

2. Textová část

2.1. Průvodní zpráva

Základní principy návrhu

Architektonické a hmotové řešení, umístění stavby na pozemku:

Parkovací dům má jedinečnou polohu v centru města, mezi Krajským úřadem a Finančním úřadem, naproti budoucímu koncertnímu sálu. Na druhé straně, ale budoucí objekt sousedí s obytnými domy. Komplexnost této situace ovlivnilo hmotové rozčlenění budovy.

Předkládaný návrh chce přinést architekturu, která svým vzhledem, hmotou a architektonickým ztvárněním bude doplňovat uliční čáru ulice 28. října, měřítkově doplní prostor mezi Krajským úřadem a administrativní budovou. Svým ztvárněním navodí dojem občanské stavby.

Na druhé straně směrem k obytným domům je výška budovy snížena na dvě nadzemní podlaží. Střecha je pochozí a nabízí možnosti rekreačního využití jako např. dětské hřiště, lezecká stěna, parkur a místa k oddechu. Fasáda této části je porostlá popínavými rostlinami (přisavníkem - Parthenocissus quinquefolia), Objekt parkovacího domu se tak sezónně proměňuje a představuje pozitivní příspěvek ke kultivaci prostředí. Celkovým záměrem bylo vytvořit architektonicky objekt, který nejen plní funkci parkování, ale doplní toto městské prostředí o občanskou vybavenost a rekreačně- sportovní využití.

Základní forma objektu se skládá z dvou objemů. Vyšší část, orientovaná do ulice 28.října a nižší část orientovaná do obytné oblasti v okolí Zelenej ulice.

Vyšší část má 4 nadzemní podlaží a pochozí střechu, která může být rovněž využívána na parkování.

Nižší část má 2 nadzemní podlaží a pochozí střechu s dětským hřištěm.

Cely objekt má 1 podzemní podlaží.

Konstrukční výška jednoho podlaží je 3.04 m pro parkování a 4.56 m pro obchodní prostory.

Světlá výška parkovacích podlaží je 2.4m (vzdálenost mezi podlahou a spodním okrajem nosníku).

Parkovací systém je o půl patra posunutý s přímými vnějšími polo rampami. Rampy překonávají pouze polovinu výšky patra. Zvolený systém je prostorově ekonomický, s jednodušším a přehledným přechodem mezi podlažími, což má za následek zkrácení času na zaparkování a na výjezd vozidla z parkovacího domu.

Dopravní napojení objektu:

Vjezd pro motorová vozidla je z ulice Na Jízdárně přibližně tam, kde existuje současný vjezd na parkoviště. Vjezd je přímou rampou do 1NP, které je cca 1m vyšší jako úroveň ulice. Výjezd z parkovacího domu je cca 22 m v směru do ulice 28.října. Výjezd je umístěn o půl podlaží níže od vjezdu a je 48 cm nižší než úroveň ulice. Toto uspořádání vjezdu a výjezdu zaručuje nekonfliktní provoz na ulici Na Jízdárně. Úprava dopravy na ulici Na Jízdárně je spočívá ve vodorovném značení, a to vytvořením jednoho odbočujícího pruhu ze směru ulice 28 října. Tímto řešením i krátkodobé zastavení před vjezdem do garáže nepřekáží průjezdu ulici Na Jízdárně.

Organizace vnitřního provozu:

Vjezd do parkovacího domu má dva vjezdové terminály napojeny do síťového parkovacího systému. Síťový parkovací systém umožňuje rychlejší vyhledání volného parkovacího místa a taktéž při použití kamerového systému při výjezdu rychlejší pouštění garáže.

Návštěvníci parkoviště ve vedlejším objektu, mají zaručený průjezd přes parkovací branky čipovou kartou. Po vstupu do parkovacího domu sestoupí do 1PP a přejdou brankou do svého vyhrazeného parkoviště. Při výjezdu použijí přímou výjezdovou rampu do podlaží 1A, kde je přímo situovaný výjezd.

Doprava v parkovacím domě je jednosměrná. V centrální části objektu jsou umístěny 2x2 rampy, z kterých jedna směřuje na vyšší podlaží a druhá, je v směru dolů.

