

EXPLANATORY NOTE

to a conceptual design for an international architecture competition for the creation of a new building for the Karin Dom Foundation, Varna

SUBJECT: A conceptual design for an international architecture competition for the creation of a new building for the Karin Dom Foundation, Varna

CONTRACTING ENTITY: Karin Dom Foundation

The building project for the contest at stage conceptual design has been prepared based on urban planning requirements conforming with the competition property and the specifications provided by the Karin Dom Foundation, Varna.

Urban planning solution

The competition property has an area of 2450m². The plot has been planned for free development with different volume height, with two inner yards.

Main construction is medium-rise.

Elevation $\pm 0.00 = 58.15\text{m}$.

A detailed tachymetric picture of the terrain has been used.

Summit elevation and cornice elevation have been measured based on the average elevation for the relevant terrain for each of the facades.

The building is from category 3.

Functional Modules

The building at the plot fulfils a societal function. It constitutes of a three-storey building with an underground car park in the basement.

The vertical communication along the floors is provided by a u-shape staircase with two landings with a width of 150cm, and an elevator, corresponding to the requirements for an accessible environment.

Underground floor at elevation -3.00 = 55.15 m

Floor area: 666.69 m²

U1 – Underground cars park - 523.73m² – Capacity for 20 cars, two of which are suitable for persons with disability.

U2 – Storage facilities - 55.42m². – Car access is provided by a one-way ramp with a 15% incline. Pedestrian access is ensured with two stairwells and an elevator, corresponding to the requirements for an accessible environment. The second stairwell provides the emergency exit which is required due to the number of cars and corresponds to all fire regulations.

First floor at elevation $\pm 0.00 = 58.15\text{m}$

Floor area: 862.14m²

The first floor houses the reception, the medical center, the physiotherapy, the hydrotherapy unit, the early intervention center and the Montessori center.

A – RECEPTION - 78.35m²

A1 – Reception.

A2 – Play area for children.

A3 – A waiting area for visitors - has 12 seats, a coffee machine, a small refrigerated showcase with packed foods and a sink. Situated close to the reception.

A4 – Conversation nook for parents and therapists.

A5 – Coat hanger for visitors

In close proximity to the reception room, there are 3 toilets with an anteroom, one toilet room for persons with disabilities and a service room.

B – TOY LIBRARY - 20.09m²

C – PHYSIOTHERAPY - 202.44m².

The physiotherapy unit provides a sanitary unit dimensioned according to the needs of persons with disabilities, with a changing facility for children, space for clothes and shoes in the corridor, a ceiling track hoist and rings placed on the ceiling. C1 – The main physiotherapy room with an area of 77.00m², with dimensions 7x11m. It contains everything required in the design competition specifications. 3 double doors are planned with a width of 200 cm, fully openable for the needs of the therapy. The hall can be divided into 3 parts using movable barriers.

C2 – Rebound therapy room- 29.01m², with a 1m wide mattress provided on each side of the trampoline.

C3 – Occupational therapy room – 23.47m², with connections to the rebound therapy room (C2) and the physiotherapy warehouse(C4).

C4 – Physiotherapy warehouse - 24.17m², situated above the entrance of the ramp leading to the underground floor, which is why a part of the level of the floor has a different elevation (+0.90m compared to elevation +/-0.00); in our opinion, this doesn't pose a problem to the functionality of this room, and it would be good to make use of the extra space.

A second exit from this block to the yard has been planned.

I – MEDICAL CENTER - 56.01m²

Situated in close proximity to the Reception room (A) and the Physiotherapy room (C), it has a separate entrance, as well as access to the reception and the adjacent sanitary areas. We propose the addition of a window between the reception and the doctor's office, in order to provide direct communication.

I1 – Doctor's office - 10.84m²

I2 – Waiting room - 10.87m²

I3 – Hazardous waste premises - 3.01m²

I4 – Manipulation room - 8.17m²

I5 – Electrotherapy facility - 20.86m²

E – HYDROTHERAPY UNIT - 162.65m²

In the hydrotherapy unit physiotherapy, occupational therapy, sensory activities and swimming therapy for children with special needs and their parents will be carried out. All rooms have been dimensioned in accordance with the requirements of the project.

E1 – Swimming pool for individual and group therapy - 112.03m²

A path with a width of 130cm along the long part and 160cm at the end of the room has been planned around the swimming pool. The ceiling will have soundproofing panes to reduce the echo and the noise of the water. There is a toilet for persons with disabilities planned, with direct access from the hall. The area will support the use of light effects for sensory stimulation. A ceiling track hoist will be attached to

the ceiling and allow access for persons with disabilities. Entrance to the pool will be provided by steps stretching across all its sides to allow easier access. The area will be well lit by natural light to save expense for electricity.

E2 – Changing rooms - 2x12m². Two changing rooms (men's and women's) with showers and toilets have been planned. Each of them is dimensioned according with the capacity of the hydrotherapy unit.

E3 – Baby room/toddler room - 14.95m². It has a direct connection to the swimming pool area.

An exit out of the hydrotherapy block leading to an alley in the yard space has been planned; the alley provides a connection to the physiotherapy unit, as in our opinion it would be better to have direct communication between the two units. As this stage, a wooden pergola along the alley has been planned, but at the investor's request, it can be replaced by a passageway between the two units.

G – EARLY INTERVENTION CENTER - 42.19M²

Situated in immediate proximity to the reception and the Montessori center.

G1 – Early intervention team room– 25m².

G2 – Family counseling room – 15m²

D – MONTESSORI CENTER - 179.66m²

Access to the center is provided through a separate entrance, as well as through the reception. There is easy access to the playground area and to the inner yard, where the children should be taken twice each day.

D1 –Dressing vestibule for changing clothes with overcoat hangers, sitting space and shoe storage area - 23.21m² Adjacent to rooms D2, D3, D5 and D6.

D2 – Room for group activities - 61.70m².

D3 – Room for group activities for children with special needs - 40.55m². The rooms for both groups are connected via a door for the purpose of organizing more integrational activities and easier passage for children with special needs between the two rooms.

D4 – Bedroom for children to rest- 35.68m². The room is connected directly to the room for group activities (D2), with a direct visual connection between the two rooms planned, there are beds for up to 16 children and storage furniture planned.

D5 – Separate toilet for children - 5.75m²

D6 – Kitchenette - 8.04m². The area contains a kitchen sink, dishwasher, cutlery, countertop and a refrigerator, with a separate room with kitchen sinks provided for dirty utensils and waste.

Second floor at elevation +4.20 = 62.35m.

Floor area: 752.77m².

The second floor contains the training center, the center for diagnosis and therapy and the center for family-mediated intervention.

A green roof with low vegetation has been planned as part of the common space on the floor (above the Montessori center). Access to it will be provided from the common corridor on the floor, Small+ group or via an external escape ladder. It will serve for recreation and rest.

J – TRAINING CENTRE - 262.32m².

J1 – Seminar hall – 127.39m²

99 seats with the option for flexible reconfiguration of the hall, and a planned space for a translator's cabin. Due to the capacity of the hall, two exits have been planned, with one of them leading to an external escape ladder.

J2 – Toilets to the visitor halls - 12.21m²

J3 – Kitchenette for preparing coffee breaks - 13.19m²

J4 – Coffee break area - 41.47m²

J5 – Warehouse to the training center - 12.87m²

J6 – Office for the training team - 26.74m²

F – CENTER FOR DIAGNOSTICS AND THERAPY - 277.73 m²

F1 – Multisensory room - 25.00m². The windows in this room will be darkened with blackout curtains, which will cut off excess sunlight.

