

**VŠB-Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Katedra architektury**

**Podzemní dvoupodlažní parkoviště ul. Popská / Almužnická v Opavě**

**Two-storey underground parking Popská / Almužnická in Opava**

Student:

Tomáš Čaha

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Jan Zelinka

Ostrava 2011



## **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 2.5.2011

.....

podpis student

### **Prohlašuji, že**

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a

náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.

- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevydělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 2.5.2011

.....

podpis studenta

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mi jakkoliv pomohli při tvorbě této bakalářské práce.

Zvláštní poděkování pak patří vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. arch. Janu Zelinkovi a paní Ing. Haně Ševčíkové za podporu a odbornou pomoc při tvorbě této bakalářské práce.

## **Anotace**

Úkolem bakalářské práce je vyhotovení částečné projektové dokumentace pro provádění stavby Podzemního parkoviště v ul. Popské/Almužnické v Opavě.

Podzemní parkoviště bude dvoupodlažní a bude sloužit pro „Novou Slezanku“, pro novou knihovnu, pro veřejnost a jako residenční stání pro nový bytový dům.

Bakalářská práce navazuje na urbanistickou studii, kde bylo za úkol vyřešit problematiku obchodního centra Slezanky.

Parcela se nachází za Obchodním centrem Slezanka, která se nachází na centrálním opavském Horním náměstí.

Textová a výkresová část je v souladu s vyhláškou č. 499/2006 pro provádění stavby.

*Klíčová slova: podzemní dvoupodlažní parkoviště, stavba, Opava, prosklený schodišťový prostor, skleněné zábradlí, ul. Popská, ul. Almužnická*

## **Anotation**

The task of the thesis is a partial copy of the documentation project for the implementation of building underground parking in the Pope's Street / Almužnické in Opava.

Underground parking will be on two levels and will serve, "New Slezanka" for a new library, public and residential spaces for a new apartment building.

Bachelor thesis follows the urban study, which was tasked to solve the problems of the shopping center Slezanka.

The plot is located behind the commercial center Slezanka, which is located on the Upper Opava central square.

Text and drawings of them in accordance with Decree No 499/2006 on the implementation of the building.

*Key words: twostorey underground car park, construction, Opava, glass staircaseroom, glass banisters, Pope's Street, Street Almužnická*

**Obsah bakalářské práce**

## **Obsah**

Titulní list	1
Zadání bakalářské práce	2
Prohlášení	3-4
Poděkování	5
Anotace	6
Obsah bakalářské práce	7-13
Seznam použitého značení	14
<b>1. Úvod do problematiky</b>	<b>15-17</b>
<b>2. Teoretická základna problematiky</b>	<b>18</b>
2.1. Město Opava	19
2.1.1. Geografické údaje	19-20
2.1.2. Demografické údaje	20
2.2. Historie města Opavy	21-22
2.3. Současnost města Opavy	22
2.4. Druh a množství občanské vybavenosti	22-24
2.5. Horní náměstí	24-25
2.6. Širší vztahy	25-26
2.7. Rozbor kladů a záporů parcely	26-27
2.8. Parkování v centru Opavy	27
<b>3. Textová část projektové dokumentace</b>	<b>28</b>
<b>A. Průvodní zpráva</b>	<b>29</b>
a) Identifikační údaje stavby	30
b) Údaje o stávajících majetkoprávních poměrech a charakteristika území	30-32
c) Údaje o průzkumech a napojení	32-33
d) Splnění požadavků dotčených orgánů	33
e) Splnění obecných požadavků na výstavbu	33
f) Údaje o splnění územních regulativů	33
g) Časové a věcné vazby, další podmiňující skutečnosti	33
h) Předpokládaná lhůta výstavby a popis postupu stavby	34



i) Statistické údaje o stavbě, kubatury, orientační hodnota stavby	34-36
<b>B. Souhrnná technická zpráva</b>	<b>37</b>
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby	39
a) zhodnocení staveniště, stavebně historický průzkum	39
b) urbanistické a architektonické řešení stavby	39-40
c) stavebně-technické řešení	40-48
d) napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu	48-49
e) řešení technické a dopravní infrastruktury	49
f) vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana	49
g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	49-50
h) průzkumy a měření, začlenění jejich vyhodnocení do projektu	50
i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický polohový a výškový systém	50
j) členění stavby na jednotlivé objekty a provozní soubory	50
k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby	50
l) způsob ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	50
2. Mechanická odolnost a stabilita	50
3. Požární bezpečnost	50
a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu	50
b) omezení šíření a rozvoje ohně ve stavbě	50
c) omezení šíření požáru na sousední stavby	50
d) umožnění evakuace osob a zvířat	50
e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany	50
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	51
5. Bezpečnost a ochrana zdraví při používání	51-52
6. Ochrana proti hluku	52
7. Úspora energie a ochrana tepla	52
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	53
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	53
10. Ochrana obyvatelstva	53
11. Inženýrské sítě (objekty)	
a) odvodnění území, zneškodnění odpadních vod	53

b) zásobování vodou	53-54
c) zásobování energiemi	54
d) řešení dopravy	54
e) povrchové úpravy okolí stavby a vegetační úpravy	54
f) elektronická komunikace	54
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	54
<b>C. Situace stavby</b>	<b>55</b>
a) situace širších vztahů	56
b) koordinační situace (viz 4. Přílohy)	56
c) souhrnné technologické schéma	56
d) návrh vytyčovací sítě (viz 4. Přílohy)	56
<b>D. Dokladová část</b>	<b>57</b>
a) stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace	58
b) průkaz energetické náročnosti budovy	58
<b>E. Zásady organizace výstavby</b>	<b>59</b>
1. Technická zpráva	
a) informace o rozsahu a stavu staveniště, úpravách, oplocení, příjezdu a přístupu na staveniště	60
b) síť technické infrastruktury	60
c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny a odvodnění staveniště	60-61
d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	61
e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů	61
f) zařízení staveniště	61
g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení	62
h) provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví	62
i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě	62
j) orientační lhůty výstavby	62

2. Výkresová část	
a) celková situace stavby se zakreslením hranice staveniště a staveb zařízení staveniště	62
b) vyznačení přívodu vody a energií na staveniště, jejich odběrových míst, vyznačení vjezdů a výjezdů staveniště a odvodnění staveniště	62
<b>F. Dokumentace stavby</b>	<b>63</b>
1. Pozemní (stavební) objekty	
1.1. Architektonické a stavebně technické řešení	
1.1.1. Technická zpráva	
a) účel objektu	64
b) architektonické, funkční, dispoziční a urbanistické řešení ,	65-66
c) statistické údaje o stavbě	66-67
d) technické a konstrukční řešení	67-75
e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	75
f) způsob založení objektu	75-76
g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	76
h) dopravní řešení	76
i) ochrana objektu před škodlivými vlivy prostředí	77
j) dodržení obecných požadavků na výstavbu	77
1.1.2. Výkresová část (viz 4. Přílohy)	
<b>4. Závěr</b>	<b>78-79</b>
<b>5. Seznam použité literatury</b>	<b>80</b>
a) Seznam literatury	81
b) Seznam internetových zdrojů	81
c) Softwarová podpora	81
<b>6. Seznam obrázků</b>	<b>82-83</b>
<b>7. Přílohy</b>	<b>84-86</b>
<b>1. Výkresová část projektové dokumentace</b>	
C.1.01 Zastavovací a koordinační situace	
C.1.02 Vytyčovací plán	

- F.1.01 Výkresy základů
- F.1.02 Půdorys podlaží 1.PP
- F.1.03 Řez A-A
- F.1.04 Výkres konstrukce stropu 1.PP
- F.1.05 Výkres konstrukce střechy
- F.1.06 Pohledy

## **2. Specifikace technického a uživatelského standartu**

### **Skladby**

- F.2.01 Výpis skladeb konstrukce S1, S2
- F.2.02 Výpis skladeb konstrukce S3, S4, S5
- F.2.03 Výpis skladeb konstrukce S6, S7, S8
- F.2.04 Výpis skladeb konstrukce S9, S10, S11

### **Sklenářské konstrukce**

- F.3.01 Výpis sklenářských konstrukcí
- F.3.02 Výpis sklenářských konstrukcí
- F.3.03 Výpis sklenářských konstrukcí
- F.3.04 Výpis sklenářských konstrukcí
- F.3.05 Výpis sklenářských konstrukcí

### **Klempířské konstrukce**

- F.4.01 Výpis klempířských konstrukcí

### **Truhlářské konstrukce**

- F.5.01 Výpis truhlářských konstrukcí
- F.5.02 Výpis truhlářských konstrukcí

### **Překlady**

- F.6.01 Výpis překladů

### **Zámečnické konstrukce**

- F.7.01 Výpis zámečnických konstrukcí
- F.7.02 Výpis zámečnických konstrukcí
- F.7.03 Výpis zámečnických konstrukcí
- F.7.04 Výpis zámečnických konstrukcí
- F.7.05 Výpis zámečnických konstrukcí

### **3. Řešení architektonického detailu**

F.8.01 Architektonický detail výstupu – řez A-A, pohled

F.8.02 Architektonický detail výstupu – půdorys, detaily

F.8.03 Architektonický detail výstupu – vizualizace

### **4. technické listy a prospekty použitých materiálů a výrobků**

(bez označení)

## **Seznam použitého značení**

XPS extrudovaný polystyren

EPS expandovaný polystyren

UZK Český úřad zeměměřičský a katastrální

DOSS Dotčené orgány státní správy

PPBB Podrobné polohopisné bodové pole

1.PP první podzemní podlaží

2.PP druhé podzemní podlaží

## **1. Úvod do problematiky**

Bakalářská práce navazuje na urbanistickou studii, kde bylo za úkol vyřešit problematiku obchodního centra Slezanky a okolí, hlavně věžové administrativní budovy, parku, který se nachází za Slezankou, směrem k ulici Popská a samotné Slezanky.

Obchodní centrum Slezanka se nachází na centrálním opavském Horním náměstí. Stavba zde stojí od sedmdesátých let.

Důvodem změny Slezanky je, že se lidem nelíbí. Opavské Horní náměstí by mělo změnit svoji podobu. To je názor výrazné většiny obyvatel Opavy.

Horní náměstí je frekventovaným a živým městským centrem. Náměstím denně prochází tisíce chodců, lidé si zde často dávají schůzky. Na zastávkách MHD nastupuje na Horním náměstí takové množství lidí jako na žádné jiné zastávce v Opavě. Pořadatelé veřejných akcí pod širým nebem se nejdříve vyptávají na možnosti Horního náměstí, a pak teprve na další místa. Obchodní centrum Slezanka je nejlukrativnějším místem svého typu ve městě. Náměstí je rovněž městskou vizitkou pro návštěvníky Opavy. Na náměstí jsou dvě památky, které považují Opavané za nejcennější ve městě – Hláska a divadlo. Radnici považuje za nejcennější více než polovina lidí v Opavě. Proto je debata o náměstí zásadní, a proto jsou věrohodné reprezentativní průzkumy o základních myšlenkách a přáních ohledně náměstí užitečné. [2]

V současné době vyvstala potřeba zjistit, co si veřejnost myslí o nákupním centru Slezanka v kontextu urbanistického řešení centra města. [2]

Reprezentativní průzkum veřejného mínění přinesl přesné informace o postoji Opavanů k Hornímu náměstí a Slezance. [2]

#### Výzkum zjišťoval:

- Celkovou atraktivitu obchodního centra Slezanka
- Názory na potenciální odstranění budovy Slezanka
- Názory na potenciální architektonickou úpravu Horního náměstí
- Hodnocení současných památek na území města
- Slezanka se velmi nelíbí 39 % všech dotázaných a spíše se nelíbí 30 %. Dohromady je tedy Slezanka neatraktivní pro více než dvě třetiny obyvatel Opavy.



- Odstranění budovy Slezanka z Horního náměstí považuje za vhodné 37 % obyvatel Opavy. 61 % obyvatel Opavy odstranění budovy Slezanka za vhodné nepovažuje.
- Téměř 80 % všech dotázaných by uvítalo architektonickou úpravu Horního náměstí, podtrhující jeho historický charakter.
- Téměř tři čtvrtiny všech dotázaných se domnívají, že by úprava historického centra přispěla k větší atraktivitě města.
- Za nejhodnotnější památku na území Opavy považují její obyvatelé budovu radnice. Na druhém místě pak divadlo a na třetím muzeum.

