

It is not an easy situation or an easy place, due to the starting conditions for the new headquarters. Perhaps one of the most notable drawbacks when facing this project is the urban situation, not only because of its location, and where the plot acts as a containment barrier for the train tracks to the city, if not also because of its Geometric layout of the plot. We know that it is not the most optimal to make a corporate headquarters, but perhaps this is the most powerful resource to face the new project.

We are going to use all those unfavorable points that the urban planning conditions and regulations have to face the building and make those limitations that are presented to us, a point in favor and can generate the project. That is, we take advantage of everything that complicates us, to put it on our side and make it favorable.

In the first place, our building must be, and it is, a barrier that separates the most souless and industrial area (such as the train tracks) from the city and the new urban planning that will be developed in the future. Our building is nothing more than a visual "retaining wall" in this paradigmatic situation.

Second, the length of the plot means that the building has to be divided, but without removing a unit from it. From the urban point of view and its vision from the boulevard, the building must be constituted as a single unit, but at the same time it must be broken down into "micro buildings" to contextualize the urban environment, in such a way that the two proposed buildings can have a same decisive language in the face of this situation.

Third, we address the connection between the two buildings and the visual permeability that must be left between them. Two independent buildings have not been created with a connecting element, but rather, that space, which must be protected from views, serves as a point of union and communication between the private and the public, locating all the accesses to the buildings and leaving a greater separation between the two, beyond what is established by the regulations.

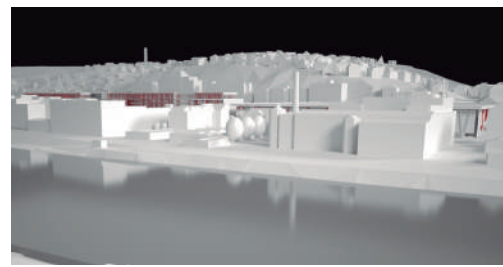
It is not an easy situation or an easy place, due to the starting conditions for the new headquarters. Perhaps one of the most notable drawbacks when facing this project is the urban situation, not only because of its location, and where the plot acts as a containment barrier for the train tracks to the city, if not also because of its Geometric layout of the plot. We know that it is not the most optimal to make a corporate headquarters, but perhaps this is the most powerful resource to face the new project.

We are going to use all those unfavorable points that the urban planning conditions and regulations have to face the building and make those limitations that are presented to us, a point in favor and can generate the project. That is, we take advantage of everything that complicates us, to put it on our side and make it favorable.

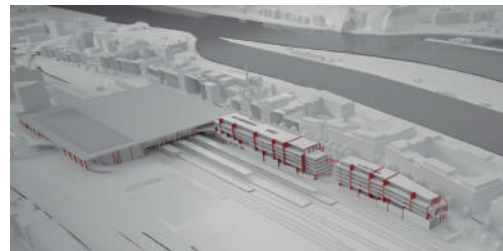
In the first place, our building must be, and it is, a barrier that separates the most souless and industrial area (such as the train tracks) from the city and the new urban planning that will be developed in the future. Our building is nothing more than a visual "retaining wall" in this paradigmatic situation.

Second, the length of the plot means that the building has to be divided, but without removing a unit from it. From the urban point of view and its vision from the boulevard, the building must be constituted as a single unit, but at the same time it must be broken down into "micro buildings" to contextualize the urban environment, in such a way that the two proposed buildings can have a same decisive language in the face of this situation.

Third, we address the connection between the two buildings and the visual permeability that must be left between them. Two independent buildings have not been created with a connecting element, but rather, that space, which must be protected from views, serves as a point of union and communication between the private and the public, locating all the accesses to the buildings and leaving a greater separation between the two, beyond what is established by the regulations.



View from Vyšehrad / Pohled z lokality Vyšehradu



View from Divčích hradů / Pohled z lokality Divčích hradů



A building that is visually and spatially interconnected through the voids generated inside and the fills that protrude to the outside.

Budova, která je vizuálně a prostorově propojena dutinami generovanými uvnitř a výplněmi, které vyčnívají ven.

Annotation of the competition.

Anotace soutěže.

The place as a starting point, its extreme conditions of urban and regulatory situation will be responsible for establishing a formal and functional response to the project of the new headquarters. We establish these conditions to put them in value and that they are not an impediment, being responsible for the volumetric proposal, focusing on a homogeneous context between the two buildings. A fast and precise, uniform, heterogeneous, dialoguing and contextualized response is given which subjects the city to a complete transformation, putting in value the area where it is implanted.

Connectivity is one of the most notable purposes of the project, connectivity between users and citizens, giving a clear and direct answer: creating a homology between the two proposed buildings creating a building unit, but at the same time it must be broken into "micro buildings" to contextualize the urban environment, in such a way that the two proposed buildings can have the same decisive language in the face of this Urban and functional situation

Místo jako výchozí bod, jeho extrémní podmínky pro městskou a regulační situaci budou odpovědné za formální a funkční reakci na projekt nového sídla. Stanovujeme tyto podmínky, abychom jim dali hodnotu a že nejsou překážkou, protože jsou odpovědní za volumetrický návrh se zaměřením na homogenní kontext mezi těmito dvěma budovami. Je dána rychlá a přesná, jednotná, heterogenní, dialogická a kontextualizovaná odpověď, která podrobí město úplné transformaci, přičemž zhodnotí oblast, kde je implantováno.

Konektivita je jedním z nejpozoruhodnějších účelů projektu, konektivita mezi uživateli a občany, která dává jasnou a přímou odpověď: vytvoření homologie mezi dvěma navrhovanými budovami, které vytvářejí stavební jednotku, ale zároveň musí být rozdělena na „mikro budovy“ za účelem kontextualizace městského prostředí takovým způsobem, že dvě navrhované budovy mohou mít stejný jazyk rozlišení tváří v tvář této městské a funkční situaci.

Non-binding bid price for the performance of the Ensuing Contract

Project Preparation _____	5.000.000 CZK
Architectural Study _____	42.000.000 CZK
Documentation for the Zoning Decision _____	51.000.000 CZK
Engineering activity to ensure the final Zoning Permit _____	8.000.000 CZK
Documentation for the Issuance of the Building Permit _____	18.000.000 CZK
Engineering activities to ensure the final Building Permit _____	8.000.000 CZK
Documentation for the Execution of the Construction _____	40.000.000 CZK
Author's Supervision _____	8.000.000 CZK
TOTAL PRICE: _____	180.000.000 CZK
Auxiliary Author's Supervision _____	2.600.000 CZK



Urban response

Městská reakce

It is not an easy situation or an easy place, due to the starting conditions for the new headquarters. Perhaps one of the most notable drawbacks when facing this project is the urban situation, not only because of its location, and where the plot acts as a containment barrier for the train tracks to the city, if not also because of its Geometric layout of the plot. We know that it is not the most optimal to make a corporate headquarters, but perhaps this is the most powerful resource to face the new project.

We are going to use all those unfavorable points that the urban planning conditions and regulations have to face the building and make those limitations that are presented to us, a point in favor and can generate the project. That is, we take advantage of everything that complicates us, to put it on our side and make it favorable.

In the first place, our building must be, and it is, a barrier that separates the most soulless and industrial area (such as the train tracks) from the city and the new urban planning that

will be developed in the future. Our building is nothing more than a visual "retaining wall" in this paradigmatic situation.

Second, the length of the plot means that the building has to be divided, but without removing a unit from it. From the urban point of view and its vision from the boulevard, the building must be constituted as a single unit, but at the same time it must be broken down into "micro buildings" to contextualize the urban environment, in such a way that the two proposed buildings can have a same decisive language in the face of this situation.

Third, we address the connection between the two buildings and the visual permeability that must be left between them. Two independent buildings have not been created with a connecting element, but rather, that space, which must be protected from views, serves as a point of union and communication between the private and the public, locating all the accesses to the buildings and leaving a greater separation between the two, beyond what is established by the regulations.

It is not an easy situation or an easy place, due to the starting conditions for the new headquarters. Perhaps one of the most notable drawbacks when facing this project is the urban situation, not only because of its location, and where the plot acts as a containment barrier for the train tracks to the city, if not also because of its Geometric layout of the plot. We know that it is not the most optimal to make a corporate headquarters, but perhaps this is the most powerful resource to face the new project.

We are going to use all those unfavorable points that the urban planning conditions and regulations have to face the building and make those limitations that are presented to us, a point in favor and can generate the project. That is, we take advantage of everything that complicates us, to put it on our side and make it favorable.

In the first place, our building must be, and it is, a barrier that separates the most soulless and industrial area (such as the train tracks) from the city and the new urban planning that will be developed in the future. Our building is

nothing more than a visual "retaining wall" in this paradigmatic situation.

Second, the length of the plot means that the building has to be divided, but without removing a unit from it. From the urban point of view and its vision from the boulevard, the building must be constituted as a single unit, but at the same time it must be broken down into "micro buildings" to contextualize the urban environment, in such a way that the two proposed buildings can have a same decisive language in the face of this situation.

Third, we address the connection between the two buildings and the visual permeability that must be left between them. Two independent buildings have not been created with a connecting element, but rather, that space, which must be protected from views, serves as a point of union and communication between the private and the public, locating all the accesses to the buildings and leaving a greater separation between the two, beyond what is established by the regulations.



Micro buildings or macro building?

Mikro budovy nebo makro budovy?

