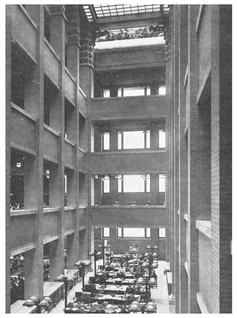
The In-Between

«Connecting the World»

In-House Communication
Orientation & Visual Connections
Formal & Informal Encounters

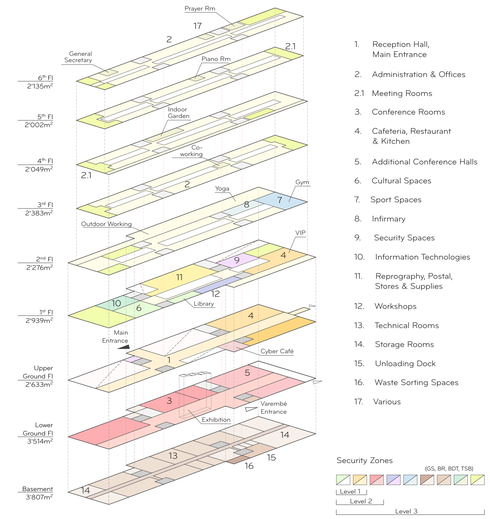
Galleria degli Uffizi, Vasari and Buontalenti
Florence, 1581



Larkin Building, Frank Lloyd Wright
New York, 1906

«Connecting the World»
Connecting the world begins with in-house communication. The biggest challenge for an agency with more than 700 workplaces is the exchange between its several departments. The core idea for the future ITU office building is an inner space that creates easy orientation and helps to encourage formal and informal encounters among colleagues. Visual connections are beneficial as well a as a rich supply of very different and inspiring work spaces. Special facilities such as a piano room, prayer room, art workshop, gym or the outdoor terraces give each office floor its own fine distinction and stimulate movement between floors, while at the same time providing a welcoming and pleasant working atmosphere. Residential workstations are grouped in niches, they enjoy daylight, exterior views and even balcony-like spaces outside.
Finally, it is a dialectic principle: We need to provide the best possible environment for concentrated work while offering easy access to the entire work force's the know-how. The key to this is to succeed in creating a very fine balance between these two different poles.

«Connecter le monde»
Connecter le monde commence par la communication interne. Le plus grand défi pour une agence avec plus de 700 places de travail est l'échange entre ses différents départements. L'idée centrale du futur immeuble de bureaux de l'UIT est de créer un espace intérieur qui facilite la circulation et encourage les rencontres formelles et informelles entrecollègues. Les connexions visuelles y participent aussi ainsi que la richesse des espaces de travail très différents et inspirants. Des utilisations spécifiques comme une salle de piano, une salle de prière, un atelier d'art, une salle de sports ou des terrasses extérieures donnent à chaque bureau une particularité et stimulent le mouvement sur les étages tout en offrant une atmosphère de travail confortable et agréable. Les postes de travail résidentiels sont regroupés dans des niches, ils bénéficient de la lumière du jour, de vues et même de balcons.
Enfin, il s'agit d'un principe dialectique: nous devons fournir le meilleur environnement possible pour un travail concentré et un accès facile au savoir-faire de l'ensemble de la force de travail, la clé étant un très bon équilibre entre ces deux pôles.



1. Reception Hall, Main Entrance
2. Administration & Offices
2.1 Meeting Rooms
3. Conference Rooms
4. Cafeteria, Restaurant & Kitchen
5. Additional Conference Halls
6. Cultural Spaces
7. Sport Spaces
8. Infirmary
9. Security Spaces
10. Information Technologies
11. Reprography, Postal, Stores & Supplies
12. Workshops
13. Technical Rooms
14. Storage Rooms
15. Unloading Dock
16. Waste Sorting Spaces
17. Various

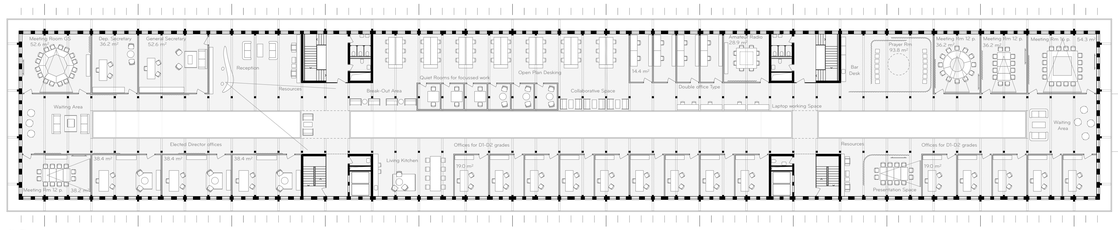
Warehouse Structure in a Textile Shell
We chose the industrial bearing structure not only for its interior architectural qualities but also to achieve a good cost-benefit ratio. The framework is covered with a layer of white, overlapping textile sunshades, which lends the building an elegant, distinguished touch. However, the thermal shell itself can remain rather simple and follow the principle of cost optimization while the outer appearance is determined by its fabric wrapping. The simple, compact volume also meets the demands for a sustainable, energy efficient building. In its urban planning concept, the future ITU building fits naturally into its surroundings, becoming a unique focal point without the hubris of so called «iconic architecture».