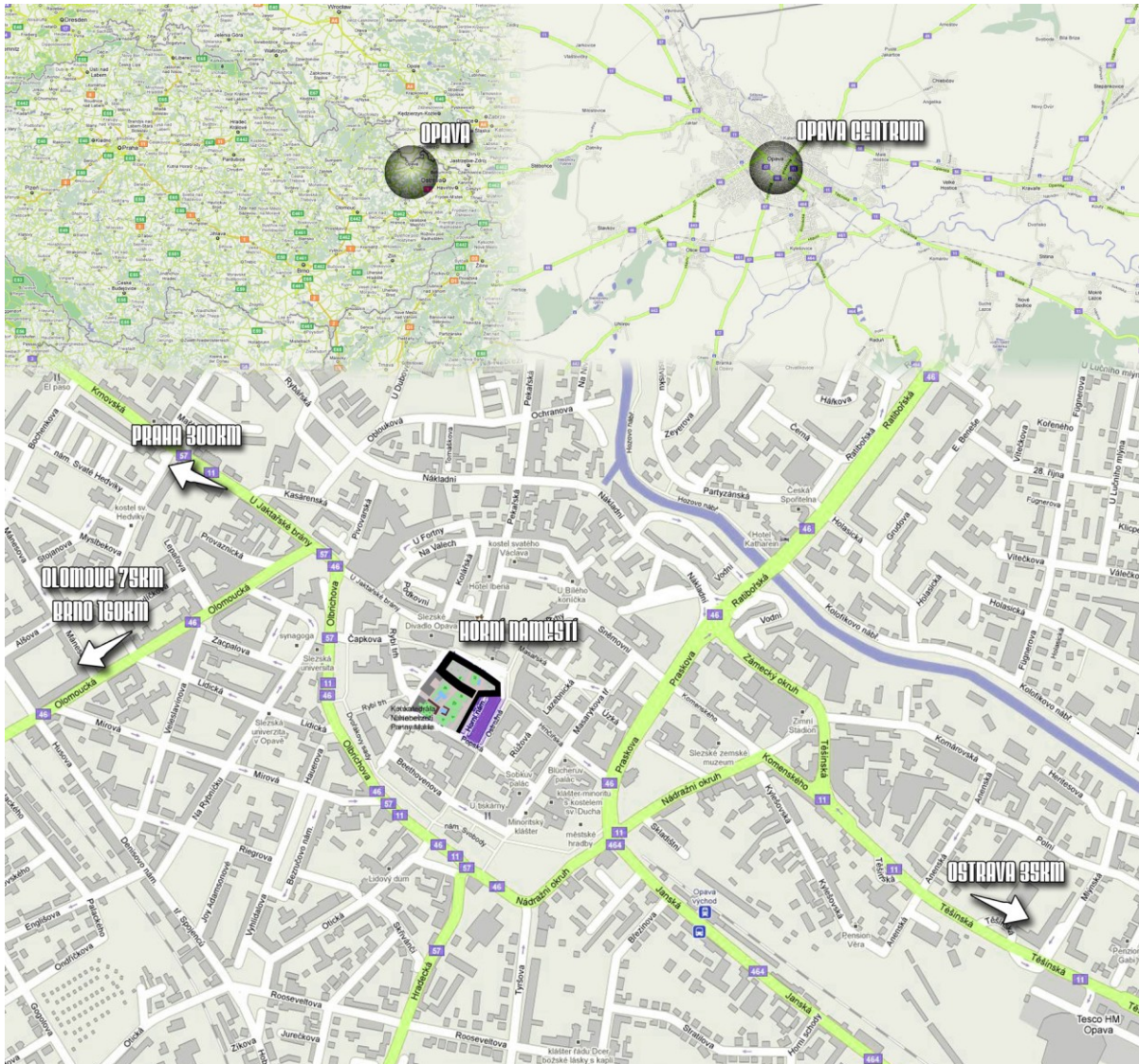
Dotazovaných osob bylo přes tisíc.

Většina dotazovaných osob se shodla na tom, že Slezanka potřebuje novou podobu, která by podtrhla historickou zástavbu.

## **2. Teoretická základna problematiky**

2.1. Město Opava	19
2.1.1. Geografické údaje	19-20
2.1.2. Demografické údaje	20
2.2. Historie města Opavy	20-22
2.3. Současnost města Opavy	22
2.4. Druh a množství občanské vybavenosti	22-24
2.5. Horní náměstí	24-25
2.6. Širší vztahy	25-26
2.7. Rozbor kladů a záporů parcely	26-27
2.8. Parkování v centru Opavy	27

## 2.1. Město Opava



**Obrázek 1** – situace širších vztahů

**Zdroj** – upravené společné rozborů z urbanistické studie z ATIII.

### 2.1.1. Geografické údaje

#### **Poloha:**

Opava leží na řece Opavě v úrodném údolí, ohraničeném na jihozápadě výběžky Nízkého Jeseníku, východně od města se rozkládá Poopavská nížina. [2]

- střední nadmořská výška (centrum města): 257 m n. m.
- nejnižší místo (řeka pod Komárovem): 236,5 m n.m.
- nejvyšší místo (Hůrka jižně od městské části Podvihov) - 529,8 m n. m.
- zeměpisná poloha: 49° 56' s. š., 17° 54' v. d.

**Rozloha:**

- 90 km

**Geologická struktura**

Jde o protáhlou rovinu na říčních sedimentech (usazeninách) mladšího pleistocénu a holocénu (mladší čtvrtohory až po současnost). Údolní niva řeky Opavy široká téměř 2 km je charakteristická četnými meandry. V zastavěné části města bylo koryto řeky prohloubeno na tzv. stoletou vodu. Asi před 1 milionem let vznikl ve Skandinávii pevninský ledovec, který se pomalu sunul do střední a východní Evropy. Území je tedy tvořeno převážně sedimenty čtvrtohorního stáří. Mezi tyto sedimenty patří spráše vytvořené dříve v době zalednění a náplavové hlíny převážně ne starší než 10 000 let, písky a šterky především ve formě říčních teras. [3]

**Klima:**

- Město Opava se nachází v dešťovém stínu Hrubého Jeseníku, kde je velká část dešťů zachycována. Každoročně zde spadne v průměru 640 mm srážek. Průměrná roční teplota ve městě Opavě je + 8,2°C. Nejnižší naměřená teplota byla -35°C, maximální letní teploty se pohybují mezi 35-40 °C. Převládající směr proudění větru je jihozápadní. Častý je také severní a severovýchodní směr proudění, který přináší vzduch přes Polsko z Baltského moře. Bezvětrí připadá na 18 % (60-70 dní) roku. [3]
- V Opavě se nachází 1 monitorovací stanice na čistotu ovzduší - Kateřinky - sídliště - AIM, ČHMÚ[3]
- Území města bylo vyhlášeno ve Věstníku MŽP ČR (únor, červenec 2003) jako oblast se ZHORŠENÝM STAVEM OVZDUŠÍ. [3]
- 3 základní křižovatky, které zatěžují ovzduší vysokými emisemi při zastavování a rozjezdech automobilů. pro zajímavost - přímo u vnitřního okruhu jsou umístěny základní i střední školy a dokonce i jedna školka.[3]

**2.1.2. Demografické údaje**

Počet obyvatel Statutárního města Opavy v letech 2009 bylo 59 060 obyvatel.

## 2.2. Historie města Opavy

Město Opava náleží ke starým sídelním územím. Z roku 1195 pochází také první písemná zpráva o existenci Opavy. Význam a postavení kupecké osady stvrdil městský statut, který získala někdy kolem roku 1215. Nedlouho poté, v roce 1224, byla vyhotovena listina, která poprvé hovoří o Opavě již jako o městě. [3]

Jádro osídlení se koncentrovalo na křižovatce obchodních cest v areálu Horního náměstí a rozšiřovalo se podél nich do ulice Mezi trhy a západní části Dolního náměstí. V prostoru Horního náměstí, v místech pozdější Hlásky, vznikl v roce 1327 kupecký dům, nejstarší obchodní centrum města. Ve městě byla od konce 13. století

mincovna, na jejímž místě byl v 80. letech 20. století vybudován moderní hotel Koruna. [3]



**Obrázek 2** – Model historického centra Opavy roku 1800  
**Zdroj** -<http://www.pkmodel.cz>

Za třicetileté války byla Opava v roce 1626 bez boje vydána žoldněřům dánského krále, několikrát byla obsazena i Švédy. Velkou pohromu znamenal pro Opavu požár v roce 1689. V roce 1625 byl do Opavy povolán jezuitský řád a o pět let později zde bylo založeno jezuitské gymnázium. Při gymnáziu bylo v roce 1814 založeno muzeum, dnes Slezské zemské muzeum, nejstarší na území českého státu. [3]

V oblasti průmyslu vzniklo několik převážně textilních podniků. V roce 1825 byl vybudován pivovar, v polovině 19. století vznikly na Jaktařském předměstí dva cukrovary. V roce 1883 bylo v Opavě založeno české gymnázium, v roce 1877 Matice opavská. Význam Opavy v 19. století podtrhlo i konání tzv. Opavského kongresu neboli také kongresu tzv. Svaté aliance v roce 1820, na němž se sešli evropští panovníci. [3]

Ve 2. světové válce bylo město osvobozeno ve dnech 22.–24. 4. 1945, avšak za velmi těžkých ztrát. Bylo zničeno téměř z jedné třetiny, nepracovala ani jediná továrna. [3]

Již v říjnu 1945 zahájila činnost stálá profesionální česká scéna Slezského národního divadla v Opavě. V roce 1948 byl v Opavě zřízen Slezský studijní ústav, dnes součást Slezského zemského muzea. [3]

Na Ostrožné ulici, v budově postavené na místě rodného domu Petra Bezruče, byla v roce 1956 otevřena expozice o básníkově životě a díle. Od roku 1958 se na počest básníka koná každoročně v září kulturní festival Bezručova Opava. [3]

Dne 9. 7. 1991 schválila ČNR zřízení Slezské univerzity se sídlem v Opavě. [3]

### **2.3. Současnost města Opavy**

Opava je dnes statutárním městem, sídlem Slezské univerzity, středních škol, kulturních a vědeckých institucí. Slezské zemské muzeum, založené 1. 5. 1814, je nejstarším muzeem na území ČR a patří k nejvýznamnějším ústavům v republice (expozice přírody a historie Slezska, vývoj životního stylu a umění od gotiky po současnost). V Opavě sídlí též Slezský ústav a expozitura Archeologického ústavu Akademie věd ČR. [3]

V Opavě se zachovalo mnoho kulturních památek, řada z nich je chráněná státní památkovou péčí. "Bílou Opavu", jak město nazval básník Petr Bezruč, charakterizují také četné parky a sady, zejména na obvodu historického jádra města. [3]

### **2.4. Druh a množství občanské vybavenosti**

Velkou výhodou města Opavy je velké množství a různorodost občanské vybavenosti.

#### **Kultura:**

Slezské divadlo

Loutkové divadlo

Kino Mír

Klub Mrkev

Knihovna Petra Bezruče

OKO – Opavská kulturní organizace

Radnice na Horním náměstí

Fontána Zeměkoule

Blücherův palác





**Sakrální stavby:**

Katedrála Nanebevzetí panny Marie

Chrám sv. Ducha

Minoritský klášter

Kostel Sv. Alžběty

Kostel Sv. Jana Křtitele

Evangelický kostel

Kostel Sv. Vojtěcha

Kostel sv. Hedviky

Dominikánský kostel sv. Václava

**Školství:**

6 mateřských školek

15 středních škol

14 základních škol

3 gymnázia

1 vysoká škola

**Sport a relaxace:**

Víceúčelová sportovní hala

Zimní stadion

Městské lázně

Tenis centrum

Městský stadion

U koupaliště

Různé kurty, hřiště a další

**2.5. Horní náměstí**

Někdejší hlavní město rakouského Slezska má mimořádně pohnutou architektonickou minulost, kterou podstatně zastřelo téměř úplné zničení historického jádra za bojů na konci druhé světové války. [3]

Náměstí zůstalo na konci 2. světové války v roce 1945 pouhým torzem. Většina domu i s radnicí byla zničena a nahrazena novostavbami obytných domu a obchodů. [3]



Úpravu náměstí projektoval arch.Ivo Klimeš. Slezanka s atriem byla vybudována v 60.letech podle projektu ing.arch .Josefa Krischkeho. Západní část náměstí uzavírá farní kostel Nanebevzetí P.Marie. [3]



**Obrázek 5** – Fotografie Horního náměstí, v popředí Slezské divadlo Opava, nalevo Slezanka a katedrála Nanebevzetí p. Marie

**Zdroj** - <http://wiki.rvp.cz>

## 2.6. Širší vztahy

Většina zmíněné občanské vybavenosti města se nachází v docházkové vzdálenosti od Horního náměstí maximálně 15 minut. Velká část dopravy se proto koná pěšky. Hodně lidí si cestu zkracuje přes řešený pozemek, kde se nachází park.

V blízkosti docházkové vzdálenosti 300m, tedy 5minut, se nachází zastávky městské hromadné dopravy a široká škála obchodů, restaurací a mnoho dalších služeb. Placená parkoviště se nachází asi 10 minut chůze, ale kapacita stání nevyhovuje.



**Obrázek 6** – analýza pěší dopravy, poloměr kruhu - 300m = 5min.  
**Zdroj** – upravené společné rozborů z urbanistické studie z ATTHI.

