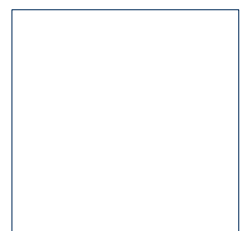


Centrála Správy železnic / Správa železnic Headquarters



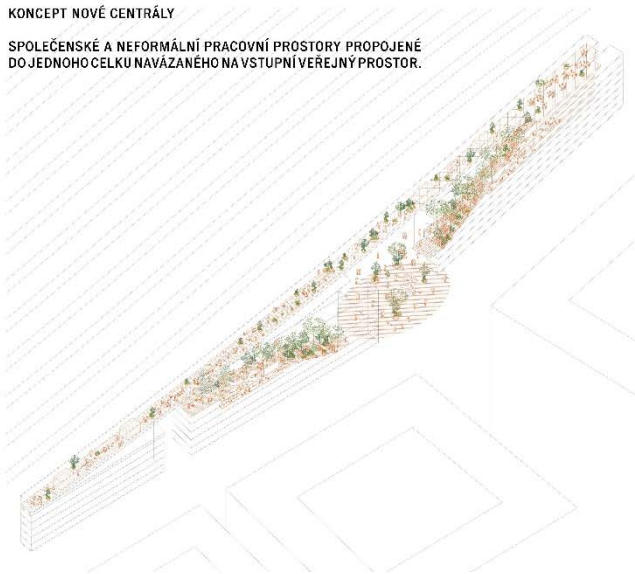
CENTRÁLA SPRÁVY ŽELEZNIC

Na rozhraní dvou světů – města a kolejiště – navrhujeme objekt, nikoli bariéru, ale měkkou hranici, která novým způsobem propojí Nádražní ulici s nástupišťem terminálu Smíchov. Nová sídla je navrženo jako promyšlená kompozice linsárních hmot, která s městskou strukturou komunikuje skálově vajejných urbánních prostor a adekvátním měřítkem a respektuje členění na tři hlavní objemy. Směrem ke kolejišti architektonické řešení naopak podporuje institucionální, jednotný charakter novostavby. Jednotlivé navrhované hmoty mezi sebou vytváří jednotný

prostor, odkaz městského vnitrobloku, který zde plní funkci komunikační páteře i pilc novostavby. Tento společný prostor v podobě centrální vertikální zahrady propojuje dílčí funkční celky v jeden organismus a vdechuje mu život. V nejvyšší části nové centrály je navrženo jeden kontinuální objem propojující všechny tři navrhované hmoty. Obsahuje funkce auditoria, fitness centra, jídelny a školky, jež se rozlévají do pestřích teras a zahrad v rámci střešní krajiny objektu a doplňují komunitní život zaměstnanců.

KONCEPT NOVÉ CENTRÁLY

SOPOLEČSKÉ A NEFORMÁLNÍ PRACOVNÍ PROSTORY PROPOJENÉ DO JEDNOHO CELKU NAVÁZANÉHO NA VSTUPNÍ VĚREJNÝ PROSTOR.



SMÍCHOVSKÁ MRÍŽKA

Východní uliční fronta navrhované budovy centrály svým členěním reaguje na jednotlivé pohledové osy a bloky okolní zástavby navazující na příncp Smíchovské mřížky.



VĚREJNÉ PROSTORY

Komplex budov nové centrály Správy Železnic tak formuje a podněcuje vlnk širší nároční a glihálným městským veřejným prostorem.



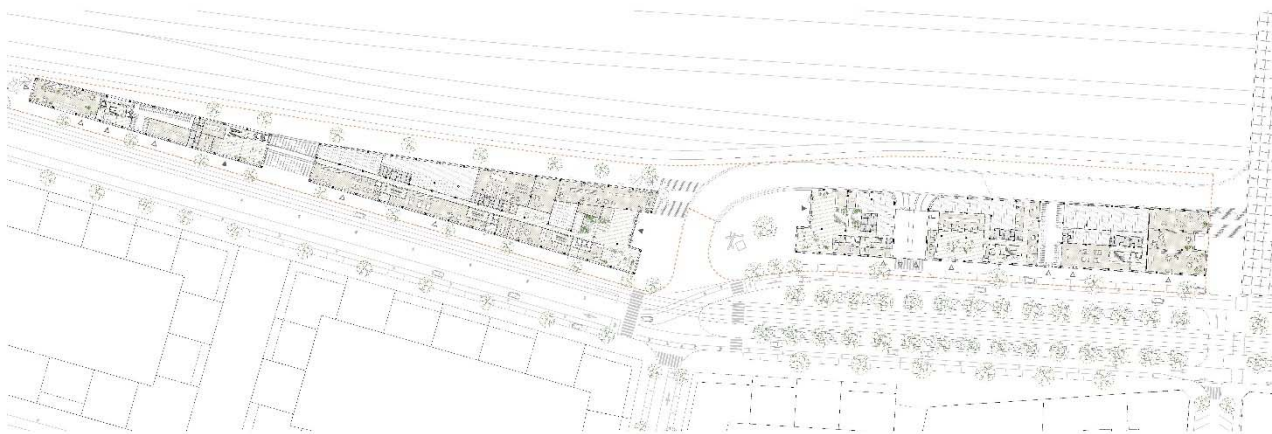
MĚŘÍTKOVÁ DUALITA

Hnota domu vytváří směrem od kolejiště a z ulice Dobř/Řská jednotný dominantní celek. Směrem do ulice Nádražní reaguje na městské měřítko třemi jednotlivými bloky.



