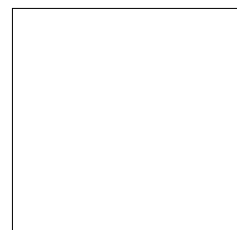


Centrála Správy železnic / Správa železnic Headquarters





Situace 1:600 - 1:2500 - 1:10000

Nové budovy Centrály Správy železnic jsou inspirovány jednoduchostí a velkorysostí měřítka historického Smíchova, jeho pravidelnou urbanistickou sítí a nově plánovaným Terminálem Smíchov. Projekt navrhuje hmotově podobně prodlouženou a úzkou architekturu, kde střecha plynule přechází do fasády. Stavba je pravouhlá, vyjadřuje geometrické podmínky pozemku a balancuje mezi transparentností a prostorovou určeností. Fasáda, konstrukce a prostor se spojují a vytvářejí jeden celek.

I když je pozemek velmi úzký a dlouhý, tvoří podélné hmoty budov atmosféru univerzitního areálu. Návrh Centrály uvolňuje prostor pro veřejné průchozí podlouhí a zelené plochy podél východní části nemovitosti. V nových budovách budou na úrovni ulice kavárny a obchody nabízející plochu pro setkávání, potřeby a volný čas jak zaměstnanců Správy železnic tak i obyvatel Prahy.

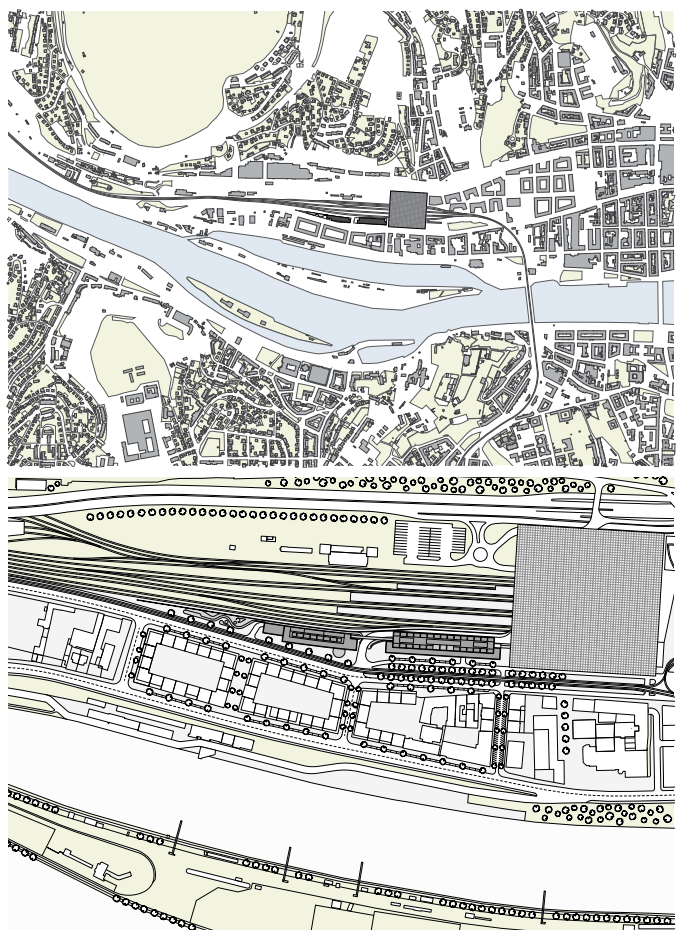
V přízemí kancelářských budov budou hlavní vstupy, na které navazují víceúčelové prostory sahající přes dvě podlaží. Druhé nadzemní podlaží je vyhrazeno pro veřejné vstupní lobby běžných kancelářských prostor, které jsou umístěny v dalším podlaží. Tlukoucí srdce obou budov tvarovaných tak, aby dávaly společný rozměr obvykle osamělým pracovním prostorům i jednotlivým kancelářím a vnesly do interiéru zapamatovatelnou identitu a velkorysého ducha, jsou propojeny s prostory atrij procházejícími celými objemy obou budov. V posledním patře budov budou ustoupené privátní střešní terasy a společenské shromažďovací plochy nabízející úžasné, ničím nerušené panoramatické pohledy na Vltavu a centrum Prahy.