The answer that must be given has to be fast and precise, uniform, heterogeneous, dialogue and contextualized. Seeing these qualities, many of them are opposite and it is precisely in this opposition that our proposal resides. As we have said before, we are going to use all those situations that harm us to put them in value and build the new headquarters.

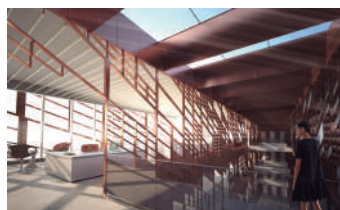
One of the major drawbacks is the obligatory step that must be left for the buses to circulate to the station. What has been done is to value this situation and take advantage of its spatial geometry to generate both the plan layout, the section and the elevation. We want this step to be seen, and not only to be seen, but to be an organizational element, therefore, we implement it in the project as an ascending linear crack that modulates and fragments the building, in such a way that it generates the structure of the building itself from porticoes that solve the structural situation of the access road to the station. An asymmetrical rhythm is created, accentuated by the structure and that divides the building into two clearly differentiated parts. The lower part of a more stony material accommodates the areas that are intended for the offices while the upper part of the building, it radically changes its materiality by housing independent but continuous modules inside to house the office spaces.

But the question posed to us is what to do with the second building? Should it have the same language? Should it be differentiated? Or simply shouldn't it exist?

Our answer is clear and direct: we must create a homology between the two buildings and make this transport gap a virtue and use it as a compositional and spatial planning "weapon". Given this, what we did is simply create the same situation symmetrically with respect to the main building. Another crack appears, but in this case not as a road with rolling ground, but rather as a road with pedestrian ground, creating terraces that enhance the urban situation, establishing an immediate and homogeneous dialogue between the two buildings.

But ... What was happening with the more urban facade? Well, precisely that, which should be different from the other facade and should be more urban. For this we act in a very direct but complex way at the same time. We wanted two different but equal buildings that respond to the same compositional language and that at the same time form independent but united fractions. The challenge is not easy, but we approach it in a very unique way: creating the emptying of each other. In other words, one building is the negative part of the other, in such a way that if we were to unite the two buildings, they would overlap perfectly, forming a volumetric unit. Where, in one building, there is a projecting volume, in the other building, this volume is a hole and so on.

To create this situation and that fits perfectly with the urban situation and the regulations that were given in the bases of the contest, the following actions are carried out:



Odpověď, kterou je třeba dát, musí být rychlá a přesná, jednotná, heterogenní, dialogová a kontextová. Při pohledu na tyto vlastnosti je mnoho z nich opačných a právě v této opozici se nachází náš návrh. Jak jsme již řekli, využijeme všechny situace, které nám škodí, k tomu, abychom je ocenili a postavili nové sídlo.

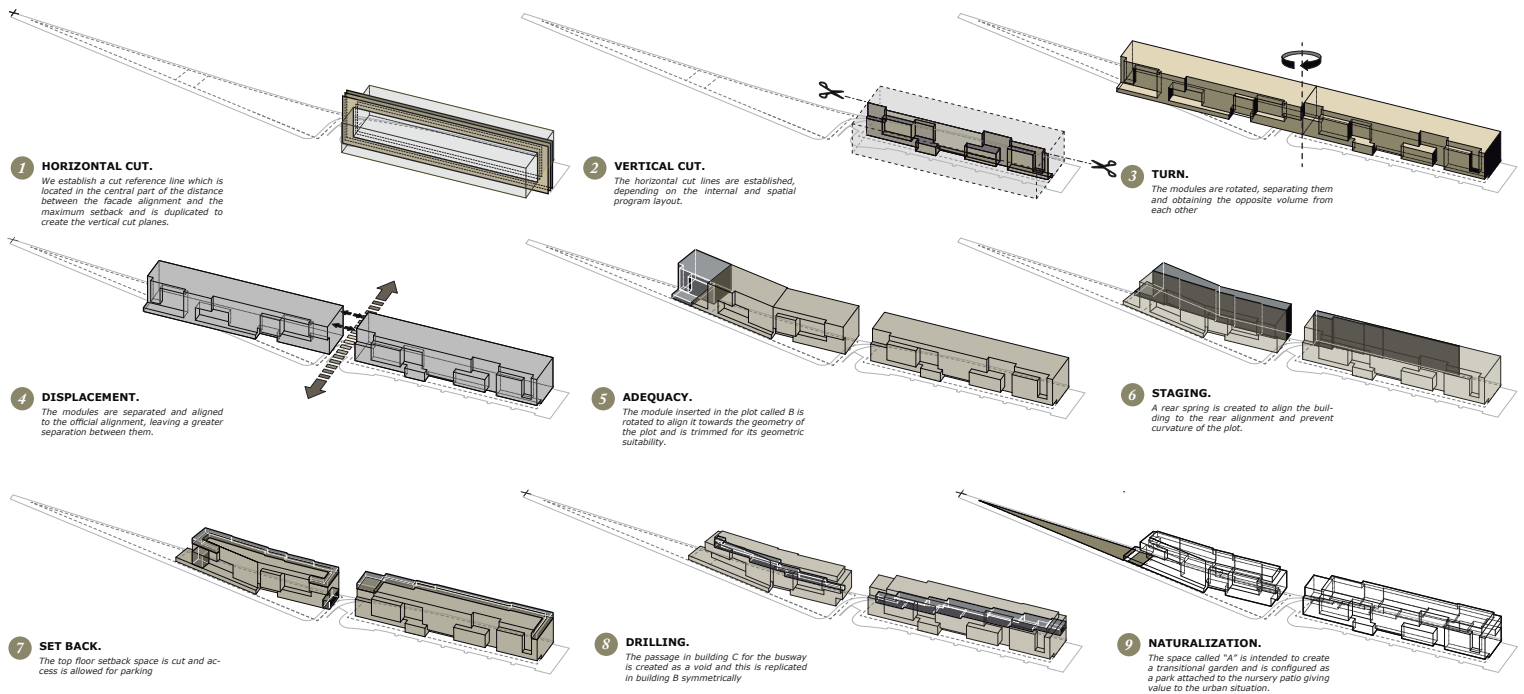
Jednou z hlavních nevýhod je povinný krok, který musí být ponechán, aby autobusy obíhaly na stanici. Bylo provedeno je ocenit tuto situaci a využít její prostorové geometrie ke generování půdorysu, řezu a výšky. Chceme, aby byl tento krok vidět, a nejen aby byl viděn, ale aby byl organizačním prvkem, proto jej v projektu implementujeme jako vzestupnou lineární trhlinu, která moduluje a fragmentuje budovu takovým způsobem, že generuje konstrukce samotné budovy z portiků, které řeší strukturální situaci přístupové cesty ke stanici. Vytváří se asymetrický rytmus, zdůrazněný strukturou, který rozděluje budovu na dvě jasně odlišené části. Spodní část kamenitějšího materiálu pojme oblasti určené pro kanceláře, zatímco horní část budovy radikálně mění její materialitu zajištěním nezávislých, ale spojených modulů uvnitř pro umístění kancelářských prostor

Otázkou však pro nás je, co dělat s druhou budovou? Měl by mít stejný jazyk? Mělo by to být rozlišeno? Nebo by prostě neměl existovat?

Naše odpověď je jasná a přímá: musíme vytvořit homologii mezi oběma budovami, udělat z této přepravní mezery ctnost a použít ji jako kompoziční a územně plánovací „zbraň“. Vzhledem k tomu jsme jednoduše vytvořili symetricky stejnou situaci vzhledem k hlavní budově. Objeví se další trhlinka, ale v tomto případě ne jako silnice s valivým povrchem, ale spíše jako silnice s povrchem pro chodce, vytvářející terasy, které zlepšují městskou situaci, navazují okamžitý a homogenní dialog mezi oběma budovami.

Ale ... Co se dělo s více městskou fasádou? Přesně to, které by se mělo lišit od druhé fasády a mělo by být více městské. Proto jednáme velmi přímým, ale zároveň komplexním způsobem. Chtěli jsme dvě různé, ale rovnocenné budovy, které reagují na stejný kompoziční jazyk a které současně tvoří nezávislé, ale spojené zlomky. Výzva není snadná, ale přistupujeme k ní velmi jedinečným způsobem: vytváření vzájemného vyprazdňování. Jinými slovy, jedna budova je negativní částí druhé, a to takovým způsobem, že kdybychom obě budovy spojili, dokonale by se překrývaly a tvořily volumetrickou jednotku. Kde v jedné budově je vyčnívající svazek, ve druhé budově je tento svazek díra atd.