## 2.7. Rozbor kladů a záporů parcely

### Rozbor parcely:

**klady** - parcela se nachází v centru města Opavy

- zvýšená kumulace osob
- lidé si cestu zkracují přes řešený pozemek
- v docházkové vzdálenosti se nachází velký počet obchodů a služeb
- v docházkové vzdálenosti se nachází zastávky městské hromadné dopravy
- jasné majetkové a územní poměry
- snadné napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- parcela je nezastavěna

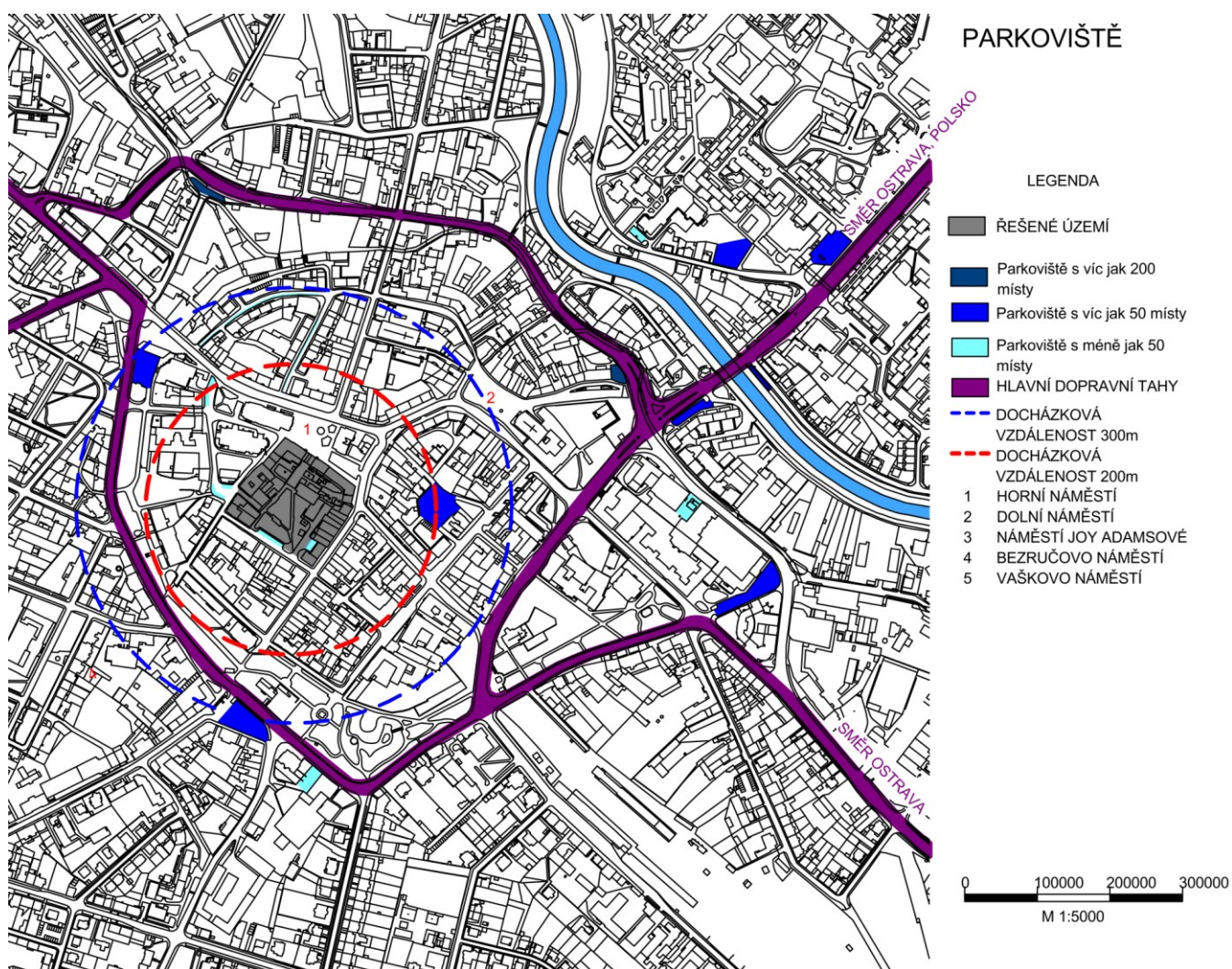


## zápory

- odlišná výška sousedních budov
- nesourodý architektonický charakter sousedních budov
- horší příjezdové podmínky pro automobilovou dopravu
- nerovný terén

## 2.8. Parkování v centru Opavy

Parkování v centru Opavy je nevyhovující, viz obr. 7.



Obrázek 7 – problémový výkres parkování

Zdroj – upravené společné rozborů z urbanistické studie z ATTHI.

### **3. Textová část projektové dokumentace**

---

akce: **Podzemní dvoupodlažní parkoviště ul. Popská / Almužnická v Opavě**  
**Two-storey underground parking Poská / Almužnická in Opava**

stupeň: Projektová dokumentace pro provádění staveb

investor: obec Opava

projektant: Tomáš Caha

vedoucí: Ing. arch. Jan Zelinka

konzultant: Ing. Hana Ševčíková Ph.D.

## **A. Průvodní zpráva**

<b>a) Identifikační údaje stavby</b>	30
<b>b) Údaje o stávajících majetkoprávních poměrech a charakteristika území</b>	30-32
<b>c) Údaje o průzkumech a napojení</b>	32-23
<b>d) Splnění požadavků dotčených orgánů</b>	33
<b>e) Splnění obecných požadavků na výstavbu</b>	33
<b>f) Údaje o splnění územních regulativů</b>	33
<b>g) Časové a věcné vazby, další podmiňující skutečnosti</b>	33
<b>h) Předpokládaná lhůta výstavby a popis postupu stavby</b>	34-35
<b>i) Statické hodnoty o stavbě, kubatury, orientační hodnota stavby</b>	35-37

### a) Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Podzemní dvoupodlažní parkoviště ul. Popská / Almužnická v Opavě
Místo stavby:	kraj Moravskoslezský, obec Opava - Horní náměstí, ulice Popská / Almužnická
Stavební úřad:	Opava
Katastrální území:	Opava-Město 711560
Parcelní čísla dotčených orgánů:	239/1, 239/2, 239/3, 243/1, 243/3, 256/1
Stupeň projektové dokumentace.	Dokumentace pro provedení stavby
Charakteristika stavby:	Podzemní dvoupodlažní parkoviště pro cca 200 automobilů a s průjezdem pro zásobování objektu „Nová Slezanka“
Investor:	Statutární město Opava Horní náměstí 382/69 746 26 Opava – Město
Projektant:	Tomáš Caha

### b) Údaje o stávajících majetkových poměrech a charakteristika území

Stavbou dotčený pozemek se nachází v centrální poloze města Opavy, jeden z nejvýznamnějších středo-městských prostorů v Opavě, který byl nešetrným způsobem uchopen v 60. a 70. letech 20.století. Jedná se o parcely číslo 239/1, 239/2, 239/3, 243/1, 243/3, 256/1. Všechny parcely jsou ve vlastnictví investora, tedy města Opavy. Jedná se o nezastavěné zatravněné parcely, na kterých se momentálně nachází park. Není zde parkovací ani rekreační plocha. Často jej obyvatelé okolních staveb využívají jako „zkratku“ směrem na náměstí. Pozemek je převážně rovinný. [3]

Uliční blok je ohraničený z jiho - východní strany ulicí Ostrožná, která je jednou z hlavních pěších obchodních ulic ve středu města, z jiho – západní strany ulicí Popská, na kterou v západní straně navazuje Rybí trh a ze severo- východní strany potom blok uzavírá Horní náměstí. Z Rybího trhu do řešeného bloku krátce v jeho spodní části vbíhá ulice

Almužnická, která bude využita po realizaci projektu k vedení dopravy do podzemních garáží a pro zásobování. [3]

Uliční blok je tvořen ze třech stran souvislou uliční zástavbou, kromě fronty v ulici Popská, která je bez objektů a blok se zde projevuje zelení stávajícího nezastavěné vnitřní části bloku. [3]

Místo plánovaného zřízení nového uličního bloku je přístupné po stávajících místních komunikací ulice Almužnické ze západní strany a ulice Popské z jiho – západní strany.

Územím prochází v několika směrech hojně využívané pěší trasy. [3]

**Výpis dotčených pozemků:**

Parcelní číslo: **239/1**  
Výměra [m<sup>2</sup>]: 3918  
Katastrální území: Opava-Město 711560  
Číslo LV: 168  
Druh pozemku: ostatní plocha  
Způsob využití: zeleň

**Parcelní číslo: 239/2**  
Výměra [m<sup>2</sup>]: 202  
Katastrální území: Opava-Město 711560  
Číslo LV: 168  
Druh pozemku: ostatní plocha  
Způsob využití: zeleň

**Parcelní číslo: 239/3**  
Výměra [m<sup>2</sup>]: 66  
Katastrální území: Opava-Město 711560  
Číslo LV: 168  
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Způsob využití: bez čp/če jiná st.

**Parcelní číslo:** 243/1, 3

Výměra [m<sup>2</sup>]: 574, 52

Katastrální území: Opava-Město 711560

Číslo LV: 168

Druh pozemku: ostatní plocha

Způsob využití: zeleň

**Parcelní číslo:** 256/1

Výměra [m<sup>2</sup>]: 775

Katastrální území: Opava-Město 711560

Číslo LV: 110

Druh pozemku: ostatní plocha

Způsob využití: ostatní komunikace

### c) Údaje o průzkumech a napojení

Na pozemku byl proveden geologický a inženýrský průzkum. Dále byl zhodnocen stavebně architektonický charakter sousedních staveb a objektů v blízkém okolí, včetně pořízení fotodokumentace.

Dopravní komunikace: Vjezd do podzemních garáží je řešen z ulice Popská, která se napojuje na křižovatku ulic Matiční a Rybí trh. Výjezd z garáží je následně řešen z ulice Almužnická, která je vyústěním místní komunikace z náměstí Rybí trh.

Elektrická energie: Objekt bude napojen na veřejný rozvod elektrické energie z ulice Popský. Délka elektrické přípojky bude 33m.

Voda: V rámci výstavby bude provedena vodovodní přípojka z veřejného vodovodu z ulice Almužnické. Délka vodovodní přípojky bude 52m.



Kanalizace:	V rámci výstavby bude provedena i přípojka do splaškové kanalizace z ulice Almužnické. Délka kanalizační přípojky bude 48m.
Radon z podloží:	Provedený průzkum prokázal nízké ohrožení pronikání radonu z podloží. Nejsou proto potřeba speciální opatření.
Geologický průzkum:	Proveden zjednodušen průzkum. Do hloubky zakládání nebyla naražena hladina spodní vody, podloží tvoří písčité jíly. Třída těžitelnosti hornin je 4 - jemnozrnné, pevné a tvrdé konzistence, $IC > 1,0$ , $IP \geq 17$ .

**d) Splnění požadavků dotčených orgánů**

Napojení na vedení elektro a vodovodu bude navrženo podle obchodně-technického vyjádření správce sítě. Dokumentace splňuje požadavky územního rozhodnutí i požadavky DOSS. [14]

**e) Splnění obecních požadavků na výstavbu**

V projektu jsou dodrženy obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. [4], o technických požadavcích na stavby a normativní předpisy závazné dle této vyhlášky.

Jsou dodrženy požadavky: oplocení pozemku, mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, požadavky pro ochranu zdraví a životního prostředí, ochrana proti hluku, úspora energie, tepelná ochrana, stavebně-technické řešení, ochrana obyvatelstva

**f) Údaje o splnění územních regulativů**

Stavba je v souladu s regulativy města Opavy.

**g) Časové a věcné vazby, další podmiňující okolnosti**

Stavba garáží není podmíněna dokončením žádných jiných staveb. Je pouze nutné provést navržené přípojky elektro, vody a splaškové kanalizace před započítáním užívání stavby.

## **h) Předpokládaná lhůta výstavby a popis postupu stavby**

Předpokládaná doba zahájení stavby je 4/2012 a její ukončení 6/2013. Jednotlivé činnosti musí na sebe navazovat podle časových plánů a v obvyklé stavební technologii a jejich provádění bude koordinovat hlavní stavbyvedoucí. Na stavbě se uvažuje, že bude pracovat současně více subdodavatelů. Bude tedy ustanoven koordinátor bezpečnosti práce. Přesnější postup výstavby si zhotoví zhotovitel, vypracuje si časové plány, harmonogramy a další.

### **Popis postupu výstavby**

Postup si určí zhotovitel.

## **i) Statické hodnoty o stavbě, kubatury, orientační hodnota stavby**

Zastavěná plocha:	4 460 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	27 952 m <sup>3</sup>
Podlahová plocha místností:	973 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha garáží:	3053 m <sup>2</sup>
Plocha pozemku:	4 850 m <sup>2</sup>
Procento zastavěnosti celkem:	91 %

Předpokládaná cena výstavby objektu je stanovena předběžným propočtem na 225 milionu korun.

