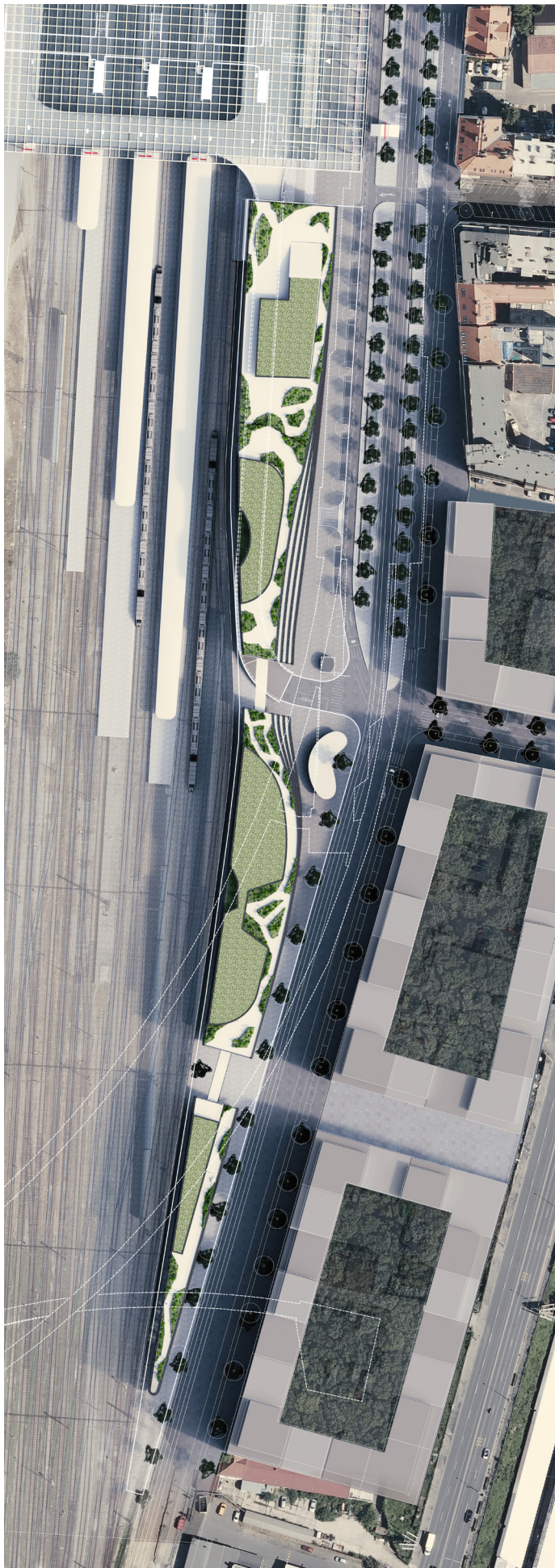




Centrála Správy železnic / Správa železnic Headquarters



Situace 1:600

Anotace

Centrála Správy Železnic, budoucí dominanta jedné z nejrychleji se rozvíjejících městských čtvrtí, Smíchova. Státní instituce jde příkladem, je reprezentativní, otevřená, udržitelná, komfortní pro své uživatele a pokorná vůči svému okolí.

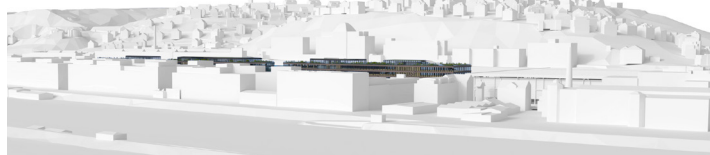
Pyšní se svojí polohou. Významný dopravní uzel takřka všech druhů dopravy a zároveň širší centrum metropole.

Strategická investice, kterých není v Praze mnoho. Jedná se o významný urbanistický celek s obrovským vlivem na své okolí. Centrála zde vytváří nový obraz města. Podél ulice Nádražní vytváří měst-

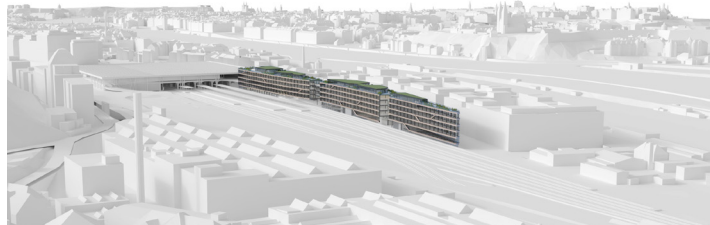
skou třídu s dynamickou tvář a živým parterem. Směrem k železniční pak odráží charakter kolejové dopravy a její lejaritu. Dva odlišné městské světy, dvě tváře, jedna fasáda.