K vytvoření této situace, která dokonale zapadá do městské situace a předpisů, které byly vydány v základech soutěže, jsou prováděny následující akce:



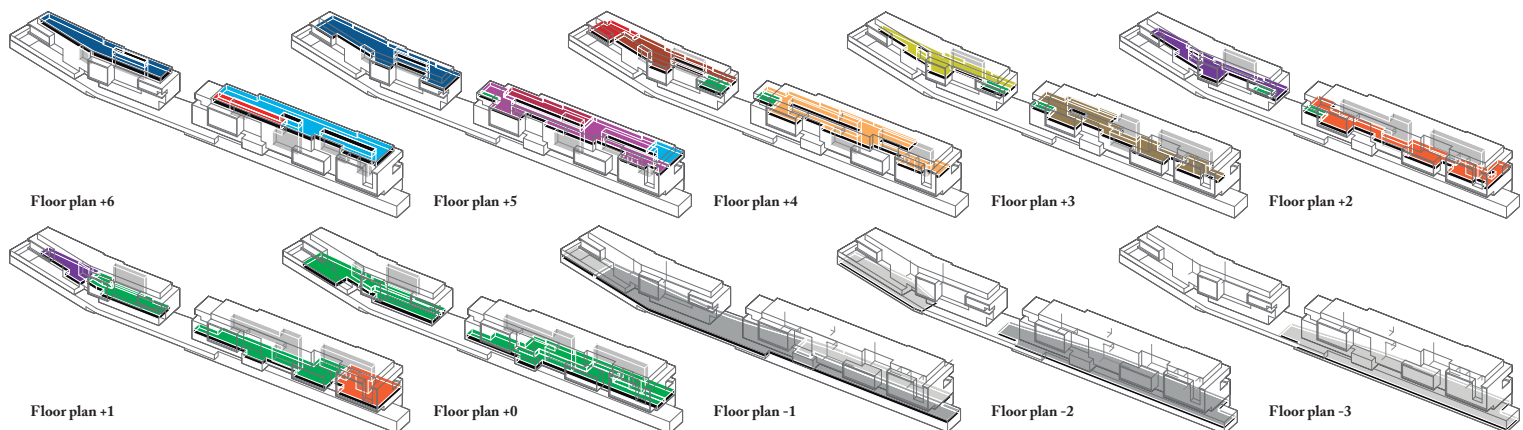
The program is distributed by floors, leaving the access and first floors for those uses more intended for the general public and uses for non-offices such as the auditorium, gym, nursery, retail presentation area and catering. It should be noted that both the retail and the catering are subdivided between the two buildings for the convenience of employees in the case of catering and for greater urban functionality in the case of retail. From here all the operations units are housed by floors, with the functional spaces dedicated to the management part with access to the roof terraces in most of its perimeter destined to the top floor.

An element to highlight are the two staircases that are located in both buildings at the ends. These stairs are located at strategic points in the building, since they are placed in the junction area between both buildings, in such a way that there is an entire visual and circulatory connection between them. The objective of these stairs that are inserted in a great void, is nothing more than to provide internal service between the two buildings, in such a way that if users want to go from one point of the building to another, they do not have to go through office spaces. These stairs are configured as sculptural elements that highlight the intersection between both buildings, creating an element not only of communication but also of a communal relationship between users and a visual relationship between the internal life of both buildings.

Program je distribuován po podlažích a ponechává přístup a první patra pro použití, která jsou více určena pro širokou veřejnost, a pro použití mimo kanceláře, jako je hlediště, tělocvična, školka, maloobchodní prezentační oblast a catering. Je třeba poznamenat, že maloobchod i pohostinství jsou rozděleny mezi obě budovy pro pohodlí zaměstnanců v případě stravování a pro lepší městskou funkčnost v případě maloobchodu. Odtud jsou všechny provozní jednotky umístěny v podlažích, přičemž funkční prostory vyhrazené pro řídicí část s přístupem na střešní terasy ve většině jeho obvodu směřují do nejvyššího patra.

Prvkem k zvýraznění jsou dvě schodiště, která jsou umístěna v obou budovách na koncích. Tato schodiště jsou umístěna na strategických bodech budovy, protože jsou umístěna v oblasti spojení mezi oběma budovami takovým způsobem, že mezi nimi existuje celé vizuální a oběhové spojení. Cílem těchto schodů, které jsou vloženy do velké prázdnoty, není nic jiného než poskytnout vnitřní službu mezi dvěma budovami takovým způsobem, že pokud uživatelé chtějí přejít z jednoho bodu budovy do druhého, nemusí projít kancelářskými prostory.

Tato schodiště jsou konfigurována jako sochařské prvky, které zvýrazňují průnik mezi oběma budovami a vytvářejí prvek nejen komunikace, ale také komunálního vztahu mezi uživateli a vizuálního vztahu mezi vnitřním životem obou budov.



Structural system.

Strukturální systém

The project has special geometric considerations mainly linked to the idea that generated the project. We start from the basis that a large "crack" must be left in the building to accommodate the passage of the bus lane. This fundamental fact, which in principle can be an element that hinders the project, we use it to generate both the formal idea of the project on its west facade and to create part of the structural system. We do not link or hide this bus crossing, but we incorporate it into the project, replicating it unilaterally in the other building.

For all this we created a structural system formed by large porticoes parallel to each other that in turn are made up of reinforced concrete beams and pillars inside the building, large reinforced concrete shielded pillars on the west facade, to solve the large bays and the geometry of the busway and some pillars, homologous to these, on the east facade, but much lighter since they will be decomposed and formed by two H-shaped metal profiles joined together by I-shaped beams and braced together. In this way, what is wanted is for the structure to go outside the building, and it is a compositional element of the first order with respect to the building. On the west facade, it will mark a clear rhythm for the building, which will segment it into parts but giving it a uniform unity, while on the east facade, these metal frames will serve as a structural base to support the large bodies that are cantilevered. and protrude from the facade. This entire exterior structure will be painted red to create a chromatic continuity to the letters themselves that make up part of the facades of the new station.

This unitary structural system is completed with the horizontal part of the system. All the building, I leave the basement formed, will be formed from reinforced concrete slabs between 30 and 35 cm thick depending on the lights provided. These concrete slabs are going to have a peculiarity of utmost importance since it is proposed to make a Thermal Active Building System, (TABS). This system, which will be defined later, is a combination of heating and cooling systems through a system of cross-linked polyethylene piping circuits that are integrated into the concrete structure of the floor slabs.

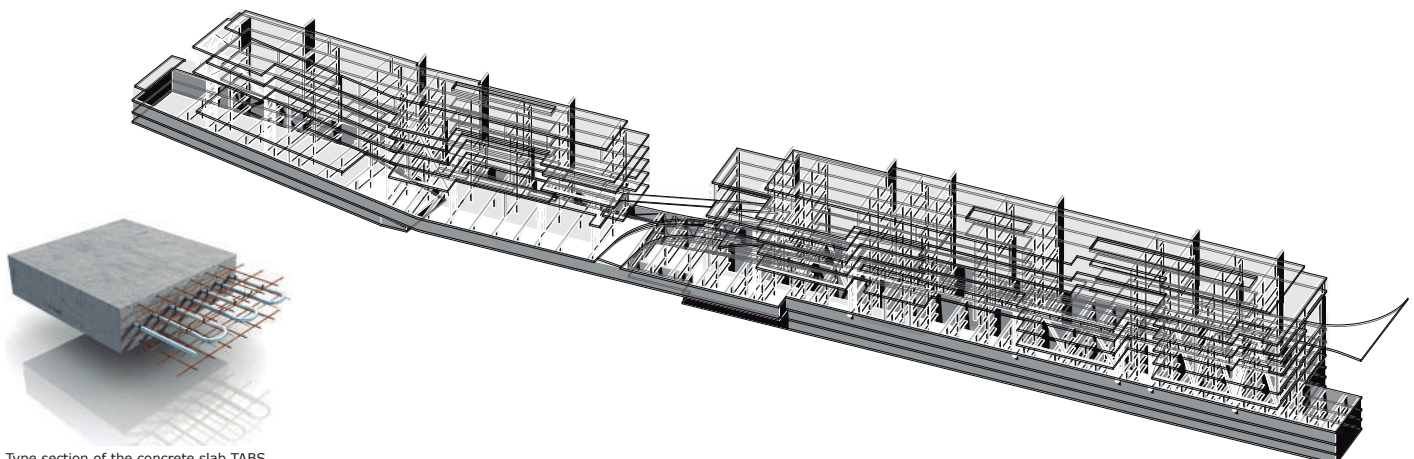
Completing this structural system, large concrete cores are placed longitudinally in the center of the building, which will house the vertical communication system, fire evacuation and openings through which the facilities run vertically. These cores are strategically placed in the building, with the aim of eliminating any intermediate pillar and obtaining clean pillar spaces.

Projekt má zvláštní geometrické aspekty spojené hlavně s myšlenkou, která projekt vygenerovala. Vycházíme ze základu, že v budově musí být ponechána velká „prasklina“, aby se přizpůsobil průchodu pruhu pro autobusy. Tuto základní skutečnost, která v zásadě může být prvkem, který brání projektu, používáme k vytvoření jak formální myšlenky projektu na jeho západní fasádě, tak k vytvoření části konstrukčního systému. Nepřipojujeme ani neskrýváme tento přechod autobusu, ale začleňujeme ho do projektu a jednostranně ho replikujeme v jiné budově.

Ze všech těchto důvodů jsme vytvořili konstrukční systém tvořený velkými sloupovými paralelně navzájem, které jsou zase tvořeny železobetonovými nosníky a sloupy uvnitř budovy, velkými železobetonovými stíněnými sloupy na západní fasádě, aby se vyřešily velké zátoky a geometrie busway a některé pilíře, homologní k nim, na východní fasádě, ale mnohem lehčí, protože budou rozloženy a vytvořeny dvěma kovovými profily ve tvaru H spojenými dohromady nosníky ve tvaru I a vyztuženými dohromady. Tímto způsobem se chce, aby struktura vycházela ven z budovy a jedná se o kompoziční prvek prvního řádu s ohledem na budovu. Na západní fasádě to bude pro budovu znamenat jasný rytmus, který ji rozdělí na části, ale dá jí jednotnou jednotu, zatímco na východní fasádě budou tyto kovové rámy sloužit jako konstrukční základna pro podporu velkých těles, která jsou konzolový. a vyčnívat z fasády. Celá tato vnější struktura bude natřena červenou barvou, aby se vytvořila chromatická návaznost na samotná písmena, která tvoří část fasád nové stanice.

