

КАРИН ДОМ

Международен конкурс за нова сграда

Ситуационно решение

Сградата е ситуирана в посочения в заданието имот, като са спазени всичките изискуеми и законови условия.

Автомобилният и пешеходен подход се осъществява от ул. Прилеп, север/запад.

Автомобилният достъп в имота ще бъде ограничен, като са предвидени три паркоместа на нивото на терена и 19 (деветнадесет) паркоместа в подземното ниво. Автомобилният подход към подземния паркинг се осъществява посредством рампа, разположена в северозападната част на имота.

Сградата е ситуирана в ограничителните граници, като около нея се организират външни, богато озеленени рекреационни зони. При ситуирането на сградата е отчетена съществуващата висока растителност. Организиран са зелени зони – в югоизточната част, където могат да бъдат засадени нови дървета и по този начин да се компенсират дърветата, които са премахнати.

Детските площадки за игра на открито са ситуирани в югозападната част на имота, като са по този начин първо имат директна връзка с входа на комплекса и второ са засенчени от дърветата през лятото и същевременно ослънчени през зимата.

В североизточната част на имота е ситуирана детска площадка на открито, която е с директна връзка с приемната на сградата и същевременно използва за основа покривната плоча на подземното ниво.

Функционално решение

Функционалното решение на сградата е основано на два основни принципа. Първо на функционални връзки и зони, изискуеми от заданието за проектиране и второ на заложената в план и обем концептуална мрежа от кубичен модул с размери 3,5m x 3,5m x 3,5m. Тази мрежа ясно се чете в плановата схема и е водеща в площоразпределянето на помещенията и пространствата. Същевременно тя позволява гъвкавост и адаптивност на вътрешните пространства без да се наруши архитектурната идея.

Предложеното функционално зонироване се основава на:

- Разполагане на приземен етаж на тези функционални зони, които изискват самостоятелен, независим вход и директна и лесна връзка с външното пространство и подходите към сградата - приемна, игротека, център Монтесори и медицински център
- Разполагане на приземен етаж на тези функционални зони, които се изискват по задание - физиотерапия

- Разполагане на приземен етаж на хидротерапевтичния блок, поради наличието на басейн в него. Той е разположен в ниската част на имота първо защото от него няма директен излаз на терена и второ се намаляват изкопните работи за басейна.
- На втория надземен етаж са разположени зоните, в които се осъществява административното обслужване на комплекса
- В близост до него са разположени местата за почивка на администрацията с възможност за излизане върху озеленен покрив
- Логично на този етаж в близост до администрацията и до приемното е разположен обучителният център със залите към него.
- На част от втория и на третия етаж са разположени останалите изискуеми по задание кабинети. Водещите принципи при тяхното ситуиране са свързани с функционалните връзки и площи посочени в заданието.
- Вертикалната комуникация между етажите е осъществена посредством асансьор оразмерен за ползване от хора с увреждания и стълба, и двете затворени в модулно, вертикално ядро.
- Хоризонталната комуникация на всеки етаж е планово ясно изразена и чрез нея се образуват просторни комуникационни пространства, които позволяват на посетителите и ползвателите да имат безпрепятствен достъп до всички точки на сградата и лесно да се ориентират в нея.

Конструктивно решение

Конструкцията на сградата (в нейната надземна част) е метална, стоманена, съставена от стоманени колони с квадратен, кух профил (150mm x 150mm), разположени по конструктивен проект на разстояние, кратно на 3,50m. Главните и второстепенни греди са горещо валцувани двураменни Т профили от конструкционна стомана.

Подовете и покривните плочи са комбинирани ламарино-бетонни плочи. Дебелината на подовата/покривна конструкция (греди и ламарино-бетонни плочи) е 300mm

Външните ограждащи стени са неносещи, съставни – 150 mm, състоящи се от външна част – профилирана ламарина с дебелина 1 mm., закрепена на металната конструкция, минерална вата 150mm и два пласта гипсокартон отвътре.

Върху профилираната ламарина, отвън е закрепена лека конструкция върху която са монтирани фиброциментови плоскости.

Вътрешните стени са леки преградни, щендерни стени с обща дебелина 150mm (двустранно облечени с гипсокартон 2x12,5 mm и пълнеж от минерална вата 100mm)

Стълбищната клетка е стоманобетонна и изпълнява ролята на вертикална шайба.

Сутеренните стени (до кота 0,00) са стоманобетонни. Колоните в сутерена са стоманобетонни. Гредите върху, които лягат (се насаждат) стоманени колони са стоманени, „легнали“ върху стоманобетонните колони.

Във вътрешните пространства е предвиден окачен таван от гипсокартон

По покрива, на посочени на чертежа места, са предвидени покривни прозорци

Пространствено и композиционно решение

В основата на архитектурната концепцията за сградата е използването на пространствено-функционален модул - куб с размери 3,50m.X3,50m.X3,50m. Чрез неговата повторяемост в хоризонтално и вертикално отношение се постига цялостен архитектурен образ, който от една страна оставя впечатление за стегнато и логично формообразуване, а от друга дава възможност за бъдещо оптимизиране на площи и пространства, без да се наруши цялостната композиция.