F2 – Rooms for individual work – 56m² (4 rooms at 14m² each)

F3 – Diagnostic room – 24m². The room offers the option to be split in two, with a flexible configuration which will allow it to be used by two specialists simultaneously.

F4 – Auxiliary room – 6.69m². It has a separate entrance and the necessary visual connection with the diagnostics room (F3).

F5 – Music therapy room - 15m². The room is situated at the end of the corridor and is external, so it won't interfere with other activities on the floor. Extra sound-proofing on the wall towards the neighboring art-therapy room (F6) has been planned.

F6 – Art therapy room - 14.96m²

F7 – Staff room - 34.45m²

F8 – Room for individual work with parents - 10.23m². It is situated next to the staff room (F7) and to the vertical communications on the floor.

F9 – Sensorimotor room - 28.93m². It is situated next to the rooms for individual work (F2) and the room of Rainbow group (H3).

F10 – Demonstration kitchen - 21.83m² – The rooms for group work of Small+ (H2) and Rainbow (H3) are in immediate proximity.

H – CENTER FOR FAMILY-MEDIATED INTERVENTION – 109.68m²

The center is close to the demonstration kitchen (F10) and the sanitary units on the floor

H1 – Vestibule - 8.03m². Adjacent to both rooms.

H2 – Small+ room - 45.24m². It has a separate connection to the green roof of the floor.

H3 – Rainbow room - 34.03m²

H4 – Auxiliary room - 8.09m². It has its own entrance and a separate connection with the room for group Rainbow (H3).

Third floor at elevation +7.80 = 65.95m.

Floor area: 261.68m²

The third floor contains the administration, the server room, the rest areas and the room necessary for heating and ventilation. For this floor, there are also a green roof and a roof designated for rest.

K – ADMINISTRATION - 121.22m²

K1 – Workroom for accountancy with two workplaces - 16.56m²

K2 – Workroom for the Development team with 4 workplaces - 21.02m²

K3 – Meeting room and group activities with parents and volunteers - 20.41m²
Offers the option to separate the room in two, as well as access to a sink.

K4 – Director's office - 19.51m². A separate office, with easy access to the other parts of the administration.

K5 – Management office - 19.66m²

L – REST AREAS - 47.72m²

Areas for rest and eating for the team of Karin Dom.

L1 – Staff lunchroom - 24.06m²

L2 – Dressing room - 11.38m²

N – ROOM FOR SERVERS - 7.20m²

M – ROOF

Offers the option to use the roof area as a recreation zone. Two separate areas for rest have been planned, one of which is a green roof and has a direct connection with the director's office (K4) and accountancy (K1). From the corridor situated in immediate proximity to the changing rooms and the sanitary units you can reach a roof, segregated for recreation, and the room for heating and ventilation.

U2 - Room for heating, ventilation and air-conditioning - 37.17m². Considering the specifics of the room, it can be built with lightweight construction.

Through this room, there are connections to the rest of the roof area, and via a metal, stationary ladder – to the roof of the highest floor, which is necessary for inspections of the roof space. This room is situated on the roof rather than on the underground floor due to economical reasons, which have been explained in the section of the note which covers the heating, ventilation and air-conditioning of the building.

The rest of the roof is envisaged as a warm flat roof with thermal and hydro insulation at an incline of 3%. Drainage is external – with barrels and gutters.

We suggest the implementation of a Knauf Insulation system for the green roof, <https://www.knaufinsulation.bg/приложения/urbanscape-zeleni-resheniya/pokrivno-ozelenyavane>, because this system has small thickness, good thermo-insulation properties, excellent water distribution, high hygroscopicity, high fire resistance, excellent sound-proofing qualities and is quite light, so it won't put a strain on the building; alternatively, another system with similar qualities could be used.

Yard Space:

The existing greenery at the plot consists mainly of Linden, Chinar and Nettle, but there are also scattered Yavor, Yasen and Tuya. They are in very good, good, and medium sanitary-aesthetic state. In the central space there are also good sea pines, and along the periphery and at the center – old chinars.

The building and the yard space in the project have been designed to preserve as many of the trees as possible. The study of the condition of the tree vegetation was used and the trees in the best condition were selected for preservation. Two inner yards with high vegetation have been segregated. One of them offers direct access to the reception room (A) via 3 stairs and has wide glazing which offers the option of opening it during the warm months of the year. This exterior blends with

the interior, which makes any stay in the area a pleasant experience. The inner yard also holds a sensory pathway. To complete the project, 26 trees need to be removed, with 12 of them being in medium condition. If possible, some of the younger ones could be moved with the beginning of the excavation work.

In the southeast area of the plot are situated most of the yard spaces and the playgrounds for children. Separate areas for group work have been segregated. You can reach each playground via alley and ramps with a steady incline, complying with all requirements for an accessible environment. Considering the budget limitations, we have proposed landscaping which should be easiest to create and maintain.

Construction of the building:

Considering the characteristics of the building design, it is appropriate and economically viable for the support construction to be a monolithic skeleton beam with the use of reinforced concrete. The use of a skeleton beam is necessitated by the functional requirements for areas with large window spaces, which should not be blocked by vertical supporting elements. Seismic loads will be carried by a combination of reinforced concrete frames and reinforced concrete supporting walls.

Recommended materials for the construction are concrete class C20/25, in accordance with BDS EN 206-1 reinforcing steel class B500B, in accordance with BDS 9252:2007.

Facade solution:

The architectural image is clean. Vertical vegetation with local species easy to maintain has been planned for the northwestern facade. A detail for the vertical landscaping has been attached to the designs. It offers good thermal and hydro insulation, absorbs fine dust particles and creates a healthy living environment with low maintenance costs.

Considering the limited budget, we propose a facade solution which will be easy to implement and maintain. As finishing coating for the facade, we propose pasty, thin-film, mineral, self-cleaning plaster with a colour corresponding to RAL 9016 – traffic white. We propose for the granulometry to be 1.5mm as with lower granulometry a better efficiency of the self-cleaning properties of the coatings is observed.

As an accent and distinguishing quality of the building, we propose multi-coloured joinery. Considering the planned budget for the execution of the project, we propose PVC joinery with aluminum caps – this is a much cheaper and practical solution compared to standard colored joinery. With a minor raise of the cost compared to white joinery, we receive a product which combines all advantages of both the PVC and aluminum – thermal protection, functionality, increased strength and a longer life cycle. Another advantage of the use of aluminum caps is the opportunity to keep the neutral white colour of the joinery on the inside, while using an unlimited combination of colours on the outside <https://www.altest-kmg.com/products/pvc-profilni-sistemi>. The colours we have used for the external parts of the joinery are in accordance to RAL 7031 – blue-grey, RAL 1017 – saffron yellow, RAL 3018 – strawberry red, RAL 5015 – sky blue and RAL 6024 – traffic green.

The railing is aluminum, imitating wood. Aluminum railings allow the use of polymer powder coating which can create the visual effect of wood. Aluminum railing holds several advantages over steel and wooden ones, as it does not rust and doesn't need special maintenance while in use.

The plinth of the building will be created with technical stone in a neutral colour. We prefer technical stone as it offers better technical properties, uniformity, shine, strength, low absorption, no pores and is easier to work with compared to natural stone.