Tento jednotný konstrukční systém je doplněn vodorovnou částí systému. Všechny budovy, nechám ty, které byly vytvořeny v suterénu, budou vytvořeny ze železobetonových desek o tloušťce 30 až 35 cm, v závislosti na plánovaných rozpětích. Tyto betonové desky budou mít nesmírně důležitou zvláštnost, protože se navrhuje vyrobit Thermal Active Building System (TABS). Tento systém, který bude definován později, je kombinací systémů vytápění a chlazení prostřednictvím systému zesílených polyethylenových potrubních okruhů, které jsou integrovány do betonové konstrukce podlahových desek.

Dokončením tohoto konstrukčního systému jsou podélně ve středu budovy umístěna velká betonová jádra, ve kterých bude umístěn vertikální komunikační systém, požární evakuace a otvory, kterými zařízení běží svisle. Tato jádra jsou strategicky umístěna v budově s cílem vyloučit jakýkoli mezilehlý sloup a získat čisté prostory sloupu.



Type section of the concrete slab TABS.

Construction system

Konstrukční systém

Constructively we are going to create a continuous and glazed thermal envelope with glasses of high energy value. The objective is to create a characteristic image of the new building that highlights the area where it is located and is a material continuity to the new terminal building. For this reason the façade will be very sober in terms of materials since it will only have pieces of concrete lightened with white fiberglass for the opaque and lateral parts of the modules that are cantilevered. The rest will be a glass facade from a curtain wall that is anchored to the slab edges. To this curtain wall, 70 cm wide metal walkways are attached to the perimeter and to the exterior to be able to maintain and clean these glasses to which a geometric "skin" will be added. This totally external skin and joined to the curtain wall skin, which will act as primary protection from the sun on all its facades, is made up of diagonally confirmed elements that intertwine with each other creating a uniform but heterogeneous mesh. It is made up of 3 different types of three-dimensional units, which vary in their geometry in a linear, dynamic and parametric way.

Konstruktivně vytvoříme souvislý a prosklený tepelný obal s brýlemi s vysokou energetickou hodnotou. Cílem je vytvořit charakteristický obraz nové budovy, který zvýrazní oblast, kde se nachází, a je hmotnou návazností na novou budovu terminálu. Z tohoto důvodu bude fasáda z hlediska materiálu velmi střizlivá, protože pro neprůhledné a boční části modulů, které jsou samonosné, bude mít pouze kusy betonu zesvětleného bílým skleněným vláknem. Zbytek bude skleněná fasáda ze obvodové stěny, která je ukotvena k okrajům desky. K této obvodové stěně jsou po obvodu a vnějšku připevněny 70 cm široké kovové chodníky, aby bylo možné tyto brýle udržovat a čistit, k nimž bude přidán geometrický „povrch“. Toto zcela vnější opláštění a spojené s opláštěním, které bude působit jako primární ochrana před sluncem na všech jeho fasádách, je tvořeno diagonálně potvrzenými prvky, které se navzájem prolínají a vytvářejí jednotnou, ale heterogenní síť. Skládá se ze 3 různých typů trojrozměrných jednotek, které se liší svou geometrií lineárně, dynamicky a parametricky.

„The direct solar radiation that each façade receives is studied in order to define the elevation architecture of the building and materialize the geometry of the exterior skin, according to its functional program”

„Studuje se přímé sluneční záření, které každá fasáda přijímá, aby bylo možné definovat výškovou architekturu budovy a zhmotnit geometrii vnějšího pláště podle jejího funkčního programu.“

These pieces or protection units are attached to the curtain wall through what we will call "swords." These swords, made of galvanized steel, are mechanically anchored to the edge of the slab with three-dimensional regulation through the curtain wall junction. Attached to these "swords" there is a galvanized steel bracket that supports the aforementioned walkway, made up of 40x40 shaped steel tubes every 15 cm.

In general, in most of the exterior walls of the building, modular glass facades will be executed with a flat, self-supporting structural silicone curtain wall, a 20 mm closed gap, with dimensions of 2.00 m wide and a variable height depending on of each plant.

This module is made up of a fixed element, in 60 micron lacquered aluminum with a thermal break, with uprights 50 mm wide. and a depth of 150 mm. and crossbars a width of 50 mm. and a depth of 155 mm.

The profiles are made of extruded aluminum in an Al Mg Si 0.5 F22 alloy, provided with channels for ventilation

and drainage around the perimeter of the glass, where the horizontal crossbars overlap the vertical posts allowing their free expansion; EPDM exterior and interior glazing joints stable to the action of UVA rays, with asymmetric vulcanized squares of one piece of EPDM glued to the base of the profiles to which the support rubbers of the uprights and crossbars will be cold welded, stainless steel screws to avoid galvanic torque; Upright-crossbar T-joints, insulating plate, aluminum supports with 100 mm silicone base. long to support glass, the outside at least 2/3 of its thickness, fixing the insert with stainless steel threaded screws.

The structural silicone for bonding the external glass will be around its perimeter and will consist of two components type DC 993 DOW CORNING stable to UVA rays.

In the viewing areas of the façade, double glazing will be placed, consisting of an 8 mm tempered low-emissivity and solar control window, a 20 mm thick dehydrated air chamber, with an aluminum separator profile and silicone perimeter sealing, composite laminar

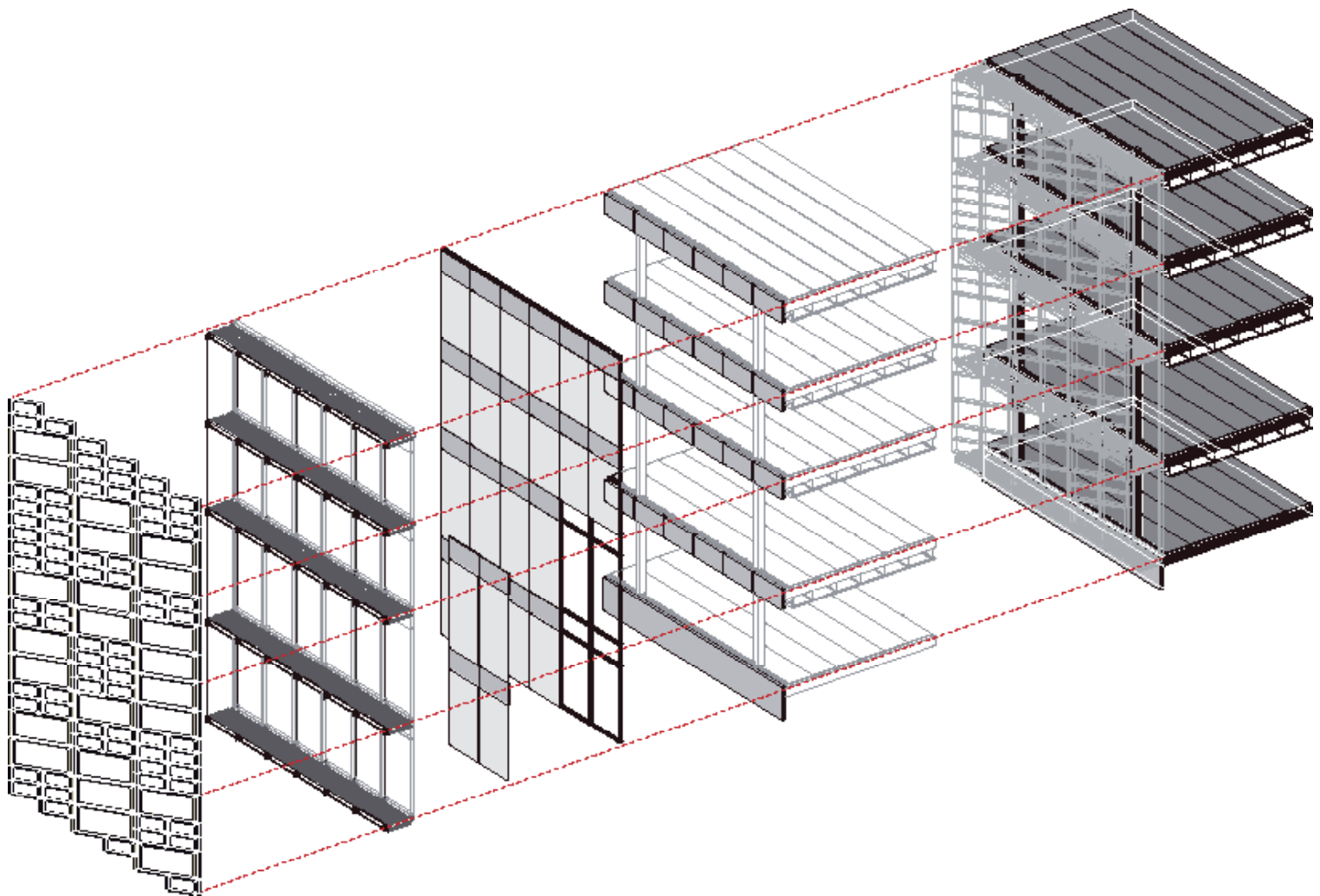
interior glass by two 4mm thick moons joined by a 0.76mm butyral.