Une structure d'entrepôt dans une enveloppe de textile
Nous avons choisi une structure porteuse industrielle non seulement pour ses qualités architecturales intérieures, mais aussi pour atteindre un bon rapport coût-bénéfice. La structure est couverte d'une couche textile d'auvents blancs qui se chevauchent, ce qui donne au bâtiment une note élégante et noble. Si l'enveloppe thermique reste relativement simple et suit le principe de l'optimisation des coûts, l'aspect extérieur est lui caractérisé par son enveloppe en tissu. Le volume simple et compact répond également à la demande d'un bâtiment durable et énergétiquement efficace. Dans son concept d'urbanisme, le futur bâtiment de l'UIT s'intègre naturellement dans son environnement, devenant un point de convergence unique exempt de l'hubris de la dite «architecture iconique».

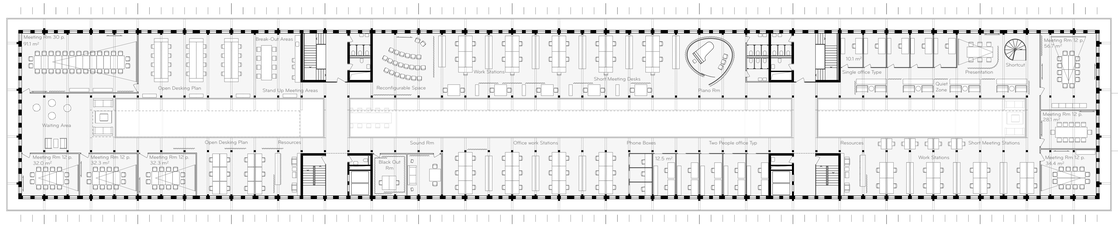
Flexibility meets Identity

Concentrated Work plus Easy Access to Know-How

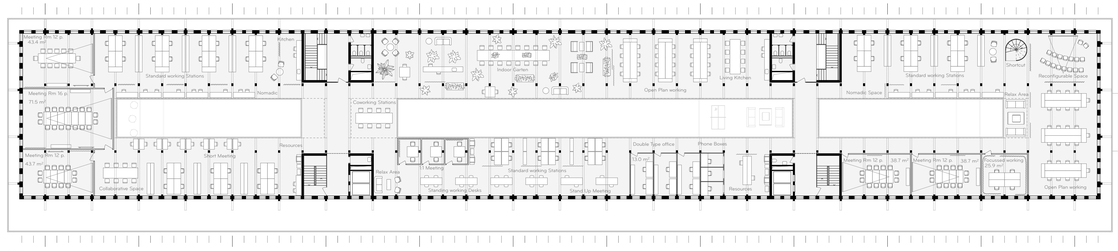
Diversity in Unity
Basis for Constant Improvement
Sustainability at its Best



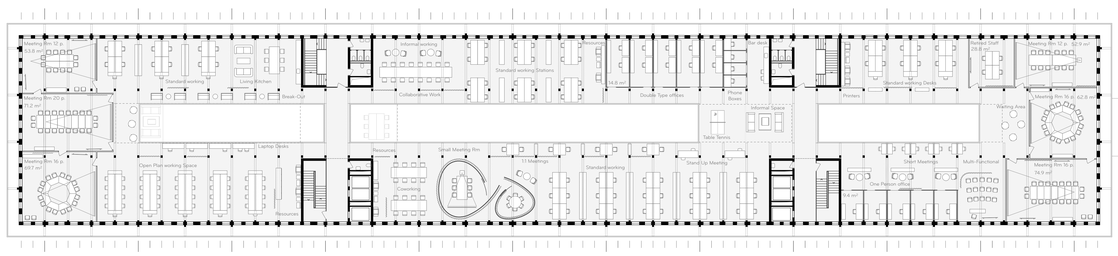
6th Floor (1:250)