OSY VÝHLEDU

Vnitřní atria jsou vůči sobě orientována tak, aby exakivně reagovala na okolní kontext a nabídla svým uživatelům jedinečný výhled směrem do města a na horizont kolejiště.



ANOTACE NÁVRHU

Na rozhraní dvou světů – města a kolejiště – navrhujeme objekt, nikoli bariéru, ale měkkou hranici, která novým způsobem propojí Nádražní ulici s nástupištěm terminálu Smíchov. Nové sídlo je navrženo jako promyšlená kompozice lineárních hmot, která s městskou strukturou komunikuje škálou veřejných urbánních prostor a adekvátním měřítkem a respektuje členění na tři hlavní objemy. Směrem ke kolejišti architektonické řešení naopak podporuje institucionální, jednotný charakter novostavby. Jednotlivé navržené hmoty mezi sebou vytváří jedinečný prostor, odkaz městského vnitrobloku, který zde plní funkci komunikační páteře i plic novostavby. Tento společný prostor v podobě centrální vertikální zahrady propojuje dílčí funkční celky v jeden organismus a vdechuje mu život. V nejvyšší části nové centrály je navržen jeden kontinuální objem propojující všechny tři navržené hmoty. Obsahuje funkce auditoria, fitness centra, jídelny a školky, jež se rozlévají do pestrých teras a zahrad v rámci střešní krajiny objektu.

A) URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ, ARCHITEKTONICKÉ A PROVOZNĚ DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

1. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ:

Nová budova centrály Správy železnic je důležitým urbanistickým momentem v rámci nově vznikající uliční fronty ulice Nádražní. Hmotu domu vytváří směrem od kolejiště a z ulice Dobříšská jednotný dominantní celek. Vystihuje a podtrhuje tak prostorový fenomén lineární parcely svírané kolejištěm a ramenem řeky Vltavy.

Východní uliční fronta navrhované budovy centrály naopak svým členěním reaguje na jednotlivé pohledové osy a bloky okolní zástavby navazující na princip Smíchovské mřížky. Komplex budov nové centrály tak formuje a podněcuje vznik čtyř nároží s přilehlým veřejným prostorem. Tyto veřejné prostory volně navazují na pěší trasy předpokládané blokové zástavby a povyšují je na městský prostor s náležitými kvalitami. Tyto prostorové akcenty vytvářejí také sjednocené, společný vstupní prostor do objektu generálního ředitelství a organizačních jednotek. Toto řešení maximalizuje centralizaci jednotného hlavního vstupu hodného jedné instituce. Zároveň také umožňuje neformální setkávání všech zaměstnanců v každodenním režimu při cestě do práce a z práce.

Budova nové centrály Správy železnic se nachází na pomezí dvou rozdílných prostorových celků – městské ulice a kolejiště. Naše řešení však nevytváří bariérový dům, ale naopak dům, který oba tyto světy spojuje. Vytváříme živou ulici nejen směrem k řece, ale i pomyslné nábřeží na straně kolejiště. Dáváme tak vzniknout atraktivnímu městskému parteru, který umožní maximální pěší propojení.

2. ARCHITEKTONICKÉ A PROVOZNĚ DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ:

Pro novou budovu centrály Správy železnic jsme zvolili lineární pragmatické uspořádání kanceláří propojené společným ochozem soustředěným okolo ústředních prosvětlených atrií. Obě atria jsou vůči sobě orientována tak, aby maximálně reagovala na okolní kontext a nabídla svým uživatelům jedinečný výhled směrem do města a na horizont kolejiště. Toto řešení namísto tmavé dlouhé „nemocniční“ chodby nabízí živý a vzdušný prostor plný zeleně a zákoutí pro práci i relaxaci. Do této zelené páteře jsou implementovány různé funkce, jako konferenční místnosti, tichá pracoviště, kuchyňky a huby. Celý systém je napojen v rámci objektů „B“ a „C“ na každé patro a funguje jako jeden kontinuální „superhub“, který umožňuje neformální setkávání všech zaměstnanců, podněcuje jejich vzájemnou interakci a nabízí prostory k rychlé a neformální spolupráci. Díky tomuto prostorovému uspořádání si návštěvník nové centrály okamžitě po vstupu do budovy udělá představu o celkové koncepci budovy a snadno se v ní zorientuje. Tento páteřní komunikační systém také tvoří přímé spojení mezi přízemím a nejvyšším patrem, kde se nachází jeden silný lineární prostor obsahující sdílené funkce jako gastro, fitness, konferenční sál či školku. Tento velkorosý společný prostor s výhledem do přilehlé krajiny a kolejiště zároveň provozně propojuje objekty „A“, „B“ i „C“ a slouží tak celé instituci. Lokálně se tento prostor rozlévá do přilehlých zelených teras a střeš a nabízí tím zaměstnancům i dětem ve školce k využití zahradu s neopakovatelným výhledem na Prahu.