Záměr takového rozsahu má obrovský potenciál pro fungování širšího okolí. Záměr, který respektuje a pokorně přijímá objemové charaktery svého okolí. Záměr vidný k veřejnosti a otevírající se do nové městské třídy – ulice Nádražní.

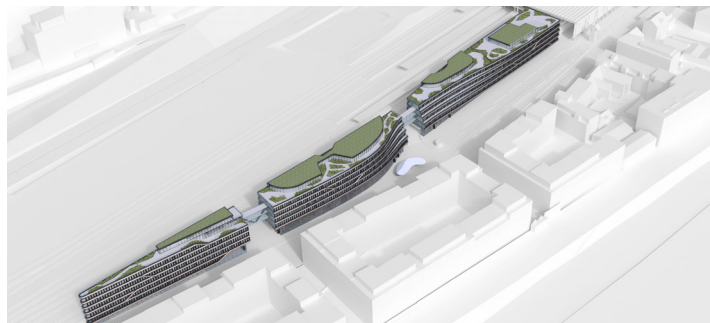
Centrála Správy Železnic, jako nové, přátelské pracoviště. Kvalitou vnitřního prostředí díky udržitelným a přírodním materiálům přispívá k efektivnímu fungování celé společnosti.



Pohled z lokality Vyšehradu_P07.4



Pohled z lokality Divčích hradů_P07.3



Nadhledová perspektiva - zářez do 3D modelu_P07.2



Výkres širších vztahů 1:10000



Výkres širších vztahů 1:2500



ANOTACE

Centrála Správy Železnic, budoucí dominanta jedné z nejrychleji se rozvíjejících městských čtvrtí, Smíchova. Státní instituce jde příkladem, je reprezentativní, otevřená, udržitelná, komfortní pro své uživatele a pokorná vůči svému okolí.

Pyšní se svojí polohou. Významný dopravní uzel takřka všech druhů dopravy a zároveň širší centrum metropole.

Strategická investice, kterých není v Praze mnoho. Jedná se o významný urbanistický celek s obrovským vlivem na své okolí. Centrála zde vytváří nový obraz města. Podél ulice Nádražní vytváří městskou třídu s dynamickou tváří a živým parterem. Směrem k železnici pak odráží charakter kolejové dopravy a její linearitu. Dva odlišné městské světy, dvě tváře, jedna fasáda.

Záměr takového rozsahu má obrovský potenciál pro fungování širšího okolí. Záměr, který respektuje a pokorně přijímá objemové charaktery svého okolí. Záměr vlídný k veřejnosti a otevírající se do nové městské třídy – ulice Nádražní.

Centrála Správy Železnic, jako nové, přátelské pracoviště. Kvalitou vnitřního prostředí díky udržitelným a přírodním materiálům přispívá k efektivnímu fungování celé společnosti.