Pohled z lokality Vyšehradu_P07.4



Pohled z lokality Divčičky_P07.3



ANOTACE

Nové budovy Centrály Správy železnic jsou inspirovány jednoduchostí a velkorysostí měřítka historického Smíchova, jeho pravidelnou urbanistickou sítí a nově plánovaným Terminálem Smíchov. Projekt navrhuje hmotově podobně prodlouženou a úzkou architekturu, kde střecha plynule přechází do fasády. Stavba je pravoúhlá, vyjadřuje geometrické podmínky pozemku a balancuje mezi transparentností a prostorovou určeností. Fasáda, konstrukce a prostor se spojují a vytvářejí jeden celek.

I když je pozemek velmi úzký a dlouhý, tvoří podélné hmoty budov atmosféru univerzitního areálu. Návrh Centrály uvolňuje prostor pro veřejné průchozí podloubí a zelené plochy podél východní části nemovitosti. V nových budovách budou na úrovni ulice kavárny a obchody nabízející plochu pro setkávání, potřeby a volný čas jak zaměstnanců Správy železnic tak i obyvatel Prahy.

V přízemí kancelářských budov budou hlavní vstupy, na které navazují víceúčelové prostory sahající přes dvě podlaží. Druhé nadzemní podlaží je vyhrazeno pro veřejné vstupní lobby běžných kancelářských prostor, které jsou umístěny v dalším podlaží. Tlukoucí srdce obou budov tvarovaných tak, aby dávaly společný rozměr obvykle osamělým pracovním prostorům i jednotlivým kancelářím a vnesly do interiéru zapamatovatelnou identitu a velkorysého ducha, jsou propojeny s prostory atrií procházejícími celými objemy obou budov.

V posledním patře budov budou ustoupené privátní střešní terasy a společenské shromažďovací plochy nabízet úžasné, ničím nerušené panoramatické pohledy na Vltavu a centrum Prahy.

LOKALITA A ŘEŠENÝ POZEMEK

Praha se znovu objevila jako jedno z nejdynamičtějších a nejpříjemnějších střeoevropských měst. Její historie je spjata i s dopravní dostupností a hustá železniční síť je zde stále významně přítomna. Nová budova Centrály Správy železnic je plánována do srdce Smíchova, který je částí Prahy 5 – druhé správní úrovně hlavního města Prahy. Smíchov byl značně přestavěn po druhé světové válce v 50. letech 20. století, budovy byly většinou nahrazeny utilitárními stavbami, jejichž půdorysné tvary byly značně nevýrazné. Opakující se rytmy fasád se táhly desítky metrů daleko. Budovy i otevřené prostory mezi nimi zůstaly jednotvárné a nesouvislé a mnoho z nich nakonec zastaralo. Okolí Smíchovského nádraží je hlavní rozvojovou a transformační oblastí hlavního města. Plánované developmenty se nacházejí mezi nynějším autobusovým nádražím Na Knížecí směrem k pozemkům bývalého Smíchovského železničního depa a přestupní stanice až k jižní části starého Smíchovského nádraží. Nově plánovaný a schválený Terminál Smíchov spojí stávající plochy pro městskou, předměstskou a mezinárodní dopravu na Smíchově, která v budoucnosti umožní cestujícím rychlejší a jednodušší přestup pro cestu do města či ven.

Řešený pozemek sousedící s budoucím Terminálem se protahuje do velmi úzkého a dlouhého tvaru; výsledkem jsou tři pole vizuálně oddělená navrhovanými koridory – průhledy. Je to náročný pozemek, nejen kontextuálně, ale také z urbanistického hlediska – je zde plánovaná příjezdová rampa pro zvýšené Smíchovské autobusové nádraží a parcela prochází celou severní stranou pozemku ve vlastnictví Správy železnic. Rampu nelze přemístit a její pozice musí zůstat zachována včetně podjezdové výšky 5,7 m pro elektrické trolejbusy. Další výzvou byl úkol zkombinovat všechny různé podnikové úseky do jednoho ředitelství se všemi jejich různými funkcemi, standardy a provozními požadavky. Centrála má pojmout Generální ředitelství Správ železnic a jeho pět organizačních úseků s celkem 1350 zaměstnanci. Daný program je rozdělen a naplánován do dvou samostatných budov – objekt Generálního ředitelství a objekt Organizačních jednotek s tím, že se dává přednost tomu, aby bylo Generální ředitelství umístěno přímo vedle budoucího Terminálu.

URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Nové budovy Centrály Správy železnic jsou inspirovány jednoduchostí a velkorysostí měřítka historického Smíchova, jeho pravidelnou urbanistickou sítí a nově plánovaným Terminálem Smíchov. Projekt navrhuje podobně prodlouženou a úzkou architekturu, kde střecha plynule přechází do fasády. Stavba je pravoúhlá; vyjadřuje geometrické podmínky pozemku a balancuje mezi transparentností a prostorovou určeností. Fasáda, konstrukce a prostor se spojují a vytvářejí jeden celek. I když je pozemek velmi úzký a dlouhý, koncentrace podélné hmoty budov se snaží vytvořit atmosféru živého komplexu. Návrh Centrály uvolňuje prostor pro veřejné průchozí podloubí a zelené plochy podél východní části budov. V nových budovách budou na úrovni ulice kavárny a obchody nabízející plochu pro setkávání a rekreaci zaměstnanců Správy železnic i obyvatel Prahy.

V přízemí kancelářských budov budou hlavní vstupy, za nimiž jsou navrženy víceúčelové haly sahající přes dvě podlaží. Druhé nadzemní podlaží je vyhrazeno pro veřejné vstupní haly kanceláří a další podlaží je určeno pro běžné kancelářské prostory. Velká tlukoucí srdce obou budov tvarovaných tak, aby dávaly společný rozměr obvykle osamělým pracovním prostorům i jednotlivým kancelářím a vnesly do interiéru zapamatovatelnou identitu a velkorysého ducha, jsou propojena s prostory atrií procházejícími celými objemy obou budov. Spojují všechna kancelářská podlaží s různými úseky do jednoho celku orientovaná k rozsáhlému světlíku, který se tyčí přes šest nadzemních podlaží sedmipodlažních budov. V budově Generálního ředitelství jsou po obou stranách atria kancelářské prostory a zasedací místnosti, které i když mají k sobě obrácené prosklené otvory, jsou především osvětlovány denním světlem zevnitř i z vnějšku budovy. Do budovy Organizačních jednotek jsme vložili rozlehlé atrium s terasami, které se stává hlavním prvkem vnitřních prostor a budovy samotné.

Otevřené veřejné prostory, které jsou umístěny hned vedle zasedacích místností, se používají nejen jako prostory komunikační, ale jsou v nich také výklenky na čtení a jiné činnosti. Zde se mohou připravovat různé dokumenty, dokončovat prezentace a konzultovat s kolegy. Všechny tyto činnosti jsou důležitou součástí denního pracovního rytmu; návrh atria je umožňuje provádět tam, kde na sebe lidé, kteří je provádějí, a ostatní pracovníci z různých oddělení, dobře vidí. To je klíčový prvek potřebný k tomu, aby si člověk uvědomil, na čem ostatní pracují, a zároveň podporující hladký tok informací mezi různými týmy a odděleními.

Hlavní vstupy do Centrály Správy železnic a budovy Organizačních jednotek jsou ze severu, kam bude většina lidí přijíždět veřejnou dopravou: metrem, autobusem nebo vlakem. Z nádraží je přístup do Centrály na úrovni haly, aby se zajistil hladký provoz a větší kapacita dopravy během ranních a odpoledních špiček. V přízemí je umístěno konferenční centrum, do kterého může být zcela nezávislý vstup s vlastním přístupem do místností kuchyně a cateringu, což umožní toto centrum pronajímat pro různé akce veřejnosti. Protože na východní straně je podloubí pro pěší a na západní straně je umístěna autobusová rampa, hlavní vstupní haly kancelářských budov jsou posunuty do vyššího podlaží, aby se v přízemí uvolnilo více prostoru pro veřejnost a komerční funkce. Skolící centrum je umístěno v budově Organizačních jednotek v přízemí a nebude tak narušovat provoz na vyšších podlažích. Vyprojektovány jsou čtyři podzemní podlaží, kde v prvním je umístěn veřejný parking. Správa železnic alokuje druhý a třetí suterén pro své zaměstnance a ve 4.PP bude centrální registr. Pod vlakovým nástupištěm je západně od budovy Generálního ředitelství umístěn parkovací systém pro kola, který může být přístupná vstupem z přízemí.

Hmota budova Centrály pokračuje podél ulice v jedné linii s plánovaným Terminálem Smíchov. Střechy obou budov jsou v úrovni sedmého podlaží odskočené a jsou tam vytvořeny venkovní terasy a otevírají se výhledy na Vltavu. Na střeše Generálního ředitelství jsou umístěny kanceláře generálních ředitelů, kteří mohou využívat privátní venkovní VIP zahradu s ničím nerušeným panoramatickým výhledem 180 stupňů od severu k jihu. Aby se zlepšila pracovní výkonnost a zaměstnanci se měli kde společensky setkávat, je na střeše budovy Organizačních jednotek pro zaměstnance Správy železnic tělocvična a posilovna, možnost relaxovat venku, udělat si přestávku a dát si během rušného pracovního dne kávu. Obě kancelářské budovy jsou navíc propojené lehkým a dokonale průhledným skleněným mostem sestaveným ze svislých ocelových rámu po 4,2 metrech, uprostřed vodorovně vyztužených. Tento most slouží jako spojení obou kancelářských budov a komunikační prostor zajišťující, že i když jsou zaměstnanci v různých budovách, všechna oddělení Správy železnic k sobě mají přímý přístup zvyšující efektivitu pracovního procesu.