Konstrukční modul kanceláří respektuje tradiční dimenzi 8,1 m, přičemž fixní a buňkové kanceláře se střídají s prostory flexi kanceláří, což dále napomáhá eliminaci lineárních chodeb a různorodému uspořádání pracovních míst. Prostory flexi kanceláří je pak možné dále rozdělit na samostatné uzavřené kancelářské jednotky dle budoucích preferencí a prostorových požadavků pracovníků Správy železnic.

Prostor centrální spisovny je lokalizován v části objektu „A“ v nadzemních podlažích mimo záplavovou zónu. Architektonické řešení počítá s budoucí digitalizací všech uložených materiálů a adaptací všech prostor na kanceláře, které mohou v budoucnu sloužit rozšíření Správy železnic, či jako kancelářský prostor k pronájmu.

Suterén budovy je řešen lapidárně a obsahuje společný prostor parkování, strojovny a technologické vybavení centrály. Výdejny gastroprovozu jsou zásobovány přes suterén.

B) KONCEPCE KONSTRUKČNÍHO, ENERGETICKÉHO A MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

1. ZÁKLADNÍ KONCEPCE NÁVRHU

Naším záměrem je navrhnout objekt splňující WELL Building Standard (certifikace WELL Platinum), který vyhodnotí kvalitu vnitřního prostředí z pohledu budoucích uživatelů – s cílem zlepšit jejich zdraví a spokojenost bude měřit a hodnotit jednotlivá kritéria:

- Pracoviště – jeho mikroklimatické podmínky, osvětlení, hluk, vybavení pracoviště, uspořádání, barevné řešení, využití rostlin apod.;
- Pracovní místo – ergonomie nábytku, nastavení monitoru a souvisejících doplňků, osvětlení pracoviště, výhledy a denní světlo.;
- Pracovní činnost – odpovědné organizování a plánování práce, formální i neformální vztahy na pracovišti.

Návrh a následné hodnocení bude provedeno v základních kategoriích:

i) Vzduch:

Kvalita vnitřního ovzduší; strategie pro prevenci a eliminaci znečištění vzduchu při provozu i výstavbě; kontrola vlhkosti, vstupů do budovy, výběru materiálů s nulovým či nízkým obsahem škodlivin, způsobu úklidu.

ii) Voda:

Kvalita vody a zároveň zajištění její dostupnosti; strategie pro filtraci a čištění vody, maximální využití dešťové vody.

Architektonická koncepce předpokládá zachycení intenzivních dešťů na pozemku formou vysoké retenční kapacity střech a též zachycení dešťové vody z ostatních zpevněných ploch formou vnitřní akumulací nádrže. Akumulovaná voda bude využita přes účinný systém závlah zpět k údržbové zeleni na konstrukci v dobách souvislého sucha. Využití šedých vod či přečištěné dešťové vody se neuvažuje z důvodu zatím velmi dlouhé ekonomické návratnosti takové investice pro převážně kancelářský typ budovy.

Spotřeba pitné vody však bude maximálně redukována sníženým průtokem armatur.

iii) Výživa:

Podpora přístupu k zdravému stravování v budově, upřednostnění potravin a jídel s nízkým obsahem kalorií a cukru a čerstvé stravy, výběr jídel pro alergiky, hygienická příprava jídel, omezení porcí, propagace zdravého stravování.

iv) Světlo:

Harmonie cirkadiálního rytmu, úroveň osvětlení s důrazem na přirozené denní světlo; umístění oken a možnost ovládání stínění.

v) Fitness:

Zvýšení pohybové aktivity (využití schodiště namísto výtahů), prostory na cvičení, aktivní nábytek, příprava stání pro cyklisty.

vi) Komfort:

Eliminace rušivých elementů a přeslechů; produktivní a zároveň uklidňující prostředí; tepelná a akustická pohoda, automatické ovládání osvětlení a teploty, využití ergonomického nábytku, možnost změny umístění pracoviště v souvislosti s různým nastavením vnitřní teploty.

vii) Mysl:

Podpora mentálního a emocionálního zdraví již od fáze designu, zapojení celého managementu projektu od přípravné fáze až po realizaci, využití zeleně, přírodních prvků a umění v projektu, adaptabilní prostředí dle potřeb jednotlivých pracovních skupin. Všechna pracoviště nabízejí kontakt s exteriérem a výhled s prvky zeleně a pohybu města a vlakového nádraží. V budově se též uvažuje s vnitřní zelení.

viii) Zeleň:

Návrh počítá se zelení na terénu, revitalizací parteru budovy, využitím vnitřní zeleně a též s maximalizací ploch zeleně na konstrukci.

ix) Atria:

Vnitřní prostor budovy je rozdělen do funkčních zón – podle zadání klienta a s důrazem na jejich provázanost. Trojtrakt zahrnuje vnitřní středové osově atrium, které pomocí mostů a atraktivních schodišť motivuje k pěšímu pohybu po budově. Pracovní zóny jsou formální i neformální, je možné zvolit si alternativní pracoviště, včetně venkovních pobytových teras a střech se zelenými prvky.

x) Alternativní doprava:

Návrh budovy předpokládá prostor pro uskladnění jízdních kol. Cyklisté se k němu mohou bezpečně dostat z páteřní cyklotrasy A1 vedoucí v ulici Nádražní. K dispozici bude také zázemí převlékárny a šaten, případně další dle potřeb investora.