### **Plochy místností**

2.PP celkem	373 m <sup>2</sup>
1.PP celkem	600 m <sup>2</sup>

### **Plochy jednotlivých místností**

#### **2.PP**

Wc pro tělesně postižené	3,96 m <sup>2</sup>
Chodba	6,52 m <sup>2</sup>
Wc muži	5,7 m <sup>2</sup>

Wc ženy	5,1 m <sup>2</sup>
Strojovna VZT	4,8 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	22,42 m <sup>2</sup>
Strojovna VZT	4,8 m <sup>2</sup>
Místnost EPS	22,42 m <sup>2</sup>
Strojovna VZT	15,24 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	40,34 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	40,34 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	40,34 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>

### **1.PP**

Kancelář ostrahy	40,3 m <sup>2</sup>
Wc	1,44 m <sup>2</sup>
Úklidová místnost	1,44 m <sup>2</sup>
Chodba	11,82 m <sup>2</sup>
Kuchyňka	11,82 m <sup>2</sup>
Místnost pro obsluhu	18,52 m <sup>2</sup>
Sklad	20,3 m <sup>2</sup>
Sklad	20,3 m <sup>2</sup>
Místnost úklidové mechanizace	23,2 m <sup>2</sup>
Tech. Zázemí, náhradní zdroj	21,25 m <sup>2</sup>

Kabelový prostor	13,7 m <sup>2</sup>
Wc	1,44 m <sup>2</sup>
Úklidová místnost	1,44 m <sup>2</sup>
Chodba	2,82 m <sup>2</sup>
Kuchyňka	11,82 m <sup>2</sup>
Místnost pro obsluhu	11,82 m <sup>2</sup>
Úklidová místnost	11,82 m <sup>2</sup>
Wc pro tělesně postižené	3,96 m <sup>2</sup>
Chodba	6,52 m <sup>2</sup>
Wc muži	5,7 m <sup>2</sup>
Wc ženy	5,1 m <sup>2</sup>
Strojovna VZT	4,8 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	22,42 m <sup>2</sup>
Strojovna VZT	4,8 m <sup>2</sup>
Místnost EPS	22,42 m <sup>2</sup>
Strojovna VZT	15,24 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	40,34 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	40,34 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Schodišťový prostor	40,34 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>
Sklady obytné budovy	62,16 m <sup>2</sup>

akce: **Podzemní dvoupodlažní parkoviště ul. Popská / Almužnická v Opavě**  
**Two-storey underground parking Poská / Almužnická in Opava**

stupeň: Projektová dokumentace pro provádění staveb

investor: obec Opava

projektant: Tomáš Caha

vedoucí: Ing. arch. Jan Zelinka

konzultant: Ing. Hana Ševčíková Ph.D.

## **B. Souhrnná technická zpráva**

1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	39-51
2) Mechanická odolnost a stabilita	51
3) Požární bezpečnost	51
4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	52
5) Bezpečnost při užívání	52-53
6) Ochrana proti hluku	53
7) Úspora energie a ochrana tepla	53
8) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	54
9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	54
10) Ochrana obyvatelstva	54
11) Inženýrské stavby (objekty)	54-55
12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení	55

## **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby**

### **a) Zhodnocení staveniště, stavebně historický průzkum**

Celé staveniště bude pouze na pozemcích investora, je zařízeno, uspořádáno a vybaveno přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Celé staveniště bude oploceno neprůhledným oplocením výšky 1,8m. Nebude docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Hranice celého pozemku byly vytýčeny geometrem a jsou vyznačeny v terénu polními značkami. Hraniční body budou předány investorem dodavateli při předání pozemku ke stavbě. Výškové zaměření pozemku bylo provedeno při prohlídce místa stavby.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště budou používat jen v nezbytném rozsahu a době pouze pro příjezd. Jedná se především o komunikaci v ulici Popská. Po ukončení jejich užívání budou prostory uvedeny do původního stavu.

Na ploše budoucího místa stavby se provede skrývka ornice tl. 30 cm. Ornice se uloží na deponii a bude použita později pro terenní a zahradní úpravy pozemku. Ornice bude uložena v zadní části staveniště u uli Almužnická.

Část pozemku, ve které nejsou žádné stavební objekty, byla ponechána pro vybudování odpočinkové, klidové plochy. Tato plocha kombinací pochozí zpevněné plochy a zeleně kopíruje historickou stopu předválečné zástavby, kterou díky prosklenému 1. podlaží nově vzniklého objektu bude možno vidět ze všech míst Horního náměstí. [3]

### **b) Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Objekt je dispozičně navržen tak, že se snaží navázat na přirozené pěší tahy, které v daném území jsou a tak přispívají k jeho životaschopnosti. Oba tahy kopírují historickou půdorysnou stopu zaniklých ulic Pivovarská a Radniční. [3]

Samotný objekt podzemní garáže je řešen jako kompaktní hmota, umístěna v podzemí, která navazuje na park dvěma zastřešenými rampami a jedním zastřešením schodištěm a výtahem, ostatní schodiště jsou umístěné v budovách. Všechny kryté vertikální komunikace, nacházející se v parku, budou sloužit zároveň jako pochozí a odpočinková místa. Fasáda bude celá prosklená s ocelovými vzpěry.

### **c) Stavebně-technické řešení**

#### **Zemní práce**

Pozemek bude z 91% zastavěn a na zbylé části a na části nad podzemními garážemi se provedou povrchové úpravy (vydláždění, asfaltování). Z tohoto důvodu bude sejmuta ornice, která se uskládí na zadní parcele. Tato ornice bude v závěrečné fázi výstavby užita pro rekultivaci záborového území.

Po sejmutí ornice v mocnosti cca 0,30m se provede výkop stavební jámy budoucího objektu pomocí svahování. Třída těžitelnosti hornin je 4 - jemnozrnné, pevné a tvrdé konzistence,  $IC > 1,0$ ,  $IP \geq 17$ . Při vnějším obvodě stavební jámy bude položena drenáž z plastových perforovaných trubek vyvedená do drenážních vsaků. Obsyp drenáže bude proveden štěrkopískem fr. 8-32.

Průzkum radonu prokázal nízké ohrožení pronikání radonu z podloží. Nejsou proto potřeba speciální opatření.

Geologický průzkum prokázal, že do hloubky zakládání nebyla naražena hladina spodní vody, podloží tvoří písčité jíly.

Nejnižší úroveň základové spáry pod základem 2.PP je stanovena na kótě -7,920 od srovnávací roviny  $\pm 0,000 = 216,400$  B.p.v, tj. úroveň čisté podlahy 1.NP.

#### **Základy**

Objekt je pod obvodovou a ztužující stěnou založen na základových monolitických pásech, sloupy na patkách. Základové konstrukce jsou provedeny ze železobetonu C20/25 a ocel 10 500.

Na základovou konstrukci bude položena hydroizolace Elastek 50 Special Dekor.

Před betonáží základových konstrukcí pod obytným domem, je potřeba při spodním líci provést zemní jímací vedení FeZn 30x4mm s vývody.

### **Konstrukční systém**

Nosný systém stavby byl navržen jako skeletový sloupový systém ztužen ztužujícími železobetonovými stěnami a po obvodě vyzděn. Stropy jsou železobetonové oboustranně vetknuté desky křížem vyztužené, tl. desky 160 mm a tl. vetknutého věnce 250 mm.

### **Svislé nosné konstrukce**

Funkci nosné svislé konstrukce v objektu zastávají železobetonové kruhové sloupy o průměru 400mm. Třída betonu bude C20/25 a ocelová výztuž 10 505.

Obvodová nosná zděná stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 400 P+D o rozměrech 247/400/238mm na maltu POROTHERM TM 5,0 MPa

Dále zde bude železobetonová nosná ztužující stěna 400mm, třída betonu C20/25, ocelová výztuž 10 505.

### **Svislé nenosné konstrukce**

Svislé nenosné konstrukce budou ze zdiva Porotherm.

Vnitřní nenosná zděná stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 300 P+D o rozměrech 247/300/238mm na tepelně izolační maltu POROTHERM TM 5,0 MPa.

Vnitřní nenosná příčka stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 140 P+D o rozměrech 247/140/238mm na maltu POROTHERM TM 5,0 MPa

Vnitřní nenosná zděná stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 80 P+D o rozměrech 247/300/238mm na maltu POROTHERM TM 5,0 MPa.



### **Vodorovné konstrukce**

Stropy jsou železobetonové oboustranně vetknuté desky křížem vyztužené, tl. desky 160 mm a tl. vetknutého věnce 250 mm. Rozpon většiny stropních desek je 8m x 8m. Dolní úroveň stropu je -3,670m. Třída betonu C20/25, ocelová výztuž 10 505.

### **Konstrukce střešního pláště**

Střešní plášť tvoří ve většině zelená střecha s intenzivní zelení. Střešní plášť pak nad vjezdy do garáží a nad hlavním schodištěm je řešena jako pochozí střecha.

Střecha nad hlavním schodištěm je sice pochozí, ale je ve sklonu 30-55%, tedy nevyhovuje požadavkům bezbariérovému užívání dle č. 398/2009 Sb. [5] Hlavním důvodem je, že střecha slouží jako architektonický prvek v parku znázorňující v menším měřítku tvar „Nové Slezanky“.

Nosnou část u zelené střechy tvoří stropy, které jsou železobetonové oboustranně vetknuté desky křížem vyztužené, tl. desky 250 mm a tl. vetknutého věnce 250 mm. Nosná část u pochozí střechy tvoří železobetonová deska tl. 250 mm.

Skladba střešního pláště u zelené střechy se skládá ze:

INTENZIVNÍ ZELENĚ	- vegetace - rostliny s výškou substrátu nad 300 mm
DEK S 300	- vegetační vrstva - speciální substrát dle druhu vegetace
FILTEK 300	- filtrační vrstva - netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m <sup>2</sup>
DEKDREN T20 GARDEN	- drenážní a hydroakumulační vrstva - nopová fólie s perforacemi v horním povrchu a výškou nopů 2cm a tloušťkou stěny 1mm

FILTEK 300 + XPS FIBRAN 300L	- ochranná vrstva - netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m <sup>2</sup> - extrudovaný nenasákavý polystyren s hladkým povrchem a polodrážkou
ELASTEK 50 GARDEN	- hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů
ŽB DESKA	- nosná konstrukce tl. 250mm - křížem vyztužené deska oboustranně vetknutá, C20/25, OCEL 10 505

Skladba střešního pláště u pochůzného střechy se skládá ze:

SOPPRODUR HF-S	- cementová vysokopevnostní stěrková hmota pro nášlapné vrstvy podlah
DRÁTKOBETON	- beton C20/25, tl. 100mm vyztužena 20 kg/m <sup>3</sup> drátků
FILTEK 300	- netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m <sup>2</sup>
XPS FIBRAN 300L	- ochranná vrstva - extrudovaný nenasákavý polystyren s hladkým povrchem a polodrážkou
PETEXDREN 900	- jednovrstvá drenážní rohož z všesměrně orientovaných polyethylenových vláken
2x ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	- SBS modifikovaný asfalt, horní pás je opatřen břidličným ochranným posypem a dolní povrch je opatřen separační PE folií
ŽB DESKA	- nosná konstrukce tl. 160mm

- křížem vyztužená deska, C20/25, OCEL 10 505

### **Schodiště a výtah**

Hlavní schodiště bude železobetonové, třída betonu C20/25 a ocelová výztuž 10 505. Tvar schodiště je jednoramenné s mezi podestou. Schodišťový prostor bude celý prosklený a bude přivádět do podzemních garáží přirozené světlo, které bude mít i pozitivní vliv z ekonomického hlediska. Schodišťová ramena nejsou nad sebou a to znamená, že průchodná výška není konstantní. Nejmenší průchodná výška je 3m. Šířka schodišťového ramene je 1300mm a sklon se pohybuje okolo 23°. Schodišťové stupně jsou v prvním podzemním podlaží široké 320mm a 155mm vysoké a ve druhém podzemním podlaží je šířka stupně 310 a výška 160mm. Všechny tyto parametry jsou v souladu s normativními požadavky. Prostor schodiště je přirozeně větrán a osvětlen denním světlem. Po obou stranách schodiště je umístěné zábradlí ve výšce 900mm.

Skladba schodiště bude ze:

SOPPRODUR HF-S - cementová vysokopevnostní stěrková hmota pro nášlapné vrstvy podlah

ŽB DESKA - křížem vyztužená deska, C20/25, OCEL 10 505, tl.150mm

Výtah bude navržen z typové řady MISTRAL od firmy Kubík s.r.o. Tento výtah je lanový, beztrojovnový. Vnitřní rozměry výtahové kabiny 1500x1100 vyhovují požadavkům pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Rozměr šachty bude 2000x1500mm a celá šachta bude prosklená, takže i šachta bude přivádět přirozené světlo.

### **Vnitřní schodišťová zábradlí a madla**

Zábradlí je navrženo ze skleněné tabule z tvrzeného bezpečnostního skla tl. 12mm s naneseným emailovým lakem barvy RAL 7027. Sklo bude připevněno pomocí bodového uchycení od firmy GLASS NOTCH VERBINDUNG SO4 na sloupky z chromniklové oceli 18/10, délka 950mm a průměr 40mm. Madla budou taky z chromniklové oceli 18/10 ve výšce 900mm, průměr 40mm a uchycena na sloupky.

### **Tepelná izolace a hydroizolace**

U konstrukcí, které jsou v přímém kontaktu se zemí bude provedena ochranná izolace extrudovaným pěnovým polystyrenem EPS FIBRAN 300L tl. 30mm, která bude na hydroizolaci ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR.