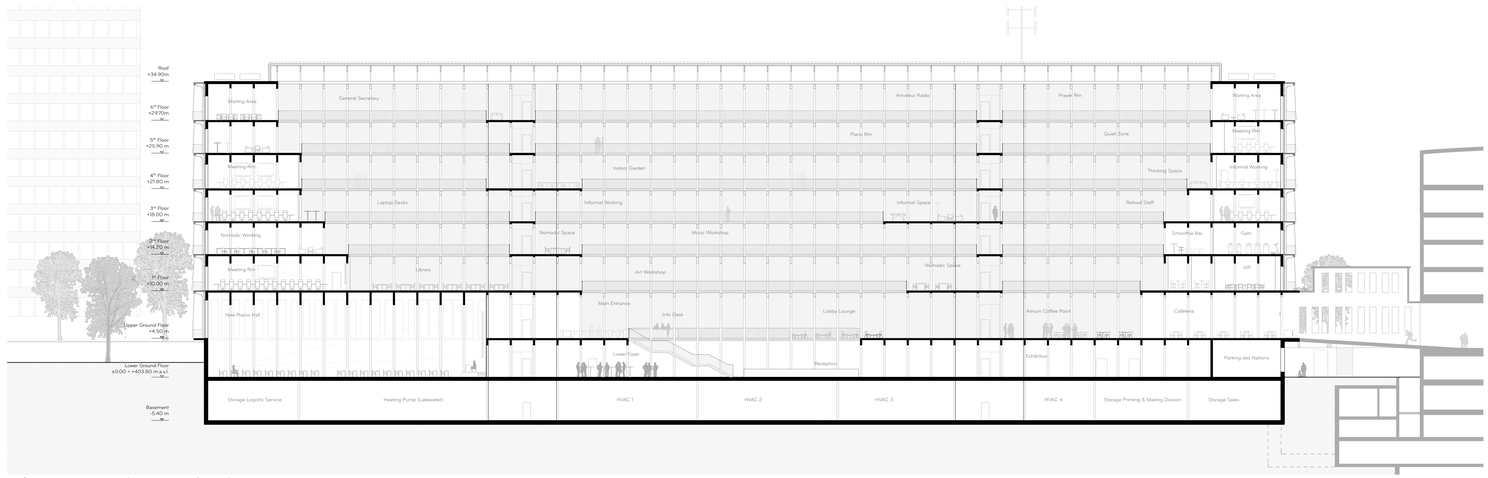
5th Floor (1:250)



4th Floor (1:250)



3rd Floor (1:250)



Exemplary Open Office Layout

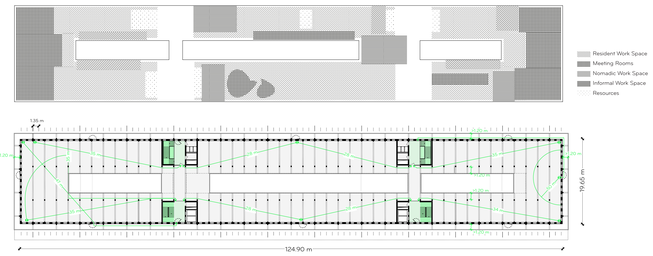
Informal Working Areas

Flexibility meets Identity

Who can possibly know how the modern office world will change in the next ten years? The open shelving structure provides essential flexibility for constant improvement. It also gives the agency the opportunity to find the perfect fit for their actual needs as a reflection of how they work and who they are. We have proposed a rich landscape of diverse and stimulating work stations: such as niches with resident work places for more stationary tasks, phone boxes for maximum privacy, locally distributed small meeting desks for brief exchanges, 110cm high desks for short preparation time or follow-up work, nomadic working desks for short term use and all kinds of intermediate stages between social space and informal working areas. This diverse work environment has been combined with pure recreation zones. Acoustic ceilings and adjustable curtaining ensure essential privacy and provide a warm welcoming atmosphere. Closed office rooms in different formats also fit in easily if needed. The floor plans are exemplary and demonstrate; a) the range of various options and needs of contemporary office spaces and b) that these are only to be resolved in a close dialogue and by a fluid but organised floor plan as proposed. The building has to be further developed, based upon a precise analysis and understanding of the ITU's current and future work processes and its contextual setting.

Flexibilité rencontre l'identité

Qui peut savoir comment le monde du bureau moderne va changer dans les dix prochaines années? La structure étagée ouverte fournit la flexibilité essentielle d'une constante amélioration. Cela offre aussi à l'agence l'opportunité de trouver une solution idéale à ses besoins actuels, reflétant ainsi son travail et son identité. Nous proposons un riche éventail de place de travail stimulantes; comme des niches avec des postes de travail fixes pour des tâches plus stationnaires, des cabines téléphoniques pour un maximum d'intimité, des petits bureaux de réunion distribués localement pour de brefs échanges, des tables bureau de 110 cm de haut pour des préparations de courte durée ou des travaux de suivi, des places de travail nomades pour une utilisation à court terme ainsi que toutes sortes d'étapes intermédiaires entre l'espace social et les espaces de travail informels. Cet environnement de travail varié est associé à des zones de pure loisir. Des plafonds acoustiques ainsi que des rideaux ajustables assurent l'essentiel de la «privacité» et permettent de générer un espace chaleureux et accueillant. En outre, des salles de bureaux fermés de tailles différentes s'y intègrent facilement si nécessaire. Les plans d'étages sont exemplaires et démontrent: a) la gamme de différentes options et de besoins requis par des espaces de bureaux contemporains; b) que celles-ci ne peuvent être résolues que dans un dialogue étroit et par un plan fluide mais organisé, tel que proposé. Le bâtiment peut être développé davantage sur la base d'une analyse précise et d'une compréhension des processus de travail actuels et futurs de l'UIT ainsi que de son contexte.