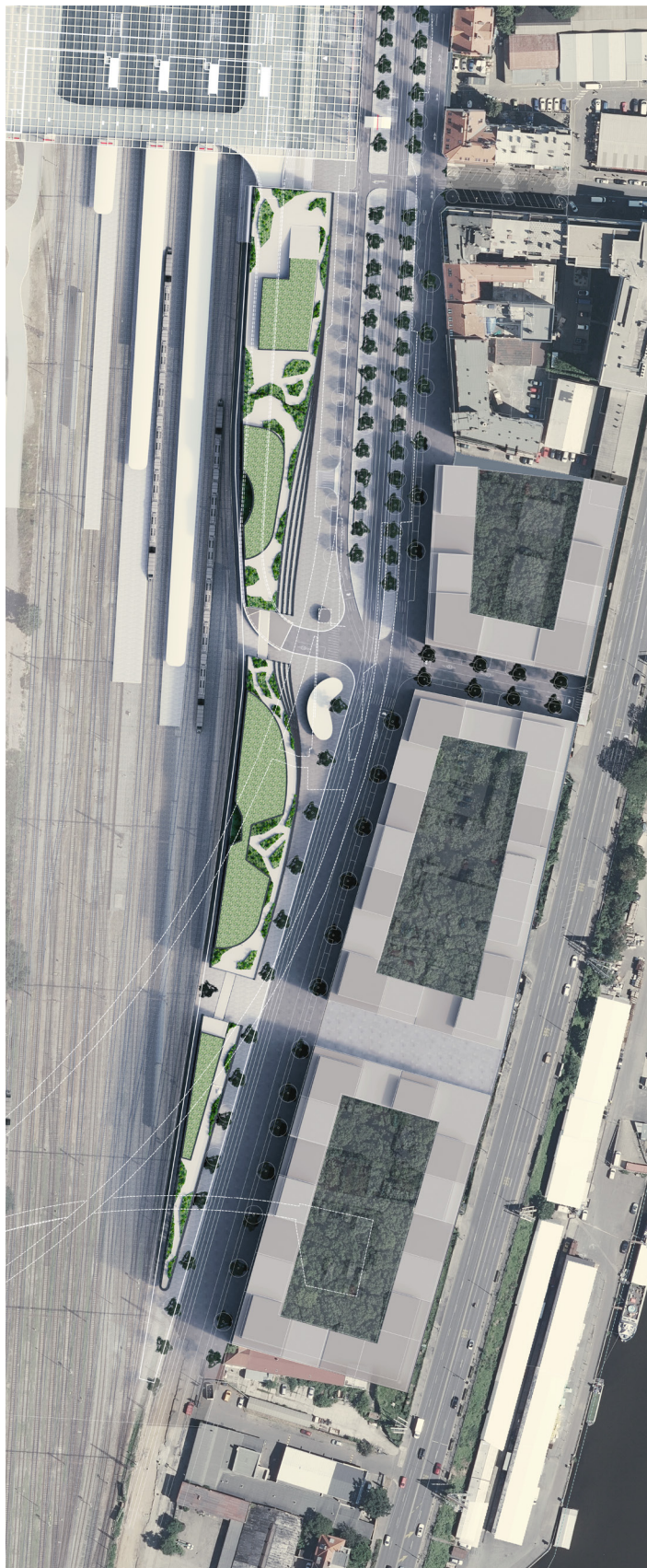
TEXTOVÁ ZPRÁVA

A) URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Návrh budov vychází a důsledně následuje zadané regulační limity. Vazby na plánovanou zástavbu a uliční síť jsou zásadní. Proto je návrh členěn celkově na tři samostatné budovy, které mezi sebou vytváří žádoucí průhledy. Tři samostatné budovy A, B, C, navzájem propojené skleněnými můstky. Budova A se nachází v nejjižnějším cípu řešeného území a svým tvarem maximálně využívá potenciál místa, zároveň vytváří postupné vklínění budov do území. Budova B je prostřední a budova C nejbližší železničnímu terminálu Praha Smíchov.

Hmotové řešení odpovídá regulativům, do ulice Nádražní budovy reagují plynulou křivkou za zadané limity a pro snížení celkové hmoty jednotlivá patra ustupují. Směrem k železnici pak budovy vytváří jasnou a jednoduchou hranu.