Sociální zařízení bude zatepleno pěnovým polystyrenem PSB-S tl. 100mm, které bude připevněné na POROTHERM 300 P+D.

Použité izolace:

ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	- SBS modifikovaný asfalt, horní pás je opatřen břidličným ochranným posypem a dolní povrch je opatřen separační PE folií
FILTEK 300	- netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m <sup>2</sup>
PETEXDREN 900	- jednovrstvá drenážní rohož z všesměrně orientovaných polyethylenových vláken
PĚNOVÝ POLYSTYREN PSB-S	- tl. 100mm
PENEFOL 950	- polyetylenová HDPE folie tl. 1,3mm odolná proti ropným látkám
ELASTEK 50 GARDEN	- hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů

### **Podlahy**

Skladba stopu a podlahy nad pojezdovou plochou je z oxidované stěrky MAPEI PRIMER MF, ŽB deska, FILTEK 150, PENEFOL 950, FILTEK 150, CEMIX 080 a ŽB deska.

Skladba stopu a podlahy nad pochůzí plochou je z SOPPRODUR HF-S, Liapor a ŽB deska

### **Podhledy**

V podzemních garážích se žádné podhledy nevyskytují.

### **Vnější povrchové úpravy**

Obvodové konstrukce jsou ve styku se zemí a tedy se neřeší vnější povrchová úprava. Konstrukce nad terénem jsou ze skleněných tabul z tvrzeného bezpečnostního skla tl. 12mm s naneseným emailovým lakem barvy RAL 7027.

### **Úpravy povrchů vnitřní**

Na vyzdívané obvodové konstrukce a ŽB stěnu se provede nátěr – Mapei colorite beton a na vnitřní nenosné zdivo se provede Porotherm univerzální omítka a malba Primalex bonus, barva červená.

### **Obklady vnitřní**

Obklady vnitřních stěn u sociálních zázemích jsou navrženy jako keramický obklad RAKO 15x15x0,6 cm WAA19363 červená.

Na zdivo bude provedený penetrační nátěr ( ASO UNIGRUND ) a elastická izolace ( SANIFLEX ). Poté bude flexibilním lepidlem nalepen keramický obklad. Spárování bude provedeno spárovací hmotou ( ASO FF-05 ). Projekt navrhuje systémové řešení např. firmy SCHOMBURG a při provádění je nutné důsledně dodržet výrobcem předepsané technologické postupy ( stejné principy platí i pro použití systémů alternativních výrobců ). Nároží budou řešena pomocí rohových profilů Schlüter®-JOLLY - AC.

### **Klempířské výrobky**

Oplechování odtokové vpusti na střeše a v garážích bude navrženo z titan-zinku tl. 0,7mm.

### **Zámečnické výrobky**

Všechny prvky jsou ve výpisu zámečnických výrobků, jedná se především o plech Tahokov TR 110/52x24, formát 1,5x2000x1500 mm; celková tloušťka 23 mm; ocel DC01; oko kosočtvercové 110x52 mm; můstek 24 mm; otevřená plocha 8%, hmotnost 36 kg/k, dále parkovací zábrany U 80, které jsou opatřeny žárovým zinkem s dvojí protikorozní ochranou,

2x svařované profily U100, různé délky s povrchovou úpravou pozinkováním, hranatá nerezová madla, sloupky na zábradlí z chromniklové oceli 18/10 a madla z chromniklové oceli 18/10.

### **Sklenářské výrobky**

Všechny sklenářské výrobky budou ze skleněných tabulí z tvrzeného bezpečnostního skla tl. 12mm s naneseným emailovým lakem barvy RAL 7027.

V podzemních garážích se nachází dále výklopné okno o rozměrech 1500x2200mm, samootvíravé skleněné dveře o 1600x2200mm a 1300x2200mm, a dále výtahové skleněné dveře 900x2200mm.

### **Truhlářské výrobky**

D1P – 1x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, prosklené, pravé, o rozměrech 800x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D2P – 2x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, pravé, o rozměrech 700x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D3L – 1x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, levé, o rozměrech 800x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D4P – 1x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, pravé, o rozměrech 800x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW

- 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D5L – 2x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, levé, o rozměrech 700x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D6L – 2x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, levé, o rozměrech 600x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

### **Denní osvětlení a větrání**

Schodišťový prostor bude celý prosklený a bude přivádět do podzemních garáží přirozené světlo, které bude mít i pozitivní vliv z ekonomického hlediska. Zbytek garáží bude uměle osvětlen.

Přívod čerstvého a odvod znečištěného vzduchu bude řešen pomocí průmyslových ventilátorů a vzduchotechniky od firmy Acare s.r.o.

### **Venkovní plochy**

Nad objektem bude proveden park s intenzivní zelení. Části parku budou pospojovány chodníky a na určitých místech budou betonové odpočinkové plochy a vodní plochy.

## **d) napojení stavby na technickou a dopravní infrastruktury**

### **Elektrická energie:**

Objekt bude napojen elektro přípojkou. Měření odběru elektrické energie je navrženo v hlavním elektroměrovém rozvaděči, který bude umístěn v 1. PP objektu ve veřejně přístupném místě. V rozvaděči budou instalovány elektroměry .

**Kanalizace:**

Splaškové vody budou odvedeny do veřejného rozvodu kanalizace v přílehlé kanalizaci Tato kanalizace je společná s dešťovou kanalizací.

**Voda:**

V rámci výstavby bude provedena vodovodní přípojka z veřejného vodovodu.

**Dopravní napojení:**

Pozemek bude napojen na komunikaci v ul. Popská a Almužnická.

**e) řešení technické a dopravní infrastruktury**

Vjezd do podzemních garáží je řešen z ulice Popská, která se napojuje na křižovatku ulic Matiční a Rybí trh. Výjezd z garáží je následně řešen z ulice Almužnická, která je vyústěním místní komunikace z náměstí Rybí trh.

Stavba nemá žádné nové nároky na území a dopravní ani technickou infrastrukturu a tato otázka není tedy v dokumentaci řešena.

**f) vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Stavba neovlivní stav životního prostředí dané lokality.

Stavba neobsahuje žádné technologie ovlivňující okolní teplotu vzduchu. Stavba ani neovlivňuje hladinu podzemních vod a neobsahuje ani žádné zdroje hluku a ani zdroje nebezpečného záření.

Stavba též nemá žádné negativní vlivy na obyvatelstvo. Jediná hluková zátěž bude při provádění stavebních prací a vzniká z použití mechanizace a bude omezena na minimum. Práce nebudou prováděny v době nočního klidu.

**g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací**

Stavba vyhovuje bezbariérovému užívání dle č. 398/2009 Sb. [5] Všechny výškové rozdíly jsou řešeny do 2cm. Větší rozdíly jsou řešeny rampou.

Jedinou výjimkou je střecha nad hlavním schodištěm, která je sice pochozí, ale je ve sklonu 30-55%, tedy nevyhovuje bezbariérovému užívání dle č. 398/2009 Sb. [5] Hlavním



důvodem je, že střecha slouží jako architektonický prvek v parku znázorňující v menším měřítku tvar „Nové Slezanky“.

**h) průzkumy a měření, začlenění jejich vyhodnocení do projektu**

Na pozemku byl provedený průzkum, který prokázal nízké ohrožení pronikání radonu z podloží. Nejsou proto potřeba speciální opatření.

Dále byl proveden geologický průzkum, jímž bylo prokázáno, že do hloubky zakládání se nevyskytuje hladina podzemní vody a složení podloží štěrk jílovitý s průměrnou únosností. Není třeba provádět zvláštní opatření pro zakládání.

**i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický polohová a výškový systém**

Založení stavby bude vytyčeno oprávněných geodetem.

**j) členění stavby na jednotlivé objekty a provozní soubory**

Stavba je řešena jako jeden stavební objekt. Inženýrské objekty, které jsou budovány v rámci stavby, budou provedeny současně se stavebními objekty.

S001 Objekt

S002 Přípojka kanalizace

S003 Přípojka vodovodu

S004 Přípojka elektřiny

**k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby**

Provoz stavby nemá vliv na okolní pozemky a jiné stavby.

**l) způsob ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Při provádění stavby musí být zhotovitelem stavby dodržována vyhláška o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Zhotovitel zajistí koordinátora bezpečnosti práce.

## **2. Mechanická odolnost a stabilita**

Navržené konstrukce byly provedeny podle statických výpočtů.

Není předmětem řešení této práce.

## **3. Požární bezpečnost**

Je řešena požárně-technickou zprávou. Konstrukce jsou navrženy tak, aby byla zachována jejich požární odolnost vyžadovaná předpisem. Stavba vyžaduje zvláštní protipožární opatření a to ve formě sprinklerů, které budou rozvedeny po celém objektu, navíc je možný zásah požárních jednotek z části objektu, který slouží pro průjezd k zásobování Nové Slezanky.

### **a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitém bodu**

Nosné konstrukce jsou ze železobetonu a mají dostatečnou požární odolnost. Jsou to především sloupy, průvlaky, schodiště a stropní desky.

### **b) omezení šíření a rozvoje ohně ve stavbě**

Stropy jsou železobetonové a neumožňují další šíření ohně. Celá stavba bude pokryta stabilním hasícím zařízením Sprinklery.

### **c) omezení šíření požáru na sousední stavby**

Stavba je téměř celá v podzemí a výstupy, které jsou nad terénem, jsou dostatečně daleko od ostatních staveb.

### **d) umožnění evakuace osob a zvířat**

V podzemních garážích je navrženo celkem 6 únikových cest. Z toho jsou 3 vedlejší schodiště, které vedou i do obytné budovy, jedno hlavní schodiště uprostřed garáží a 2 únikové cesty po příjezdové a výjezdové rampě.

### **e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany**

Podzemní příjezdová cesta do garáží, která zároveň slouží jako průjezd pro zásobování Nové Slezanky má světlou výšku 3,0m. Tato cesta by sloužila pro zásah jednotek požární ochrany

#### 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Během realizace stavby zajistí bezpečnost práce dodavatel. Musí být dodržena projektová dokumentace, vyhláška o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (č. 309/2006 Sb., v platném znění). [6] Dále budou respektovány ustanovení zákona č.22/1997 Sb. [8] A ustanovení vlády 591/2006 Sb. [7] požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Speciální pracovní úkony vyžadující zvláštní proškolení musí provádět pouze osoby způsobilé dané činnosti.

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činností a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují prostředí, organismy a místní ekosystém. [14] Při stavbě objektu bude vzniklý odpad roztríděn a odvezen a ekologicky uložen na skládce. Doklad o předání odpadu na skládku bude předložen ke kontrole při kolaudaci.

Při stavbě objektu vzniklý odpad bude roztríděn a odvezen a ekologicky uložen na skládce. Jedná se o konkrétně o následující kategorii odpadu:

KÓD ODPADU	NÁZEV ODPADU	KAT. ODPADU	MÍSTO ZNEŠKODNĚNÍ
17 05 01	zemina vytěžena s kameny	O	odvoz na skládku
17 07 01	směsný stavební odpad	N	odvoz na skládku
20 01 08	dřevo	O	odvoz na skládku
20 03 01	směsný komunální dopad	N	odvoz na skládku

#### 5. Bezpečnost a ochrana zdraví při používání

Při vlastní stavební činnosti a dále při užívání dokončené stavby je nutno striktně dodržovat níže uvedené legislativní dokumenty. [13]

Základním právním předpisem pro výstavbu je Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. [9] o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, v platném znění. [13]

Základním právním předpisem pro provoz je Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. [10], kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění. [13]

K dalším základním předpisům patří Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. [11] - Bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. - Umístění bezpečnostních značek. [13]

Projektová dokumentace byla zpracována dle ustanovení Zákona č. 22/1997 Sb. [8] o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

- Provozovatel musí vést dokumentaci od výrobce zařízení a provozní knihu ( deník provozu ) strojů, kde se zapisují prováděné opravy, výměny nástrojů, pravidelné kontroly atp.
- Stroje musí být jistěny proti opětovnému spuštění při přechodné ztrátě napětí v síti.

Zaměstnavatel a provozovatel je dále povinen zabezpečit dodržování Nařízení vlády č. 378 / 2001 Sb. [11], kterým se stanoví „Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí“. [3] [13]

## **6. Ochrana proti hluku**

Stavba odolává škodlivému působení vlivu hluku a vibrací. Stavba zajišťuje, aby hluk a vibrace působící na lidi a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro obytné a pracovní prostředí, a to i na sousedících pozemcích a stavbách.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla**

Podzemní garáže budou nevytápěny, kromě zázemí pro obsluhu a hygienických prostor. Schodišťový prostor bude celý prosklený a bude přivádět do podzemních garáží přirozené světlo, které bude mít i pozitivní vliv z ekonomického hlediska. Zbytek garáží bude uměle osvětlen.

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba vyhovuje bezbariérovému užívání dle č. 398/2009 Sb. [5] Všechny výškové rozdíly jsou řešeny do 2cm. Větší rozdíly jsou řešeny rampou.

