

±0,000 = 352,500

INVESTOR : Město Benešov Masarykovo náměstí 100 256 01 Benešov u Prahy	STAVBA : NOVOSTAVBA PATROVÉHO PARKOVIŠTĚ BEZRUČOVA IV, BENEŠOV	STUPEŇ : DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	
		ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO : —	
PROFESE : STATIKA		DATUM : 07/2020	
PROJEKTANT : Ing. Roman Moravec Bukovany 113 257 41 Týnec nad Sázavou	D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST ODP. PROJEKTANT PŘÍSLUŠNÉ ČÁSTI: VYPRACOVAL: Ing. MARTIN TYDLITÁT Ing. MARTIN TYDLITÁT	MĚŘÍTKO :	PARÉ :
		FORMÁT : 7xA4	
KOOPERANT : Ing. Martin Tydlitát (ČKAIT 0011035) Žežice 161, 261 01 Příbram email: statika.mt@seznam.cz tel.: 775 699 700	PŘÍLOHA : TECHNICKÁ ZPRÁVA	PŘÍLOHA : A	

ROZPISKA.....	1
A) POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY	3
<u>ZÁKLADY A SPODNÍ STAVBA</u>	3
<u>SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE</u>	4
<u>VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE</u>	4
<u>OPĚRNÁ STĚNA</u>	4
<u>DILATACE</u>	4
C) ZATÍŽENÍ	4
D) NAVRŽENÉ MATERIÁLY.....	4
E) POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ	5
F) STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ.....	5
G) ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ	6
H) POŽADAVKY VYPRACOVÁNÍ DÍLENSKÉ DOKUMENTACE	6
I) POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANU	6
J) SEZNAM PODKLADŮ, NORMY, SOFTWARE	6
<u>PODKLADY.....</u>	6
<u>NORMY.....</u>	6
<u>SOFTWARE.....</u>	6
K) POŽADAVKY NA BEZPEČNOST, ZÁVĚR.....	7

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Statická část projektu pro provedení stavby řeší nosné konstrukce novostavby patrového parkoviště. Jedná se již o IV. etapu patrových parkovišť v Benešově, kde se na místě stávajícího parkoviště provede ještě jedno patro (nově cca 1,5x větší kapacita parkovacích míst). Objekt parkoviště je jednopodlažní, nepodsklepený, o půdorysných rozměrech 34,6m/20,6-24,6m. Objekt bude nezateplený (otevřený). Svislé nosné konstrukce budou tvořit žb monolitické pilíře doplněné o obvodové a vnitřní stěny, vodorovnou konstrukci pak bude tvořit žb monolitická deska s vyspádovanou horní hranou a doplněná bude o atiky. Nosná konstrukce včetně doplňujících poznámek k provádění je patrná dle výkresové části dokumentace.

Svislé nosné konstrukce, včetně založení (opřené piloty o skalní podloží) jsou dimenzovány na případnou nástavbu dalších dvou pater.

Základy a spodní stavba

Geologické poměry jsou podrobně popsány v IGP (RNDr. Vilém Sýkora – 03/2019). Objekt je s ohledem na geologické poměry na staveništi, mocnosti navážek (0,8-2,5m), zatížení a na způsob provádění založen na pilotách. Piloty podporují základové patky velikosti 0,8m/0,8m/0,7m, na kterých jsou dále železobetonové stěny a sloupy. Podzemní voda leží v hloubce 9,5 až 11 m pod terénem a je vázána na nestejněměrně propustné prostředí silně zvětřalých granitů. Horizont podzemní vody není souvislý. Podzemní voda vykazuje agresivitu na beton ve stupni X A1 (agresivní oxid uhličitý).

Piloty jsou navrženy průměru 600mm. Délky jednotlivých pilot byly odhadnuty (předpokládána průměrná délka pilot cca 10,0m) dle geologického průzkumu (hloubka zvětřalého granitu R5/R4 8m-11m od stávajícího terénu), avšak jejich přesná délka bude závislá na hloubce skalního podloží (geotechnický typ dle IGP - GT5), do kterého jsou opřeny (0,5-1,0m). Vrty pro piloty budou prováděny rotační technologií. Přes případné nesoudržné a nestabilní vrstvy budou vrty paženy provozní ocelovou pažnicí. Po dokončení každého vrtu a jeho vyčištění bude osazen armokoš. Pokud bude podzemní voda utěsněna pažením a vrt bude suchý, bude provedena betonáž pouze s usměrněním. Pokud bude ve vrtu před betonáží voda, kterou nebude možno vyčerpat, bude betonáž prováděna pomocí sypákové roury odspoda pod hladinou vody tak, aby znehodnocená betonová směs byla vytlačena nad projektovanou úroveň hlavy a následně odstraněna.