Když jdete kolem, vidíte celou fasádu Centrály Správy železnic. Řady velkých obdélníkových uzavřených dutinových skleněných fasádních jednotek jsou stejnoměrně osazeny podél celé fasády obou budov. Interiér zároveň vytváří silný pocit propojenosti s exteriérem, čímž odkrývá pohled na nosnou konstrukci budov. Tím navazuje na další kontextuální prvek – průběžnou nehlubokou galerii vysokou přes dvě podlaží podél celé východní fasády obou budov. Dvě spodní podlaží objektu Generálního ředitelství a Organizačních jednotek jsou odskočená, aby vytvářela stejné podmínky na úrovni parteru a užívala stejné tvarosloví jako pěší arkáda Terminálu Smíchov v Nádražní ulici. To také vyjadřuje skutečnost, že podlaží za arkádou mají různý charakter a program než podlaží nad nimi. Tento program je mnohem více zaměřený na veřejnost; v přízemí je soustředěno více komerčních ploch a na druhém podlaží jsou umístěny vstupní haly ředitelství a část veřejnosti přístupných kancelářských prostor. Sloupy arkády a povrchy sloupů a nosníků nad nimi jsou obloženy tmavými kartáčovanými hliníkovými prvky připomínající železnici a odráží tak původ železniční konstrukce v Evropě. Stejně jako celá fasáda je zde efekt zmírněn a velmi účinně modulován.

Odskočené přízemí a návaznost na městský parter prolínající se s nosnými jádry a autobusovou rampou na západní straně budovy Generálního ředitelství vytvářejí dojem, že budovy jsou zavěšené. Tento efekt je ještě zesílený tím, že počet podpůrných sloupů je snížen na

minimum s osovou vzdáleností 25,2 m. To je umožněno tím, že celá fasáda vlastně funguje jako obvodová nosná konstrukce. Celek, který se dá ideálně využít na jednom podlaží, funguje jako Gerberův nosník s klouby umístěnými v místech, kde se budova ohýbá. Každé jednotlivé pole se chová jako tuhá konstrukce srovnatelná s Vierendelovým vazníkem pět podlaží vysokým. Protože budova ředitelství je konstrukčně pojata takto a staticky každá z budov působí jako gigantický vazníkový nosný systém, mohli jsme vykonzolovat celý západní kancelářský prostor budovy Generálního ředitelství, která je umístěna přímo nad rampou autobusového nádraží. Dokážeme tedy zajistit požadovanou podjezdnou výšku 5,7 m pro autobusy a elektrické trolejbusy, které budou jezdit na zvýšené nádraží v Terminálu Smíchov, a zároveň využívat plochu nad rampou pro kancelářské účely.

Množství energie, kterou každá budova spotřebuje, výrazně závisí na jejím obvodovém plášti. Proto kdekoliv je to možné, jsou obě naše budovy vysoce energeticky efektivní, protože se snažíme používat co nejvíce ekologicky výhodných projektových strategií. S nainstalovaným dutinovým fasádním systémem je možné celoročně snížit spotřebu energie na minimum. Tento typ fasády se skládá z vnitřní vrstvy izolačního zasklení a vnější vrstvy vrstveného skla. Prostor mezi dvěma vrstvami je utěsněný, a tedy chrání prosklení před prachem a nečistotami. Tímto způsobem uzavřená dutinová fasáda bude lépe tepelně a akusticky izolovaná a významně sníží každoroční náklady na provoz a údržbu budovy. Zdvojená okenní jednotka navíc se svým nízkoemisivním povlakem slouží jako tepelná ochrana; v interiéru pomáhá snižovat tepelné zisky ze sluneční energie a velmi potřebná chladící zatížení v létě. Dovnitř uzavřených dutinových fasádních jednotek v prostoru mezi tabulemi skla se mohou osadit elektricky ovládané stínící žaluzie, aby ještě více vylepšily vlastnosti fasády.