In the forging passage areas, laminar glass will be placed, made up of a 6mm thick outer pane of reflective thermoset glass and a 4mm thick inner pane of thermoset glass with paint on its inner face. Four butyral sheets will be used to join the two windows. Two aluminum angles will be glued to this glass, the purpose of which is to provide the hanging points of the glass to the curtain wall.

As a backing for this glass, there is a composite panel with a perimeter frame of aluminum angles, and thermal insulation with semi-rigid rock wool panels 8cm thick ($U = 0.57W / m^2K$) on its inside face.

Between the monolithic glass and the composite panel a ventilated air chamber 23mm thick is formed. The ventilation of the chamber is carried out by the open joint between the glass and the frame of the composite panel.

In the forging steps, a thermo-acoustic closure made with rock wool-based filling will be placed, supported by galvanized steel trays.



Tyto kusy nebo ochranné jednotky jsou připevněny k obvodové stěně prostřednictvím toho, čemu budeme říkat „meče.“ Tyto meče vyrobené z pozinkované oceli jsou mechanicky ukotveny k okraji desky pomocí trojrozměrné regulace skrz spojení záclonové stěny. K těmto „mečům“ je připevněn pozinkovaný ocelový držák, který podporuje výše zmíněný chodník, tvořený ocelovými trubkami ve tvaru 40x40 každých 15 cm.

Obecně platí, že ve většině vnějších stěn budovy budou modulární skleněné fasády provedeny s rovnou samonosnou konstrukční silikonovou obvodovou stěnou, 20 mm uzavřenou mezerou, s rozměry 2,00 m šířkou proměnnou v závislosti na každé rostlina.

Tento modul je vyroben z pevného prvku z lakovaného hliníku 60 mikronů s tepelným mostem, se sloupky o šířce 50 mm. a hloubka 150 mm. a příčníky o šířce 50 mm. a hloubka 155 mm. Profily jsou vyrobeny z extrudovaného hliníku ve slitině Al Mg Si 0,5 F22, opatřené kanály pro ventilaci a odvodnění po obvodu skla, kde vodo-

rovne příčníky přesahují svislé sloupky, což umožňuje jejich volné rozpínání; EPDM vnější a vnitřní zasklívací spáry stabilní vůči působení UVA paprsků, s asymetrickými vulkanizovanými čtverci jednoho kusu EPDM přilepenými k základně profilů, ke kterým budou za studena svařeny nosné gumy sloupků a příčníků, šrouby z nerezové oceli, aby se zabránilo galvanický moment; Svislé příčníky T, izolační deska, hliníkové podpěry se 100 mm silikonovou základnou. dlouhá k podepření skla, vnější nejméně 2/3 jeho tloušťky, upevnění vložky pomocí šroubů se závitem z nerezové oceli.

Konstrukční silikon pro lepení vnějšího skla bude po jeho obvodu a bude se skládat ze dvou složek typu DC 993 DOW CORNING stabilních vůči UVA paprskům.

V pohledových plochách fasády bude umístěno dvojité zasklení, skládající se z 8 mm temperovaného okna s nízkou emisivitou a solárního ovládání, 20 mm silné dehydratované vzduchové komory, s hliníkovým oddělovacím profilem a silikonovým obvodovým těsněním, kompozitní laminární vnitřní sklo

dvěma 4mm silnými měsíci spojenými 0,76mm butyralem.

V kovářských průchodech bude umístěno laminární sklo, tvořené 6 mm silnou vnější tabulí z reflexního termosetového skla a 4 mm silnou vnitřní tabulí z termosetového skla s barvou na vnitřní straně. Ke spojení dvou oken budou použity čtyři butyrální listy. Na tomto skle budou nalepeny dva hliníkové úhelníky, jejichž účelem je poskytnout závěsné body skla na obvodovou stěnu.

Jako podklad pro toto sklo je zde kompozitní panel s obvodovým rámem z hliníkových úhelníků a tepelná izolace s polotuhými panely z minerální vlny o tloušťce 8 cm ($U = 0,57 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$) na jeho vnitřní straně.

Mezi monolitickým sklem a kompozitním panelem je vytvořena ventilovaná vzduchová komora o tloušťce 23 mm. Větrání komory se provádí otevřeným spojem mezi sklem a rámem kompozitního panelu.

V kovářích krocích bude umístěn termoakustický uzávěr vyrobený z plniva na bázi minerální vlny, který je uložen na pozinkovaných ocelových podnosech.

Towards a new building model 0,0

Směrem k novému modelu budovy 0,0

The world is changing. Our mindset is changing. They are not set phrases, it is a reality. The collective awakening of a global consciousness is now more evident than ever, being able to convert the individuality of the human being into a catalytic globality, eager for transformation. Now we do know that our actions and ways of life have consequences, whether immediate or future, in our closest environment or thousands of kilometers away. Our cities have to respond to all these changes that are emerging, and with it our buildings.

Rising energy costs, resource depletion and climate change have orchestrated all this change in trend, the previously rejected approaches are now more than valid to respond to current needs. It is a new era that we are beginning to walk at the pace of consumption and demand, rethinking our traditional way of building, using new tools or simply rethinking the current ones.

Svět se mění. Naše myšlení se mění. Nejsou to stanovené fráze, je to realita. Kolektivní probuzení globálního vědomí je nyní zřetelnější než kdy jindy, protože dokáže přeměnit individualitu lidské bytosti na katalytickou globálnost toužící po transformaci. Nyní víme, že naše činy a způsoby života mají důsledky, ať už bezprostřední nebo budoucí, v našem nejbližším prostředí nebo tisíce kilometrů daleko. Naše města musí reagovat na všechny tyto změny, které se objevují, a tím i naše budovy.

Rostoucí náklady na energii, vyčerpání zdrojů a změna klimatu zorganizovaly celou tuto změnu trendu, dříve odmítnuté přístupy jsou nyní více než platné, aby reagovaly na současné potřeby. Je to nová éra, kterou začínáme kráčet tempem spotřeby a poptávky, přehodnocujeme náš tradiční způsob budování, používáme nové nástroje nebo jednoduše

The energy consumption of our buildings accounts for more than 40% of the energy and 70% of the electricity consumed in the world. In this sense, the basic objective that must be followed in the building is to obtain an energy efficient complex, which implies achieving lower energy consumption and lower CO2 emissions without affecting people's comfort. Although it is true that the energy saving of a building also depends on the lighting installations and the greater or lesser contribution of renewable energies, the limitation of the energy demand and the appropriate performance of the thermal installations must be considered as the basic pillars to make it energy efficient. To do this, the envelope, the thermal installations, the location, the environment and the use of the building must be conceived as a single system, so that the overall benefit improves that which would be obtained considering each part separately. Ultimately, it is about projecting by making the parties cooperate to optimize the result.

přehodnocujeme ty současné.

Spotřeba energie našich budov představuje více než 40% energie a 70% elektrické energie spotřebované na světě. V tomto smyslu je základním cílem, který musí být v budově sledován, získání energeticky účinného komplexu, což znamená dosažení nižší spotřeby energie a nižších emisí CO2 bez ovlivnění pohodlí lidí. I když je pravda, že úspora energie v budově závisí také na osvětlovacích zařízeních a na větším či menším příspěvku obnovitelných energií, je třeba považovat omezení energetické náročnosti a odpovídající výkon tepelných zařízení za základní pilíře, které je třeba učinit je energeticky efektivní. Za tímto účelem musí být obálka, tepelná zařízení, umístění, prostředí a využití budovy koncipovány jako jeden systém, aby celkový přínos zlepšil to, čeho by bylo dosaženo s ohledem na každou část zvlášť. Stručně řečeno, jde o promítání tím, že strany budou spolupracovat za účelem optimalizace výsledku.

How to turn climate into architecture

Jak proměnit klima v architekturu.

Before thinking about the office building in Prague (Czech Republic), we focus on analyzing its climate, in order to make the decisions that make the most of its particularities. This location belongs to a Continental climate, with quite cold winters where heavy snowfalls and very hot summers abound. As can be seen in the graph, the average minimum temperature corresponding to the month of January is -5.4 C with nearby humidity 85%, with the maximum temperature in the month of July with 24°C and a humidity close to 40%. It is essential to know the incident solar radiation on the facades in order to know the thermal behavior that our building will have. In summer, and depending on the height of the façade, the radiation perceived can be up to 7 times more than that received in winter (from 0.6 to 2.8 kWh / m²), so the most common strategies that we must carry out correspond to sun protection in summer and capture in winter.

A consequence of this is our outer skin, capable of transforming that solar energy (kWh / m²) received into heating, being our main capture element in winter and preventing

the passage of solar rays in summer to shade and configure an adequate indoor climate space to the circumstances of comfort.

It is the climate that determines our skin, which tells us which layers should make up our facade and how to take advantage of the resources it offers us.

Carrying out an analysis of the wind regime helps us to determine what strategies we should propose to take advantage of or protect ourselves from them throughout the year. In this case we have more frequent winds from the south, although those from the southwest component are of greater intensity. For this reason, we are interested in protecting ourselves from the south winds in winter, which is helped by the building's own plot due to its orientation, since it has the narrowest side facing southwest on the plot. On the other hand, you should not forget one of the most important data such as the hours of natural light, in order to establish a strategy to save electricity consumption in the building and make the most of the hours of maximum natural lighting.