Fire Protection, Safety

Special buildings place special demands on the concept of fire prevention. With regards to fire prevention, the classification as a high-rise building and the open atrium (type A, according to the AEAI „Association des Etablissements Cantonaux d'Assurance Incendie") should be mentioned. Four optimally placed, enclosed stairwells, provide links to all floors. Arcades running around allow an optimum exploitation of the legal escape route length without affecting the open space by internal corridors. Rooms with high occupancy rate are well positioned on the ground floors with easy and fast access to an escape route. A well-planned smoke and heat extraction including proof of performance for the atrium will ensure the safety of persons in the event of fire. Fire sprinkler and a fire detection system enable quick and reliable fire-fighting procedures. Terms of security and safety have been taken into account by offering different escape route directions.

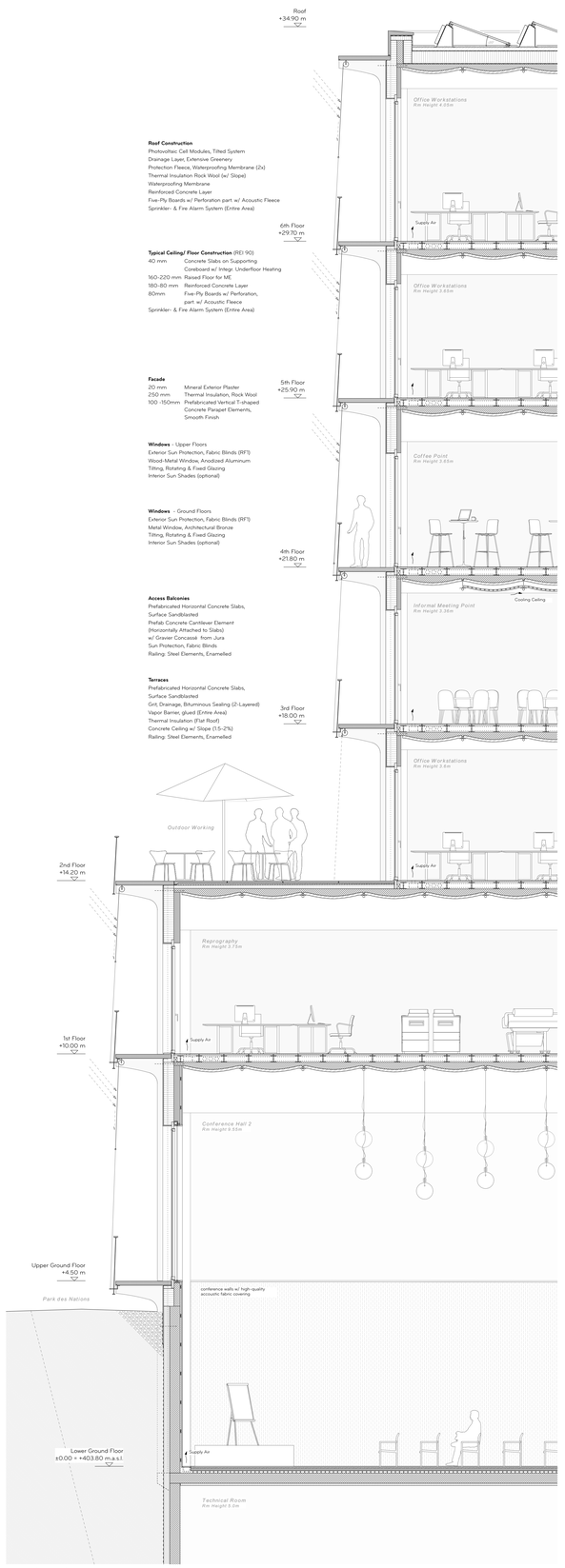
Ingénieur Protection incendie

Les bâtiments spéciaux ont des exigences particulières pour la conception de la prévention des incendies. Du point de vue de cette prévention des incendies, il convient de mentionner la classification en tant que bâtiment de grande hauteur et de la cour intérieure couverte (de type A, selon la définition du règlement de l'AEAI). Quatre cages d'escalier de sécurité sont placées de manière optimale à tous les étages. Les voies de fuite autour des arcades permet une exploitation optimale de la longueur de la voie d'évacuation légale sans nuire au concept d'espace ouvert dans les couloirs internes. Les locaux recevant un grand nombre de personnes sont bien positionnées au rez-de-chaussée pour atteindre rapidement une voie d'évacuation. Une installation de désenfumage nécessitant une preuve de performance assurera la sécurité des personnes en cas d'incendie dans l'atrium. Des sprinklers et une installation de détection d'incendie permettent des procédures de lutte rapides et fiables contre l'incendie. Les mesures de sécurité et de sûreté sont prises en compte dans les différentes directions d'évacuation.