Skleněné fasádní panely jsou v rámech osazené do rastru fasády, se kterým na vnější straně lícují. V této rovině jsou malé, ale výrazné úpravy. Každý panel zasklení se skládá ze 6 vnitřních a 3 vnějších jednotek. Větší rozměr vnějších skleněných panelů jsme vybrali, abychom vizuálně podtrhli jednolitý vzhled hmoty budov. Všechny panely jsou osazené do tmavě eloxovaného hliníkového rámu. Tento rám je oddělený od konstrukce úzkou mezerou po stranách a větší mezerou nahoře a dole, protože u stropu a u podlahy jsou umístěny jednotky pro přirozené větrání. Protože spoje mezi zasklívacími jednotkami lícují se stranami vnitřních sloupů, tyto dvě strany zasklívacích jednotek jsou trochu užší, než je střední pár; vytvářejí jemnou změnu rytmu a malinko zdůrazňují střed každého panelu. Výsledkem je klidný pocit životnosti, nehybnosti a přítomnosti, která zaujme oko pozorovatele. Podloubí v přízemí budov dále vizuálně stabilizuje fasádu tím, že mezi ní a vnějším otevřeným prostorem před nimi vytváří cosi jako spojovací prvek.

Tato minimální deformace byla také užitečná pro vnímání fasády, protože více zdůrazňuje vykonzolované rohy budov Generálního ředitelství a Organizačních jednotek. Blízká souvztažnost mezi formou a konstrukcí se primárně odvíjí od toho, že vidíme budovy v jejich celkové funkci, a v uplatnění základních statických principů. Při příchodu do budov člověka vítají tyto vykonzolované části a prostory vysoké přes dvě podlaží, které definují hlavní komunikační zónu; vypadají jako prodloužení podloubí směrem dovnitř i napříč. Pomáhají navádět zaměstnance i návštěvníky ke schodištím a eskalátorům, které směřují ke zvýšeným vstupním halám kancelářských prostor, a zároveň nechávají nahlédnout do atrií a veřejných prostor v každé budově nového kancelářského komplexu. Hluboký vztah mezi fasádou a interiérem, vyjádřený architektonickými prvky a materiály povrchových úprav, je zjevný na první pohled.

Mimo hlavní kontextuální roli budovy a její krásnou fasádu je dalším skvělým prvkem nově vložená plocha vlnící se městské krajiny, která se v úrovni ulice stává součástí nových budov ředitelství. Začíná na jihu, na nejužším bodě pozemku. Původně to byla opěrná zeď sousedního Smíchovského nádraží, protože je od úrovně pozemku Správy železnic vysoká 4,5 m. Začíná jako svislá zeď, která přechází v přístupnou betonovou skořepinovou baldachýnovou střechu, pod níž bude školka a dětský koutek pro děti zaměstnanců Správy železnic. Její přirozený a hravý tvar se zapíše do paměti dětí jako místo, kam patří. Na této střeše bude dětské hřiště přímo napojené na budovu Organizačních jednotek. Tato

plocha pak pokračuje směrem na sever k budově ředitelství a přechází do autobusové rampy. Hluková bariéra je osazena tak, aby střešní plochu ještě více odclonila od hluku z projíždějících vlaků; dále směřuje podél budovy Organizačních jednotek a uzavírá její velké atrium a zimní zahradu mezi jádry budov. Když návštěvník vstoupí do budovy a zasáhne ho nádherné světlo filtrované atriem, má pocit, že je před ním svisle vrstvená krajina. Na úrovni přízemí se stává součástí jader pro obě kancelářské budovy a pomáhá vytvořit dojem, že je to jeden monolitický blok, na jehož vrcholu spočívají kanceláře nové Centrály.

Svým jasně definovaným funkčním, konstrukčním a ekologickým zónováním poskytne nová budova Centrály Správy železnic mimořádně efektivní a elegantní odpověď na soutěžní zadání. A navíc, cílem našeho návrhu je prosadit tuto efektivnost zpět do veřejné sféry. Centrála Správy železnic předchází řadě nedostatků běžných u mnoha nových evropských kancelářských budov – jedněmi z nich jsou malé plochy veřejných prostranství jako výsledek špatné ekonomie hodnotového inženýrství (value engineering), která dovoluje stavět pouze „funkční zařízení“. Jako přidanou hodnotu k rozostřené hranici mezi budovou a krajinou předkládá celkový návrh Centrály Správy železnic jako zásadní projektový přístup neochvějný závazek k sociálnímu rozměru architektury a zároveň rozšiřuje jemnou městskou strukturu, která jí dodává jedinečnou identitu.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Prostor stavby je vymezen a ovlivněn její polohou mezi železniční tratí, Nádražní ulicí s automobilovou a kolejovou dopravou a trasou metra, která diagonálně protíná jeho jižní část.