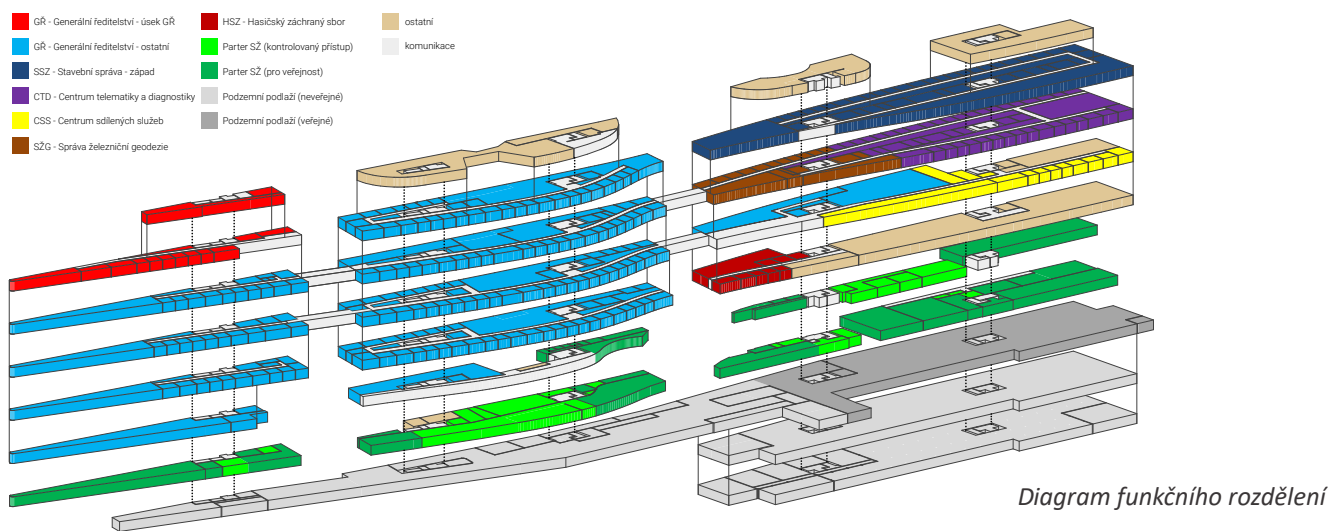
Budovy jsou navrženy na 6 nadzemních a 3 podzemní podlaží. Budovy jsou horizontálně rozděleny na sokl, dominantní hmotu a střešní krajinu. Sokl je definován čistou skleněnou fasádou, maximálně se otvírající do ulice. První dvě podlaží jsou do ulice maximálně otevřená veřejnosti, či jako vstupy pro zaměstnance. Hlavní hmota je dělena horizontálně s výraznými lineárními fasádními prvky, které odkazují na dynamiku železničních tratí a také se v nich odráží firemní identita. V těchto nadzemních podlažích jsou pak kancelářské prostory. Na střeše vytváříme obrazově odlišnou střešní krajinu, s ustoupenými nástavbami zasazenými do zahrad. Právě na střechách vidíme přidanou hodnotu a bonus budov pro své okolí. Značnou část plochy teras navrhujeme přístupnou veřejnosti s výhledem na dominanty Prahy i železniční život.



B1) PROVOZNĚ DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Budovy jsou funkčně horizontálně děleny. Vnitřní funkce odpovídají architektonickému výrazu budovy. V přízemních otevřených podlažích se nalézají vstupní prostory do budov, společenské a přednáškové místnosti, ale také prostory pro veřejnost a komerční prostory, ty v tomto místě navrhujeme v dostatečném množství, vzhledem k významné poloze a městské třídě.

V podzemních podlažích navrhujeme primárně parkovací plochy a technické zázemí budov. Celkem se jedná o tři podzemní podlaží výškově reagující na specifické limity v území, přítomnost železničního terminálu a stanice metra. Podzemní podlaží v 1.PP je spojené v jeden funkční celek pod celým územím. Systém parkovacích ploch a ramp pak zasahuje až do 3.PP pod budovou C.

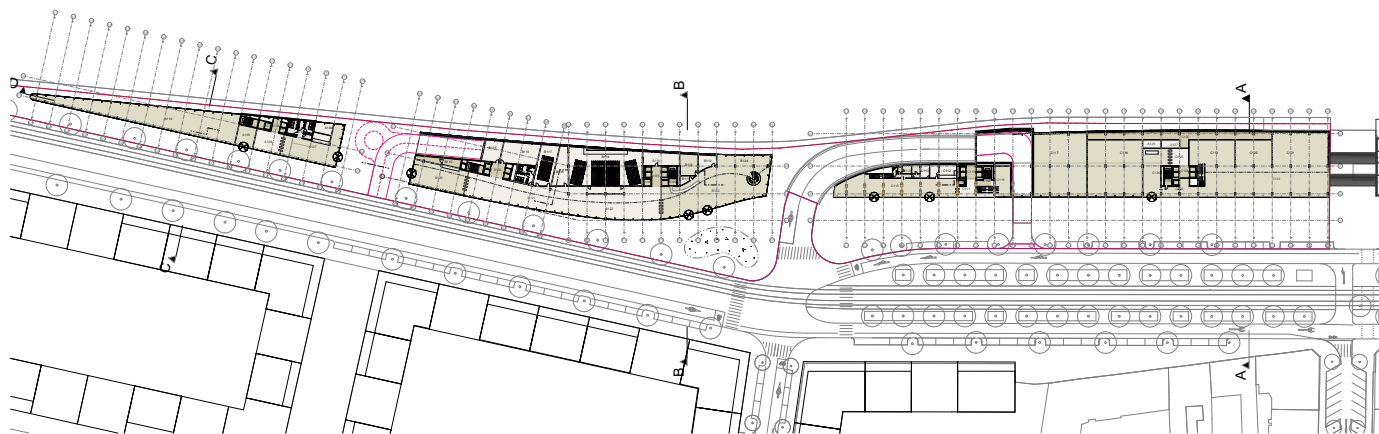


Od 3.NP po 6.NP jsou zde navrženy a rozmístěny požadované plochy dle jednotlivých oddělení. Budova A v jižním cípu svým tvarem nabízí velice prosvětlené dispoziční a třítraktové uspořádání efektivní využití. V budově je umístěno generální ředitelství a v samotné špičce kancelář generálního ředitele Správy Železnic. Právě v 6.NP je vytvořena pobytová terasa s navazující střešní zahradou v 7.NP. Dále jsou v budově umístěny kanceláře dalších oddělení generálního ředitelství.

