75	2.19711	0	0	7

ДИПЛОМНА РАБОТА НА ТЕМА : „РАЗРАБОТВАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНИ , КЛИМАТИЧНИ И ВЕНТИЛАЦИОННИ СИСТЕМИ ЗА КОМБИНИРАНА СГРАДА В ГРАД СОФИЯ“





Сума охладителен товар по помещения																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Помещение 4																								
Q _{оп. HW}	3228.22	4097.79						4892.12	5505.35	6784.99	7803.56	8230.97	10556.74	11439.64	11834.18	11719.02	8883.12							
Q _{о.о. HW}	-170.65	-100.94						-201.52	75.84	169.43	220.77	263.67	279.75	293.67	286.13	187.19	87.45							
Q _{о.о. HW}	6307.87	5093.73						7212.38	7522.89	7954.31	8026.57	10777.18	12222.33	12433.81	12625.31	12606.21	1075.32	973.64						
Q _{о.о. HW}	6136.86	4992.81						7010.86	7446.95	7784.88	7805.80	10513.51	12153.05	12340.14	12539.18	12419.02	987.87	885.79						
Фойе 5																								
Q _{оп. HW}	338.55	436.20						634.47	635.23	732.68	739.46	830.05	867.06	836.81	818.02	812.41	823.11							
Q _{о.о. HW}	-183.20	-481.09						-97.77	336.65	745.62	1062.12	1256.60	1333.45	1256.60	1077.72	736.62	484.42							
Q _{о.о. HW}	521.80	917.29						732.24	971.88	1488.30	1821.58	2186.65	2190.51	2113.41	1814.33	1513.03	908.59							
Q _{о.о. HW}	338.60	1092.37						634.47	1411.68	2234.92	2783.73	3143.37	3305.81	3053.74	2534.27	2068.66	1252.28							
Помещение 6																								
Q _{оп. HW}	259.95	311.08						381.05	455.76	522.32	567.88	598.25	611.19	592.45	581.83	579.20	444.29							
Q _{о.о. HW}	-104.64	-328.81						-1105.85	-1125.90	-1141.12	-1150.51	-1140.14	-1170.55	-1177.68	-1181.88	-1189.55	-1193.31							
Q _{о.о. HW}	1384.60	1392.89						1486.94	1567.67	1583.44	1587.39	1718.69	1760.30	1793.04	1775.12	1763.11	1768.26	1631.40						
Q _{о.о. HW}	1384.60	1392.89						1486.94	1567.67	1583.44	1587.39	1718.69	1760.30	1793.04	1775.12	1763.11	1768.26	1631.40						
Помещение 8																								
Q _{оп. HW}	234.84	304.60						373.62	446.14	511.28	555.87	585.09	598.16	578.81	569.53	567.05	434.80							
Q _{о.о. HW}	-104.64	-328.81						-1105.85	-1125.90	-1141.12	-1150.51	-1140.14	-1170.55	-1177.68	-1181.88	-1189.55	-1193.31							
Q _{о.о. HW}	1384.60	1392.89						1486.94	1567.67	1583.44	1587.39	1718.69	1760.30	1793.04	1775.12	1763.11	1768.26	1631.40						
Q _{о.о. HW}	1384.60	1392.89						1486.94	1567.67	1583.44	1587.39	1718.69	1760.30	1793.04	1775.12	1763.11	1768.26	1631.40						
Помещение 9																								
Q _{оп. HW}	380.24	492.84						603.87	722.23	827.69	899.87	948.00	968.34	938.80	921.98	917.95	704.02							
Q _{о.о. HW}	-183.20	-481.09						-97.77	336.65	745.62	1062.12	1256.60	1333.45	1256.60	1077.72	736.62	484.42							
Q _{о.о. HW}	521.80	917.29						732.24	971.88	1488.30	1821.58	2186.65	2190.51	2113.41	1814.33	1513.03	908.59							
Q _{о.о. HW}	338.60	1092.37						634.47	1411.68	2234.92	2783.73	3143.37	3305.81	3053.74	2534.27	2068.66	1252.28							
Помещение 10																								
Q _{оп. HW}	380.24	492.84						603.87	722.23	827.69	899.87	948.00	968.34	938.80	921.98	917.95	704.02							
Q _{о.о. HW}	-183.20	-481.09						-97.77	336.65	745.62	1062.12	1256.60	1333.45	1256.60	1077.72	736.62	484.42							
Q _{о.о. HW}	521.80	917.29						732.24	971.88	1488.30	1821.58	2186.65	2190.51	2113.41	1814.33	1513.03	908.59							
Q _{о.о. HW}	338.60	1092.37						634.47	1411.68	2234.92	2783.73	3143.37	3305.81	3053.74	2534.27	2068.66	1252.28							
Помещение 11																								
Q _{оп. HW}	1703.10	2310.16						3014.15	4033.47	4611.79	6158.88	6468.97	8191.53	9724.08	9294.75	4584.83	3801.91							
Q _{о.о. HW}	-108.13	-1177.03						-23.82	82.01	181.62	296.35	324.36	324.36	324.36	324.36	262.58	113.14							
Q _{о.о. HW}	5602.92	5817.89						7095.19	8205.34	8188.10	8248.15	8131.86	8205.93	8417.67	8433.67	8874.75	8501.99							
Q _{о.о. HW}	7707.68	6638.86						7072.68	8123.36	8169.72	8170.56	8146.66	8205.93	8417.67	8433.67	8874.75	8501.99							
Помещение 12																								
Q _{оп. HW}	1384.46	4581.67						8892.90	3675.55	11968.38	13217.68	11943.68	12496.34	11154.19	9755.64	8515.94	8822.30							
Q _{о.о. HW}	-104.64	-328.81						-41.85	143.25	317.22	447.75	534.69	567.31	534.69	458.58	338.37	197.81							
Q _{о.о. HW}	1384.46	4581.67						8892.90	3675.55	11968.38	13217.68	11943.68	12496.34	11154.19	9755.64	8515.94	8822.30							
Q _{о.о. HW}	1384.46	4581.67						8892.90	3675.55	11968.38	13217.68	11943.68	12496.34	11154.19	9755.64	8515.94	8822.30							
Итого	1038.40	4330.91						8979.30	9727.81	12295.69	13965.34	14203.36	15005.65	11988.98	10374.22	8608.91	7025.20							
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								
Итого по объекту																								

ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА

- Сградата е с три функционални зони- подземен етаж с паркоместа и складови помещения, партер с детско заведение и етажи с жилища. Разпределението по нива и функционалното им предназначение е както следва:

- Сутерен, кота -2,90: Подземен гараж
- Партер, кота $\pm 0,00$: Детско заведение.
- Типов етаж, кота +3.60, +6.50, +9.40, +12.30 и +15.20 : Четири двустайни апартамента с изцяло югозападно изложение, два тристайни с югозападно изложение на дневните и един двустаен апартамент с югоизточно изложение на спалнята.

Шести етаж, на кота +18,10: Три двустайни апартамента с изцяло югозападно изложение, два тристайни с югозападно изложение на дневните и един двустаен апартамент с югоизточно изложение на спалнята.

- Седми етаж, кота +21,00: Два апартамента- един тристаен и един четиристаен.

- Описание на техническо решение – отопление със стенни газови кондензени котели и алуминиеви глидерни радиатори, охлаждане с климатична инсталация на директно изпарение тип мулти-сплит система

-Вентилация към детско заведение

-Вентилационна инсталация към подземен гараж