Objekt má 4 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží. Vzhledem k velikosti objektu bude nezbytné objekt rozdělit na minimálně 3 dilatační celky. Založení objektu bude komplikovat stávající tubus metra a jeho další obslužné stavby pod terénem. Založení proto bude nutné navrhnout jako hlubinné na velkopřůměrových pilotách v kombinaci s železobetonovými postupně předpínanými prahy, které překlenou tubusy metra a budou vynášet svislé nosné konstrukce nadzemních pater a zajistí tak jejich požadavek na jejich nedotknutelnost. Nadzemní část objektu je rozdělena do dvou hlavních objektů, které jsou ve 3. až 6.NP propojeny lávkou. Konstrukce jednotlivých budov je navržena jako sloupový skelet o základním rastru 7,0 x 8,45m v kombinaci se ztužujícími schodišťovými a výtahovými jádry. Objekt se směrem nahoru rozšiřuje a vytváří tím podél ulice podloubí. Tato rozšířená patra budou řešena šikmými táhly uvnitř dispozice z ocelových trubek, která budou tato patra vynášet. Šikmá táhla je možné doplnit o fasádní šikmá táhla v rovině fasády, díky nimž lze redukovat počet táhel uvnitř dispozice. Materiálově je konstrukce navržena jako ocelová s ocelobetonovými stropy a železobetonovými ztužujícími jádry. Konstrukce spodní stavby bude řešena jako železobetonová, která bude řešena jako tzv. bílá vana. Vzhledem k poloze objektu vůči Vltavě lze předpokládat, že stavba bude zatížena spodní vodou.

Konstrukce bude také vzhledem ke svému umístění vůči ostatní dopravní infrastruktuře izolována proti vibracím z provozu metra a tramvajové tratě.

Součástí budov je také protihluková prosklená stěna s ocelovými nosnými prvky, na kterou váže dispozice hlavního atria.

KONCEPCE NÁVRHU TECHNOLOGICKÉHO A TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

A) ENERGETICKÁ KONCEPCE S OHLEDEM NA ZAJIŠTĚNÍ VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Při návrhu systémů techniky prostředí bylo vycházeno z následujících předpokladů:

- a) Veškerí zaměstnanci a uživatelé prostor musí pociťovat odpovídající pohodu umožňující maximální pracovní nasazení a spokojenost. Vnitřní prostředí musí být z pohledu uživatele "přátelské", avšak zároveň musí být ekonomické, energeticky úsporné a nesmí způsobit zhoršení kvality okolního ovzduší.
- b) Ovládání systémů musí být sice ke koncovému uživateli přívětivé, tj. uživatel bude mít pocit možnosti ovládnutí, ale celý systém bude korigován a optimalizován v rámci provozu nadřazeného systému.
- c) Při návrhu zdrojů zajišťujících kvalitu vnitřního prostředí je cíleno na splnění podmínek pro vytvoření budovy s téměř nulovou spotřebou primární energie a minimalizaci uhlíkové stopy v celém životním cyklu budovy.
- d) Respektování specifik využívání a provozu jednotlivých prostor a uživatelů v budově.
- e) Bezpečnost budovy, osob a provozů budově s vysokou mírou spolehlivosti a zásahu jednotlivých systémů. Proto se předpokládá, že např. zdroje tepla a chladu budou bivalentní a zároveň budou tyto zdroje dimenzované na maximální potřebu tepla a chladu a budou sestaveny z tolika jednotek, že při poruše některé z nich bude zajištěn chod budovy takovou měrou, že uživatelé budou pociťovat pouze minimální ztrátu pobytového komfortu.

S ohledem na absenci CZT v okolí objektu navrhujeme následující zdroje tepla:

- a) Tepelná čerpadla vzduch kapalina využívající energetický potenciál okolního vzduchu. Výstupní teplota topné kapaliny bude navržena v zimním extrému na 40/35 °C, přičemž tomuto teplotnímu spádu budou přizpůsobeny koncové prvky topení a chlazení. V rámci tohoto projektu se předpokládá, že toto bude dominantní způsob získávání tepla.
- b) Tepelná čerpadla vzduch-vzduch využívající energetický potenciál okolního vzduchu. Tento systém bude použit zvláště v těch případech, kde je vyžadována absence tlakové vody z bezpečnostních důvodů.
- c) Event. tepelná čerpadla země-kapalina využívající energetický potenciál podloží. Tato tepelná čerpadla budou navržena na základě možností provedení zemních vrtů v okolí tubusů metra.
- d) Jako špičkové a havarijní zdroje tepla budou použity plynové kotle splňující nejprísnejší emisní limity s vysokou účinností spalování.