PARKOVACÍ DŮM U KRAJSKÉHO ÚŘADU

Při jednosměrné dopravě, šířce komunikaci 6,2 m a širších parkovacích míst (2.6m), doprava parkoviště lépe plyne a dochází ke krácení času věnovaného manipulaci s vozidly. (i vzhledem na to, že parkování nebrání středové sloupy a výhled z auta je nerušený. Při tendenci rostoucích rozměrů aut, širší parkovací místa jsou lépe uzpůsobené tomuto trendu.

Návrh, doporučuje kvůli ekonomice provozu rozdělit parkovací místa podle charakteru. Parkovací místa umístěná na 1.PP rezervovat pro předplatitele. Na 1.NP umístit parkovací místa pro elektrická vozidla a v budoucnosti vozidla carsharingu. 1NP podlaží by přednostně věnováno ekologičtějším způsobům dopravy. (elektrická vozidla, carsharing a jízdní kola.)

Parkovací dům má 615 parkovacích míst pro osobní vozidla. Při výjimečných událostech je možné rozšířit kapacitu až o 100 parkovacích míst na střeše (v tom případě celková kapacita je 715 míst), Na 1 NP je umístěných 20 míst pro elektrická vozidla.

Většina míst má rozměry 2.6m x 5.2 m. V některých pozicích je několik parkovacích míst s délkou 5m. Parkovací místa pro osoby s postižením mají rozměr 3.5m x 5.2m. Počet míst TP je 25. Parkovací místa pro osoby s postižením jsou vždy umísťované v blízkosti výtahů.

Platební automat se nachází ve vstupní hale, která je přístupná přímo z ulice Na Jízdárně. Automat je umístěn mezi vjezdem a výjezdem.

Pamatováno je také na 14 parkovacích míst pro motocykly.

Zapojení objektu na cyklistickou infrastrukturu města:

Rostoucí popularita cyklo dopravy je zohledněna vytvořením speciálně vyhrazeného místa pro parkování kol, so samostatným vstupem, bez konfliktu s auty. Celkové je navrhovaných 81 parkovacích míst, z toho 17 pro sdílená kola a 20 pro elektrokola.

Základní plošné a prostorové údaje:

Plocha 1PP - 5.765,5 m²

Plocha 1NP - 4.871,1 m²

Plocha 2NP - 4.856,2 m²

Plocha 3 NP - 3.016,5 m²

Plocha 4 NP - 3.016,5 m²

Plocha celkem - 21.525,8 m²

Plocha střechy (celkem) - 4,856,2 m²

Obestavěný prostor nad zemí - 39.515 m³

Obestavěný prostor pod zemí - 19.026,1 m³

Občanská vybavenost v objektu:

Na 1NP v prostorách do ulice 28. října je rezervováno místo pro občanskou vybavenost (služby, obchody, kavárna). Celková vyhrazená plocha je 992 m², a zahrnuje plochu pro techniku a technické zázemí. Tento prostor je možno rozdělit do menších provozů podle potřeby. Běžné zásobování je možné z podlaží 1A, kde je na to vyhrazené místo se zdvižnou platformou.

Technické prostory a zázemí parkovacího domu se nachází v podzemním podlaží -1PP-B. Prostory pro recyklaci a odpady jsou situované v blízkosti výjezdu. Na 1NP je ještě prostor pro čisticí mechanisaci. Na konstrukci nad střechou jsou umístěné fotovoltaické panely. Produkce energie bude využívána k osvětlení a další činnosti spojené s provozem domu.

Návrh nosného konstrukčního systému

Navrhovaný objekt parkovacího domu bude mít ocelovou nosnou konstrukci.

Ocelová konstrukce je flexibilní a umožňuje snadno přizpůsobit velikost budovy novým potřebám, aniž by došlo k závažnému narušení provozu. Další výhodou je snadnější demontáž na konci životního cyklu. Mezi výhody patří zejména: Redukce váhy konstrukce, snížení zatížení na podlaží kloubové jednoduché podpěry (redukce v hloubce založení pilotů), recyklace konstrukce po skončení životnosti budovy, cena konstrukce, zvýšený rozpon minimalizuje ztráty parkovacích míst,) a konečně i ocel tradičně jako materiál spojovaný s ostravským regionem.