Budova uvažuje navýšenou přípojnou kapacitu a inteligentní řízení příkonu pro nabíjení elektromobilů v podzemním parkingu.

Díky svému umístění má budova exkluzivní napojení na jeden z největších uzlů hromadné dopravy v ČR.

2. ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA PRO NÁVRH, VÝSTAVBU A PROVOZ NOVÉ BUDOVY

i) Nulová uhlíková stopa v celoživotním cyklu stavby:

Provozní uhlíková stopa budovy vyplývá převážně z nároků na její energetické hospodářství a z nutnosti údržby a oprav částí stavby.

Koncept budovy, který je založený na architektonických i technologicky šetrných principech návrhu, je uveden v jiné části této zprávy. Budova je navržena pro velice nízké provozní náklady za energie, tedy i s nízkou provozní uhlíkovou stopou.

Stavební materiály jsou voleny typově s dlouhou životností a jsou ochráněny proti povětrnosti a opotřebením. Nosný systém je navržen sloupový, fasáda modulární – díky tomu je návrh dostatečně flexibilní pro případ snadné budoucí konverze na jiné funkční využití, a to bez nutnosti významných stavebních zásahů s vysokou ekologickou zátěží.

ii) Návrh stavby s ohledem na celoživotní cyklus:

Adekvátní poměr investičních a provozních nákladů: 1:10(-20).

iii) Způsob realizace:

Využití lokálních zdrojů a materiálů.

iv) Způsob provozu:

Budova s nulovou spotřebou, nebo dům s přebytkem tepla (výroba energie).

v) Likvidace stavby:

Plán počítá s umožněním recyklace. Proto jsou stavební materiály nosné i nenosné části inertní bez obsahu škodlivin. V budoucnu mohou být využitelné k recyklaci pro výrobu plnohodnotných výrobků.

3. ZPŮSOB ŠETRNÉHO/UDRŽITELNÉHO NÁVRHU

i) Integrovaný návrh: „spolupráce“ všech částí budovy

ii) Stavební část: aktivní stropy, automatické vnější stínění, svislé a vodorovné zelené konstrukce

iii) TZB: rekuperace, fotovoltaika, zadržování vody, šedá voda, noční větrání, „vypínání“ větrání

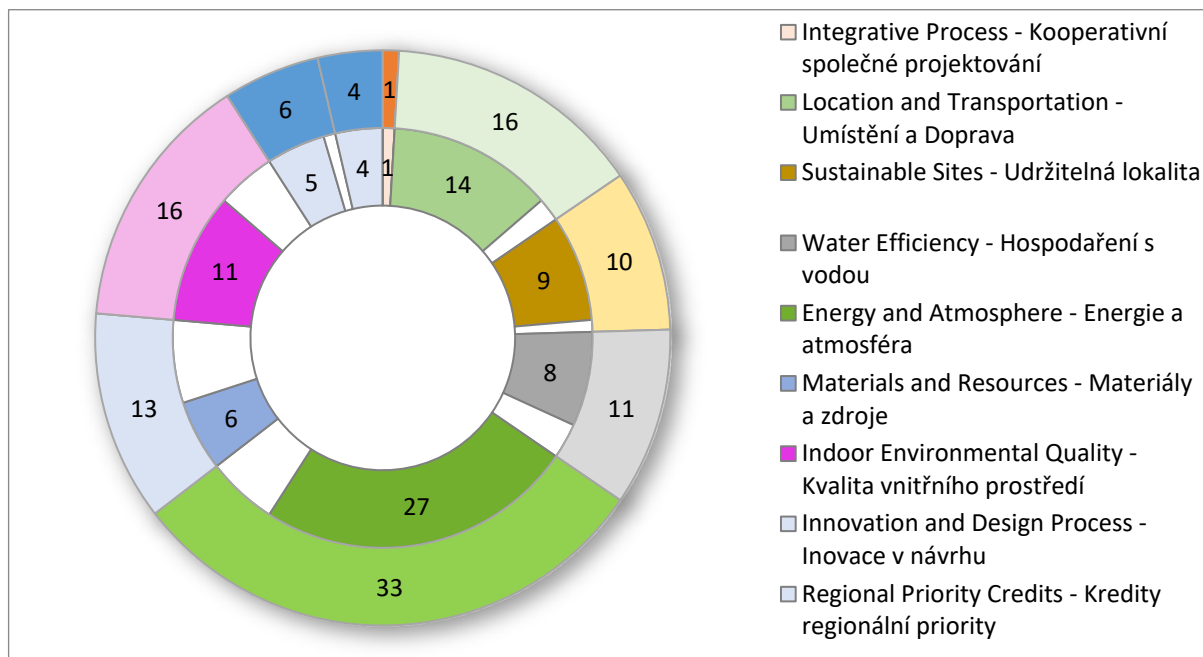
iv) Obnovitelné zdroje

v) BMS: integrace > inteligentní řízení: schopnost učit se: vyhodnocení návrhových a provozních dat > řízení provoz, vč. konkrétní přítomnosti osob (předpoklad přítomnosti na pracovištích)

vi) „půjčování“ si přebytků energie (teplo, chlad) z rozdílných provozů / orientace na světové strany