Budova B je také řešena jako třítrakt s centrálním koridorem kopírující křivky východní fasády. Jsou tak navrženy požadované buňkové kanceláře s dostatečným množstvím denního světla. Zbylá hloubka dispoziční je pak využita na prostorné flexibilní open space kanceláře či zasedací místnosti. V budově jsou umístěny oddělení generálního ředitelství, které jsou v budovu A propojeny dvoupatrovým můstkem, budova tak vytváří jeden provozní celek v nadzemních podlažích. Na střeše budovy B je pak umístěna jídelna s nutnými provozy. Prostupy jídelny mají přímý kontakt a možnost se rozrůst na střešní zahradu s pobytovými terasami.

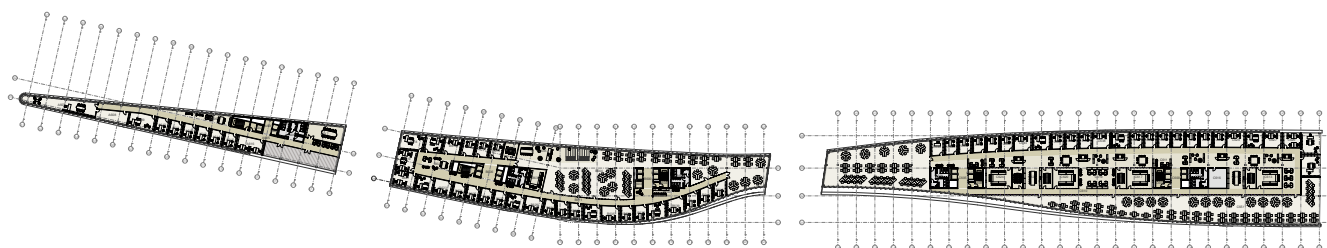
Budova C svým tvarem a hloubkou pak vytváří v dispoziční pěti traktové uspořádání se dvěma koridory a centrální částí se zasedacími místnostmi a dalšími provozními prostory. Budovou probíhá potřebná rampa směřující na autobusový terminál, v 2., 3. a 4.NP je tak budova vykrojena pro vytvoření potřebného prostoru rampy. V těchto podlažích jsou dispoziční obsluženy pouze jednou centrální chodbou. V budově se nachází oddělení Stavební správy západ v 6.NP, Centrum telematiky a diagnostiky společně se Správou železniční geodézie v 5.NP, Centrum sdílených služeb a Dohledové centrum sítě ve 4.NP, Spisovna a kanceláře Hasičského záchranného sboru ve 3.NP budovy. Na střeše se pak nachází mateřská škola se dvěma třídami a vyhrazeným prostorem na střešní zahradě a v druhé části veřejná restaurace s terasami a unikátními výhledy na Prahu.

V budově A je umístěno jedno komunikační a technické jádro, v ostatních budovách jsou jádra dvě, pro dostatečnou obsluhu jednotlivých podlaží.



Půdorys 1.NP

Dispoziční řešení vychází primárně z požadovaného stavebního programu a požadavku na uzavřené buňkové kanceláře. Vnitřní dělení pak navazuje na svislé fasádní prvky a vnitřní uspořádání kopíruje násobky 1,5 m. Kromě samotných kancelářských ploch a pracovišť, ale vidíme jako důležité atraktivní pracovní prostředí formou rozšířených koridorů.



Půdorys 6.NP

Ne navrhuje obyčejné dlouhé chodby, ale tyto prostory vnímáme jako součást pracovního prostoru s dostatkem ploch pro pohyb, práci, odpočinek i odreagování se. Koridory se tak rozšiřují do větších relaxačních zón, pracovních HUBů, jídelních koutů a kuchyňek anebo se zužují do menších tichých zón, jednacích koutů, skype boxů a odpočinkových prostor s výhledy. Pracovní HUBy, odpočinkové či jednací kouty, kuchyňky a denní místnosti nevnímáme jako samostatné oddělené prostory, ale jako součást harmonicky uspořádaného živoucího organismu propojeného koridory. Některé HUBy jsou pak navrženy jako vertikální propojení pater. Vertikální propojení pomocí širokého pobytového schodiště u fasády, s prvky pro odreagování jako je ping pong, kulečnický nebo stolní fotbal, s barem a velkými stoly pro interakci mezi zaměstanci. Tyto převýšené prostory jsou pak zvýrazněny i fasádními prvky reagující na firemní identitu.