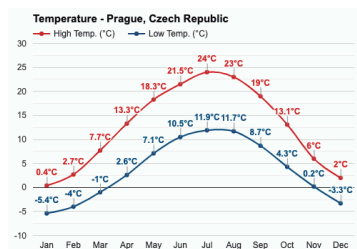
Než se zamyslíme nad kancelářskou budovou v Praze (Česká republika), zaměříme se na analýzu jejího podnebí, abychom byli schopni činit rozhodnutí, která využijí její zvláštnosti. Tato lokalita patří do kontinentálního podnebí s poměrně chladnými zimami, kde jsou silné sněžení a velmi horká léta. Jak je patrné z grafu, průměrná minimální teplota odpovídající měsíci lednu je $-5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ s vlhkostí v okolí 85%, s maximální teplota v červenci s $24\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vlhkostí blízkou 40%. Je nezbytné znát dopadající sluneční záření na fasády, abychom poznali tepelné chování, které bude naše budova mít. V létě a v závislosti na výšce fasády může být vnímané záření až 7krát vyšší než v zimě (od 0,6 do 2,8 kWh / m²), takže nejběžnější strategie, které musíme provést, odpovídají sluneční ochrana v létě a zachycení v zimě.

Důsledkem toho je naše vnější kůže, která je schopna přeměnit přijímanou sluneční energii (kWh / m²) na topení a je naším hlavním zachycovacím prvkem v zimě a brání průchodu slunečních paprsků v létě do stínu a konfiguruje odpovídající vnitřní klimatický prostor na okolnosti pohodlí.

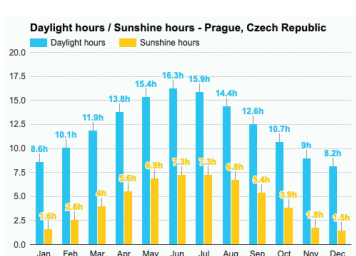
Je to klima, které určuje naši pokožku, což nám říká, které vrstvy tvoří naši fasádu a jak využít zdroje, které nám nabízí.

Provedení analýzy režimu větru nám pomůže určit, jaké strategie bychom měli navrhnout, abychom je během roku využívali nebo se před nimi chránili. V tomto případě máme častější větry z jihu, i když větry z jihozápadní složky mají větší intenzitu. Z tohoto důvodu máme zájem se v zimě chránit před jižními větry, k čemuž díky orientaci napomáhá vlastní pozemek budovy, který má na pozemku nejužší stranu obrácenou na jihozápad. Na druhou stranu byste neměli zapomenout na jedno z nejdůležitějších údajů, jako jsou hodiny přirozeného světla, aby bylo možné stanovit strategii pro úsporu spotřeby elektřiny v budově a maximální využití hodin maximálního přirozeného osvětlení.

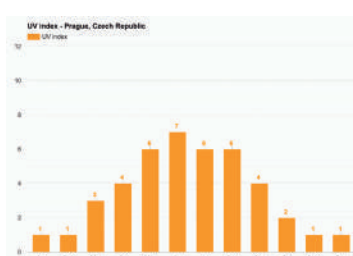
Temperature analysis



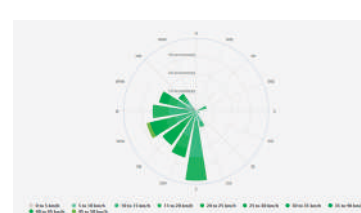
Solar hours



Radiation



Winds



Fundamentals

základy

These new building that are proposed on the proposed site in Prague, is projected with a clear objective: to become offices with a minimum energy demand and maximum energy comfort. They are the consequent evolution of a building with low energy consumption, in which active air conditioning systems are eliminated, guaranteeing thermal comfort through the radiation of the thermal inertia of the slab, necessary to achieve optimum air quality, without the need to use additional circulating air. We are based on 5 fundamental pillars on which we will act to face this strategy:

Enclosure and insulation to minimize energy losses.

Absence of thermal bridges.

Air tightness.

Skin precision.

These 5 pillars, together with experience and knowledge of proven systems or standards, such as Passivhaus in Germany, A ++ in Austria or Minergie in Switzerland, we develop these homes, designed to meet minimum demands and thus not need their own active systems. heating and cooling.

Tato nová budova, která je navržena na navrhovaném místě v Praze, má jasný cíl: stát se kanceláři s minimální energetickou náročností a maximálním energetickým komfortem. Jedná se o následný vývoj budovy s nízkou spotřebou energie, ve které jsou eliminovány aktivní klimatizační systémy, zaručující tepelný komfort vyzařováním tepelné setrvačnosti desky, nezbytný k dosažení optimální kvality vzduchu, bez nutnosti použití dalších cirkulujících vzduch. Vycházíme z 5 základních pilířů, na jejichž základě budeme čelit této strategii:

Kryt a izolace pro minimalizaci energetických ztrát.

Absence tepelných mostů.

Vzduchotěsnost.

Přesnost kůže.

Těchto 5 pilířů, společně se zkušenostmi a znalostmi osvědčených systémů nebo standardů, jako je Passivhaus v Německu, A ++ v Rakousku nebo Minergie ve Švýcarsku, vyvíjíme tyto domy, které jsou navrženy tak, aby splňovaly minimální požadavky, a proto nepotřebují vlastní aktivní systémy. topení a chlazení.

The precision of transparent skin / Přesnost průhledné kůže

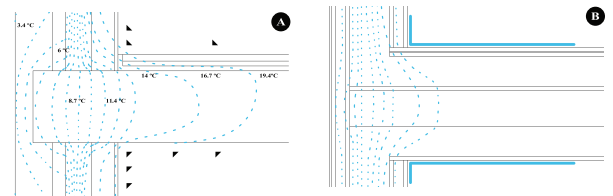
"Heating with solar energy is easy, you just have to let the sun come in through the window." The natural properties of glass allow visible solar radiation to pass through but block long-wave, infrared radiation emitted by the interior of the building, making it necessary to avoid heat losses by conduction, so that there is no energy imbalance between the interior temperature and the exterior. The main problem is the conductivity that makes the hole the most important thermal bridge in any building. To avoid and minimize this thermal bridge and at the same time capture as much solar radiation as possible, the gap, made up of glass and carpentry, has to be calculated to find the perfect balance between these two conditions, which gives us transmittance values for Prague with a hole around 0.5-0.8 kWh / m² and a Solar Factor between 0.4 and 0.55. In summer, we must accompany these holes with a system of slats or external skin to favor shading and thus avoid excess radiation.

„Vytápění solární energií je snadné, stačí nechat slunce proniknout oknem.“ Přírozené vlastnosti skla umožňují průchod viditelného slunečního záření, ale blokují dlouhovlnné infračervené záření vyzařované vnitřkem budovy, takže je nutné zabránit tepelným ztrátám vedením, aby nedocházelo k energetické nerovnováze mezi vnitřní teplotou a exteriérem. Hlavním problémem je vodivost, díky které je otvor nejdůležitější tepelný most v jakékoli budově. Abychom se vyhnuli a minimalizovali tento tepelný most a zároveň zachytili co nejvíce slunečního záření, je třeba vypočítat mezeru tvořenou sklem a tesařstvím, abychom našli dokonalou rovnováhu mezi těmito dvěma podmínkami, což nám dává hodnoty propustnosti Pro Prahu s otvorem kolem 0,5-0,8 kWh / m² a solárním faktorem mezi 0,4 a 0,55. V létě musíme tyto mezery doprovázet systémem lamel nebo vnějšího pláště, abychom podpořili stínování a zabránili tak nadměrnému záření.

The absence of thermal bridges / Absence tepelných mostů

By definition, thermal bridges behave on the building's façade by increasing the heat flow between the interior and exterior, therefore wasting energy. The choice and improvement of insulation in thermal bridges entails savings between 20% and 30%. This percentage increases the better the insulation of the enclosures, since when the losses in the rest of the envelope decrease, Thermal Bridges take on greater importance in relative terms. In the case of our building, energy losses through poorly treated PTs can amount to about 40%.

Podle definice se tepelné mosty chovají na fasádě budovy zvýšením toku tepla mezi vnitřkem a vnějškem, čímž dochází k plýtvání energií. Volba a zdokonalení izolace tepelných mostů přináší úspory mezi 20% a 30%. Toto procento zvyšuje lepší izolaci krytů, protože když se ztráty ve zbytku pláště snižují, získávají tepelné mosty relativní význam. V případě naší budovy mohou energetické ztráty způsobené špatně ošetřenými PT dosáhnout asi 40%.



Comparison of the thermal bridges of a traditional construction with the proposed building

Thermal insulation as an element of energy conservation / Tepelná izolace jako prvek úspory energie

We are used to thinking of buildings as a succession of layers that complement each other and configure certain spaces to which to provide them with hygrothermal comfort, to achieve the desired well-being, expensive conditioning systems based on fossil fuels are constantly used, or in the best of cases, renewable energies that most of the time complicate, oversize or make the proposal more expensive.

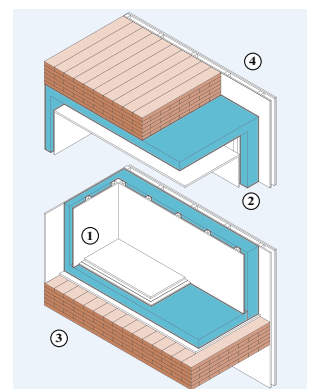
It is also necessary to consider the sections and floors in a climatic way, covering certain levels of comfort with the construction itself, demanding transmittance from the construction elements that are well below the current ones limited by the regulations. The building must be calibrated to certain demands, in such a way that we are capable of not needing the conditioning systems.