4. KONCEPCE LEED

V architektonickém a technologickém řešení budovy respektujeme pravidla a principy návrhu šetrné budovy. V úrovni podrobnosti soutěžní studie byla předběžně vyhodnocena certifikace LEEDv4 New Construction s výsledným potenciálem na dosažení úrovně až PLATINUM v rozdělení plnění kreditů v příloženém koláčovém grafu (vnější část dosažitelné body, vnitřní plánované body certifikace). Důraz byl v návrhu kladen také na zdravé a komfortní vnitřní obytné a pracovní prostředí s inspirací v kritériích WELL.



5. VYUŽITÍ INFORMAČNÍHO MODELU STAVBY (BIM)

Při návrhu, realizaci stavby a provozu budovy bude použita metoda BIM (Building information Modeling a Management), která zajistí úsporný a efektivní návrh objektu a umožní víceoborová průběžná expertní posouzení, vč. dynamické simulace pro optimalizaci návrhu TZB a parametrického návrhu pro optimalizaci provozu a výstavby.

Datový standard modelu umožní průběžné cenové řízení a optimalizaci projektu.

Informační model stavby bude využit i pro realizaci stavby a její následné provozování (model skutečného provedení) správou budovy, vč. návaznosti na optimalizaci provozu.

6. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

i) Nosný konstrukční systém

Objekt bude mít sloupový konstrukční systém se základní osovou roztečí 8,1 x 8,1 m, která bude v ustupujících patrech a jejich částech operativně modifikována. Stropní desky budou obousměrně pnuté bezprůvlakové se skrytými hlavicemi tvořenými vějíři smykových lišt. Stropní desky budou mít tloušťku 300 mm a podepřou je sloupy. Ve spodních podlažích bude dimenze sloupů zvětšena.

Prostorovou stabilitu objektu zajistí schodišťová a výtahová jádra.

Podzemní podlaží bude mít kombinovaný konstrukční systém tvořený obvodovými stěnami a stěnami jader v kombinaci s obdélníkovými sloupy zasazenými mezi jednotlivá parkovací stání. S ohledem na šířky průjezdných pruhů nebudou sloupy navazovat přímo na sloupy v rastru nadzemních podlaží. Roznos bude proveden redistribučními předpjatými trámy v desce nad podzemním podlaží.

ii) Vibroizolace

Zdroje

Stavba se nachází v exponované části města v těsné blízkosti nádraží Smíchov, nad autobusy metra v těsné blízkosti stanice Smíchovské nádraží a vedle frekventované tramvajové trati mezi centrem města a sídlištěm Barrandov.

Před zahájením prací na projektu bude v místě plánované stavby nutné provést měření vibrací. Měření bude probíhat s ohledem na budoucí založení stavby ve vztahu ke stávající železniční trati i autobusům metra. Všechny body budou umístěny a zvoleny tak, aby byla co možná nejlépe zdokumentována současná situace – hladina vibrací šířících se z provozu po přilehlých kolejových tratích (vlak, metro, tramvaj).

Ze zkušeností z praxe na zaznamenávaných a vyhodnocovaných hodnotách hladin vibrací očekáváme, že dominantní frekvence budou z průjezdů vlaků ve všech frekvenčních pásmech s tím, že dominantní frekvence budou v pásmu 20–120 Hz. Z následného rozboru bude zřejmé, že není možné při výpočtu a posouzení hladiny strukturálního hluku ve vnitřních chráněných prostorech staveb vzít v potaz vyšší hladinu útlumu vibrací podloží v závislosti na vzdálenosti od zdroje vibrací.

Podle měření očekáváme závěr, že vibrace šířící se z provozu na přilehlých tratích bude mít charakter vlnění významného ve všech osách – tzn. výpočet v matematickém modelu bude zatížen 3 funkcemi průběhu výkmitů – pro všechny 3 osy.

Řešení vibroizolace

Z předpokládaných a běžně se vyskytujících hodnot vibrací můžeme předpokládat nutnost ochrany objektu proti vibracím i proti strukturálnímu hluku. K tomu bude sloužit oddělení nosné konstrukce v oblasti nad 2. nadzemním podlažím. Tam bude nosná konstrukce přerušena a do ní bude aplikována izolace proti vibracím. Pro dané řešení lze použít 3 druhy vibroizolací – plošnou elastomerovou vloženou mezi dvě desky, elastomerová ložiska nebo pružinová ložiska. Každé z daných řešení má své výhody. U elastomerové izolace je to cena, proti které jde kompletní zdvojení jedné stropní desky, nárůst konstrukční výšky a množství železobetonu. V případě elastomerových ložisek je výhodou pouze lokální podepření, nevýhodou potom nárůst ceny ložisek a složitost hlavic pro ložiska. V případě pružin je výhodou absolutní odizolování a možnost výměny ložiska kdykoli v průběhu životnosti stavby, nevýhodou je nárůst ceny.

iii) Závěr

Konstrukce bude naddimenzována a posouzena dle 1. skupiny mezních stavů – mezní stav únosnosti – porovnáním únosnosti průřezů s vnitřními silami. Dále bude konstrukce posuzována dle 2. skupiny mezních stavů – mezní stav použitelnosti a také z hlediska stability jak celku, tak dílčích konstrukcí.