Vizualizace interiéru - velký HUB

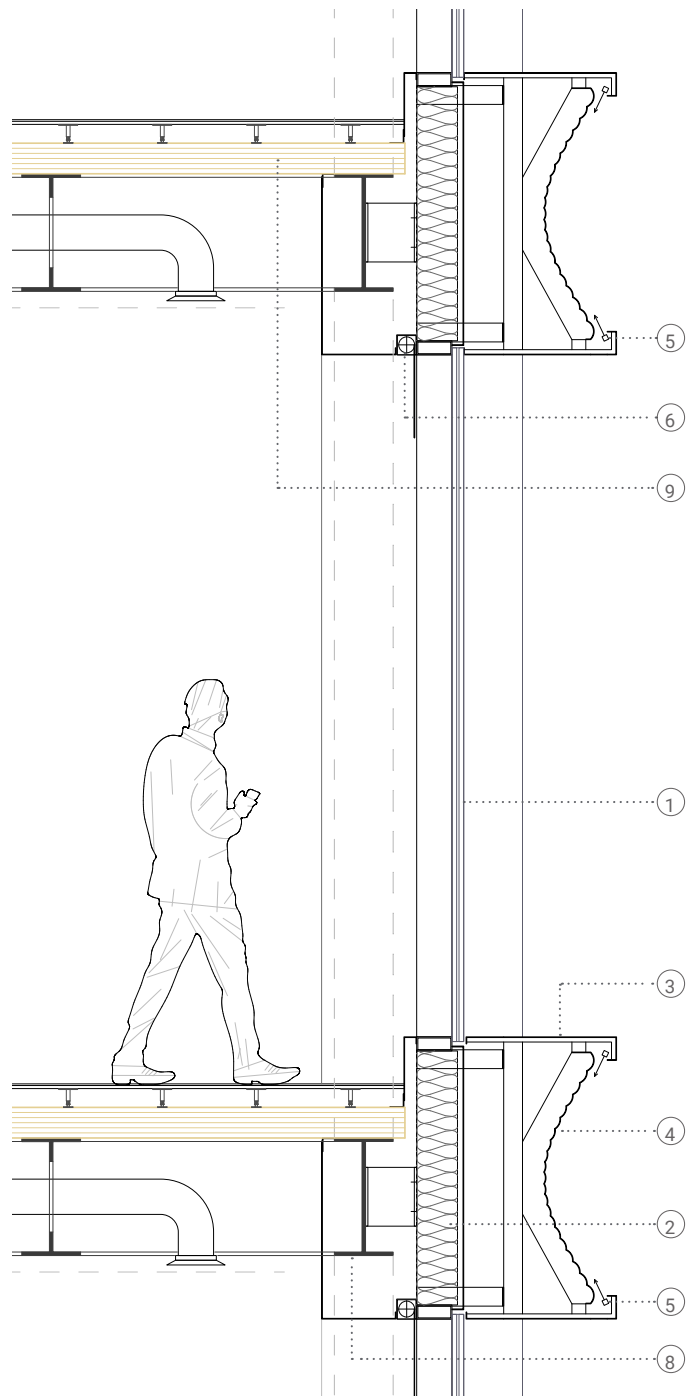
B2) KONSTRUKČNÍ A MATERIALOVÉ ŘEŠENÍ

Budovy navrhujeme jako kombinovaný systém železobetonového masivního soklu, který nese ocelovou nosnou konstrukci kancelářských pater s dřevěnými stropy a podlahou z CLT panelů.

Primární nosné konstrukce v budově jsou orientovány východo-západním směrem - v prvním nadzemním a druhém nadzemním podlaží jsou primární konstrukce betonové nosníky. Od třetího nadzemního podlaží výše je primární konstrukční systém tvořen ocelovými nosníky, v příčném směru na rozpány 9 metrů a v podélném směru na rozpán 12 metrů - v podélném směru jsou pole rozdělena sekundárním nosníkem na polovinu, rozpán dřevěných CLT desek je tedy standardně 6 metrů. Ocelové sloupky v kancelářských prostorech jsou umístěny po 12ti metrech, podél fasády kde častější sloupky nebudou rušit jsou umístěny ve standardním modulu 6 metrů.