Sophisticated Simplicity

Industrial Warehouse Structure in a Textile Shell

Smart Elegance meets Urban Confidence
Passive & Active Sun Protection
Longterm View: Cradle to Cradle



Roof Construction
Photovoltaic Cell Modules, Tilted System
Drainage Layer, Extensive Greenery
Protection Fleece, Waterproofing Membrane (2x)
Thermal Insulation Rock Wool (w/ Slope)
Waterproofing Membrane
Reinforced Concrete Layer
Five-Ply Boards w/ Perforation part w/ Acoustic Fleece
Sprinkler- & Fire Alarm System (Entire Area)

Typical Ceiling/ Floor Construction (REI 90)
40 mm Concrete Slabs on Supporting Coreboard w/ Integr. Underfloor Heating
160-220 mm Raised Floor for ME
160-80 mm Reinforced Concrete Layer
80mm Five-Ply Boards w/ Perforation, part w/ Acoustic Fleece
Sprinkler- & Fire Alarm System (Entire Area)

Facade
20 mm Mineral Exterior Plaster
250 mm Thermal Insulation, Rock Wool
100 -150mm Prefabricated Vertical T-shaped Concrete Parapet Elements, Smooth Finish

Windows - Upper Floors
Exterior Sun Protection, Fabric Blinds (RF1)
Wood-Metal Window, Anodized Aluminum
Tilting, Rotating & Fixed Glazing
Interior Sun Shades (optional)

Windows - Ground Floors
Exterior Sun Protection, Fabric Blinds (RF1)
Metal Window, Architectural Bronze
Tilting, Rotating & Fixed Glazing
Interior Sun Shades (optional)

Access Balconies
Prefabricated Horizontal Concrete Slabs, Surface Sandblasted
Prefab Concrete Cantilever Element (Horizontally Attached to Slabs)
w/ Gravier Concassé from Jura
Sun Protection, Fabric Blinds
Railing: Steel Elements, Enamelled

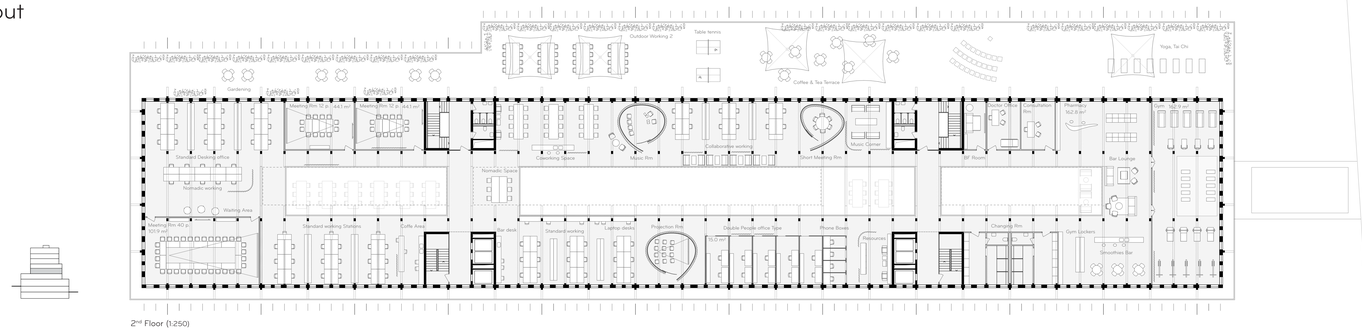
Terraces
Prefabricated Horizontal Concrete Slabs, Surface Sandblasted
Grit, Drainage, Bituminous Sealing (2-Layered)
Vapor Barrier, glued (Entire Area)
Thermal Insulation (Flat Roof)
Concrete Ceiling w/ Slope (1.5-2%)
Railing: Steel Elements, Enamelled

Facade Section (1:50)

Cautious Representation

And the Functional Logic Behind

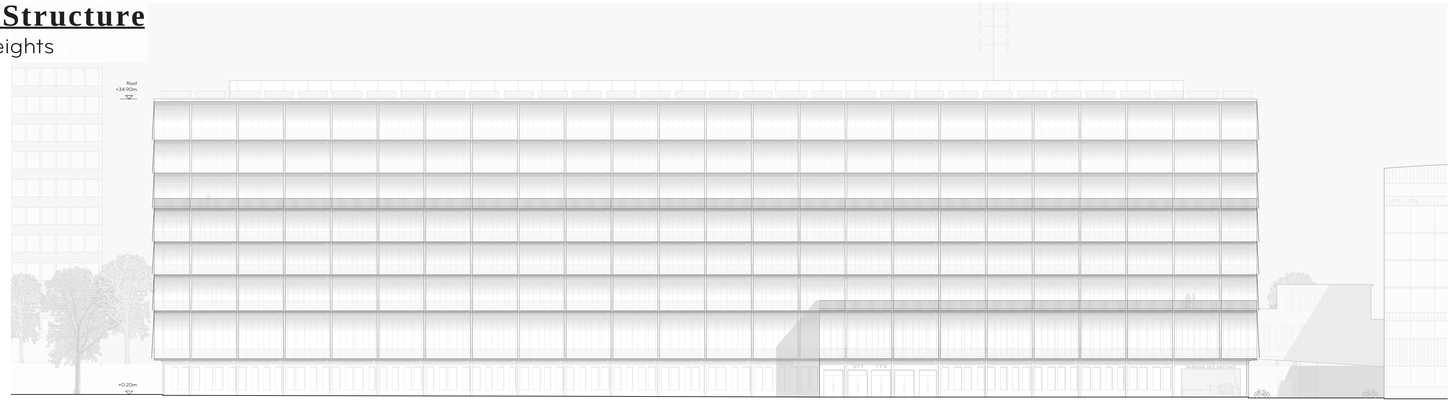
Inspiring Work Environment
Stimulating Movements across the Floors
Contemporary Office Layout