The building is fully insulated. We have planned thermal insulation for all surrounding elements of the heated space which border outside air, earth, cold or non-heated zones. The materials for each enclosing element have been selected to provide the required resistance to heat transfer, moisture resistance and airtightness. We propose to use mineral stone wool for the thermal insulation, as it has significant advantages over other thermal insulation materials. Our proposal and recommendation is to use contact facade (etics) of Knauf Insulation <https://www.knaufinsulation.bg/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/steni/fasadna-stena-kontaktna-fasada-etics>, or another similar system.

Accessibility solutions. Parking:

The proposed design includes all possible measures for ensuring accessibility, in accordance with the requirements of Section II of Ordinance №4/01.07.2009. /published in the State Gazette, vol. 54 from 15.07.2011/ for designing, execution and maintaining building works in correspondence to the requirements for an accessible environment for the population, including persons with disability. The necessary parking spots have been envisaged in the garage – 20, observing the regulatory requirements for the planning and design of communication and transport systems in urban areas. Access to the site for cars and pedestrians will be provided on the north-western side of the building.

Access to the underground floor is provided via a ramp on the north-western facade, in immediate proximity to the site's entrance. The ramp has been situated there in order to minimize the passage of cars through the yard space. One parking space for a short stay has been planned, and cars should enter the site from the west corner, and to turn in the space in front of the ramp.

The entrance to the medical center is from the south-west, on ground level. The terrain corresponds to the natural displacement in direction southeast. The main entrance of the building is also situated on the southwest, in the central part of the building. Access to it is ensured via three stairs and a ramp with an incline of 4%.

Considering the natural inclination of the terrain, access to the southeast entrance of the Montessori Centre is provided via 6 stairs; for that reason, an additional ramp with an inclination of 5% has been planned in order to allow access for people with a disability.

The outdoor flooring will be flat and non-slippery, with a minimal slope which would allow the drainage of rainwater. For the alleys we propose the use of granite flooring of cut paves, and for the children's playgrounds – shock-absorbing flooring.

Our team suggests the use of vinyl heterogeneous flooring in all rooms except for the sanitary units and the hydrotherapy unit. This flooring is multi-layered. The upper layer is made of polyurethane, which is a hard material that provides extra resistance to wear, anti-slippery properties and resistance to scratching from furniture wheels or feet. The middle layer provides the main colour. It is made out of clean polivynilchlorid /PVC/. The base is made of impregnated and compressed glass fibers, which give the flooring more flexibility. This property allows the production of so-called "holkers", which are a mandatory requirement for areas with special requirements for perfect hygiene. The floorings are non-combustible

and have, according to European standards, a class Bfl for non-flammability, and a class for smoke separation s1. This type of flooring is characterized by its antistatic, antibacterial and anti-allergic properties. This coating is suitable for use with underfloor heating. They are categorized in the upper class for wear resistance – 32-43 – which makes them extremely suitable for an extremely busy public area, in which easy cleaning and frequent use of aggressive detergents is of particular importance.

Urban planning indicators:

-Density – 80%

-Cint. – 5

-Landscaping – 20%

Urban planning indicators, achieved with the project:

-Density – 36.61%

- Cint. – 0.84

-Landscaping – 38.14%

Regulated plot of land – 2450m²

Built-up Area – 897.04m²

Total built-up area – 2269.35m²

Areas not including green roofs, usable roof terraces, terraces and building thermal insulation:

Underground floor – 666.69m²

Floor 1 – 862.14 m²

Floor 2 – 752.77 m²

Floor 3 – 261.68 m²

Total: 2543.28 m²

The conceptual HVAC design project is made based on assignment from “Karin Dom” Foundation Varna.

Main subjects of the project:

- Demand of contractor

- Architectural plans

The project is based and compiled in accordance with:

1. Regulation №15 from 28 July 2005 – for technical rules and regulations for planning, building and operation of equipment and structures for heat production, transfer and distribution.

2. “Law of energy efficiency”

3. Regulation №7 from 2004 for energy efficiency, heat and energy savings for buildings.

4. Regulation №13-1971 for construction and technical rules and regulations for fire prevention

5. Technical documentation from dealers and manufacturers of ventilation and air-conditioning equipment.

6. БДС 14776-87 for labor protection. Work spaces in manufacturing workshops. Hygiene standards for temperature, moisture, air-velocity and thermal radiation.

„Handbook of heating, ventilation and air-conditioning” by prof. Stancho Stamov and other similar technical materials were used, while developing the project. The design

outside temperature, moisture and other climate factors are from Regulation №7 mentioned above. The geographic position of the building corresponds to first climate zone for Bulgaria – North East Bulgaria. The temperatures for the microclimate inside the building are according to Regulation №15, also mentioned above.

The project includes:

1. Generalized solution for the HVAC of the building
2. Air-conditioning of the building
3. Ventilation of the building
4. Ventilation of sanitary rooms and spaces
5. Other ventilation systems

Ventilation and air-conditioning systems

The ventilation and air-conditioning systems are designed according to the active regulations operating in Bulgaria.

1. Generalized solution of the HVAC for the building

The heating, ventilation and air-conditioning of the building is going to be achieved by combined chiller-heater installation. The main HVAC facility is going to be on the last – third floor of the building, which will provide easy access for the gas installation, by using the building's façade. The exhaust from the heater will be directly mounted on the wall of the HVAC room. The chiller heat exchangers and pump groups with their manifolds will be installed in the same facility, so the monitoring and controller units will be nearby, providing easy usage and supervision of the systems. The chiller outdoor units will be installed on the roof, close to the HVAC room, this shortens the pipe lengths and provides less heat/cool loss. The expansion and buffer tanks will be in the same room. The combined system provides the advantage that in peak heat loss situations the chiller can provide the power needed, and overextending the heater capacity will not be needed.

2. Air-conditioning of the building

The central air-conditioning in the summer season will be provided by the chiller system and fan coil units. In the cold seasons the heat will be from the condense gas heater and radiant floor heating system, which will provide the required comfort temperature in the rooms. The heat transfer fluid distribution will be organized with risers and separate manifolds for the different zones. The sanitary rooms and spaces will be heated using liquid bathroom/towel radiators.

The floor heating has many advantages. It reduces the expenses for water heating as a much lower temperature is required. For standard radiators around 65-85°C are needed to reach their optimal effect (maximum heat transfer), as opposed to floor heating, which needs a temperature of 23°C to 32°C. With circulating water of this temperature maximum comfort is achieved, optimal COP – coefficient of performance and lowest monthly operating costs. Considering the building's specificity and the presence of children in it, we believe floor heating to be the most suitable and energy efficient. With floor heating the heat stays within the habitable

volume of the premises, whereas with other types of heating the heat is concentrated in the upper part of the premises, which leads to a higher heat loss.