Jedinou výjimkou je střecha nad hlavním schodištěm, která je sice pochozí, ale je ve sklonu 30-55%, tedy nevyhovuje bezbariérovému užívání dle č. 398/2009 Sb. [5] Hlavním důvodem je, že střecha slouží jako architektonický prvek v parku znázorňující v menším měřítku tvar „Nové Slezanky“.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Stavba není umístěna v poddolovaném nebo jinak staticky nestabilním území. Stavba není ani v záplavové oblasti a není ohrožena radonem. Ochrana před klimatickými podmínkami je provedena běžnými prostředky.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

Během celé výstavby podzemních garáží, bude kolem celého staveniště provedeno neprůhledné oplocení staveniště ve výši 1,8m zamezující přístupu neoprávněných osob.

Dokumentace neřeší ochranu obyvatelstva. Z hlediska havarijní situace v místě stavby se předpokládá využití veřejných prostředků ochrany obyvatelstva ve městě.

## **11. Inženýrské sítě (objekty)**

### **a) odvodnění a zneškodnění odpadních vod**

Je řešena kanalizační přípojka o délce 48m, revizní šachta a potrubí. Skoro na celé stavbě je provedena zelená střecha s intenzivní zelení, kde odvodnění, je zajištěno drenážní vrstvou DEKTDREN T20 GARDEN do vpustí DN 100. Střešní vpusti musí být kdykoli volně přístupné a jsou proto chráněny kontrolními šachtami

### **b) zásobování vodou**

Stavba bude napojena na vodovodní řád z ulice Popská. Přípojka povede přes pozemek investora. Vodovodní soustava bude umístěna v technické místnosti v 1.PP, kde bude rovněž docházet k ohřevu vody pro sociální místnosti a pro zázemí pro zaměstnance..

Je řešena vodovodní přípojka o délce 52m, vodoměrná šachtice a potrubí. Nejsou zde žádné zvláštní požadavky na potřebu vody.

**c) zásobování energiemi**

Je řešeno napojení z ulice Popská do pilířku měření elektřiny.

**d) řešení dopravy**

Vjezd do podzemních garáží je řešen z ulice Popská, která se napojuje na křižovatku ulic Matiční a Rybí trh. Výjezd z garáží je následně řešen z ulice Almužnická, která je vyústěním místní komunikace z náměstí Rybí trh.

**e) povrchové úpravy okolí stavby a vegetační úpravy**

Nad objektem bude proveden park s intenzivní zelení. Části parku budou pospojovány chodníky a na určitých místech budou betonové odpočinkové plochy.

**f) elektronické komunikace**

Napojení na veřejnou síť drátového telefonu je podle telekomunikačního zákona, který řeší provedení koncového bodu sítě jejím provozovatelem.

**12 Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se vyskytují)**

Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb se nevyskytují.

## **C. Situace stavby**

a) situace širších vztahů	57
b) koordinační situace	57
c) souhrnné technologické schéma	57
d) návrh vytyčovací sítě	57

**a) situace širších vztahů**

Většina zmíněné občanské vybavenosti města se nachází v docházkové vzdálenosti od Horního náměstí maximálně 15 minut. Velká část dopravy se proto koná pěšky. Hodně lidí si cestu zkracuje přes řešený pozemek, kde se nachází park.

V blízkosti docházkové vzdálenosti 300m, tedy 5minut, se nachází zastávky městské hromadné dopravy a široká škála obchodů, restaurací a mnoho dalších služeb. Placená parkoviště se nachází asi 10 minut chůze, ale kapacita stání nevyhovuje.

**b) koordinační situace**

Viz. výkres C.1.01 Zastavovací a koordinační situace.

**c) souhrnné technologické schéma**

Nejsou řešena, jelikož stavby nevyžaduje.

**d) návrh vytyčovací sítě**

Viz. výkres C.1.02 Výkres vytyčovacího plánu.



## **D. Dokladová část**

- |  |    |
|--|----|
| a) stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace | 59 |
| b) průkaz energetické náročnosti budovy  | 59 |

**a) stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace**

Během projektování byly poskytnuty informace panem Ing. arch. Janem Zelinkou a Ing. arch. Tomášem Bindrem. Jsou to především:

- částečná projektová dokumentace obchodního centra Slezanka
- částečná projektová dokumentace administrativní budovy
- mapy inženýrských sítí
- regulační plán
- územní plán
- technická mapa města Opavy
- polohopis a výškopis

**b) průkaz energetické náročnosti**

Bude zpracován odborníkem.

## **E. Zásady organizace výstavby**

1. Technická zpráva	60
a) informace o rozsahu a stavu staveniště, úpravách, oplocení, příjezdu a přístupu na staveniště	61
b) sítě technické infrastruktury	61
c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny a odvodnění staveniště	61-62
d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	62
e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů	62
f) zařízení staveniště	62
g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení	63
h) provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví	49
i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě	63
j) orientační lhůty výstavby	63
2. Výkresová část	
a) celková situace stavby se zakreslením hranice staveniště a staveb zařízení staveniště	63
b) vyznačení přívodu vody a energií na staveniště, jejich odběrových míst, vyznačení vjezdů a výjezdů staveniště a odvodnění staveniště	63

## **1. Technická zpráva**

### **a) informace o rozsahu a stavu staveniště, úpravách, oplocení, příjezdu a přístupu na staveniště**

Stavbou dotčený pozemek se nachází v centrální poloze města Opavy, jeden z nejvýznamnějších středo-městských prostorů v Opavě, který byl nešetrným způsobem uchopen v 60. a 70. letech 20.století. Jedná se o parcely číslo 239/1, 239/2, 239/3, 243/1, 243/3, 256/1. Všechny parcely jsou ve vlastnictví investora, tedy města Opavy. Jedná se o nezastavěné zatravněné parcely, na kterých se momentálně nachází park. Není zde parkovací ani rekreační plocha. Často jej obyvatelé okolních staveb využívají jako „zkratku“ směrem na náměstí. Pozemek je převážně rovinný. [3]

Uliční blok je ohraničený z jiho - východní strany ulicí Ostrožná, která je jednou z hlavních pěších obchodních ulic ve středu města, z jiho – západní strany ulicí Popská, na kterou v západní straně navazuje Rybí trh a ze severo- východní strany potom blok uzavírá Horní náměstí. Z Rybího trhu do řešeného bloku krátce v jeho spodní části vbíhá ulice Almužnická, která bude využita po realizaci projektu k vedení dopravy do podzemních garáží a pro zásobování. [3]

Uliční blok je tvořen ze třech stran souvislou uliční zástavbou, kromě fronty v ulici Popská, která je bez objektů a blok se zde projevuje zelení stávajícího nezastavěné vnitřní části bloku. [3]

Místo plánovaného zřízení nového uličního bloku je přístupné po stávajících místních komunikací ulice Almužnické ze západní strany a ulice Popské z jiho – západní strany. [3]

### **b) síť technické infrastruktury**

Všechny sítě technické infrastruktury jsou v dostatečné blízkosti a nepředpokládá se zde žádný problém s napojením.

### **c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny a odvodnění staveniště**

Investor umožní dodavateli stavebních prací napojit se na staveništní přípojku vody z veřejného vodovodu pomocí provizorní přípojky s náležitou armaturou. Dále pak zajistí přípojku elektrického proudu ze staveništní skříně EMS. Úhrada se bude účtovat na základě samostatné dohody, která bude součástí zápisu o převzetí staveniště.

Zdrojem vody je městský vodovod a přípojka na pozemku. Kanalizace je možné řešit vyspádaným trativodem do nejbližší kanalizační přípojky. Kanalizace je vedena od sociálního, kancelářského kontejneru a šatny. Vše blíže upřesní a zajistí dodavatel stavby.

**d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace**

Parcela bude ohraničena oplocením po celém obvodu a bude označena cedulemi „Nepovolaných osobám vstup zakázán.“

Při provádění stavebních a montážních prací je třeba dodržovat ustanovení NV č. 362/2005. [12] Pro omezení pojednávající o nebezpečí pádu z výšky, je nutné se řídit zákonem č. 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) [6] a zákon č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [7]

Pracovníci pohybující se po stavbě musí být řádně proškoleni, a používat ochranné pracovní pomůcky dle předpisů BOZP.

**e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů**

Na staveništi se nachází pěší komunikace, která bude zcela omezena během výstavby. Po dokončení stavby bude pěší komunikace znovu zprovozněna. Staveniště bude po celou dobu stavby chráněno oplocením v celkové délce 242m.

Hlavní dvoukřídlá brána se světlou šířkou 5m bude umístěna u ulice Popská.

**f) zařízení staveniště**

Staveniště bude připojeno na inženýrskou a dopravní infrastrukturu. Staveniště bude vybaveno sociálním zařízením, šatnami a kanceláři pomocí buněk. Dále je důležité zřídit dočasnou komunikaci na staveništi

**g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení**

Nejsou zde žádná zařízení staveniště vyžadujících ohlášení.

**h) provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví**

Během výstavby musí být zhotovitelem dodržována vyhláška o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci

Pracovní činnosti budou provádět pouze osoby způsobilé pro tuto činnost.

**i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě**

Během výstavby musí být dodržovány zhotovitelem.

**j) orientační lhůty výstavby**

Předpokládá se zahájení stavby v 4/2012 a její ukončení 6/2013. Jednotlivé práce musí na sebe navazovat podle časových plánů a v obvyklé stavební technologii a jejich provádění bude koordinovat stavbyvedoucí. Bude tedy ustanoven koordinátor bezpečnosti práce.

**2. Výkresová část**

**a) celková situace stavby se zakreslením hranice staveniště a staveb zařízení**

**Staveniště**

Vyhotoví dodavatel stavby.

**b) vyznačení přívodu vody a energií na staveniště, jejich odběrových míst, vyznačení vjezdů a výjezdů na staveniště a odvodnění staveniště**

Vyhotoví dodavatel stavby.

## **F. Dokumentace stavby**

### 1. Pozemní (stavební) objekty

#### 1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

##### 1.1.1. Technická zpráva

a) účel objektu	65
b) architektonické, funkční, dispoziční a urbanistické řešení ,	66-67
c) statistické údaje o stavbě	67-68
d) technické a konstrukční řešení	68-76
e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	76
f) způsob založení objektu	76-77
g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	77
h) dopravní řešení	77
i) ochrana objektu před škodlivými vlivy prostředí	78
j) dodržení obecných požadavků na výstavbu	78-79

## **1. Technická zpráva**

### **a) účel objektu**

Cílem projektu je na předmětném území vybudovat podzemní garáže pro nové obchodní centrum a doplnit centru města nabídku parkování, které je v centru města nevyhovující.

Projektovaný objekt podzemního dvoupodlažního parkoviště ul. Popská / Almužnická v Opavě se nachází v centrální poloze města Opavy, jeden z nejvýznamnějších středoměstských prostorů v Opavě, který byl nešetrným způsobem uchopen v 60. a 70. letech 20.století. Jedná se o parcely číslo 239/1, 239/2, 239/3, 243/1, 243/3, 256/1. Všechny parcely jsou ve vlastnictví investora, tedy města Opavy. Jedná se o nezastavěné zatravněné parcely, na kterých se momentálně nachází park. Není zde parkovací ani rekreační plocha. Často je obyvatelé okolních staveb využívají jako „zkratku“ směrem na náměstí. Pozemek je převážně rovinatý. [3]

Uliční blok je ohraničený z jiho - východní strany ulicí Ostrožná, která je jednou z hlavních pěších obchodních ulic ve středu města, z jiho – západní strany ulicí Popská, na kterou v západní straně navazuje Rybí trh a ze severo- východní strany potom blok uzavírá Horní náměstí. Z Rybího trhu do řešeného bloku krátce v jeho spodní části vbíhá ulice Almužnická, která bude využita po realizaci projektu k vedení dopravy do podzemních garáží a pro zásobování. [3]

Uliční blok je tvořen ze třech stran souvislou uliční zástavbou, kromě fronty v ulici Popská, která je bez objektů a blok se zde projevuje zelení stávajícího nezastavěné vnitřní části bloku. [3]

Místo plánovaného zřízení nového uličního bloku je přístupné po stávajících místních komunikací ulice Almužnické ze západní strany a ulice Popské z jiho – západní strany.

Územím prochází v několika směrech hojně využívané pěší trasy. [3]



**b) architektonické, funkční, dispoziční a urbanistické řešení  
urbanistické řešení**

Objekt je navržen tak, že se snaží navázat na přirozené pěší tahy, které v daném území jsou a tak přispívají k jeho životaschopnosti. V zásadě se jedná o výstupy z podzemních garáží, které zachovávají tah z Horního náměstí směrem k ulici popské s paralelní ulicí vedoucí kolem objektu Ministerstva zemědělství a nově vzniklé části Slezanky oddělující nepohlednou zadní stranu obytných domů ulice Ostrožné. Oba tahy kopírují historickou půdorysnou stopu zaniklých ulic Pivovarská a Radniční. [3]

Část pozemku, ve které nejsou žádné stavební objekty, byla ponechána pro vybudování odpočinkové, klidové plochy. Tato plocha kombinací pochůzí zpevněné plochy a zeleně kopíruje historickou stopu předválečné zástavby. [3]

**architektonický koncept:**

Architektonický koncept je založen na snaze vytvořit moderní architekturu a dokázat, že i podzemní garáže jdou takto ztvárnit, a že tak strohá typologie jakou je podzemní parkování nemusí být nudnou záležitostí.