CLT desky jsou specifikovány v provedení které umožňuje jejich odhalení v kancelářských prostorech.

Obalku budovy uzavírá lehký obvodový plášť s integrovanými fotovoltaickými panely. Fasádu horizontálně člení výrazné linie hliníkových panelů bronzové barvy.



1. Lehký obvodový plášť - izolační trosklo
2. Lehký obvodový plášť - izolovaný panel
3. Hliníkový panel práškováný - tmavě šedá
4. Hliníkový panel práškováný - bronz
5. Lineární LED svítidlo
6. Roleta v nadpraží
7. Integrovaný fotovoltaický panel
8. Ocelová konstrukce
9. CLT stropní panely

B4) ENERGETICKÉ ŘEŠENÍ

Považujeme za extrémně důležité v dnešní době samozřejmé, aby veřejné stavby šly příkladem pro soukromé investice a uváděli trend nejen co se architektury týče, ale také energetický koncept a zdroje pro provoz budovy by měli být maximálně udržitelné. Provoz budovy se předpokládá přizpůsobený administrativnímu standartu, tedy převážně přes standartní pracovní týden. Návrh tak musí být skromný co se týče nároků na vytápění či chlazení a obecně spotřeb energií a zároveň nutné energie čerpat z obnovitelných a udržitelných zdrojů.

Vytápění a chlazení

Energetickým zdrojem pro vytápění a chlazení bude tepelné čerpadlo se zemními vrty. V letním období nám s extrémě pro ochlazení pomůže systém automatického stínění oken a přesahů horizontálních fasádních prvků. Využívát se bude noční předchlazování budovy a výměny vzduchu z podzemích, přirozeně ochlazovaných podlaží. Tepelné čerpadlo bude také zásobovat energií vzduchotechnické zařízení, kdy teplotou přiváděného vzduchu budeme upravovat vnitřní klima budov. Větrání v celém objektu bude nucený systém větrání s následnou rekuperací tepla. Systém nuceného větrání bude doplněn o možnost přirozeného větrání na základě automatického otevírání oken.



Vizualizace - detail návrhu fasády

Energie

Jako zdroj ryze obnovitelné energie jsou do fasády instalovány fotovoltaické panely. Fasáda je lomenicová a záměrně tvarována pro dosažení co největší plochy jižní orientace. Systém je designován tak, aby veškerá energie byla spotřebována přímo v budově a blízkém okolí. Vyrobená energie bude zásobovat tepelná čerpadla, vzduchotechnické jednotky, osvětlení budovy a její provoz. Také bude energie ze slunce distribuována do dobíjecích stanic pro elektromobily. Při velikosti tohoto záměru uvažujeme o instalaci samostatných bateriových systémů v podzemních podlažích budovy, které budou sloužit pro uchování energie získané ze slunce. V době přebytků, tak bude energie uchována a využita v dobách potřeby nebo směřována na dobíjení elektromobilů. V dalších fázích projektu doporučujeme úzkou koordinaci se záměry v okolí a vybudování samostatného energetického ostrova, kdy v podzemních podlažích Centrály správy železnic mohou být umístěné bateriové systémy pro uchování solární energie i z okolních budov nebo samotného železničního terminálu.

Hospodaření s vodou

Střechy objektů, fasády, terasy a přilehlé plochy. To jsou vše velmi rozlehlé plochy, na které bude dopadat dešťová voda. V tomto objemu a provozu doporučujeme zvážit ekonomické a ekologické aspekty recyklace vody jako šedé vody. Při provozu jídelny, restaurace, kuchyňek, toalet a dešťové vody by bylo příhodné vody recyklovat a znovu použít pro splachování či po důkladnější filtraci jako zálivku střešní zahrady. Ovšem zcela zásadní je udržet vodu v místě dopadu a zabránit jejímu odtoku či znehodnocení v kanalizaci. Proto klademe důraz na návrh střešní zahrady a zelených střech, které udrží vodu v sobě a zajistí tak vláhu okolí. Zadržaná voda z ostatních povrchů bude poté využita na zálivku navržené zeleně.