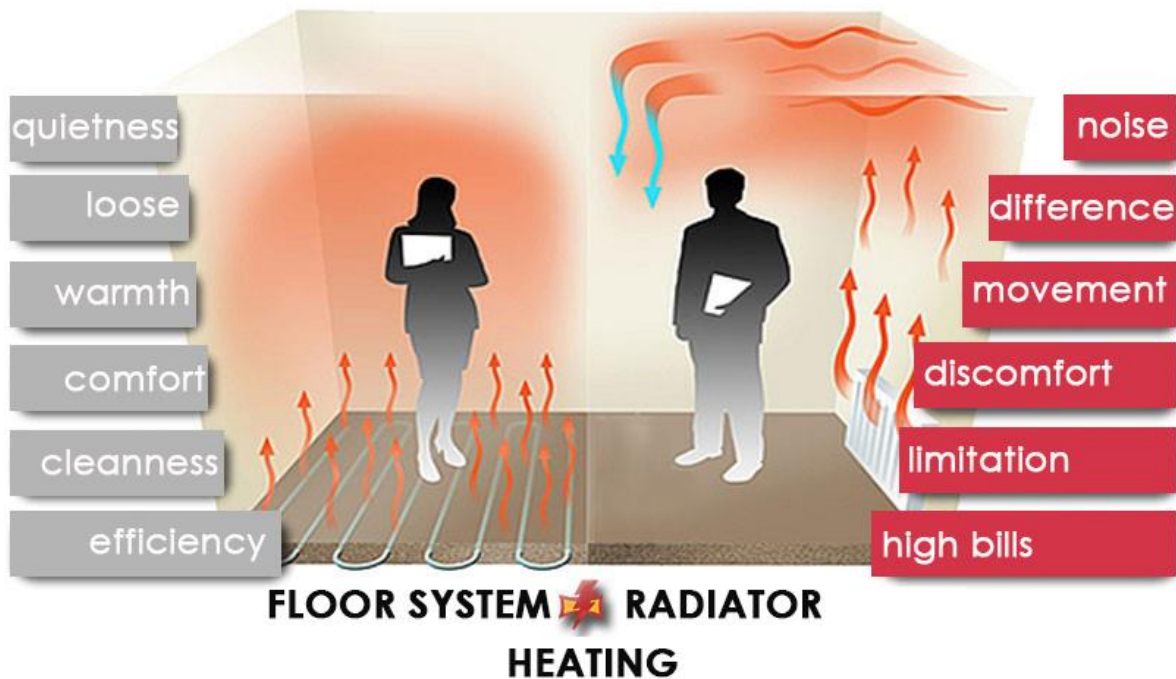


Image from redsun.bg

3. Ventilation

Room ventilation will be provided by ventilation ducts, grids, diffusers and ducted fan coil units with filters. The system will deliver the required volume of fresh air at the demand temperature. The position of the supply and extract air terminals will be designed to suite the positioning of the equipment, furniture and the function of the room. The volume of the supplied and extracted air is calculated according to Regulation №15.

4. Exhaust ventilation for sanitary rooms and spaces

Air extraction from sanitary rooms and spaces is designed in a similar, standard way. Suction is applied from the upper zone by axial bathroom fans with non-return valves, connected to PVC risers, routed to the roof of the building. The air compensating this extraction is going to be from the volume of the building. The volume is calculated according to the active sanitary-hygiene regulations -90m³/h from each bath, toilet or storage.

5. Other ventilation systems

- Underground parking lot ventilation

The underground garage will be ventilated by multiple jet fans, mounted on the ceiling. The distance between the entrance and the car ramp for the parking lot, is enough to ensure that the exhaust gas blown out, would not enter the building. With this solution, the system will be simple and not ducts and air terminals will be needed.

- Indoor swimming pool ventilation

The swimming pool area will be ventilated by separate dehumidifier with thermodynamic recuperator, ventilation ducts, grids, diffusers. The supplied air will

be with temperature and volume according (The temperature and volume of the supplied air will adhere) to the requirements for the microclimate in the room. The ventilation is calculated to avoid condensation on the surrounding construction elements, caused by the evaporated moisture from the pool's water mirror. In the summer the ventilation will work without any air recirculation. In the winter the system will work with partial recirculation of the air, for reducing the heat loss of the extraction. The ventilation will heat the pool area in parallel with radiant floor heating, assuring the required temperature. A small under-pressure in the swimming pool room will prevent smells and moisture to enter the other areas in the building.

№	Type of work by CEK	Euro for 1 m2 gross area		m2	Euro for 2705.80 m2 gross	
		luxé			luxé	
1	Rough construction, total	209.68		Built-up area on a newly designed building - 2705.8 m2	567,352.14	
1.1	Ground works	7.18			19,427.64	
1.2	Construction	144.58			391,204.56	
1.3	Walls	32.33			87,478.51	
1.4	Encasement and drainage	11.67			31,576.69	
1.5	Putty: floor; leveling	5.84			15,801.87	
1.6	Hardware	2.69			7,278.60	
1.7	Unlisted	5.39			14,584.26	
2	Joinery (carpentry works)	45.80			123,925.64	
2.1	Windows	24.25			65,615.65	
2.2	Doors	21.55			58,309.99	
3	Finishing works	128.68			348,182.34	
3.1	Plaster, incl. ground coat	35.83			96,948.81	
3.2	Thermal and hydro insulation	16.16			43,725.73	
3.3	Painting	26.76			72,407.21	
3.4	Flooring	26.04			70,459.03	
3.5	Facing	17.60			47,622.08	
3.6	Unlisted	6.29			17,019.48	
4	Installations	90.87			245,876.05	
4.1	Plumbing	8.53			23,080.47	
4.2	Sewerage	4.49			12,149.04	
4.3	Sanitary ware	8.98			24,298.08	
4.4	Electrical installation	27.84			75,329.47	
4.5	Electrical appliances	3.59			9,713.82	
4.6	Heating units and installation	17.87			48,352.65	
4.7	Ventilation	1.80			4,870.44	
4.8	Other installations	3.41			9,226.78	
4.9	Elevators	7.18		19,427.64		
4.10	Unlisted	7.18		19,427.64		
5	Communal connections	3.68		9,957.34		
Total for CIW:		478.71		1,295,293.51		
Profit 12%:		57.45		155435.22		
Total:		536.16		1,450,728.73		

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към идеен проект за международен конкурс за създаване на нова сграда за
Фондация Карин Дом, гр. Варна

ОБЕКТ: Идеен проект за международен конкурс за създаване на нова сграда за Фондация Карин Дом, гр. Варна

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Фондация Карин Дом

Конкурсният архитектурен проект във фаза идеен проект е изготвен на база градоустройствени показатели в съответствие с конкурсния имот и заданието предоставено от Фондация Карин Дом, гр. Варна.

Градоустройствено решение

Конкурсният имот е с площ 2 450 м². Сградата е предвидена на свободно застрояване, с различни по височина обеми, като има предвидени два вътрешни двора.

Основното застрояване е средноетажно.

Кота $\pm 0.00 = 58.15\text{м}$

Използвана е точна тахиметрична снимка на терена.

Коти било и коти корниз са отчетени спрямо средна кота на прилежащия терен за всяка една от фасадите.

Сградата е 3-та категория.

Функционално обособени части

Сградата в поземления имот е с обществена функция. Представява триетажна сграда, с подземен паркинг в сутерена.

Вертикалната комуникация по етажите се осигурява от трираменна стълба с ширина на рамото 150см и асансьор, съобразен с изискванията за достъпна среда.

Сутерен на кота $-3.00 = 55.15\text{м}$

Площ на етажа: 666.69 кв.м.

U1 - Подземен ПАРКИНГ - 523.73 кв.м - Капацитет 20бр. автомобили, 2 от които за инвалиди.

U2 - Складови помещения - 55.42 кв.м. - Достъпът за автомобили е осигурен посредством еднопосочна рампа с наклон от 15%. Пешеходният достъп е посредством 2 стълбищни клетки и един асансьор, съобразен с изискванията за достъпна среда. Втората стълбищна клетка осигурява авариния разнопосочен изход, който се налага предвид броя на колите и отговаря на противопожарните норми.