These new levels that redefine the limits that we must demand of our building go through adapting the type of insulation and the thickness to the climate of Prague. The capacity of this material is not only to protect us against the cold, but it is just as important and effective to protect us against the heat. Insulation has to be thought about for the summer season as it has been done so far for the winter season.

Jsmo zvyklí uvažovat o budovách jako o sledu vrstev, které se navzájem doplňují a konfigurují určité prostory, aby jim poskytovaly hydrotermální pohodlí, abychom dosáhli požadované pohody, neustále se používají drahé systémy úpravy založené na fosilních palivech, nebo v v nejlepším případě obnovitelné energie, které většinou komplikují, předimenzují nebo zdražují návrh.

Je také nutné uvažovat o úsecích a podlažích klimatickým způsobem, pokrývajícím určitou úroveň pohodlí samotnou konstrukcí, vyžadující propustnost od konstrukčních prvků, které jsou hluboko pod současnými limity omezenými předpisy. Budova musí být kalibrována podle určitých požadavků takovým způsobem, že nebudeme potřebovat klimatizační systémy.

Tyto nové úrovně, které předefinují limity, které musíme od naší budovy vyžadovat, procházejí přizpůsobením typu izolace a tloušťky pražskému podnebí. Schopností tohoto materiálu je nejen chránit nás před chladem, ale je stejně důležité a účinné chránit nás před teplem. S izolací je třeba začít uvažovat v letní sezóně, jak tomu bylo dosud v zimní sezóně.



- 1) Finished in plasterboard with chamber for installations
- 2) Perimeter insulation in all the walls
- 3) Forged in wood
- 4) Ventilated facade with sprayed cork

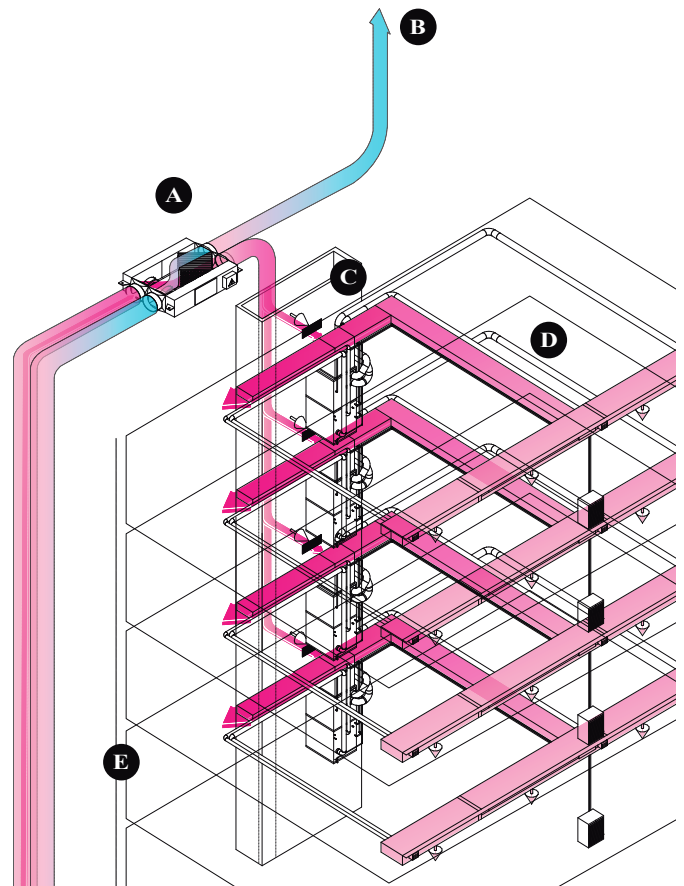
Make the luxury of airtightness a necessity / Udělejte z luxusu vzduchotěsnosti nutnost

The building takes tightness as a basic requirement in order to meet our goal of not implementing active heating and cooling systems. Limiting ventilation to those through joints, whether through unsealed points in the building or through window frames, is not enough; Furthermore, this would lead to high energy loss as well as structural damage due to condensation water.

In the same way, the proposed carpentry is specific to guarantee airtightness. Thus, we do not entrust ventilation to the permeability of the envelope, but rather we carry it out through the ventilation equipment that we use for air renewal. The facilities inside the building are developed in a second skin that surrounds all the spaces, made up of a non-ventilated air chamber and covered by a laminated plasterboard.

Budova bere těsnost jako základní požadavek, aby splnila náš cíl neimplementovat aktivní systémy vytápění a chlazení. Nestačí omezit ventilaci na ty, které prostupují spárami, ať už přes nezapečetěné body v budově nebo okenními rámy; To by dále vedlo k vysokým ztrátám energie a strukturálním poškozením v důsledku kondenzace vody.

Stejným způsobem je navrhované tesařství specifické pro zajištění vzduchotěsnosti. Nezverujeme tedy ventilaci propustnosti obalu, ale provádíme ji ventilačním zařízením, které používáme pro obnovu vzduchu. Zařízení uvnitř budovy jsou vyvinuta ve druhém plášti, který obklopuje všechny prostory, tvořeném nevětranou vzduchovou komorou a pokrytým laminovanou sádkartonovou deskou.



How is our building heated?

Jak je naše budova vytápěna?

Given the importance that today has the reduction of energy consumption needs in buildings as part of a rational consumption of energy resources, it is essential to consider incorporating air conditioning systems that provide significant energy savings in comparison with traditional systems, increasing the level of comfort for users, and with similar installation and maintenance costs.

We opted for radiant surfaces such as thermal conditioning systems, which makes people feel more comfortable, since, instead of perceiving the heat by convection of hot air, as is the case of the heat produced by radiators at about 80 °C, radiating surfaces disperse heat over a much larger area (usually the ground), thus being in constant proximity to the person, thus transmitting much of the heat by radiation, by convection, and in the case of being barefoot, by driving. Unlike conventional systems, these systems tend to circulate water at low or even very low temperatures, making their use compatible with more energy efficient heat pump or low temperature boiler systems.

We propose to put this building with Invisible air conditioning solution by Assets slabs TABS. Summary form these solutions are characterized by:

- **Consume less energy during operation**
- **Be compatible with the use of renewable energy**
- **Operate reliably throughout the life of the building**
- **They incorporate materials that respect the environment**
- **Create healthier and more comfortable environments**

Thermal Active Building System, (TABS) combine heating and cooling systems through a system of cross-linked polyethylene piping circuits that are integrated into the concrete structure of the floor slabs. TABS operate at temperatures close to room temperature, which facilitates their

integration with renewable energy sources and natural cooling. It is a system that combines very well with geothermal energy through the use of geothermal heat pumps that would be located in the proposed facilities rooms in the basement. This system is commonly referred to as GEOTABS.

This system takes advantage of the thermal inertia of the concrete through the incorporation in the structure of the building itself, of the network of piping circuits with an anti-diffusion barrier of oxygen through which the water circulates. In this way, ceilings and floors heat or cool the environment. In cooling mode, the system at night, when the building is empty, cools the concrete core of the building. During the day, when the users of the facilities are inside and the building is at full capacity, the roof slab, which was cold, accumulates the thermal load from the bottom or from solar radiation, cooling down again at night and repeating the cycle. In both cases, the concrete core of the building mass is used to store and release the thermal load.

Vzhledem k významu, který má dnes snížení spotřeby energie v budovách jako součást racionální spotřeby energetických zdrojů, je nezbytné zvážit začlenění klimatizačních systémů, které poskytují významné úspory energie ve srovnání s tradičními systémy, což zvyšuje úroveň pohodlí pro uživatele a s podobnými náklady na instalaci a údržbu.

Rozhodli jsme se pro sálavé povrchy, jako jsou systémy tepelné úpravy, díky nimž se lidé budou cítit pohodlněji, protože místo toho, aby teplo vnímali konvekcí horkého vzduchu, jako je tomu v případě tepla produkovaného radiátory při teplotě přibližně 80 ° C, vyzařující povrchy rozptylují teplo na mnohem větší ploše (obvykle na zemi), takže je v neustálé blízkosti osoby, a tak přenáší většinu tepla zářením, konvekcí a v případě, že jste bosí, řízením. Na rozdíl od konvenčních systémů mají tyto systémy tendenci cirkulovat vodu při nízkých nebo dokonce velmi nízkých teplotách, takže jsou kompatibilní s energeticky účinnějšími tepelnými čerpadly nebo nízkoteplotními kotlovými systémy.