Outdoor Working 2
Table tennis
Coffee & Tea Terrace
Yoga, Tai Chi
Meeting Rm 40 p.
Meeting Rm 40 p.
Coworking
Standard Desking office
Nomadic working
Waiting Area
Meeting Rm 40 p.
Standard working Stations
Coffe Area
Nomadic Space
Coworking Space
Music Rm
Collaboration working
Short Meeting Rm
Music Corner
Standard working
Laptop desks
Projection Rm
Dépôt
Dépôt
Dépôt

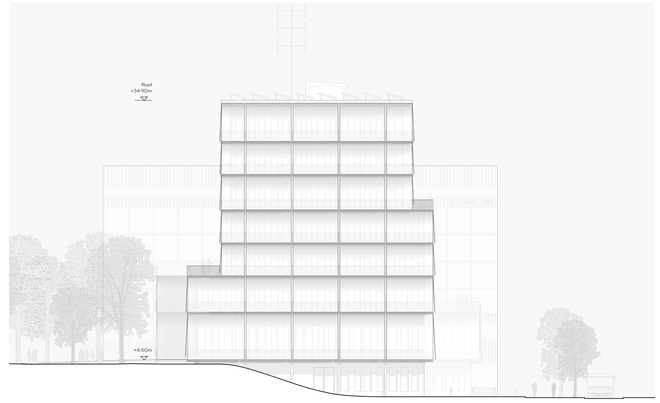
Smart Shelving Structure

With Flexible Room Heights

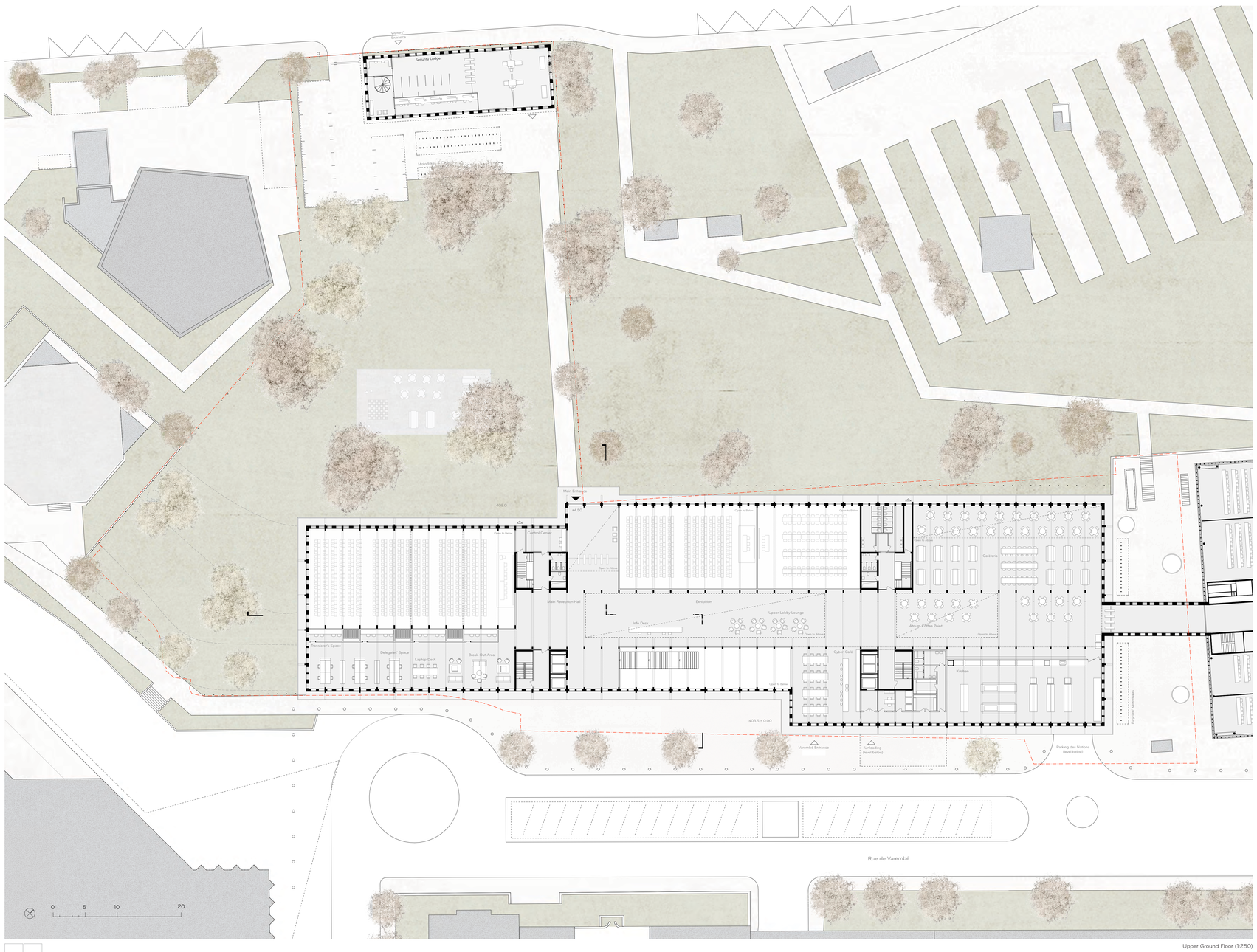
Compact Volume
Lean Construction
Daylight!