Първи етаж на кота $\pm 0.00 = 58.15\text{м}$

Площ на етажа: 862.14 кв.м.

На първия етаж са разположени приемната, медицинският център, физиотерапевтичният блок, хидротерапевтичният блок, център за ранна интервенция и център Монтесори.

А – ПРИЕМНА - 78.35кв.м.

A1 - Рецепция,

A2 - място за игра на деца,

A3 - мястото за изчакване на посетители, разполага с 12бр. места за сядане, кафе-машина, малка хладилна витрина за пакетирани храни и мивка. В близост е до рецепцията,

A4 – кът за разговор с родители,

A5 – закачалка за посетители

В непосредствена близост до приемната са разположени 3бр. тоалетни с предверие, една тоалетна за хора в неравностойно положение и аусгугс.

В – ИГРОТЕКА - 20.09кв.м

С – ФИЗИОТЕРАПИЯ - 202.44кв.м.

Физиотерапевтичният блок разполага със санитарен възел, оразмерен и съобразен за хора в неравностойно положение, с плот за преобличане на деца, място за дрехи и обувки в коридора, таванен лифтер и халки за окачване по тавана.

C1 – Основна зала за физиотерапия е с площ 77.00кв.м, с размери 7x11м. В нея е разположено всичко от изискванията на заданието за проектиране. Вратите 3бр. са предвидени двойни с ширина 200 см, пълно отварящи се за наблюдение на терапията. Помещението е с възможност за разделяне на 3 части чрез подвижни прегради.

C2 – Зала за терапия на трамплин - 29.01кв.м, като от всяка страна на трамплина е осигурен дюшек с ширина 1м.

C3 – Зала за Ерготерапия – 23.47 кв.м, с преход към залата с трамплина (C2) и склада за физиотерапията (C4).

C4 – Склад към физиотерапия 24.17кв.м, той се пада над прохода на рампата към подземния етаж, затова част от нивото на пода му е с друга височина (+0.90 м спрямо кота +/-0.00), което за функции на помещението мислим, че не е проблем и е добре да се използва тази площ.

Предвиден е втори изход от този блок към двора.

І – МЕДИЦИНСКИ ЦЕНТЪР - 56.01кв.м

Намира се в непосредствена близост до Приемна (А) и Физиотерапия (С), има обособен отделен вход, както и достъп до приемната и прилежащите и санитарни възли. Предлагаме да се отвори прозорец към рецепцията от лекарския кабинет за директна връзка.

I1 – Лекарски кабинет - 10.84кв.м

I2 – Чакалня - 10.87кв.м

I3 – Помещение за опасен отпадък - 3.01кв.м

I4 – Манипулационна - 8.17кв.м

I5 – Помещение за електротерапия - 20.86кв.м

Е – ХИДРОТЕРАПЕВТИЧЕН БЛОК - 162.65кв.м

В хидротерапевтичния блок ще се провежда физиотерапия, ерготерапия, сензорни занимания, плувна терапия за деца със специални нужди и техните родители. Помещенията са оразмерени и съобразени с изискванията по задание.

E1 – Помещение за плувен басейн - 112.03кв.м

Около басейна е предвидена пътека с размери 130см по дългата част и 160см в дъното на помещението. На тавана ще се поставят шумоизолиращи пана с цел намаляване ехото и шума от водата. В помещението е поместена тоалетна за хора в неравностойно положение с директен достъп до залата. Ще има възможност за прилагане на светлинни ефекти за сензорна стимулация. Предвидено е окачване по тавана на басейна на интегрирана система "таванен лифтер" (ceiling track hoist), позволяваща достъпа на трудно подвижни хора. Предвидено е влизането в басейна да става чрез стъпала по цялата ширина на басейна за по-лесното му използване. Помещението е добре осветено от естествена дневна светлина с цел спестяване на разходи за електричество.

E2 – Съблекални - 2x12 кв.м. Предвидени са две съблекални с душеве и тоалетни (мъжка и женска). Всяка е съобразена с капацитета на ползване на хидротерапевтичния блок.

E3 – Помещение с вана за гимнастика за бебета/малки деца - 14.95кв.м. То е директно свързано с плавния басейн.

Предвиден е изход от хидротерапевтичния блок, който води към алея в дворното пространство, която го свързва с физиотерапевтичния блок, като сме преценили, че е добре да има по-близка комуникация между двата блока. По алеята на идейния етап е предвидена дървена пергола, но по желание на инвеститора може да се оформи като топла връзка между двата блока.

G – ЦЕНТЪР ЗА РАННА ИНТЕРВЕНЦИЯ - 42.19 кв.м

Разположен е в непосредствена близост до приемната и до център Монтесори.

G1 – Работна стая за екип Ранна интервенция - 25кв.м

G2 – Стая за фамилно консултиране - 15кв.м

D – ЦЕНТЪР МОНТЕСОРИ - 179.66 кв.м

Достъпът до центъра е възможен, както през самостоятелен вход, така и през приемната. Има лесен достъп до площадката за игра на двора и до вътрешния двор, където децата са всеки ден по два пъти.

D1 – Предверие за преобличане със закачалки за връхни дрехи, място за сядане и съхранение на обувки - 23.21кв.м - Общо е към залите D2, D3, D5 и D6.

D2 – Зала за групови занимания - 61.70кв.м.

D3 – Зала за групови занимания за деца със специални нужди - 40.55кв.м - Залите за двете групи (D2 и D3) са свързани помежду си с врата с цел провеждане на повече общи – интеграционни дейности за децата и по-лесно преминаване на децата със специални нужди от едната към другата зала.

D4 – Помещение – място за почивка за деца - 35.68кв.м - Помещението е в директна връзка със залата за групови занимания (D2), в интериорното пространство е предвидена и директна визуална връзка между двете помещения, има легла за до 16 деца и мебел за съхранение.

D5 – Отделен санитарен възел за деца - 5.75кв.м

D6 – Кухненски бокс - 8.04кв.м - Помещението е оборудвано с мивка, шкаф за съдове, прибори за хранене, плот и хладилник, осигурено е отделно помещение за мръсната посуда с мивки и място за отпадъци.

Втори етаж на кота +4.20 = 62.35м.

Площ на етажа: 752.77 кв.м.

На втория етаж са разположени обучителният център, център за диагностика и терапия и център за семейно-медирана интервенция.

Към общото пространство на етажа е предвиден зелен покрив с ниска растителност (над Център Монтесори). Достъпът до него е от към общия коридор на етажа, група Малки+ или чрез външна евакуационна стълба. Той ще служи за рекреация и почивка.

J – ОБУЧИТЕЛЕН ЦЕНТЪР - 262.32кв.м

J1 – Семинарна зала – 127.39 кв.м

За 99 места с възможности за гъвкаво преконфигуриране на помещението, с предвидена кабина за преводач. Предвид капацитета на залата са предвидени 2 изхода, като единият води към външна евакуационна стълба.

J2 – Санитарни помещения към залите за посетители - 12.21 кв.м

J3 – Кухненски бокс за обслужване зоната за кафе-паузи - 13.19 кв.м

J4 – Зона за кафе-паузи - 41.47 кв.м

J5 – Склад към Обучителния център - 12.87 кв.м

J6 – Работни помещения за обучителен екип - 26.74 кв.м

F – ЦЕНТЪР ЗА ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ - 277.73 кв.м

F1 – Мултисензорна стая - 25.00 м2 – Прозорците във тази стая ще бъдат затъмнени посредством блекаут щори, които спират слънчевата светлина.