Navrhujeme vybavit tuto budovu neviditelným klimatizačním řešením od desek TABS společnosti Assets. Shrnutí forma těchto řešení jsou charakterizovány:

- Během provozu spotřebujete méně energie

- Být kompatibilní s využíváním obnovitelné energie

- Pracujte spolehlivě po celou dobu životnosti budovy

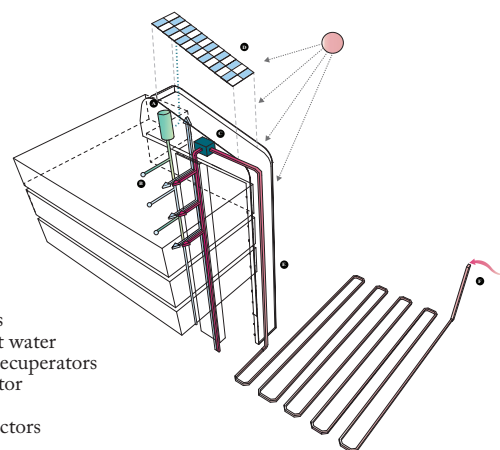
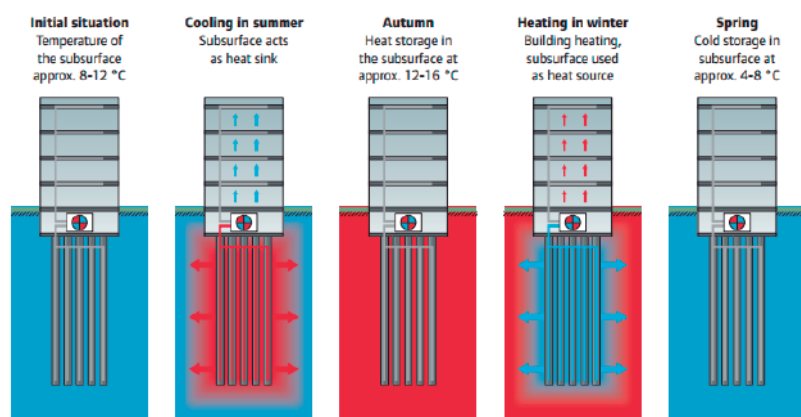
- Zahrnují materiály, které respektují životní prostředí

- Vytvářejte zdravější a pohodlnější prostředí

Thermal Active Building System (TABS) kombinuje systémy vytápění a chlazení prostřednictvím systému zesílených polyetylenových potrubních obvodů, které jsou integrovány do betonové konstrukce podlahových desek. TABS pracují při teplotách blízkých teplotě

místnosti, což usnadňuje jejich integraci s obnovitelnými zdroji energie a přirozeným chlazením. Jedná se o systém, který se velmi dobře kombinuje s geotermální energií pomocí geotermálních tepelných čerpadel, která by byla umístěna v navrhovaných zařízeních v suterénu. Tento systém se běžně označuje jako GEOTABS.

Tento systém využívá tepelné setrvačnosti betonu zabudováním sítě potrubních obvodů s anti-difúzní bariérou kyslíku, skrz kterou voda cirkuluje, do samotné stavby. Tímto způsobem stropy a podlahy ohřívají nebo chladí prostředí. V režimu chlazení systém v noci, kdy je budova prázdná, ochlazuje betonové jádro budovy. Během dne, kdy jsou uživatelé zařízení uvnitř a budova je na plný výkon, studená střešní deska akumuluje tepelné zatížení ze dna nebo ze slunečního záření, v noci se znovu ochladí a cyklus se opakuje. V obou případech se betonové jádro stavební hmoty používá k uložení a uvolnění tepelného zatížení.



Energy savings are achieved thanks to the fact that these systems use water at a temperature that is always very close to room temperature. This manages to substantially increase the efficiency of renewable energy sources in our case geothermal heat pumps, becoming in the same way the ideal complement for the use of renewable energies such as photovoltaic solar energy that would be installed on the roof to complete the production of energy with renewable sources. Comfort is guaranteed thanks to the optimal and uniform temperatures provided by a silent system in which there is no air in circulation, because dust and drafts are avoided, and a healthier and more comfortable lower environment is guaranteed.

The regulation and operation of the installation can be carried out from centralized stations, where all the parameters to be taken into account for proper operation of the installation are controlled, with yields of around 50 W / m2 in both heating and cooling. The parameters to be controlled will be the following: Outside temperature, lower temperature, and relative humidity.

Úspory energie je dosaženo díky skutečnosti, že tyto systémy používají vodu o teplotě, která je vždy velmi blízká teplotě místnosti. Tím se podaří podstatně zvýšit účinnost obnovitelných zdrojů energie v našem případě geotermálních tepelných čerpadel a stát se stejným způsobem ideálním doplňkem pro využívání obnovitelných energií, jako je fotovoltaická solární energie, která by byla instalována na střeše k dokončení výroby energie s obnovitelnými zdroji. Pohodlí je zaručeno díky optimálním a rovnoměrným teplotám poskytovaným tichým systémem, ve kterém není v cirkulaci žádný vzduch, protože je zabráněno prachu a průvanu a je zaručeno zdravější a pohodlnější prostředí.

Regulaci a provoz zařízení lze provádět z centralizovaných stanic, kde jsou kontrolovány všechny parametry, které je třeba brát v úvahu pro správný provoz zařízení, s výtěžkem kolem 50 W / m2 při vytápění i chlazení. Řízené parametry budou následující: Venkovní teplota, nižší teplota a relativní vlhkost.

Anti-covid ventilation.

Anti-covid ventilace

The proposed ventilation system for occupied areas consists of Air Treatment Units connected with textile ducts for air diffusion and flow regulation boxes for specific spaces. To support the GEOTABS system, to provide the necessary ventilation required by the regulations, variable flow air conditioners with freecooling and hydraulic batteries are installed on the roof floor, which introduce treated air at a minimum temperature of 19°C into the building, through of permeable textile ducts that run through the ceilings of the same. The amount of outside air will be controlled by carbon dioxide probes in the room, while the flow rate and discharge temperature will be established according to the signals from temperature probes, also installed in the rooms. If the humidity probes detect an excessive increase in the indoor relative humidity, the chillers will change their set point to 7°C - 12°C to dry the air in the AHU's cold batteries. By not being able to drive air below 19°C, the heating coils, fed by the water heated in the recovery circuit of the air-cooled chiller, would come into operation. This system also contributes to meeting current ventilation requirements against the transmission of the COVID 19 pandemic. The advantage of the planned duct system is clear compared to a sheet metal system from two points of view:

- Greater efficiency reducing the loss of load of the

Navrhovaný ventilační systém pro obsazené oblasti sestává z jednotek na úpravu vzduchu spojených s textilními kanály pro difúzi vzduchu a regulačními boxy pro konkrétní prostory. Na podporu systému GEOTABS, aby bylo zajištěno potřebné větrání vyžadované předpisy, jsou na střešní podlahu instalovány klimatizační jednotky s proměnlivým průtokem s volným chlazením a hydraulickými bateriemi, které přivádějí ošetřený vzduch při minimální teplotě 19 °C do budovy prostřednictvím propustné textilie kanály, které procházejí stropy stejné. Množství venkovního vzduchu bude řízeno sondami oxidu uhličitého v místnosti, zatímco průtok a teplota výtlaku budou stanoveny podle signálů z teplotních sond instalovaných také v místnostech. Pokud sondy vlhkosti detekují nadměrné zvýšení vnitřní relativní vlhkosti vzduchu, chladicí jednotky změni svou nastavenou hodnotu na 7 °C - 12 °C, aby vyschly vzduch ve studených bateriích jednotky. Pokud by nebylo možné řídit vzduch pod 19 °C, byly by uvedeny do provozu topné spirály napájené vodou ohřátou v rekuperačním okruhu vzduchem chlazeného chladiče.

Tento systém rovněž přispívá ke splnění současných požadavků na ventilaci proti přenosu pandemie COVID 19. Výhoda plánovaného potrubního systému je ve srovnání s plechovým systémem jasná ze dvou hledisek:

system

- Greater comfort given that the sensation of "air jet" is avoided by not having grids since the duct is porous and works through its entire surface.

The ventilation of parking lots, warehouses and facilities areas will respond to two criteria; smoke evacuation in case of fire and rarefied air ventilation, as well as declassification due to risk of explosion. An air extraction installation is projected, consisting of extraction equipment, ductwork, and extraction grids. The criteria for the design of the network are the following:

An extraction grid will be placed at least every 100 m² and its spacing within the same duct will be less than or equal to 10m. All the grates will be equipped with a manual regulation damper. Associated with the extraction installation, a CO₂ detection installation will be installed, consisting of a control unit, sensors distributed throughout the car park and halogen-free wiring under the tube. The detectors will be distributed at a rate of 1 every 200 m² placed at a height between 1.5 and 2 m. No point in the room will reach a CO₂ concentration greater than 30ppm.

- Vyšší účinnost snižující ztrátu zatížení systému

- Větší pohodlí vzhledem k tomu, že pocitu „proudění vzduchu“ se zabrání tím, že nebudete mít mřížky, protože potrubí je porézní a funguje po celém svém povrchu.

Větrání parkovišť, skladů a prostor zařízení bude odpovídat dvěma kritériím; evakuace kouře v případě požáru a ventilace zředěného vzduchu, stejně jako odtajnění kvůli riziku výbuchu. Projektuje se zařízení na odsávání vzduchu, které se skládá z odsávacího zařízení, potrubí a odsávacích mřížek. Kritéria pro návrh sítě jsou následující:

Minimálně každých 100 m² bude umístěna extrakční mřížka a její rozteč ve stejném potrubí bude menší nebo rovna 10 m. Všechny rošty budou vybaveny manuální regulací. V souvislosti s odsávacím zařízením bude instalováno zařízení pro detekci CO₂ skládající se z řídicí jednotky, senzorů rozmístěných po celém parkovišti a bezhalogenového vedení pod trubkou. Detektory budou distribuovány rychlostí 1 každých 200 m² umístěných ve výšce mezi 1,5 a 2 m. Žádný bod v místnosti nedosáhne koncentrace CO₂ vyšší než 30 ppm.