Vizualizace - detail střešních zahrad

C) KONCEPCE TECHNOLOGICKÉHO A TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

Technické zázemí budovy

Většinu ploch potřebného technického zázemí umístíme do podzemních podlaží budovy. Nalézají se zde vzduchotechnické místnosti, záložní zdroje apod.. Na jednotlivých patrech se pak nalézají pouze specifické potřebné místnosti slaboproudých rozvodů, elektrické požární signalizace a silnoproudých rozvodů.

Páteřní rozvody a distribuce

V dispozičním řešení je navržena dostatečná rezerva pro umístění stoupacích šachet, především v rámci vertikálních jader budov. Budou zde umístěny primárně páteřní rozvody vzduchotechniky, zásobování teplem, rozvody vody a kanalizace. Patrové rozvody jsou pak řešeny v rámci skladby stropních konstrukcí.

Maximální kvalita vnitřního prostředí

Zajištění optimálního prostředí pro uživatele budovy je klíčové téma, jak udělat celý návrh „zdravý“. Musí být zajištěna kvalitní ventilace vzduchu bez přílišných tepelných ztrát či zisků. Navržena jsou otevíravá okna, jako součást obálky budovy, které budou systémově či individuálně řízené pro optimalizaci kvality vzduchu v jednotlivých prostorách. Zvláště v buňkových kancelářích bude umožněno uživatelům přizpůsobit intenzitu větrání individuálním potřebám. V open space prostorách se bude jednat primárně o řízené větrání.

Klíčová je i pohledová pohoda uživatelů, tedy esteticky kvalitní návrh, který do interiéru přináší dostatek denního světla a odkrytí pohledových dřevěných panelů tvořící stropy v budově. V návrhu budovy se také počítá s podporou alternativních dopravních prostředků. V suterénu budovy jsou navrženy garáže pro cyklisty se šatnami a dalšími místnostmi pro maximální komfort cyklistů, běžců a dalších, kteří cestu do práce spojí se sportem. Dalším prvkem pro zajištění vnitřní pohody jsou sdílené prostory. Jedná se o patrové relax koridory, HUBy a především přístupné venkovní terasy.

Monitoring a optimalizace provozu

Vzdělávání uživatelů budovy ohledně provozu budovy je základním předpokladem k přirozené šetrnosti využívání zdrojů energií, vody, nakládání s odpady apod. V objektu je proto navržen systém měření a prezentace spotřeby spojený s její optimalizací. Zásadní je prezentovat pozitivní výsledky chování uživatelů a dopady na životní prostředí. Tyto prezentační prvky musí být umístěny ve společných prostorech budovy, nejlépe při vstupu do objektu, aby se s nimi uživatelé setkávali každý den.

D) PŘEDPOKLÁDANÁ ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Budovy tvoří jeden propojený polyfunkční administrativní objekt s technickými prostory a zázemím pro gastro provoz a retail. Tři objemy administrativy se nachází nad společným suterénem garáží a technických prostor které je propojují. Celková energetická koncepce umožní získání certifikace LEED, BREAM, WELL nebo například SBToolCZ.

Předběžná energetická bilance objektu

Tepelná ztráta objektu 750 kW
Potřebný výkon pro ohřev VZT $Q_t=982\text{kW}$ (při uvažování směšování 174kW) 500 kW
Ohřev dveřní clony 100 kW
Ohřev TV 40 kW
Rezerva + ztráty v potrubí 75 kW
Celkem potřeba tepla **1465 kW**

Tepelné zisky (vnitřní + vnější) 2000 kW
Potřebný výkon pro chlazení VZT 1800 kW
Chladicí výkon pokrytý větracím vzduchem -400 kW
Rezerva + ztráty v potrubí 75 kW
Předpokládané zisky technologie (rozvodny, serverovny, atd..) 100 kW
Celkem potřeba chladu objektového chlazení **3515kW**

Pro snížení provozních nákladů a obnovitelné primární energie je pro topný a chladicí systém navržen kombinovaný zdroj tepla a chladu CH1, který umožňuje pracovat jako tepelné čerpadlo vzduch/voda, chladicí stroj vzduch/voda, nebo jako stroj voda/voda pro přečerpávání energií (současná výroba tepla a chladu).

V objektu je uvažováno s napojením serveroven, technický prostor a chlazení gastro technologie na centrální vodní zdroj chladu pro využívání odpadního tepla z chlazení a tím snížení provozních nákladů

Teplá voda bude ohřívána pouze pro potřeby gastro provozu. TV bude akumulována v zásobníku o objemu 750l. Ohřev TV bude primárně odpadním teplem ze stroje voda/voda přes nerezový deskový výměník.