F2 – Стаи за индивидуална работа - 56 кв.м (4 бр. помещения по 14 кв.м)

F3 – Стая за диагностика - 24 кв.м - Помещението има възможност да бъде разделено на две помещения, с възможност за гъвкаво конфигуриране и ползване от двама специалисти едновременно.

F4 – Помощно помещение – 6.69 кв.м - То е с отделен вход и е осигурена нужната визуална връзка между него и стаята за диагностика (F3).

F5 – Стая за музикотерапия - 15 кв.м - Стаята е разположена в дъното на коридора и е външна, за да не пречи на останалите дейности, като е предвидена допълнителна шумоизолация към стената която граничи със стаята за арт терапията (F6).

F6 – Стая за арт-терапия - 14.96 кв.м

F7 – Екипна стая - 34.45 кв.м

F8 – Стая за индивидуална работа с родители - 10.23 кв.м. - Тя е разположена до екипната стая (F7) и до вертикалните комуникации на етажа.

F9 – Стая за сензомоторни занимания -28.93 кв.м. - Тя е разположена до стаите за индивидуална работа (F2) и стаята на група Дъга (H3).

F10 – Демонстрационна кухня - 21.83 кв.м. - Стаите за групова работа Малки+ (H2) и Дъга (H3) са в непосредствена близост.

H – ЦЕНТЪР ЗА СЕМЕЙНО-МЕДИРАНА ИНТЕРВЕНЦИЯ – 109.68 кв.м

Центърът е в близост до демонстрационната кухня (F10) и санитарните възли на етажа

H1 – Преддверие - 8.03 кв.м - обслужва и двете групи.

H2 – Стая за група Малки + - 45.24 кв.м - Има самостоятелна връзка към зеления покрив на етажа.

H3 – Стая за група Дъга - 34.03 кв.м

H4 – Помощно помещение - 8.09 кв.м - То има самостоятелен вход и отделна връзка с група Дъга (H3).

Трети етаж на кота +7.80 = 65.95м.

Площ на етажа: 261.68 кв.м.

На третия етаж са разположени администрация, сървърно помещение, места за почивка и помещението, необходимо за отопление и вентилация. На този етаж също е предвиден зелен покрив и покрив, обособен за почивка.

К – АДМИНИСТРАЦИЯ - 121.22 кв.м

K1 – Работна стая за счетоводство с 2 работни места - 16.56 кв.м

K2 – Работна стая за екип Развитие с 4 работни места- 21.02 кв.м

K3 – Зала за срещи и групови дейности с родители и доброволци - 20.41 кв.м - Има възможност за разделяне на помещението на две, както и достъп до мивка.

K4 – Директорска стая - 19.51 кв.м - Индивидуален кабинет, с лесен достъп до останалата част от администрацията.

K5 – Работен кабинет мениджмънт - 19.66 кв.м

L – МЕСТА ЗА ПОЧИВКА - 47.72 кв.м

Пространства за почивка и хранене на екипа на Карин дом.

L1 – Помещение за хранене на екипа - 24.06 кв.м

L2 – Помещение за съблекалня - 11.38 кв.м

N – ПОМЕЩЕНИЕ ЗА СЪРВЪРИ - 7.20 м2

M – ПОКРИВ

Дава възможност за излизане на покривното пространство, като зона за рекреация. Предвидени са две отделни зони за почивка, едната е оформена като зелен покрив и има директна връзка с директорския кабинет (K4) и счетоводството (K1). От коридора в непосредствена близост до съблекалните и санитарните помещения се стига до покрив, обособен за рекреация и помещението за отопление и вентилация.

Помещение за отопление, вентилация и климатизация - 37.17 м2. Предвид спецификата на помещението то може да бъде изградено от лека конструкция. През това помещение е осигурен достъп до останала част от покривното пространство и посредством метална, неподвижна стълба до покрива на последния етаж, достъп необходим за ревизия на покривните пространства. Това помещение е разположено на покривното пространство, а не в подземния етаж, поради икономически причини, които са обосновани в частта от записката изясняваща отоплението, вентилацията и климатизацията на сградата.

Останалата част от покрива е предвиден като топъл плосък покрив с топло и хидроизолация с наклон от 3%. Отводняването е външно - чрез барбакани и водосточни тръби.

Предлагаме системата на зеления покрив да е на Кнауф Инсулейшън, <https://www.knaufinsulation.bg/приложения/urbanscape-zeleni-resheniya/pokrivno-ozelenyavane>, понеже тази система е с малка дебелина, добри топлоизолационни качества, отлично разпределение на водата, висока хигроскопичност, висока пожароустойчивост, отлични звукоизполационни качества и е доста лека, като по този начин няма да натовари конструкцията на сградата, или друга система с подобни качества.

Дворно пространство:

Съществуващата растителност в мястото е представена предимно от Липа, Чинар и Копривка, но се срещат и единични бройки от Явор, Ясен и Туя. Те са в много добро, добро и средно санитарно-естетическо състояние. В централното пространство има хубави морски борове, а по периферията и в центъра - възрастни чинари.

Сградата и дворното пространство на имота са проектирани така, че да се запазят възможно най-много дървета. Използвано е представеното проучване от заданието за състоянието на дървесната растителност и по този начин са запазени дърветата в най-добро състояние. Обособени са два вътрешни двора с висока растителност. Единият, от които е с директен достъп до приемната (А) посредством 3 бр.стъпала и с широко остъкляване с възможност за отваряне през топлите месеци от годината. Така екстериора се слива с интериора и пребиваването в помещението става приятно. Във вътрешния двор е поместена сензорна пътека. За изпълнението на сградата се налага премахването на 26 дървета, като 12 от тях са в средно състояние. При възможност някой от младите видове да бъдат преместени с началото на изкопните работи.

В югоизточната част на имота са разположени по-голямата част от дворните пространства и площадките за работа с деца. Обособени са отделни кътове с възможност за работа по групи. До всяка площадка се достига по алеи и рампи с полегат наклон съобразени с изискванията за достъпна среда. Предвид ограничения бюджет се залага на максимално лесно за изпълнение и поддръжка озеленяване.

Конструкция на сградата:

С оглед особеностите на проектираната сграда, е целесъобразно и икономически изгодно носещата конструкция да се проектира като стоманобетонна, монолитна, скелетно-гредова. Последното се обуславя от функционалните изисквания за помещения с големи светли отвори, които да не бъдат нарушавани от вертикални носещи елементи. Сеизмичните натоварвания ще бъдат поети от комбинация от стоманобетонни рамки и стоманобетонни носещи стени.

Целесъобразни материали за изпълнение на конструкцията са бетон клас С20/25, съгласно БДС EN 206-1 и армировъчна стомана клас В500В, съгласно БДС 9252:2007

Фасадно решение:

Архитектурният образ е изчистен. Предвидено е вертикално озеленяване с местни непретенциозни растителни видове на северозападната фасада. В чертежите е приложен детайл на вертикалното озеленяване. То осигурява една добра топло- и звукоизолация, абсорбира фини прахови частици, създава здравословна среда на живот и има нисък разход за поддръжка.