Výrobu tepla a chladu předpokládáme centralizovanou z hlediska možných operativních a servisních zásahů externími organizacemi bez omezení provozů budovy. Zároveň bude snaha o používání:

- ekologických chladiv, která budou mít minimální negativní vliv na životní prostředí
- recyklovatelných a bezpečných materiálů
- zařízení s vysokou účinností
- při dopravě tepla a chladu kvalitních izolací zabraňující tepelným ztrátám při dopravě tepla a chladu

Dle úvodních výpočtů lze stanovit následující maximální hodnoty potřeb tepla a chladu

- potřeba tepla.....1 300 kW
- potřeba chladu.....1 800 kW

Tyto hodnoty budou upřesněny v následujících stupních projektových dokumentací.

B) ZAJIŠTĚNÍ KVALITNÍHO VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Při návrhu budovy se cílí na vytvoření jedolitého funkčního celku kloubícího v sobě architektonické řešení, kvalitní stavební řešení, provozně důvtipné řešení techniky vnitřního prostředí vytvářející dokonalé pracovní prostředí s minimálními nároky na provoz objektu.

Z hlediska sledovaných vnitřních parametrů budou sledovány následující veličiny:

- a) Teplota vnitřního prostředí, která bude sice centrálně nastavená z nadřazeného systému automatického řízení, avšak s možnou korekcí hodnot z jednotlivých prostor reagující dle individuálních potřeb a pocitů uživatelů.

Jako optimálních centrálně nastavených hodnot, ze kterých bude vycházet dimenzování zdrojů tepla a chladu bude uvažováno

- základní teplota v létě.....+24 °C
- základní teplota v zimě.....+22 °C

- b) Čistota vnitřního prostředí, která bude vyšší než čistota venkovního prostředí.

Toto bude dosaženo

- filtrací přiváděného vzduchu do jednotlivých pracovních a pobytových místností
- pomocí tlakových diferencí mezi pobytovými či pracovními místnostmi a prostory s vývinem škodlivin či pachů

- c) Minimální a maximální vlhkost vzduchu a jako prevence proti

- šíření virových a bakteriologických infekcí
- proti vzniku plísní

Proto relativní vlhkost vnitřního vzduchu bude v závislosti na teplotě mezi 30÷60 %.

- d) Odvod škodlivin vznikajících v jednotlivých místnostech pomocí přívodu čerstvého venkovního teplotně a vlhkostně upraveného vzduchu a následného jeho šetrného odvodu.

Měrné hodnoty větracího vzduchu se předpokládají následující:

- kanceláře, zasedací místnosti 36 m³ h⁻¹/osoba
- fitness, gastronomická výroba 100 m³ h⁻¹/osoba
- školka 25 m³ h⁻¹/osoba
- gastronomie – odbyt 50 m³ h⁻¹/osoba
- ostatní 25 m³ h⁻¹/osoba

- e) Akustická intimita, která bude zajišťována ze dvou hledisek:

- Hlučnost zařízení pro zajištění optimální teploty a dopravu vzduchu. Z tohoto kritéria bude snaha o dosažení maximální hladiny hluku 37 dB (A) v místě pobytu osob
- Zamezení přeslechu mezi jednotlivými prostory tak, aby přefukový otvor měl stejnou akustickou kvalitu jako příslušná přička

- f) Světelná pohoda, která bude ve většině prostor řešena kombinací přirozeného a umělého osvětlení. Z hlediska přirozeného osvětlení bude maximální snaha potlačit vliv sluneční radiace na negativní tepelnou a světelnou pohodu a omezení pracovní činnosti.

C) ZAJIŠTĚNÍ OPTIMÁLNÍCH PARAMETRŮ VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ V TYPOVÉM ADMINISTRATIVNÍM PROSTORU

Pracujeme s předpokladem, že administrativní plocha podél fasád umožňuje dělitelnost prostoru na jednotlivé kancelářské moduly určité šíře.