Nosná konstrukce **VYHOVÍ** všem příslušným ustanovením platných norem z odstavce 2.

7. POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

V NP jsou navrženy administrativní a obchodní proozy řešené dle ČSN 73 0802. PÚ s možností vzniku shromažďovacích prostorů a limitní počet osob:

- PÚ kanceláře do 9 m požární výšky max. 250 osob
- PÚ kanceláře nad 9 m požární výšky max. 200 osob
- PÚ restaurace/obchod do 9 m požární výšky max. 250 osob
- venkovní prostory pobytové střechy max. 500 osob

V PP jsou navrženy garáže a technické prostory řešené dle ČSN 73 0804.

Konstrukční systém objektu bude nehořlavý, složený pouze z konstrukcí druhu DP1.

Požární výška objektu v nadzemní části se předpokládá do 30 m.

Objekt bude vybaven EPS+SHZ, v případě vytvoření vícepodlažního atria bude toto atrium vybaveno ZOKT s přirozeným přívodem vzduchu přes fasádu a nuceným odvodem tepla a kouře pomocí ventilátorů ve střeše.

POŽÁRNÍ ÚSEKY

Vícepodlažní atrium bude tvořit samostatný požárně odvětraný PÚ oddělený od okolních PÚ administrativy stavebními konstrukcemi bez požární odolnosti.

Nájemní prostory v přízemí a kanceláře v NP budou děleny do PÚ dle limitního počtu osob:

- 250, respektive 200 pro shromažďovací prostor
- 150 v jednom prostoru pro instalaci ZOKT
- 120, respektive 100 pro použití jedné NÚC
- 65 pro možnost úniku pouze po jednom schodišti

Hromadné garáže v suterénu budou tvořit PÚ pro parkování osobních automobilů bez možnosti plynového pohonu. Mezní počet parkovacích stání v jednom PÚ uzavřené garáže při vybavení EPS+SHZ bude $135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1,5 = 127$ automobilů. V současné době nejsou definovány podmínky požární bezpečnosti vztahující se k parkování a nabíjení elektromobilů, normově jsou řešeny shodně jako automobily s pohonem na kapalná paliva. Možnost nabíjení elektromobilů v hromadných garážích není legislativně ani normově definována.

Technické prostory, výtahové a instalační šachty budou řešeny jako samostatné PÚ.

Schodiště budou řešena jako PÚ CHÚC typu B.

POŽÁRNÍ RIZIKO A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Všechny nosné a požárně dělící konstrukce budou zhotoveny pouze z konstrukcí druhu DP1. Nosné konstrukce budou mít vždy požární odolnost nejméně 30'.

V případě požárně odvětraného atria se počítá s požárně dělícími konstrukcemi okolních PÚ bez požadavku na požární odolnost.

Požární pásy nejsou požadovány. Povrchové úpravy a zateplení obvodových stěn bude pouze z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Pro obecných PÚ vybavených SHZ nejsou definované požadavky na třídu reakce na oheň a index šíření plamene povrchových úprav stěn a stropů, kromě PÚ shromažďovacích prostorů, kde budou povrchové úpravy stěn a stropů z výrobků třídy reakce na oheň nejméně B-s1-do s indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min. Podlahové krytiny v PÚ shromažďovacích prostorů budou z výrobků třídy reakce na oheň nejméně Dfl-s1. V PÚ shromažďovacích prostorů platí omezení pro záclony, závěsy a čalouněný nábytek – dokládá se hořlavost.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Pro PÚ vybavené SHZ se stanovení odstupových vzdáleností nepožaduje.

POŽÁRNÍ VODA

Pro PÚ vybavené SHZ se vnitřní odběrná místa požární vody nepožadují.

Vnější zdroj požární vody zajistí stávající hydranty v okolí objektu.

PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Komunikace pro přístup jednotek PO musí:

- být dvoupruhová s šířkou jednoho pruhu nejméně 3 m
- umožňovat odstavení vozidla nejdále 20 m od vstupu do objektu (CHÚC typu B) a k místu pro napojení na systém SHZ nejvýše 10 m

Nástupní plochy nejsou požadovány.

Přístup na střechu bude možný z objektových schodišť (CHÚC typu B).

EVAKUACE

Pokud bude pro únik ze stavebně vymezené části podlaží dosažitelné pouze jedno schodiště (CHÚC), tak bude podlaží děleno na PÚ s max. 65 osobami. V případě dvou a více NÚC se posuzuje mezní vzdálenost k bližšímu z únikových východů do CHÚC nebo na volné prostranství.