Предвид ограничения бюджет се залага на максимално лесно за изпълнение и поддръжка фасадно решение. Като завършващо покритие за фасадата предлагаме пастообразна, тънкослойна, минерална, самопочистваща се мазилка с цвят по RAL 9016 – транспортно бяло. Предлагаме зърнометрията да е 1.5мм, като при по-дребната зърнометрия се наблюдава по-голяма ефективност на самопочистващото свойство на мазилката.

Като акцент и отличителна черта на сградата предлагаме разноцветна дограма. Предвид заложения бюджет за изпълнение предлагаме PVC дограма с

алуминиева капачка - тя е значително по-евтино и практично решение, отколкото стандартната цветна дограма. С незначително оскъпяване върху цената на бялата дограма, се получава продукт, който комбинира всички предимства, както на PVC профила, така и на алуминия като материал – топлозащита, функционалност, повишена здравина и по-дълъг живот. Друго предимство при използването на алуминиева капачка е възможността да се запази неутралният бял цвят на дограмата отвътре, а отвън да се постигне практически неограничено разнообразие от цветове <https://www.altest-kmg.com/products/pvc-profilni-sistemi>. Цветовете, които сме използвали за външната част на дограмата са съответно с цвят по RAL 7031 – синьо-сиво, RAL 1017 – шафраново жълто, RAL 3018 – ягодово червено, RAL 5015 – небесно синьо и RAL 6024 – транспортно зелено.

Заложеният парапет е алуминиев, имитиращ дърво. Алуминиевите парапети позволяват полагане на полимерно прахово покритие и по този начин може да бъде постигнат визуалния ефект на дървото. Алуминиевият парапет има предимства пред стоманения и дървения, той не ръждясва и няма нужда от особена поддръжка по времето на експлоатация.

Цокълът е предвиден да се изпълни от технически камък в неутрален цвят. Предпочитаме технически камък понеже той има по-добри технически качества, еднородност, блясък, здравина, слаба абсорбация, няма пори и се обработва лесно, спрямо естествения камък.

Сградата е топлоизолирана. Предвидени са топлинни изолации на всички ограждащи елементи на отопляемото пространство, които граничат с външен въздух, земя, студени и неотопляеми зони. Материалите съставляващи всеки ограждащ елемент са подбрани така, че да осигуряват необходимите съпротивления на топлопреминаване, влагоустойчивост и въздухонепроницаемост. Предлагаме топлоизолацията да е от минерална каменна вата, която има много предимства пред другите топлоизолационни материали. Като предложение и препоръка е контактна фасада (etics) на Кнауф Инсулейшън

<https://www.knaufinsulation.bg/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/steni/fasadna-stena-kontaktna-fasada-etics>, или друга подобна система.

Решения за достъпност. Паркиране

В проекта са заложени всички възможни мерки за осигуряване на достъпност, съгласно изискванията на Раздел II от Наредба №4/01.07.2009 г. /обн. ДВ., бр.54 от 14.07.2009 г., изм. ДВ., бр.54 от 15.07.2011 г./ за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хората с увреждания. Осигурени са необходимите паркоместа в гаража – 20 бр., като са спазени нормативните изисквания за планиране и проектиране на комуникационно-транспортни системи на урбанизираните територии. Достъпът до обекта за автомобили и пешеходци ще се осъществява от северозападната страна на имота.

Достъпът до подземния етаж е осигурен от рампа на северозападната фасада, в непосредствена близост до достъпа на имота. Рампата е разположена там, за да може максимално да се ограничи преминаването на автомобили в дворното пространство. Осигурено е едно място за кратковременен престой, като автомобилите следва да влизат в имота от западния му ъгъл, да завъртят и обърнат в пространството пред рампата.

Входът към медицинския център е от югозапад на нивото на терена. Самият терен пада с естествена денivelация посока югоизток. Главният вход на сградата също е от югозапад и е в централната част на сградата. Достъпът до него е посредством средно три броя стъпала и рампа с наклон от 4 %.

Предвид естествения наклон на терена, достъпът до югоизточния вход за Монтесори център е посредством 6 стъпала, затова е осигурена друга рампа с наклон от 5%, която да позволи ползването на входа и от хора в неравностойно положение.

Настилките ще са равни и нехлъзгави с минимални наклони осигуряващи оттичането на дъждовните води. За алеите предлагаме гранитен паваж отрязано павеа, а за детските площадки противоудърна настилка.

Нашият екип предлага във всички помещения без санитарните и хидротерапевтичния блок използването на винилова хетерогенна подова настилка. Тази настилка е многослойна. Най-горният слой е изграден от полиуретан, той е твърд материал, който дава на настилката изключителна издръжливост на износване, противоплъзгащи свойства и устойчивост срещу надраскване от мебелни колелца или крачета. Средният слой е носител на основния цвят. Той е изграден от чист polivynilchlorid /PVC/. Основата е изградена от импрегнирани и компресирани стъклени фибри, които придават на настилката по-голяма гъвкавост. Това свойство позволява изработването на така наречените "холкери", които са задължително изискване за областите със специални изисквания за безупречна хигиена. Настилките са негорими и притежават, според Европейските стандарти, клас на негоримост Bfl и клас за димоотделяне s1. Този тип подови покрития се характеризират със свойствата антистатичност, антибактериалност и антиалергичност. Настилките са подходящи за употреба при подово отопление. По клас на износоустойчивост те се категоризират в най-горните класове – 34 – 43, т.е. те са изключително подходящи за екстремно натоварена обществена област, в която от особено значение е лесното почистване и честото използване на агресивни препарати.

Градоустройствени показатели:

- Плътност – 80%
- Кинт. – 5
- Озеленяване – 20%

Градоустройствени показатели, постигнати с проекта:

- Плътност – 36.61%
- Кинт. – 0.84
- Озеленяване – 38.14%

Площ на УПИ – 2450 кв.м

Застроена площ - 897.04 кв.м

РЗП – 2269.35 кв.м

Площи, които не включват зелени покриви, покривни използвани тераси, тераси и оградащата топлоизолация на сградата:

Подземен етаж – 666.69 кв.м

1 етаж – 862.14 кв.м

2 етаж – 752.77 кв.м

3 етаж – 261.68 кв.м

Общо: 2543.28 кв.м

Конкурсният ОВиК проект във фаза идеен проект е изготвен на база заданието предоставено от Фондация Карин Дом, гр. Варна.

ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ:

- ЗАДАНИЕ НА ИНВЕСТИТОРА
- АРХИТЕКТУРНИ ПОДЛОЖКИ

Разработката е съобразена с изискванията на:

1. НАРЕДБА №15 от 28 Юли 2005г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия
2. „Закон за енергийна ефективност“
3. НАРЕДБА №7 от 2004г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия на сгради (обн. ДВ бр.5 от 2005г.; изм., бр. 85 от 2009г.; погр. бр. 88 и 92 от 2009г.; изм. бр.2 от 2010г.; изм. и доп., бр. 80 от 2013г.; доп., бр. 93 от 2013г.; изм. и доп., бр. 27 от 2015г.; изм. и доп., бр. 90 от 2015г.; изм. и доп., бр.6 от 2016г.)
4. НАРЕДБА №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 29 Октомври 2009г. изм. и доп., бр. 75 от 2013г.
5. Техническа документация на фирми, производители на вентилационна и климатична техника.
6. БДС 14776-87 – Охрана на труда. Работни места в производствени помещения. Хигиенни норми за температура, относителна влажност, скорост на въздуха и топлинно облъчване.
7. Наредба за условията и реда, по който се допуска тютюнопушене в закрити обществени места и в сградите с обособени работни места. Приета с ПМС 2634 от 09.11.2010г.