View looking North West (1:250)



View looking North East (1:250)



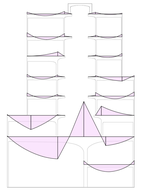
Upper Ground Floor (1:250)

Building Structure

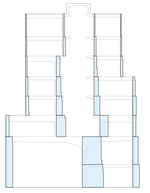
The design of the load-bearing structure is impacted by varying room widths , which differ from storey to storey. It also responds to various offsets using parameterisation and to sustainability requirements by implementing small column spacings, very little embodied energy and the creation of a substantial carbon sink in the form of built-in ceiling load-bearing timber. This system acts as support for the aesthetically pleasing rooms and enhances the dynamic spatial experience, in spite of the enormous cubic content. Slender prefabricated concrete frames form the building's main supporting structure. Where cross-members act as bressummers for the storeys above, they are pre-tensioned. The pre-stressing increases the bearing capacity and reduces sagging and vibrations. Cross-members subject to severe stress will be reinforced with an arched augmentation of the beam height above the inner columns. The frame height, reinforcement, pre-stressing and haunches are parameterised based on the spans and acting loads. This means planning and fabrication can be significantly automated– a step towards Industry 4.0.
A timber-concrete composite slab made up of an 80 mm thin, curved, five-ply board and a reinforced concrete overlay installed on-site with an average thickness of 80 mm extends crosswise to the frames, which are spaced at 2.7 m intervals. The concrete overlay and five-ply boards act together to form a slender and yet stiff slab. Robotic machining of the wooden ceiling, for instance, can reduce noise by means of perforations and recesses to facilitate diffraction and absorption. The chosen ceiling dimensions fulfil the R90 fire-resistance standards required for high-rise buildings, without any additional measures. Slim angular columns support 10 cm–thin arcade plates. The outdoor construction, made of cast concrete, prevents flashovers from floor to floor and withstands weathering without metallic paints. The horizontal stability of the building in the lateral direction is ensured by access cores distributed regularly over the layout. In the longitudinal direction, rigid T-shaped elements formed by the vertical façade panels and cross-members take on the horizontal forces: the arms of the T-elements (the cross-members) rest on the main framework, thus forming a chain of horizontally immovable elements per storey.

La structure du bâtiment

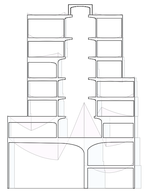
La structure porteuse réagit à la largeur des pièces qui diffère d'un étage à l'autre ainsi qu'aux divers décalages avec paramétrage, à l'exigence de durabilité grâce à des espacements faibles entre étais, à très peu d'énergie grise et à la formation d'un puits de CO2 important sous forme d'un contre-lattage de plafond intégré.De fins cadres en béton préfabriqués constituent la construction porteuse principale du bâtiment. Les barres sont précontraintes aux endroits où elles agissent comme des poutres de support pour les étages situés au-dessus. Cette précontrainte accroît la capacité portante et réduit les fléchissements et les oscillations. La hauteur de poutre des barres soumises à une forte contrainte est agrandie sous forme de voûte au-dessus des appuis intérieurs. La hauteur de cadre, l'armature, la précontrainte et les voûtes sont paramétrées sur la base des portées et des charges appliquées. La planification et la fabrication peuvent être sensiblement automatisée – un pas en avant vers l'Industrie 4.0.
Transversalement aux cadres disposés tous les 2,7 m, une dalle mixte en béton et bois composée d'un panneau 5 plis courbé de 80 mm d'épaisseur et d'une chape en béton armé, coulée sur place de 80 mm de hauteur en moyenne, est tendue. La chape en béton et le panneau 5 plis agissent ensemble et forment une dalle fine mais rigide. Le plafond en bois peut être traité avec des robots afin de réduire, par exemple, le bruit, par réfraction angulaire et absorption par des perforations ou des rainures. Grâce aux dimensions sélectionnées, la dalle est conforme à la résistance au feu R90 exigée dans les immeubles de grande hauteur sans qu'aucune mesure complémentaire ne soit nécessaire. De fins montants d'angle portent des panneaux en arcades de 10 cm d'épaisseur. La construction extérieure, composée de béton coulé, empêche la propagation des incendies d'un étage à l'autre et résiste aux intempéries sans qu'aucun revêtement contenant du métal n'ait besoin d'être ajouté. Des noyaux de distribution répartis à intervalles réguliers sur le plan assurent la stabilité horizontale du bâtiment dans le sens transversal. Dans le sens longitudinal, des éléments rigides en forme de «T» constitués des panneaux de façade verticaux et des traverses agissent au niveau horizontal: les bras des éléments en «T» – les traverses – s'appuient sur le cadre principal et forment ainsi une chaîne d'éléments fixes dans le sens horizontal à chaque étage.