Požadavek na hutnění zpětných zásypů: $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$, $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$. Hutnění bude prováděno po vrstvách max 250mm.

Geotechnický dozor:

Při vrtání pilot doporučuji zajistit přítomnost geologa nebo geotechnika pro posouzení kvality hornin a ověření navrhované délky pilot. V daných geologických podmínkách jsou výsledky penetračního sondování velmi důležité, protože ukazují reálnou pevnost základových půd. Při rotačním vrtání totiž dochází k poměrně snadnému rozvrtávání zvětřalých granitů a k výraznému podcenění kvality podloží.

Pokud budou v průběhu výstavby zjištěny nové skutečnosti odlišné od předpokladů podle předkládaného inženýrsko-geologického průzkumu, doporučuji přizvat řešitele IGP ke konzultaci na stavbě.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové. Po obvodě jsou navrženy stěny s otvory, doplněné jednou plnou příčnou stěnou. Všechny stěny jsou tl.200mm. Ve středních částech parkoviště jsou dále navrženy sloupy 250/400mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Nosnou konstrukci stropu tvoří zalomená železobetonová deska tl.250-350mm s vyspádaným horním povrchem.

Opěrná stěna

Nosnou konstrukci přilehlé opěrné stěny bude tvořit železobetonová konstrukce (stěna tl.200mm na základovém pase) s maximálním převýšením terénu 0,9m. Přetížení za hlavou stěny je uvažováno s ohledem na požární techniku (10kN/m^2).

Dilatace

Novostavba patrového parkoviště tvoří jeden dilatační celek, ostatní konstrukce (přilehlá opěrná stěna) je od objektu dilatována.

c) Zatížení

Stálé zatížení:	vlastní váha nosné konstrukce, stěrka, případná další dvě patra (pouze pro zatížení svislých nosných konstrukcí a pilot)	
	Svislé nosné konstrukce (zejména sloupy) jsou dále dimenzovány na mimořádné vodorovné zatížení od nárazu osobních vozidel – 50kN.	
Užitné zatížení:	parkovací plochy	- 2,50 kN/m ² , 20kN (kategorie F) (dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla do 3,0t)
	sníh	- 1,00 kN/m ² (oblast II.)
	vítr	- 25m/s (oblast II.)

d) Navržené materiály

Beton pilot	C25/30 XC2, XA1 (krytí 50mm)
Beton základů	C25/30 XC4, XF2 (krytí 40mm)
Beton stropů, stěn a sloupů	C25/30 XC4 XF2 (krytí 30mm)
Betonářská ocel	B500B (10505R)

e) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění

Před prováděním je nutné všechny prostupy (vpustě, chráničky pro el kabely a lampy) zkoordinovat s projekty jednotlivých profesí. Do železobetonových konstrukcí je zakázáno provádět jakékoliv dodatečné prostupy, drážky a niky bez souhlasu projektanta statiky.

Rozmístění pracovních spár a způsob provedení bude předán dodavatelskou firmou k odsouhlasení statikovi.

Viditelné hrany svislých železobetonových konstrukcí v garážích (2pp-1pp) a 1np budou zkoseny 15/15mm.

Požadavek na hutnění zpětných zásypů: $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$, $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$. Hutnění bude prováděno po vrstvách max 250mm.

Během návrhu nebyly známy případné inženýrské sítě pod stávajícím parkovištěm. Před výkopovými pracemi bude tento předpoklad ověřen.

f) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí

Povolené tolerance při provádění

Po základových konstrukcí bude provedeno zaměření vybetonované konstrukce, které bude vyhodnoceno a protokoly budou předloženy TDI. Půdorysné zaměření bude vztaženo k základním osám a výškově k $\square 0$. TDI zkontroluje před armováním bednění a před betonáží převezme výztuž a provede zápis do stavebního deníku. Tolerance, pokud investor nebude požadovat jinak, jsou dány výše uvedenými předpisy.