Пожарозащита и пожарна безопасност се постига с:

- Стоманената конструкция е защитена с гипсокартонени плоскости – окачен таван и предстенна обшивка. Видимите колони се обличат с гипсокартон.
- Външните стени са топлоизолирани с минерална вата

Енергийната ефективност се постига с:

- Факторът на сградната форма се определя от нейната компактност – липсата на издатини предполага намалени топлинни загуби от топлинните мостове.
- Подът на залата, попадащ над рампата се топло изолира с минерална вата.
- Озеленяването на покривите, което предполага допълнителен пласт, който предпазва покрива от прегряване през лятото и охлаждане през зимата
- Големината на прозоречните отвори, от неблагоприятните посоки се редуцира.
- Максималното запазване на дървесната растителност осигурява сянка и защита от прегряване през лятото, същевременно има обратен ефект през зимата.

Шумоизолацията на помещенията се постига с:

- Полагане на минерална вата – 150mm във вътрешните преградни стени

Достъпността на средата се постига с:

- Създаване на вертикална планировка осигуряваща възможна достъпност до всички външни точки без рампи и стълбища – наклон не по-голям от 5%
- Липса на вътрешни стълби и рампи (изключая вертикалната комуникация)
- Осигурен свободен, лесен и безпрепятствен достъп до всички точки на сградата.
- Наличие на тоалетни за хора с увреждания на всеки етаж
- Широки комуникационни пространства осигуряващи достъпна среда за придвижване с инвалидни колички и помощно оборудване

Гъвкавост и адаптивност

Този критерий е залегнал в концепцията на пространствената и функционална организация на сградата. Модулното решение води до създаване на пространства, ограничени от колони и леки преградни стени, които позволяват тяхната бъдеща адаптация в зависимост от нуждите, без да се нарушава цялостната архитектурна идея и визия. Разполагането на прозоречните отвори във всеки фасаден модул позволява вътрешни преустройства без да остават неосветени пространства.

Интериорно решение

Интериорното оформяне на пространствата, служещи за различните по вид дейности в КАРИН ДОМ е специфично за всяка дейност. Проектното решение на тази фаза осигурява възможност за:

- Структурирането на средата, която да дава възможност за функционално използване на пространството т.е. да няма паразитни зони
- Вътрешните пространства дават възможност за полезност, динамичност, вариативност и мобилност
- Оформянето на обширни вътрешни пространства с правилни геометрични форми дава възможност на децата да бъдат активни и инициативни съучастници в оформянето и проектирането на интериора

Технико-икономически показатели

Площ на имота – 2450,00m²

Застроена площ на подземния етаж - 690,00m²

Застроена площ на първи етаж - 820,75m² – 33,5%

Застроена площ на втория етаж - 650,00m²

Застроена площ на третия етаж - 416,50m²

Разгъната застроена площ на надземните нива – 1887,25m²

Кинт. = 0,77

Площ на площадки и тротоари - 445,00m²

Площ на усилена настилка и рампа – 40,00m²

Озеленяване – 1144,25m² – 46,7%

Бюджет

1. СМР

- **Материали и труд за реализиране на инвестиционния проект по част АС – груб строеж – 250 евро/m²**

2578,00m² x 250 = 644312 евро

- **Материали и труд за фасадна облицовка от фиброцимент – 115 евро/m²**

1870,00m² x 130 = 215000 евро

- **Материали и труд за остъкляване – 100 евро/m²**

287,00m² x 100 = 28700 евро

KARIN DOM

New building international competition

Situation

The building is situated in the estate of the assignment complying all the necessary and juridical conditions.

There is vehicle and pedestrian approach from "Prilep" Str. in North/West direction.

Vehicle access to the estate is limited. Three parking spaces are provided on the terrain level and there are nineteen more in the underground level. Vehicle approach to the underground parking lot is secured by a ramp, which is located in the north/west part of the estate.

The building is situated in the limiting boundaries with large green recreational zones in the exterior around. The existing high greenery was taken into account in the placement of the building. Green areas have been organized – in the southeast, where new trees can be planted to compensate for the trees that have been removed.

Children's open playgrounds are situated in the southwest part of the estate thus securing a direct link with the entrance of the complex. During the summer they are overshadowed by the trees while during the winter they are sunny.

An open children's playground is situated in the northeast part of the estate which has a direct link with the reception room of the building and at the same time uses the roof slab of the underground level as a basis.

Function

The functional resolution of the building follows two basic principles:

1. Functional connections and zones required by the assignment of the project.
2. The conceptual network of a cubic module is implied in the plan and the volume. It has measurements of 3,5m x 3,5m x 3,5m.

This network is clearly defined in the plan scheme and is leading in the area distribution of the rooms and spaces. At the same time it allows flexibility and adaptivity of the inner spaces without jeopardizing the architectural idea.