V PÚ administrativy bude počet osob stanoven z hodnoty nejvýše 8 m²/os, případně z projektované hodnoty, pokud bude menší.

Do 100 osob jedna NÚC:

- délka max. 25*1,5 m
- šířka min. 1x 1,5 únik. pruhu (dveře 800 mm)

Více než 100 osob min. dva směry NÚC:

- délka max. 40*1,5 m
- šířka min. 2x 1,5 únik. pruhu (dveře 800 mm)

V PÚ obchodních prostor bude počet osob stanoven podle ploch určených pro zákazníky.

Do 100 osob jedna NÚC:

- délka max. 20*1,5 m
- šířka min. 1x 1,5 únik. pruhu (dveře 800 mm)

Více než 100 osob min. dva směry NÚC:

- délka max. 35*1,5 m
- šířka min. 2x 1,5 únik. pruhu (dveře 800 mm)

V PÚ garáží je počet osob stanoven z počtu parkovacích stání *0,5. Jsou požadovány dva směry NÚC:

- délka max. cca 100 m
- šířka min. 2x 1,5 únik. pruhu (dveře 800 mm)

Pro stanovení mezních délek NÚC bude využito vybavení PÚ SHZ (násobeno 1,5). V případě nutnosti dalšího prodloužení NÚC je nutné vytvořit PÚ (chodbu) bez požárního rizika (bez požadavku na větrání).

Požadavky na provedení CHÚC typu B:

- šířka 2,5 únik. pruhu (1375 m)
- výměna vzduchu 25x za hodinu
- doba funkčnosti 45 minut

Doporučuje se CHÚC typu B vybavit EV s rozměrem nejméně 1,1x2,1 m.

Vyhlášení poplachu zajistí evakuační rozhlas.

Všechny NÚC i CHÚC budou vybaveny nouzovým osvětlením.

8. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

VLOŽENÁ EKOLOGICKÁ STOPA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ:

Zabudované stavební materiály jsou navrženy s ohledem především na kritéria v environmentálních prohlášeních o produktech, tedy zejména s ohledem na index vlivu na globální výkyvy klimatu i další environmentální vlivy. Pro nosné části budovy budou preferovány standardní stavební materiály, bude však brán ohled na místní původ surovin a zpracování materiálů. Pro nenosné části budovy a exteriér budou preferovány materiály na přírodní bázi, případně s vysokým podílem recyklátů. Vždy však půjde o materiály plnohodnotně nahraditelné z hlediska očekávaných vlastností a parametrů s konvenčními materiály. Surovina pro materiály na bázi dřeva bude pocházet z prokazatelně šetrného způsobu lesnictví s certifikací FSC.

C) KONCEPCE NÁVRHU TECHNOLOGICKÉHO A TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

1. ARCHITEKTURA A VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

Hlavní fasády splní s ohledem na vnitřní prostředí požadavek na minimalizaci vnikání venkovních tepelných zisků od radiace. Fasáda objektu totiž bude velmi pozitivně působit na přirozené osvětlení pracoviště použitím vnějších žaluzií. Díky jejich ovládnání přímo z pracovišť nebude nutné použít skla s vysokou hodnotou stínění, která omezují i přirozené osvětlení prostor. Tvarovaná fasáda, transparentně otevřená na severovýchod a severozápad, snižuje a zrovnoměrnjuje tepelné zisky v letním období.

2. ZDROJE TEPLA A CHLADU PRO ZAJIŠTĚNÍ VNITŘNÍHO PROVOZU

S ohledem na spolehlivost a bezpečnost provozu je třeba navrhnout zdroje tepla a chladu v takové konfiguraci, která umožní provoz budovy bez výrazných omezení, a to i při poruše některého z agregátů.

S ohledem na požadavek na minimalizaci emisí škodlivých látek do okolí jsou navrženy následující zdroje tepla:

- tepelná čerpadla vzduch – kapalina
- (tepelná čerpadla země – kapalina budou použita po dokonalém průzkumu možností umístění zemních vrtů pod objekty s ohledem na tunely a zázemí metra)
- elektrokotle