Hlavním prvkem je schodišťový prostor, který bude celý prosklený a bude přivádět do podzemních garáží přirozené světlo, které bude mít i pozitivní vliv z ekonomického hlediska. Střecha, která bude nad tímto schodištěm, je pojata taktéž jako architektonický prvek. Střecha bude pochozí a zároveň bude znázorňovat v menším měřítku tvar „Nové Slezanky“.

Dalším prvkem je střešní plášť, který tvoří ve většině zelená střecha s intenzivní zelení. Bude se zde nacházet městský park s různými cestičkami, odpočinkovými a vodními plochami.

**funkční členění:**

Podzemní garáže jsou řešeny jako kompaktní hmota umístěna v podzemí, která navazuje na park dvěma zastřešenými rampami a jedním zastřešením schodištěm a výtahem, ostatní schodiště jsou umístěné v budovách. Všechny kryté vertikální komunikace, nacházející se v parku, budou sloužit zároveň jako pochůzí a odpočinková místa. Fasáda bude celá prosklená s ocelovými vzpěrami.

### **dispoziční řešení:**

První podzemní patro bude o dvou světlých výškách. První část se světlou výškou 2,4 m sloužící pro parkování, a to jak veřejné, tak residenční, další část pak se světlou výškou 3,0 m, kde se bude nacházet spojovací komunikace pro průjezd do zásobovacích ploch pod Novou Slezankou a pro průjezd ke stání. Druhé podzemní patro je celé určené pro parkovací stání (veřejné, residenční) s konstantní světlou výškou 2,4 m.

Vjezd do podzemních garáží je řešen z ulice Popská, která se napojuje na křižovatku ulic Matiční a Rybí trh. Výjezd z garáží je následně řešen z ulice Almužnická, která je vyústěním místní komunikace z náměstí Rybí trh.

Objekt je dispozičně navržen tak, že se snaží navázat na přirozené pěší tahy, které v daném území jsou a tak přispívají k jeho životaschopnosti. Oba tahy kopírují historickou půdorysnou stopu zaniklých ulic Pivovarská a Radniční.

Část pozemku, ve které nejsou žádné stavební objekty, byla ponechána pro vybudování odpočinkové, klidové plochy. Tato plocha kombinací pochozí zpevněné plochy a zeleně kopíruje historickou stopu předválečné zástavby, kterou díky prosklenému 1. podlaží nově vzniklého objektu bude možno vidět ze všech míst Horního náměstí.

Provoz dopravy v garážích je vždy jednosměrný. Je to z důvodu usnadnění dopravy a pro přehlednější a plynulejší provoz.

### **c) statické údaje o stavbě**

Zastavěná plocha:	4 460 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	27 952 m <sup>3</sup>
Podlahová plocha místností:	973 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha garáží:	3053 m <sup>2</sup>
Plocha pozemku:	4 850 m <sup>2</sup>
Procento zastavěnosti celkem:	91 %

Předpokládaná cena výstavby objektu je stanovena předběžným propočtem na 225 milionu korun.

**d) technické a konstrukční řešení**

**Zemní práce**

Pozemek bude z 91% zastavěn a na zbylé části a na části nad podzemními garážemi se provedou povrchové úpravy (vydláždění, asfaltování). Z tohoto důvodu bude sejmuta ornice, která se uskládí se na zadní parcele. Tato ornice bude v závěrečné fázi výstavby užita pro rekultivaci záborového území.

Po sejmutí ornice v mocnosti cca 0,30m se provede výkop stavební jámy budoucího objektu pomocí svahování. Třída těžitelnosti hornin je 4 - jemnozrné, pevné a tvrdé konzistence,  $IC > 1,0$ ,  $IP \geq 17$ . Při vnějším obvodě stavební jámy bude položena drenáž z plastových perforovaných trubek vyvedená do drenážních vsaků. Obsyp drenáže bude proveden štěrkopískem fr. 8-32.

Průzkum radonu prokázal nízké ohrožení pronikání radonu z podloží. Nejsou proto potřeba speciální opatření.

Geologický průzkum prokázal, že do hloubky zakládání nebyla naražena hladina spodní vody, podloží tvoří písčité jíly.

Nejnižší úroveň základové spáry pod základem 2.PP je stanovena na kótě -7,920 od srovnávací roviny  $\pm 0,000 = 216,400$  B.p.v, tj. úroveň čisté podlahy 1.NP. Zajištění stavební jámy je provedeno pomocí záporového pažení v kombinaci s horninovými kotvami a trny v délce 3 500 m.

**Základy**

Objekt je pod obvodovou a ztužující stěnou založen na základových monolitických pásech, sloupy na patkách. Základové konstrukce jsou provedeny ze železobetonu C20/25 a ocel 10 500.

Na základovou konstrukci bude položena hydroizolace Elastek 50 Special Dekor.

Před betonáží základových konstrukcí pod obytným domem, je potřeba při spodním líci provést zemní jímací vedení FeZn 30x4mm s vývody.

### **Konstrukční systém**

Nosný systém stavby byl navržen jako skeletový sloupový systém ztužen ztužujícími železobetonovými stěnami a po obvodě vyzděn. Stropy jsou železobetonové oboustranně vetknuté desky křížem vyztužené, tl. desky 160 mm a tl. vetknutého věnce 250 mm.

### **Svislé nosné konstrukce**

Funkci nosné svislé konstrukce v objektu zastávají železobetonové kruhové sloupy o průměru 400mm. Třída betonu bude C20/25 a ocelová výztuž 10 505.

Obvodová nosná zděná stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 400 P+D o rozměrech 247/400/238mm na maltu POROTHERM TM 5,0 MPa

Dále zde bude železobetonová nosná ztužující stěna 400mm, třída betonu C20/25, ocelová výztuž 10 505.

### **Svislé nenosné konstrukce**

Svislé nenosné konstrukce budou ze zdiva Porotherm.

Vnitřní nenosná zděná stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 300 P+D o rozměrech 247/300/238mm na tepelně izolační maltu POROTHERM TM 5,0 MPa.

Vnitřní nenosná příčka stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 140 P+D o rozměrech 247/140/238mm na maltu POROTHERM TM 5,0 MPa

Vnitřní nenosná zděná stěna bude z broušených cihelných bloků POROTHERM 80 P+D o rozměrech 247/300/238mm na maltu POROTHERM TM 5,0 MPa.

### **Vodorovné konstrukce**

Stropy jsou železobetonové oboustranně vetknuté desky křížem vyztužené, tl. desky 160 mm a tl. vetknutého věnce 250 mm. Rozpon většiny stropních desek je 8m x 8m. Dolní úroveň stropu je -3,670m. Třída betonu C20/25, ocelová výztuž 10 505.

## Konstrukce střešního pláště

Střešní plášť tvoří ve většině zelená střecha s intenzivní zelení. Střešní plášť pak nad vjezdy do garáží a nad hlavním schodištěm je řešena jako pochozí střecha.

Střecha nad hlavním schodištěm je sice pochozí, ale je ve sklonu 30-55%, tedy nevyhovuje požadavkům bezbariérovému užívání dle č. 398/2009 Sb. [5] Hlavním důvodem je, že střecha slouží jako architektonický prvek v parku znázorňující v menším měřítku tvar „Nové Slezanky“.

Nosnou část u zelené střechy tvoří stropy, které jsou železobetonové oboustranně vetknuté desky křížem vyztužené, tl. desky 250 mm a tl. vetknutého věnce 250 mm. Nosná část u pochozí střechy tvoří železobetonová deska tl. 250 mm.

Skladba střešního pláště u zelené střechy se skládá ze:

INTENZIVNÍ ZELEŇ	- vegetace - rostliny s výškou substrátu nad 300 mm
DEK S 300	- vegetační vrstva - speciální substrát dle druhu vegetace
FILTEK 300	- filtrační vrstva - netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m <sup>2</sup>
DEKDREN T20 GARDEN	- drenážní a hydroakumulační vrstva - nopová fólie s perforacemi v horním povrchu a výškou nopů 2cm a tloušťkou stěny 1mm
FILTEK 300 + XPS FIBRAN 300L	- ochranná vrstva - netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m <sup>2</sup> - extrudovaný nenasákavý polystyren s hladkým povrchem a polodrážkou

- ELASTEK 50 GARDEN - hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů
- ŽB DESKA - nosná konstrukce tl. 250mm  
- křížem vyztužené deska oboustranně vetknutá, C20/25, OCEL 10 505

Skladba střešního pláště u pochůzně střechy se skládá ze:

- SOPPRODUR HF-S - cementová vysokopevnostní stěrková hmota pro nášlapné vrstvy podlah
- DRÁTKOBETON - beton C20/25, tl. 100mm
- FILTEK 300 - netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m<sup>2</sup>
- PETEXDREN 900 - jednovrstvá drenážní rohož z všesměrně orientovaných polyethylenových vláken
- XPS FIBRAN 300L - ochranná vrstva  
- extrudovaný nenasákavý polystyren s hladkým povrchem a polodrážkou
- 2x ELASTEK 50 SPECIAL  
DEKOR - SBS modifikovaný asfalt, horní pás je opatřen břidličným ochranným posypem a dolní povrch je opatřen separační PE folií
- ŽB DESKA - nosná konstrukce tl. 160mm  
- křížem vyztužené deska, C20/25, OCEL 10 505

### **Schodiště a výtah**

Hlavní schodiště bude železobetonové, třída betonu C20/25 a ocelová výztuž 10 505. Tvar schodiště je jednoramenné s mezi podestou. Schodišťový prostor bude celý prosklený a bude přivádět do podzemních garáží přirozené světlo, které bude mít i pozitivní vliv

z ekonomického hlediska. Schodišťová ramena nejsou nad sebou a to znamená, že průchodná výška není konstantní. Nejmenší průchodná výška je 3m. Šířka schodišťového ramene je 1300mm a sklon se pohybuje okolo 23°. Schodišťové stupně jsou v prvním podzemním podlaží široké 320mm a 155mm vysoké a ve druhém podzemním podlaží je šířka stupně 310 a výška 160mm. Všechny tyto parametry jsou v souladu s normativními požadavky. Prostor schodiště je přirozeně větrán a osvětlen denním světlem. Po obou stranách schodiště je umístěné zábradlí ve výšce 900mm.

Skladba schodiště bude ze:

SOPPRODUR HF-S - cementová vysokopevnostní stěrková hmota pro nášlapné vrstvy podlah

ŽB DESKA - křížem vyztužené deska, C20/25, OCEL 10 505, tl.150mm

Výtah bude navržen z typové řady MISTRAL od firmy Kubík s.r.o. Tento výtah je lanový, beztrojovnový. Vnitřní rozměry výtahové kabiny 1500x1100 vyhovují požadavkům pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Rozměr šachty bude 2000x1500mm a celá šachta bude prosklená, takže i šachta bude přivádět přirozené světlo.

#### **Vnitřní schodišťová zábradlí a madla**

Zábradlí je navrženo ze skleněné tabule z tvrzeného bezpečnostního skla tl. 12mm s naneseným emailovým lakem barvy RAL 7027. Sklo bude připevněno pomocí bodového uchycení od firmy GLASS NOTCH VERBINDUNG SO4 na sloupky z chromniklové oceli 18/10, délka 950mm a průměr 40mm. Madla budou taky z chromniklové oceli 18/10 ve výšce 900mm, průměr 40mm a uchycena na sloupky.

#### **Tepelná izolace a hydroizolace**

U konstrukcí, které jsou v přímém kontaktu ze zeminou bude provedena ochranná izolace extrudovaným pěnovým polystyrenem EPS FIBRAN 300L tl. 30mm, která bude na hydroizolaci ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR.

Sociální zařízení bude zatepleno pěnovým polystyrenem PSB-S tl. 100mm, které bude připevněné na POROTHERM 300 P+D.

Použité izolace:

ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	- SBS modifikovaný asfalt, horní pás je opatřen břídlíčným ochranným posypem a dolní povrch je opatřen separační PE folií
FILTEK 300	- netkaná polypropylenová textilie plošné hmotnosti 300g/m <sup>2</sup>
PETEXDREN 900	- jednovrstvá drenážní rohož z všesměrně orientovaných polyethylenových vláken
PĚNOVÝ POLYSTYREN PSB-S	- tl. 100mm
PENEFOL 950	- polyetylenová HDPE folie tl. 1,3mm odolná proti ropným látkám
ELASTEK 50 GARDEN	- hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů

### **Podlahy**

Skladba stopu a podlahy nad pojezdovou plochou je z oxidované stěrky MAPEI PRIMER MF, ŽB deska, FILTEK 150, PENEFOL 950, FILTEK 150, CEMIX 080 a ŽB deska.

Skladba stopu a podlahy nad pochůzí plochou je z SOPPRODUR HF-S, Liapor a ŽB deska

### **Podhledy**

Jediný podhled řešený na stavbě je v místě sociálního zařízení.

### **Vnější povrchové úpravy**

Obvodové konstrukce jsou ve styku se zemí a tedy se neřeší vnější povrchová úprava. Konstrukce nad terénem jsou ze skleněných tabul z tvrzeného bezpečnostního skla tl. 12mm s naneseným emailovým lakem barvy RAL 7027.