Fasáda bude celoprostorová s vnější odvětrávanou štěrbinou, přičemž vnější zasklení bude jednoduché zajišťující:

- celistvost fasády z vnější strany
- eliminaci vnikání venkovního hluku
- ochranu venkovního stínění proti větru způsobujícímu kmitání lamel žaluzií a tím i světelný diskomfort, případě ochranu venkovního stínění v podobě screenů

Vnitřní prosklení bude splňovat požadavky na tepelnou ochranu budovy. V každém podlaží bude ve vnějším plášti provedena nahoře a dole mřížka pro odvod tepelných zisků.

Tepelná pohoda bude zajišťována po jednotlivých kancelářských modulech, přičemž v tomto kancelářském modulu bude:

a) Proveden přívod vzduchu z centrálních vzduchotechnických systémů, tento vzduch bude:

- filtrován
- upraven na neutrální teplotu
- navlhčen na požadovanou hodnotu relativní vlhkosti

b) Přívod vzduchu bude opatřen regulačním prvkem, uzavíracím prvkem pro možnost uzavření v případě, že tato plocha nebude využívána a přeslechovým tlumičem.

c) Zajištěn odvod větracího vzduchu přetlakem do vedlejších prostor, které budou tímto odváděným vzduchem předvětrávány, temperovány nebo předchlazovány (např. chodby, atria).

d) Zajištěno temperování prostoru a eliminace vlivu sálání prosklených venkovních ploch pomocí stacionárních podlahových konvektorů podél fasády v napojení na rozvod topné vody 40/35 °C z tepelných čerpadel.

e) Ventilátorovo - konvektorová jednotka umístěná v podhledu nad vstupem do tohoto administrativního prostoru v podhledu s odpovídajícím distribučním prvkem.

Tato jednotka bude zajišťovat jemná nastavení teplotních parametrů, přičemž bude napojena na:

- rozvod topné vody
- rozvod chladicí vody
- odvod kondenzátu

f) Řídící kombinovaný ovladač pro nastavení teploty vnitřního prostředí, ovládání umělého osvětlení a řízení vnějších žaluzií.

PŘEDPOKLÁDANÁ ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Pro splnění zadání parametrů návrhu budovy a legislativních požadavků uvažujeme s těmito návrhovými parametry obálky, vnitřního prostředí a dalších aspektech šetrného návrhu budovy:

- obálka budovy včetně výplní - ideálně plnit doporučené hodnoty U dle ČSN 730540
- zdroje tepla:
 - primární zdroj - TČ
 - bivalentní zdroj - plynový kotel/kogenerační jednotka
- zdroj chladu: TČ
- pozn.: pokusit se o maximální možné využití geotermální energie (ovlivnění stávající trasou metra apod.)
- UT - podlahové kovektory *
- systém nuceného větrání s rekuperací tepla *
 - vzduch upravován tepelně a vlhkostně

- minimalizace tepelných zisků pomocí vnějšího stínění ve zdvojené fasádě mezi vnějším jednoduchým zasklením a tepelněizolačním zasklením na straně interiéru
 - stínění bude centrálně řízeno (a bude nadřazeno lokální možnosti manuálního ovládní)
- LED technologie osvětlení, stmívatelné podle přítomnosti, dispozice denního osvětlení, případně se změnou světelnosti a spektra pro optimální zrakovou pohodu a vyšší produktivitu
- *) v kancelářských plochách uvažováno s čidly CO2 pro větrání dle aktuální potřeby a pro podporu možnosti přirozeného větrání
- výtahová technologie s rekuperací energie
- retenování dešťové vody pro její zpětné využití pro zálivku
- úsporné výtokové armatury WC, pisoárů, umyvadel, sprch
- vysoký podíl zeleně včetně zeleně na kci, pobytové zelené terasy
- lokální a přirozené druhy zeleně
- využití alternativních přírodních materiálů, recyklovaných materiálů pro některé z nenosných konstrukčních skladebvyužití tradičních stavebních materiálů se sníženou uhlíkovou stopou
- požadovaná certifikace budov:
 - pro administrativní objekty je vhodným certifikačním nástrojem LEED
 - spolupráce hodnotitele bude probíhat již od výkonové fáze studie/návrhu stavby včetně dohodnutých úprav do jednotlivých výkonových fází/projektových stupňů dokumentací
- případné využití:
 - fotovoltaika v případě nadálého poklesu investičních nákladů

Za předpokladu výše uvedené stavebně-technologické energetické koncepce a dalších principech a aspektech šetného návrhu budovy lze předpokládat dosažení PENB třídy B s potenciálem na A při optimalizaci v dalších projektových stupních a to dle nové přísnější aktualizované vyhlášky č. 264/2020 Sb v hodnocení dle spotřeby primární neobnovitelné energie..