Betonářské práce nesmí být prováděny při venkovních teplotách pod bodem mrazu bez mrazuvzdorných přísad, s přísadami lze betonovat do -5°C venkovní teploty. Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670. Zvláštní pozornost je třeba věnovat betonáži za případných nízkých nebo vysokých teplot a provést patřičná opatření. Pokud není v technické zprávě uvedeno jinak, je nutné při provádění dodržovat zejména tyto ČSN a to i doporučené oddíly:

Vybrané normy pro provádění betonových konstrukcí:

ČSN EN 13670 (73 24 00)	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 02 05	Navrhování geometrické přesnosti
ČSN 73 02 10 - 1	Geometrická přesnost ve výstavbě, podmínky provádění
ČSN EN 12350-1	Zkoušení čerstvého betonu – Část 1: Odběr vzorků
ČSN EN 12390-1-3	Zkoušení ztvrdlého betonu
ČSN ISO 6784	Beton. Stanovení statického modulu pružnosti v tlaku
ČSN EN 1008	Záměsová voda do betonu. Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu

g) Zásady pro provádění bouracích prací

Nejsou prováděny bourací práce.

h) Požadavky vypracování dílenské dokumentace

Na železobetonové nosné konstrukce nejsou požadavky pro vypracování dílenské dokumentace. Jednotlivé výkresy výztuže jsou součástí této části projektu a jsou zpracovány na úrovni dílenské dokumentace.

i) Požadavky na protipožární ochranu

Betonové nosné konstrukce splňují požadavky dané požární zprávou.

j) Seznam podkladů, normy, software

Podklady

- Projekt pro provedení stavby–stavební část (Ing. Roman Moravec) 04-07/2020
- Průzkum in-situ (Ing. Martin Tydlitát), 04/2020
- Inženýrsko-geologický průzkum (RNDr. Vilém Sýkora) 03/2019

Normy

- | | |
|----------------------|---|
| - ČSN EN 1990 (EC) | Zásady navrhování konstrukcí |
| - ČSN EN 1991 (EC 1) | Zatížení konstrukcí |
| - ČSN EN 1992 (EC 2) | Navrhování betonových konstrukcí |
| - ČSN EN 1993 (EC 3) | Navrhování ocelových konstrukcí |
| - ČSN EN 1994 (EC 4) | Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí |
| - ČSN EN 1995 (EC 5) | Navrhování dřevěných konstrukcí |
| - ČSN EN 1996 (EC 6) | Navrhování zděných konstrukcí |
| - ČSN EN 1997 (EC 7) | Navrhování geotechnických konstrukcí |
| - ČSN EN 1998 (EC 8) | Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení |
| - ČSN EN 1090 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí |
| - ČSN EN 13670 | Provádění betonových konstrukcí |
| - ČSN EN 206+A1 | Beton-Část1: specifikace, vlastnosti výroba, shoda |

Pokud není uvedeno jinak, musí být při provádění nosných konstrukcí dodržovány všechny platné normy EC a ČSN. Při všech pracích je nutno dodržovat příslušné ČSN a související normy, technologické předpisy a nařízení.

Software

- IDA - Nexis. IDA a spol. Brno
- GEO5 – piloty

k) Požadavky na bezpečnost, závěr

Jakékoliv změny a nejasnosti je nutno konzultovat se zodpovědným projektantem statické části projektu. Předběžný průzkum nemohl odhalit všechny stávající sítě a jejich stav, včetně geologie. Pokud se zjistí závažné, nebo jiné skutečnosti než předpokládá projekt, je nutno tyto odchylky konzultovat s projektantem a navrhnout další opatření.

Výpočty byly provedeny v souladu s platnými normami v oblasti zatížení a navrhování stavebních konstrukcí. Nosné konstrukce jsou navrženy a posouzeny na první a druhý mezní stav dle zásad EC pro navrhování nosných konstrukcí, na účinky zatížení dle EC, tak, aby zatížení působící na stavbu nemělo za následek zřícení stavby nebo jejích částí, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo zařízení. Stavba se nachází v oblasti velmi malé seizmicity, není třeba dodržet ustanovení dle EN 1998.

Při všech pracích je nutno dodržovat příslušné ČSN a související normy, technologické předpisy a nařízení. Při stavebních pracích je třeba bezpodmínečně dbát všech bezpečnostních předpisů a používat předepsané ochranné pomůcky. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob.

Založení ani konstrukce samostatně stojící novostavby patrového parkoviště neovlivní statiku nosných konstrukcí, ani tuhosti a stabilitu konstrukcí sousedních objektů a objektů v okolí stavby.