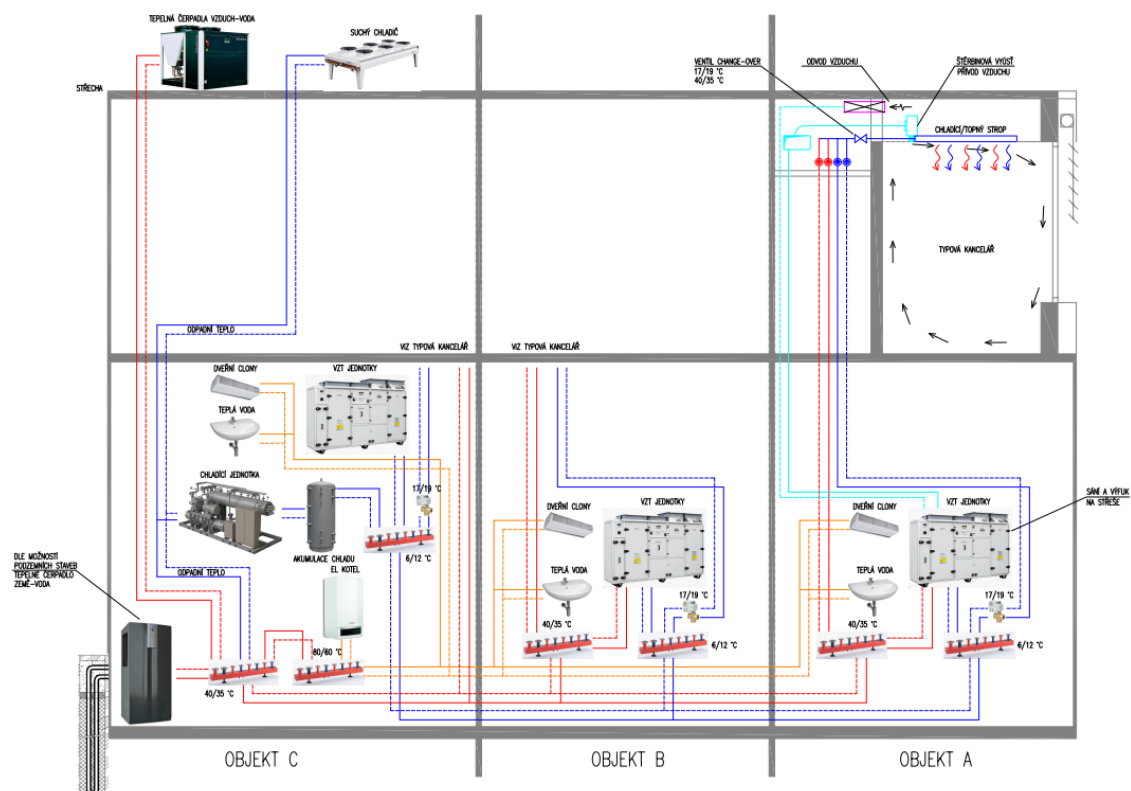
Jako zdroje chladu budou použita tepelná čerpadla pro výrobu tepla, která budou zapojena v reverzním chodu. Dále se předpokládá využívání odpadního tepla z provozu objektu „přečerpáváním“ tepla z osluněných fasád na neosluněné nebo využívání odpadního tepla z provozu technologií budovy či pomocí freecoolingu.

Dle předběžných bilancí a výpočtů byly stanoveny následující potřeby tepla a chladu:

- potřeba chladu 1 500 kW
- potřeba tepla 1 300 kW

Umístění strojoven pro výrobu a distribuci tepla a chladu se předpokládá centrální (pro lepší možnost operativních servisů a řešení havarijních situací.)

Tepelná čerpadla budou využijí vysoce ekologická chladiva, jejichž používání ani v dlouhodobém horizontu nebude omezeno evropskou legislativou.



3. ZÁKLADNÍ AXIOMY OPTIMALIZACE PROVOZU A SNIŽOVÁNÍ PROVOZNÍCH NÁKLADŮ

Pro efektivní, spolehlivý a bezpečný provoz systému vytápění, chlazení a větrání bude v objektu instalován nadřazený systém řízení, který bude optimalizovat provoz jednotlivých zařízení dle využívání a provozu jednotlivých prostor.

- i) Dynamické provozování objektu odpovídající jeho skutečnému provozu
 - ii) Optimální hospodaření s energiemi v rámci větrání objektu
-
- Využívání odpadního vzduchu, který nebude znečištěn škodlivinami, pro větrání podružných či pomocných místností. Tímto způsobem se předpokládá např. větrání a chlazení atrií, kam bude přiváděn vzduch z kanceláří, nebo větrání technických místností v suterénu.
 - Využívání odpadního tepla z odváděného vzduchu pomocí vysoce účinných systémů zpětného získávání tepla.

D) PŘEDPOKLÁDANÉ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Návrh budovy, její výstavba a provoz budou provedeny tak, aby splňovaly následující zákonné podmínky v ČR a v EU dle aktuálních nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011. To nově zavedlo požadavek na udržitelné využívání přírodních zdrojů.

Stanovuje následující:

- i) „Stavba musí být navržena, provedena a zbourána takovým způsobem, aby bylo zajištěno udržitelné použití přírodních zdrojů a také
- ii) recyklovatelnost staveb, použitých materiálů a částí po zbourání,
- iii) trvanlivost staveb,
- iv) použití surovin a druhotných materiálů šetrných k životnímu prostředí při stavbě.“

Počínaje rokem 2020 musí být všechny nové budovy postavené v zemích EU energeticky téměř nulové.

- i) Tuto povinnost splňuje tzv. nulový dům, resp. dům s přebytkem tepla, kam směřuje také tento návrh
- ii) Vysoký komfort pracovního prostředí, tzv. well-being
- iii) Extrémně nízké náklady na vytápění
- iv) Stálý přívod potřebného čerstvého a filtrovaného vzduchu v přesném množství
- v) Netvoří se průvan
- vi) Vysoká tepelná pohoda v místnosti
- vii) Příjemné teploty v zimě i v létě