Konstrukční systém

PARKOVACÍ DŮM U KRAJSKÉHO ÚŘADU

Ocelová nosná konstrukce se skládá z vertikálních sloupů a vodorovných nosníků, spojených šroubováním.

Zakladni rozpon je v modulu 5.2m x 16.6 m. Výška podlaží je 3.04 m.

Sloupy (HEA-320) jsou rozmístěny v intervalech odpovídajících šířce dvou parkovacích míst (5,20 m). Na 1 n. p. jsou sekundární nosníky (IPE 500) navrhované rovněž mezi sloupy (ve vzdálenosti 2.60 m). Pro profily sloupů se doporučuje zvolit ocel S355, aby se šetřila hmotnost a zmenšila se velikost sloupů.

Nosníky (IPE 500) Válcované ocelové profily z oceli S355 s kompozitní deskou, vylité na místě (třída C25 / 30). Tloušťka betonové desky: 140 mm ($G = 9,25 \text{ kN/m}$; $Q = 6,25 \text{ kN/m}$; $E_d =$

$1,35 \cdot 9,25 + 1,5 \cdot 6,25 = 21,86 \text{ kN/m}$; $M = E_d \cdot 16^2 / 8 = 700 \text{ kNm}$)

Vodorovné síly způsobené větrem a brzděním automobilů se horizontálně přenášejí podlahovými deskami na vertikální větrné zábrany a střížné stěny (schodiště).

Zakládání:

Z doložených geologických průzkumů provedených při výstavbě objektů v blízkosti Parkovacího domu je zřejmé, že se jedná o náročné základové poměry.

V případě projektovaného Parkovacího domu se jedná o nenáročnou stavební konstrukci. Při navrhování základových konstrukcí doporučujeme postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, s využitím normových charakteristik typů zemin na místě stavby. Základové poměry na stavbě tvoří jednotlivé vrstvy zemin. Jedná se hlavně o navážku tvořenou převážně hlušinovou suť, která tvoří povrchovou vrstvu o mocnosti 1,0 až 2,0m. Tuto vrstvu lze považovat podle ČSN 73 1001 jako vrstvu nevhodnou na zakládání. Pod ní se nacházejí vrstvy fluvialních eolických sedimentů - sprašových hlín tuhé konzistence. Vrstvy jsou po ploše budoucího staveniště rozvrstvené v různých tloušťkách a nesourodých fyzikálně-mechanických vlastností. Tyto vrstvy lze považovat podle ČSN 73 1001 jako vrstvy nevhodné, resp. podmíněně vhodné pro zakládání.

S ohledem na rozsah a charakter stavby se jeví jako nejefektivnější systém zakládání - zakládání pomocí vrtaných pilot, a to až do fluvialních štěrků přičemž je třeba uvažovat o délce pilot cca 8,0 - 10,0m. Při tomto způsobu se eliminuje nesourodost a různorodost povrchových vrstev. Na ploše budoucí stavby byla v jednotlivých vrtech naražena podzemní voda, která se ustálila v hloubce cca 5,0m pod terénem. Taková úroveň podzemní vody nebude mít vliv na základové konstrukce stavby.

Fasádní systém

Objekt má dva systémy fasad. Vyšší část objektu, její parkovací část je opláštěná z prvků vyrobených z ohnutého děrovaného plechu. Tento je uchycená přímo na podpůrnou ocelovou konstrukci. Kompozice fasádních děrovaných panelů umožňuje přirozené větrání parkovacího domu. Mezi fasádními panely v náhodném rastru jsou umístěné LED světla pro noční osvětlení fasády. V částech fasády jsou rovněž nataženy nerezová lanka na distančních kotvách pro uchycení popínavých rostlin.

Jiný systém fasády je pro nižší část, kde je vytvořena podpůrná konstrukce na uchycení lankového systému pro popínavé rostliny. Tento systém je vzdálený 50 cm od objektu kvůli provětrávání. Pro rychlý růst budou rostliny automaticky zavlažovány vodou sbíranou ze střechy. Po čase tato část objektu bude v celé velikosti pokryta popínavými rostlinami. Barevně se objekt parkovacího domu bude sezónně proměňovat jako chameleon.