The suggested functional zoning is based on:

- Placing on the ground floor of those functional zones that require individual independent entrance and direct easy connection with the outdoor space and the access to the building – reception room, game room, Montessori center and medical center.
- The functional zones located on the ground floor as required – e.g. physiotherapy

- The hydrotherapeutic block is located on the ground floor due to the pool in it. It is located in the lower part of the estate mainly because there is no direct exit on the grounds and secondary this reduces the cost associated with the excavation work of the pool.
- The administrative – logistic center of the complex is located on the second above the ground floor.
- The recreational spaces for the employees' is located nearby with an access to the green roof.
- The educational center and the conference rooms associated with it is conveniently located close to the administration and reception.
- The rest of the required offices are located on parts of the second and third floor. The guiding principle for their location is related to the required functional connections and spaces.
- The vertical communication between the floors is realized by an elevator, designed to accommodate people with disabilities as well and a ladder both enclosed in a modular vertical core.
- The horizontal communication on every floor is clearly visible in the plan and creates spacious areas and allows the visitors and users direct access to all areas of the building and lets them easily find their way around.

Construction

The construction of the building above the ground is metal, steel, consists of metal columns with square hollow profile 150mmx150mm positioned at a distance multiple of 3,50m as per the construction project. The main and secondary beams are hot rolled two-shoulder T profiles made of construction steel.

The floor and roof slabs are combined sheet metal-concrete slabs. The width of the floor/roof construction (beams and sheet metal-concrete slabs) is 300mm.

The outer surrounding walls are not load-bearing, 150mm, consist of outer part – profiled sheet metal with 1mm thickness, attached to the metal construction, mineral wool insulation 150mm and two layers of drywall on the inside.

Fiber cement planes are attached to a light construction on top of a profiled metal sheet. Interior walls are light barrier walls with overall width of a 150 mm covered with drywall on both sides 2x12.5mm and filling of mineral wool insulation 100mm.

The staircase is made of reinforced concrete and serves the purpose of (construction wall).

The basement walls (ground level 0.00) are made of reinforced concrete. The columns in the basement are also made of reinforced concrete. The steel columns laying on the beams also made of steel, laying on the reinforced concrete columns.

Suspended ceiling made of drywall is planned for the interior.

Skylights are planned on the roof shown clearly on the blueprint.

Space and composition

In the core of the architectural concept of the building is the utilization of the space-functional module - cube with dimensions 3.50x3.50x3.50m. Complete architectural image is achieved by the multiplication of the above mentioned module horizontally and vertically. On one hand it creates the idea of a straight forward and logical design and on the other hand allows future optimization of areas and spaces without disturbing the overall composition.

Fire protection and fire safety are achieved with the help of:

- The steel construction is protected by drywall planes – suspended ceiling and pre-wall coating. The visible columns are drywall coated.
- The exterior wall are insulated with mineral wool insulation.

Energy saving:

- The building shape depends on its compact form – the lack of extended volumes suggests reduction of heat loss by the.
- The hall floor above the ramp is insulated with mineral wool insulation.
- The landscaping of the roofs suggests additional layers, meant to protect the roof from overheating in the summer and cooling in the winter.
- Reduction of the size of the window openings from unfavorable directions.
- The maximum saving of the existing trees provides shadow and protection of overheating in the summer and the opposite effect in the winter at the same time.

Soundproofing of the rooms:

- Layering of insulation – 150mm in the interior barrier walls.

Accessibility:

- The creation of vertical planning allowing accessibility to all outer points without ramps and stairs – slope less than 5%
- The lack of interior stairs and ramps (with the exception of the vertical communication)
- Provision of free, easy and user-friendly access to all areas of the building.
- Availability of restrooms for disabled people on every floor
- Wide communication spaces providing an accessible environment for wheelchairs and other aid for disabled.

Flexibility and Adaptability

This criteria is reflected in the concept space and functional organization of the building. The modular resolution helps create spaces limited by columns and light barrier walls allowing future adaptation according to needs without jeopardizing the overall architectural idea and vision. The distribution of window openings in every facade module allows interior redesign without leaving unlit spaces.

Interior

The interior design of the spaces accommodating different activities in CARIN DOM is unique for each activity. The planned resolution of this phase insures:

- The structure of the building allows the ability to functionally use the space i.e. there are no unused zones
- The interior spaces are useful, dynamic, versatile and mobile.
- The shaping of the spacious interior spaces with straight geometrical forms allows the kids to be active and full of initiative participants in the designing of the interior

Technical-economical indicators

Estate area - 2450,00m²

Floor area of the underground level - 690,00m²

Floor area of the first floor - 820,75m² – 33,5%

Floor area of the second floor - 650,00m²

Floor area of the third floor - 416,50m²

Gross floor area of the above ground levels - 1887,25m²

Intensity coeficient = 0,77

Playground and sidewalk area - 445,00m²

Reinforced flooring and ramp area - 40,00m²

Landscaping - 1144,25m² – 46,7%

Budget

Materials and labor for realization of the investment project basic construction – 250euro/sq.m.

2578,00m² x 250 = 644312 euro

Materials and labor for fiber cement cladding – 115 euro/sq.m.

1870,00m² x 130 = 215000 euro

Materials and labor for glazing - 100 euro/sq.m.

287,00m² x 100 = 28700 euro