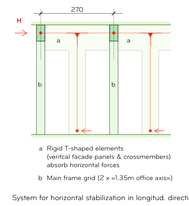
Distribution of the vertical forces in the columns



Distribution of the bending moments across the beams



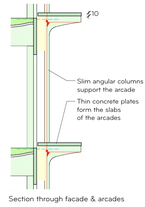
Typical column & beam layout at the new Popov Hall



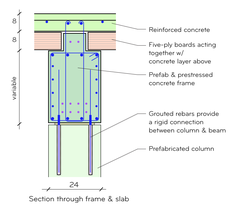
a Rigid T-shaped elements (vertical facade panels & crossmembers) absorb horizontal forces

b Main frame grid (2 x =1.35m office axis=)

System for horizontal stabilization in longitud. direction



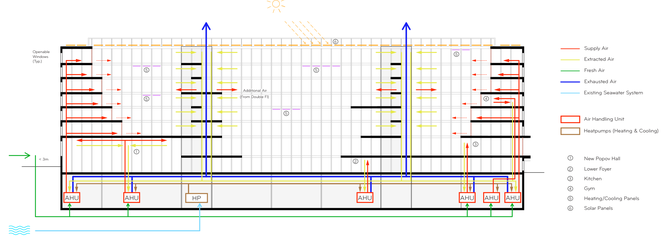
Section through facade & arcades



Section through frame & slab

Energy and Building Services

The energy for heating and cooling will be sourced from the water of Lake Geneva by connections to the existing water system. Heat pumps located in the base floor, producing heat and cooling energy at the same time, will supply the heating/cooling ceiling panels and the heating/cooling energy for the several air handling units (AHU) which also are located in the base floor of the building. Separate heats pumps will also produce the hot water especially required in the kitchen. Solar panels on the roof of the building will provide a large amount of the electrical energy for the heat pumps. The cooling panels on the ceilings and the cooling energy for the server units can be supplied directly by the lake water system only separated by heat-exchangers. The fresh air for the AHU is taken from the park at a minimal height of 3 meters above the ground. The exhaust for return air is above the roof level. All the intensive air users such as the conference rooms, the gastronomy areas and the gymnastic area on the 3rd floor will be supplied by their own air handling units and own air ducts (supply and return air). On the upper level, with meetings room and predominately open office space most of the conditioned air will be fed into the meetings rooms which are located on both sides of the building. This air will be then fed through acoustic-insulated elements towards the open plan offices facilitating a reduction in the amount of the ducting for return air. A smaller part of the supply air is fed on the longside of the building distributed by ducts within the double floor, feeding possible closed spaces. If necessary openable windows can provide additional fresh air.
The generous height of the rooms together with the panels lead to a pleasant room climate. The sun filter for the rooms is achieved by a fixed element, the escape walkway along the offices and the variable sunscreens which are installed outside the walkway. This ensures that the sunlight will be effectively reduced during summer time but can be exploited during other periods.

Energy et service

L'énergie de chauffage et de refroidissement provient de l'eau du Lac Léman en raccordement au réseau existant. Les pompes à chaleur situées dans le sous-sol et produisant de l'énergie de chauffage et de refroidissement fourniront les panneaux de plafond de chauffage/ refroidissement et l'énergie de chauffage/ refroidissement pour les différentes unités de ventilations placées au sous-sol du bâtiment. D'autres pompes à chaleur produiront aussi de l'eau chaude sanitaire, avant tout pour les besoins de la cuisine du restaurant. L'électricité nécessaire aux pompes à chaleur est produite en grande partie par des cellules photovoltaïque, placées sur le toit du bâtiment. Les panneaux de refroidissement sur les plafonds et l'énergie de refroidissement pour les locaux techniques sont produits directement avec l'eau du Lac Léman à travers des échangeurs thermiques. L'air extérieur pour les ventilations au sous-sol est aspiré dans le parc à une hauteur de plus de trois mètres. L'air usé est expulsé au niveau du toit. Les grandes salles requérant de manière intensive de l'air mécanique, comme les salles de conférence et auditoires, les locaux gastronomiques et les locaux de fitness du 3ème étage seront alimentés par leurs propres ventilations. Aux étages supérieurs, l'air conditionné est directement pulsé dans les salles de conférence situées principalement au bout du bâtiment. Cet air sera ensuite conduit à travers des éléments acoustiques amortis à travers les « open-spaces » permettant de réduire la canalisation de l'air usé. L'autre part de l'air conditionné est pulsé directement dans les bureaux du coté longitudinal du bâtiment à travers des conduits placé sous le faux plancher. Si nécessaire, il est possible d'amener de l'air frais à travers les fenêtres ouvrantes.
Le bon climat dans les locaux est donné par les hauteurs généreuses et par les plafonds activés. Le rayonnement solaire dans les pièces est assuré par une partie fixe, la passerelle d'évacuation le long des bureaux et par des marquises textiles variables qui sont installées à l'extérieur de la passerelle. Ainsi en été, la radiation solaire peut être réduite d'une manière efficiente. En hiver, la lumière solaire est utilisée.