### **Úpravy povrchů vnitřní**

Na vyzdívané obvodové konstrukce a ŽB stěnu se provede nátěr – Mapei colorite beton a na vnitřní nenosné zdivo se provede Porotherm univerzální omítka a malba Primalex bonus, barva červená.

### **Obklady vnitřní**

Obklady vnitřních stěn u sociálních zázemích jsou navrženy jako keramický obklad RAKO 15x15x0,6 cm WAA19363 červená.

Na zdivo bude provedený penetrační nátěr ( ASO UNIGRUND ) a elastická izolace ( SANIFLEX ). Poté bude flexibilním lepidlem nalepen keramický obklad. Spárování bude provedeno spárovací hmotou ( ASO FF-05 ). Projekt navrhuje systémové řešení např. firmy SCHOMBURG a při provádění je nutné důsledně dodržet výrobcem předepsané technologické postupy ( stejné principy platí i pro použití systémů alternativních výrobců ). Nároží budou řešena pomocí rohových profilů Schlüter®-JOLLY - AC.

### **Klempířské výrobky**

Oplechování odtokové vpusti na střeše a v garážích bude navrženo z titanzinku tl. 0,7mm.

### **Zámečnické výrobky**

Všechny prvky jsou ve výpisu zámečnických výrobků, jedná se především o plech Tahokov TR 110/52x24, formát 1,5x2000x1500 mm; celková tloušťka 23 mm; ocel DC01; oko kosočtvercové 110x52 mm; můstek 24 mm; otevřená plocha 8%, hmotnost 36 kg/k, dále parkovací zábrany U 80, které jsou opatřeny žárovým zinkem s dvojí protikorozní ochranou, 2x svařované profily U100, různé délky s povrchovou úpravou pozinkováním, hranatá nerezová madla, sloupky na zábradlí z chromniklové oceli 18/10 a madla z chromniklové oceli 18/10.

### **Sklenářské výrobky**

Všechny sklenářské výrobky budou ze skleněných tabulí z tvrzeného bezpečnostního skla tl. 12mm s naneseným emailovým lakem barvy RAL 7027.

V podzemních garážích se nachází dále výklopné okno o rozměrech 1500x2200mm, samootvíravé skleněné dveře o 1600x2200mm a 1300x2200mm, a dále výtahové skleněné dveře 900x2200mm.

### **Truhlářské výrobky**

D1P – 1x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, prosklené, pravé, o rozměrech 800x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D2P – 2x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, pravé, o rozměrech 700x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D3L – 1x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, levé, o rozměrech 800x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D4P – 1x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, pravé, o rozměrech 800x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D5L – 2x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, levé, o rozměrech 700x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

D6L – 2x

vnitřní dřevěné dveře budou jednokřídlové, neprosklené, levé, o rozměrech 600x1970mm, zámek vložkový, klika nerezová, zárubeň ocelová, pravá, požární odolnost EW - 15/03, bezprahové, povrchová úprava: křídlo - barva červená RAL 4010, zárubeň - barva černá RAL 9005.

### **Denní osvětlení a větrání**

Schodišťový prostor bude celý prosklený a bude přivádět do podzemních garáží přirozené světlo, které bude mít i pozitivní vliv z ekonomického hlediska. Zbytek garáží bude uměle osvětlen.

Přívod čerstvého a odvod znečištěného vzduchu bude řešen pomocí průmyslových ventilátorů a vzduchotechniky od firmy Acare s.r.o.

### **Venkovní plochy**

Nad objektem bude proveden park s intenzivní zelení. Části parku budou pospojovány chodníky a na určitých místech budou betonové odpočinkové plochy a vodní plochy.

### **e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Podzemní garáže nebudou vytápěny.

U konstrukcí, které jsou v přímém kontaktu se zemí bude provedena ochranná izolace extrudovaným pěnovým polystyrenem EPS FIBRAN 300L tl. 30mm, která bude na hydroizolaci ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR.

Sociální zařízení bude zatepleno pěnovým polystyrenem PSB-S tl. 100mm, které bude připevněné na POROTHERM 300 P+D.

### **f) způsob založení objektu**

Na pozemku byl proveden geologický a inženýrský průzkum. Dále byl zhodnocen stavebně architektonický charakter sousedních staveb a objektů v blízkém okolí, včetně pořízení fotodokumentace.

Radon z podloží: Provedený průzkum prokázal nízké ohrožení pronikání radonu z podloží. Nejsou proto potřeba speciální opatření.

Geologický průzkum: Proveden zjednodušen průzkum. Do hloubky zakládání nebyla naražena hladina spodní vody, podloží tvoří písčité jíly.

Třída těžitelnosti hornin je 4 - jemnozrnné, pevné a tvrdé konzistence,  $IC > 1,0$ ,  $IP \geq 17$ .

Konstrukce základových pásů je materiálově řešená z betonu s ocelovou výztuží. Šířka základového pásu je 700mm. Hloubka založení objektu je 500mm, tedy 6,92m pod úrovní upraveného terénu.

Konstrukce základových patek je materiálově řešená stejně, tedy z betonu s ocelovou výztuží. Šířka půdorysně čtvercových patek je 1400mm. Hloubka založení objektu je stejný.

**g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Stavba neovlivní stav životního prostředí dané lokality.

Stavba neobsahuje žádné technologie ovlivňující okolní teplotu vzduchu. Stavba ani neovlivňuje hladinu podzemních vod a neobsahuje ani žádné zdroje hluku a ani zdroje nebezpečného záření.

Stavba též nemá žádné negativní vlivy na obyvatelstvo. Jediná hluková zátěž bude při provádění stavebních prací a vzniká z použití mechanizace a bude omezena na minimum. Práce nebudou prováděny v době nočního klidu.

**h) dopravní řešení**

Vjezd do podzemních garáží je řešen z ulice Popská, která se napojuje na křižovatku ulic Matiční a Rybí trh. Výjezd z garáží je následně řešen z ulice Almužnická, která je vyústěním místní komunikace z náměstí Rybí trh.

Provoz dopravy v garážích je vždy jednosměrný. Je to z důvodu usnadnění dopravy a pro přehlednější a plynulejší provoz.

**i) ochrana objektu před škodlivými vlivy prostředí**

V okolí stavby nejsou evidovány žádné vnější vlivy omezující projekt.

**j) dodržení obecných požadavků na výstavbu**

V projektu jsou dodrženy obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby [4] a normativní předpisy závazné dle této vyhlášky.

---

## **4. Závěr**

Úkolem bakalářské práce je vyhotovení částečné projektové dokumentace pro provádění stavby Podzemního parkoviště v ul. Popské/Almužnické v Opavě.

Podzemní parkoviště bude dvoupodlažní a bude sloužit pro „Novou Slezanku“, pro novou knihovnu, pro veřejnost a jako residenční stání pro nový bytový dům.

Bakalářská práce navazuje na urbanistickou studii, kde bylo za úkol vyřešit problematiku obchodního centra Slezanky.

Parcela se nachází za Obchodním centrem Slezanka, která se nachází na centrálním opavském Horním náměstí.

Objekt je navržen tak, že se snaží navázat na přirozené pěší tahy, které v daném území jsou a tak přispívají k jeho životaschopnosti. V zásadě se jedná o výstupy z podzemních garáží, které zachovávají tah z Horního náměstí směrem k ulici popske s paralelní ulicí vedoucí kolem objektu Ministerstva zemědělství a nově vzniklé části Slezanky oddělující nepohlednou zadní stranu obytných domů ulice Ostrožné. Oba tahy kopírují historickou půdorysnou stopu zaniklých ulic Pivovarská a Radniční.

Část pozemku, ve které nejsou žádné stavební objekty, budou vybudovány odpočinkové, klidové a vodní plochy. Tato plocha kombinací pochozí zpevněné plochy a zeleně kopíruje historickou stopu předválečné zástavby.

Architektonický koncept je založen na snaze vytvořit moderní architekturu a dokázat, že i podzemní garáže jdou takto ztvárnit, a že tak strohá typologie jakou je podzemní parkování nemusí být nudnou záležitostí.

## **5. Seznam použité literatury**

- a) Seznam literatury
- b) Seznam internetových zdrojů
- c) Softwarová podpora



## **a) Seznam literatury**

- [1] NV **362/2005 Sb.**, *o provádění stavebních a montážních prací*
- [3] upravené společné rozborů z urbanistické studie z ATIII. vypracované Tomášem Cahou, Petrem Doležalem, Radomírou Hyklovou a Kamilou Krocovou
- [4] Vyhláška č. **268/2009 Sb.** *o obecných požadavcích na výstavbu.*
- [5] Vyhláška č. **398/2009 Sb.** *o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání*
- [6] Vyhláška č. **309/2006 Sb.**, *v platném znění, o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.*
- [7] NV **591/2006 Sb.**, *o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu*
- [8] Vyhláška č. **22/1997 Sb.**, *o technických požadavcích na výrobky a související předpisy*
- [9] Vyhláška č. **324/1999 Sb.**, *o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích*
- [10] Vyhláška č. **48/1982 Sb.**, *kteřou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení*
- [11] Vyhláška č. **378/2011 Sb.**, *kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí*
- [12] NV **362/2005 Sb.**, *o provádění stavebních a montážních prací*
- [13] upravené podklady od Ing. arch. Jana Zelinky a Ing. arch. Tomáše Bindra
- [14] upravené podklady od Ing. Jiřího Teslíka

## **b) Seznam internetových zdrojů**

- [2] <http://www.opava-city.cz/>

## **c) Softwarová podpora**

Autocad 2010, Adobe Reader, ArchiCAD 11, Artlantis, MS OFFICE, Photoshop 7.0,

---

## **6. Seznam obrázků**

---

**Obrázek 3** – situace širších vztahů

**Zdroj** – společné rozborů z urbanistické studie z ATTHI. s mojí úpravou

**Obrázek 4** – Model historického centra Opavy roku 1800

**Zdroj** -<http://www.pkmodel.cz>

**Obrázek 3** – struktura občanské vybavenosti, Šedá – kostel, žlutá – školy a školky, růžová – restaurace a občerstvení, tmavě zelená – lékárny, oranžová – ubytování, světle zelená – parkoviště, černá – pošta, modrá – muzeum

**Zdroj** – společné rozborů z urbanistické studie z ATTHI. s mojí úpravou

**Obrázek 4** - struktura občanské vybavenosti II., žlutá – galerie, červená – knihovny, růžová – muzea, modrá – divadla

**Zdroj** – společné rozborů z urbanistické studie z ATTHI. s mojí úpravou

**Obrázek 5** – Fotografie Horního náměstí, v popředí Slezské divadlo Opava, nalevo Slezanka a katedrála Nanebevzetí p. Marie

**Zdroj** - <http://wiki.rvp.cz>

**Obrázek 6** – analýza pěší dopravy, poloměr kruhu - 300m = 5min.

**Zdroj** – společné rozborů z urbanistické studie z ATTHI. s mojí úpravou

**Obrázek 7** – problémový výkres parkování

**Zdroj** – společné rozborů z urbanistické studie z ATTHI. s mojí úpravou

---

## **7. Přílohy**

## **1. Výkresová část projektové dokumentace**

C.1.01 Zastavovací a koordinační situace

C.1.02 Vytyčovací plán

F.1.01 Výkresy základů

F.1.02 Půdorys podlaží 1.PP

F.1.03 Řez A-A

F.1.04 Výkres konstrukce stropu 1.PP

F.1.05 Výkres konstrukce střechy

F.1.06 Pohledy

## **2. Specifikace technického a uživatelského standartu**

### **Skladby**

F.2.01 Výpis skladeb konstrukce S1, S2

F.2.02 Výpis skladeb konstrukce S3, S4, S5

F.2.03 Výpis skladeb konstrukce S6, S7, S8

F.2.04 Výpis skladeb konstrukce S9, S10, S11

### **Sklenářské konstrukce**

F.3.01 Výpis sklenářských konstrukcí

F.3.02 Výpis sklenářských konstrukcí

F.3.03 Výpis sklenářských konstrukcí

F.3.04 Výpis sklenářských konstrukcí

F.3.05 Výpis sklenářských konstrukcí

### **Klempířské konstrukce**

F.4.01 Výpis klempířských konstrukcí

Truhlářské konstrukce

F.5.01 Výpis truhlářských konstrukcí

F.5.02 Výpis truhlářských konstrukcí

### **Překlady**

F.6.01 Výpis překladů

### **Zámečnické konstrukce**

F.7.01 Výpis zámečnických konstrukcí

F.7.02 Výpis zámečnických konstrukcí

F.7.03 Výpis zámečnických konstrukcí

F.7.04 Výpis zámečnických konstrukcí

F.7.05 Výpis zámečnických konstrukcí

### **3. Řešení architektonického detailu**

F.8.01 Architektonický detail výstupu – řez A-A, pohled

F.8.02 Architektonický detail výstupu – půdorys, detaily

F.8.03 Architektonický detail výstupu – vizualizace

### **4. technické listy a prospekty použitých materiálů a výrobků**

(bez označení)