При разработването на проекта е използван „Справочник по отопление, вентилация и климатизация“ на проф. Станчо Стамов, също така и друга помощна литература. Климатичните данни за района – температура на външен въздух, относителна влажност са взети от Наредба №7 за първа климатична зона за България – Североизточна България. Температурите в помещенията са взети от „Норми за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации“.

Обща част:

Проектът разработва:

1. Обобщено решение за ОВиК на сградата
2. Климатизация
3. Вентилация
4. Смукателни уредби санитарни възли към жилищна част
5. Други вентилационни системи

Вентилационни и климатични инсталации

Разработени са вентилационни и климатични инсталации, обслужващи обществените помещения според нормативните изисквания.

1. Обобщено решение за ОВиК на сградата.

Отоплението, охлаждането и климатизацията и вентилацията на сградата ще се осъществява, чрез комбинирана чилър-котелна инсталация, като основните елементи ще се инсталират в климатичното сервисно помещение. То ще се намира на третия етаж на сградата, осигуряващо лесен достъп на сградната газова инсталация, чрез фасадата на сградата, също така и отвеждане на димните газове от кондензния котел директно на стената на помещението. Всички топлообменници към чилър системата както и помпените групи с прилежащите към тях колектори и разпределители ще се намират в същото помещение, което позволява лесно управление и мониторинг на системата. Външните тела ще са в пряка близост до помещението на покрива, което намалява тръбните пътища и загубите на топлина/студ. Разширителните и буферните съдове ще се намират в същото помещение. Комбинираната инсталация позволява на системите да се допълват при пикови стойности на потребление и не се налага презапасяване на топло източниците.

2. Климатизация

Изчисленията на потребните топлинни и охладителни товари са направени съгласно Наредба №15. Стойностите са завишени с 1,2 неуточнени.

Централната климатизация в режим на охлаждане е решена посредством чилър система, която ще захранва вътрешни тела тип вентилаторни и канални конвектори. Централната климатизация в режим на отопление е решена чрез кондензен газов котел и подово лъчисто отопление, осигуряващо необходимата топлина в зоната на комфорт в помещенията с постоянна заетост. Разпределението на топлоносителя, ще се осъществява посредством вертикални щрангове и колектори и разпределители. Санитарните помещения ще се отопляват посредством отоплителни тела тип лира.

Подовото отопление има много предимства. То намалява разходите за загряване на водата, тъй като е необходима много по-ниска температура. При стандартните радиатори (около 65-85°C) за да достигнат оптималния си ефект (максимално топлоотдаване), за разлика от подовото отопление, на което е необходима температура от 23°C до 32°C. При тази температура на циркулиращата вода се постига максимален комфорт, оптимален COP – коефициент на трансформация и най-ниски месечни сметки. Предвид спецификата на сградата и детското присъствие в нея ние мислим, че подовото отопление е най-подходящо и енергоефективно. При подовото отопление топлината остава в обитаемия обем на помещението, докато при другите видове отопление, топлината е концентрирана в горната част на помещението, което води до повече топлинни загуби.



Изображение от redsun.bg

3. Вентилация

Вентилирането на помещенията ще се осъществява посредством вентилационни канали, решетки, дифузори и канални климатични машини с филтри, осигуряващи необходимите количества пресен въздух с температура удовлетворяваща изискванията. Позицията на подаване и екстракция на въздух ще е съобразена с разположението на уредите, мебелировката и предназначението на помещението. Предвиденото количество изсмукван отработен въздух и подаваното количество пресен въздух е съобразено с изискванията в Наредба №15.

4. Смукателни уредби санитарни възли към жилищна част

Предвидени са смукателни вентилационни инсталации към санитарните възли на, решени по идентичен начин. Засмукването от помещенията става от горна зона чрез осевентилятори за бани с обратни клапи. Последните са заустени към вертикални PVC канали, изведени над покрива на сградата. Компенсацията на засмукания въздух се осигурява от общия обем сградата. Количествата на засмуквания въздух са определени на база кратност, регламентирана от правилника за проектиране и санитарно хигиенните изисквания – 90m³/h от баня, тоалет или склад.

5. Други вентилационни системи

- Вентилация на гаражно помещение:

Вентилацията на подземния паркинг ще се осъществи посредством серия от турбо вентилатори монтирани на тавана на помещението. Разстоянието между входа на сградата и входа на рампата за паркинга позволява отработения въздух да бъде извеждан през входа към паркинга. По този начин системата за отвеждане на отработения въздух няма да се нуждае от вентилационни канали, спусъци и решетки.

- Вентилация на вътрешен басейн

Вентилирането на басейна ще се осъществи посредством отделна обезмъглителна система с термодинамичен рекуператор, вентилационни канали,

решетки, дифузори, осигуряващи необходимите количества пресен въздух с температура удовлетворяваща изискванията за поддържане на микроклимата в помещението. Вентилирането ще е съобразено с отделянето на влага от водното огледало и намаляване на кондензация върху ограждащите елементи на помещението. При летен режим се допуска подаване на изцяло пресен въздух. През зимен режим ще се използва частична рецикулация на въздуха, за намаляване на топлозагубите. Вентилацията ще служи и за отопление на помещението, като допълва лъчистото подово отопление за достигане на температурите осигуряващи комфорт в зоната за ползване на басейна. В помещението ще се поддържа подналягане, предотвратяващо навлизане на пари и миризми в други помещения от сградата.

№	Вид работа по СЕК	Евро за 1 м2 бруто площ	м2	Евро за 2705.80 м2 бруто
		лукс		лукс
1	Груб строеж, общо	209.68	Разгъната застроена площ на новопроектирана сграда - 2705.80 м2	567,352.14
1.1	Земни работи	7.18		19,427.64
1.2	Конструкция	144.58		391,204.56
1.3	Стени	32.33		87,478.51
1.4	Покриване и водоотвеждане	11.67		31,576.69
1.5	Замазки подови изравнителни	5.84		15,801.87
1.6	Железарски изделия	2.69		7,278.60
1.7	Неописани	5.39		14,584.26
2	Дограми (столарски работи)	45.80		123,925.64
2.1	Прозорци	24.25		65,615.65
2.2	Врати	21.55		58,309.99
3	Довършителни работи	128.68		348,182.34
3.1	Мазилки, в т.ч. шпакловки	35.83		96,948.81
3.2	Топлоизолации и хидроизолации	16.16		43,725.73
3.3	Боядисване	26.76		72,407.21
3.4	Подови настилки	26.04		70,459.03
3.5	Облицовки	17.60		47,622.08
3.6	Неописани	6.29		17,019.48
4	Инсталации	90.87		245,876.05
4.1	Водопроводна инсталация	8.53		23,080.47
4.2	Канализация	4.49		12,149.04
4.3	Санитарни прибори	8.98		24,298.08
4.4	Ел. инсталация	27.84		75,329.47
4.5	Ел. уреди	3.59		9,713.82
4.6	Отопл. тела и инсталация	17.87		48,352.65
4.7	Вентилация	1.80		4,870.44
4.8	Други инсталации	3.41		9,226.78
4.9	Асансьори	7.18		19,427.64
4.10	Неописани	7.18		19,427.64
5	Комунални връзки	3.68		9,957.34
	Общо за СМР:	478.71	1,295,293.51	
	Печалба 12%:	57.45	155435.22	
	Всичко:	536.16	1,450,728.73	